

Руководство пользователя

Содержание

1 Руководство Пользователя. Введение 34
1.1 Общая информация 34
1.2 Назначение документа 34
1.2.1 Содержание глав 34
1.3 Назначение программного комплекса Интеллект X 35
1.3.1 Ключевые возможности 35
1.3.2 Области применения 35
1.3.3 Технологическое развитие 35
2 Политика жизненного цикла и обновлений программного комплекса 36
2.1 Общие сведения 36
2.2 Обзор жизненного цикла версий 36
2.3 Техническая поддержка 36
2.4 График и типы выпусков обновлений 37
2.5 Лицензионная политика обновлений 37
3 Информационная безопасность в ПК Интеллект X 38
4 Описание ПК Интеллект X 39
4.1 Общие принципы построения системы безопасности на основе ПК Интеллект X 39
4.1.1 Общие сведения 39
4.1.2 Подбор конфигурации системы безопасности 39
4.1.3 Построение отдельной локальной сети 39
4.1.4 Расчёт необходимой и достаточной пропускной способности 39
4.1.5 Подбор и настройка программно-аппаратной платформы 40
4.1.6 Подбор и подключение периферийного оборудования 40
4.1.7 Подготовка персонала для работы с ПК Интеллект X 40
4.2 Основные функциональные особенности ПК Интеллект X 40
4.2.1 Микромодульная архитектура 41
4.2.2 Поддержка IP-устройств 41
4.2.3 Видеоаналитика и аудиодетекторы 42
4.2.4 Архив видеозаписей 42
4.2.5 Интерактивная 3D-карта 43
4.2.6 Интерфейс пользователя 43
4.2.7 Распознавание лиц 43
4.2.8 Распознавание номеров транспортных средств 44
4.2.9 Получение событий от внешних систем 44
4.3 Функции распределенной системы безопасности 44
4.4 Архитектура ПК Интеллект X 45
4.5 Сетевые топологии ПК Интеллект X 45
4.6 Характеристики ПК Интеллект X 46
4.7 Требования к программно-аппаратной платформе для работы ПК Интеллект X 47
4.7.1 Требования ПК Интеллект X 47
4.7.2 Требования к операционной системе 48

ОС Windows 49
ОС Windows Server 49
ОС Linux 49
4.7.3 Требования к аппаратной платформе 49
4.7.4 Требования к дисковой подсистеме 50
Общие сведения 51
Требования к производительности (IOPS) 51
Особенности работы с архивом 51
Расчет IOPS 51
Рекомендации для дисковых массивов (RAID) 52
Требования к емкости дисковой подсистемы 52
Минимальные требования для установки 52
Расчет объема видеосервера (архива) 52
Расчет базы данных системного журнала 52
Расчет базы метаданных 53
Дополнительные требования 53
4.7.5 Требования к пропускной способности сети TCP/IP 53
Общие сведения 54
Минимальные требования 54
Расчет требуемой пропускной способности 54
Рекомендации по организации сети 54
4.7.6 Требования к настройке BIOS 54
Влияние настроек BIOS на производительность 55
Общие рекомендации по настройке 55
Рекомендуемые настройки BIOS 55
Дополнительные рекомендации 55
4.7.7 Требования при использовании виртуальных машин 56
Общие сведения 56
Поддерживаемые гипервизоры 56
Требования к настройке виртуальной машины 56
Ограничения и рекомендации 56
4.7.8 Требования к обновлениям ОС Windows 57
Важность своевременного обновления 57
Способы обновления 57
Автоматическое обновление (рекомендовано) 57
Ручная проверка обновлений 57
Особенности обновления на серверах 58
Типы обновлений, не устанавливаемых автоматически 58
Специфические обновления для ПК Интеллект X 58
Дополнительные рекомендации 58
4.8 Интерфейс ПК Интеллект X 58
4.8.1 Общие сведения 59
4.8.2 Некорректное отображение элементов интерфейса клиента 60
4.8.3 Проблема с отображением верхней панели 60
4.9 Порты, используемые для работы ПК Интеллект X 60
4.9.1 Настройка портов сервера 61
Общие сведения 61
Изменение порта NativeBL 61

Изменение диапазона портов сервера ... 61
4.10 Численность и квалификация персонала для работы ПК Интеллект X ... 61
4.10.1 Роли в системе ... 62
4.10.2 Обязанности администратора системы безопасности ... 62
4.10.3 Требования к квалификации администратора ... 62
4.10.4 Обязанности оператора системы безопасности ... 62
4.10.5 Требования к квалификации оператора ... 63
5 Установка ПК Интеллект X ... 64
5.1 Монтаж и установка оборудования ... 64
5.1.1 Типы используемого оборудования ... 64
5.1.2 Подключение IP-оборудования ... 64
5.1.3 Настройка IP-устройств в ОС Windows ... 65
5.2 Установка программного обеспечения Интеллект X ... 65
5.2.1 Установка ... 65
Возможные проблемы при установке ... 78
Ошибка запуска службы NGP Host Service ... 79
Ошибка при установке Drivers Pack ... 79
Ошибка подключения к базе данных Postgres ... 79
Ошибка работы Сервера на ОС Windows 11 и ОС Windows Server 2019 ... 79
Ошибка при установке на ОС Windows 11 с включенным Smart App Control ... 80
Ошибка совместимости с драйверами Guardant ... 80
Ошибка при установке на ОС Windows 10 ... 80
Ошибка при установке на ОС Windows с языковым пакетом Norsk (bokmål) ... 81
Использование ОС Windows специальной версии N или KN ... 81
5.2.2 Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами ... 81
Антивирус ESET NOD32 ... 82
Антивирус ESET NOD32 Internet Security ... 82
Антивирус ESET Smart Security ... 82
Антивирус AVG ... 82
Антивирус DrWeb ... 82
5.2.3 Обновление ... 82
5.2.4 Восстановление ... 84
5.2.5 Удаление ... 86
Возможные проблемы при удалении ... 89
Ошибка удаления ПК Интеллект X при установленном программном обеспечении Videoinspector ... 89
5.2.6 Программа установки в тихом (silent) режиме ... 90
5.2.7 Обновление модуля Drivers Pack ... 92
5.2.8 Автоматическое обновление удаленного клиента ... 92
5.2.9 Создание системных переменных ... 93
6 Запуск и остановка ПК Интеллект X ... 95
6.1 Запуск ... 95
6.2 Остановка ... 95
6.3 Быстрое переключение пользователей ... 95
6.4 Быстрое подключение к другому серверу ... 95
6.5 Автоматический перезапуск сервера ... 95
6.6 Запуск ... 95

6.6.1 Запуск сервера ... 95
6.6.2 Запуск клиента ... 96
6.6.3 Автоматический запуск клиента ... 100
6.6.4 Запуск клиента в демо-режиме ... 100
6.6.5 Запуск нескольких клиентов ... 101
6.6.6 Cross-System клиент ... 102
6.7 Остановка ... 103
6.7.1 Остановка клиента ... 103
6.7.2 Остановка сервера ... 104
6.8 Быстрое переключение пользователей ... 104
6.9 Быстрое подключение к другому серверу ... 105
6.10 Автоматический перезапуск сервера ... 105
7 Раскладки ... 106
7.1 Общие сведения о настройке и работе с раскладками ... 106
7.1.1 Общие сведения ... 106
7.1.2 Основные возможности ... 106
7.1.3 Порядок настройки ... 106
7.1.4 Режимы видеонаблюдения ... 107
7.2 Конфигурирование раскладок ... 107
7.2.1 Общие сведения о раскладках ... 108
7.2.2 Панель раскладок ... 108
7.2.3 Создание раскладки ... 109
7.2.4 Редактирование раскладок ... 110
Переход в режим редактирования раскладки ... 110
Интерфейс режима редактирования ... 110
7.2.5 Управление списком раскладок ... 111
Перемещение раскладок ... 111
Изменение имени раскладки ... 111
Настройка идентификатора раскладки ... 111
Группировка раскладок на панели объектов ... 111
Назначение раскладки по умолчанию ... 112
7.2.6 Копирование раскладки ... 112
7.2.7 Удаление раскладки ... 113
7.2.8 Добавление новых ячеек на раскладку ... 113
Изменение размеров ячеек ... 114
Перемещение ячеек ... 115
7.2.9 Добавление камер в ячейки ... 115
Общие правила ... 115
Добавление камеры с помощью панели объектов ... 116
Добавление камеры с помощью карты ... 117
7.2.10 Добавление информационных панелей в ячейки ... 117
7.2.11 Очистка ячеек ... 118
7.2.12 Связи между ячейками ... 118
7.2.13 Слияние соседних изображений (FrameMerge) ... 118
Назначение и возможности ... 119

Требования к оборудованию и настройкам ... 119
Настройка слияния ... 119
7.2.14 Распространение раскладок ... 121
Правила и ограничения ... 121
Процедура распространения ... 121
Работа с распространённой раскладкой ... 122
Переключение между доменами на раскладке ... 122
7.2.15 Специальные раскладки ... 122
Создание специальной раскладки ... 123
Настройка шаблона для раскладок с тревогами и отмеченными камерами ... 123
Преобразование стандартной раскладки в тревожную ... 123
Тревожные камеры ... 123
Ограничение источников тревог для конкретной раскладки ... 124
Отмеченные камеры ... 124
Динамическая раскладка ... 125
7.2.16 Слайд-шоу ... 126
7.2.17 Автозум ... 126
Управление автозумом для отдельной камеры ... 127
Управление автозумом для всех камер на раскладке ... 127
7.3 Основные элементы пользовательского интерфейса ... 127
7.3.1 Окно видеонаблюдения ... 127
Общие сведения об окне видеонаблюдения ... 127
Настройка окон видеонаблюдения ... 129
Выбор видеопотока по умолчанию для всех камер раскладки ... 129
Настройка цифрового зума по умолчанию (функция Fit screen) ... 130
Настройка угла поворота камер с объективом Immervision в формате отображения Панорама 180 градусов ... 131
Цветовая индикация рамки ... 132
Контекстное меню окна видеонаблюдения ... 132
Выбор режима видеонаблюдения по умолчанию для камеры ... 133
Индикатор времени ... 134
Отображение параметров видеопотока ... 135
Вкладки выбора режима видеонаблюдения ... 136
7.3.2 Панель видеостены ... 136
Настройка видеостены ... 137
7.3.3 Панель управления мониторами ... 139
Управление мониторами ... 140
Управление мониторами локального клиента ... 140
Отображение раскладок на мониторах ... 140
Редактирование раскладок ... 141
Выбор камер для отображения на раскладке ... 141
Закрытие раскладки дополнительного монитора ... 142
Управление мониторами удаленных клиентов в домене ... 142
7.3.4 Интерактивная карта ... 143
7.3.5 Панель поиска камер ... 143
7.3.6 Панель тревог по умолчанию ... 144
7.3.7 Панель объектов ... 146
7.3.8 Панель навигации по архиву ... 148
Отображение и скрытие панели навигации по архиву ... 148

Структура и функции панели навигации по архиву ... 149
Фильтр событий ... 150
Временная шкала ... 151
Общие сведения ... 152
Индикаторы временной шкалы ... 153
Отображение тревог на временной шкале ... 154
Отображение закладок на временной шкале ... 154
Удаление фрагмента архива ... 155
Список событий ... 157
Дополнительная панель навигации по архиву ... 158
Панель воспроизведения ... 161
7.3.9 Панель управления поворотными устройствами ... 161
7.3.10 Панель истории ... 163
7.4 Видеонаблюдение ... 164
7.4.1 Режимы видеонаблюдения ... 164
7.4.2 Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения ... 165
Масштабирование окна видеонаблюдения ... 166
Цифровое увеличение видеоизображения ... 167
Общие сведения ... 167
Цифровое увеличение с помощью шкалы увеличения ... 167
Цифровое увеличение с помощью выделения области ... 168
Цифровое увеличение с помощью колеса прокрутки мыши ... 169
Обработка видеоизображения ... 169
Общие сведения ... 170
Изменение уровня контраста ... 170
Выставление уровня резкости ... 171
Использование деинтерлейсинга ... 172
Поворот видеоизображения ... 173
Трекинг объектов ... 175
Отображение информации от детектора (маска) ... 178
Просмотр титров с POS-устройства ... 179
Частичная декомпрессия видеосигнала ... 180
Переход к другой камере по ссылке в окне видеонаблюдения ... 181
7.4.3 Видеонаблюдение в режиме реального времени ... 182
Переход в режим реального времени ... 182
Функции видеонаблюдения, доступные в режиме реального времени ... 182
Постановка камеры на охрану и снятие с охраны ... 183
Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream) ... 184
Управление поворотной камерой ... 187
Предустановки ... 188
Создание и редактирование предустановок ... 188
Выбор предустановки ... 189
Туры предустановок ... 191
Создание и редактирование туров ... 191
Запуск тура ... 192
Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика ... 193
Патрулирование ... 193
Удаленное управление фокусом, диафрагмой и оптическим зумом ... 194
Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ ... 195
Управление с использованием функции Point&Click ... 195

Управление с использованием функции Areazoom ... 196
Управление реле ... 197
Отображение текущего состояния датчика ... 197
Автоматическая замена камеры на раскладках ... 198
Стоп-кадр ... 198
Просмотр событий от детекторов выбранной камеры ... 199
Удаление камеры с раскладки ... 200
7.4.4 Видеонаблюдение в режиме оценки тревожного события ... 202
Переход в режим оценки тревожного события ... 202
Функции видеонаблюдения, доступные в режиме оценки тревожного события ... 202
Инициирование тревожного события ... 202
Инициирование вручную ... 202
Автоматическое инициирование ... 203
Работа с окном обработки тревожного события ... 204
Элементы интерфейса окна обработки тревожного события ... 204
Воспроизведение тревожного события ... 204
Оценка тревожного события ... 205
Работа с оценкой тревожного события ... 206
Отображение и просмотр тревожного события ... 206
Выделение объекта, инициировавшего тревожное событие ... 207
Выбор тревожного события для обработки ... 207
Ограничения в работе с тревожными событиями в случае многопользовательской обработки ... 207
7.4.5 Видеонаблюдение в режиме архива ... 208
Переход в режим архива ... 208
Функции видеонаблюдения, доступные в режиме архива ... 209
Выбрать архив ... 210
Просмотр объединенного архива ... 210
Синхронный просмотр архивов ... 211
Сжатый просмотр архива (TimeCompressor) ... 212
Переход в режим сжатого просмотра архива ... 212
Управление проигрыванием ... 214
Переход к исходной записи объекта ... 215
Просмотр внешнего архива ... 216
Удаление фрагмента архива ... 216
Навигация по архиву ... 219
Навигация с помощью временной шкалы ... 219
Навигация с помощью дополнительной панели ... 221
Навигация с помощью списка событий ... 222
Навигация с помощью панели воспроизведения ... 222
Навигация с помощью индикатора времени ... 223
Навигация с помощью клавиатуры ... 224
Отображение причин срабатывания детекторов анализа ситуации ... 225
Переход к результатам сохраненного поискового запроса ... 225
7.4.6 Видеонаблюдение в режиме анализа архива ... 226
Переход в режим поиска в архиве ... 226
Поиск в архиве ... 228
Общие сведения ... 228
Требования для поиска в архиве ... 229
Переход в режим поиска в архиве ... 229
Настройка параметров поиска ... 230

Выбор типа объектов ... 231
Настройка входа/выхода объекта из области ... 231
Настройка направления движения объекта ... 231
Настройка цвета объекта ... 232
Настройка минимальной и максимальной скорости объекта ... 232
Настройка максимального и минимального размера объекта ... 233
Задание интервала поиска ... 234
Поиск моментов по времени ... 236
Поиск по событиям ... 238
Пересечение линии ... 239
Движение в области ... 240
Длительное пребывание ... 241
Множество объектов ... 241
Переход из области в область ... 242
Поиск по закладкам ... 243
Поиск по титрам ... 244
Поиск по номерам ТС ... 245
Поиск ТС ... 249
Поиск по лицам ... 253
Определение признака "свой"-"чужой" по фотографии ... 254
Поиск похожих образов ... 255
Поиск контактов с лицом ... 257
Поиск всех распознанных лиц ... 259
Поиск похожего лица ... 260
Поиск по штрихкоду ... 262
Мета поиск ... 263
Работа с результатами поиска ... 264
Экспорт фрагментов и повторный поиск ... 264
Увеличение моментов ... 265
Воспроизведение фрагментов ... 265
Просмотр результатов поиска в режиме TimeCompressor ... 267
Просмотр результатов поиска ... 268
Переход между результатами поисков ... 270
Сохранение поискового запроса ... 270
Тепловая карта ... 271
Настройка тепловой карты ... 271
Настройка дополнительных параметров тепловой карты ... 273
Поиск по комментариям ... 273
7.4.7 Особенности работы с fish-eye камерами ... 274
Режимы просмотра видеоизображения с fish-eye камер ... 274
Выбор режима просмотра видеоизображения с fish-eye камер ... 274
Панорама 360 градусов и виртуальная телеметрия ... 275
Панорама 180 градусов ... 277
Fish-eye камера на интерактивной карте ... 277
Просмотр видеоизображения и управление fish-eye камерой с карты ... 277
Fish-eye камеры в режиме погружения ... 278
7.4.8 Распознавание и поиск номеров транспортных средств ... 279
7.4.9 Распознавание и поиск лиц ... 280
7.4.10 Контроль температуры ... 282
7.5 Информационные панели ... 283

7.5.1 Общие настройки информационных панелей ... 283
Настройка шаблонов информационных панелей ... 284
Масштабирование информационных панелей ... 284
Скрытие информационных панелей ... 284
7.5.2 Панель событий ... 285
Настройка панели событий ... 285
Варианты отображения информации на панели событий ... 286
Перевод в архив камеры, у которой связь с панелью событий ... 288
7.5.3 Панель состояния ... 288
Настройка панели состояния ... 288
Работа с панелью состояния ... 289
Просмотр состояния Серверов ... 290
Просмотр состояния камер ... 292
7.5.4 Панель статистики ... 294
Настройка панели статистики ... 294
Работа с панелью статистики ... 295
7.5.5 Web-панель ... 297
Настройка Web-панели ... 297
Работа с Web-панелью ... 298
7.5.6 Панель сообщений ... 298
Работа с панелью сообщений ... 301
7.5.7 Панель тревог ... 303
Настройка панели тревог ... 303
Работа с панелью тревог ... 304
Настройка отображения панели тревог на раскладке ... 306
7.5.8 ACFA ... 306
Настройка панели ОПС/СКУД ... 306
Работа с панелью ОПС/СКУД ... 307
7.6 Настройка отображения счетчика объектов ... 308
7.7 Закладки ... 309
7.7.1 Общие сведения ... 309
7.7.2 Создание закладки ... 309
7.7.3 Просмотр закладок ... 315
7.7.4 Просмотр архива с закладками оператора ... 317
7.7.5 Редактирование закладок ... 318
7.7.6 Экспорт закладки ... 319
7.7.7 Удаление закладки ... 320
Удаление закладок из системного журнала ... 321
7.8 Экспорт ... 321
7.8.1 Общие сведения ... 321
7.8.2 Экспорт кадров из режима реального времени ... 322
7.8.3 Экспорт видеозаписей и кадров из режима архива ... 323
7.8.4 Быстрый экспорт ... 331
7.8.5 Печать кадра ... 331
7.8.6 Одновременный экспорт всех записей инцидента ... 332
7.8.7 Задание области экспорта и маски приватности ... 332

Область экспорта ... 333
Маска приватности ... 333
7.8.8 Отображение состояния экспорта ... 334
7.8.9 Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Кино и ТВ" ... 335
7.8.10 Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Telegram" на устройствах iOS ... 335
7.8.11 Сброс настроек экспорта после обновления с Axxon Next 4.5.10 на Интеллект X версии 5.0.2 и выше ... 335
7.8.12 Совместимость отображения титров с плеерами ... 335
7.9 Настройка интерактивной карты ... 337
7.9.1 Добавление карты ... 337
7.9.2 Добавление объектов на карту ... 339
Добавление датчиков и реле ... 339
Добавление камер ... 340
Общие сведения ... 340
Добавление камеры методом Drag-and-drop ... 340
Добавление камеры через меню ... 340
Изменение размера иконок камеры ... 342
Добавление переходов на другую карту ... 342
Добавление макрокоманд ... 343
7.9.3 Настройка камер на карте ... 343
Настройка камеры в стандартном режиме просмотра карты ... 343
Настройка камеры в режиме погружения ... 346
Настройка камер со встроенным GPS трекером ... 347
7.9.4 Привязка карты к раскладке ... 348
7.9.5 Удаление объектов с карты ... 348
7.9.6 Настройка этажей ... 349
Создание нового этажа ... 349
Добавление этажа к карте ... 349
Добавление карты как этажа ... 350
Настройка расположения этажа на карте ... 352
Редактирование этажа ... 352
Удаление этажа ... 352
7.9.7 Задание ключевых слов для поиска по геокарте ... 353
7.9.8 Смена типа и изображения карты ... 353
7.9.9 Изменение имени карты ... 354
7.9.10 Упорядочивание списка карт ... 354
7.9.11 Удаление карты ... 354
7.9.12 Работа с интерактивной картой ... 355
Отображение и скрытие карты ... 355
Поиск по геокарте ... 356
Изменение наклона плоскости карты ... 358
Изменение масштаба и смещение карты ... 359
Персонализация интерактивной карты ... 360
Переключение между картами ... 361
Режим погружения ... 363
Управление объектами с карты ... 364
Группировка объектов на карте ... 365
Отображение состояния устройств ... 367

Выбор нескольких камер для отображения на временной раскладке ... 368
7.10 Аудиоконтроль ... 369
7.10.1 Общие сведения ... 369
7.10.2 Прослушивание звука с микрофона камеры ... 369
7.10.3 Воспроизведение звука с микрофона клиента на динамиках камер ... 371
7.11 Контроль событий ... 372
7.11.1 Контроль событий в режиме реального времени ... 373
7.12 Управление макрокомандами ... 373
8 Управление конфигурацией ... 374
8.1 Общие сведения о настройке системы ... 374
8.1.1 Основные этапы настройки системы ... 374
8.1.2 Описание параметров в интерфейсе ... 374
8.1.3 Системные объекты ... 374
8.1.4 Применение и сброс настроек ... 375
8.1.5 Поиск объектов ... 376
8.2 Устройства ... 377
8.2.1 Настройка доменов ... 377
Объект Домен ... 377
Операции с доменами ... 378
Создание нового домена ... 378
Добавление сервера в существующий домен ... 379
Исключение сервера из домена ... 379
Случаи настройки доменов ... 380
8.2.2 Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств ... 382
Общие сведения ... 382
Автоматический поиск IP-устройств ... 383
Поиск IP-устройств ... 383
Фильтрация результатов поиска IP-устройств ... 383
Ручной ввод данных об устройстве ... 384
Добавление устройств в конфигурацию ... 385
Режимы добавления устройств в конфигурацию ... 385
Настройка параметров IP-устройств ... 386
Добавление устройств ... 387
Удаление IP-устройств ... 387
Массовое создание IP-устройств ... 387
8.2.3 Настройка системных объектов оборудования ... 389
Сервер ... 389
Настройка Web-сервера ... 390
Общие сведения ... 390
Настройка Web-сервера ... 390
Настройка RTSP-сервера ... 392
Настройка ONVIF-сервера ... 393
Камера ... 395
Общие сведения ... 395
Настройка параметров камеры ... 396
Параметры идентификации объекта ... 396
Параметры характеристик объекта ... 396
Параметры аутентификации ... 397

Параметры буферизации видео ... 397
Параметры настроек камеры ... 397
Параметры панорамного обзора ... 398
Другие параметры ... 398
Параметры резервного отображения ... 398
Параметры геолокации ... 399
Окно просмотра камеры ... 399
Отсутствие сигнала с камер и невозможность установления связи с другими серверами ... 399
Настройка параметров видеопотоков ... 399
Параметры видеопотоков ... 400
Изменение видеопотоков камеры ... 401
Настройка маски приватности ... 402
Общие сведения ... 402
Порядок настройки маски приватности ... 403
Наложение текста на видео в окне видеонаблюдения ... 404
Групповое применение настроек ... 406
Настройка fish-eye камер ... 407
Подключение и настройка камер по общим протоколам ... 410
Использование универсальных драйверов (General device, generic) ... 410
Особенности настройки и работы камер, подключенных по протоколу ONVIF ... 411
Настройка подключения устройств по протоколу RTSP ... 413
Настройка и использование драйвера RTP Stream Device для приёма трансляций многоадресной рассылки (multicast) ... 416
Подключение камер по протоколу GB/T28181 ... 418
Подключение и настройка устройств через драйвер FFmpeg ... 430
Настройка подключения камер с динамическим IP-адресом ... 437
Настройка виртуальных камер ... 437
IP-сервер ... 438
Настройка виртуальных IP-серверов ... 441
Канал ... 441
Датчик ... 442
Настройка виртуальных датчиков ... 442
Создание и настройка виртуальных датчиков ... 443
Изменение состояния виртуальных датчиков ... 443
Отображение состояния виртуального датчика на карте ... 444
Реле ... 444
Микрофон ... 445
Телеметрия ... 446
Общие сведения о телеметрии ... 447
Настройка телеметрии ... 447
Привязка обзорных камер к поворотной и настройка калибровки для работы функции Tag&Track Pro ... 449
Задание HTTP-CGI команд для управления функцией Wash&Wiper ... 450
Динамик ... 451
Общие сведения ... 451
Создание и настройка объекта ... 452
Проверка звукового оповещения ... 454
Email оповещатель ... 454
Общие сведения ... 454
Создание Email оповещателя ... 454
Настройка Email оповещателя ... 455
Проверка Email оповещения ... 456
Встроенное хранилище ... 457
Настройка агента экспорта ... 457
8.2.4 Особенности настройки оборудования ... 467

IP-устройства Axis ... 467
Проверка серийного номера ... 467
Функция Bonjour ... 467
Видеопотоки ... 467
IP-устройства Sony ... 468
Джойстики ... 468
Vivotek Panoramic PTZ ... 468
Пульты управления видеонаблюдением ... 468
Общие сведения о настройке пультов управления видеонаблюдением ... 468
Особенности настройки Axis T8310 ... 469
Особенности настройки на Сервере ... 469
Особенности настройки на Клиенте ... 469
Особенности настройки Dahua DH-NKB1000 ... 470
Режимы работы пульта ... 470
Особенности настройки в ОС ... 470
Особенности настройки в ПК Интеллект X ... 470
Особенности настройки Hikvision DS-1100KI ... 470
Особенности настройки Hikvision DS-1200KI ... 470
Настройка устройства управления Hikvision DS-1200KI перед добавлением в ПК Интеллект X ... 471
Особенности работы устройства управления Hikvision DS-1200KI в ПК Интеллект X ... 472
Особенности настройки UNIVIEW KB-1100 ... 472
Общее описание пульта управления UNIVIEW KB-1100 ... 472
Настройка пульта перед добавлением в ПК Интеллект X ... 473
Настройка пульта управления UNIVIEW KB-1100 в ПК Интеллект X ... 474
Платы видеоввода ... 474
Платы WS-216 ... 475
Платы YUAN PD652 ... 475
Особенности настройки плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS ... 476
Электрические и технические характеристики устройств AGRG-IO-16/8-WD-DS ... 476
Подключение плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS ... 476
Особенности настройки платы AGRG-IO-16/8-WD-DS в ПК Интеллект X ... 478
Особенности настройки плат лучей-реле Tibbo ... 479
Плата SL USBIO ... 481
Общие сведения ... 481
Добавление платы в ПК Интеллект X в ОС Windows ... 481
Добавление платы в ПК Интеллект X в ОС Linux ... 482
8.2.5 Функции слежения за движущимися объектами ... 484
Tag&Track Lite ... 484
Общие сведения о Tag&Track Lite ... 485
Настройка системы для работы Tag&Track Lite ... 485
Работа с Tag&Track Lite в режиме реального времени ... 485
Работа с Tag&Track Lite в режиме архива ... 485
Совместная работа Tag&Track Lite с Tag&Track Pro ... 486
Tag&Track Pro ... 486
Общие сведения о Tag&Track Pro ... 486
Настройка системы для работы Tag&Track Pro ... 487
Работа с Tag&Track Pro ... 487
Совместная работа Tag&Track Pro с Tag&Track Lite ... 487
8.2.6 Настройка получения событий от внешних систем ... 487
Источник событий ... 487
Настройка работы с POS-устройствами ... 488
Настройка подключения POS-устройства ... 488

Настройка вывода титров ... 489
Настройка определения начала и конца чека ... 491
Настройка выделения слов ... 492
Импорт парсеров ... 493
Настройка получения событий из ПК Интеллект ... 494
Настройка получения событий от ПО CommaxComplexServer ... 495
Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через Источник событий ... 496
Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через виртуальный IP-Сервер ... 496
8.2.7 Настройка групп камер ... 497
Порядок настройки групп камер ... 498
Создание объекта Группа ... 498
Добавление камер, созданных в системе, к объектам Группа ... 499
Создание системы групп и подгрупп ... 499
Операции управления объектами Группа и Камера ... 499
8.2.8 Настройка автоматического копирования данных с локальных Серверов на централизованный ... 501
8.3 Архив ... 503
8.3.1 Общие сведения об архивах сервера ... 503
8.3.2 Создание архивов ... 503
8.3.3 Редактирование архивов ... 503
8.3.4 Настройки архивов ... 503
8.3.5 Статусы томов архива ... 503
8.3.6 Удаление томов архива ... 503
8.3.7 Удаление архивов ... 503
8.3.8 Общие сведения об архивах сервера ... 503
Общие сведения ... 504
Типы архивов и их особенности ... 505
Общий алгоритм настройки архива ... 506
Требования к организации пространства на диске ... 506
Ошибка создания новых архивов при соблюдении лицензионного ограничения на суммарную ёмкость ... 506
8.3.9 Создание архивов ... 507
Создание локального архива ... 507
Общие сведения о файловой системе SolidStore ... 510
Общие сведения о файловой системе ... 510
Преимущества файловой системы SolidStore ... 511
Создание удаленного архива ... 511
Общие сведения ... 511
Создание удаленного архива ... 511
Ограничения при работе в ОС Windows ... 515
Создание облачного архива ... 516
Общие сведения об облачном архиве ... 518
Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure ... 519
Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon ... 519
Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud ... 520
Особенности настройки тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud ... 521
Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi ... 522
Особенности настройки тома архива на основе решения MinIO ... 523
Общие сведения о работе алгоритма Round-robin ... 525
Создание архива на основании существующих томов архива ... 525
8.3.10 Редактирование архивов ... 526

8.3.11 Настройки архивов ... 527
Настроить параметры записи ... 527
Общие сведения ... 527
Настроить параметры записи для камеры ... 527
Настроить параметры записи для нескольких камер ... 528
Настройки архива по умолчанию ... 528
Настройка ограничения записи на том архива ... 529
Настройка ограничения доступности архива ... 529
Настройка репликации данных ... 530
Репликация данных из блочного архива в объектный ... 533
Ручная репликация архива ... 533
Шифрование тома объектного архива ... 534
Общие сведения ... 534
Шифрование тома объектного архива ... 534
Перемещение зашифрованного тома архива ... 535
Увеличение объема тома архива ... 535
Увеличение объема тома архива в виде раздела ... 535
Увеличение объема тома архива в виде файла ... 536
Увеличение объема тома объектного архива ... 536
Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала ... 536
Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу ... 537
Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей ... 537
Настройка защиты видеозаписи ... 538
8.3.12 Статусы томов архива ... 539
8.3.13 Удаление томов архива ... 540
8.3.14 Удаление архивов ... 541
8.4 Детекторы ... 541
8.4.1 Общие сведения о детекторах и их поддетекторах ... 541
8.4.2 Используемые процессоры для работы детекторов ... 541
8.4.3 Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU ... 541
8.4.4 Установка дополнительных пакетов DetectorPack ... 541
8.4.5 Конфигурирование детекторов и их поддетекторов ... 541
8.4.6 База метаданных ... 541
8.4.7 Нейроаналитика ... 541
8.4.8 Общие настройки детекторов ... 542
8.4.9 Классические поддетекторы ... 542
8.4.10 Категория: Трекеры ... 542
8.4.11 Категория: Сервис ... 543
8.4.12 Категория: Лица ... 544
8.4.13 Категория: Транспортные средства ... 544
8.4.14 Категория: Позы ... 545
8.4.15 Категория: Производственная безопасность ... 546
8.4.16 Категория: Коммерция ... 546
8.4.17 Категория: Другие ... 547
8.4.18 Категория: Встроенные ... 547
8.4.19 Мультикамерный трекер ... 548
8.4.20 Общие сведения о детекторах и их поддетекторах ... 548

8.4.21 Используемые процессоры для работы детекторов ... 550
8.4.22 Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU ... 552
Для видеокарт NVIDIA GPU (декодирование) ... 553
Для интегрированных графических процессоров Intel (декодирование) ... 553
8.4.23 Установка дополнительных пакетов DetectorPack ... 554
8.4.24 Конфигурирование детекторов и их поддетекторов ... 559
Общие сведения ... 559
Создание детектора ... 560
Создание поддетектора ... 561
Удаление детектора/поддетектора ... 562
Массовое создание детекторов/поддетекторов одного типа для разных камер ... 563
Массовое применение настроек для детекторов/поддетекторов одного типа ... 563
Массовое удаление детекторов/поддетекторов ... 564
8.4.25 База метаданных ... 565
8.4.26 Нейроаналитика ... 568
Общие сведения о нейроаналитике ... 568
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики ... 570
Требования ко сбору данных для обучения нейросетей ... 571
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows ... 572
Общие сведения ... 573
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU ... 573
Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей ... 574
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux ... 575
Общие сведения ... 575
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU ... 575
Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей ... 577
Утилита Генератор кэша GPU ... 578
Установка утилиты ... 578
Генерация кэша ... 581
Восстановление утилиты ... 584
Удаление утилиты ... 588
8.4.27 Общие настройки детекторов ... 592
Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов ... 592
Настройка области детектирования ... 594
Настройка области игнорирования ... 596
Настройка сканирующего режима ... 597
Общие сведения ... 597
Настройка сканирующего режима ... 597
Рекомендации по настройке сканирующего режима ... 598
Пример настройки сканирующего режима ... 598
Отображение количества детектируемых объектов ... 599
Настройка объекта Датчик ... 600
Проверка получения событий от детектора ... 601
Автоматические правила ... 602
8.4.28 Классические поддетекторы ... 603
Общие сведения о классических поддетекторах ... 603
Требования к видеопотоку и сцене для работы классических поддетекторов ... 605
Требования к изображениям для работы классических поддетекторов ... 605
Пересечение линии. Настройка параметров ... 606

Настройка параметров ... 606
Настройка виртуальной линии ... 608
Пребывание в области. Настройка параметров ... 610
Остановка в области. Настройка параметров ... 613
Маскирование треков. Настройка параметров ... 616
Движение в области. Настройка параметров ... 617
Вход в область. Настройка параметров ... 619
Выход из области. Настройка параметров ... 622
Множество объектов. Настройка параметров ... 625
Переход из области в область. Настройка параметров ... 627
Настройка параметров ... 627
Настройка областей детектирования ... 629
8.4.29 Категория: Трекеры ... 630
Детектор движения ... 630
Общие сведения о детекторе движения ... 630
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов ... 630
Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов ... 631
Настройка детектора движения ... 631
Нейротрекер ... 635
Общие сведения о детекторе Нейротрекер ... 635
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов ... 635
Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов ... 637
Настройка детектора Нейротрекер ... 637
Настройка детектора ... 638
Системные переменные для детектора Нейротрекер ... 643
Примеры настройки детектора Нейротрекер для решения типовых задач ... 644
Маска приватности ... 645
Общие сведения о детекторе Маска приватности ... 645
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности ... 645
Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности ... 645
Настройка детектора Маска приватности ... 645
Трекер объектов ... 648
Общие сведения о детекторе Трекер объектов ... 648
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов ... 648
Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов ... 649
Настройка детектора Трекер объектов ... 649
Оставленный объект ... 656
Детектор остановившегося объекта ... 658
Общие сведения о детекторе остановившегося объекта ... 658
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта ... 658
Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта ... 658
Настройка детектора остановившегося объекта ... 659
Детектор оставленных объектов VI ... 662
Общие сведения о детекторе оставленных объектов VI ... 662
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI ... 663
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI ... 663
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Windows ... 663
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Linux ... 663
Настройка детектора оставленных объектов VI ... 664
Детектор оставленных объектов (уличный) VI ... 667
Общие сведения о детекторе оставленных объектов (уличный) VI ... 667

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI ... 667
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI ... 667
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Windows ... 668
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Linux ... 668
Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI ... 668
Пересечение линии VI ... 671
Общие сведения о детекторе Пересечение линии VI ... 671
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Пересечение линии VI ... 671
Требования к изображениям для работы детектора Пересечение линии VI ... 672
Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Windows ... 672
Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Linux ... 672
Настройка детектора Пересечение линии VI ... 672
Настройка параметров ... 673
Настройка виртуальной линии ... 674
Движение в запрещенном направлении VI ... 676
Общие сведения о детекторе Движение в запрещенном направлении VI ... 676
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI ... 676
Требования к изображениям для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI ... 676
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Windows ... 676
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Linux ... 677
Настройка детектора Движение в запрещенном направлении VI ... 677
Настройка параметров ... 677
Настройка области детектирования и виртуальной линии ... 679
Движение в заданной области VI ... 680
Общие сведения о детекторе Движение в заданной области VI ... 680
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в заданной области VI ... 680
Требования к изображениям для работы детектора Движение в заданной области VI ... 681
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Windows ... 681
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Linux ... 681
Активация лицензии с помощью ключа Guardant ... 681
Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже ... 682
Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже ... 682
Настройка детектора Движение в заданной области VI ... 682
Трекер людей VL ... 685
Общие сведения о детекторе Трекер людей VL ... 685
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов ... 685
Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов ... 687
Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Windows ... 687
Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Linux ... 691
Настройка детектора Трекер людей VL ... 696
8.4.30 Категория: Сервис ... 699
Отсутствие звука ... 699
Общие сведения о детекторе Отсутствие звука ... 699
Настройка детектора Отсутствие звука ... 699
Детектор шума ... 699
Общие сведения о детекторе шума ... 699
Настройка детектора шума ... 699
Детектор сигнала ... 700
Общие сведения о детекторе сигнала ... 700
Настройка детектора сигнала ... 700
Детектор состояния камеры ... 701
Общие сведения о детекторе состояния камеры ... 701

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора состояния камеры ... 701
Требования к изображениям для работы детектора состояния камеры ... 702
Настройка детектора состояния камеры ... 702
Детектор нетипичных изменений в сцене VI ... 704
Общие сведения о детекторе нетипичных изменений в сцене VI ... 704
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI ... 704
Требования к изображениям для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI ... 704
Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Windows ... 705
Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Linux ... 705
Активация лицензии с помощью ключа Guardant ... 705
Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже ... 706
Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже ... 706
Настройка детектора нетипичных изменений в сцене VI ... 706
8.4.31 Категория: Лица ... 708
Детектор лиц TV ... 708
Общие сведения о детекторе лиц TV ... 708
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов ... 709
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов ... 709
Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов ... 710
Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Windows ... 710
Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Linux ... 711
Настройка детектора лиц TV ... 713
Детектор маски TV ... 719
Детектор лиц VI ... 720
Общие сведения о детекторе лиц VI ... 720
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов ... 721
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов ... 721
Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов ... 722
Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Windows ... 722
Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Linux ... 723
Настройка детектора лиц VI ... 725
Детектор маски VI ... 731
Детектор лиц VL ... 732
Общие сведения о детекторе лиц VL ... 732
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов ... 733
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов ... 733
Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов ... 733
Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Windows ... 734
Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Linux ... 738
Настройка детектора лиц VL ... 743
Детектор маски VL ... 748
Сравнение со списками лиц ... 749
Внешняя система распознавания лиц FaceCube+ ... 749
8.4.32 Категория: Транспортные средства ... 751
Распознавание номеров ТС IV ... 751
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС IV ... 751
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС IV ... 752
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов ... 753
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов ... 753
Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Windows ... 754
Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Linux ... 755
Настройка детектора Распознавание номеров ТС IV ... 755

Распознавание номеров TC RR ... 765
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров TC RR ... 765
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC RR ... 772
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров TC RR и его поддетекторов ... 772
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров TC RR ... 774
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR на GPU в ОС Windows ... 776
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR на GPU в ОС Linux ... 779
Настройка детектора Распознавание номеров TC RR ... 782
Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве ... 788
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве ... 788
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве ... 788
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве и его поддетекторов ... 789
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Windows ... 790
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Linux ... 792
Настройка детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве ... 796
Распознавание номеров TC RR - Паркинг ... 801
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров TC RR - Паркинг ... 801
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг ... 808
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг и его поддетекторов ... 808
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг ... 810
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг на GPU в ОС Windows ... 812
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг на GPU в ОС Linux ... 815
Настройка детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг ... 818
Распознавание TC RR ... 824
Общие сведения о детекторе Распознавание TC RR ... 824
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание TC RR ... 831
Требования к камерам для работы детектора Распознавание TC RR и его поддетекторов ... 831
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание TC RR ... 832
Оптимизация работы детектора Распознавание TC RR на GPU в ОС Windows ... 834
Оптимизация работы детектора Распознавание TC RR на GPU в ОС Linux ... 836
Настройка детектора Распознавание TC RR ... 838
Распознавание номеров TC VT ... 842
Общие сведения о детекторе Распознавание номеров TC VT ... 842
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC VT ... 843
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров TC VT и его поддетекторов ... 843
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров TC VT и его поддетекторов ... 846
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC VT на GPU в ОС Windows ... 847
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC VT на GPU в ОС Linux ... 850
Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров TC VT на ОС Windows ... 854
Установка окружения для лицензионных ключей ... 854
Установка демо-лицензии ... 854
Установка аппаратного ключа ... 855
Установка программного ключа ... 855
Активация и обновление лицензии ... 857
Удаление лицензии ... 858
Проверка лицензии ... 858
Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров TC VT на ОС Linux ... 859
Общие сведения ... 859
Установка окружения Sentinel LDK Run-time ... 859
Установка аппаратного ключа ... 860
Установка программного ключа ... 860
Обновление лицензии ... 861
Удаление лицензии ... 862
Проверка лицензии ... 863

Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT ... 863
Сравнение со списками номеров ... 870
8.4.33 Категория: Позы ... 870
Маска конфиденциальности на основе человека ... 870
Общие сведения о детекторе Маска конфиденциальности на основе человека ... 870
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска конфиденциальности на основе человека ... 870
Настройка детектора Маска конфиденциальности на основе человека ... 871
Детектор позы ... 874
Общие сведения о детекторе позы и его поддетекторах ... 874
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов ... 874
Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов ... 876
Настройка детектора позы ... 877
Настройка поддетекторов детектора позы ... 881
Детектор сидящего человека ... 881
Детектор лежащего человека ... 884
Детектор поднятых рук ... 887
Детектор стрелка ... 888
Детектор держания за поручень ... 889
Счетчик людей ... 891
Детектор близкостоящих людей ... 892
Маскирование людей ... 895
Настройка классических поддетекторов детектора позы ... 897
8.4.34 Категория: Производственная безопасность ... 897
Детектор аудиоаналитики IV ... 897
Общие сведения о детекторе аудиоаналитики IV ... 897
Требования к аппаратному обеспечению и аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV ... 897
Настройка детектора аудиоаналитики IV ... 898
Детектор браслета (антистатического) ... 900
Общие сведения о детекторе браслета (антистатического) ... 900
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора браслета (антистатического) ... 900
Настройка детектора браслета (антистатического) ... 900
Детектор огня ... 903
Общие сведения о детекторе огня ... 903
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня ... 903
Настройка детектора огня ... 903
Детектор дрейфующих объектов ... 907
Общие сведения о детекторе дрейфующих объектов ... 907
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дрейфующих объектов ... 907
Настройка детектора дрейфующих объектов ... 907
Детектор свечения ... 909
Общие сведения о детекторе свечения ... 909
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения ... 909
Требования к изображениям для работы детектора свечения ... 909
Настройка детектора свечения ... 909
Детектор экипировки (СИЗ) ... 911
Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) ... 911
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов ... 911
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов ... 913
Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) ... 914
Настройка детектора экипировки (СИЗ) ... 917
Настройка детектора ... 918
Примеры настройки детектора для решения типовых задач ... 923

Детектор объекта ... 924
Общие сведения о детекторе объекта ... 924
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта ... 924
Настройка детектора объекта ... 924
Детектор дыма ... 928
Общие сведения о детекторе дыма ... 928
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма ... 928
Настройка детектора дыма ... 928
Детектор экипировки (СИЗ) VL ... 932
Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) VL ... 932
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов ... 932
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов ... 932
Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) VL ... 933
Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Windows ... 936
Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Linux ... 941
Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL ... 946
Детектор уровня воды ... 948
Общие сведения о детекторе уровня воды ... 948
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды ... 948
Требования к изображениям для работы детектора уровня воды ... 949
Настройка детектора уровня воды ... 949
Настройка детектора ... 949
Настройка отображения датчика ... 954
8.4.35 Категория: Коммерция ... 955
Детектор подсчета толпы TV ... 955
Общие сведения о детекторе подсчета толпы TV ... 955
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV ... 955
Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV ... 956
Настройка детектора подсчета толпы TV ... 956
Детектор штрихкодов ... 958
Общие сведения о детекторе штрихкодов ... 958
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов ... 958
Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов ... 959
Настройка детектора штрихкодов ... 959
Мета-детектор ... 962
Общие сведения о мета-детекторе ... 962
Требования к видеопотоку и сцене для работы мета-детектора ... 962
Требования к изображениям для работы мета-детектора ... 962
Настройка мета-детектора ... 962
Нейросчетчик ... 964
Общие сведения о детекторе Нейросчетчик ... 964
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик ... 965
Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик ... 965
Настройка детектора Нейросчетчик ... 966
Настройка детектора ... 966
Пример настройки детектора для решения типовой задачи ... 970
Детектор заполненности ... 971
Общие сведения о детекторе заполненности ... 971
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора заполненности ... 971
Настройка детектора заполненности ... 971
Детектор очереди ... 974
Общие сведения о детекторе очереди ... 974

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди ... 974
Требования к изображениям для работы детектора очереди ... 975
Настройка детектора очереди ... 975
Подсчет посетителей ... 977
Общие сведения о детекторе Подсчет посетителей ... 977
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей ... 977
Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей ... 978
Настройка детектора Подсчет посетителей ... 980
8.4.36 Категория: Другие ... 983
Детектор драки VL ... 983
Общие сведения о детекторе драки VL ... 983
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора драки VL ... 983
Требования к изображениям для работы детектора драки VL ... 983
Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Windows ... 983
Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Linux ... 988
Настройка детектора драки VL ... 993
8.4.37 Категория: Встроенные ... 995
Общие сведения о встроенных детекторах ... 995
Встроенная аналитика IVA ... 995
Встроенная аналитика ONVIF ... 996
Добавление встроенных детекторов ONVIF Profile M ... 997
Встроенные детекторы распознавания номеров ... 997
Встроенный радар замера скорости автомобиля ... 997
Общие сведения ... 997
Настройка детектора Встроенный радар замера скорости автомобиля ... 998
Поиск в архиве по скорости автомобилей ... 999
Встроенные детекторы температуры ... 1001
Детектор лиц и контроля температуры при использовании камер Mobotix M16 TR ... 1001
Функциональные характеристики детектора лиц и контроля температуры ... 1001
Требования к камерам для работы детектора лиц и контроля температуры ... 1001
Протокол скрининга температуры ... 1002
Предварительная настройка камеры Mobotix M16 TR ... 1003
Настройка детектора лиц и контроля температуры ... 1006
8.4.38 Мультикамерный трекер ... 1008
Общие сведения ... 1008
Порядок настройки ... 1009
8.5 Программирование ... 1012
8.5.1 Общие сведения о макрокомандах ... 1012
8.5.2 Конфигурирование макрокоманд ... 1012
8.5.3 Настройка условий запуска ... 1012
8.5.4 Примеры макрокоманд ... 1012
8.5.5 Общие сведения о макрокомандах ... 1013
Общие сведения ... 1013
Типы макрокоманд ... 1013
8.5.6 Конфигурирование макрокоманд ... 1014
Общие сведения ... 1014
Общий алгоритм создания и настройки макрокоманды ... 1014
Особенности настройки макрокоманды Циклические правила ... 1016
Редактирование макрокоманд ... 1017

Копирование макрокоманд ... 1017
Удаление макрокоманд ... 1017
8.5.7 Настройка условий запуска ... 1017
Запуск макрокоманд Правила по событиям на основе данных статистики ... 1025
Настройка макрокоманд при работе со списками лиц ... 1026
Общие сведения ... 1027
Присутствие распознанного лица в выбранном списке лиц ... 1027
Отсутствие распознанного лица в выбранном списке лиц ... 1027
Распознавание присутствия конкретного лица из списка лиц ... 1028
Отсутствие распознанного лица во всех созданных списках лиц ... 1029
Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании лица ... 1029
Настройка макрокоманд при работе со списками номеров ... 1030
Общие сведения ... 1031
Присутствие распознанного номера в выбранном списке номеров ... 1031
Отсутствие распознанного номера в выбранном списке номеров ... 1031
Присутствие конкретного номера из выбранного списка номеров ... 1032
Отсутствие распознанного номера во всех созданных списках номеров ... 1033
Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства ... 1034
Общие сведения ... 1034
Алгоритм задания уточняющих параметров ... 1035
Пример для распознавания номера транспортного средства при приближении или отдалении от камеры ... 1036
Пример с определением скорости ... 1036
8.5.8 Примеры макрокоманд ... 1037
Ожидание наступления событий ... 1037
Ожидать события ... 1037
Общие сведения ... 1037
Настройка действия ... 1037
Пример использования ... 1039
Ожидать таймаута ... 1039
Общие сведения ... 1039
Настройка действия ... 1039
Пример использования ... 1040
Ожидать завершения предыдущего действия ... 1040
Общие сведения ... 1041
Настройка действия ... 1041
Пример использования для макрокоманды Циклические правила. ... 1042
Прервать выполнение макрокоманды ... 1042
Управление тревогами ... 1043
Инициировать тревогу ... 1043
Общие сведения ... 1043
Настройка действия ... 1043
Пример использования ... 1044
Завершить тревогу ... 1045
Общие сведения ... 1045
Настройка действия ... 1045
Пример использования ... 1046
Управление архивом ... 1047
Запись в архив ... 1047
Общие сведения ... 1048
Настройка действия ... 1048
Примеры использования ... 1049
Работа ПК Интеллект X совместно с программным обеспечением Windows Defender ... 1051
Начать репликацию ... 1051

Общие сведения ... 1051
Настройка действия ... 1051
Проверить наличие записи в архиве ... 1052
Общие сведения ... 1052
Настройка действия ... 1052
Проверка наличия защищенных видеозаписей в архиве ... 1053
Результаты поиска в архиве ... 1054
Общие сведения ... 1054
Настройка действия ... 1054
Управление устройствами и реле ... 1054
Переключение реле ... 1054
Общие сведения ... 1054
Настройка действия ... 1054
Переход на предустановку поворотной камеры ... 1055
Общие сведения ... 1055
Настройка действия ... 1055
Включить или выключить компонент ... 1056
Общие сведения ... 1056
Настройка действия ... 1056
Оповещения и уведомления ... 1057
E-mail оповещение ... 1057
Общие сведения ... 1057
Настройка действия ... 1057
Push-уведомление ... 1059
Общие сведения ... 1059
Настройка действия ... 1059
Оповещение через Telegram бот ... 1059
Общие сведения ... 1059
Настройка действия ... 1060
Аудиооповещение с клиента ... 1061
Общие сведения ... 1061
Настройка действия ... 1061
Остановить аудиооповещение с клиента ... 1062
Общие сведения ... 1062
Настройка действия ... 1062
Управление камерой ... 1063
Поставить на охрану или Снять с охраны камеру ... 1063
Общие сведения ... 1063
Настройка действий ... 1063
Показать камеру ... 1064
Общие сведения ... 1064
Настройка действия ... 1064
Проверка нахождения камеры в режиме охраны ... 1065
Общие сведения ... 1065
Настройка действия ... 1065
Начать экспорт ... 1066
Общие сведения ... 1066
Настройка действия ... 1066
Воспроизведение аудио ... 1068
Воспроизвести аудио на клиенте ... 1068
Общие сведения ... 1068
Настройка действия ... 1068
Остановить воспроизведение аудио на клиенте ... 1068
Общие сведения ... 1068
Настройка действия ... 1069

Воспроизвести аудио на устройстве ... 1069
Общие сведения ... 1069
Настройка действия ... 1069
Выполнение запросов и действий ... 1070
Выполнить макрокоманду ... 1070
Общие сведения ... 1070
Настройка действия ... 1071
Выполнить web-запрос ... 1071
Общие сведения ... 1071
Настройка действия ... 1071
Запустить стороннее приложение на клиенте ... 1072
Общие сведения ... 1072
Настройка действия ... 1073
Запустить стороннее приложение на сервере ... 1073
Общие сведения ... 1074
Настройка макрокоманды ... 1074
Примеры использования ... 1075
Управление раскладками ... 1076
Открыть раскладку ... 1076
Общие сведения ... 1076
Настройка действия ... 1076
Восстановить раскладку ... 1077
Общие сведения ... 1077
Настройка действия ... 1077
Показать карту ... 1077
Общие сведения ... 1077
Настройка действия ... 1077
Запустить слайд-шоу ... 1079
Общие сведения ... 1079
Настройка действия ... 1079
Остановить слайд-шоу ... 1079
Общие сведения ... 1079
Настройка действия ... 1079
Текстовые шаблоны в настройках действий ... 1080
Примеры макрокоманд Циклические правила ... 1082
Примеры макрокоманд при работе со списками лиц ... 1085
Включение реле для разрешенных лиц ... 1088
Отправка E-mail сообщения ... 1089
Запуск экспорта ... 1090
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров ... 1090
Включение реле для разрешенных номеров ... 1093
Отправка E-mail сообщения ... 1093
Запуск экспорта ... 1094
Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов ... 1094
8.6 Пользователи ... 1095
8.6.1 Общие сведения о пользователях ... 1095
8.6.2 Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам ... 1095
8.6.3 Роль ... 1095
8.6.4 Каталоги LDAP ... 1095
8.6.5 Конфигурирование локальных пользователей ... 1095
8.6.6 Конфигурирование пользователей LDAP ... 1095
8.6.7 Смена пароля пользователя ... 1095

8.6.8 Общие сведения о пользователях ... 1095
8.6.9 Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам ... 1097
8.6.10 Роль ... 1098
Общие сведения ... 1098
Создание роли ... 1098
Копирование роли ... 1105
Удаление роли ... 1105
8.6.11 Каталоги LDAP ... 1106
Общие сведения ... 1106
Настройка каталога LDAP ... 1106
Синхронизация каталога LDAP ... 1108
Копирование каталога LDAP ... 1109
Удаление каталога LDAP ... 1109
8.6.12 Конфигурирование локальных пользователей ... 1110
Регистрация локальных пользователей ... 1110
Добавление локальных пользователей к роли ... 1112
Блокировка локального пользователя ... 1114
Удаление локального пользователя ... 1114
8.6.13 Конфигурирование пользователей LDAP ... 1114
Регистрация пользователя LDAP ... 1114
Синхронизация пользователей LDAP ... 1115
Блокировка пользователя LDAP ... 1116
Удаление пользователя LDAP ... 1116
8.6.14 Смена пароля пользователя ... 1116
8.7 Опции ... 1117
8.7.1 Общие сведения об опциях ... 1117
8.7.2 Настройки клиентского приложения ... 1119
Предпочтительные серверы ... 1119
Общие сведения о настройке предпочтительных серверов ... 1119
Настройка параметров предпочтительных серверов ... 1119
Настройка параметров предпочтительных серверов клиента к узлам отказоустойчивой системы ... 1120
Экспорт и импорт конфигурации ... 1120
Пользовательский интерфейс ... 1120
Региональные настройки ... 1125
Параметры аудиозаписи ... 1127
Горячие клавиши ... 1127
Общие сведения ... 1128
Общие настройки ... 1128
Глобальные ... 1129
Режим просмотра живого видео ... 1131
Режим просмотра архива и поиска в архиве ... 1132
Сжатый режим просмотра архива ... 1133
Режим оценки тревоги ... 1133
Программирование ... 1133
Окно ввода ... 1134
Экспорт горячих клавиш ... 1134
Импорт горячих клавиш ... 1134
Настройка джойстика ... 1134
Охранная клавиатура CH VM - Desktop USB ... 1135

Параметры быстрого экспорта ... 1137
Специальные опции ... 1139
Вход в систему ... 1139
Автоматическое подключение ... 1140
Общие сведения о настройке Автоматическое подключение ... 1141
Настройка автоматического подключения ... 1141
Настройка автоматического подключения клиента к серверам, принадлежащим разным доменам ... 1142
Настройка автоматического подключения клиента к узлам отказоустойчивой системы ... 1143
Настройка автоматического подключения с резервным сервером ... 1143
Изменение порта сервера ... 1143
Экспорт и импорт конфигурации автоматического подключения ... 1143
Управление логированием ... 1143
Экспериментальные функции ... 1144
(скрытое)Настройка захвата видео с монитора оператора ... 1146
8.7.3 Домен 1 ... 1149
Хранение данных ... 1149
Обработка тревог ... 1150
Настройки PTZ ... 1151
Временные зоны ... 1152
Создание временной зоны ... 1152
Удаление временной зоны ... 1154
ITV Cloud ... 1155
Политика безопасности ... 1157
Настройка политик паролей и блокировки учетной записи ... 1157
Настройка фильтра разрешенных IP-адресов клиентов ... 1161
NTP синхронизация ... 1161
Провайдеры карт ... 1162
Добавление карт ... 1162
Растровое или векторное изображение ... 1163
Google Карта ... 1163
OpenStreetMap ... 1165
Яндекс Карта ... 1166
Шаблон для экспорта ... 1167
Параметры закладок ... 1169
8.7.4 Настройка захвата видео с монитора оператора ... 1170
8.7.5 Настройка скрытия приватной информации на видеоизображении ... 1173
Настройка скрытия лиц ... 1173
Настройка скрытия приватной информации в архиве ... 1174
8.7.6 Настройка аппаратного декодирования видеоконтента для отображения на Клиенте ... 1177
Аппаратное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video ... 1177
Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC ... 1178
Одновременное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video и чипов NVIDIA NVDEC ... 1179
8.8 Системный журнал ... 1179
8.8.1 Фильтр, поиск событий и просмотр результатов поиска ... 1180
Задание параметров фильтра поиска событий ... 1180
Поиск событий и просмотр результатов поиска ... 1181
8.8.2 События в системном журнале ... 1182
8.8.3 Переход в архив к видеозаписи по событию ... 1184
8.8.4 Обновление результатов поиска событий ... 1185

8.8.5 Экспорт результатов поиска событий ... 1185
9 Работа с ПК Интеллект X через Web-клиент ... 1186
9.1 Общие сведения о Web-клиенте ... 1186
9.1.1 Общие сведения ... 1186
9.1.2 Основные возможности ... 1186
9.2 Аппаратные и технические требования для работы Web-клиента ... 1186
9.2.1 Поддерживаемые браузеры ... 1187
9.2.2 Поддерживаемые форматы видео ... 1187
9.2.3 Воспроизведение видео ... 1187
9.2.4 Системные требования ... 1187
9.3 Запуск и авторизация в Web-клиенте ... 1188
9.3.1 Авторизация в Web-клиенте ... 1188
9.3.2 Смена пользователя в Web-клиенте ... 1189
9.4 Интерфейс Web-клиента ... 1190
9.5 Пользовательские настройки Web-клиента ... 1191
9.5.1 Смена пароля пользователя в Web-клиенте ... 1193
9.6 Поиск камер в Web-клиенте ... 1194
9.7 Работа с раскладками в Web-клиенте ... 1196
9.7.1 Общие сведения о работе с раскладками в Web-клиенте ... 1196
9.7.2 Выбор и поиск раскладки ... 1197
9.7.3 Создание новой раскладки в Web-клиенте ... 1197
9.7.4 Редактирование и удаление раскладок в Web-клиенте ... 1199
9.7.5 Выбор раскладки по умолчанию в Web-клиенте ... 1200
9.7.6 Копирование раскладки в Web-клиенте ... 1201
9.7.7 Распространение раскладок в Web-клиенте ... 1202
9.7.8 Создание временной раскладки в Web-клиенте ... 1203
9.8 Видеонаблюдение в реальном времени в Web-клиенте ... 1204
9.9 Управление поворотной камерой через Web-клиент ... 1206
9.9.1 Управление поворотной камерой через Web-клиент с использованием предустановок ... 1208
9.9.2 Изменение оптического зума поворотной камеры в Web-клиенте ... 1208
9.9.3 Изменение скорости позиционирования поворотной камеры в Web-клиенте ... 1208
9.9.4 Изменение угла поворота поворотной камеры в Web-Клиенте ... 1209
9.10 Просмотр архива видеозаписей через Web-клиент ... 1209
9.10.1 Однокамерный режим просмотра архива ... 1209
9.10.2 Многокамерный режим просмотра архива ... 1210
9.11 Панель выбора позиции в архиве для Web-клиента ... 1212
9.12 Поиск в архиве в Web-клиенте ... 1213
9.12.1 Стандартный поиск ... 1213
9.12.2 Быстрый поиск ... 1214
9.12.3 Работа с результатами поиска ... 1215
9.12.4 Поведение при смене камеры ... 1216
9.12.5 Типы поиска в архиве в Web-клиенте ... 1216
9.12.6 Поиск в архиве нескольких камер одновременно в Веб-клиенте ... 1216

9.12.7 Построение тепловой карты ... 1217
9.12.8 Отчёты о поиске ... 1219
9.13 Просмотр событий от детекторов камеры в Web-клиенте ... 1220
9.14 Запуск макрокоманд в Web-клиенте ... 1221
9.15 Просмотр и обработка тревог в Web-клиенте ... 1222
9.15.1 Просмотр тревог в Web-клиенте ... 1222
9.15.2 Обработка тревог в Web-Клиенте ... 1223
9.16 Воспроизведение звука с микрофона камеры в Web-клиенте ... 1224
9.17 Цифровое увеличение видеоизображения в Web-клиенте ... 1224
9.18 Экспорт в Web-клиенте ... 1224
9.19 Просмотр статистики по камерам и архивам ... 1228
9.20 Работа с закладками в Web-клиенте ... 1229
9.20.1 Редактирование закладки ... 1230
9.20.2 Удаление закладки ... 1230
9.20.3 Снятие защиты с видеозаписи ... 1230
9.20.4 Удаление защищенной видеозаписи ... 1230
9.21 Работа с интерактивной картой через Web-клиент ... 1231
9.21.1 Отображение интерактивной карты в Web-клиенте ... 1231
9.21.2 Изменение отображения карты на раскладке через Web-клиент ... 1232
9.21.3 Изменение масштаба и смещение карты в Web-клиенте ... 1232
10 Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты ... 1234
11 Настройка отказоустойчивой системы (FailOver) ... 1235
11.1 Общие сведения об отказоустойчивой системе ... 1235
11.2 Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы ... 1236
11.3 Web-интерфейс супервизора ... 1236
11.4 Создание кластера ... 1237
11.5 Отказоустойчивая база данных ... 1241
11.6 Настройка кластера отказоустойчивой системы ... 1242
11.6.1 Настройка базовой конфигурации ... 1242
11.6.2 Настройка конфигурации с резервным Сервером ... 1245
11.6.3 Создание и настройка самостоятельных узлов ... 1249
11.6.4 Настройка кластера в конфигурации 1+1 ... 1251
Настройка конфигурации 1+1 ... 1251
Преобразование в конфигурацию 1+1 ... 1252
Редактирование конфигурации ... 1253
Настройка репликации архива ... 1254
Как будет проходить репликация ... 1255
11.6.5 Приостановление работы Сервера кластера ... 1255
11.6.6 Расформирование кластера ... 1255
11.7 Настройка доступа к супервизору ... 1256
11.8 Резервное копирование и восстановление конфигурации отказоустойчивой системы ... 1257
11.9 Перенос конфигурации с обычного на отказоустойчивый сервер ... 1258
11.10 Мониторинг состояния кластера ... 1259

11.11 Подключение к узлу и настройка домена ... 1261
11.12 Настройка автоматического подключения к узлам ... 1262
11.13 Обновление серверов кластера ... 1262
11.14 Задание сетевых интерфейсов для работы узлов ... 1262
11.15 Изменение портов в узлах отказоустойчивой системы ... 1263
11.16 Подключение Клиента к отказоустойчивому Серверу за NAT ... 1264
11.17 Смена уровней логирования для процессов Consul и Nomad в отказоустойчивой системе ... 1265
11.17.1 Смена уровня логирования для Consul ... 1265
11.17.2 Смена уровня логирования для Nomad ... 1265
12 Сервис самодиагностики ... 1267
12.1 Общие сведения о сервисе самодиагностики ... 1267
12.2 Запуск и отключение сервиса самодиагностики ... 1268
12.2.1 Запуск сервиса ... 1269
12.2.2 Отключение сервиса ... 1269
12.3 Просмотр метрик в сервисе самодиагностики ... 1269
12.3.1 Общие сведения ... 1270
12.3.2 Доступ к сервису самодиагностики ... 1270
12.3.3 Интерфейс и выполнение запросов ... 1270
Основные возможности запросов ... 1271
Просмотр результатов запроса ... 1271
12.3.4 Основные метрики сервиса ... 1273
12.3.5 Примеры полезных запросов для ОС Windows ... 1275
12.3.6 Примеры полезных запросов для ОС Linux ... 1275
12.4 Просмотр метрик самодиагностики с помощью стороннего ПО Grafana | Prometheus ... 1276
13 Утилиты ПК Интеллект X ... 1279
13.1 Утилита Tray Tool ... 1279
13.2 Утилита Настройка сети ... 1279
13.3 Утилита Проверка цифровой подписи ... 1279
13.4 Утилита Резервное копирование и восстановление ... 1279
13.5 Утилита Сбор информации о системе ... 1279
13.6 Утилита Управление логированием ... 1279
13.7 Утилита сбора данных от POS-терминала ... 1279
13.8 Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe) ... 1279
13.9 Утилита Tray Tool ... 1279
13.10 Утилита Настройка сети ... 1280
13.11 Утилита Проверка цифровой подписи ... 1282
13.12 Утилита Резервное копирование и восстановление ... 1285
13.12.1 Общие сведения ... 1285
13.12.2 Запуск утилиты ... 1285
13.12.3 Остановка утилиты ... 1288
13.12.4 Возврат к исходной конфигурации сервера ... 1288
13.12.5 Возврат к исходной конфигурации домена ... 1292

13.12.6 Создание резервной копии конфигурации ... 1295
13.12.7 Восстановление резервной копии конфигурации ... 1298
13.12.8 Изменение имени локального сервера ... 1302
13.12.9 Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую ... 1305
13.12.10 Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую ... 1305
Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Linux ... 1305
Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Windows ... 1306
Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Linux ... 1306
Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Windows ... 1307
13.12.11 Консольная утилита создания и восстановления резервной копии конфигурации (ngpsh.exe) ... 1307
Общие сведения ... 1308
Автоматизированное создание резервной копии конфигурации ... 1308
Автоматизированное восстановление резервной копии конфигурации ... 1309
13.13 Утилита Сбор информации о системе ... 1309
13.14 Утилита Управление логированием ... 1316
13.14.1 Общие сведения ... 1316
13.14.2 Запуск утилиты ... 1316
13.14.3 Остановка утилиты ... 1317
13.14.4 Настройка параметров хранения и архивации логов сервера ... 1317
13.14.5 Настройка параметров хранения логов клиента ... 1319
13.14.6 Настройка уровней логирования ... 1320
13.14.7 Настройка логирования потребления памяти клиентом ... 1321
13.15 Утилита сбора данных от POS-терминала ... 1322
13.16 Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe) ... 1323
14 Приложения ... 1326
14.1 Приложение 1. Глоссарий ... 1326
14.2 Приложение 2. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT ... 1328
14.2.1 Объединение в домен Серверов из разных сетей ... 1328
14.2.2 Подключение Клиента к Серверу за NAT ... 1331
14.2.3 Подключение Web-Клиентов и мобильных Клиентов к Серверу за NAT ... 1332
14.2.4 Передача звука с микрофона клиента за NAT на динамик сервера или камеры ... 1333

1 Руководство Пользователя. Введение

На странице:

- Общая информация
- Назначение документа
  - Содержание глав
- Назначение программного комплекса Интеллект X
  - Ключевые возможности
  - Области применения
  - Технологическое развитие

1.1 Общая информация

Ни одна из частей настоящего документа не может быть воспроизведена или передана по каналам связи любыми способами и в любой форме без предварительного письменного согласия компании ITV.

Торговая марка *Интеллект X* принадлежит компании ITV. Остальные торговые марки, упомянутые в документе, являются собственностью их владельцев.

Документ содержит актуальную информацию на момент его издания. Документ может быть изменен усилиями компании ITV без предварительного уведомления третьих лиц.

1.2 Назначение документа

Настоящее Руководство пользователя содержит сведения, необходимые для развертывания, внедрения и эксплуатации системы безопасности на базе программного комплекса *Интеллект X*. Документ построен таким образом, чтобы пользователь мог:

- быстро ознакомиться с возможностями программного комплекса;
- выбрать интересующие разделы в зависимости от уровня подготовки;
- получить как общее представление о системе, так и детальные пошаговые инструкции.

Главы носят информационный или справочный характер и имеют самостоятельную внутреннюю структуру.

Руководство пользователя включает подробное описание установки, настройки и работы с ПК *Интеллект X* в среде ОС Windows. Особенности установки и настройки в ОС Linux приведены в разделе Руководство администратора ОС Linux.

1.2.1 Содержание глав

- Описание ПК Интеллект X — содержит общие сведения о назначении, технических характеристиках и функциональных возможностях программного комплекса, а также об этапах построения системы безопасности.
- Установка ПК Интеллект X — рекомендации для администратора по установке программного обеспечения и настройке оборудования.
- Руководство по активации — инструкция по регистрации и активации лицензии.
- Запуск и остановка ПК Интеллект X — описание процедур начала и завершения работы с программным комплексом.
- Управление конфигурацией — пошаговые инструкции по настройке оборудования, архивов, детекторов, макрокоманд, пользователей и активации функциональных модулей. Раздел полезен как администраторам, так и операторам с соответствующими правами.
- Раскладки — описание интерфейса раскладок, режимов видеонаблюдения и основных функциональных возможностей.

- Утилиты ПК Интеллект X — описание дополнительных программных инструментов.
- Приложения — глоссарий терминов и перечень возможных проблем при эксплуатации системы.

1.3 Назначение программного комплекса Интеллект X

Программный комплекс *Интеллект X* — это масштабируемая платформа видеонаблюдения и управления системами безопасности, предназначенная для построения комплексных решений различного уровня сложности: от частных объектов до крупных распределённых инфраструктур.

1.3.1 Ключевые возможности

ПК *Интеллект X* объединяет:

- нейросетевую видеоаналитику;
- поиск в архиве;
- средства видеонаблюдения и аудиоконтроля;
- инструменты оперативного реагирования на события;
- хранение и экспорт видеоданных;
- интеграцию с внешними системами:
    - контроля и управления доступом (СКУД),
    - охранной и пожарной сигнализацией,
    - системами периметральной защиты.

1.3.2 Области применения

Решения на базе *Интеллект X* применяются на объектах различного масштаба:

- квартиры и частные дома;
- торговые точки и сервисные центры;
- промышленные предприятия;
- распределённые корпоративные структуры;
- транспортная инфраструктура;
- государственные учреждения.

1.3.3 Технологическое развитие

Функциональные возможности ПК *Интеллект X* постоянно расширяются за счёт внедрения современных технологий в области искусственного интеллекта и компьютерного зрения, а также с учётом требований заказчиков и отраслевых стандартов.

2 Политика жизненного цикла и обновлений программного комплекса

На странице:

- Общие сведения
- Обзор жизненного цикла версий
- Техническая поддержка
- График и типы выпусков обновлений
- Лицензионная политика обновлений

2.1 Общие сведения

Настоящий документ описывает политику жизненного цикла, технической поддержки и обновлений для программного комплекса (ПК). Цель документа — предоставить пользователям и партнерам четкое и структурированное понимание процессов разработки, выпуска обновлений и условий предоставления технической поддержки. Документ и политика могут быть изменены без дополнительного уведомления.

2.2 Обзор жизненного цикла версий

Для обеспечения максимальной стабильности и предсказуемости процесс разработки программного комплекса следует строгому регламентированному циклу. Каждая новая версия программного обеспечения последовательно проходит три ключевых этапа, соответствующих ветвям в репозитории исходного кода:

Этап	Ветка	Описание
Разработка	**feature**	Новые возможности и исправления разрабатываются в изолированной среде. Все изменения проходят обязательное код-ревью и тестирование, что защищает основную кодовую базу от нестабильных изменений
Стабилизация	**main**	Содержит исключительно стабильный код, прошедший полный цикл автоматического и ручного тестирования
Релиз	**stable**	Содержит код последнего официального релиза, который доступен для загрузки на сайте компании и используется для обновления. В случае критических инцидентов на основе этой версии осуществляется сборка патчей

2.3 Техническая поддержка

Компания гарантирует качественное сопровождение продукта на протяжении всего его жизненного цикла:

- **Право на поддержку**: Приобретение лицензионного ключа предоставляет право на полную техническую поддержку в течение всего срока действия ключа. Для бессрочных лицензий поддержка предоставляется до официального объявления о завершении жизненного цикла соответствующей версии ПК.
- **Исправление ошибок**: Критические ошибки подлежат исправлению только в последней официально выпущенной версии программного обеспечения. Настоятельно рекомендуется поддерживать установленный программный комплекс в актуальном состоянии для обеспечения безопасности и стабильности работы системы.

2.4 График и типы выпусков обновлений

Для своевременного предоставления новых функций, улучшений и исправлений компания придерживается следующего графика выпуска обновлений:

Тип выпуска	Примерный интервал	Описание и доступность
Основной релиз	1 – 1,5 года	Включает значительные новые функции и изменения архитектуры. Публикуется на официальном сайте
Релиз с исправлениями (Hotfix)	3 – 6 месяцев	Содержит исправления критических ошибок и уязвимостей, улучшения, а также может включать новые возможности. Публикуется на официальном сайте
Патч	По мере необходимости	Срочное исправление для критических инцидентов. Предоставляется по запросу через службу технической поддержки

2.5 Лицензионная политика обновлений

Компания гарантирует простоту и предсказуемость процесса обновления:

1. **Совместимость лицензий**: Новые версии программного обеспечения полностью совместимы с лицензионными ключами от предыдущих версий. Обновление ПК не требует замены ключа.
2. **Сохранение функциональности**: После обновления все ранее приобретенные и активированные функции остаются полностью доступными.
3. **Доступ к новым функциям**: Функциональные возможности, добавленные в новой версии и подлежащие лицензированию, будут недоступны до момента обновления лицензионного ключа.

3 Информационная безопасность в ПК Интеллект X

Информационная безопасность (ИБ) — это сфера, посвященная защите информации и информационных систем от несанкционированного доступа, использования, раскрытия, разрушения, изменения или нарушения целостности системы. Основные цели информационной безопасности заключаются в обеспечении **конфиденциальности** (защита информации от несанкционированного доступа), **целостности** (обеспечение точности и полноты данных, предотвращение их несанкционированного изменения) и **доступности** (гарантия доступности информации только тем, кто имеет на это право).

Элементы информационной безопасности в ПК *Интеллект X*:

Элемент	Описание
Аутентификация и контроль доступа	• Пользователи • Смена пароля пользователя
Защищенный экспорт	• Экспорт • Утилита Проверка цифровой подписи
Маскирование объектов	• Маска приватности • Маска конфиденциальности на основе человека
Автоматические реакции системы при бездействии или нарушении целостности	• Вход в систему • Политика безопасности
Шифрование и скрытие приватной информации в архиве	• Шифрование тома объектного архива • Настройка скрытия приватной информации в архиве
Техническая защита информации	• Настройка Web-сервера • Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами

4 Описание ПК Интеллект X

4.1 Общие принципы построения системы безопасности на основе ПК Интеллект X

На странице:

- Общие сведения
- Подбор конфигурации системы безопасности
- Построение отдельной локальной сети
- Расчёт необходимой и достаточной пропускной способности
- Подбор и настройка программно-аппаратной платформы
- Подбор и подключение периферийного оборудования
- Подготовка персонала для работы с ПК Интеллект X

4.1.1 Общие сведения

Построение надёжной и масштабируемой системы видеонаблюдения и безопасности на базе ПК *Интеллект X* требует комплексного подхода. Ниже приведены рекомендованные этапы, выполнение которых позволяет минимизировать риски, оптимизировать затраты и обеспечить стабильную работу системы на всём сроке эксплуатации. Последовательное выполнение всех шести этапов позволяет построить систему безопасности на базе ПК *Интеллект X*, которая будет надёжно работать в заданных условиях, легко масштабироваться и обслуживаться. Отклонение от рекомендованных принципов может привести к нестабильности, потере архива или неоправданным затратам на доработку.

4.1.2 Подбор конфигурации системы безопасности

На начальном этапе определяется архитектура системы: количество камер, их тип и разрешение, требуемая глубина архива, сценарии реагирования на события, необходимость интеграции с другими подсистемами (контроль доступа, пожарная сигнализация и т.д.) с привлечением профессионалов (интеграторов, инженеров ITV), имеющих опыт проектирования систем на базе ПК *Интеллект X*. Это позволит избежать типовых ошибок и выбрать оптимальную конфигурацию.

4.1.3 Построение отдельной локальной сети

Для обеспечения гарантированной пропускной способности и защиты от несанкционированного доступа рекомендуется использовать физически или логически изолированную локальную сеть, не являющуюся сетью общего пользования (например, выделенные VLAN, отдельные коммутаторы и кабельные линии).

Преимущества изолированной сети:

- исключение влияния постороннего трафика (загрузки, атаки);
- упрощение диагностики и прогнозирования нагрузки;
- повышение безопасности видеоданных.

4.1.4 Расчёт необходимой и достаточной пропускной способности

На каждом участке спроектированной сети (от камеры до коммутатора, от коммутатора до сервера, между серверами и клиентами) необходимо рассчитать требуемую пропускную способность (см. Требования к пропускной способности сети TCP/IP). Учитываются:

- суммарный битрейт всех видеопотоков;
- служебный трафик (управление, синхронизация, метаданные);
- резерв на пиковые нагрузки и перспективное расширение.

4.1.5 Подбор и настройка программно-аппаратной платформы

На основе рассчитанной конфигурации и сетевых требований выбираются (см. Требования к программно-аппаратной платформе для работы ПК Интеллект X):

- серверное оборудование (процессоры, объём ОЗУ, дисковая подсистема);
- рабочие станции (клиент);
- сетевое оборудование (коммутаторы, маршрутизаторы).

Настройка включает установку ОС, драйверов, оптимизацию BIOS (отключение энергосберегающих функций) и конфигурацию сетевых параметров.

4.1.6 Подбор и подключение периферийного оборудования

Подбор оборудования следует выполнять с привлечением профессионалов, так как реальная совместимость и производительность устройств могут отличаться от паспортных данных. Необходимо учитывать оптимальность характеристик именно для конкретной системы безопасности (например, поддержка H.265, WDR, микрофон, ИК-подсветка). После выбора подключаются:

- IP-камеры, видеосерверы, платы видеозахвата;
- датчики, детекторы, устройства тревожной сигнализации;
- системы хранения данных (NAS, RAID-массивы);
- источники бесперебойного питания (ИБП).

4.1.7 Подготовка персонала для работы с ПК Интеллект X

Завершающий этап — обучение персонала, который будет эксплуатировать систему. В зависимости от ролей (администратор, оператор, инженер) необходимо обеспечить соответствующий уровень подготовки (см. Численность и квалификация персонала для работы ПК Интеллект X).

4.2 Основные функциональные особенности ПК Интеллект X

На странице:

- Микромодульная архитектура
- Поддержка IP-устройств
- Видеоаналитика и аудиодетекторы
- Архив видеозаписей
- Интерактивная 3D-карта
- Интерфейс пользователя
- Распознавание лиц
- Распознавание номеров транспортных средств
- Получение событий от внешних систем

ПК *Интеллект X* обладает современной функциональностью, которая непрерывно обновляется и развивается.

ПК *Интеллект X* предоставляет широкие возможности масштабирования, адаптации к специфике решаемых задач, перераспределения используемых ресурсов при изменении количества или качества задач видеонаблюдения и аудиоконтроля на подконтрольных объектах. Система видеонаблюдения на базе ПК *Интеллект X* может включать неограниченное количество видеосерверов, рабочих мест операторов и камер.

ПК *Интеллект X* поддерживает более 10000 моделей IP-устройств, позволяет работать через мобильные устройства и веб-интерфейс, поддерживает работу с сенсорными экранами.

4.2.1 Микромодульная архитектура

Микромодульная архитектура *Интеллект X* позволяет выполнять различные функции системы видеонаблюдения в разных процессах операционной системы. За выполнение каждой функции отвечает отдельный микромодуль, а за работоспособностью микромодулей следит модуль-диспетчер. При сбое в любой функции и аварийном завершении процесса модуль-диспетчер автоматически перезапустит соответствующий микромодуль, так что его отказ не повлияет на выполнение других процессов и работу системы видеонаблюдения в целом.

4.2.2 Поддержка IP-устройств

Drivers Pack

Поддержка IP-устройств в системе видеонаблюдения *Интеллект X* реализована через специально разработанный компанией ITV модуль *Drivers Pack*, в который регулярно добавляется поддержка новых IP-устройств.

Drivers Pack позволяет добавлять в ПК *Интеллект X* поддержку новых IP-устройств, не дожидаясь выхода очередной версии продукта *Интеллект X*. При этом не требуется переустанавливать ПК *Интеллект X*.

См. Документация Drivers Pack.

Многопоточность

Многие современные IP-устройства позволяют получить от них несколько видеопотоков с различными параметрами, например, сжатые разными кодеками. *Интеллект X* поддерживает получение от камеры двух потоков: высокого и низкого качества, что дает возможность оптимизировать нагрузку на центральный процессор видеосервера и клиентского рабочего места.

См. Камера.

GreenStream

Технология GreenStream позволяет автоматически выбирать видеопоток, поступающий от камеры на сервер, а затем на клиент, в зависимости от того, в каком разрешении видео отображается на клиенте в данный момент.

См. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения.

Встроенные детекторы

ПК *Интеллект X* поддерживает функцию встроенных детекторов камер, что позволяет получать от них события срабатывания детекторов и использовать эти события в дальнейшей работе. Встроенные видеодетекторы не создают дополнительной нагрузки на процессор видеосервера и работают с видеопотоком, который не проходил компрессию, а затем декомпрессию, что помогает обеспечить более стабильную работу видеодетекторов в сложных условиях, например, при плохой видимости.

См. Общие сведения о встроенных детекторах.

Fish-eye камеры и объективы ImmerVision

Поддержка Fish-eye камер и объективов ImmerVision позволяет получить из искаженного видео, пришедшего с Fish-eye камеры или камеры с паноморфным объективом ImmerVision, несколько «обычных» плоских изображений с различными соотношениями сторон кадра для отображения на экране клиента. Одна из получаемых таким образом «виртуальных камер» может быть поворотной (PTZ).

См. Особенности работы с Fish-eye камерами.

Поддержка ONVIF

Компания ITV является членом ONVIF (Open Network Video Interface Forum) – организации, занимающейся развитием и продвижением международных стандартов интерфейса сетевых систем безопасности и видеонаблюдения. ONVIF поддерживается во всех версиях *Drivers Pack*, начиная с версии 3.1.3.

См. Особенности настройки и работы камер, подключенных по протоколу ONVIF

Поддержка ONVIF-сервера

В ПК *Интеллект X* существует встроенный ONVIF-сервер, с помощью которого *Интеллект X* можно добавлять как видеорегистратор в другое ПО.

С помощью ONVIF-сервера можно:

- Получать живое видеоизображение.
- Получать доступ к архивным видеозаписям.
- Работать с внешними датчиками (лучами).
- Работать с поворотными камерами (данная возможность доступна начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.8).
- Работать с предустановками поворотной камеры (данная возможность доступна начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.10).

- Использовать видеоаналитику на основе детекторов (например, детектора движения или детектора оставленного объекта)

См. Настройка ONVIF-сервера.

Поддержка RTSP

Многие IP-устройствы поддерживают передачу мультимедиа потока по протоколу RTSP. В ПК *Интеллект X* такой видеопоток можно получать без необходимости интеграции камеры через *Drivers Pack*.

См. Настройка подключения одноканальных устройств.

4.2.3 Видеоаналитика и аудиодетекторы

Система видеонаблюдения *Интеллект X* имеет комплексную систему анализа видеоизображений. Она включает следующие видеодетекторы:

1. Детектор состояния камеры.
2. Детектор движения.
3. Нейротрекер.
4. Трекер объектов.
5. Детектор позы.
6. Детектор экипировки.
7. Детектор маски конфиденциальности на основе человека.
8. Детектор огня.
9. Детектор дыма.
10. Детектор уровня воды.
11. Нейросчётчик.
12. Детектор очереди.
13. Детектор подсчёта посетителей.

Помимо видеодетекторов *Интеллект X* имеет три аудиодетектора:

1. Детектор шума.
2. Детектор тишины.
3. Детектор сигнала.

Возможно задание правил, автоматически выполняемых при срабатывании детектора (индивидуально для каждого детектора), и одновременное использование детекторов различных типов.

См. Детекторы.

4.2.4 Архив видеозаписей

В ПК *Интеллект X* для архива можно использовать как локальные или сетевые файловые хранилища с системой SolidStore, так и объектные хранилища.

SolidStore

SolidStore – файловая система для хранения видеоархива, разработанная компанией ITV специально для хранения видеоархива. Благодаря оптимизации процесса чтения/записи удалось достичь трех важных преимуществ**:**

- обеспечить высокую скорость чтения и записи, приближающуюся к физическому пределу быстродействия жесткого диска;
- увеличить срок службы жесткого диска;
- решить проблему фрагментации данных.

Облачный архив

Облачный архив – объектная файловая система для хранения видеоархива в облачных хранилищах (например, Amazon S3, Microsoft Azure). Использование облачного архива позволит уменьшить цену хранения данных и настроить гибкую интеграцию с VSaaS. По данным Amazon надежность использования объектного архива составляет до 99,999999999%.

См. Архив.

TimeCompressor

TimeCompressor – удобная функция быстрого просмотра событий в архиве, не требующая применения ускоренного воспроизведения. При применении этой функции пользователь одновременно видит на экране все объекты, попавшие в поле

зрения камеры в течение заданного интервала времени. Применение алгоритма TimeCompressor особенно эффективно для просмотра больших архивов по камерам, в поле зрения которых одновременно находится небольшое количество объектов.

См. Сжатый просмотр архива (TimeCompressor).

Поиск в архиве

В *Интеллект X* применяется База метаданных – разработанная ITV база данных для индексирования и хранения описания наблюдаемой сцены. Она позволяет вместе с видео записывать в архив характеристики всех движущихся в кадре объектов, а затем производить по этим характеристикам быстрый поиск видеозаписей в архиве.

См. Поиск в архиве.

4.2.5 Интерактивная 3D-карта

Видео от камер и карта объекта рационально совмещены в одном окне. Все камеры из текущей раскладки отображаются на карте цветными маркерами, цвет которых соответствует статусу камеры. Кликнув по видео, оператор может мгновенно определить, в какой точке охраняемого объекта происходит интересующее его событие.

Режим погружения

В режиме погружения полупрозрачное видеоизображение накладывается на карту, и неподвижные объекты в кадре (мебель, двери и др.) совмещаются со своими обозначениями на ней. Данная функция обеспечивает наглядное представление передвижения объектов в реальном пространстве.

OpenStreetMap

В ПК *Интеллект X* реализована поддержка геокарт OpenStreetMap. Карта загружается из Интернета, для нее выбираются нужные область и масштаб. При перемещении и изменении масштаба данные в реальном времени подгружаются из Сети.

> **Внимание!**
>
> Для работы с картами OpenStreetMap в ПК *Интеллект X* требуется приобретение отдельной лицензии OpenStreetMap.

Виртуальная PTZ-камера на карте

При размещении Fish-eye камеры на карте доступна функция «Виртуальная PTZ-камера». Данная функция позволяет отображать видео с Fish-eye камеры на карте. При клике в любую точку сектора угла обзора в соответствующей ячейке раскладки происходит развертка исходного видео, цифровое увеличение и позиционирование на указанную точку.

См. Работа с интерактивной картой.

4.2.6 Интерфейс пользователя

Редактируемые раскладки камер

В системе видеонаблюдения *Интеллект X* предусмотрена возможность создания пользовательских раскладок. Раскладка может иметь произвольную конфигурацию, а соотношения сторон у окон просмотра видео гибко настраиваются. Эта функция позволяет рационально размещать на экране камеры с различными соотношениями сторон кадра, а также дает возможность удобно работать с изображениями, полученными с Fish-eye камер.

См. Раскладки.

Автозум

Эта функция позволяет удобно следить за движущимися объектами при помощи автоматического изменения степени цифрового увеличения (цифрового зума). Автозум крупным планом отображает ту область кадра, в которой находится движущийся объект, и сопровождает его при движении.

См. Конфигурирование раскладок.

4.2.7 Распознавание лиц

В *Интеллект X* реализован алгоритм распознавания человеческих лиц на видеоизображении и последующий поиск по ним в видеоархиве сразу нескольких камер. Поиск можно осуществлять по загруженной фотографии или по изображению лица человека, выделенному на кадре видеоархива. В качестве результатов поиска система предоставит фрагменты видео из архива, на которых присутствует искомый человек.

См. Поиск по лицам.

4.2.8 Распознавание номеров транспортных средств

В *Интеллект X* реализован алгоритм распознавания номеров транспортных средств. Распознанные номерные знаки сохраняются в базу данных и ассоциируются с видео архивом сразу нескольких камер. При этом в случае присутствия в номере похожих символов система при распознавании генерирует несколько гипотез, что впоследствии повышает вероятность успешного поиска конкретного номера в сформированной базе данных.

См. Поиск по номерам ТС.

4.2.9 Получение событий от внешних систем

В *Интеллект X* реализован набор новых функций, позволяющий получать события от различных внешних устройств и систем – кассовых терминалов, устройств контроля доступа, внешнего программного обеспечения и т. д.

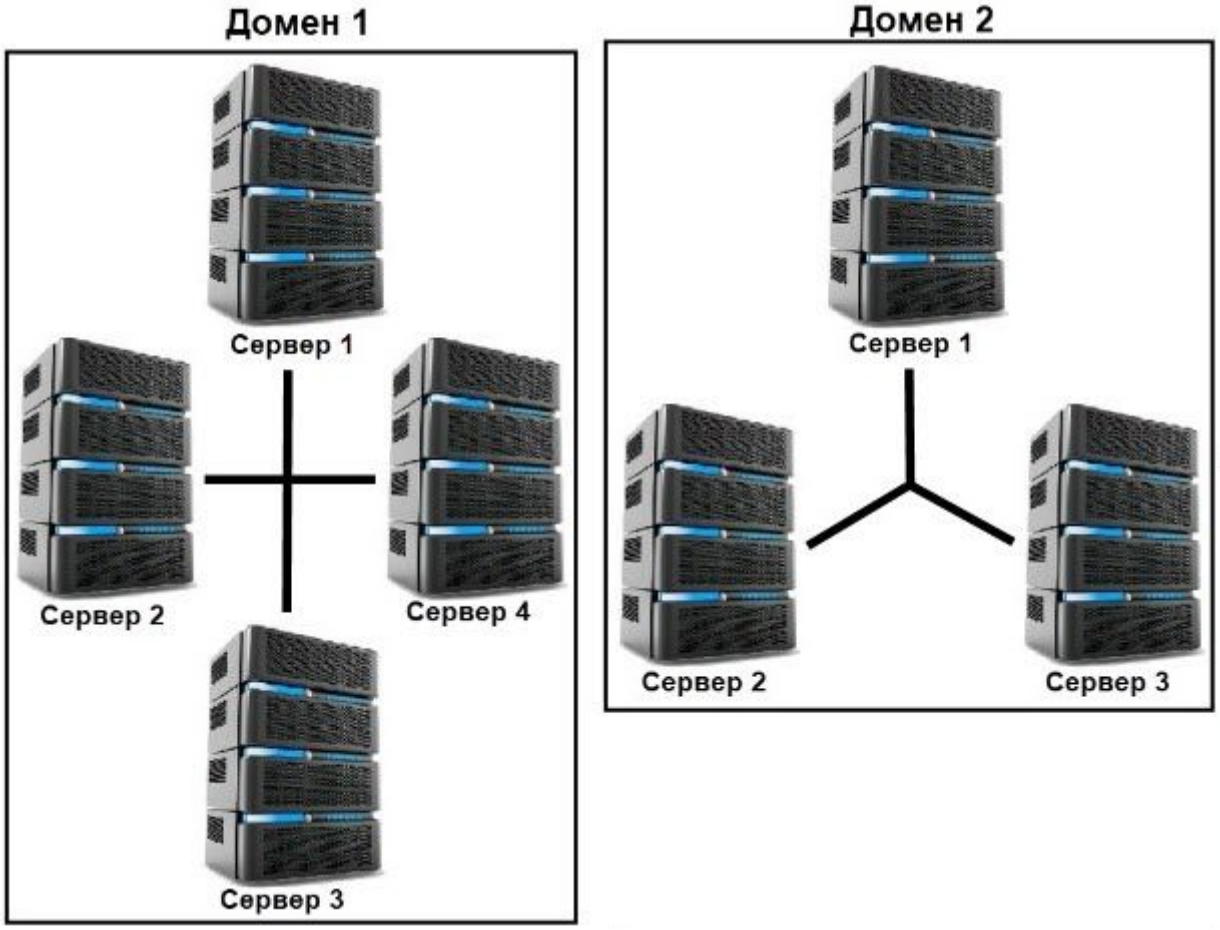
См. Настройка получения событий от внешних систем.

4.3 Функции распределенной системы безопасности

Создание распределенной системы производится в рамках домена ПК *Интеллект X*.

Домен – это выделенная условно группа компьютеров, на которых установлена серверная конфигурация ПК *Интеллект X*. Связывание Серверов в группу позволяет в дальнейшем настроить взаимодействие между ними, организовав таким образом распределенную систему.

Взаимодействие может быть реализовано только между Серверами, принадлежащими одному домену. При этом каждый Сервер в домене работает независимо от других и имеет собственную базу данных.



Распределенная система безопасности на базе ПК *Интеллект X* предоставляет пользователю следующие функциональные возможности:

1. Просмотр и ручная обработка видеоданных и аудиоданных с нескольких Серверов на одном Клиенте.
2. Управление камерами, подключенными к различным Серверам, с одного Клиента.
3. Настройка всех Серверов распределенной системы на одном Клиенте.

4. Выполнение автоматических правил при срабатывании детекторов (звуковое оповещение, срабатывание реле, E-mail оповещение и пр.) в пределах распределенной системы.

Примечание.

В случае, когда Сервер недоступен по NetBiosName или некоторые порты по протоколам TCP и UDP закрыты, существует возможность построения распределенной системы безопасности в виртуальной частной сети (VPN). Например, используя решение OpenVPN. Подробная информация по OpenVPN и примеры настройки виртуальной частной сети приведены в официальной документации.
Если Сервер использует строго заданный диапазон портов (см. Установка), то при организации системы видеонаблюдения на базе нескольких сетей можно не использовать VPN, ограничившись перенаправлением портов.

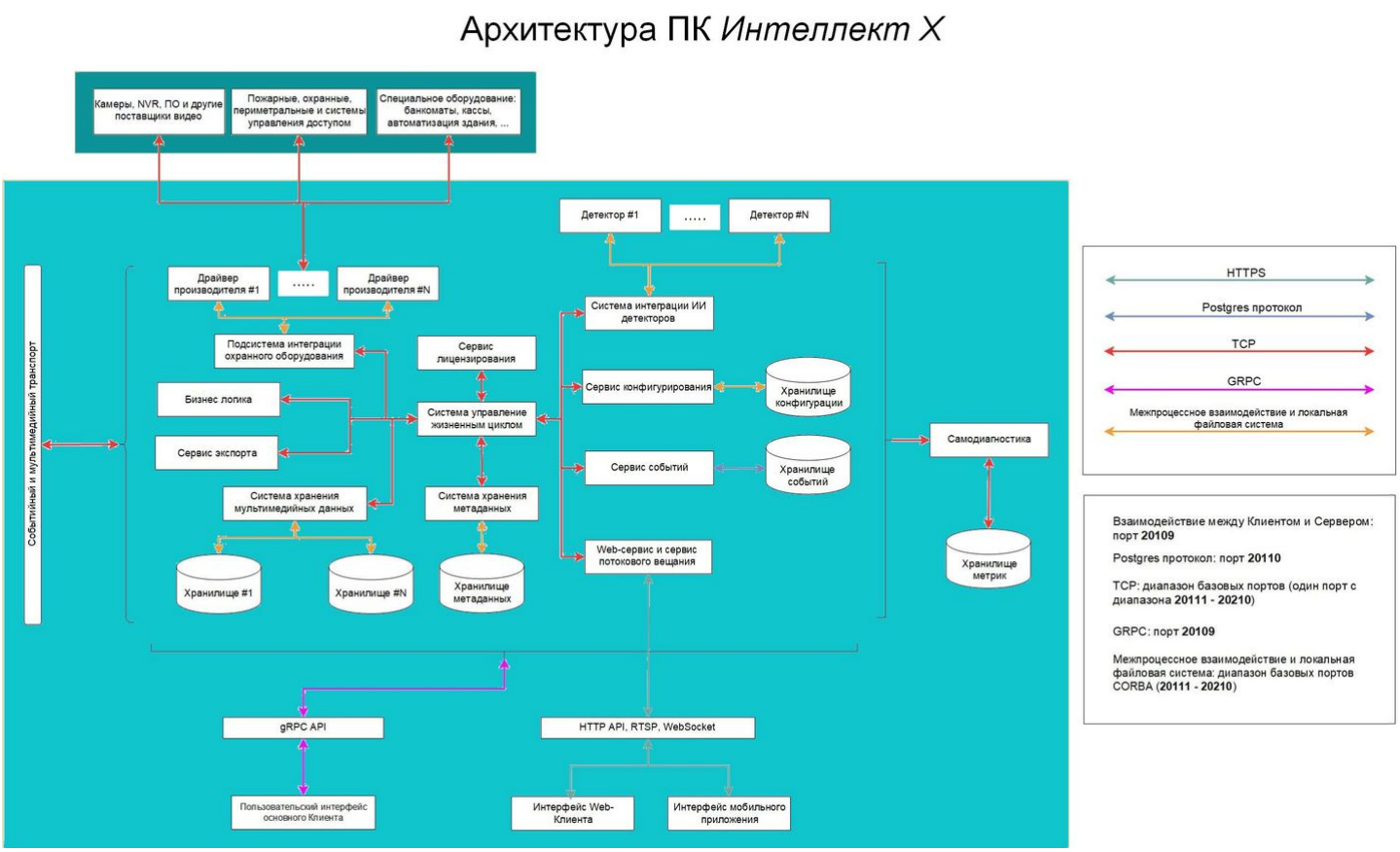
Настройка доменов подробно описана в разделе Настройка доменов.

4.4 Архитектура ПК Интеллект X

Чеклист первичной установки и настройки ПК Интеллект X
Информационная безопасность в ПК Интеллект X
Порты, используемые для работы ПК Интеллект X
Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы

Микромодульная архитектура *Интеллект X* позволяет выполнять различные функции системы видеонаблюдения в разных процессах операционной системы. За выполнение каждой функции отвечает отдельный микромодуль, а за работоспособностью микромодулей следит модуль-диспетчер. При сбое в любой функции и аварийном завершении процесса модуль-диспетчер автоматически перезапустит соответствующий микромодуль, так что его отказ не повлияет на выполнение других процессов и работу системы видеонаблюдения в целом.

Ниже представлена общая схема микромодульной архитектуры ПК *Интеллект X*.



4.5 Сетевые топологии ПК Интеллект X

ПК *Интеллект X* поддерживает как децентрализованную архитектуру, так и архитектуру Star.

Децентрализованная архитектура оптимальна для систем небольшого масштаба.

Архитектура Star оптимальна для создания больших распределенных систем с центральным пунктом мониторинга, когда локальный мониторинг на удаленных объектах охраны не нужен.

Внимание!

При использовании архитектуры Star необходимо учитывать следующие особенности:

1. Как в обычной, так и в отказоустойчивой системе Клиент (см. Общие сведения об отказоустойчивой системе) должен иметь доступ ко всем Серверам (быть в «центре»).
2. В отказоустойчивой системе все ведущие Серверы должны иметь доступ друг к другу (быть в «центре»).

4.6 Характеристики ПК Интеллект X

Системы безопасности, созданные на основе ПК *Интеллект X,* имеют следующие основные технические характеристики:

Характеристика	Значение
Количество серверов в распределенной системе	Не ограничено
Количество клиентов, поддерживающих одновременное подключение к серверу	Не ограничено
Количество серверов, одновременно передающих видеоизображение на клиент	Не ограничено
Количество каналов видеоввода для обработки видеосигнала в режиме «живое видео» на одном сервере	Не ограничено
Количество одновременно обрабатываемых сигналов, поступающих с микрофонов	Не ограничено
Количество детекторов на одну камеру	Не ограничено
Количество каналов аудиовыхода (на колонки, наушники и проч.)	Определяется используемой для звуковоспроизведения звуковой картой
Количество используемых поворотных устройств	Не ограничено
Количество источников событий (POS-устройств)	Не ограничено
Количество пользователей и ролей	Не ограничено
Количество объектов, одновременно отслеживаемых трекером объектов	До 25
Количество каналов распознавания номеров транспортных средств	Определяется лицензией, максимальное количество не ограничено
Количество каналов распознавания лиц	Определяется лицензией, максимальное количество не ограничено
Количество подключаемых мобильных клиентов и Web-клиентов	Не ограничено
Количество видеостен	Не ограничено
Количество интерактивных карт	Не ограничено
Поддержка IP-оборудования	IP-камеры и IP-видеосерверы. Список постоянно расширяется, поддержка нового оборудования добавляется в систему посредством обновления ПО *ITV Driver Pack*
Поддержка архитектуры компьютеров	64 бит (x64)
Количество архивов в системе	Не ограничено

Характеристика	Значение
Максимальный размер архива	Не ограничен
Алгоритмы видеокомпрессии	MJPEG, MPEG-2, MPEG-4, MxPEG, H.264, H.264+, H.265, H.265+
Алгоритмы аудиокомпрессии	PCM, ADPCM, g711, g726, aac, mp2
Доступные разрешения видеоизображения	Разрешения, поддерживаемые камерами
Поддержка встроенной аналитики камер	Да
Поддержка сенсорных экранов	Да

4.7 Требования к программно-аппаратной платформе для работы ПК Интеллект X

4.7.1 Требования ПК Интеллект X

Внимание!

Не рекомендуется удалять или модифицировать любые файлы ПК *Интеллект X* без предварительной консультации с техническими специалистами компании ITV.

При работе с ПК *Интеллект X* нужно учитывать ряд требований, которые разработчик накладывает на систему с целью обеспечения ее работоспособности:

Параметр	Требование
Системные требования и графика (OpenGL)	Версия **OpenGL** 2.0 и выше. Необходимые расширения: • ARB_vertex_program • GL_EXT_blend_func_separate • GL_ARB_framebuffer_object Наличие расширений можно проверить с помощью программы **OpenGL Extension Viewer** (скачать с официального сайта). Данная утилита содержит базу данных по поддержке **OpenGL** видеокартами различных производителей. Если видеокарта не удовлетворяет требованиям, возможна программная эмуляция **OpenGL**. В этом случае значительно возрастает нагрузка на CPU Максимальная частота кадров видеоизображения в клиенте — 50 fps. При работе в безопасном режиме частота кадров снижается
Требования к экрану и DPI	Разрешение экрана: Корректная работа не гарантируется при разрешении менее 1280×960 пикселей
Совместимость версий и обновления	• Сервер и клиент: Версия клиента и сервера, к которому осуществляется подключение, должны совпадать. Не рекомендуется выполнять подключение при несовпадении версий продуктов. Также должны совпадать версии установленных пакетов *DetectorPack* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack). • Откат версий: Переход к предыдущей версии не допускается. • Локализация ОС: Для корректной работы в операционной системе должна использоваться локализация UTF-8
Требования к установке	• Права администратора: Установка ПК *Интеллект X* должна выполняться с правами администратора ОС Windows. • Путь к инсталлятору: Директория, содержащая инсталлятор, не должна содержать пробелы в начале своего имени. • Драйверы: Перед установкой необходимо убедиться, что на компьютере используется последняя версия драйвера видеокарты

Параметр	Требование

Сетевые ограничения и конфигурация	• Требования к имени сервера:
	  • В одной локальной сети запрещено наличие двух серверов с одинаковыми именами, даже если они принадлежат разным доменам.
	  • Запрещенные имена: LOCALHOST, LOCAL, TEST, EXAMPLE, INVALID (доменные имена специального назначения).
	  • Только латинские буквы, цифры и символ -.
	  • Длина не более 15 символов.
	  • Если имя клиента и сервера совпадают, то корректная работа не гарантируется.
	• Сетевые интерфейсы и IP-адреса:
	  • Лишние интерфейсы: На сервере не должно быть лишних сетевых интерфейсов. Для корректной работы требуется использовать разные IP-адреса на всех сетевых интерфейсах или использовать маску интерфейсов для задания списка адресов, на которых будет работать сервер (см. Утилита Настройка сети). Для того чтобы сервер работал только с одним сетевым интерфейсом, необходимо в утилите настройки сети задать его шлюз и маску (см. Утилита Настройка сети).
	  • IP-адреса: Требуется использовать разные IP-адреса на всех интерфейсах. Наличие одинаковых IP-адресов на серверах приводит к проблемам взаимодействия.
	• Доступ и порты:
	  • Сетевая активность: В системе не должно быть ограничений на сетевую активность между всеми серверами и клиентами.
	  • Порты: Если при установке (см. Установка) были указаны конкретные порты, доступ по ним (TCP/UDP) должен быть открыт. Иначе должен быть открыт доступ по всем портам

Синхронизация времени	Общая: Обязательна синхронизация времени между всеми компьютерами системы (настраивается пользователем). С IP-устройствами: Обязательна синхронизация между сервером и IP-устройством, если используется встроенное хранилище устройства (см. Встроенное хранилище). При отсутствии синхронизации возможна некорректная запись событий в базу данных.

Ограничения по работе в ОС	• Удаленный рабочий стол (RDP): Запуск клиента на удаленном компьютере через стандартную утилиту ОС Windows **Подключение к удаленному рабочему столу** невозможен.
	• Режимы энергосбережения: Режим гибернации и спящий режим не поддерживаются. Перед переводом компьютера в эти режимы необходимо остановить сервер (см. Остановка сервера).
	• Active Directory (доступ к дискам): Если компьютер подключен к домену AD, для доступа к дискам необходимо выполнить одно из условий:
	  • В списках контроля доступа (ACL) дисков присутствуют только локальные и встроенные группы и пользователи.
	  • Создать в домене пользователя **ITVFileBrowser** и добавить его в группу **Пользователи** (см. Установка, характерно для файловых систем с правами доступа, например NTFS)

4.7.2 Требования к операционной системе

На странице:

- ОС Windows
- ОС Windows Server
- ОС Linux

Внимание!

- Для корректной работы ПК *Интеллект X* операционная система должна быть в актуальном состоянии – скачаны и установлены все последние обновления.
- Поддерживаются только 64-битные версии ОС.

ОС Windows

- **Windows 11** [4]: Home, Pro, Education, Pro Education, Pro for Workstations, Enterprise;
- **Windows 10**: Pro, Enterprise, Education, Home Edition;
- **Windows 10 IoT** [3]: Enterprise, Enterprise LTSB 2016, Enterprise LTSC 2019.

ОС Windows Server

- **Windows Server 2025** [4];
- **Windows Server 2022** [4]: Standard, Essentials, Datacenter, Azure Datacenter;
- **Windows Server 2019** [4]: Essentials [2], Standard, Datacenter;
- **Windows Server IoT 2019** [4];
- **Windows Server 2016** [1, 4]: Essentials [2], Standard, Datacenter.

ОС Linux

- **Debian**: 12, 11, 10;
- **Ubuntu**: 24.04, 22.04, 20.04;
- **Astra Linux** [5]:
  - Special Edition:
    - 1.7.6;
    - 1.7.5;
    - 1.8 "Орел".
  - Common Edition на базе Debian 10 или более новой версии Debian.
- **Сервер в Docker-контейнере** (см. актуальный список поддерживаемых дистрибутивов);
- **Клиент в виде Flatpak-пакета** [6] (см. актуальный список поддерживаемых дистрибутивов).

Руководство администратора ОС Linux
Ограничения ПК Интеллект X в ОС Linux

Внимание!

[1] – невозможна работа нейроаналитики (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики).
[2] – присутствуют ограничения, накладываемые редакцией ОС (2 физических процессора) – см. http://www.microsoft.com.
[3] – редакция Core не поддерживается.
[4] – поддерживается вид установки Full Installation. Вид установки Server Core Installation не поддерживается.
[5] – невозможна работа детектора Распознавание номеров ТС VT в режиме замкнутой программной среды.
[6] – аппаратное декодирование на NVIDIA не поддерживается.

4.7.3 Требования к аппаратной платформе

ПК *Интеллект X* — программно-аппаратный комплекс для задач видеоаналитики и управления видеонаблюдением. Для стабильной и производительной работы всех его компонентов необходимо соответствие сервера определенным аппаратным требованиям, которые зависят от масштаба системы и используемых функций.

Основной инструмент для расчёта — Калькулятор платформ. Он помогает точно определить необходимую конфигурацию оборудования (оперативная память, процессор, жёсткий диск) для конкретного сценария.

Документация к калькулятору платформ

Средства	Требования
Конфигурации с двумя процессорами	На серверах с двумя физическими CPU (сокетами) рекомендуется отключать технологию Hyper-threading в BIOS для повышения предсказуемости производительности и снижения задержек
Платформы AMD	Корректная работа ПК *Интеллект X* на платформах производства AMD (процессоры, встроенная и дискретная графика) не гарантируется. Рекомендуется использовать платформы на базе процессоров Intel
Оперативная память	**Минимальный объем**: 8 ГБ. **Рекомендации**: Фактический необходимый объем рассчитывается в Калькуляторе платформ. Использование памяти с большей частотой и в многоканальном режиме (Dual-Channel, Quad-Channel) снижает нагрузку на контроллер памяти и увеличивает общую производительность системы

Видеоадаптеры	• **Требование к OpenGL**:
	  • Видеокарта с поддержкой OpenGL версии 2.0 и выше требуется только для работы видеовыхода (отображение интерфейса на мониторе). Для серверов без монитора это требование некритично.
	• **Минимальные требования**:
	  • Дискретная видеокарта NVIDIA: GeForce 7300LE / GeForce 200 и выше (512 МБ).
	  • Встроенная видеокарта: Intel HD Graphics 530.
	• **Рекомендуемые требования**:
	  • Дискретная видеокарта NVIDIA: Серия GeForce GT 1030 (1 ГБ) и выше, Quadro P400.
	  • Встроенная видеокарта: Intel UHD Graphics 630 и выше.
	• **Проверка расширений**:
	  • Для работы видеовыхода необходимы расширения **ARB_vertex_program, GL_EXT_blend_func_separate**, **GL_ARB_framebuffer_object**. Их наличие можно проверить утилитой OpenGL Extension Viewer.
	• **Драйверы**:
	  • Рекомендуется всегда использовать последние стабильные версии драйверов от производителя.
	• **Несколько адаптеров**:
	  • Если в системе установлено несколько видеоадаптеров, в настройках ОС в качестве основного (для вывода изображения) должен быть выбран адаптер, соответствующий минимальным требованиям

Требования к дисковой подсистеме
Требования к пропускной способности сети TCP/IP
Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC IV
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC RR
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание TC RR
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC VT

4.7.4 Требования к дисковой подсистеме

На странице:

- Общие сведения
- Требования к производительности (IOPS)
  - Особенности работы с архивом
  - Расчет IOPS
  - Рекомендации для дисковых массивов (RAID)
- Требования к емкости дисковой подсистемы
  - Минимальные требования для установки
    - Расчет объема видеосервера (архива)
      - Определение среднего битрейта

- Пример расчета (без учета БД журнала и метаданных) для разрешения 1920×1080
- Расчет базы данных системного журнала
- Расчет базы метаданных
- Дополнительные требования

Общие сведения

В данном разделе приведены требования к производительности (IOPS) и емкости дисковой подсистемы для корректной работы ПК *Интеллект X*.

Требования к производительности (IOPS)

Производительность дисковой подсистемы оценивается по количеству операций ввода-вывода в секунду (IOPS). Накопитель (или массив) должен обеспечивать значение IOPS не ниже расчетного, определяемого нагрузкой со стороны программного комплекса.

Особенности работы с архивом

ПК *Интеллект X* взаимодействует с архивом блоками фиксированного размера:

- **Запись**: Данные записываются блоками по **4 МБ** (для блочного типа хранилища) или **64 МБ** (для объектного типа хранилища). Формирование блока занимает **не более 10 секунд** (для блочного типа хранилища) или **не более 60 секунд** (для объектного типа хранилища). Если блок не заполнен полностью за этот интервал, на диск записывается фрагмент, который будет дополнен позже (см. Архив).
- **Чтение**: Воспроизведение архива (просмотр) также осуществляется блоками. Исключением является процесс переиндексации (см. Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe)).

Расчет IOPS

Ниже приведены формулы для расчета IOPS в зависимости от сценария использования и среднего битрейта камер.

Внимание!

Граница в **3,6 Мбит/с** является ориентировочной. При расчетах следует учитывать, что при записи архива одновременно выполняются операции записи (ввод) и чтения (вывод), необходимые для служебных целей.

Средний битрейт камеры	IOPS на запись	IOPS на чтение
Только запись архива		
Менее ~3,6 Мбит/с	**0,29 × N**	**0,035 × M**
Более ~3,6 Мбит/с	**0,065 × M**	**0,035 × M**
Только просмотр архива		
При просмотре выполняются только операции чтения	**0,035 × R × S**	
Одновременная запись и просмотр архива		
Менее ~3,6 Мбит/с	**0,29 × N**	**0,035 × M + 0,035 × R × S**
Более ~3,6 Мбит/с	**0,065 × M**	**0,035 × M + 0,035 × R × S**

Обозначения переменных

- **N** — количество камер, с которых ведется запись архива;
- **M** — суммарный битрейт (**Мбит/с**) по всем камерам, участвующим в записи;
- **R** — суммарный битрейт (Мбит/с) по камерам, воспроизводимым из архива (при скорости **1x**);
- **S** — скорость воспроизведения (например, **2.0** для ускоренного просмотра).

Рекомендации для дисковых массивов (RAID)

При использовании RAID-контроллеров для обеспечения максимальной производительности записи необходимо установить политику работы с кэш-памятью **Отложенная запись** (Write-Back).

Требования к емкости дисковой подсистемы

Общий объем дискового пространства складывается из емкости, необходимой для хранения видеоданных (архива), системного журнала, метаданных и служебной информации.

Минимальные требования для установки

Для установки дистрибутива ПК Интеллект X требуется:

- **ОС Windows**: **не менее 20 ГБ** свободного дискового пространства.
- **ОС Linux**: **не менее 10 ГБ** свободного дискового пространства.

> **Внимание!**
>
> Указанные значения не включают в себя объем под архив видео (см. Архив), базы метаданных (см. База метаданных), системного журнала (см. Системный журнал) и пакетов *Дополнение* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack). Расчет этих параметров приведен ниже.

Расчет объема видеосервера (архива)

Расчетный объем дискового пространства для хранения видеоархива можно определить по следующей формуле:

Объем (МБ) = **T хранения** × **N камер** × **Битрейт** × **450** × **T запись**

> **Обозначения переменных**
>
> - **T хранения** — требуемое время хранения архива (**в сутках**);
> - **N камер** — количество камер, с которых ведется запись;
> - **Битрейт** — средний битрейт одной камеры (в Мбит/с);
> - **450** — коэффициент перевода из **Мбит/с** в **МБ/ч** (**(60 × 60) / 8**);
> - **T запись** — количество часов записи с одной камеры в сутки (**ч/сут**). Если запись ведется круглосуточно, значение равно **24**.

Определение среднего битрейта

Средний битрейт зависит от кодека, производителя камеры, настроек компрессии и динамики сцены, разрешения и настроек оборудования (см. Калькулятор платформ). Примеры для разрешения **1920×1080**:

Видеокодек	Битрейт
H.264	4 Мбит/с
H.265	2,6 Мбит/с

Пример расчета (без учета БД журнала и метаданных) для разрешения 1920×1080

Параметры записи	Результаты расчета (общий объем)
4 камеры, 25 кадр/с, 1920×1080, запись 24/7, хранение 7 суток	• H.264: ~1,15 ТБ • H.265: ~0,75 ТБ

Расчет базы данных системного журнала

Объем базы данных системного журнала зависит от количества настроенных детекторов и уровня их активности.

Уровень активности детекторов	Формула расчета
Низкая	**D × T × 0,04 ГБ**
Средняя	**D × T × 0,12 ГБ**
Высокая	**D × T × 0,48 ГБ**

Обозначения переменных

- **D** — общее количество детекторов в системе;
- **T** — срок хранения системного журнала (сутки).

Расчет базы метаданных

Расчет объема под базу метаданных рекомендуется выполнять по одной из формул в зависимости от необходимости резервирования места.

Объем	Формула расчета
Достаточный	**N** × **T** × **0,5 ГБ**
С запасом	**N × T × 1 ГБ**
С большим запасом	**N × T × 5 ГБ**

Обозначения переменных

- **N** — количество детекторов с активированной записью метаданных (под одной камерой может работать несколько детекторов, см. База метаданных);
- **T** — срок хранения метаданных (**сутки**). Значение по умолчанию — **30 суток**.

Внимание!

Если свободное место на диске сокращается до **15 ГБ**, автоматически запускается механизм перезаписи: новые данные вытесняют самые старые.

Дополнительные требования

При планировании емкости дискового пространства необходимо учитывать следующие компоненты:

- **Системные логи**: Рекомендуется выделять не менее **1 ГБ** для архива системных логов.
- **Сервис самодиагностики**: Данные сервиса могут занимать до **100 МБ в сутки**. Глубина хранения базы внутренних данных сервиса ограничена **7 днями** или объемом **512 МБ** (в зависимости от того, какой из лимитов будет достигнут первым).

4.7.5 Требования к пропускной способности сети TCP/IP

На странице:

- Общие сведения
- Минимальные требования
- Расчет требуемой пропускной способности
- Рекомендации по организации сети

Общие сведения

Пропускная способность сети является одним из ключевых факторов, ограничивающих производительность распределенной системы видеонаблюдения. Недостаточная пропускная способность может приводить к потерям видеоданных, задержкам при передаче и некорректной работе программного комплекса.

Основной объем трафика, передаваемого по сети, составляют видеопотоки с IP-камер и IP-серверов. В сценариях с удаленными объектами (например, банкоматы, отделенные офисы) весь видеопоток транслируется по каналам связи, что предъявляет повышенные требования к их пропускной способности.

Минимальные требования

Для корректной работы ПК *Интеллект X* минимальная скорость передачи данных по каналу связи должна составлять **не менее 2 Мбит/с**.

Внимание!

Указанное значение является минимальным и не учитывает суммарную нагрузку от всех подключенных устройств и клиентских мест. Для расчета реально необходимой пропускной способности следует руководствоваться разделом Расчет требуемой пропускной способности.

Расчет требуемой пропускной способности

Для определения необходимой пропускной способности сети TCP/IP при передаче видеосигнала с IP-устройств рекомендуется использовать специализированное программное обеспечение Калькулятор платформ. При его использовании необходимо учитывать значение:

- **Суммарные потоки → Общий поток от IP-камер** (**Мбит/с**) — итоговая нагрузка на сеть, создаваемая видеопотоками всех подключенных IP-камер и других источников.

Примечание

Помимо видеопотоков, в сети передается служебный трафик (управляющие команды, синхронизация, данные от детекторов и т.д.). Рекомендуется закладывать резерв пропускной способности не менее 10–15 % от рассчитанного суммарного видеопотока.

Рекомендации по организации сети

- Для сегментов сети с высокой нагрузкой рекомендуется использовать коммутаторы с функцией QoS (Quality of Service) для приоритизации видеотрафика.
- При организации каналов связи между удаленными площадками необходимо учитывать не только номинальную, но и фактическую (гарантированную) пропускную способность канала.
- Для беспроводных соединений необходимо учитывать возможные потери пакетов и колебания скорости; закладывать дополнительный запас.

4.7.6 Требования к настройке BIOS

На странице:

- Влияние настроек BIOS на производительность
- Общие рекомендации по настройке
- Рекомендуемые настройки BIOS
- Дополнительные рекомендации

Влияние настроек BIOS на производительность

Производительность ПК *Интеллект X*, особенно при выполнении ресурсоёмких задач (декодирование видео, работа с многопоточными алгоритмами), напрямую зависит от тактовой частоты процессора и эффективности использования его ядер. Чем выше частота CPU, тем выше производительность системы на данной аппаратной платформе.

На большинстве современных компьютеров по умолчанию в BIOS активированы режимы энергоэффективности. Эти режимы снижают рабочую частоту процессора, ограничивают загрузку ядер и могут уменьшать производительность подсистемы ввода-вывода. Для достижения максимальной производительности ПК *Интеллект X* требуется отключить энергосберегающие технологии и настроить параметры процессора соответствующим образом.

Общие рекомендации по настройке

Производители материнских плат могут использовать различные наименования для одних и тех же технологий. Перед внесением изменений рекомендуется ознакомиться с документацией на конкретную модель материнской платы, чтобы точно определить соответствующие параметры.

Внимание!

- Все изменения вносятся в BIOS/UEFI системы.
- После изменения настроек рекомендуется провести нагрузочное тестирование для проверки стабильности работы.
- Отключение энергосберегающих функций может привести к увеличению энергопотребления и тепловыделения, что следует учитывать при проектировании системы охлаждения.

Рекомендуемые настройки BIOS

Действие	Технология (типовое название)	Пояснение
Включить	**E-Cores (Energy Efficient Cores)**	Включение всех ядер процессора (в т.ч. энергоэффективных) необходимо для достижения фактической загрузки, соответствующей расчетам калькулятора производительности
Отключить	**Turbo Boost (Intel Turbo Boost, AMD Turbo Core)**	При включении **Turbo Boost** тактовая частота может динамически меняться в зависимости от температуры и нагрузки. В системах с различным охлаждением это приводит к неодинаковой производительности на серверах даже с одинаковыми процессорами
	Hyper-Threading (SMT — Simultaneous Multi-Threading)	В некоторых конфигурациях **Hyper-Threading** может вызывать неравномерную загрузку логических ядер, что снижает эффективность обработки видеопотоков
	Intel Speed Shift (Speed Shift Technology)	Эта технология позволяет операционной системе быстро изменять частоту процессора. Отключение гарантирует, что частота не будет опускаться ниже базовой
	Enhanced Intel SpeedStep (EIST)	Технология динамического изменения напряжения и частоты в зависимости от нагрузки. Отключение предотвращает снижение рабочей частоты CPU
	Energy Saving (C-States, P-States, AMD Cool'n'Quiet, AMD PowerNow!)	Все режимы энергосбережения, понижающие частоту и напряжение процессора в простое. Их отключение необходимо для поддержания стабильной частоты на базовом уровне
	Smart Throttling (Thermal throttling)	Технология автоматического сброса частоты при достижении температурного порога. Если система охлаждения позволяет, отключение поможет избежать резких падений производительности

Дополнительные рекомендации

- Для серверных платформ (например, на базе Intel Xeon) некоторые энергосберегающие технологии могут иметь иные названия: **Power Technology**, **C1E**, **Package C-State** и др. Рекомендуется их **Отключить** или выбрать профиль производительности (Performance).

- После изменения параметров BIOS нужно сохранить настройки и перезагрузить компьютер. Для проверки стабильности рекомендуется использовать утилиты мониторинга (например, **CPU-Z**, **HWMonitor**) и нагрузочные тесты.
- В случае возникновения нестабильности (сбои, перезагрузки) следует частично вернуть настройки к значениям по умолчанию, оставив отключёнными только ключевые энергосберегающие функции.

4.7.7 Требования при использовании виртуальных машин

На странице:

- Общие сведения
- Поддерживаемые гипервизоры
- Требования к настройке виртуальной машины
- Ограничения и рекомендации

Общие сведения

ПК *Интеллект X* поддерживает работу в среде виртуализации. Использование виртуальных машин позволяет централизовать аппаратные ресурсы, упростить развертывание и администрирование системы. Однако следует учитывать ряд ограничений и требований, описанных ниже.

Поддерживаемые гипервизоры

Программный комплекс протестирован и гарантированно работает на следующих платформах виртуализации (включая все актуальные версии):

- **Oracle VirtualBox**;
- **VMware** (**Workstation, ESXi** и др.);
- **Microsoft Hyper-V**.

Внимание!

Операционная система, установленная внутри виртуальной машины, должна соответствовать общим требованиям (см. Требования к операционной системе).

Требования к настройке виртуальной машины

Для корректной работы клиента (графического интерфейса) необходимо включить аппаратное ускорение 3D-графики.

Гипервизор	Параметр
VirtualBox	Включить **3D-ускорение** в настройках дисплея
VMware	Включить **Ускорение 3D-графики** в настройках виртуальной машины
Hyper-V	Использовать **RemoteFX** или **Discrete Device Assignment (DDA)** для проброса графических ресурсов (зависит от версии ОС и конфигурации)

Ограничения и рекомендации

- Проброс USB-ключа Guardant в **Hyper-V** стандартными средствами невозможен. Рекомендуется использовать сторонние утилиты, обеспечивающие проброс USB-устройств по сети, например USB over Network. Это позволяет перенаправить ключ с физического хоста в виртуальную машину.
- Для достижения максимальной производительности необходимо использовать Калькулятор платформ с запасом на виртуализацию.

- При использовании **Hyper-V** рекомендуется отключать динамическую память и фиксировать объем RAM, выделенный виртуальной машине.
- Сетевые адаптеры следует настраивать в режиме моста (Bridge) для обеспечения прямого доступа к физической сети.

4.7.8 Требования к обновлениям ОС Windows

На странице:

- Важность своевременного обновления
- Способы обновления
  - Автоматическое обновление (рекомендовано)
  - Ручная проверка обновлений
- Особенности обновления на серверах
- Типы обновлений, не устанавливаемых автоматически
- Специфические обновления для ПК Интеллект X
- Дополнительные рекомендации

Важность своевременного обновления

Регулярное обновление операционной системы Windows и её компонентов является обязательным условием для стабильной и корректной работы ПК *Интеллект X*. Установка актуальных обновлений позволяет:

- устранить известные уязвимости и ошибки ОС;
- избежать непредвиденных сбоев, в том числе критических для записи и хранения видеоданных.

Внимание!

Работа ПК *Интеллект X* на неподдерживаемой или устаревшей версии ОС Windows, а также с отключённым механизмом обновлений может приводить к нестабильности, потере архива и другим серьёзным проблемам.

Требования к операционной системе

Способы обновления

Автоматическое обновление (рекомендовано)

Наиболее простой и надёжный способ — использование встроенного механизма **Центра обновления Windows**. Настройка автоматического обновления выполняется штатными средствами ОС (подробное описание см. в официальной документации Microsoft).

Рекомендации:

- Для клиентских рабочих станций допустим автоматический режим с установкой обновлений по расписанию.
- Для серверов автоматическую установку лучше отключить, чтобы иметь возможность применить обновления в контролируемое окно обслуживания (см. Особенности обновления на серверах).

Ручная проверка обновлений

Если автоматическое обновление не настроено или отключено, необходимо не реже одного раза в неделю вручную проверять наличие новых обновлений в **Центре обновления Windows** (см. Получение последнего обновления).

- Ключевые (критические) обновления обычно выпускаются ежемесячно.
- Для ручной проверки используйте пункт **Проверка наличия обновлений** в настройках **Центра обновления Windows**.

Особенности обновления на серверах

Для серверных конфигураций ПК *Интеллект X* необходимо соблюдать следующий порядок:

1. Определить регулярное окно обслуживания — период времени, когда система может быть остановлена без ущерба для наблюдения (например, ночные часы или выходные).
2. Загрузить обновления (автоматически или вручную) до начала окна обслуживания.
3. Остановить сервер ПК *Интеллект X* (см. Остановка сервера, Приостановление работы Сервера кластера). Применение обновлений без предварительной остановки ПК *Интеллект X* может привести к потере данных, повреждению архива или невозможности корректного запуска сервера после перезагрузки.
4. Применить обновления вручную (запустить установку через **Центр обновления Windows** или вручную установить скачанные пакеты).
5. Перезагрузить сервер (см. Запуск сервера) и убедиться в работоспособности ПК *Интеллект X* (см. Запуск клиента).

Типы обновлений, не устанавливаемых автоматически

Некоторые категории обновлений не устанавливаются автоматически даже при включённом **Центре обновления Windows**. К ним относятся:

- Необязательные обновления — содержат исправления для специфических компонентов, драйверов или новые функции.
- Обновления, требующие принятия новых условий использования — перед установкой необходимо подтвердить согласие с лицензией.

При появлении таких обновлений **Центр обновления Windows** отобразит уведомление *Доступны дополнительные обновления*. Рекомендуется ознакомиться с их описанием и, при необходимости, установить вручную.

Специфические обновления для ПК Интеллект X

В некоторых случаях для корректной работы ПК *Интеллект X* требуется установка конкретных обновлений ОС Windows, которые не входят в стандартный пакет. Актуальный перечень таких обновлений и инструкции по установке приведены в документации:

- Требования ПК Интеллект X
- Установка
- Возможные проблемы при установке
- Программа установки в тихом (silent) режиме
- Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами

Дополнительные рекомендации

- Рекомендуется создать резервную копию системы или точку восстановления (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).
- На серверах с критически важной значимостью перед применением обновлений желательно провести тестирование на идентичной тестовой среде.
- При использовании **ОС Windows Server** (см. Требования к операционной системе) с ролью гипервизора (**Hyper-V**, см. Требования при использовании виртуальных машин) обновления следует применять в соответствии с рекомендациями Microsoft для виртуализированных сред.

4.8 Интерфейс ПК Интеллект X

На странице:

- Общие сведения

- Некорректное отображение элементов интерфейса клиента
- Проблема с отображением верхней панели

4.8.1 Общие сведения

Клиент ПК *Интеллект X* состоит из двух основных интерфейсов: Раскладки и Настройки.

Переключение между интерфейсами клиента осуществляется с помощью закладок на верхней панели.

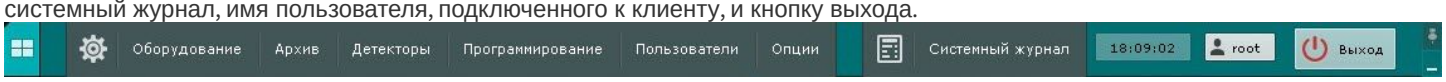
Примечание

До тех пор, пока в системе не создана ни одна камера, закладка недоступна.

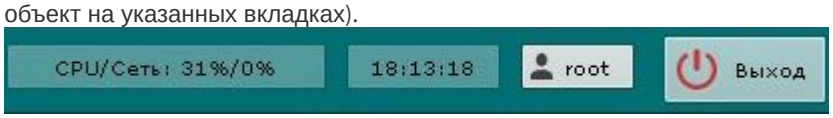
Внимание!

Доступ к тем или иным закладкам и кнопкам на верхней панели настраивается индивидуально для каждой роли в системе (см. раздел Общие сведения о пользователях).

При конфигурировании системы верхняя панель содержит вкладки с различными группами настроек, кнопку перехода в системный журнал, имя пользователя, подключенного к клиенту, и кнопку выхода.



При выборе объектов **Сервер** или любых дочерних объектов на вкладках **Оборудование**, **Архив** или **Детекторы** на верхней панели отображается текущая загрузка CPU и сети для выбранного сервера (или сервера, которому принадлежит выбранный объект на указанных вкладках).



В интерфейсе раскладок на верхней панели находятся следующие элементы:

1. Панель поиска камер.
2. Системное время.
3. Контекстное меню.
4. Вкладки переключения режима видеонаблюдения.
5. Панель видеостены.
6. Панель управления мониторами.
7. Конфигурирование раскладок.
8. Меню макрокоманд.
9. Кнопки масштабирования раскладки.



В интерфейсе раскладок и поиска верхнюю панель можно скрывать. Для этого необходимо нажать на кнопку в правом верхнем углу панели. Верхняя панель в таком случае будет отображаться только при наведении на нее курсора мыши.

Примечание

Для закрепления верхней панели необходимо нажать на кнопку.

Для сворачивания клиента в полноэкранном режиме (см. Пользовательский интерфейс) используется кнопка.

4.8.2 Некорректное отображение элементов интерфейса клиента

При использовании некоторых версий драйверов GeForce (например, 327.23, 337.88) могут наблюдаться искажения при отображении элементов интерфейса клиента.

В некоторых случаях данная проблема решается с помощью отключения потоковой оптимизации для приложения **IntellectX.exe**:

1. Выполнить **Панель управления** → **Панель управления NVIDIA** → **Управление параметрами 3D** → **Программные настройки**.
2. Нажать кнопку **Добавить** и выбрать файл **IntellectX.exe** (<Директория установки ПК *Интеллект X*>/bin).
3. Установить параметр **Выкл** для функции **Потоковая оптимизация**.
4. Нажать кнопку **Применить**.

Если приведенное решение не устраняет проблему, необходимо установить более раннюю версию драйвера для видеокарты.

4.8.3 Проблема с отображением верхней панели

В некоторых случаях в клиенте может наблюдаться проблема с отображением верхней панели. В этом случае рекомендуется установить последнюю версию драйверов графической подсистемы Intel.

4.9 Порты, используемые для работы ПК Интеллект X

- Приложение 2. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT
- Настройка портов сервера

Порты	Можно менять	Тип установки	Процесс	Открывать порт*
20040 (Windows и Linux) 20041 (Windows и Linux) 20042 (Linux) 20108 (Windows и Linux)	Нет	Сервер и клиент	Сервис самодиагностики	Не требуется
20109	Да	• Сервер и клиент • Клиент	gRPC API (см. Настройка портов сервера) Подключение клиента к серверу	Требуется
20110	Да	Сервер и клиент	База данных PostgreSQL (см. Настройка портов сервера)	Требуется
20111–20210	Да	Сервер и клиент	Сервер (см. Установка, Утилита Настройка сети) Коммуникация между серверами в рамках одного домена	Требуется
80 (Windows) 8000 (Linux)	Да	Сервер и клиент	Web-сервер (см. Настройка Web-сервера)	При необходимости + HTTPS порт 443.
554 (Windows) 20554 (Linux)	Да	Сервер и клиент	RTSP-сервер (см. Настройка RTSP-Сервера)	Не требуется
8080	Да	Сервер и клиент	Виртуальный датчик (см. Настройка виртуальных датчиков)	Требуется
8888	Нет	• Сервер и клиент • Клиент	HTTP API клиента (см. Клиентское HTTP API)	Не требуется

Порты	Можно менять	Тип установки	Процесс	Открывать порт*
4000 4646–4648 8300–8302 8500 8600	Нет	Отказоустойчивый сервер и клиент	FailOver (см. Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы)	Требуется

* При конфигурации из нескольких серверов в локальных сетях с файрволлом или проброс порта на роутере в условиях NAT.

4.9.1 Настройка портов сервера

На странице:

- Общие сведения
- Изменение порта NativeBL
- Изменение диапазона портов сервера

Общие сведения

После установки ПК *Интеллект X* (см. Установка) администратор может изменить сетевые порты, используемые компонентами системы по умолчанию (см. Порты, используемые для работы ПК Интеллект X). Это может потребоваться для:

- разрешения конфликтов с другим программным обеспечением;
- соответствия корпоративной политике безопасности;
- организации работы через межсетевые экраны с ограничениями.

Данная инструкция описывает изменение:

- порта ядра NativeBL;
- диапазона портов сервера.

Внимание!

Изменение портов требует перезапуска соответствующих служб. Внесение некорректных значений может привести к потере связи между компонентами системы. Перед началом работы рекомендуется создать резервную копию конфигурации и состояния системы (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).

Изменение порта NativeBL

Для изменения порта NativeBL необходимо создать системную переменную **NGP_NATIVE_BL_PORT** и присвоить ей значение, соответствующее необходимому порту (см. Создание системных переменных).

Изменение диапазона портов сервера

Изменение диапазона портов сервера осуществляется с помощью утилиты **Настройка сети** (см. Утилита Настройка сети).

4.10 Численность и квалификация персонала для работы ПК Интеллект X

На странице:

- Роли в системе

- Требования к квалификации администратора
- Обязанности оператора системы безопасности
- Требования к квалификации оператора

4.10.1 Роли в системе

Для эксплуатации ПК *Интеллект X* определены две основные роли:

Роль	Описание
Администратор системы безопасности	Отвечает за техническое состояние, настройку и работоспособность всех компонентов системы
Оператор системы безопасности	Работает с графическим интерфейсом, управляет текущими задачами видеонаблюдения и реагирует на события

Примечание

В небольших организациях или при ограниченном штате допускается совмещение обеих ролей одним сотрудником.

4.10.2 Обязанности администратора системы безопасности

Администратор выполняет следующие задачи:

- Модернизация, настройка и мониторинг работоспособности комплекса технических средств системы безопасности (камеры, серверы, сетевое оборудование, системы хранения данных).
- Установка, обновление, настройка и контроль работы системного и базового программного обеспечения (операционная система, драйверы, СУБД, компоненты виртуализации).
- Установка, настройка и мониторинг прикладного программного обеспечения — непосредственно ПК *Интеллект X* и связанных модулей.
- Ведение учётных записей пользователей (может делегироваться другому сотруднику, наделённому соответствующими правами).

4.10.3 Требования к квалификации администратора

Администратор должен обладать:

- Знаниями в области сетевых технологий:
  - маршрутизация;
  - настройка брандмауэра (межсетевого экрана);
  - сетевые службы: NetBIOS, DNS, NTP.
- Высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных и технических средств, используемых в ПК *Интеллект X*.

Примечание

Структура программного комплекса позволяет как централизовать управление всей функциональностью в руках одного администратора, так и разделить ответственность между несколькими специалистами (например, сетевой администратор, администратор СУБД, администратор системы видеонаблюдения).

4.10.4 Обязанности оператора системы безопасности

Оператор выполняет следующие задачи:

- Работа с графическим интерфейсом ПК *Интеллект X*: просмотр видеоархива, управление камерами, настройка детекторов, обработка тревожных событий.
- Оптимизация работы персонального компьютера для эффективного решения поставленных задач с использованием функциональных возможностей программного комплекса.

- Создание ролей и пользователей системы (при условии, что оператору делегированы соответствующие права администратором).

4.10.5 Требования к квалификации оператора

Оператор системы безопасности должен иметь:

- Опыт работы с персональным компьютером на базе операционных систем Windows и Linux;
- Уровень подготовки — не ниже «квалифицированный пользователь»;
- Свободное владение базовыми операциями: запуск и завершение приложений, работа с файловой системой, настройка параметров сети, использование периферийных устройств.

5 Установка ПК Интеллект X

5.1 Монтаж и установка оборудования

5.1.1 Типы используемого оборудования

IP-устройство является основным источником видеосигнала (видеоинформации) для ПК *Интеллект X*.

> **Примечание**
>
> Аналоговые камеры подключаются к ПК *Интеллект X* через платы видеоввода, которые определяются в нем как IP-устройства.

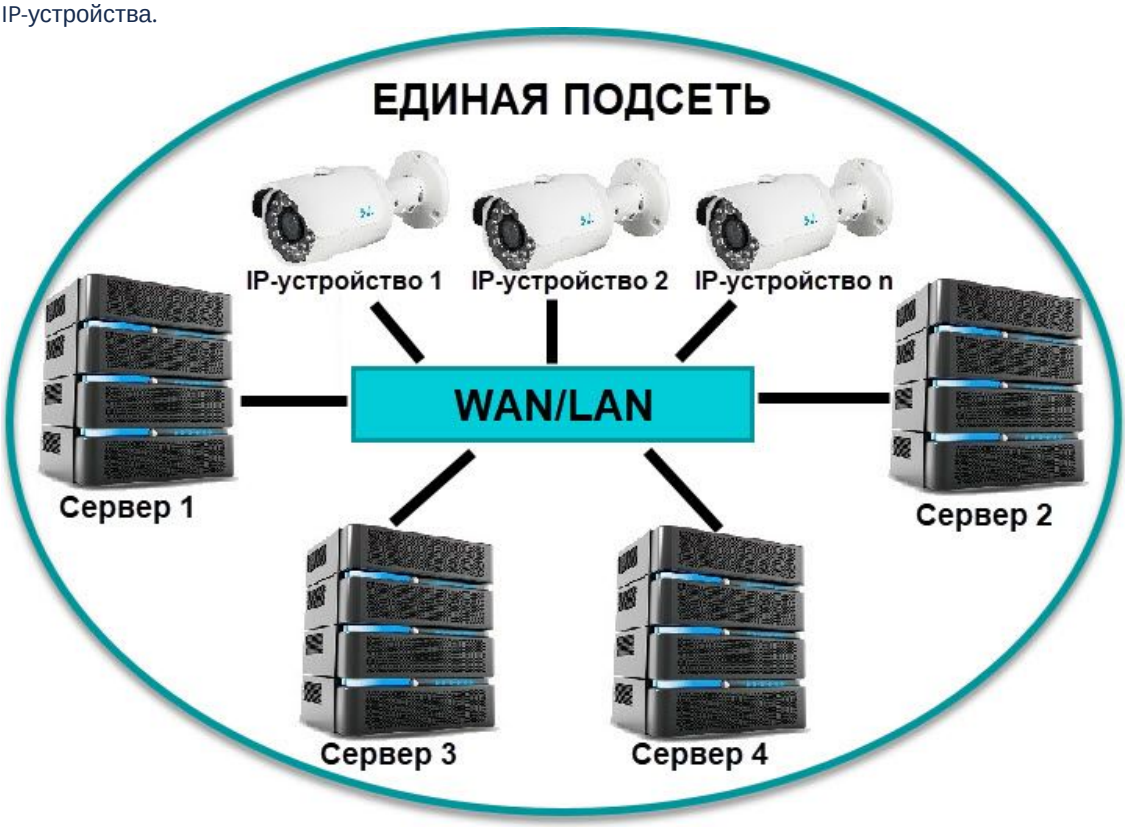
К IP-устройствам видеонаблюдения и аудиоконтроля относятся следующие типы устройств:

1. IP-камеры.
2. IP-видеосерверы различных типов.

IP-видеосерверы предназначены для использования непосредственно подключаемых к ним аналоговых камер, оцифровки аналогового видеосигнала и передачи его пользователям посредством телекоммуникационной среды TCP/IP. При работе с аналоговыми камерами, подключенными к IP-видеосерверам, пользователям доступны те же функции просмотра и передачи видеоизображения, что и для IP-камер.

5.1.2 Подключение IP-оборудования

Для работы с IP-устройствами требуется подключение Сервера *ИнтеллектX* к локальной сети, в которую включены требуемые IP-устройства.



Для работы с IP-устройствами, находящимися во внешней сети, необходимо выполнение следующих требований:

- IP-устройства должны иметь внешний статический IP-адрес;
- на сетевом оборудовании должны быть открыты необходимые порты.

> **Внимание!**
>
> При выполнении данных условий корректная работа с IP-устройствами возможна, но не гарантируется.

На основе поступающего от IP-устройств видеосигнала производится оценка охраняемого объекта и реагирование системы на зафиксированные в нем события. Содержание и качество получаемой видеоинформации зависит от монтажа IP-устройства и его настройки. Существует ряд правил, которым необходимо следовать для получения качественного видеосигнала. В частности, необходимо использовать качественное периферийное оборудование (хабы/маршрутизаторы), т.е. не рекомендуется использовать устройства уровня Home/Office, которые не предназначены для использования в подобных системах безопасности.

Примечание

IP-устройства, подключенные к оборудованию уровня Home/Office, будут выдавать видеопоток с неприемлемо большой задержкой (от 1,5 до 3 секунд за кадр).

Подробная информация по формированию локальной сети и подключению к ней IP-оборудования приведена в соответствующих справочных документах.

5.1.3 Настройка IP-устройств в ОС Windows

Настройка IP-устройств в ОС Windows осуществляется посредством следующего программного обеспечения:

1. Программное обеспечение, входящее в комплекс поставки IP-устройства. Данное программное обеспечение предназначено для решения следующих задач:
   - поиск сетевых устройств, подключенных к локальной сети,
   - предварительное назначение IP-адресов (без учета маршрутизации).

   Внимание!

   Без предварительного назначения IP-адресов устройств невозможен доступ к их Web-интерфейсу.
2. Web-интерфейс IP-устройства. Данный интерфейс предназначен для решения следующих задач:
   - настройка IP-устройств с учетом маршрутизации,
   - настройка режимов работы IP-устройств с видеосигналами и аудиосигналами,
   - просмотр видеоизображения, поступающего с IP-устройств, в режиме стандартного Web-браузера.

Настройка IP-устройств в ОС Windows подробно описана в официальной справочной документации на соответствующие устройства.

5.2 Установка программного обеспечения Интеллект X

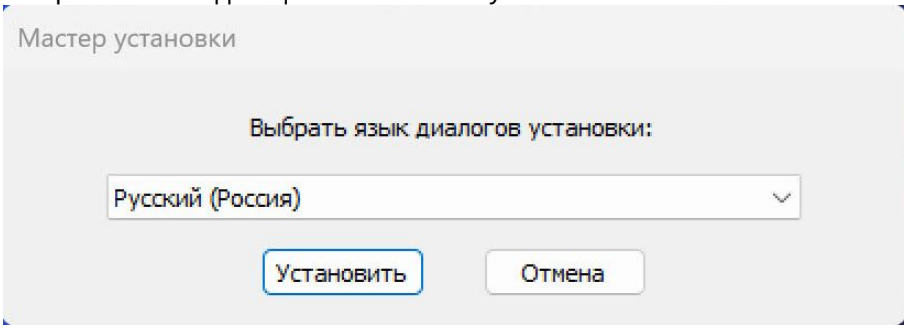
5.2.1 Установка

Настоятельно рекомендуется перед установкой ознакомиться с информацией на страницах:
- Требования ПК Интеллект X
- Возможные проблемы при установке
- Программа установки в тихом (silent) режиме
- Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами

Для инсталляции ПК *Интеллект X* с любым типом установки нужно:

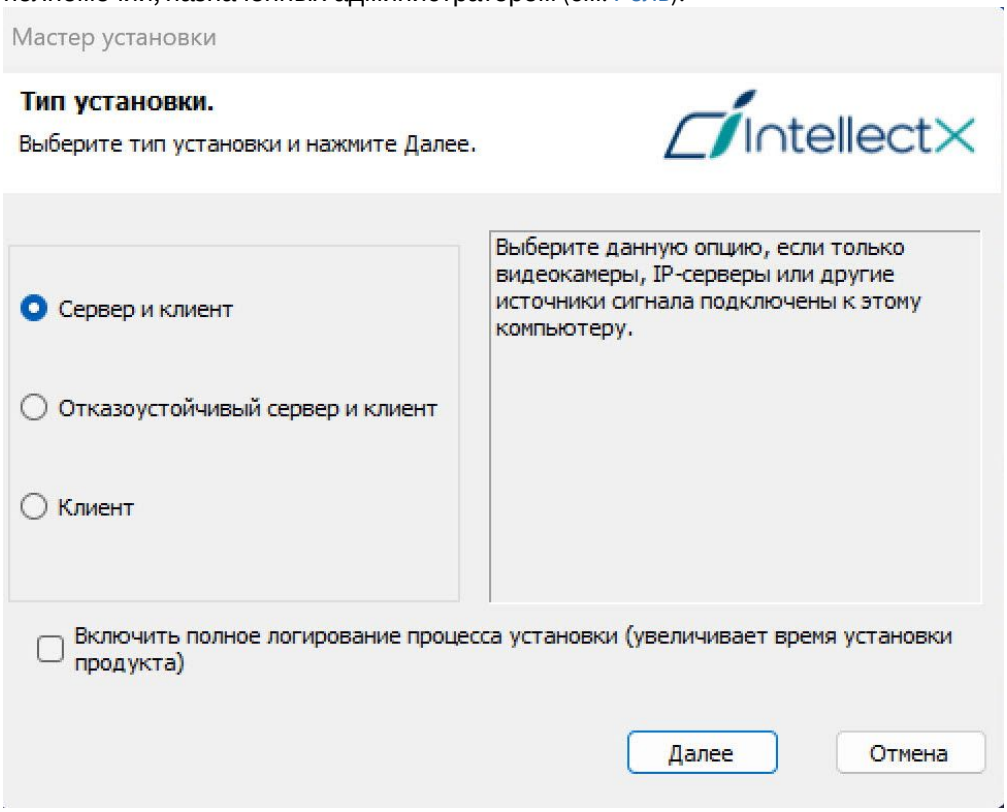
1. Распаковать архив IntellectX-5.5.0(версия)-x64-full.zip.
2. Открыть папку IntellectX-5.5.0(версия)-x64-full.
3. Запустить исполняемый файл **setup.exe**.
4. Разрешить в системе запуск программ и небезопасных файлов.

5. Выбрать из выпадающего списка язык установки ПК *Интеллект X* и нажать на кнопку **Установить**.

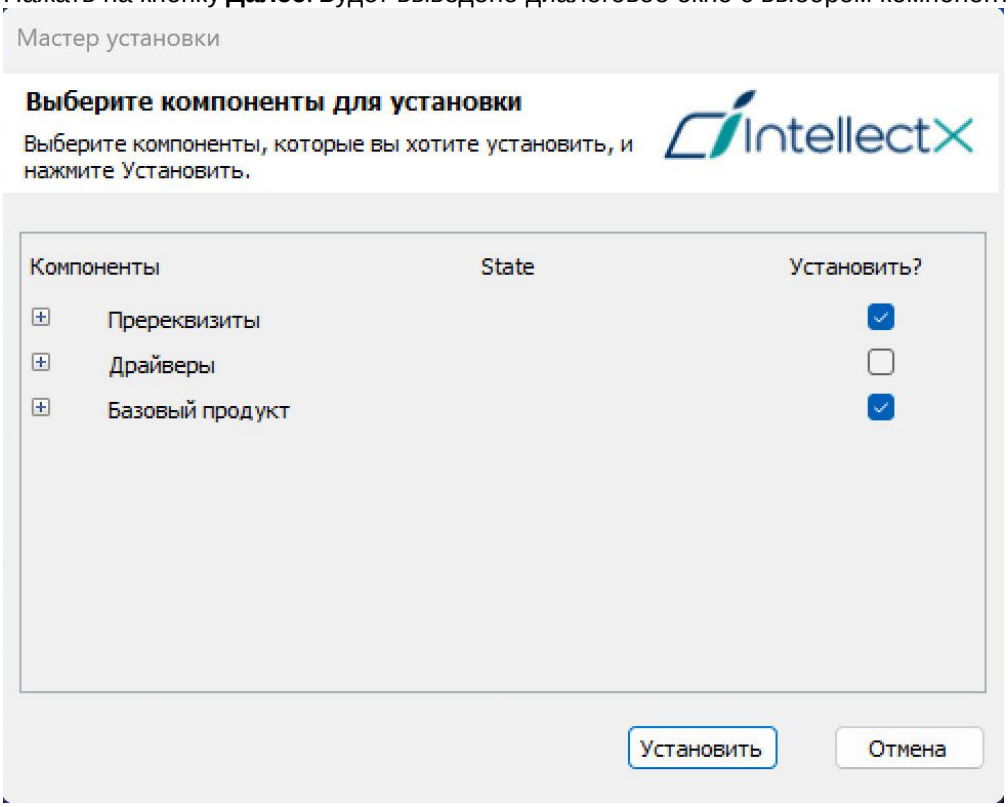


6. Выбрать тип установки, установив переключатель в необходимое положение:
   a. **Сервер и клиент** — установка клиентского приложения и серверных служб. Рекомендуется выбрать данный тип установки, если используется не более 5 серверов в одном месте, которые должны работать в рамках одного домена. При установке с типом конфигурации **Сервер и клиент** в ОС Windows создается: учётная запись, которая используется файловым браузером ПК *Интеллект X*. Имя учётной записи задается при установке ПК *Интеллект X* (см. Требования ПК Интеллект X).
   Сервер ПК *Интеллект X:*
      i. Осуществляет взаимодействие с устройствами (камеры, микрофоны, датчики, реле и т.д.), формирующими систему безопасности.
      ii. Хранит архивные данные на собственных дисковых пространствах и осуществляет взаимодействие с архивами, расположенными в сетевых хранилищах.
      iii. Хранит базы данных событий и метаданных движения объектов.
      iv. Осуществляет анализ поступающего видеоизображения средствами детекторов.
      v. Хранит конфигурацию системы безопасности, параметры пользователей, созданные в системе раскладки, макрокоманды и т.д.
   b. **Отказоустойчивый сервер и клиент** — установка клиентского приложения и серверных служб с технологией FailOver (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver)). Рекомендации к данному типу установки:
      - Если используется от 5 до 30 серверов (минимум 3) в одном месте, которые должны работать в рамках одного домена.
      - Для стабильной работы с более чем 500 камерами на одном сервере требуется использовать тип установки **Отказоустойчивый сервер и клиент** (тип кластера — самостоятельные узлы (см. Создание и настройка самостоятельных узлов)).
      - Для стабильной работы с более чем 1500 камерами в одном домене *Интеллект X* требуется использовать тип установки **Отказоустойчивый сервер и клиент** (тип кластера — самостоятельные узлы (см. Создание и настройка самостоятельных узлов)) на всех серверах.
   c. **Клиент** — установка только клиентского приложения, позволяющего пользователю подключиться к любому серверу и администрировать/управлять/наблюдать за охраняемым объектом в объеме

полномочий, назначенных администратором (см. Роль).



7. Установить флажок **Включить полное логирование процесса установки (увеличивает время установки продукта)**, если требуется записать все события установки продукта в логи и контролировать весь процесс установки (будут отображаться все доступные окна, которые описаны на странице).
8. Нажать на кнопку **Далее**. Будет выведено диалоговое окно с выбором компонентов для установки:



9. Для просмотра списка устанавливаемых компонентов следует нажать на кнопку .

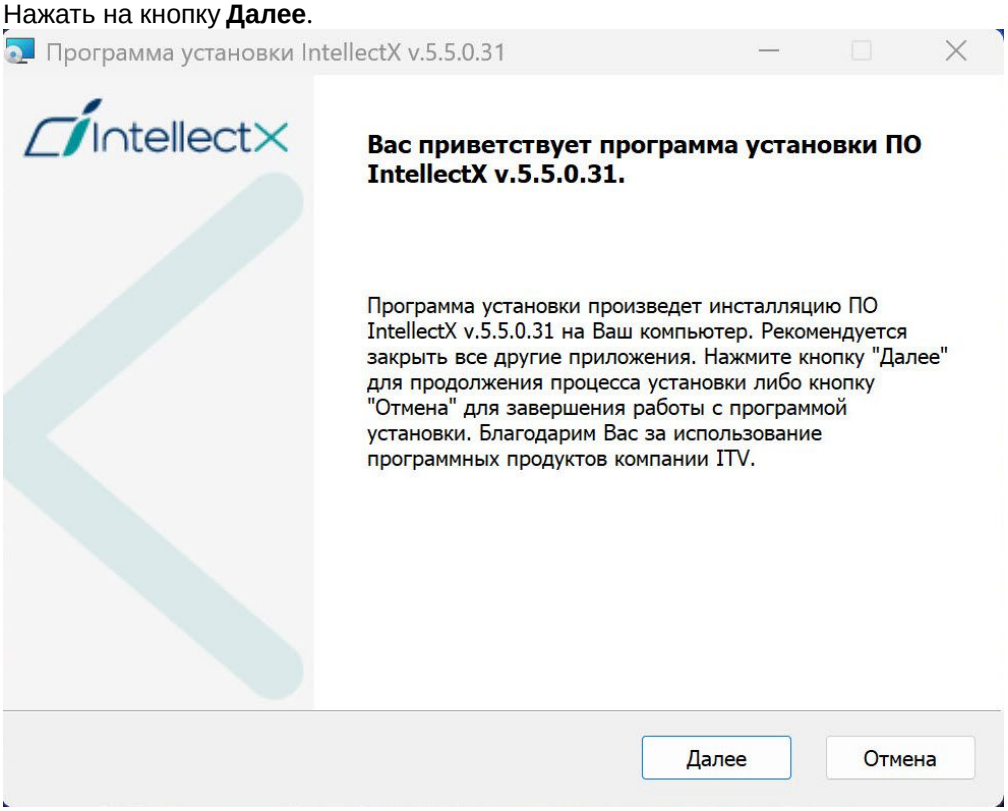
10. Установить флажки напротив необходимых компонентов. Рекомендуется устанавливать все компоненты. По умолчанию в дистрибутив ПК *Интеллект X* входит только *Базовый пакет*. Установка пакетов *Дополнение* описана на странице Установка дополнительных пакетов DetectorPack.
11. Нажать на кнопку **Установить**. Будет выполнена установка всех выбранных компонентов, данная процедура может занимать длительное время. После установки будет инициирован процесс подготовки к работе инсталлятора ПК *Интеллект X*.



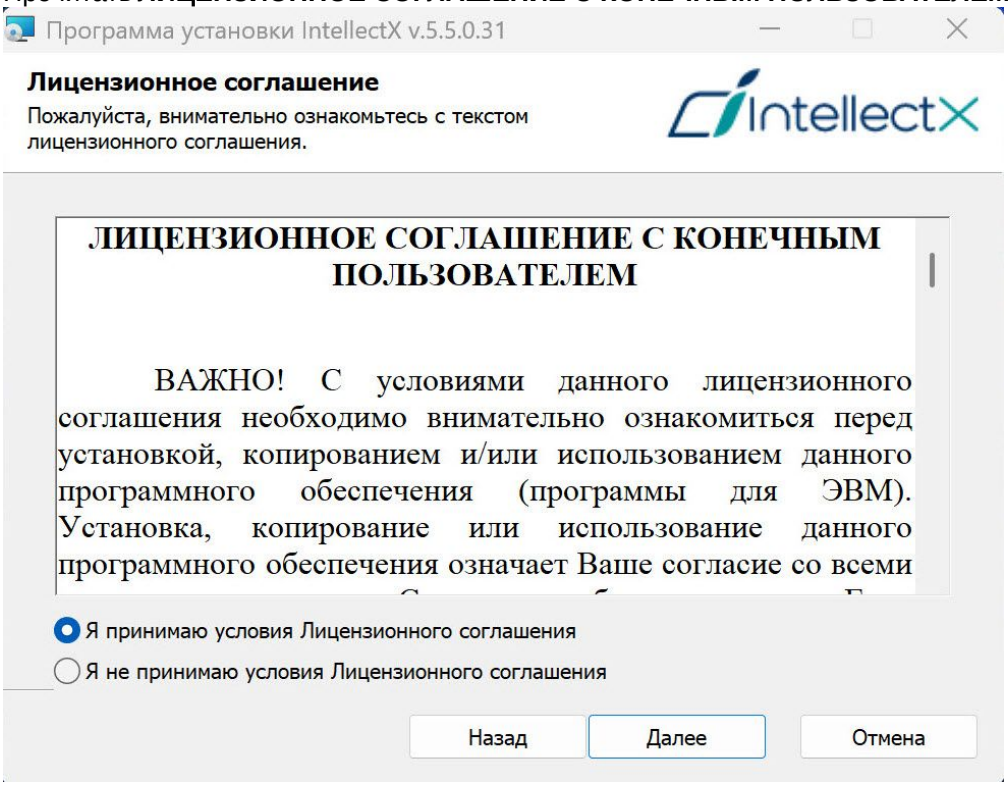
В числе пререквизитов устанавливается следующее программное обеспечение:

a. Сервер базы данных PostgreSQL 17.4.0. Если устанавливается впервые, то автоматически будет создана новая база данных журнала. По умолчанию PostgreSQL устанавливается на системный диск. С помощью параметров файла установки в командной строке можно изменить путь (см. Программа установки в тихом (silent) режиме). Если происходит обновление ПК *Интеллект X* с более старых версий (например, 5.0.14), то будет использоваться старая база данных PostgreSQL 10.8.0.
b. Программное обеспечение Framework 4.8.0.
c. Программное обеспечение Acrobat Reader, необходимое для просмотра экспортированных кадров в формате PDF и их печати (см. Экспорт).
d. Текстовый редактор Notepad++ предназначен для подробного просмотра логов файлов.

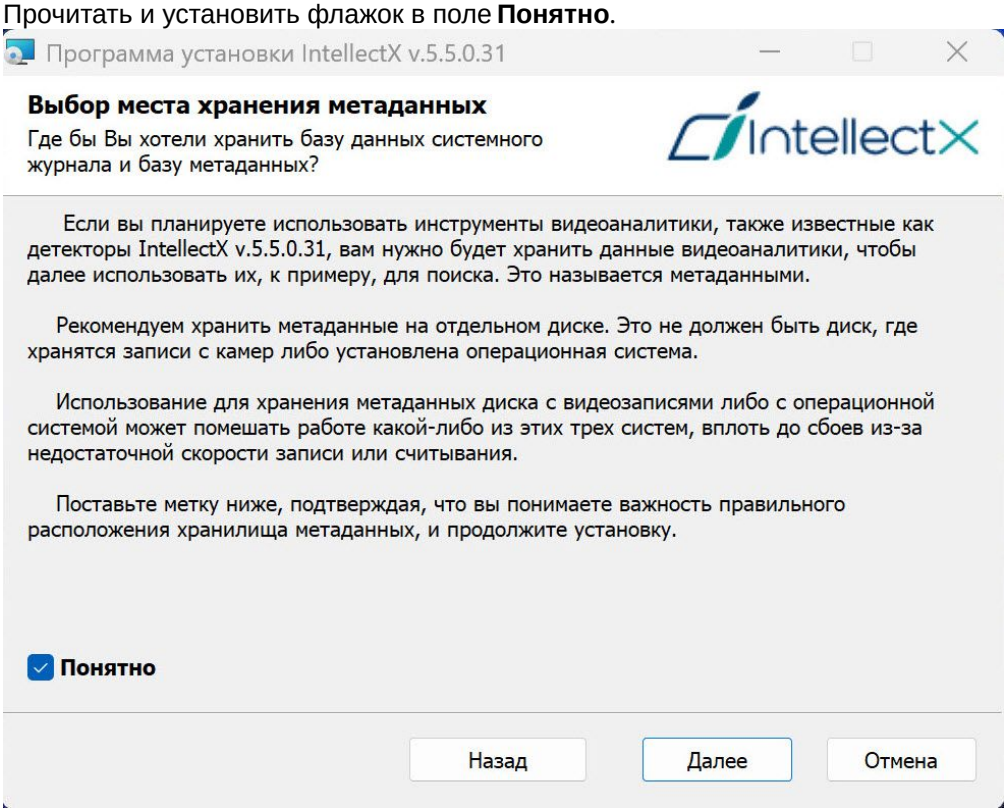
12. Нажать на кнопку **Далее**.



13. Прочитать **ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ С КОНЕЧНЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**.

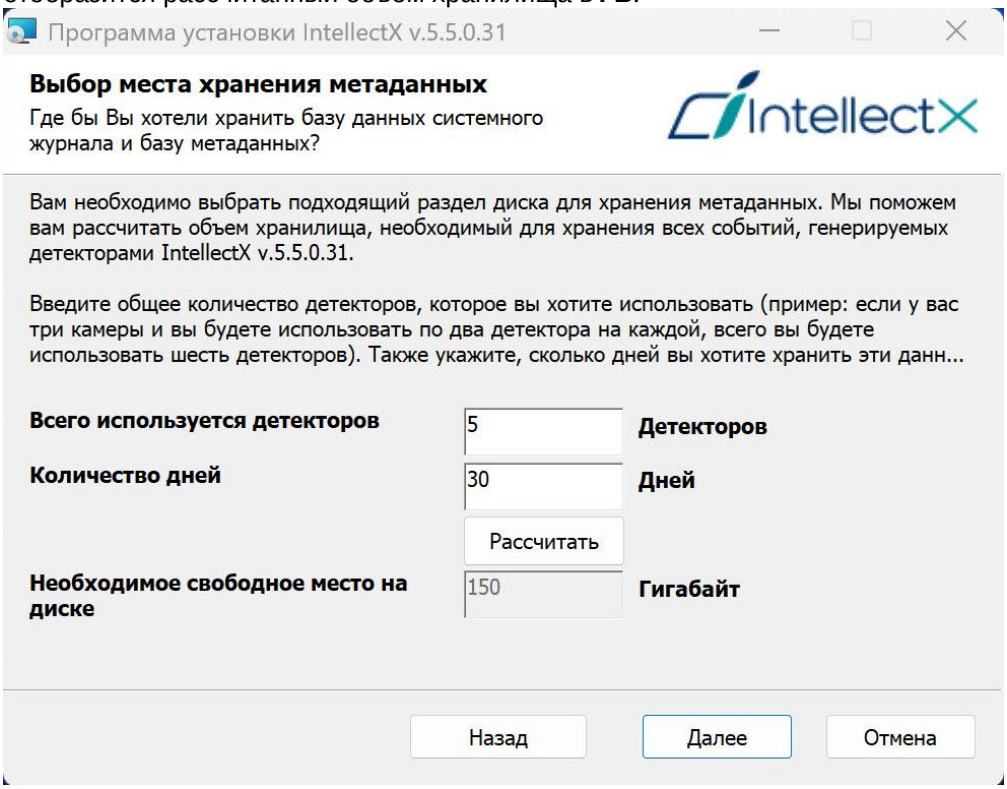


14. Установить переключатель в положение **Я принимаю условия Лицензионного соглашения**.
15. Нажать на кнопку **Далее**.
16. Прочитать и установить флажок в поле **Понятно**.

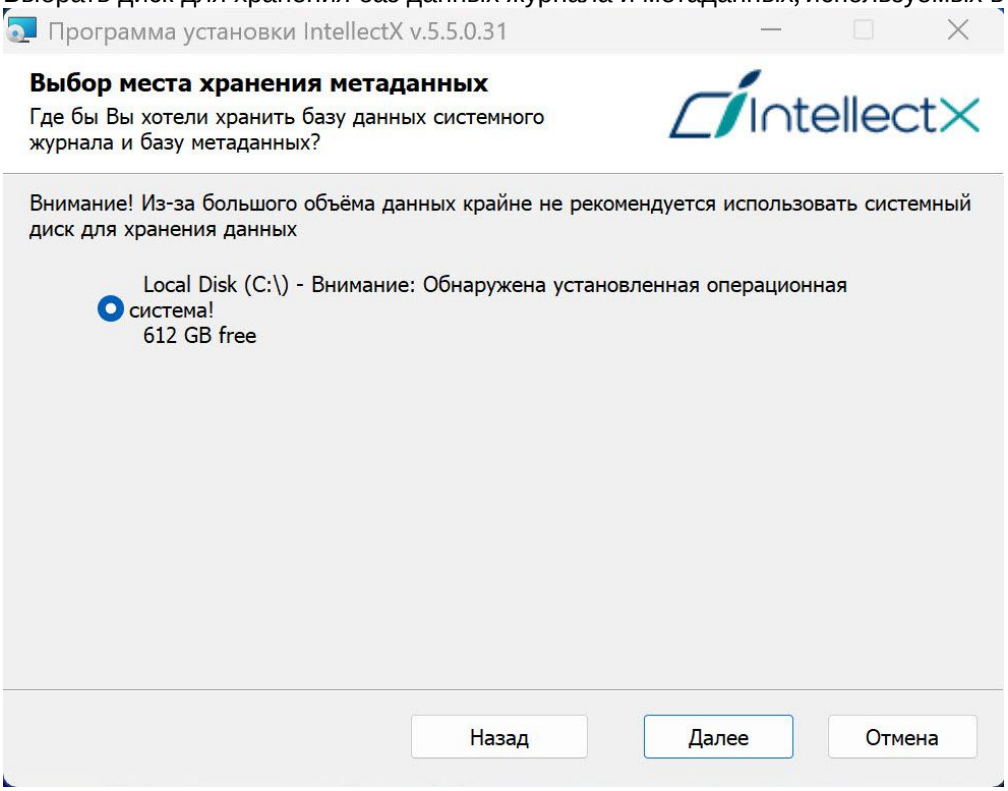


17. Нажать на кнопку **Далее**.
18. Рассчитать объем хранилища, необходимый для хранения всех событий, генерируемых детекторами:
    a. Ввести в поле **Всего используется детекторов** общее количество требуемых детекторов для использования (см. Детекторы).
    b. Ввести в поле **Количество дней** требуемое количество дней для хранения данных.

c. Нажать на кнопку **Рассчитать**. В результате в поле **Необходимое свободное место на диске** отобразится рассчитанный объем хранилища в **ГБ**.



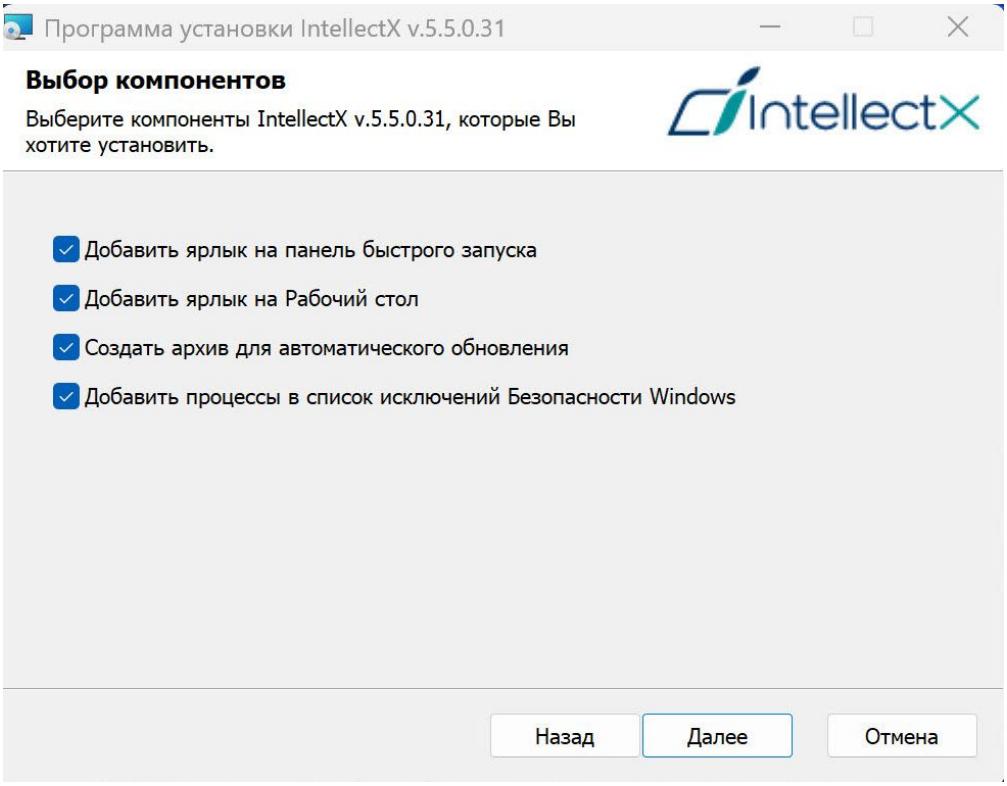
19. Нажать на кнопку **Далее**.
20. Выбрать диск для хранения баз данных журнала и метаданных, используемых в работе ПК *Интеллект X*.



a. Путь к диску для хранения БД системного журнала (см. Системный журнал) и базы метаданных (см. База метаданных):
   i. Может быть указан только один раз в процессе установки.
   ii. Содержать только латинские буквы и цифры.
   iii. Должен быть локальным.

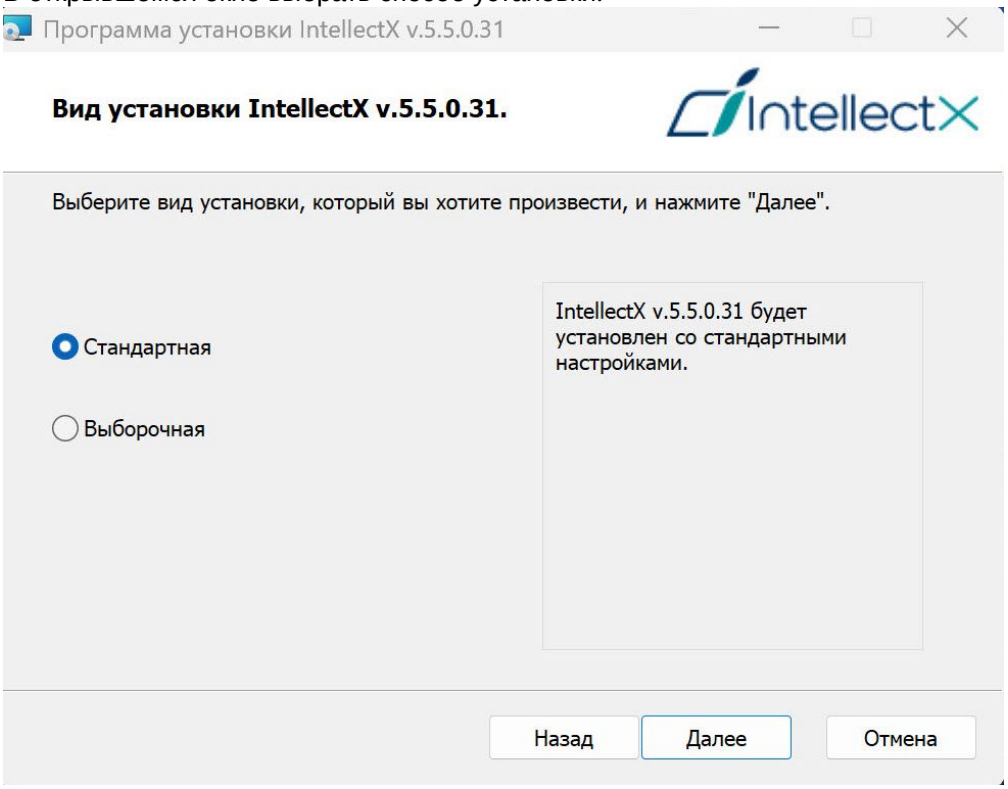
b. Путь по умолчанию – **<Буква диска с наибольшим объёмом свободной памяти>:\IntellectXData** (в подпапках **Data** и **vmda_db** соответственно). В дальнейшем база метаданных может быть размещена в сетевом хранилище (см. Хранение данных). Путь можно изменить переустановив ПК *Интеллект X* (без потери конфигурации и видеоархива).
c. Для снижения нагрузки на системный диск рекомендуется хранить БД системного журнала и базы метаданных на отдельном физическом диске.
d. Для расчета необходимого объема дискового пространства для БД системного журнала, базы метаданных рекомендуется воспользоваться страницей Требования к дисковой подсистеме.

21. По умолчанию:
    a. Добавляются ярлыки на панель быстрого запуска и рабочий стол. Если это не требуется, необходимо снять флажки **Добавить ярлык на панель быстрого запуска** и/или **Добавить ярлык на Рабочий стол**.

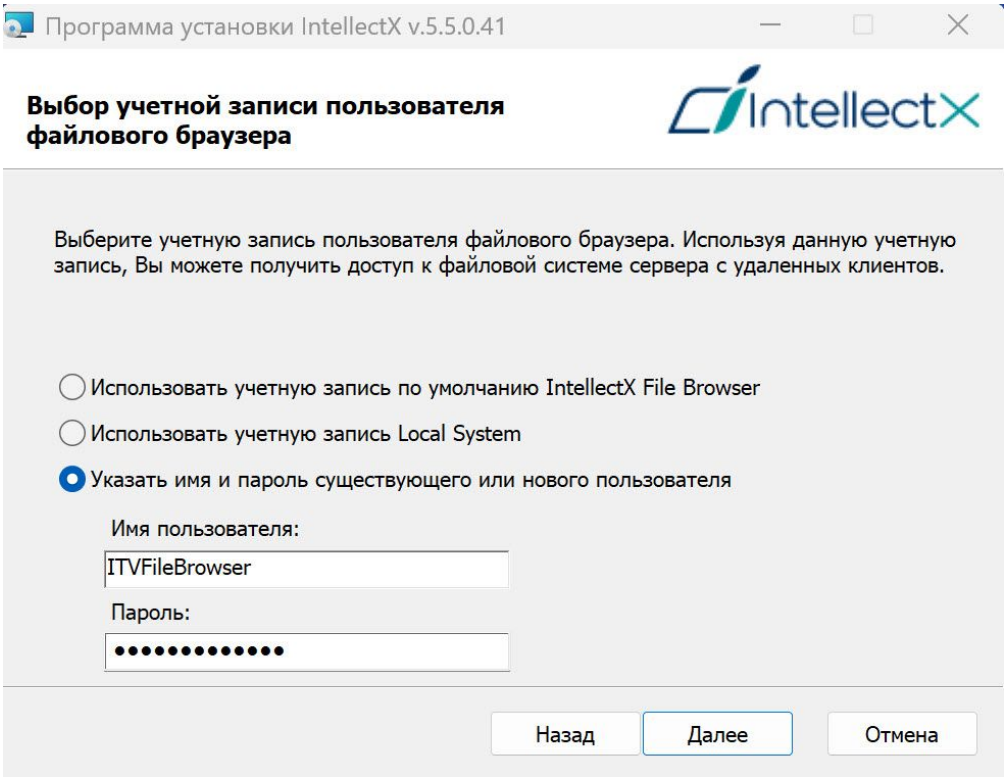


    b. При подключении к серверу может выполняться автоматическое обновление клиента (см. Автоматическое обновление удаленного клиента). Если это не требуется, необходимо снять флажок **Создать архив для автоматического обновления**. В этом случае время установки ПК *Интеллект X* будет сокращено, но автоматическое обновление клиентов при подключении к серверу будет недоступно.
    c. Процессы ПК *Интеллект X* добавляются в исключения защитника ОС Windows. Если это не требуется, необходимо снять флажок **Добавить процессы в список исключений Безопасности Windows**.
22. Нажать на кнопку **Далее**.

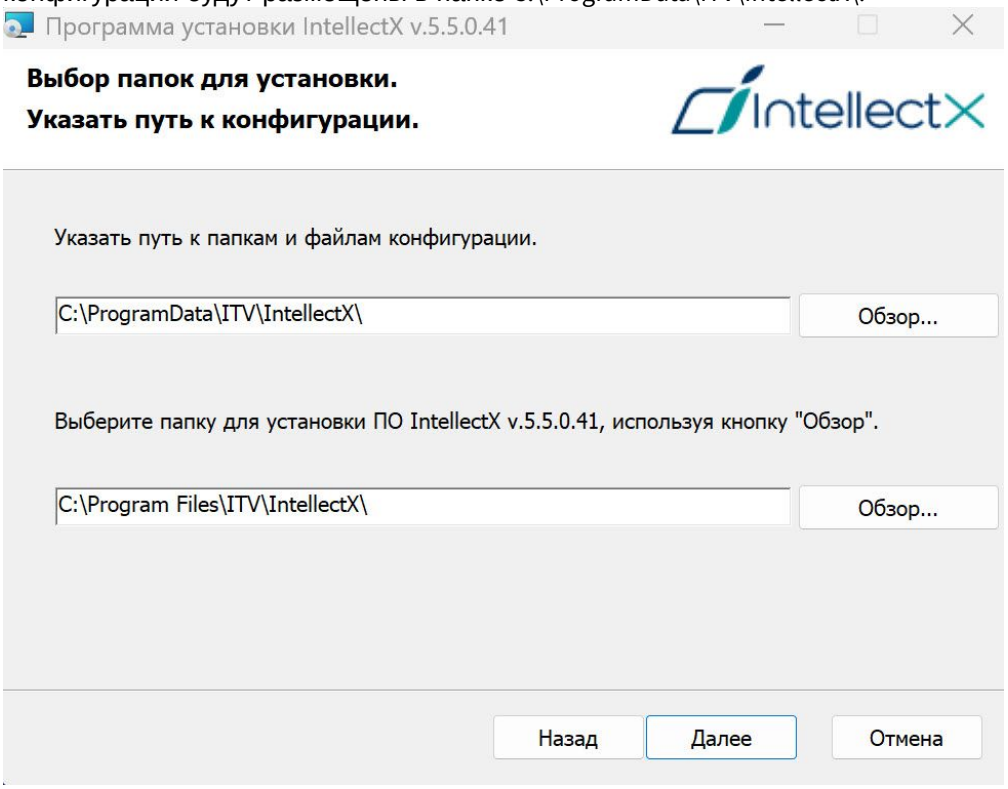
23. В открывшемся окне выбрать способ установки:



    a. При выборе способа установки **Стандартная** произойдет переход к выбору домена, при этом дополнительным параметрам установки будут заданы значения по умолчанию.
    b. При выборе способа установки **Выборочная** будет предоставлена возможность задать дополнительные параметры установки ПК *Интеллект X*.
24. Выбрать учетную запись пользователя файлового браузера:
    a. **Использовать учетную запись по умолчанию IntellectX File Browser**. Файловый браузер служит для навигации по файловой системе сервера (например, при выборе дисков под разделы архива). Учетная запись пользователя файлового браузера в ОС Windows будет создана с правами администратора. После установки ПК *Интеллект X* рекомендуется проверить создание учетной записи пользователя файлового браузера в ОС Windows и её принадлежность к группе администраторов.
    b. **Использовать учетную запись Local System**.
    c. **Указать имя и пароль существующего или нового пользователя**:
        i. В поле **Имя пользователя** ввести имя пользователя.
        ii. В поле **Пароль** ввести пароль пользователя.

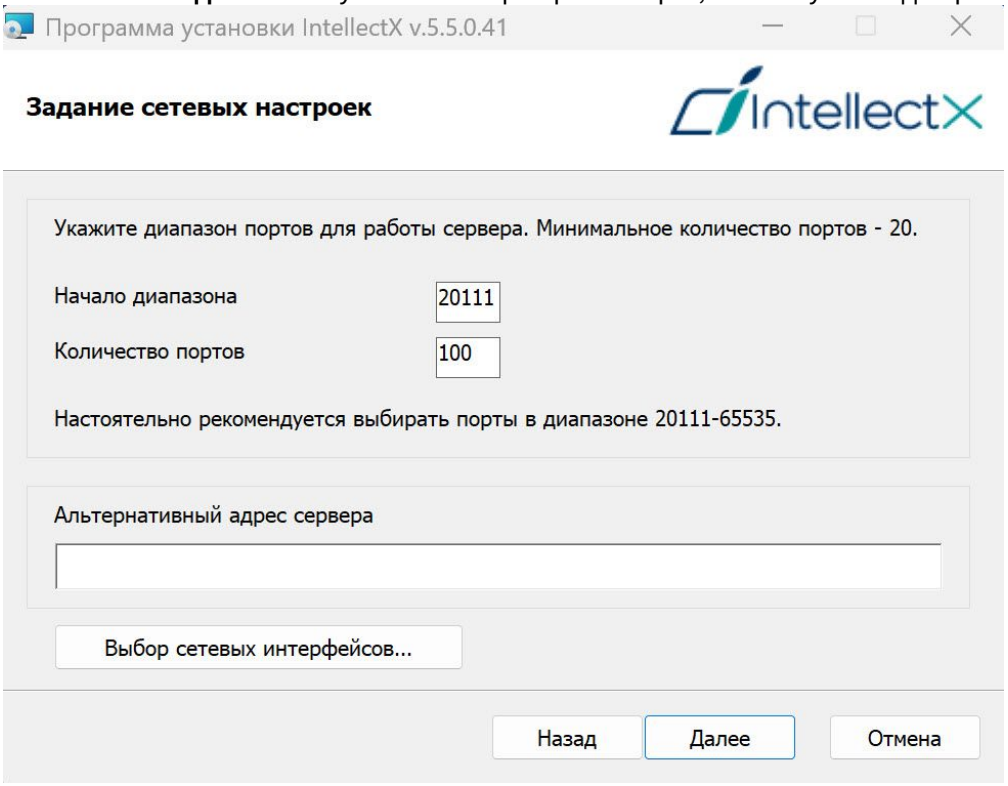


25. Нажать на кнопку **Далее**.
26. В поле **Указать путь к папкам и файлам конфигурации** через кнопку **Обзор** выбрать путь. Указанные пути должны содержать только символы латинского алфавита и цифры. По умолчанию файлы и папки конфигурации будут размещены в папке C:\ProgramData\ITV\IntellectX\.



27. В поле **Выберите папку для установки ПО IntellectX, используя кнопку "Обзор"** путь к папке. Указанные пути должны содержать только символы латинского алфавита и цифры. По умолчанию ПК *Интеллект X* будет размещен в папке C:\Program Files\ITV\IntellectX\.
28. Нажать на кнопку **Далее**.

29. В поле **Начало диапазона** указать номер первого порта, используемого для работы сервера.



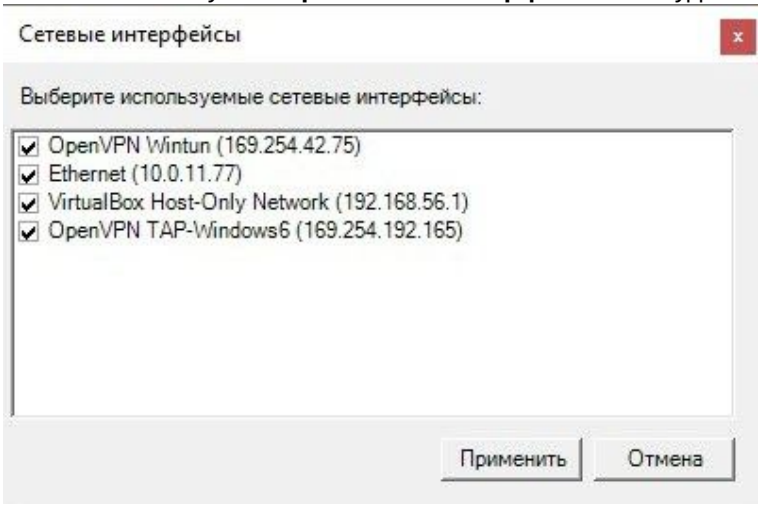
30. В поле **Количество портов** указать необходимое количество портов. Порты из данного диапазона могут использоваться администратором локальной сети для перенаправления порта вручную в случаях, когда необходимо предоставить клиенту доступ к серверу из другой сети. Минимальное возможное количество портов – **20**. Полный список портов указан на странице Порты, используемые для работы ПК Интеллект X. После установки диапазон портов можно изменить вручную (см. Настройка портов сервера).

Внимание!

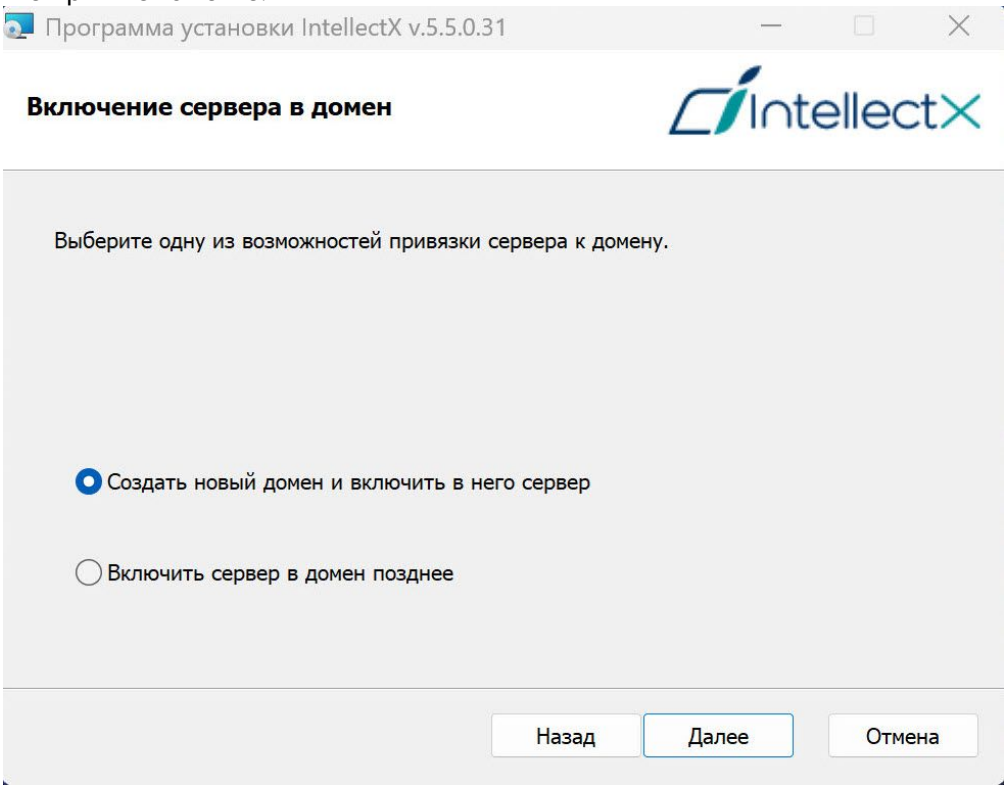
Подключенные устройства будут работать только на портах из заданного диапазона. Если портов будет выделено недостаточно, то часть устройств может не работать или работать нестабильно.
От количества выбранных портов зависит максимальная рабочая конфигурация системы. При задании количества портов следует руководствоваться следующими данными:

- **10 портов** сервер займет сразу после установки, включая **1 порт** для использования E-mail (через SMTP-сервис, см. Email оповещатель).
  Внимание! В режиме установки **Отказоустойчивый сервер и клиент** (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver)) используется **9 базовых портов** и заданные диапазоны портов для каждого узла (см. Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы);
- **4 порта** в 64-битной конфигурации необходимо для любого количества IP-устройств.
- **1 порт** требуется на каждый архив (см. Архив);
- **1 порт** требуется для просмотра архива в Web-клиенте (см. Работа с ПК Интеллект X через Web-клиент);
- **2 порта** требуется на каждый декодируемый видеопоток на открытой раскладке в Web-Клиенте;
- **2 порта** требуется для подключения мобильного клиента (см. Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты);
- **2 порта** требуется для любого количества динамиков в системе (см. Динамик);
- **1 порт** требуется для записи метаданных в базу данных (см. База метаданных);
- **2 порта** требуется для использования детекторов из категории Сервис (см. Категория: Сервис);
- **2 порта** требуется для использования классических поддетекторов (см. Классические поддетекторы);
- **2 порта** требуется для использования классических поддетекторов на базе детектора Нейротрекер;
- **2 порта** требуется для использования детектора **Нейросчетчик**.

31. В поле **Альтернативный адрес сервера** задать внешний адрес коммутатора, если сервер находится за NAT (см. Приложение 2. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT). Формат задания интерфейсов: "IP-адрес1 или DNS-имя1, IP-адрес2 или DNS-имя2".
32. Для ограничения видимости серверов из тех или иных сетей в списке серверов при настройке ПК *Интеллект X* нужно:
    a. Нажать на кнопку **Выбор сетевых интерфейсов...**. Будет открыто окно **Сетевые интерфейсы**.

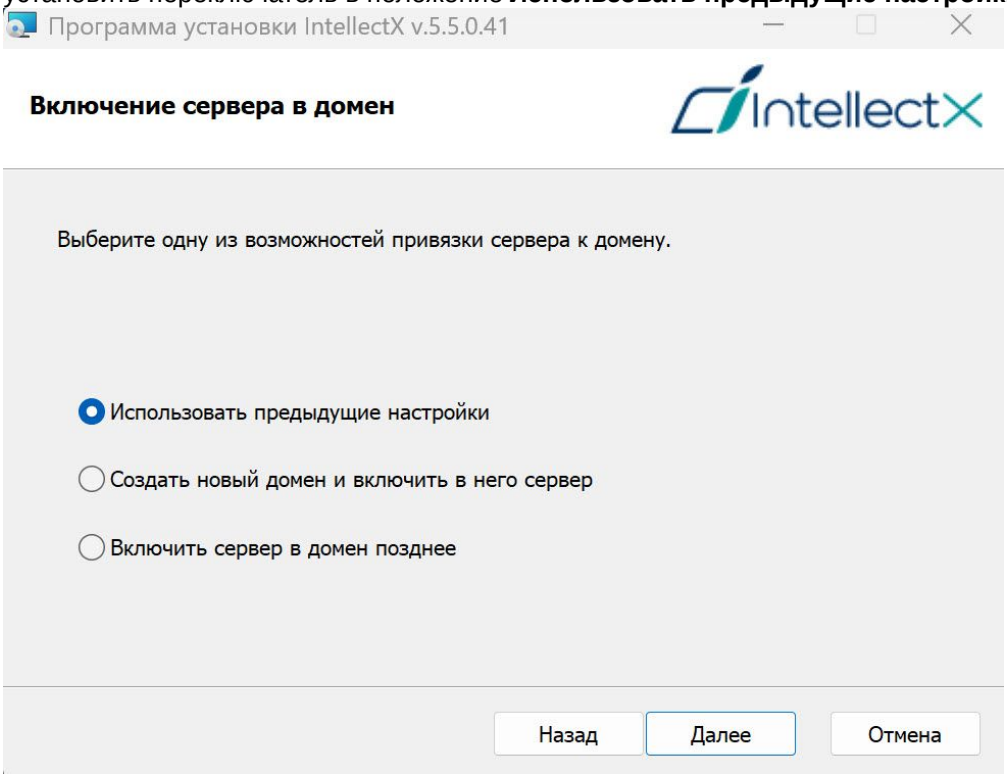


    b. По умолчанию разрешено использование всех имеющихся сетевых интерфейсов сервера, т.е. серверы, находящиеся в соответствующих сетях, будут видимы в списке. Снять флажки напротив тех сетевых интерфейсов, серверы из сетей которых не должны присутствовать в списке. При этом работа с данными серверами вручную будет возможна в зависимости от топологии сети (если между этими сегментами сети разрешено широковещание).
    c. Нажать на кнопку **Применить**.
33. Нажать на кнопку **Далее**.
34. В открывшемся окне:



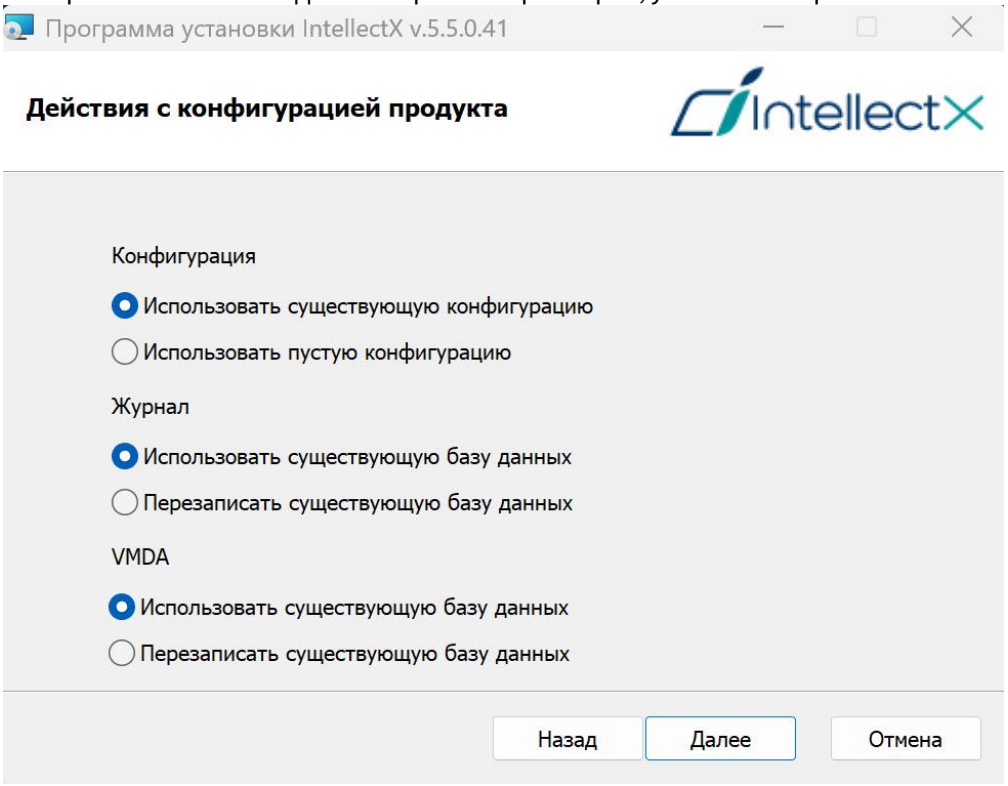
    a. Установить переключатель в положение **Создать новый домен и включить в него сервер** (см. Объект Домен). По умолчанию задается имя домена **Домен 1**.
    b. Установить переключатель в положение **Включить сервер в домен позднее**, если компьютер предполагается добавить в домен позднее.

c. При переустановке ПК *Интеллект X* можно использовать прежний домен. Для этого необходимо установить переключатель в положение **Использовать предыдущие настройки**.

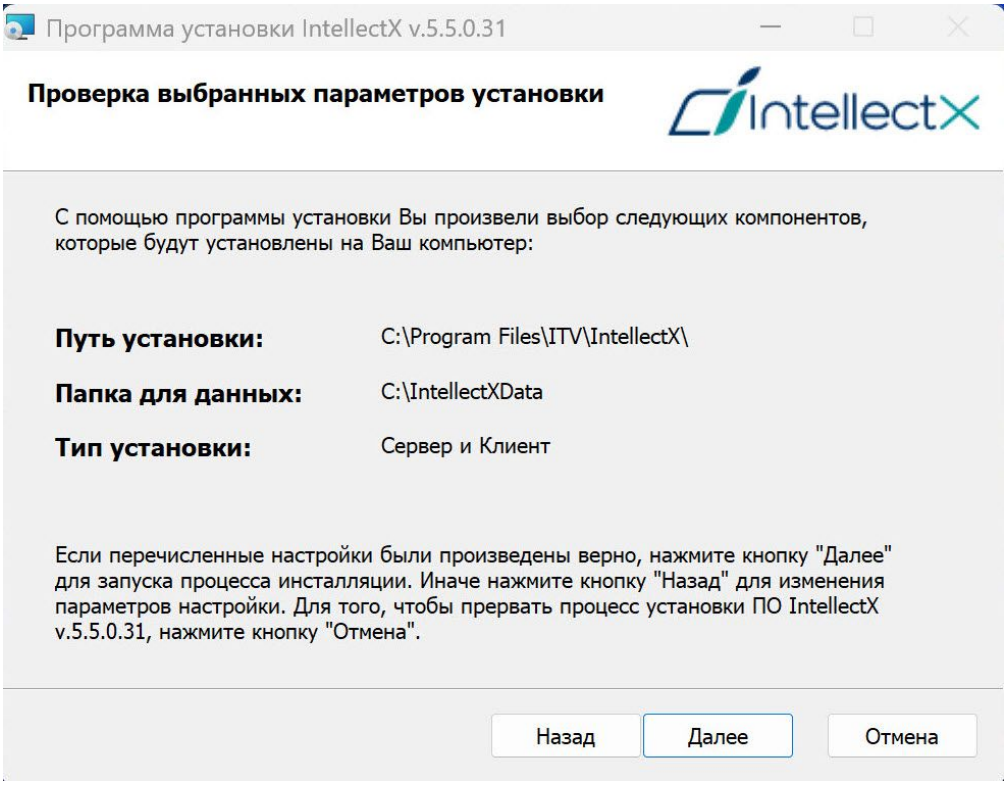


d. Использование одного и того же имени домена не гарантирует того, что серверы будут находиться в одном домене. Для того чтобы серверы находились в одном домене, нужно через интерфейс ПК *Интеллект X* добавить сервер в требуемый домен. Настройка доменов подробно описана в разделе Настройка доменов.

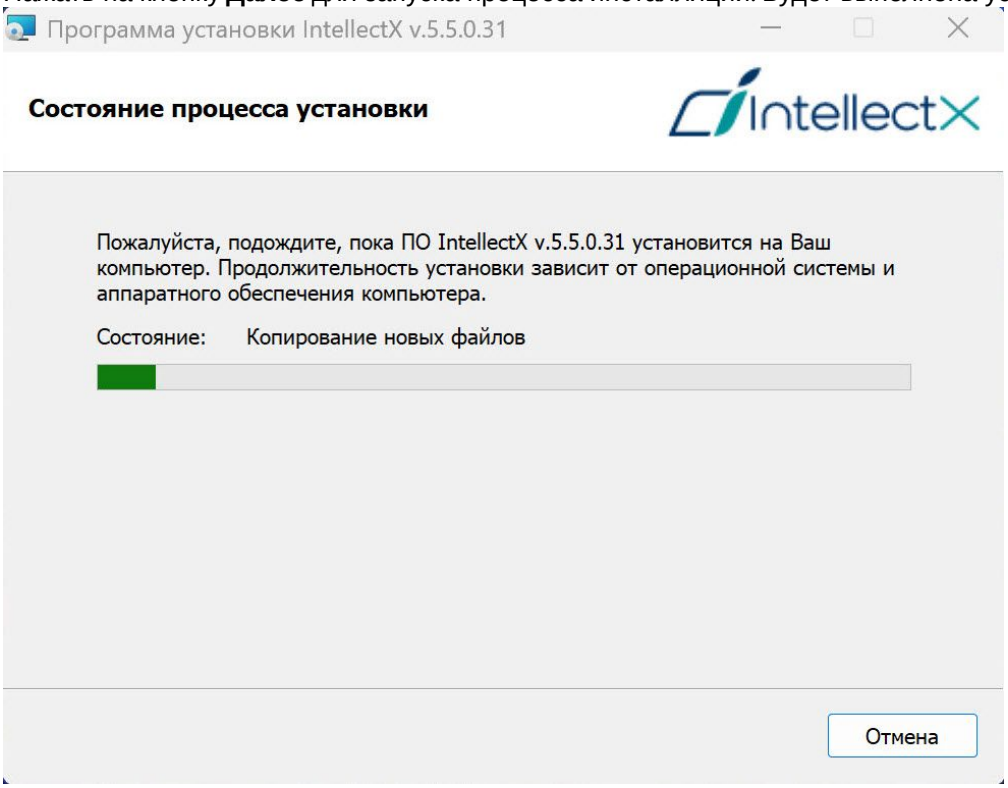
35. Нажать на кнопку **Далее**.
36. В открывшемся окне задать настройки параметров, установив переключатель в требуемое положение:



37. Нажать на кнопку **Далее**. Появится диалоговое окно подтверждения параметров установки в соответствии с выбранным типом установки. Следует проверить выбранные параметры:

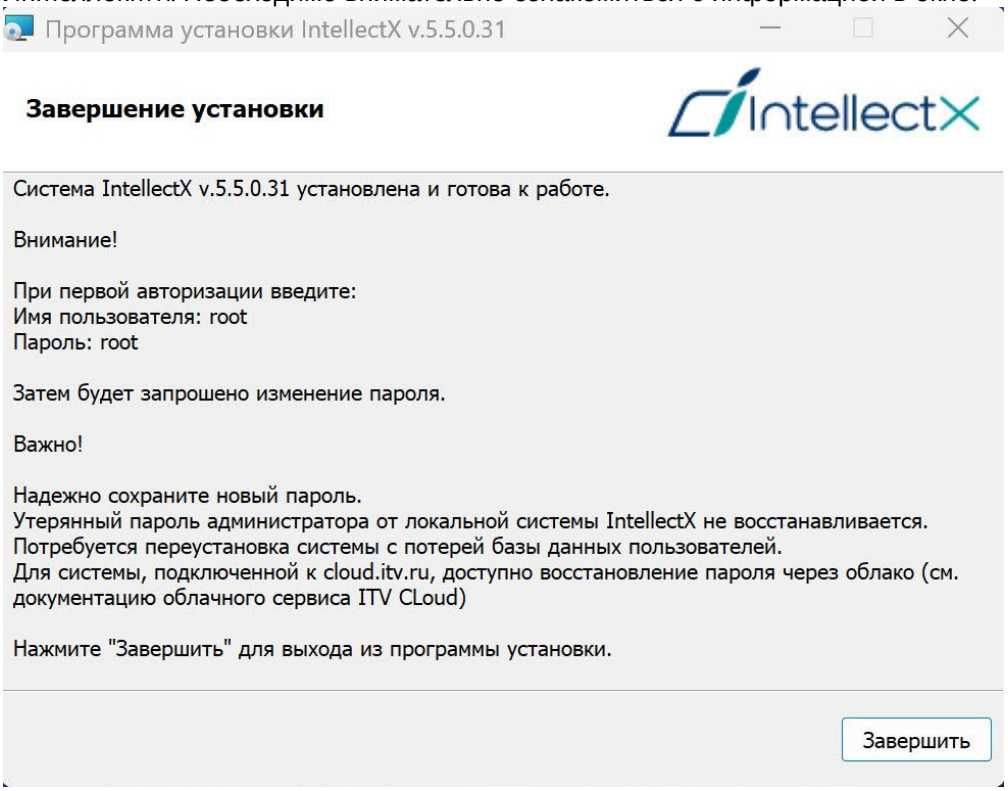


38. Нажать на кнопку **Далее** для запуска процесса инсталляции. Будет выполнена установка.



После установки будет выведено новое диалоговое окно с сообщением о завершении установки ПК

Интеллект X. Необходимо внимательно ознакомиться с информацией в окне:



39. Нажать на кнопку **Завершить** для подтверждения завершения работы программы установки.
40. Установка ПК *Интеллект X* завершена.

- Установка ПК Интеллект X на ОС Linux
- Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Windows
- Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Linux
- Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Windows
- Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Linux

Возможные проблемы при установке

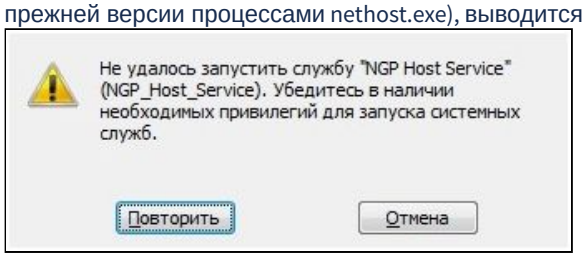
На странице:

- Ошибка запуска службы NGP Host Service
- Ошибка при установке Drivers Pack
- Ошибка подключения к базе данных Postgres
- Ошибка работы Сервера на ОС Windows 11 и ОС Windows Server 2019

- Ошибка при установке на ОС Windows 11 с включенным Smart App Control
- Ошибка совместимости с драйверами Guardant
- Ошибка при установке на ОС Windows 10
- Ошибка при установке на ОС Windows с языковым пакетом Norsk (bokmål)
- Использование ОС Windows специальной версии N или KN

Ошибка запуска службы NGP Host Service

Если при установке программного комплекса *Интеллект X* занят порт 20111 (например, невыгруженными при удалении прежней версии процессами nethost.exe), выводится ошибка запуска службы ITV Host Service.



Для продолжения установки необходимо освободить порт 20111, после чего повторить попытку.

Ошибка при установке Drivers Pack

В некоторых случаях может возникать ошибка при установке *DriversPack*:

```
Installation failed because the Universal C Runtime is not installed. Please run Windows Update and install all required Windows updates(KB2999226). You can download the UCRT separately from here: 'https://support.microsoft.com/en-us/kb/2999226'
```

Для корректной установки *DriversPack* в этом случае потребуется установить обновление Windows KB2999226.

Ошибка подключения к базе данных Postgres

После установки базы данных Postgres может произойти преждевременный выход из программы установки ПК *Интеллект X*. Данная ситуация может быть связана с невозможностью подключения программы установки к базе данных Postgres, если включен брандмауэр. Для её предотвращения следует отключить брандмауэр на время установки.

Примечание

Отключение брандмауэра на время установки может повлечь за собой другую проблему (см. Камера).

Ошибка работы Сервера на ОС Windows 11 и ОС Windows Server 2019

На ОС Windows 11 и ОС Windows Server 2019 могут возникать ошибки в работе Сервера при установке драйверов Guardant. Рекомендуется не устанавливать драйвера Guardant. По умолчанию установка драйверов Guardant отключена.

Для корректной установки драйверов Guardant необходимо отключить в операционной системе проверку цифровой подписи драйверов и Secure Boot в BIOS.

Ошибка при установке на ОС Windows 11 с включенным Smart App Control

При установке может возникнуть ошибка при одновременной работе с Smart App Control. Для устранения ошибки, рекомендуется:

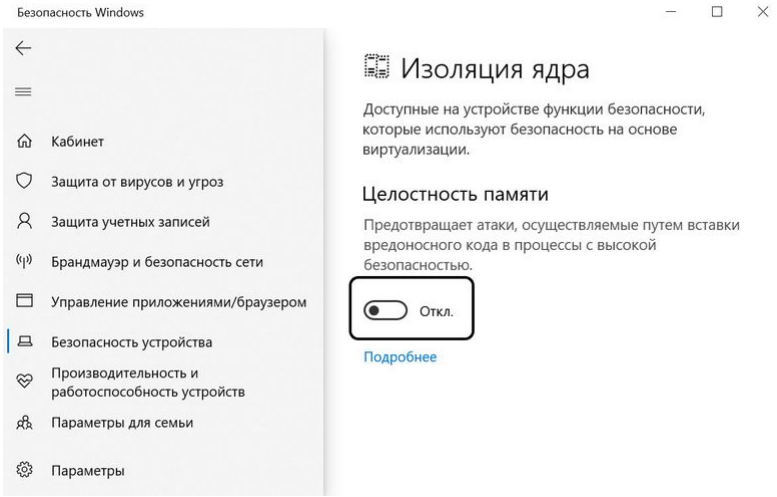
- Перед установкой отключить Smart App Control.
- Добавить IntellectX.exe в список доверенных приложений в Smart App Control.
- В корпоративной среде использовать групповые политики или конфигурации безопасности предприятия, для управления настройками Smart App Control.

Ошибка совместимости с драйверами Guardant

При установке ПК *Интеллект X* может возникать ошибка с совместимостью драйверов Guardant (ошибка файла **grdkey.sys** или **grdusb.sys**).

Для исправления ошибки необходимо:

1. Отключить функцию **Целостность памяти**:
    a. Открыть **Центр безопасности Защитника Windows → Безопасность устройства**.
    b. В секции **Изоляции ядра** нажать ссылку **Сведения об изоляции ядра**.
    c. Перевести переключатель **Целостность памяти** в неактивное положение.



    d. После выполнения этих действий нужно перезагрузить компьютер, чтобы изменения вступили в силу.
2. Отключить **Device Guard**:
    a. Запустить **Редактор локальных групповых политик** с помощью командной строки, выполнив команду gpedit.msc.
    b. Перейти в **Конфигурация компьютера → Административные шаблоны → Система → Device Guard → справа выбрать Включить средство обеспечения безопасности на основе виртуализации**.
3. После отключения указанных функций необходимо перезагрузить компьютер и заново установить актуальную версию драйверов Guardant.

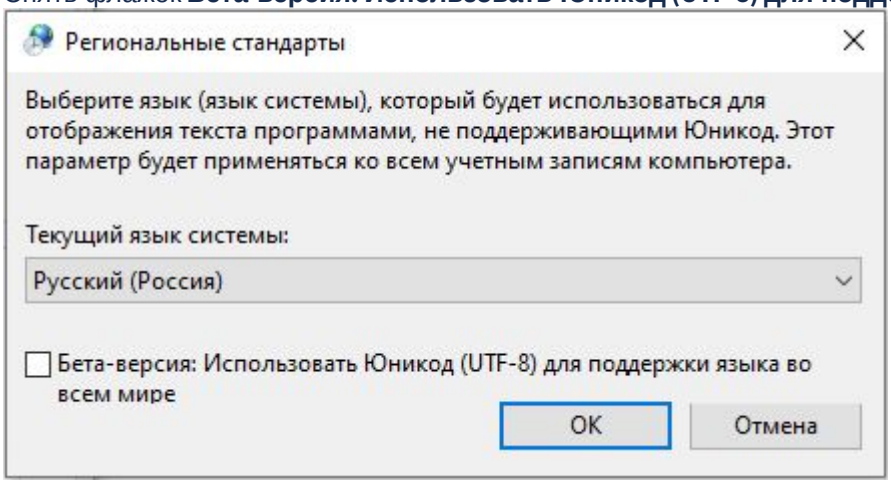
> **Внимание!**
>
> При использовании современных ключей Guardant (Sign/Sign Net/Time/Code) можно обратится к разработчику защищенного приложения с просьбой перевести ключ в бездрайверный режим (см. официальную документацию Guardant). В этом случае для работы с ключом устанавливать Драйвер Guardant на компьютер не потребуется.

Ошибка при установке на ОС Windows 10

При установке ПК *Интеллект X* на ОС Windows 10.0.17763 и старше может возникать ошибка на этапе "Создание архива для автоматического обновления".

Для исправления данной ошибки необходимо:

1. Перейти в **Панель управления → Региональные стандарты → Дополнительно → Изменить язык системы**.
2. Снять флажок **Бета-версия: Использовать Юникод (UTF-8) для поддержки языка во всем мире**.



3. Повторно выполнить установку ПК *Интеллект X*.

Ошибка при установке на ОС Windows с языковым пакетом Norsk (bokmål)

Установка Сервера *Интеллект X* на ОС Windows с языковым пакетом Norsk (bokmål) невозможна из-за несовместимости с PostgreSQL.

Необходимо использовать языковой пакет Norsk (nynorsk).

Использование ОС Windows специальной версии N или KN

При использовании ОС Windows специальной версии N или KN работа ПК *Интеллект X* не гарантируется. Для корректной работы необходимо установить пакет мультимедийных функций.

5.2.2 Работа ПК Интеллект X совместно с антивирусами

На странице:

- Антивирус ESET NOD32
- Антивирус ESET NOD32 Internet Security
- Антивирус ESET Smart Security
- Антивирус AVG
- Антивирус DrWeb

Для корректной работы *Интеллект X* в настройках антивируса рекомендуется:

1. Добавить в исключения следующие процессы:
   a. consul.exe;
   b. nomad.exe;
   c. apphost.exe;
   d. postgres.exe.
2. Добавить в исключения следующие папки:
   a. C:\ProgramData\ITV\IntellectX;
   b. C:\Program Files\ITV\IntellectX;
   c. C:\Program Files\Common Files\ITV;
   d. Папки Postgres и metadata, если они были изменены при установке.

3. Добавить в исключения следующие порты:
    a. 20109-20210 (для всех типов установки ПК *Интеллект X*);
    b. Только для типа установки **Отказоустойчивый Сервер и Клиент**:
        i. 4000;
        ii. 4646-4648;
        iii. 8300-8302;
        iv. 8500;
        v. 8600.

В независимости от используемого антивируса, во время установки, запуска и работы ПК *Интеллект X* антивирус может запрашивать разрешения на допуск компонентов программного комплекса в глобальную сеть. Для корректной работы рекомендуется разрешать допуск этих компонентов. Рекомендации, касающиеся работы конкретных антивирусов, приведены ниже.

Антивирус ESET NOD32

При использовании антивируса ESET NOD32 настоятельно рекомендуется либо отключить сервис Web Access Protection, либо добавить IP-адреса IP-камер в список исключений для проверки антивирусом. Также см. Запуск клиента.

Антивирус ESET NOD32 Internet Security

При использовании антивируса ESET NOD32 Internet Security, если включена фильтрация протокола SSL/TLS, настоятельно рекомендуется либо добавить файл сертификата в список известных сертификатов, либо добавить приложение IntellectX.exe в список исключений для проверки антивирусом.

Антивирус ESET Smart Security

При использовании антивируса ESET Smart Security необходимо установить автоматический режим с исключениями для Firewall и добавить удаленные Сервера в исключения посредством создания правил сети (процесс создания правил подробно описан в официальной справочной документации антивируса).

Антивирус AVG

При установке ПК *Интеллект X* следует разрешить выполнение процессов NetHost.exe и ngpsh.exe. При использовании антивируса AVG и конфигурации с большим количеством камер настоятельно рекомендуется добавить IP-адреса IP-камер в список исключений, в противном случае процесс avgsa.exe может сильно загружать процессор. Данную операцию можно выполнить только на платной версии антивируса.

Антивирус DrWeb

При использовании антивируса DrWeb перед установкой ПК *Интеллект X* необходимо выполнить следующие действия:

1. Отключить автоматический запуск брандмауэра DrWeb.
2. В настройках превентивной защиты выбрать использование пользовательских настроек и указать следующие разрешения:
    a. Разрешить низкоуровневый доступ к диску.
    b. Разрешить системные службы.
    c. Разрешить загрузку драйверов.
    d. Разрешить User drivers.
    e. Разрешить параметры оболочки Winlogon.
3. В настройках SpiDer Gate добавить процессы apphost.exe и IntellectX.exe в список исключений проверки входящего трафика. При наличии возможности рекомендуется полностью отключить проверку входящего и исходящего трафика.

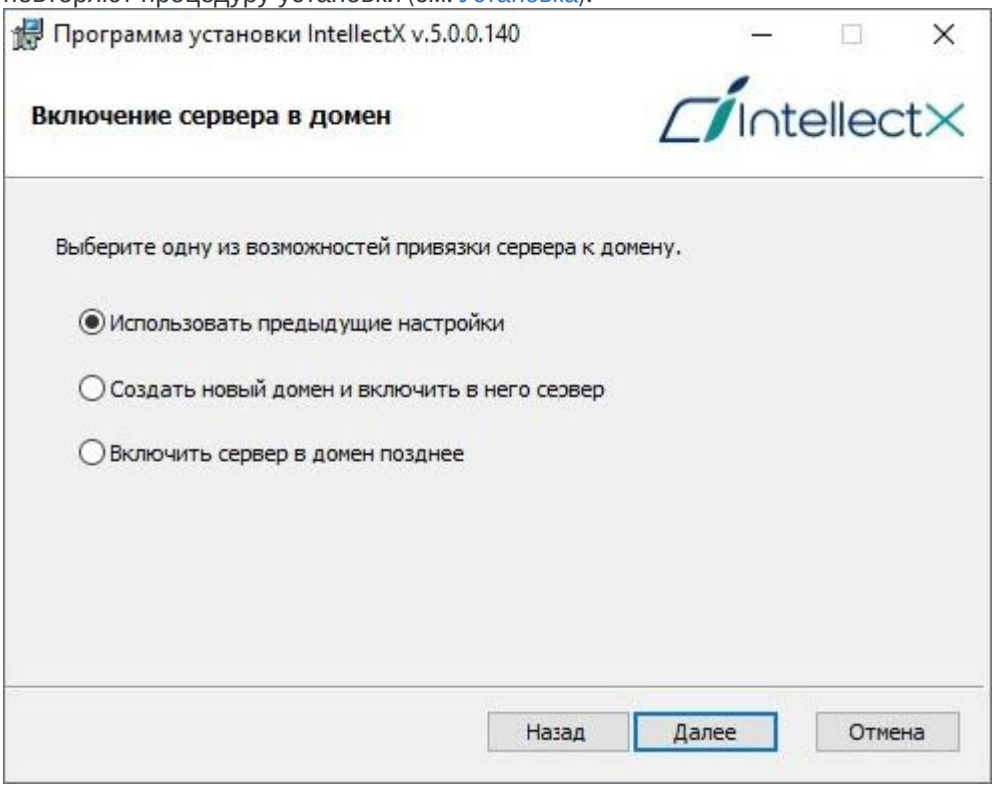
5.2.3 Обновление

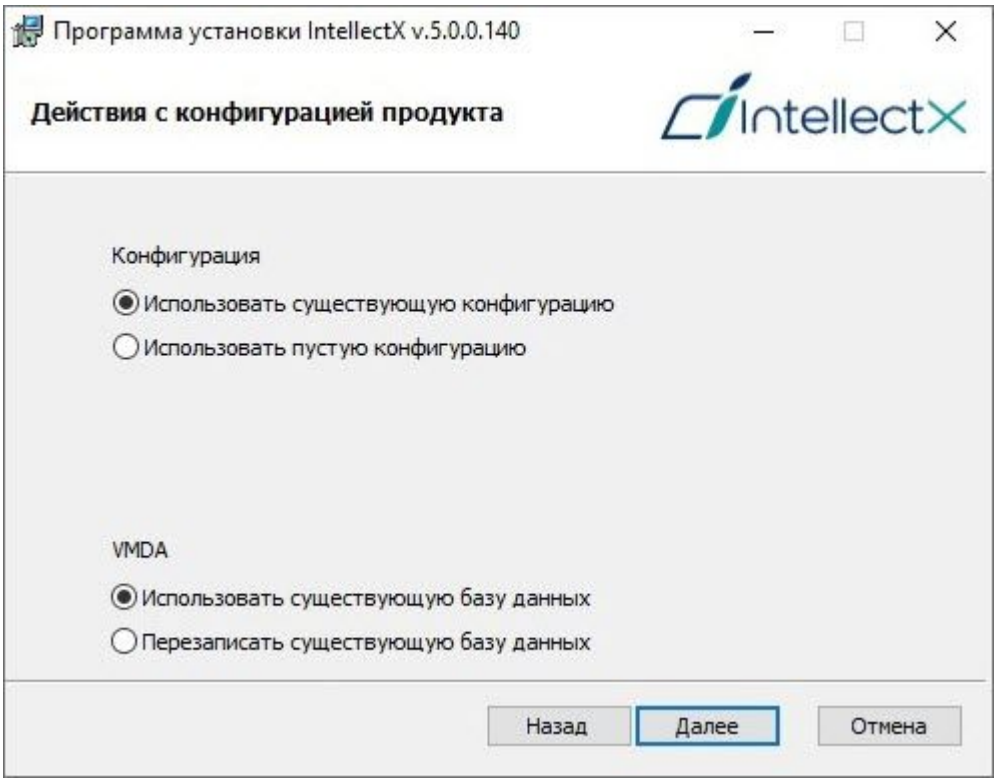
Перед обновлением рекомендуется:

- выполнить резервное копирование конфигурации (см. Утилита Резервное копирование и восстановление);
- остановить сервер (см. Остановка сервера). Если в домене несколько серверов, остановить их все.

Для обновления необходимо:

1. Запустить программу установки новой версии. Удаление предыдущей версии не требуется.
2. Выполнить установку, выбрав предыдущие настройки, существующую конфигурацию и базу данных. Шаги повторяют процедуру установки (см. Установка).





Внимание!

- В *Интеллект X* нет ограничений на размещение баз данных. Для снижения нагрузки на системный диск рекомендуется хранить БД метаданных и БД журнала на отдельном жестком диске.

- При обновлении ПК *Интеллект X* обновляется только Базовый пакет *DetectorPack*. Если были установлены дополнительные пакеты *DetectorPack,* их требуется обновить до версии базового пакета *DetectorPack* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack).
- После обновления модуля *Drivers Pack* может возникнуть ошибка: "*Текущая версия установленного пакета драйверов не соответствует конфигурации устройства. Устройство может работать неправильно, пока не будет удалено и заново добавлено в дерево оборудования*". Для устранения данной ошибки нужно удалить устройство и заново его добавить в конфигурацию. Для сохранения правил (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам) рекомендуется добавлять устройства с изначальным идентификатором (ID, см. Камера) и только после этого привязывать их к архиву (см. Настроить параметры записи).

5.2.4 Восстановление

Режим восстановления требуется для переустановки всех компонентов ПК *Интеллект X*.

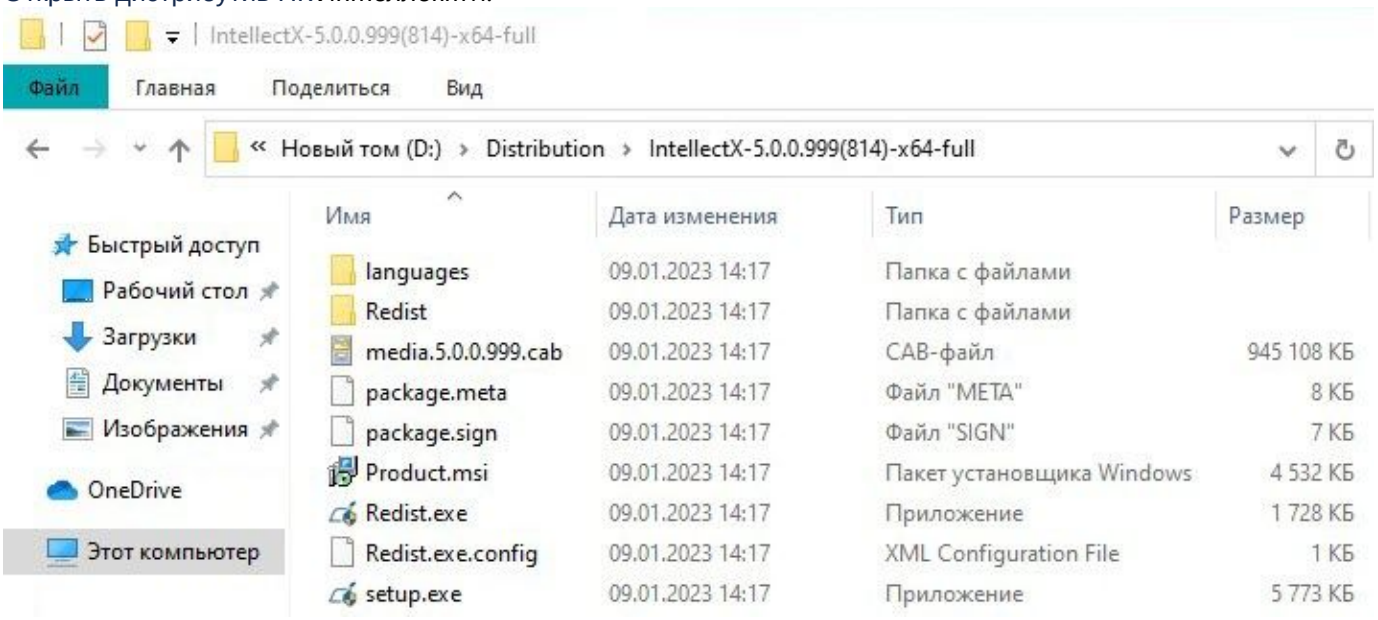
Для запуска режима восстановления требуется повторно запустить установку ПК *Интеллект X*, не удаляя текущую установленную версию программы.

Примечание

Для корректности процесса восстановления ПК *Интеллект X* требуется закрыть все относящиеся к нему приложения.

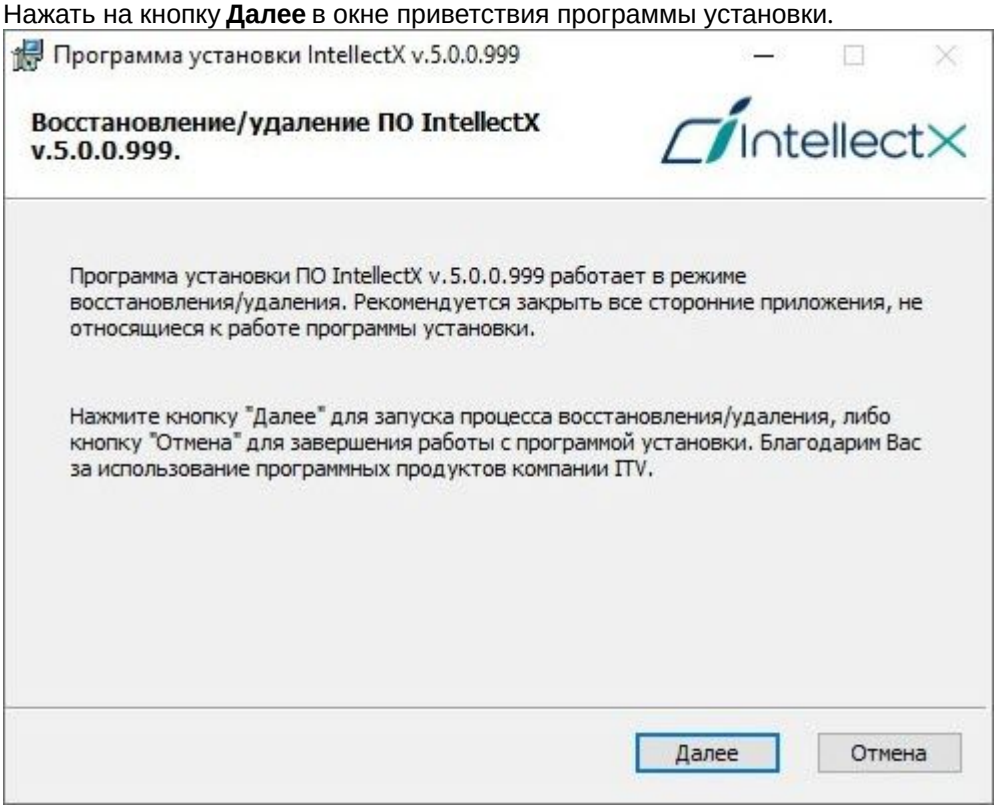
Для восстановления ПК *Интеллект X* необходимо:

1. Открыть дистрибутив ПК *Интеллект X*.

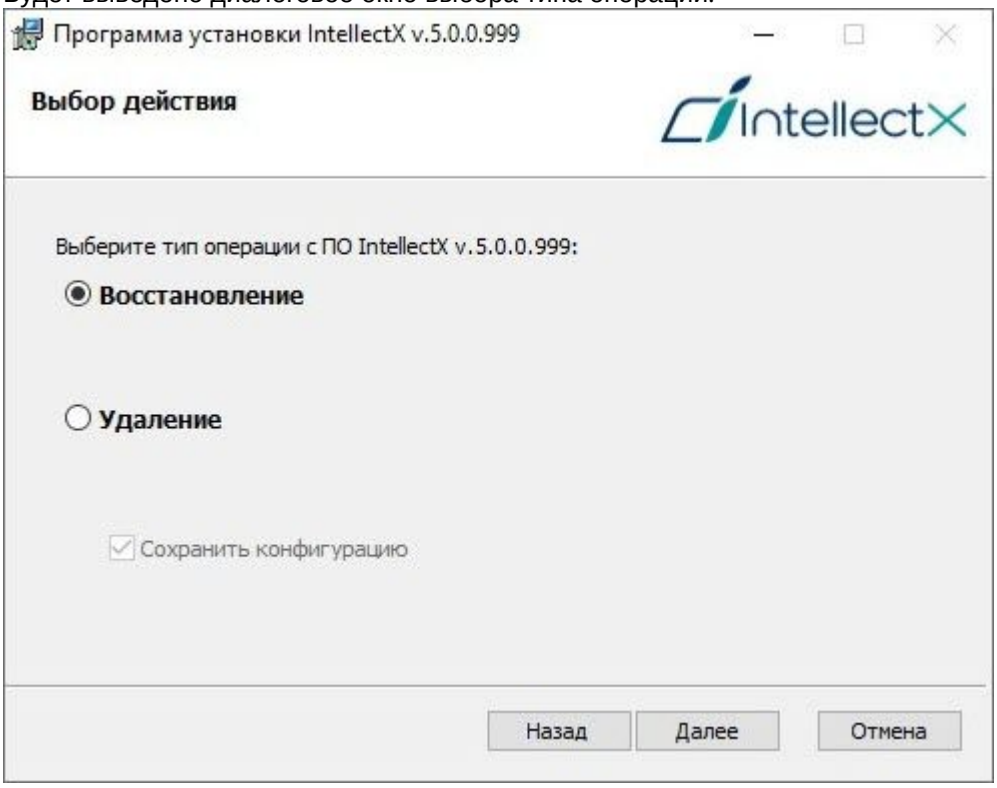


2. Запустить исполняемый файл setup.exe.

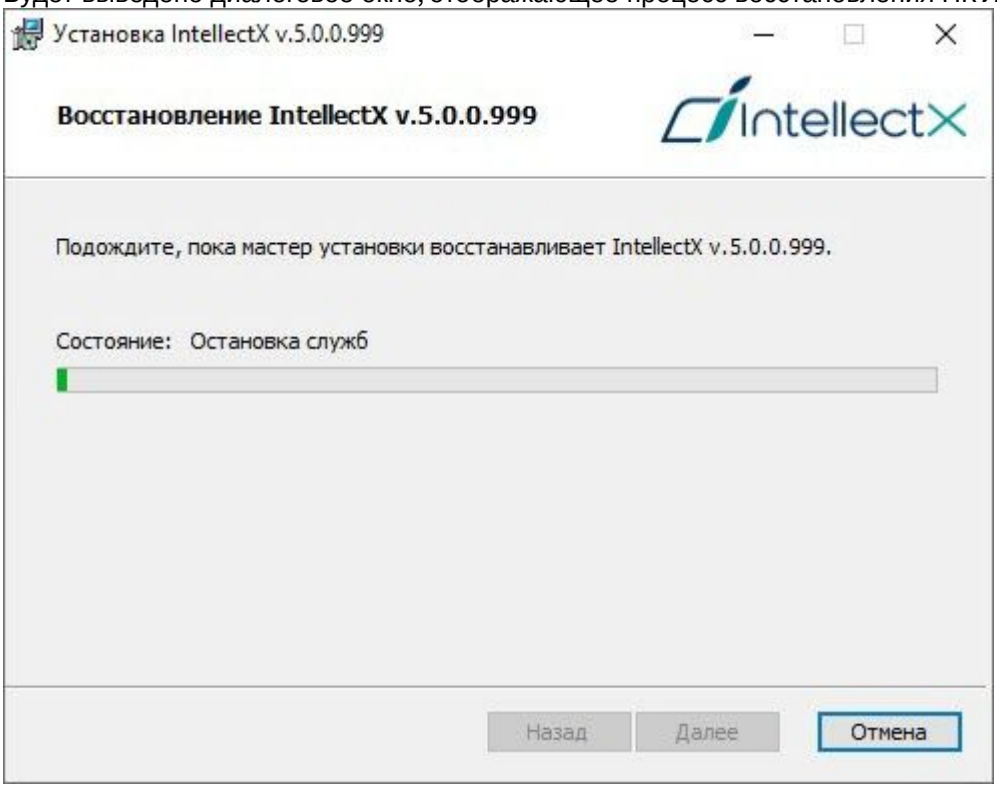
3. Нажать на кнопку **Далее** в окне приветствия программы установки.



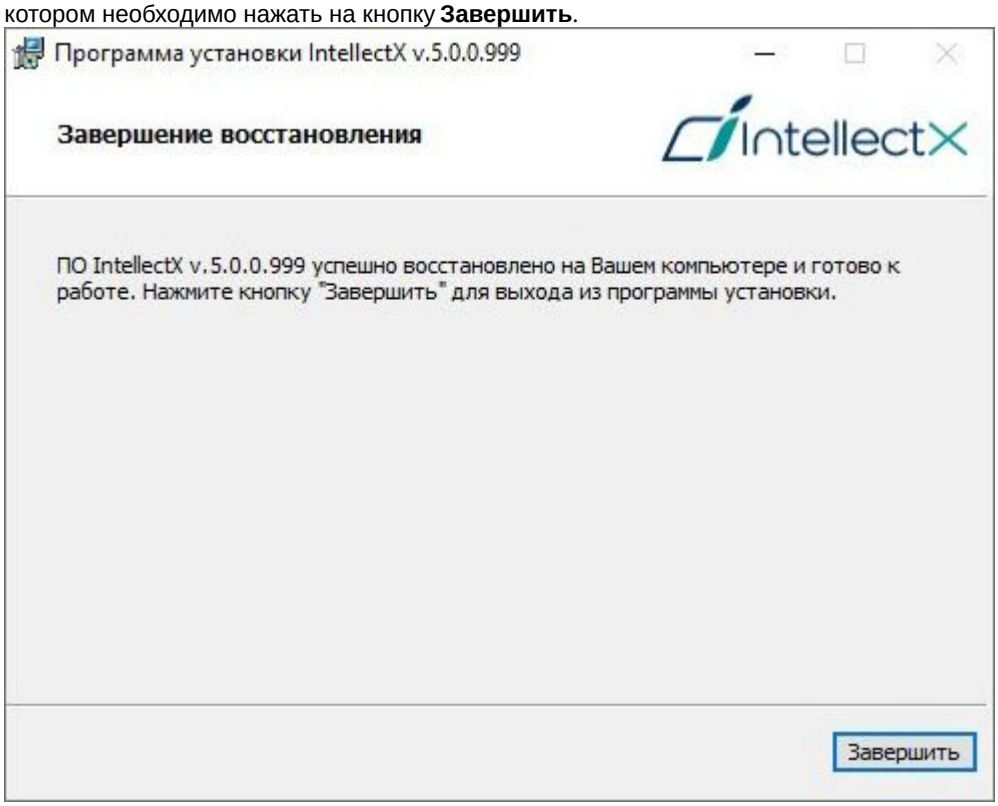
Будет выведено диалоговое окно выбора типа операции.



4. Выбрать тип **Восстановление** и нажать на кнопку **Далее**.
   Будет выведено диалоговое окно, отображающее процесс восстановления ПК *Интеллект X*.



Процесс восстановления ПК *Интеллект X* завершен. Будет выведено диалоговое окно завершения процесса восстановления, в котором необходимо нажать на кнопку **Завершить**.



5.2.5 Удаление

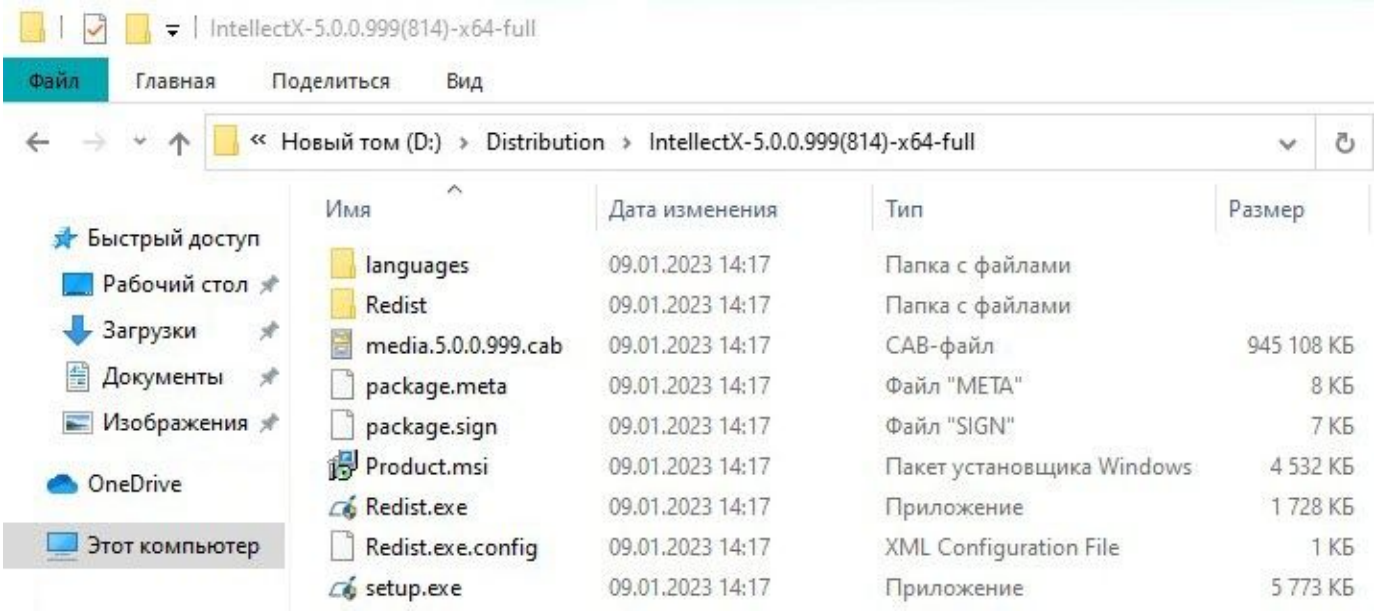
Программа установки *Интеллект X* также работает в режиме удаления. Данный режим нужен в том случае, когда требуется удалить все компоненты ПК *Интеллект X* с Вашего компьютера.

Примечание

Перед запуском процесса удаления ПК *Интеллект X* необходимо закрыть все относящиеся к нему программные приложения.

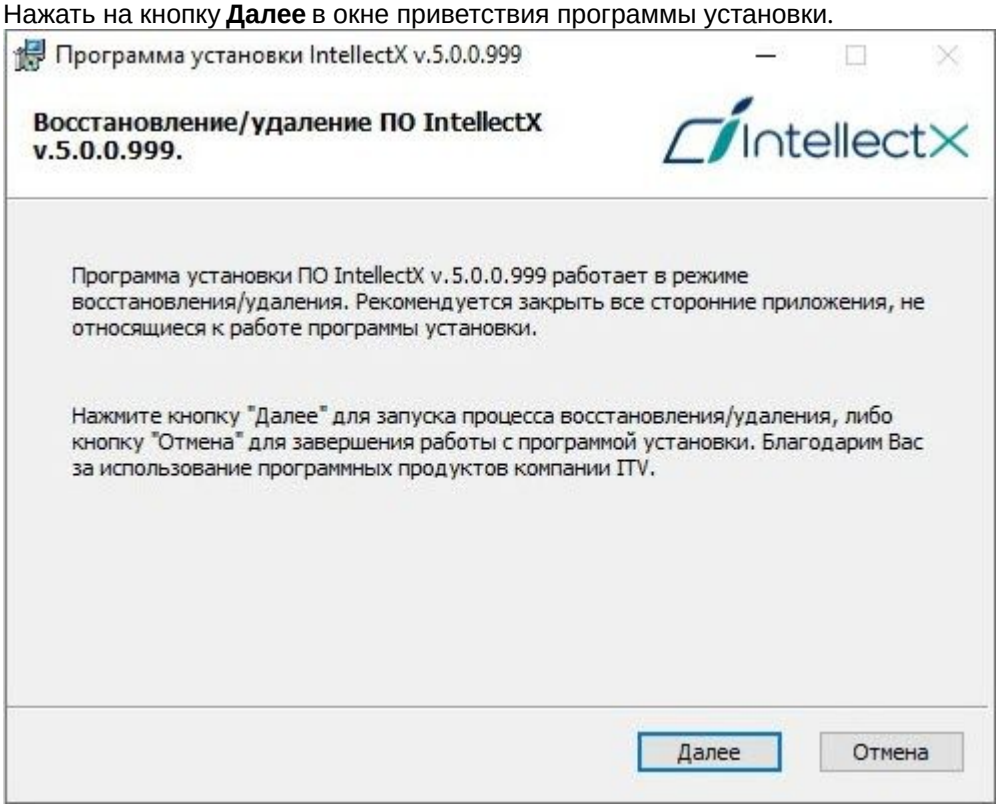
Запуск процесса удаления программы *Интеллект X* осуществляется одним из следующих способов:

- из меню **Пуск**;
- при помощи приложения **Установка и удаление программ** панели управления ОС Windows;
- с помощью запуска исполняемого файла setup.exe из дистрибутива установленной версии продукта.

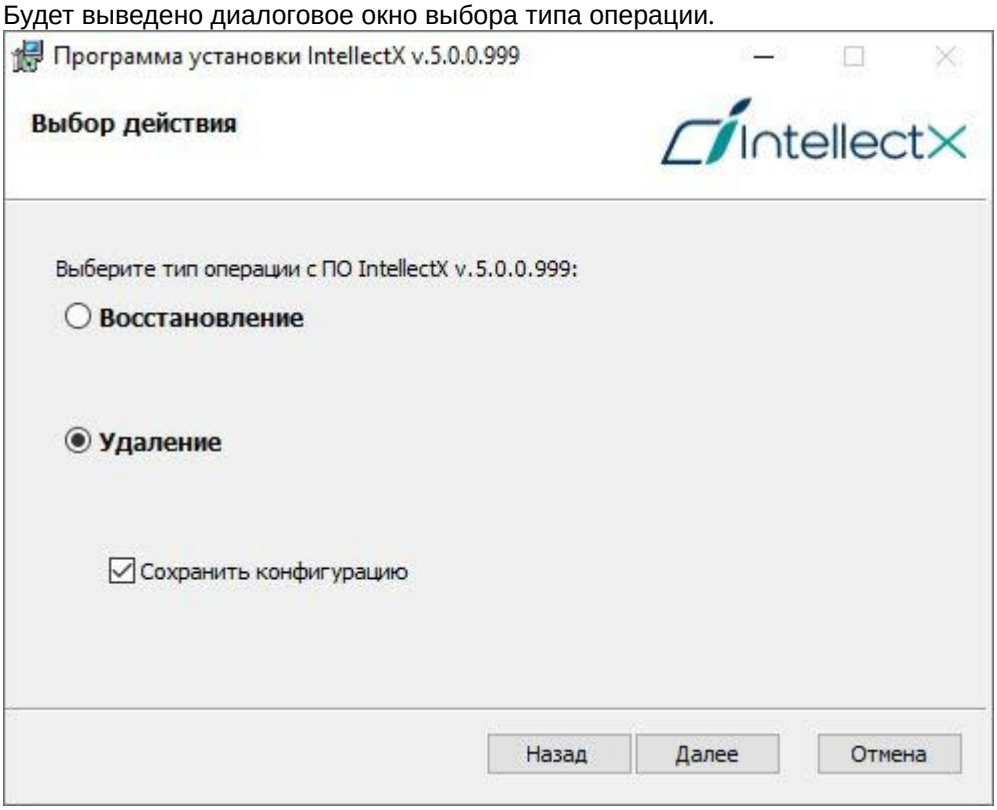


В результате выполнения операции отобразится окно приветствия программы установки. Для удаления ПК *Интеллект X* нужно придерживаться следующего алгоритма:

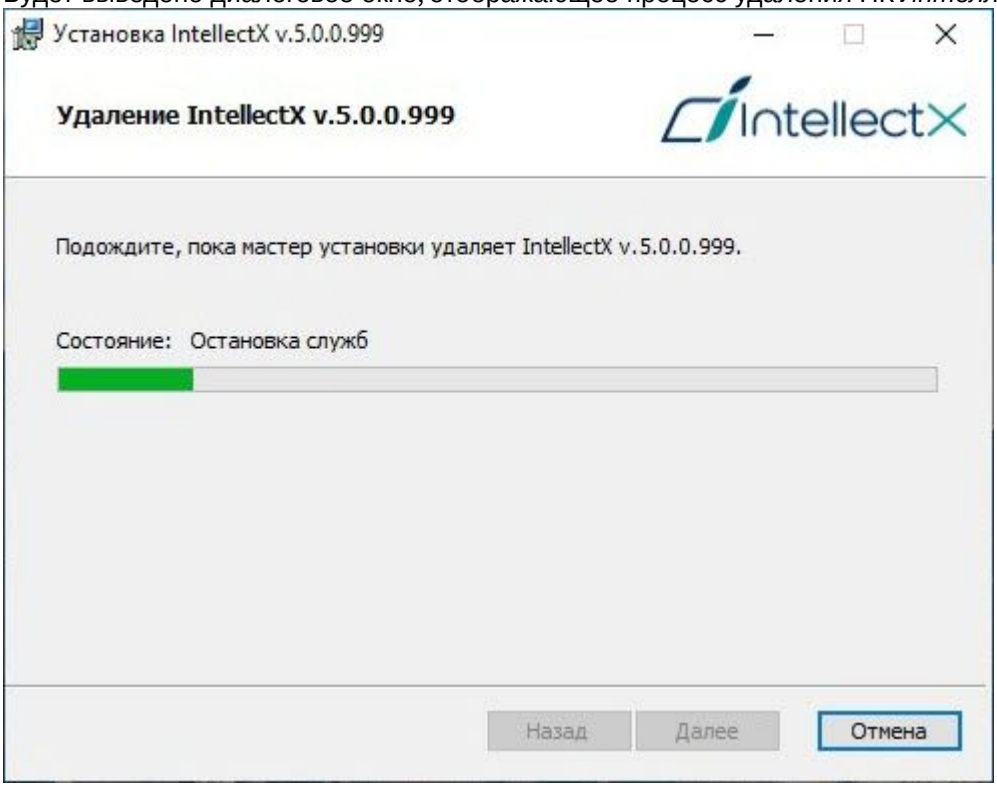
1. Нажать на кнопку **Далее** в окне приветствия программы установки.



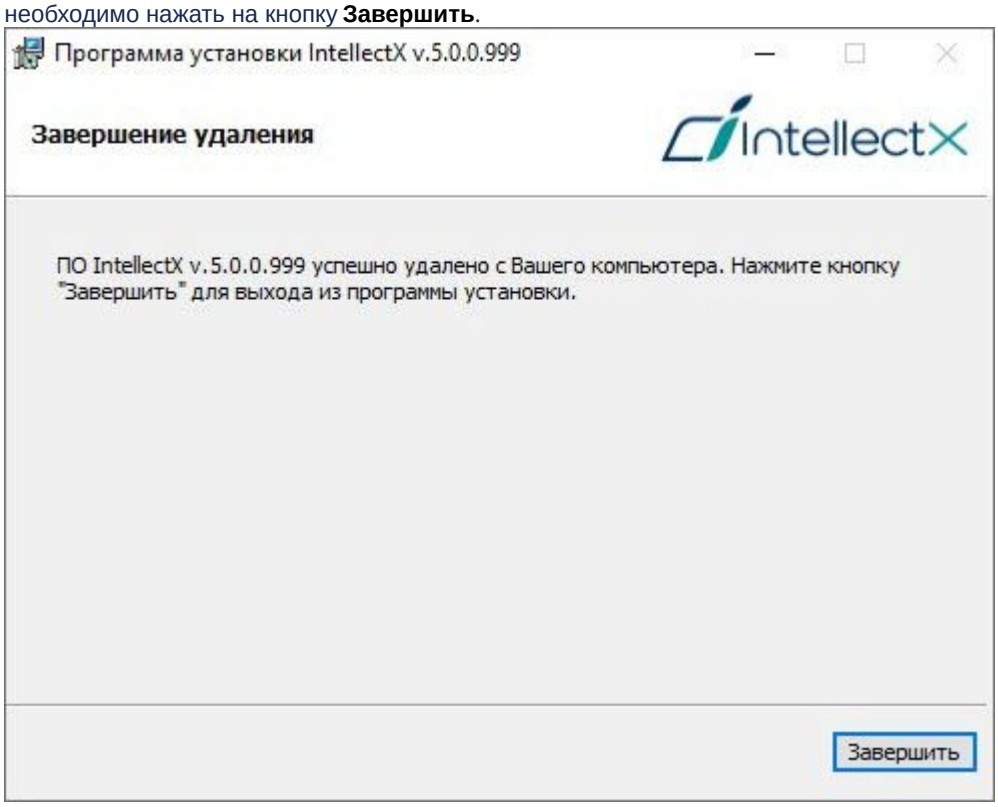
Будет выведено диалоговое окно выбора типа операции.



2. Выбрать тип **Удаление**. Чтобы сохранить настройки ПК *Интеллект X* в базе данных, установить флажок **Сохранить конфигурацию**. Данная опция может быть полезна при обновлении продукта. Нажать на кнопку **Далее**.
Будет выведено диалоговое окно, отображающее процесс удаления ПК *Интеллект X*.



Процесс удаления ПК *Интеллект X* завершен. Будет выведено диалоговое окно завершения процесса удаления, в котором необходимо нажать на кнопку **Завершить**.



Примечание

Для полного удаления ПК *Интеллект X* следует с помощью панели управления ОС Windows удалить следующее программное обеспечение:

1. Postgres NGP.
2. *DetectorPack*.
3. *ITVDriversPack*.
4. Guardant Drivers.

Программа установки в тихом (silent) режиме

Возможные проблемы при удалении

На странице:

- Ошибка удаления ПК Интеллект X при установленном программном обеспечении Videoinspector

Ошибка удаления ПК Интеллект X при установленном программном обеспечении Videoinspector

Удаление ПК *Интеллект X* в некоторых случаях может быть невозможно при использовании программного обеспечения Videoinspector.

Для корректного удаления ПК *Интеллект X* рекомендуется предварительно выполнить деинсталляцию программного обеспечения Videoinspector.

5.2.6 Программа установки в тихом (silent) режиме

Существует возможность запуска программы установки ПК *Интеллект X* в невидимом режиме (без пользовательского интерфейса).

> **Примечание**
>
> Во время работы программы установки может потребоваться перезагрузка системы. После перезагрузки установка продолжится автоматически.

Критерием окончания работы программы установки является завершение процесса Redist.exe в диспетчере задач Windows.

Данный вид установки осуществляется с помощью задания параметров файла установки setup.exe в командной строке Windows. Параметры файла установки приведены в таблице.

Параметр файла установки в командной строке	Описание
/? или /help	Вызов окна помощи
/x или /uninstall	Удаление ПК *Интеллект X* с сохранением конфигурации
/x/removeall	Удаление ПК *Интеллект X* без сохранения конфигурации
/r или /repair	Восстановление ПК *Интеллект X*
/qn или /quiet	Невидимый режим установки ПК *Интеллект X*
/norestart	Отключение автоматической перезагрузки системы во время установки
/debug	Запись событий установки в log-файл
/noOSCheck	Игнорировать проверку совместимости с операционной системой
/postgresinstalldir="D:\Postgres"	Директория установки Сервера баз данных PostgreSQL
/LANG=”ru”	Выбор языка программы установки: • **ru** – русский, • **en** – английский
/INSTALLTYPE="ServerClient"	Тип установки: • **ServerClient** – **Сервер и Клиент** (используется по умолчанию), • **raftserver** – **Отказоустойчивый Сервер и Клиент**, • **Client** – только **Клиент**
/ADD="[]"	Список компонентов для установки или удаления (в случае удаления продукта). Возможные значения для архитектуры x64: • Acrobat • BaseProduct • IPDriverPack_x86 • Guardant_amd64 • Postgres • dotnetfx35_x86 • Redist2005_x86 • Redist2010_x86 • DetectorPack

Параметр файла установки в командной строке	Описание
/REMOVE="[]"	Список компонентов, которые не требуется устанавливать или удалять (в случае удаления продукта). Возможные значения для архитектуры x64: • Acrobat • BaseProduct • IPDriverPack_x86 • Guardant_amd64 • Postgres • dotnetfx35_x86 • Redist2005_x86 • Redist2010_x86 • DetectorPack
/ dpcmd="INSTALL_BOSCH_VIDEOSDK=\" no\""	Установка драйвера **Bosch VideoSDK**. В некоторых случаях установка драйвера **Bosch VideoSDK** приводит к открытию интерфейса командной строки, для продолжения установки необходимо закрыть данное окно. • **no** – не устанавливать, • **yes** – устанавливать
/CMD="[commands]"	Значения свойств для базовой программы установки. Где **commands** это [Свойство]=\"[Значение]\" или [Свойство]='[Значение]'. Доступные свойства программы установки приведены в таблице ниже.

Свойства программы установки:

Свойства программы установки	Описание
QUICKLAUNCH_SHORTCUT='1'	Создать ярлык быстрого запуска: • **1** – создавать (используется по умолчанию); • **0** – не создавать
DESKTOP_SHORTCUT='1'	Создать ярлык на рабочем столе: • **1** – создавать (используется по умолчанию); • **0** – не создавать
INSTALLDIR='[%ProgramFiles%\ITV\IntellectX]'	Директория установки ПК *Интеллект X*
NGP_IFACE_WHITELIST="0.0.0.0/0"	Задание используемых сетевых интерфейсов. Значение по умолчанию – **"0.0.0.0/0"** (все доступные интерфейсы). Формат задания интерфейсов: "IP-адрес1/количество единичных бит в маске,IP-адрес2/количество единичных бит в маске"
NGP_ALT_ADDR="0.0.0.0"	Задание альтернативного адреса Сервера (внешний адрес коммутатора, если Сервер находится за NAT). Формат задания интерфейсов: "IP-адрес1 или DNS-имя1, IP-адрес2 или DNS-имя2"
PORT_RANGE_START="20111"	Начало диапазона портов, используемых Сервером. **20111** – значение по умолчанию
PORT_RANGE_COUNT="100"	Количество используемых портов. Минимальное значение – **20**. **100** – значение по умолчанию
Свойства типа установки Сервер и Клиент	
PATH_TO_DATA='X:\IntellectXData', где X – буква диска с наибольшим объёмом свободной памяти	Директория хранения БД журнала и базы метаданных. **X:\IntellectXData** – значение по умолчанию. Параметр **PATH_TO_DATA** должен идти после параметра **INSTALLDIR**
FBUSER_TYPE='DEFAULT'	Выбор учетной записи пользователя файлового браузера: • **DEFAULT** – создать новую учетную запись, имя будет выбрано по умолчанию – **ITVFileBrowser**; • **SYSTEM** – выбрать учетную запись Local System; • **SPECIFY** – создать новую учетную запись, имя и пароль задается самостоятельно

Свойства программы установки	Описание
FBUSER_NAME='[ITVFileBrowser]'	Задание имени и пароля учетной записи пользователя файлового браузера. Используется при указании значения **SPECIFY** параметра **FBUSER_TYPE**
FBUSER_PSW='[ITV2.0.0]'	
CONFIG_PATH='[CommonAppDataDirectory]'	Директория хранения файлов и папок конфигурации
DOMAIN_NAME_TYPE = '[NewDomain]'	Выбор домена: • **NewDomain** – создание нового домена (используется по умолчанию); • **WithoutDomain** – не добавлять Сервер в домен; • **TheSameDomain** – использование существующего домена
WHATDBUSE = '[EXIST]'	• **EXIST** – использовать существующую базу данных журнала (используется по умолчанию). • **NEWDB** – создать новую базу данных
WHATVMDADBUSE = '[EXIST]'	• **EXIST** – использовать существующую базу данных траекторий объектов (используется по умолчанию). • **NEWDB** – создать новую базу данных

Пример запуска программы установки ПК *Интеллект X* в невидимом режиме:

```
setup.exe /quiet /norestart /debug /INSTALLTYPE="ServerClient" /REMOVE="Guardant_amd64" /
CMD="CREATE_QUICKLAUNCH_SHORTCUT=\"0\" PORT_RANGE_COUNT=\"50\" DOMAIN_NAME_TYPE=\"WithoutDomain\""
```

В результате выполнения данного действия файл установки setup.exe запустится со следующими параметрами:

1. Программа установки выполнит установку ПК *Интеллект X* в невидимом режиме (/quiet).
2. Без перезагрузки системы (/norestart).
3. События установки будут записываться в log-файл (/debug).
4. Тип установки – **Сервер и Клиент** (/INSTALLTYPE="ServerClient").
5. Не установятся драйвера *Guardant* (/REMOVE="Guardant_amd64").
6. Установка выполнится со следующими свойствами (/CMD=):
   a. Без создания ярлыка быстрой загрузки (="CREATE_QUICKLAUNCH_SHORTCUT=\"0\").
   b. Для работы Сервера будет выделено 50 портов (PORT_RANGE_COUNT="50").
   c. Сервер не будет добавлен в домен (DOMAIN_NAME_TYPE='[WithoutDomain]').

5.2.7 Обновление модуля Drivers Pack

Для установки новой версии модуля *Drivers Pack* необходимо:

1. Запустить исполняемый файл IPDriverPack.msi.
2. После завершения установки перезагрузить сервер (см. Остановка сервера, Запуск сервера).

Внимание!

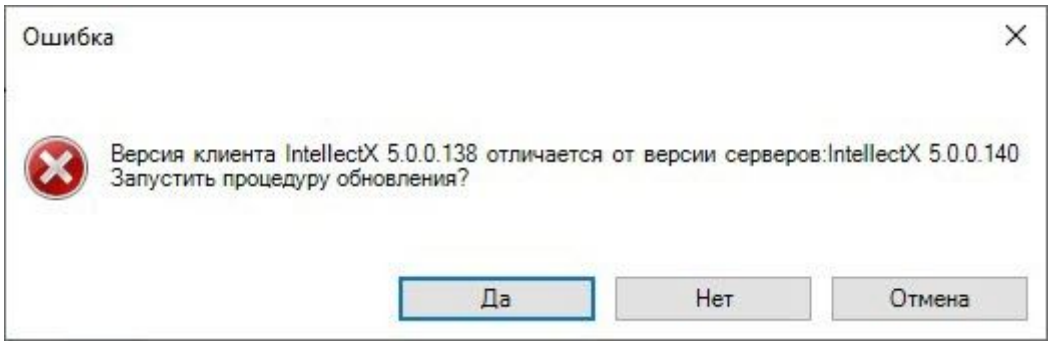
После обновления модуля *Drivers Pack* может возникнуть ошибка: "*Текущая версия установленного пакета драйверов не соответствует конфигурации устройства. Устройство может работать неправильно, пока не будет удалено и заново добавлено в дерево оборудования*". Для устранения данной ошибки нужно удалить устройство и заново его добавить в конфигурацию. Для сохранения правил (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам) рекомендуется добавлять устройства с изначальным идентификатором (ID, см. Камера) и только после этого привязывать их к архиву (см. Настроить параметры записи).

5.2.8 Автоматическое обновление удаленного клиента

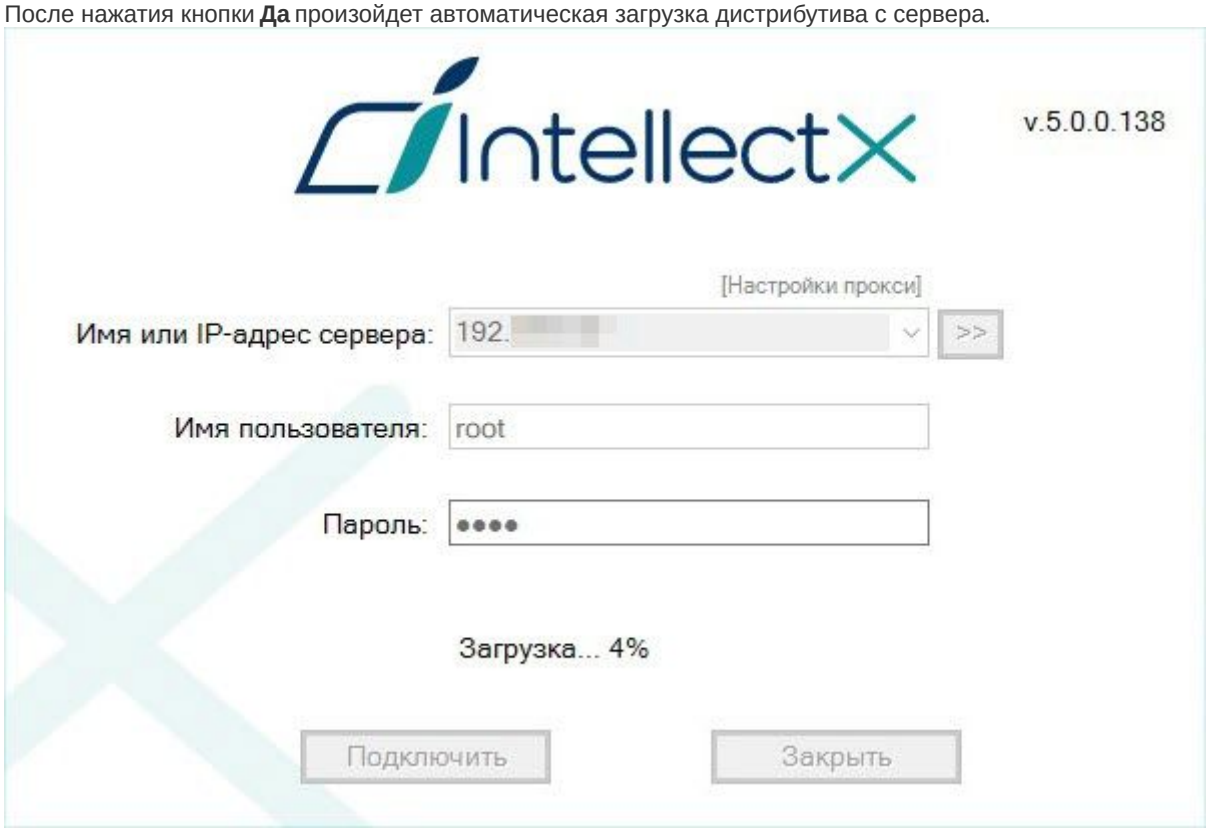
Если версия сервера старше версии удаленного клиента, то при подключении будет предложено провести автоматическое обновление клиента.

Внимание!

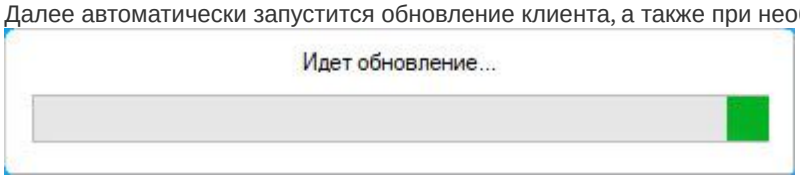
- Для автоматического обновления клиент необходимо запускать от имени администратора.
- Обновление будет недоступно, если на компьютере с клиентом установлен сервер.



После нажатия кнопки **Да** произойдет автоматическая загрузка дистрибутива с сервера.



Далее автоматически запустится обновление клиента, а также при необходимости модулей *DetectorPack* и *DriverPack*.



Примечание

В процессе обновления может потребоваться перезагрузка компьютера.

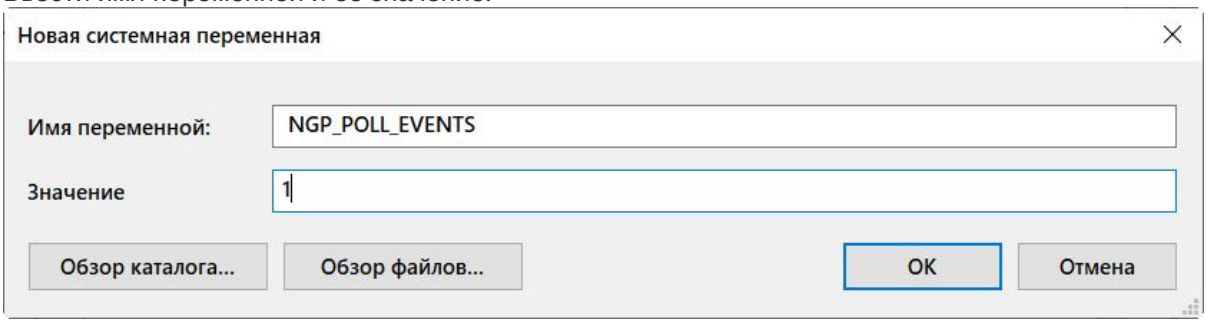
После завершения обновления клиент будет запущен автоматически.

5.2.9 Создание системных переменных

Системные переменные хранят данные о некоторых каталогах операционной системы и компьютера. Для создания нужно:

1. Перейти в **Панель управления** → **Система** → **Дополнительные параметры системы**.
2. Нажать на кнопку **Переменные среды...**
3. В группе **Системные переменные** нажать на кнопку **Создать...**

4. Ввести имя переменной и ее значение.



5. Нажать на кнопку **OK**.

Создание системной переменной завершено.

6 Запуск и остановка ПК Интеллект X

6.1 Запуск

- Запуск сервера
- Запуск клиента
- Автоматический запуск клиента
- Запуск клиента в демо-режиме
- Запуск нескольких клиентов
- Cross-System клиент

6.2 Остановка

- Остановка клиента
- Остановка сервера

6.3 Быстрое переключение пользователей

6.4 Быстрое подключение к другому серверу

6.5 Автоматический перезапуск сервера

6.6 Запуск

6.6.1 Запуск сервера

Запуск сервера ПК *Интеллект X* происходит автоматически при старте операционной системы.

По умолчанию на запуск сервера ПК *Интеллект X* установлено **120000** мс. Если за установленное время сервер не запустился, то будет совершена повторная принудительная попытка запуска сервера.

С помощью системной переменной **NGP_SERVICE_START_TIMEOUT_MS** (см. Создание системных переменных) можно увеличить время на запуск сервера. Значение переменной требуется указывать в миллисекундах.

Если работа сервера была остановлена, то для повторного запуска необходимо выполнить одно из нижеперечисленных действий:

- Перезагрузить систему.
- Запустить сервер ПК *Интеллект X* из области уведомлений **Запустить сервер** (см. Утилита Tray Tool).
- Запустить службу **ITV Host Service**.

При подключении клиента к серверу, если появляется ошибка **Не удалось найти Сервер подключения**, нужно:

1. Перейти в **Панель управления → Региональные стандарты → Дополнительно**.
2. Изменить текущий язык программ, не поддерживающих юникод, на тот, который совпадает с языком используемой клавиатуры и символы которого встречаются в названии папок и имени пользователя.
3. Перезагрузить сервер.

При подключении клиента к серверу, если отображается сообщение **Ошибка подключения**, нужно:

1. Перейти в интерфейс **Локальная политика безопасности**.
2. Выбрать **Локальные политики → Параметры безопасности**.
3. Отключить параметр **Системная криптография: использовать FIPS-совместимые алгоритмы для шифрования, кэширования и подписывания**.

6.6.2 Запуск клиента

Внимание!

- Версия клиента и сервера, к которому осуществляется подключение, должны совпадать. Не рекомендуется выполнять подключение при несовпадении версий продуктов. Также должны совпадать версии установленных пакетов *DetectorPack* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack).
- Если версия сервера старше версии клиента, будет предложено провести автоматическое обновление клиента (см. Автоматическое обновление удаленного клиента).

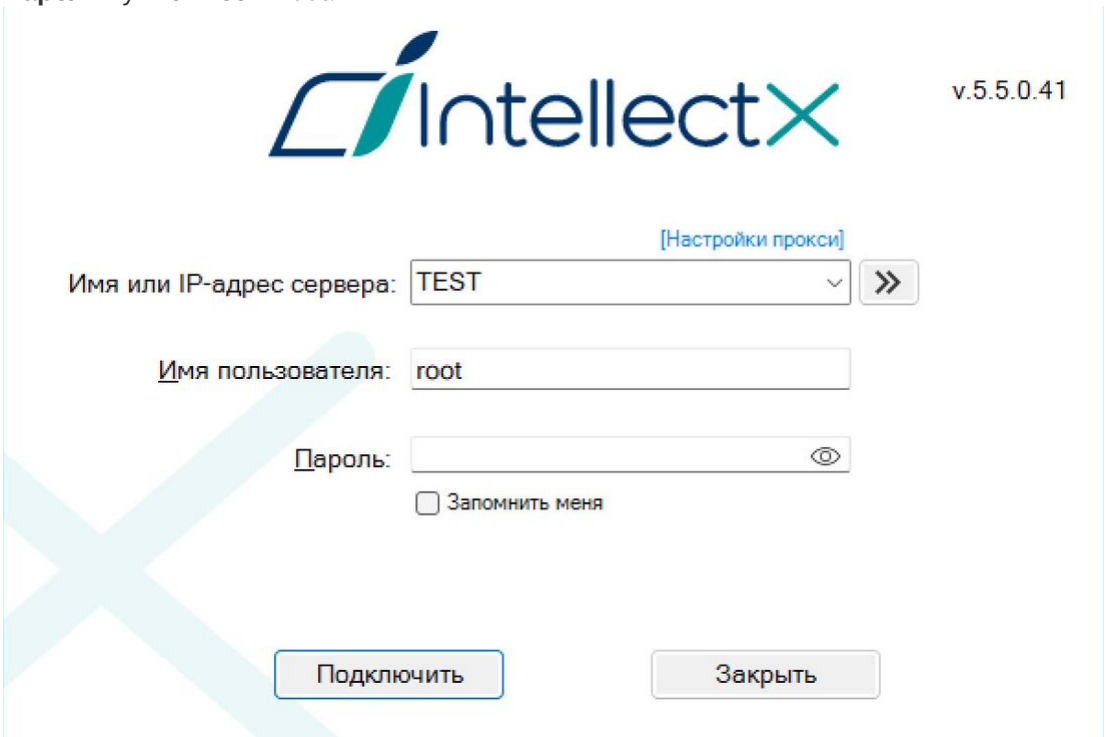
Запустить клиент ПК *Интеллект X* можно из:

- ярлыка **IntellectX** на рабочем столе.
- меню **Пуск** → **Программы** → **IntellectX** → **IntellectX**.
- области уведомлений **Запустить IntellectX** (см. Утилита Tray Tool).
- командной строки, задав параметры **login**, **password** и **server**. Все параметры не являются обязательными. Например, **C:\Program Files\ITV\IntellectX\bin>IntellectX.exe --login=root --password=root --server=127.0.0.1**. Для подключения к нескольким серверам (см. Cross-System клиент) они должны быть перечислены через запятую. Например, **C:\Program Files\ITV\IntellectX\bin>IntellectX.exe --login=root --password=root --server=10.0.11.30, 10.0.11.34**.

Примечание

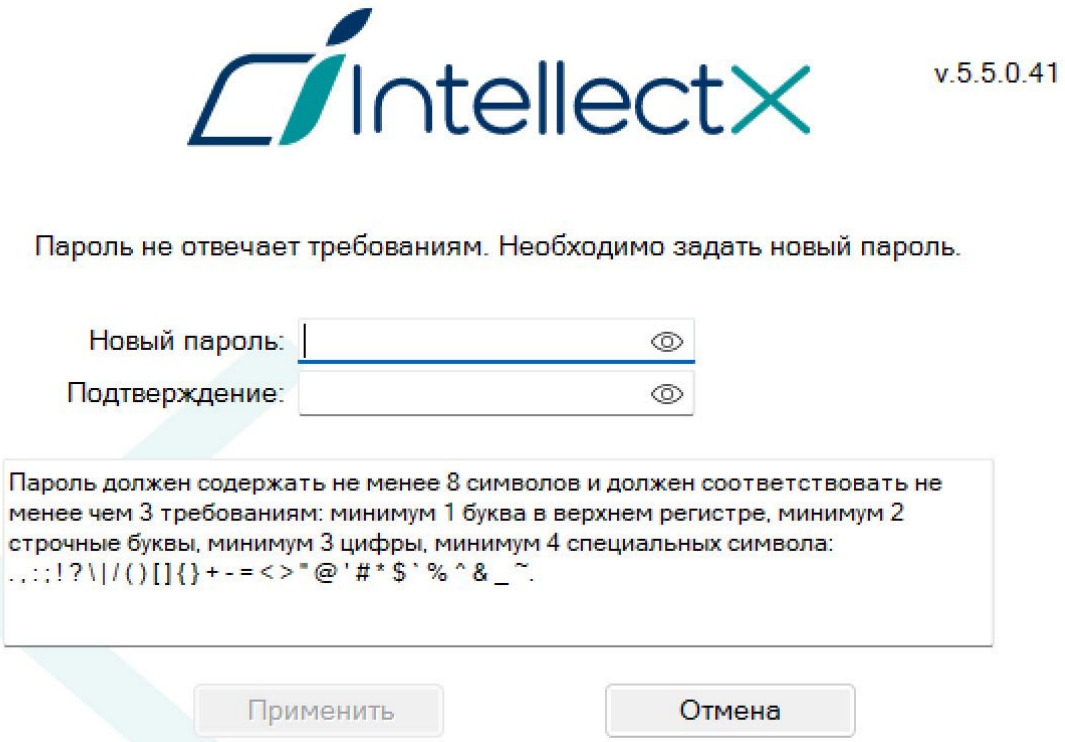
- Исполняемый файл ПК *Интеллект X* **IntellectX.exe** расположен в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\IntellectX\bin**.
- Для запуска клиента в безопасном режиме с программной эмуляцией OpenGL необходимо выбрать **Пуск** → **Программы** → **IntellectX** → **IntellectX (safe mode)**. При работе клиента в безопасном режиме частота кадров снижается.

1. В результате запустится клиент ПК *Интеллект X* и появится окно авторизации. Первичный вход в систему производится пользователем **root**, обладающим правами администратора. В полях **Имя пользователя** и **Пароль** нужно ввести **root**.



2. Нажать на кнопку **Подключить**.

3. В результате появится окно, в котором необходимо ввести новый пароль дважды.



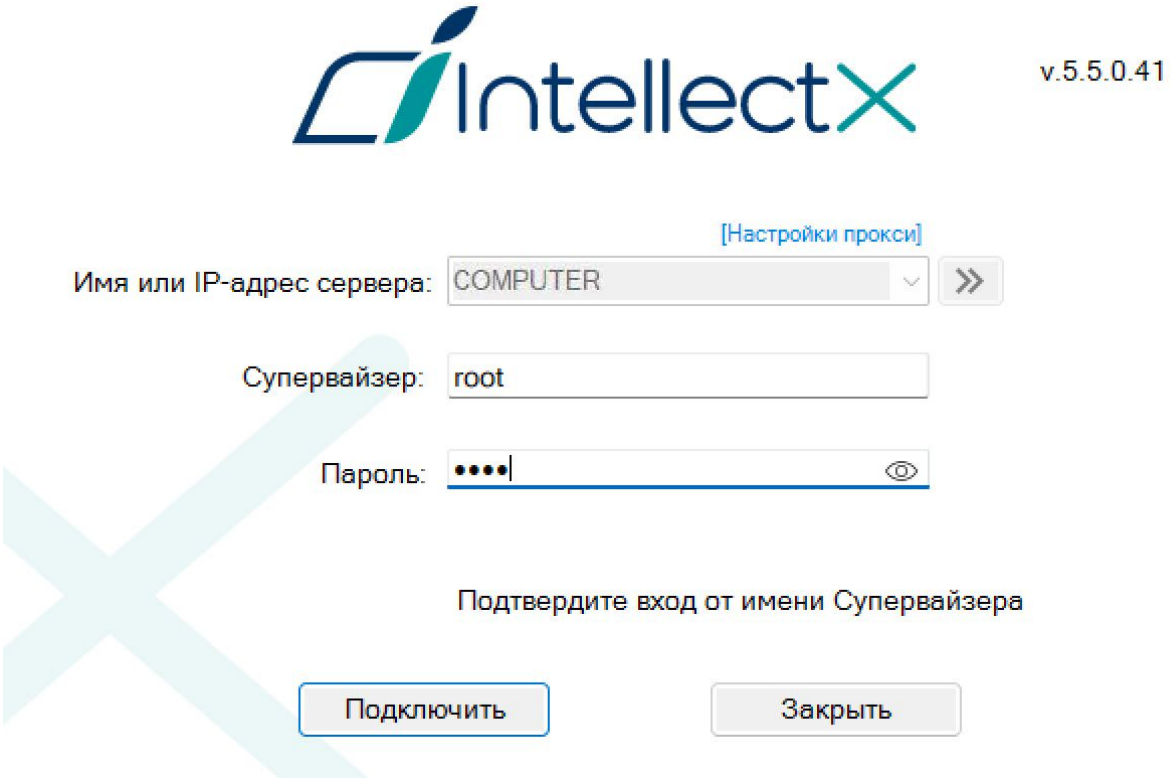
Задать необходимые настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Новый пароль		Ввести новый пароль. Пароль должен соответствовать необходимым требованиям (см. Политика безопасности) **Примечание** По умолчанию при вводе пароль скрыт. Для отображения пароля необходимо нажать на значок **Показать пароль** . Состояние значка: • – Пароль скрыт; • – Пароль отображается Время отображения пароля **30 секунд**.
Подтверждение		Ввести повторно новый пароль для подтверждения • Необходимо надежно сохранить новый пароль (см. Как восстановить пароль пользователя root (суперпользователя)?). • В дальнейшем администратору необходимо настроить систему на многопользовательский режим (см. Пользователи)

4. Нажать на кнопку **Применить**.
5. Если вход в систему не первичный, то задать необходимые настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Имя или IP-адрес сервера		Выбрать сервер, к которому необходимо подключиться. Если подключение к серверу производится удаленным пользователем, ввести имя или IP-адрес компьютера, с которым устанавливается соединение **Внимание!** Если в качестве имени сервера или узла указано **localhost**, то сервер не запустится. Порядок отображения серверов в списке: a. Предпочтительные серверы (см. Предпочтительные серверы). b. Последний сервер, к которому было произведено подключение. c. Остальные найденные в сети серверы в алфавитном порядке. • Cross-System клиент • Подключение Клиента к Серверу за NAT • Подключение к узлу и настройка домена
Имя пользователя		Ввести имя пользователя
Пароль:		Ввести пароль текущего пользователя **Примечание** По умолчанию при вводе пароль скрыт. Для отображения пароля необходимо нажать на значок **Показать пароль**  . Состояние значка: •  – Пароль скрыт; •  – Пароль отображается Время отображения пароля **30 секунд**.
Запомнить меня	 	По умолчанию функция **Запомнить меня** отключена (флажок снят). Для автоматического входа в клиент, необходимо установить флажок. Если в **Опции** → пункт **Политика безопасности** (см. Политика безопасности) в параметре **Разрешить функцию Запомнить меня** функция отключена (флажок снят), то на начальном окне запуска клиента не будет отображаться данный параметр

6. Нажать на кнопку **Подключить**.
7. Если вход пользователя должен подтверждать администратор системы (см. Роль, **Подтверждение супервайзером**):



Задать необходимые настройки параметров, которые указаны в таблице:

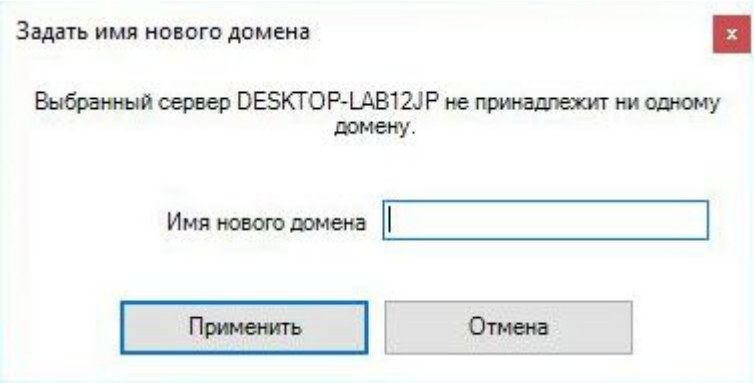
Параметр	Значение	Описание
Супервайзер		Ввести соответствующий логин
Пароль		Ввести пароль супервайзера **Примечание** По умолчанию при вводе пароль скрыт. Для отображения пароля необходимо нажать на значок **Показать пароль** . Состояние значка: • – Пароль скрыт; • – Пароль отображается Время отображения пароля **30 секунд**.

8. Нажать на кнопку **Подключить**.

В результате завершения процесса авторизации на экран будет выведен монитор видеонаблюдения.

Внимание!

- Если клиент запущен впервые, откроется вкладка Архив. После создания архива произойдет автоматический переход на вкладку Устройства для создания IP-устройств, и их поиск будет запущен автоматически (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
- Если ПК *Интеллект X* запущен в демонстрационном режиме, то после введения параметров авторизации будет выведено сообщение об этом (см. Запуск клиента в демо-режиме).
- Если сервер, к которому производится подключение, не принадлежит ни одному домену, после нажатия в окне авторизации кнопки **Подключить** будет выведено сообщение:



Чтобы подключиться к серверу, нужно нажать на кнопку **Применить** и создать новый домен на его базе (см. Создание нового домена) или нажать на кнопку и добавить сервер в уже существующий домен (см. Добавление сервера в существующий домен).

- При использовании программы ESET NOD32 Antivirus 4 режим **Real-time file system protection** запуск ПК *Интеллект X* с включенным логированием клиента может занимать продолжительное время. Данную проблему можно решить, добавив в исключения ESET NOD32 Antivirus 4 папку установки *Интеллект X* и папку с лог-файлами клиента (<Буква системного диска>:\Users\<Пользователь>\Appdata\Local\ITV\IntellectX\logs).
- Если в системе установлено программное обеспечение NetLimiter 2, во время работы с ПК *Интеллект X* может значительно увеличиваться загрузка процессора. Данная проблема решается путем удаления программного обеспечения NetLimiter 2.

- Запуск нескольких клиентов
- Запуск клиента в демо-режиме
- Автоматический запуск клиента
- Быстрое переключение пользователей

6.6.3 Автоматический запуск клиента

С помощью планировщика заданий ОС Windows можно настроить автоматический запуск клиента ПК *Интеллект X* (см. Запуск клиента) при запуске системы.

При настройке рекомендуется задать задержку, необходимую для запуска сервера. По умолчанию – **120000** мс (см. Запуск сервера).

Примечание

Также можно настроить автоматическую авторизацию при запуске клиента (см. Автоматическое подключение).

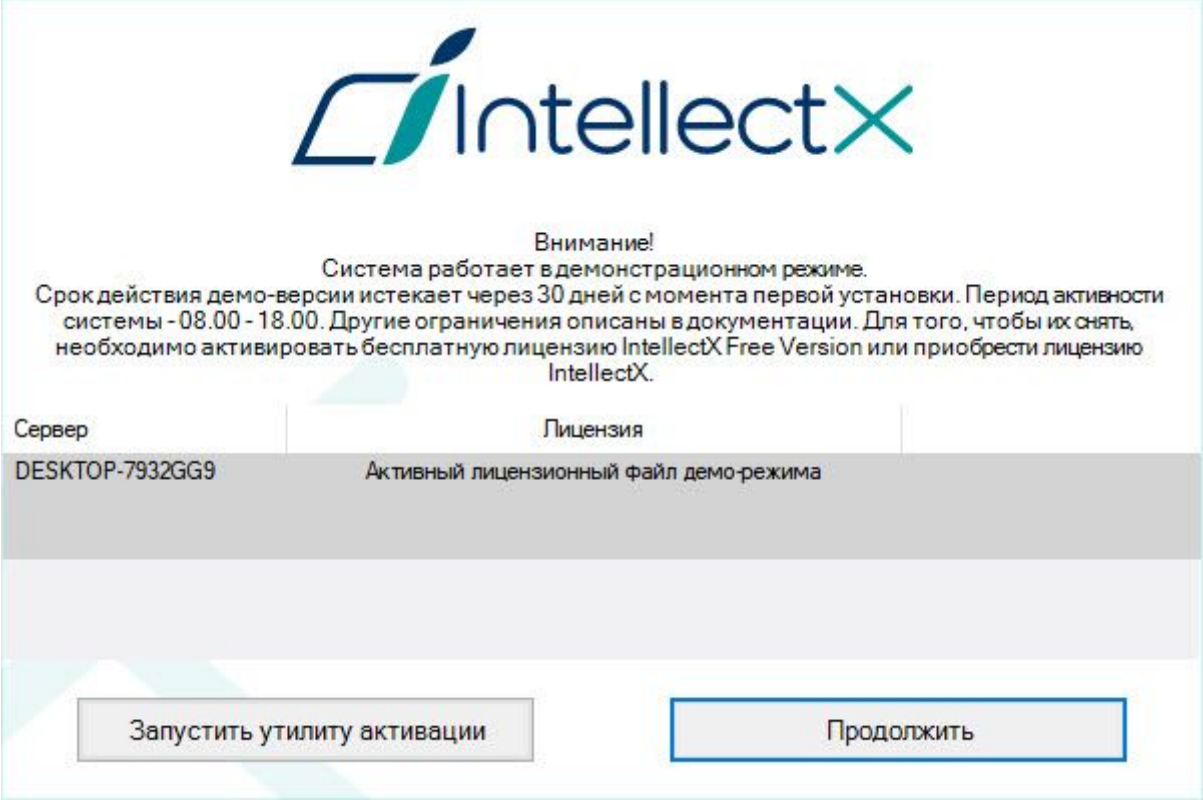
6.6.4 Запуск клиента в демо-режиме

Если не была произведена активация (см. Руководство по активации), клиент ПК *Интеллект X* запускается в демонстрационном режиме. Виды демонстрационного режима приведены в таблице:

Вид	Запускается в период	Работа
Активный	с 08.00 до 18.00	Работа с клиентом ПК *Интеллект X* с ограничениями в функциональности согласно лицензии **Интеллект X Демо** (см. Виды лицензий)
Неактивный	с 18.00 до 08.00	Сервер ПК *Интеллект X* неактивен, возможен только просмотр конфигурации системы

После завершения процесса авторизации (см. Запуск клиента) в случае, если происходит подключение клиента к домену, в котором хотя бы один из серверов находится в демо-режиме, будет выведено соответствующее уведомление, а также список серверов домена с указанием типа лицензии. Если в домене присутствует хотя бы один сервер в активном демо-режиме, будет

предложено **Запустить утилиту активации** (см. Утилита Активация продукта) или **Продолжить** работу.



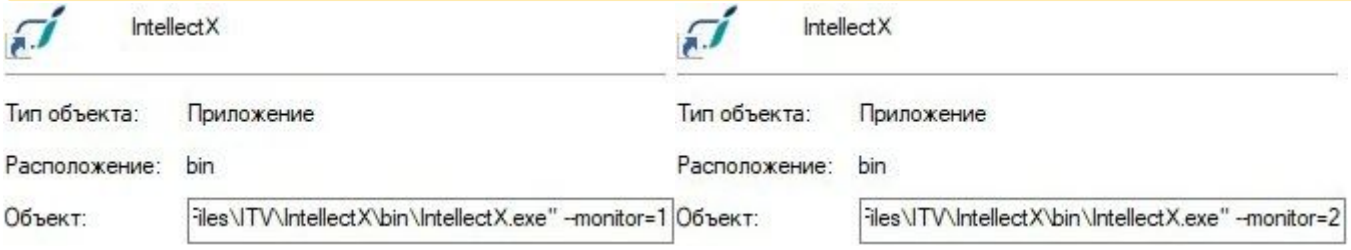
6.6.5 Запуск нескольких клиентов

Существует возможность одновременного запуска нескольких клиентов ПК *Интеллект X* на одном компьютере для подключения к разным серверам.

Для запуска нескольких клиентов нужно:

1. Создать на рабочем столе количество ярлыков клиента, равное количеству подключенных мониторов.
2. В свойствах каждого ярлыка в строке **Объект** добавить дополнительный параметр --**monitor=N**, где **N** – номер монитора, на котором необходимо запустить клиент.

> **Внимание!**
>
> - Максимальное количество запускаемых клиентов ограничено количеством мониторов, удовлетворяющих минимальному поддерживаемому разрешению (см. Требования ПК Интеллект X).
> - На одном мониторе можно запустить не более одного клиента.



3. Осуществить запуск клиентов с помощью созданных ярлыков.

> **Примечание**
>
> Если Клиент был запущен в оконном режиме (см. Пользовательский интерфейс) и был перемещен на другой монитор, то такая ситуация не отслеживается. Запуск клиентов будет осуществляться на указанных мониторах, даже если на каком-либо из них уже открыт клиент.

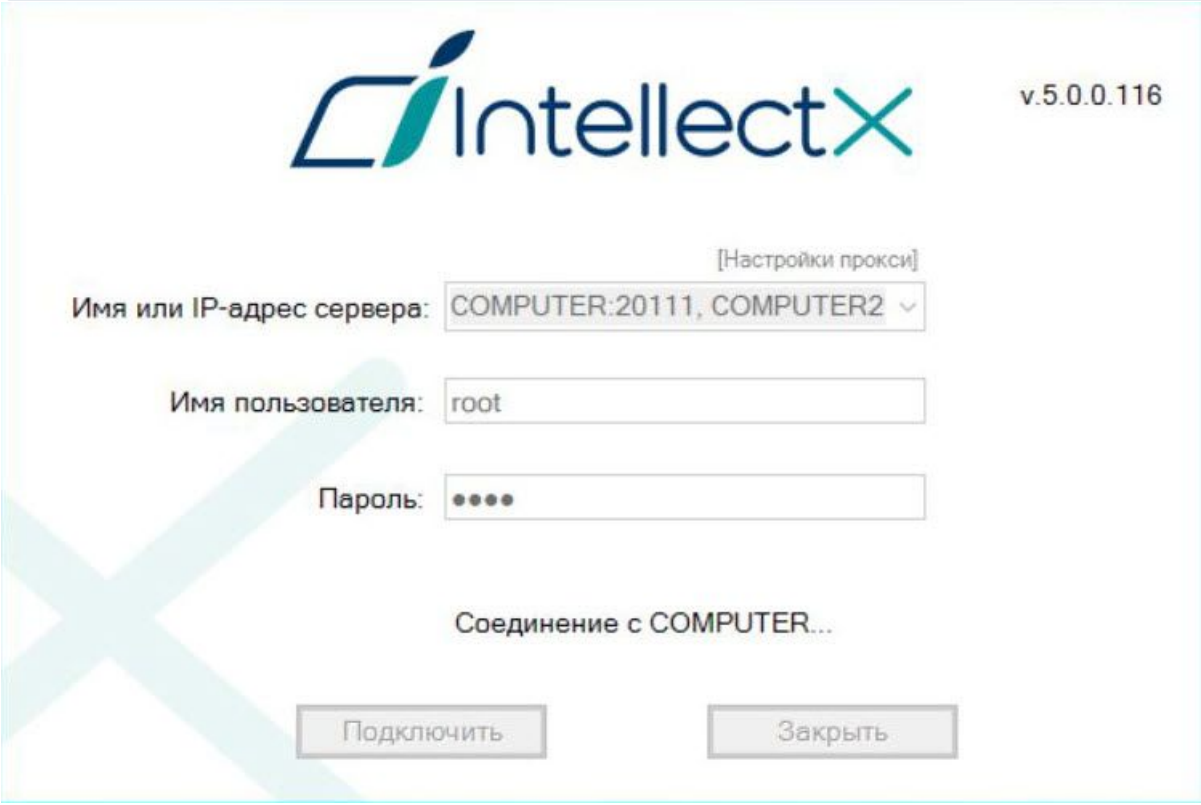
6.6.6 Cross-System клиент

Cross-System клиент — функция, которая позволяет оператору или администратору комплекса безопасности подключаться с одного клиентского рабочего места одновременно к нескольким серверам, находящимся в разных доменах и не объединённым в единую систему. Камеры, подключённые к серверам различных доменов, а также настройки этих серверов отображаются в одном пользовательском интерфейсе.

Эта функция удобна, например, для территориально распределённых объектов или большого количества объектов, которые планируется конфигурировать совместно. Такая ситуация может возникнуть в случае, если охраняемые объекты расположены на большом удалении друг от друга, а также при наличии большого количества объектов, которые планируется конфигурировать совместно, но при этом работать они должны раздельно, и т.д. Пример использования этой функции – возможность полиции подключаться к системам безопасности магазинов, принадлежащих разным торговым сетям.

Подключение клиента к нескольким доменам происходит автоматически при его запуске (см. Автоматическое подключение): сначала к основному домену, к остальным доменам – в фоновом режиме после запуска клиента. Также в окне авторизации клиента можно подключиться к нескольким доменам вручную (см. Запуск клиента). Для этого нужно указать несколько серверов через запятую в формате: **<Имя или IP-адрес Сервера1>:<Порт подключения>, <Имя или IP-адрес Сервера2>:<Порт подключения>** и т.д. Сервер, указанный первым, будет являться основным (см. Автоматическое подключение).

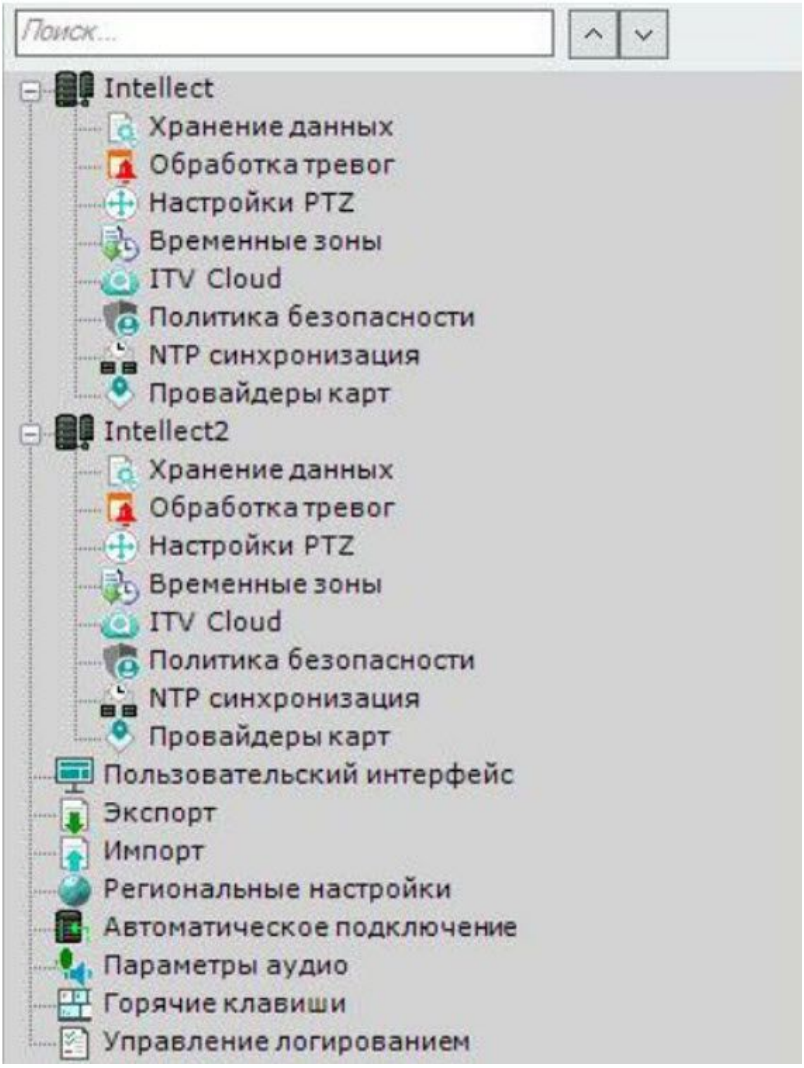
> **Примечание**
>
> Существует возможность одновременного подключения Cross-System клиента к серверам обычного домена и отказоустойчивого кластера. Для этого в окне авторизации клиента нужно указать серверы следующим образом: **<Имя или IP-адрес Сервера2>/<Имя ноды>, <Имя или IP-адрес Сервера1>**



Для подключения клиента к нескольким доменам обязательно нужно:

- на каждом сервере, к которому подключается клиент, активировать лицензию **Профессиональная**/**Корпоративная**/**Федеративная** (см. Виды лицензий). Например, у одной части серверов может быть активирована лицензия **Профессиональная**, а у другой – **Корпоративная**;
- проверить, что имена и IP-адреса серверов не совпадают;
- подключиться ко всем серверам с помощью одной пары **Имя пользователя** и **Пароль**, которая должна быть создана в каждом домене.

При подключении клиента одновременно к нескольким серверам из разных доменов раздел системных настроек дублируется для каждого домена (см. Опции):



6.7 Остановка

6.7.1 Остановка клиента

Для остановки клиента ПК *Интеллект X* следует выгрузить пользовательские интерфейсы. Для этого нужно выполнить одно из следующих действий:

- Нажать кнопку ☒, расположенную в правом вернем углу диалогового окна ПК *Интеллект X*.

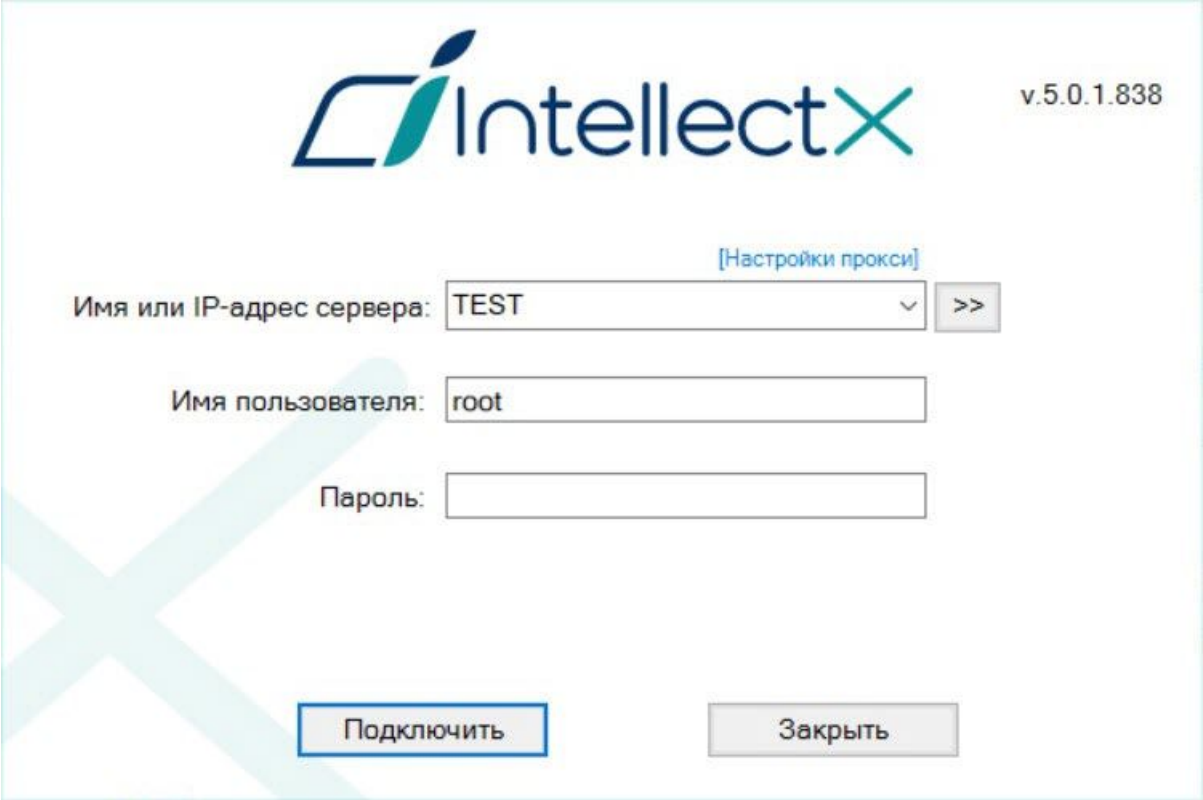
  Примечание.

  Если клиент загружен в полноэкранном режиме (включен по умолчанию, см. Пользовательский интерфейс), кнопка ☒ не отображается.

- Нажать на кнопку 

, расположенную на вкладке **Настройки**.
- Выбрать пункт **Закрыть окно** в контекстном меню иконки ПК *Интеллект X* на панели задач ОС Windows.

В результате выполнения одного из вышеизложенных действий будет выведено окно авторизации. Для завершения работы с ПК *Интеллект X* (полной выгрузки клиента) необходимо нажать на кнопку **Закрыть**.



6.7.2 Остановка сервера

Остановка сервера ПК *Интеллект X* осуществляется одним из нижеперечисленных действий:

- Остановить сервер ПК *Интеллект X* из области уведомлений **Остановить сервер** (см. Утилита Tray Tool).
- Остановить службу **ITV Host Service**.

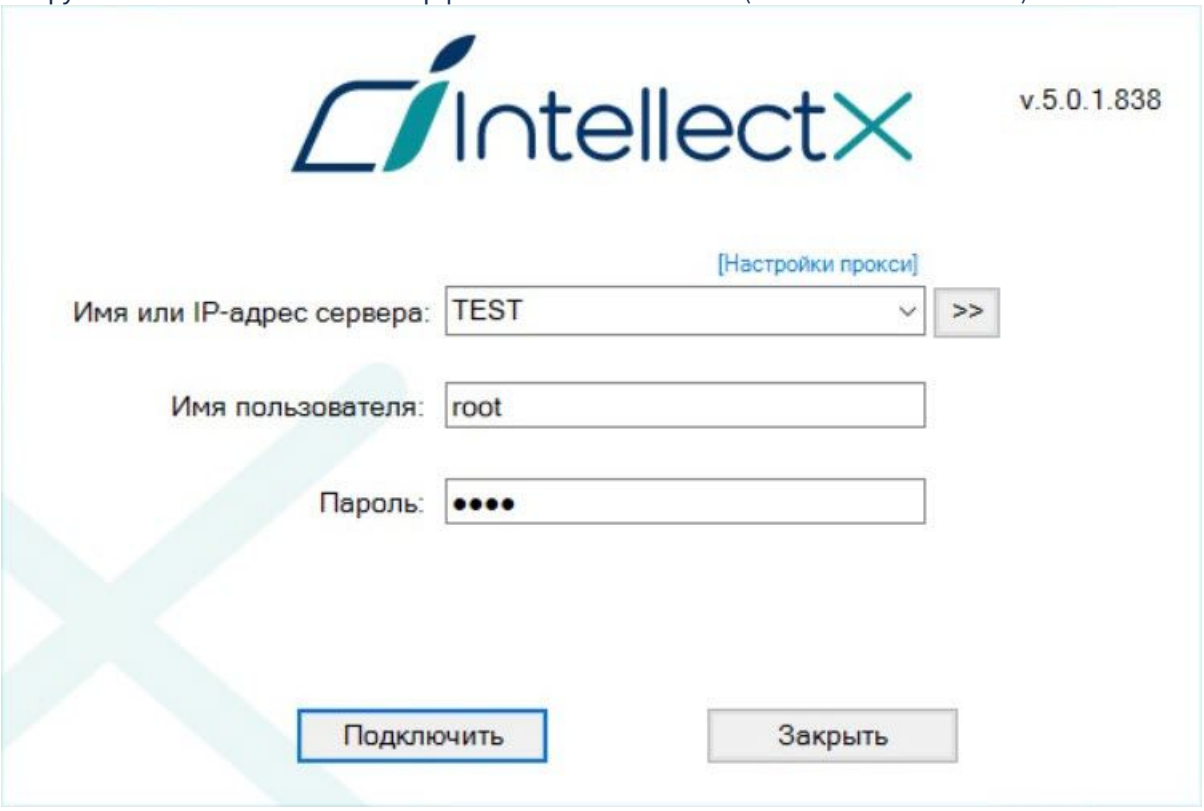
По умолчанию на остановку сервера ПК *Интеллект X* установлено **60000** мс. Если за установленное время сервер не завершил работу, то будет совершена повторная принудительная попытка остановить сервер.

С помощью системной переменной **NGP_SERVICE_STOP_TIMEOUT_MS** (см. Создание системных переменных) можно увеличить время на остановку сервера. Значение переменной требуется указывать в миллисекундах.

6.8 Быстрое переключение пользователей

Существует возможность быстро переключать пользователей ПК *Интеллект X* без полной выгрузки клиента. Для этого нужно:

1. Выгрузить пользовательские интерфейсы ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента).



2. В поле **Имя пользователя** ввести имя пользователя ПК *Интеллект X*.
3. В поле **Пароль** ввести пароль текущего пользователя ПК *Интеллект X*.
4. Нажать на кнопку **Подключить**.

Быстрое переключение пользователей завершено.

6.9 Быстрое подключение к другому серверу

Существует возможность подключаться к другому серверу без полной выгрузки клиента. Для этого нужно:

1. Выгрузить пользовательские интерфейсы ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента).
2. В поле **Имя или IP-адрес сервера** выбрать сервер, к которому необходимо подключиться.
3. В поле **Имя пользователя** ввести имя пользователя ПК *Интеллект X*.
4. В поле **Пароль** ввести пароль текущего пользователя ПК *Интеллект X*.
5. Нажать на кнопку **Подключить**.

Быстрое подключение к другому серверу завершено.

6.10 Автоматический перезапуск сервера

К автоматической перезагрузке сервера ПК *Интеллект X* приводит:

- изменение IP-адреса сервера,
- перезагрузка системы,
- обновление версии ПК *Интеллект X* (см. Обновление),
- изменение уровня логирования сервера (см. Утилита Управление логированием),
- изменение настроек сети (см. Утилита Настройка сети),
- создание нового сетевого подключения.

Внимание!

Перезагрузка сервера приводит к временной потере соединения с камерами и прекращению записи в архив.

7 Раскладки

7.1 Общие сведения о настройке и работе с раскладками

На странице:

- Общие сведения
- Основные возможности
- Порядок настройки
- Режимы видеонаблюдения

7.1.1 Общие сведения

Раскладка — это панель, предназначенная для организации отображения камер, карт и информационных панелей в рабочей области оператора.

Управление раскладками позволяет:

- формировать удобную структуру отображения видеопотоков;
- группировать камеры по объектам, областям или задачам;
- настраивать различные конфигурации отображения;
- назначать раскладки по умолчанию.

Использование раскладок позволяет структурировать работу с системой видеонаблюдения.

7.1.2 Основные возможности

В рамках управления раскладками доступны следующие функции:

- создание и редактирование раскладок;
- выбор и изменение шаблонов расположения ячеек;
- добавление камер в ячейки;
- добавление карт и информационных панелей;
- сохранение и назначение раскладки используемой по умолчанию;
- организация списка раскладок.

7.1.3 Порядок настройки

Для начала работы и настройки раскладок нужно выполнить следующие действия:

1. Создать раскладку или несколько раскладок (см. Создание раскладки).
2. Заполнить ячейки раскладки камерами или информационными панелями (см. Добавление камер в ячейки, Добавление информационных панелей в ячейки).
3. Создать карту (при необходимости).
4. При необходимости назначить раскладку используемой по умолчанию (см. Назначение раскладки по умолчанию).

После создания и настройки раскладки с окнами видеонаблюдения доступны следующие функции:

- использование контекстного меню окна видеонаблюдения;
- создание закладок;
- переход в режимы архива и поиска в архиве;
- навигация по панели архива;
- экспорт кадров и видеозаписей;
- обработка тревожных событий;

- управление мониторами;
- аудиоконтроль;
- работа с интерактивной картой (при её наличии).

7.1.4 Режимы видеонаблюдения

После создания раскладки работа с окнами видеонаблюдения осуществляется в одном из следующих режимов:

- реальное время;
- просмотр архива;
- поиск в архиве;
- оценка тревожного события.

7.2 Конфигурирование раскладок

На странице:

- Общие сведения о раскладках
- Панель раскладок
- Создание раскладки
- Редактирование раскладок
  - Переход в режим редактирования раскладки
  - Интерфейс режима редактирования
- Управление списком раскладок
  - Перемещение раскладок
  - Изменение имени раскладки
  - Настройка идентификатора раскладки
  - Группировка раскладок на панели объектов
  - Назначение раскладки по умолчанию
- Копирование раскладки
- Удаление раскладки
- Добавление новых ячеек на раскладку
  - Изменение размеров ячеек
  - Перемещение ячеек
- Добавление камер в ячейки
  - Общие правила
  - Добавление камеры с помощью панели объектов
  - Добавление камеры с помощью карты
- Добавление информационных панелей в ячейки
- Очистка ячеек
- Связи между ячейками

- Слияние соседних изображений (FrameMerge)
  - Назначение и возможности
  - Требования к оборудованию и настройкам
  - Настройка слияния
- Распространение раскладок
  - Правила и ограничения
  - Процедура распространения
  - Работа с распространённой раскладкой
  - Переключение между доменами на раскладке
- Специальные раскладки
  - Создание специальной раскладки
  - Настройка шаблона для раскладок с тревогами и отмеченными камерами
  - Преобразование стандартной раскладки в тревожную
  - Тревожные камеры
  - Ограничение источников тревог для конкретной раскладки
  - Отмеченные камеры
  - Динамическая раскладка
- Слайд-шоу
- Автозум
  - Управление автозумом для отдельной камеры
  - Управление автозумом для всех камер на раскладке

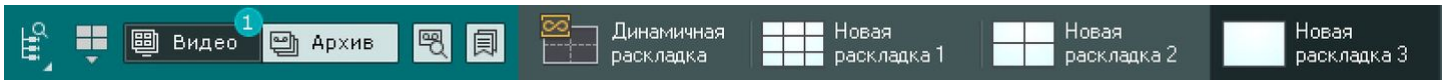
7.2.1 Общие сведения о раскладках

Раскладка — это заданный порядок расположения видеоизображений с камер и информационных панелей в интерфейсе клиента. Настройка раскладок выполняется после подключения к серверу домена. Возможности по созданию, редактированию, копированию и удалению раскладок определяются настройками уровня доступа в параметре **Изменение раскладок** (см. Роль).

Созданные раскладки доступны при подключении к любому серверу в рамках домена. Изменения, выполненные одним пользователем (выбор или редактирование раскладки), не влияют на интерфейс других пользователей. Для предоставления доступа к раскладке используется функция распространения (см. Распространение раскладок).

7.2.2 Панель раскладок

Панель раскладок расположена в верхней части интерфейса. На ней автоматически отображаются все доступные пользователю раскладки. При подключении клиента к нескольким доменам для выбора доступны только раскладки основного домена.



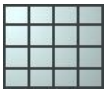
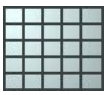
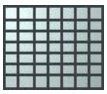
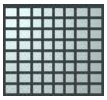
Примечание

Если в системе создана раскладка с тревожными камерами , то на панели раскладок она отображается первой в списке.

7.2.3 Создание раскладки

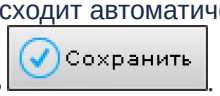
Для создания новой раскладки необходимо:

1. Нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками**  в левом верхнем углу панели.
2. В открывшемся окне выбрать один из доступных шаблонов:

Шаблон	Описание
Стандартные раскладки	
	1 ячейка
	4 ячейки
	9 ячеек
	16 ячеек
	25 ячеек
	36 ячеек
	49 ячеек
	64 ячейки
Специальные раскладки	
	Все отмеченные камеры: автоматическое отображение всех камер, помеченных пользователем

Шаблон	Описание
	Все тревожные камеры: автоматическое отображение камер, по которым поступил сигнал о тревожном событии
	Динамическая раскладка: позволяет добавлять камеры с панели объектов непосредственно в режиме просмотра

После выбора шаблона происходит автоматический переход в режим редактирования раскладки.

3. Нажать на кнопку **Сохранить** . Выход без сохранения приводит к отмене создания. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** .

Новая раскладка будет создана и размещена в начале списка на панели раскладок. Имя раскладки формируется системой автоматически и может быть изменено (см. Изменение имени раскладки).

> **Внимание!**
>
> Новая раскладка также создаётся автоматически при выборе камеры, не присутствующей ни в одной из существующих раскладок (см. Панель объектов). В этом случае переход в режим редактирования не выполняется, а сама раскладка не сохраняется в системе.

7.2.4 Редактирование раскладок

Для перехода в режим редактирования раскладок требуются соответствующие права уровня доступа (см. Роль). В этом режиме доступны следующие действия:

- Добавление и удаление камер в ячейках (см. Добавление камер в ячейки).
- Добавление и удаление информационных панелей в ячейках (см. Добавление информационных панелей в ячейки).
- Добавление новых ячеек на раскладку (см. Добавление новых ячеек на раскладку).
- Изменение размеров ячеек (см. Изменение размеров ячеек).
- Перемещение ячеек (см. Перемещение ячеек).
- Очистка содержимого ячеек (см. Очистка ячеек).

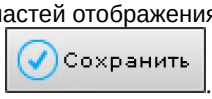
Переход в режим редактирования раскладки

Перейти в режим редактирования раскладки можно одним из следующих способов:

1. При создании новой раскладки (см. Создание раскладки). После выбора шаблона происходит автоматический переход в режим редактирования.
2. Из панели раскладок. Для этого необходимо:
   a. Выбрать требуемую раскладку на панели раскладок.
   b. Нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками**  в левом верхнем углу панели.
   c. В меню выбрать пункт **Редактировать раскладку/карту**.

Интерфейс режима редактирования

В режиме редактирования рабочее пространство разделено равномерной сеткой из ячеек. По периметру раскладки отображаются фрагменты пустых ячеек, предназначенные для добавления новых областей отображения.

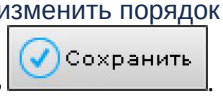
Для сохранения всех внесённых изменений необходимо нажать на кнопку **Сохранить** . Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** . Выход без сохранения приводит к отмене всех действий, выполненных в текущем сеансе редактирования.

7.2.5 Управление списком раскладок

Перемещение раскладок

Для перемещения (изменения порядка) раскладок на панели необходимо:

> **Внимание!**
>
> Если на вкладке **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Пользовательский интерфейс** в параметре **Режим сортировки раскладок** установлено значение **По имени**, то перемещение раскладок недоступно (см. Пользовательский интерфейс).

1. Нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками**  в левом верхнем углу панели.
2. В меню выбрать пункт **Удаление/перемещение раскладок**.
3. В открывшемся интерфейсе изменить порядок раскладок методом перетаскивания.
4. Нажать на кнопку **Сохранить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Перемещение раскладок на панели завершено.

Изменение имени раскладки

Для изменения имени раскладки необходимо:

1. Выбрать требуемую раскладку на панели.
2. Дважды кликнуть левой кнопкой мыши по её текущему имени.
3. Ввести новое имя.
4. Кликнуть в любую точку интерфейса для завершения редактирования.

Имя раскладки изменено.

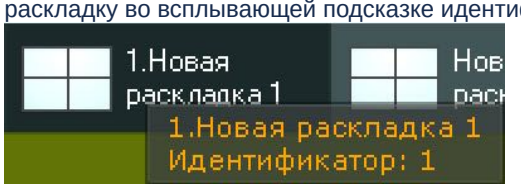
> **Примечание**
>
> Изменение имени возможно при работе с раскладкой и в режиме управления списком раскладок.

Настройка идентификатора раскладки

Для назначения раскладке идентификатора (например, для вызова с помощью горячих клавиш, см. Горячие клавиши) необходимо:

1. Выбрать требуемую раскладку на панели.
2. Дважды кликнуть левой кнопкой мыши по изображению формата раскладки.
3. В открывшемся поле ввести идентификатор.
4. Кликнуть в любую точку интерфейса для сохранения.

Назначенный идентификатор добавлен и отображается перед именем раскладки на панели. При наведении курсора мыши на раскладку во всплывающей подсказке идентификатор и имя указываются раздельно.



Группировка раскладок на панели объектов

Для объединения раскладок в группы на панели объектов (см. Панель объектов) необходимо:

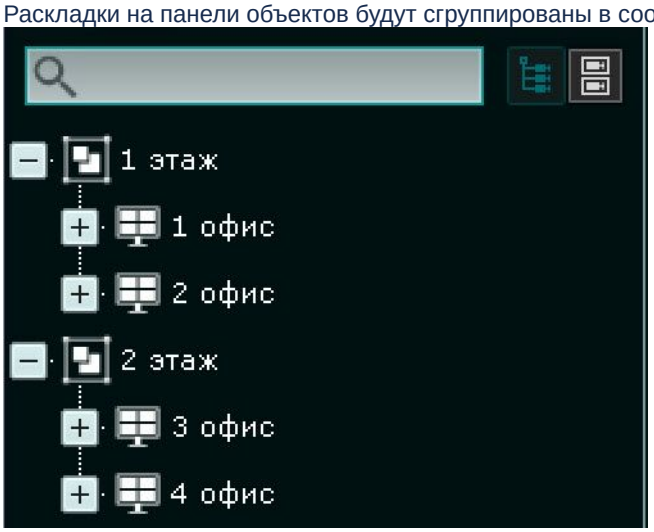
1. Выбрать требуемую раскладку на панели.
2. Дважды кликнуть левой кнопкой мыши по её текущему имени.

3. Использовать символ обратной косой черты \ в имени раскладки для обозначения иерархии (например, Этаж 1\Коридор).



4. Кликнуть в любую точку интерфейса для сохранения.

Раскладки на панели объектов будут сгруппированы в соответствии с заданной иерархией.



Назначение раскладки по умолчанию

Чтобы задать раскладку для автоматического отображения при запуске клиента, необходимо:

1. Выбрать требуемую раскладку из списка.
2. Нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками**  в левом верхнем углу панели.
3. В меню выбрать пункт **Задать по умолчанию**.

Раскладка по умолчанию назначена 

. Для смены раскладки по умолчанию действия повторяются для другой раскладки.

Чтобы убрать раскладку по умолчанию, нужно:

1. Выбрать текущую раскладку по умолчанию.
2. Нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками**  в левом верхнем углу панели.
3. В меню выбрать пункт **Не использовать по умолчанию**.

Раскладка по умолчанию убрана. При запуске ПК *Интеллект X* будет отображаться первая раскладка в списке.

7.2.6 Копирование раскладки

Для создания копии существующей раскладки необходимо:

1. Выделить раскладку которую требуется скопировать.
2. Нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками**  в левом верхнем углу панели.
3. В меню выбрать пункт **Создать копию раскладки**.

Копия раскладки создана. В список будет добавлена новая раскладка с именем следующего порядкового номера. Её можно переименовать и отредактировать.

7.2.7 Удаление раскладки

Управление списком раскладок (удаление и перемещение) недоступно непосредственно в режиме их редактирования. Для удаления раскладки нужно:

1. Нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками**  в левом верхнем углу панели.
2. В меню выбрать пункт **Удаление/перемещение раскладок**.
3. Найти требуемую раскладку в списке и нажать на кнопку  рядом с её именем.
4. Для подтверждения удаления и выхода из режима управления нажать на кнопку **Сохранить** 

. Произойдет выход из режима управления раскладками с сохранением изменений. Для отмены всех выполненных действий, включая удаление, следует нажать на кнопку **Отмена** 

.

Удаление раскладки завершено.

7.2.8 Добавление новых ячеек на раскладку

Добавить новые ячейки на существующую раскладку можно:

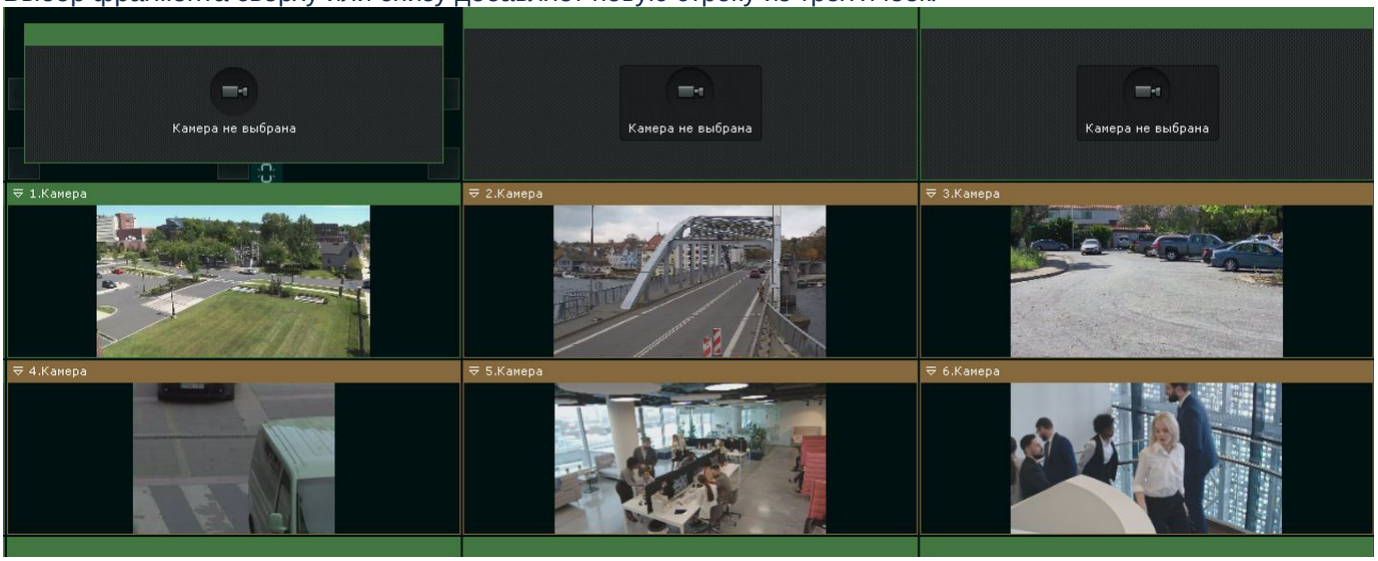
1. Переместив существующую ячейку во фрагмент пустой ячейки по периметру (см. Перемещение ячеек).
2. Кликнув левой кнопкой мыши по фрагменту пустой ячейки с последующим изменением её размера (см. Изменение размеров ячеек).
3. Кликнув левой кнопкой мыши по фрагменту пустой ячейки и выбрать камеру или информационную панель для её заполнения (см. Добавление камер в ячейки, Добавление информационных панелей в ячейки).

Новые ячейки добавляются целыми рядами или столбцами в соответствии с текущей структурой раскладки. Например, при редактировании раскладки 3x2:

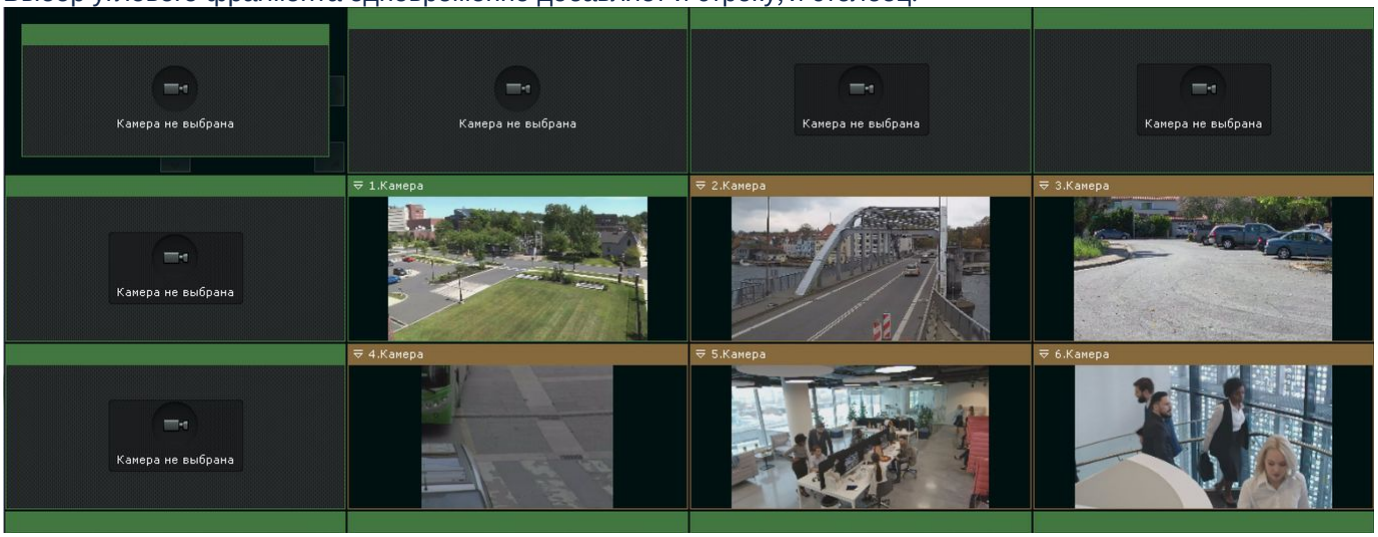
- Выбор фрагмента слева или справа добавляет новый столбец из двух ячеек.



- Выбор фрагмента сверху или снизу добавляет новую строку из трёх ячеек.



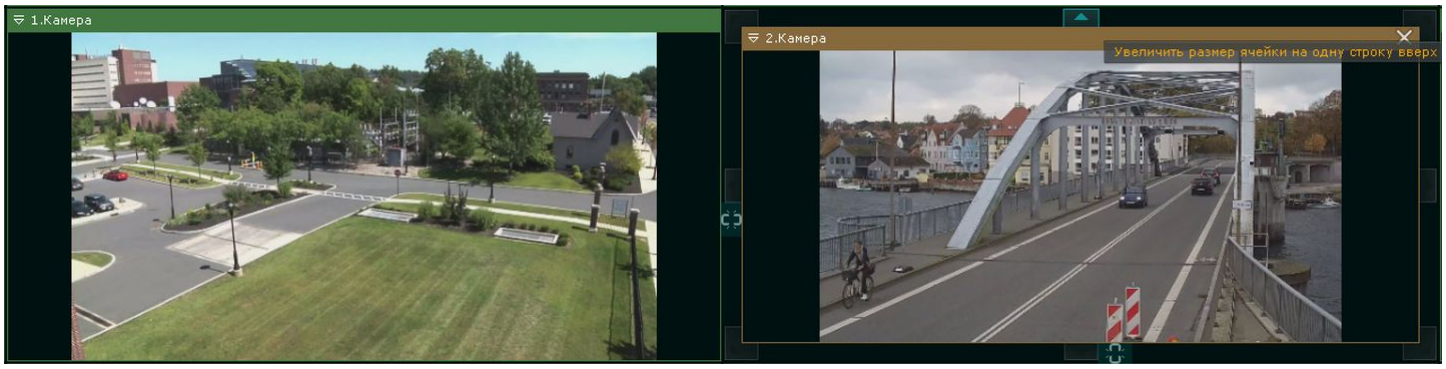
- Выбор углового фрагмента одновременно добавляет и строку, и столбец.



Изменение размеров ячеек

Размер ячейки изменяется с помощью кнопок на её границах. Доступны следующие варианты:

Кнопка	Действие	Кнопка	Действие
	Увеличение ячейки на столбец влево и строку вверх		Увеличение ячейки на столбец вправо и строку вверх
	Увеличение ячейки на столбец влево		Увеличение ячейки на столбец вправо
	Увеличение ячейки на столбец влево и строку вниз		Увеличение ячейки на столбец вправо и строку вниз
	Увеличение ячейки на строку вниз		Увеличение ячейки на строку вверх



Произвольное изменение размера: Для плавного изменения необходимо нажать на кнопку на границе ячейки и, удерживая левую кнопку мыши, перетащить границу до требуемого размера.

Внимание!

- Изменение размера ячейки возможно только в одном направлении за одно действие. Одновременное растягивание по горизонтали и вертикали с помощью угловых кнопок недоступно.
- Увеличение или уменьшение одной ячейки приводит к пропорциональному изменению размеров соседних ячеек.
- Если ячейка при увеличении полностью перекрывает соседнюю, перекрытая ячейка удаляется с раскладки.
- Для изменения размера ячейки, расположенной у края раскладки, в сторону края необходимо сначала добавить новую ячейку в этот ряд или столбец.

Перемещение ячеек

Для перемещения содержимого ячейки в другую позицию необходимо:

1. Перейти в режим редактирования требуемой раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладки).
2. Выбрать ячейку, которую нужно переместить.
3. Навести курсор на рамку выбранной ячейки .
4. Методом перетаскивания переместить ячейку в новое положение. При перемещении в занятую ячейку их содержимое меняется местами. При перемещении во фрагмент пустой ячейки по периметру на раскладку добавляются новые ячейки.
5. Нажать на кнопку **Сохранить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Перемещения содержимого ячейки в другую позицию завершено.

7.2.9 Добавление камер в ячейки

Добавить камеру в ячейку можно с помощью:

1. Панели объектов (см. Добавление камеры с помощью панели объектов).
2. Карты (см. Добавление камеры с помощью карты).

Общие правила

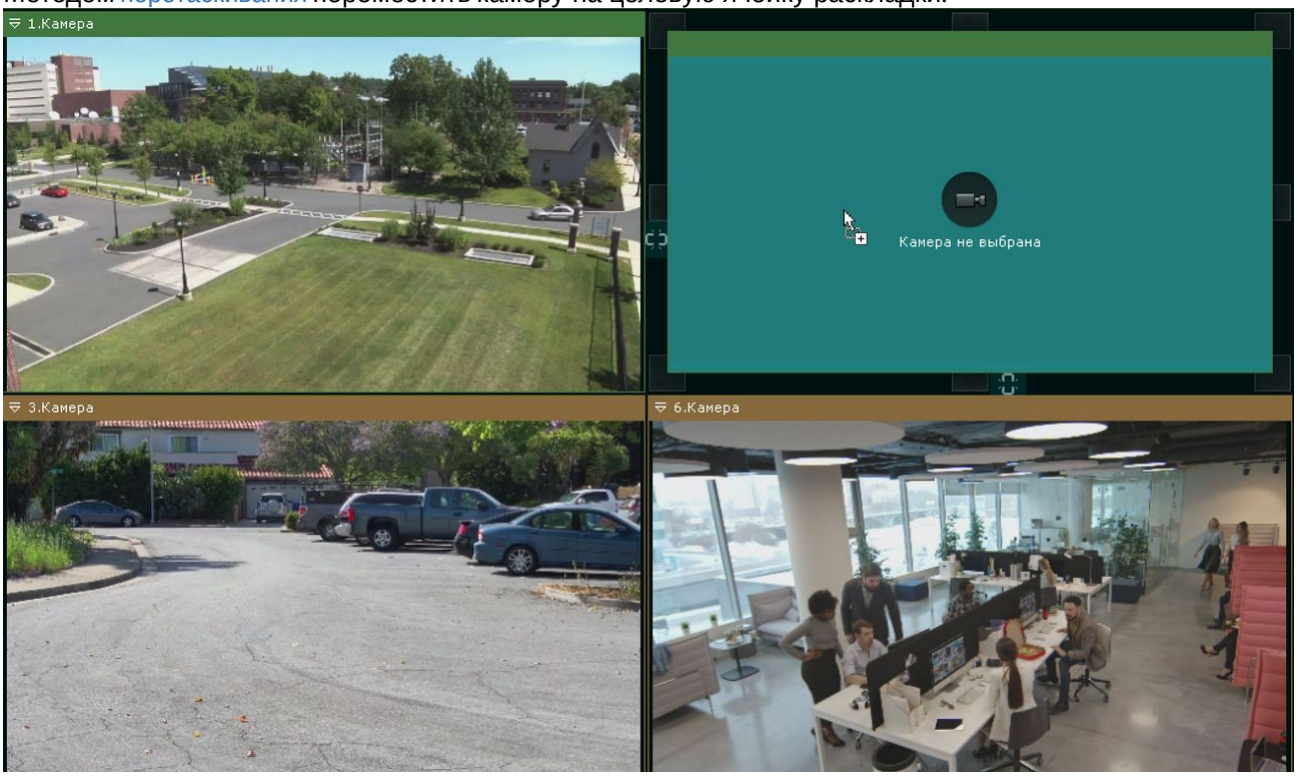
1. Можно добавлять камеры из любого доступного пользователю домена. При мультидоменном подключении по умолчанию отображаются камеры основного домена. Для отображения камер другого домена необходимо выбрать его из соответствующего списка на панели объектов.
2. Одну и ту же камеру можно добавить в несколько ячеек одной раскладки.
3. Добавление камеры в ячейку, которая уже содержит камеру или информационную панель, приводит к замене её содержимого.
4. Отключённые камеры невозможно добавить на раскладку.

5. Если выбранная камера присутствует на текущей раскладке, то соответствующее окно видеонаблюдения перейдет в активный режим.
6. Поиск камер в дереве объектов можно производить на дополнительных мониторах.

Добавление камеры с помощью панели объектов

Для добавления камеры с панели объектов можно использовать несколько методов:

1. С помощью кнопки **Дерево**:
   a. Нажать на кнопку **Панель объектов**  в левом верхнем углу панели.
   b. Нажать на кнопку **Дерево** .
   c. Выбрать требуемую камеру в дереве объектов.
   d. Методом перетаскивания переместить камеру на целевую ячейку раскладки.



2. С помощью кнопки **Миниатюры**:
   a. Нажать на кнопку **Панель объектов**  в левом верхнем углу панели.
   b. Нажать на кнопку **Миниатюры** .
   c. Выбрать требуемую камеру из списка миниатюр.
   d. Методом перетаскивания переместить камеру на целевую ячейку раскладки.
3. С помощью строки поиска:
   a. Кликнуть левой кнопкой мыши по строке поиска .
   b. В строке поиска ввести имя камеры (полностью или частично).
   c. Методом перетаскивания из результатов поиска переместить камеру на целевую ячейку раскладки.

Камера добавлена.

Дополнительные возможности:

- **Добавление нескольких камер**: Выделить несколько камер на панели объектов с помощью клавиш **Ctrl** или **Shift** и методом перетаскивания добавить их на раскладку.
- **Добавление группы камер или камер домена**: Кликнуть левой кнопкой мыши по имени группы или домена на панели объектов и методом перетаскивания добавить его на раскладку. Будут добавлены все камеры выбранного элемента.
- **Добавление камер в режиме редактирования**: В режиме редактирования раскладки достаточно кликнуть по целевой ячейке, а затем выбрать камеру на панели объектов. Камера будет добавлена автоматически.

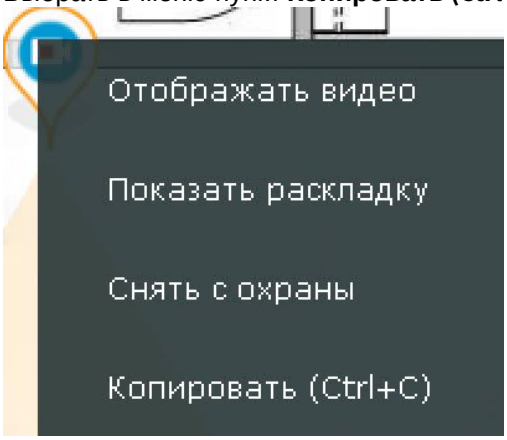
Добавление камеры с помощью карты

Для добавления камеры с карты в режиме реального времени необходимо:

1. На карте выбрать иконку требуемой камеры (см. Добавление камер).
2. Методом перетаскивания добавить её на целевую ячейку раскладки.

Или:

1. Кликнуть правой кнопкой мыши по иконке камеры на карте.
2. Выбрать в меню пункт **Копировать (Ctrl+C)** или нажать комбинацию клавиш **Ctrl+C**.



3. Кликнуть левой кнопкой мыши по целевой ячейке на раскладке. Изменения, внесённые с помощью интерактивной карты в режиме реального времени, носят временный характер и не сохраняются в системе.

Добавление камеры с карты в режиме реального времени завершено.

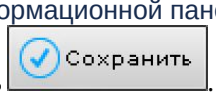
Исходная конфигурация раскладки будет восстановлена при её повторном выборе или после перезапуска клиента.

7.2.10 Добавление информационных панелей в ячейки

Доступны следующие типы информационных панелей для добавления в ячейку:

1. **Панель тревог** (см. Панель тревог по умолчанию).
2. **Панель событий** (см. Панель событий).
3. **Панель состояния серверов и камер** (см. Панель состояния).
4. **Панель статистики** (см. Панель статистики).
5. **Панель сообщений** (см. Панель сообщений).
6. **Web-панель** (см. Web-панель).
7. **ACFA** (см. ACFA).

Для добавления информационных панелей в ячейку необходимо:

1. Перейти в режим редактирования требуемой раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладки).
2. Кликнуть левой кнопкой мыши по ячейке, которую необходимо заполнить.
3. Выбрать требуемый тип информационной панели. Также можно использовать метод перетаскивания.
4. Нажать на кнопку **Сохранить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Информационная панель добавлена в ячейку.

Внимание!

- Добавление информационной панели в ячейку приводит к замене её текущего содержимого.
- После добавления каждой информационной панели требуется её индивидуальная настройка (см. Информационные панели).

7.2.11 Очистка ячеек

Для удаления содержимого (камеры или информационной панели) из ячейки необходимо:

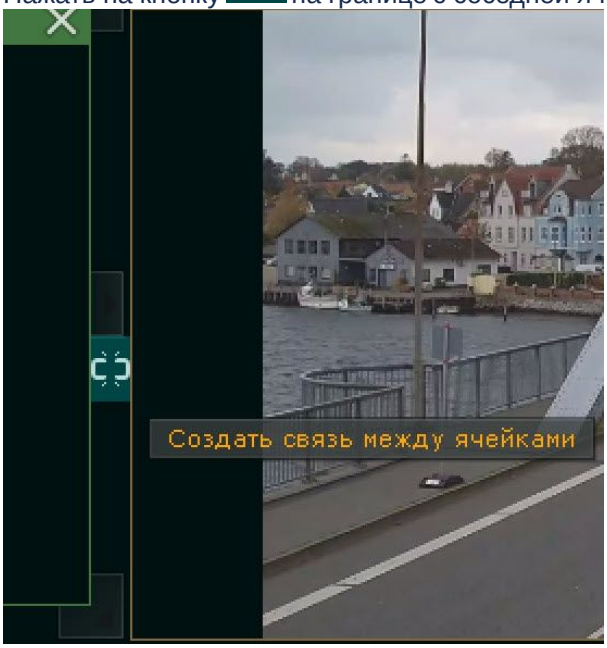
1. Перейти в режим редактирования требуемой раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладки).
2. Кликнуть левой кнопкой мыши по ячейке, которую необходимо очистить.
3. Нажать на кнопку  в правом верхнем углу ячейки.

Ячейка будет очищена. Если после очистки в строке или столбце не остаётся ни одной заполненной ячейки, вся пустая строка или столбец автоматически удаляются с раскладки.

7.2.12 Связи между ячейками

Связи используются для настройки взаимодействия между элементами раскладки. Для их создания необходимо:

1. Перейти в режим редактирования требуемой раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладки).
2. Кликнуть левой кнопкой мыши по ячейке, которую необходимо связать.
3. Нажать на кнопку  на границе с соседней ячейкой. Для удаления связи нажать на кнопку .



Связь между ячейками задана. Наличие связи между ячейками изменяет логику масштабирования их содержимого (см. Масштабирование окна видеонаблюдения). Типы связей и их назначение:

- **Окно видеонаблюдения ↔ Окно видеонаблюдения**: Используется для технологии FrameMerge (см. Слияние соседних изображений (FrameMerge)).
- **Информационная панель ↔ Окно видеонаблюдения**: Обеспечивает взаимодействие, например, переход в архив по событию (см. Панель событий). Одну панель можно связать с несколькими соседними ячейками как по горизонтали, так и по вертикали.
- **Информационная панель ↔ Пустая ячейка ↔ Информационная панель**: Специальный тип связи, используемый при настройке раскладок с активными тревогами (см. Тревожные камеры).

7.2.13 Слияние соседних изображений (FrameMerge)

Технология FrameMerge позволяет объединять видеоизображения с нескольких смежных камер в единую панораму.

Назначение и возможности

Объединённое видеоизображение доступно для:

- Просмотра в реальном времени.
- Работы с архивом.
- Экспорта видео (максимальное разрешение по горизонтали — 8184 пикселя).

Требования к оборудованию и настройкам

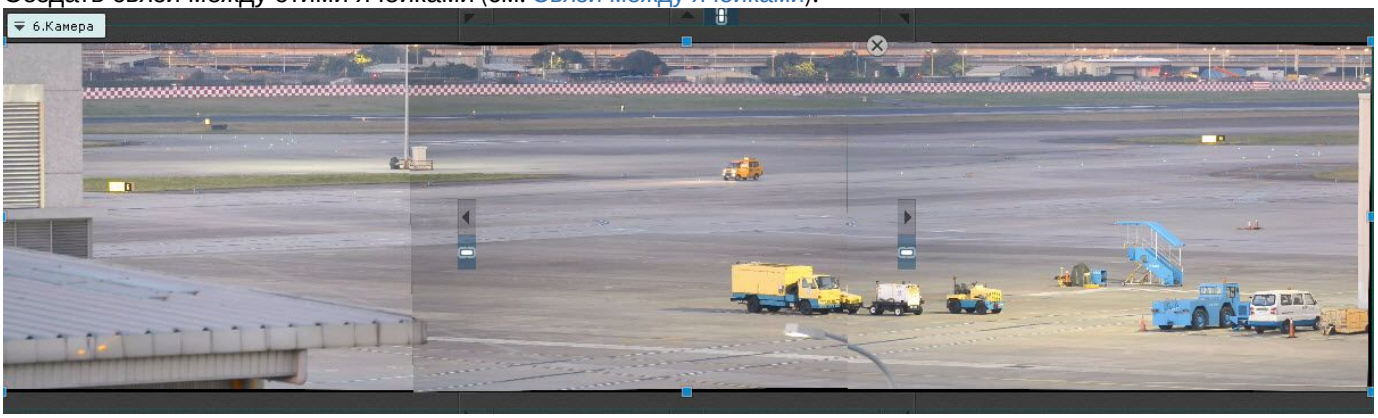
Для реализации данной возможности к камерам и видеоизображению предъявляются следующие требования:

Расположение камер	• Камеры должны быть установлены вплотную друг к другу. • В одном слиянии могут участвовать не более трёх камер по горизонтали. • Рекомендуемое перекрытие областей обзора между соседними камерами составляет 20–25% от размера кадра
Параметры камер	• Минимальное разрешение: 640×480 пикселей. • Одинаковое соотношение сторон кадра для основного и дополнительного потоков. • Одинаковые характеристики объективов (фокусное расстояние, угол обзора). • Синхронизированное время (например, через протокол NTP). • Стабильное крепление: дрожание не должно вызывать смещение изображения более чем на 1% от размера кадра
Требования к сцене и изображению	• Изображения должны быть выровнены по вертикали. • В области перекрытия должны присутствовать общие статичные объекты (слияние невозможно при однотонном фоне, например, небе). • Настройка должна проводиться при дневном освещении, достаточном для различия мелких деталей. • Не допускаются засветки, сильные шумы, артефакты сжатия или наложенные друг на друга движущиеся объекты

Настройка слияния

Для настройки панорамного изображения необходимо:

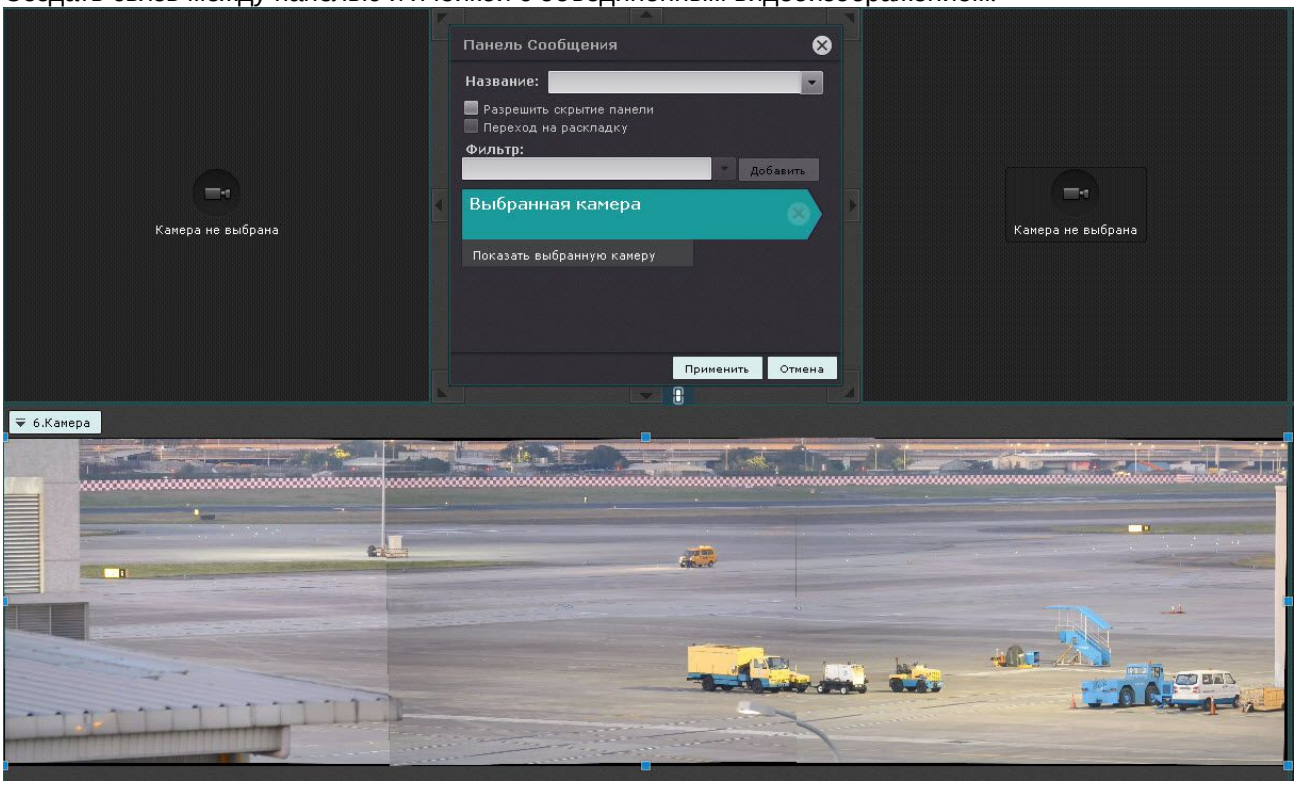
1. На раскладке расположить камеры, предназначенные для слияния, в соседние ячейки по горизонтали.
2. Создать связи между этими ячейками (см. Связи между ячейками).



Система автоматически найдёт совпадающие точки на кадрах от смежных камер и создаст объединённое изображение в одном окне видеонаблюдения.

3. Если требуется в отдельном окне отображать выделенную область объединенного видеоизображения, то необходимо:
   a. Добавить на раскладку панель сообщений (см. Панель сообщений).
   b. Настроить панель для отображения видео.

c. Создать связь между панелью и ячейкой с объединённым видеоизображением.

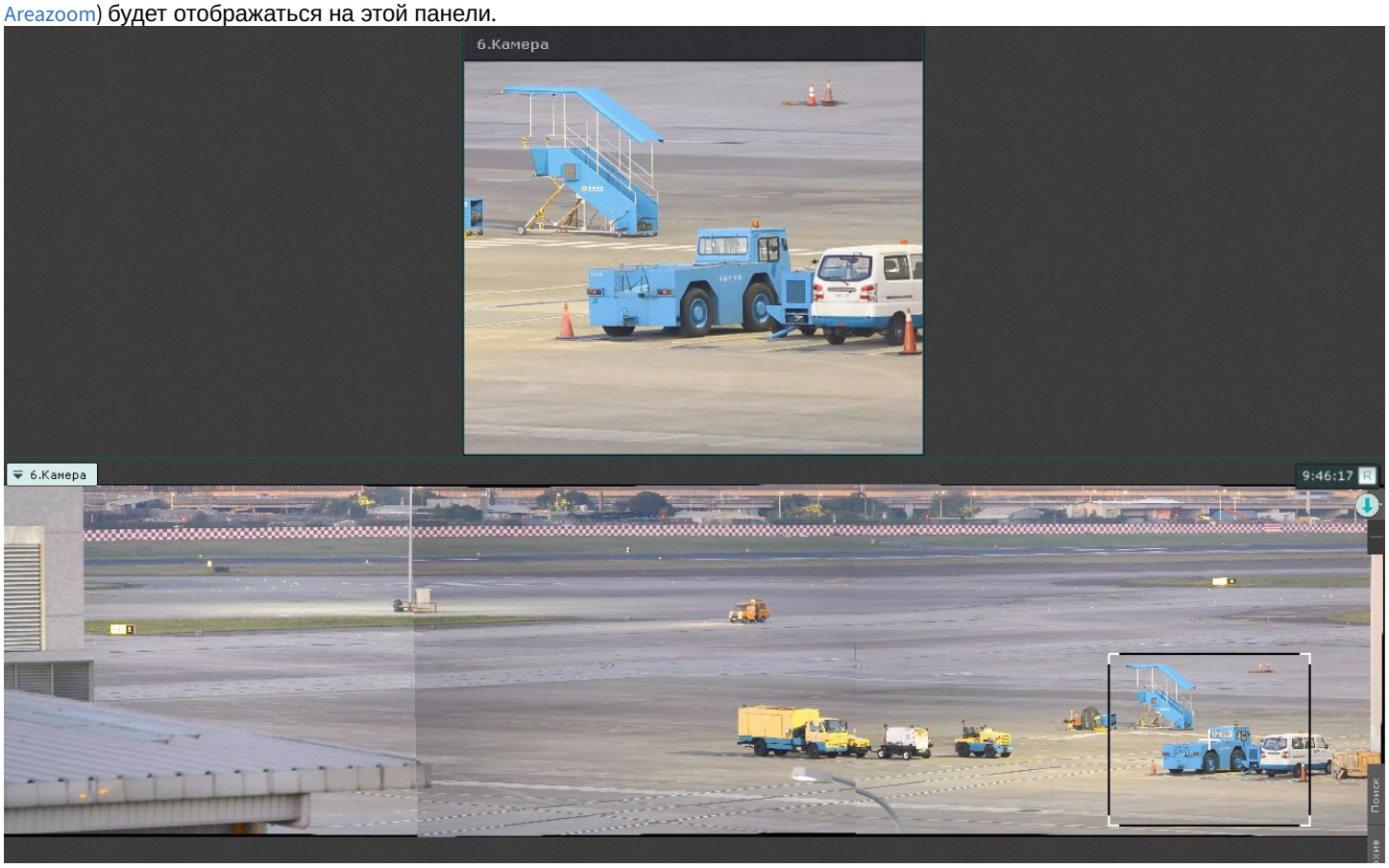


4. Нажать на кнопку **Сохранить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

После этого выделение области на панораме (аналогично функции Areazoom, см. Управление с использованием функции Areazoom) будет отображаться на этой панели.



Внимание!

После настройки слияния положение и ориентация камер не должны изменяться. Любое перемещение камеры требует повторной настройки технологии FrameMerge.

7.2.14 Распространение раскладок

Функция позволяет предоставить доступ к созданным раскладкам другим пользователям системы.

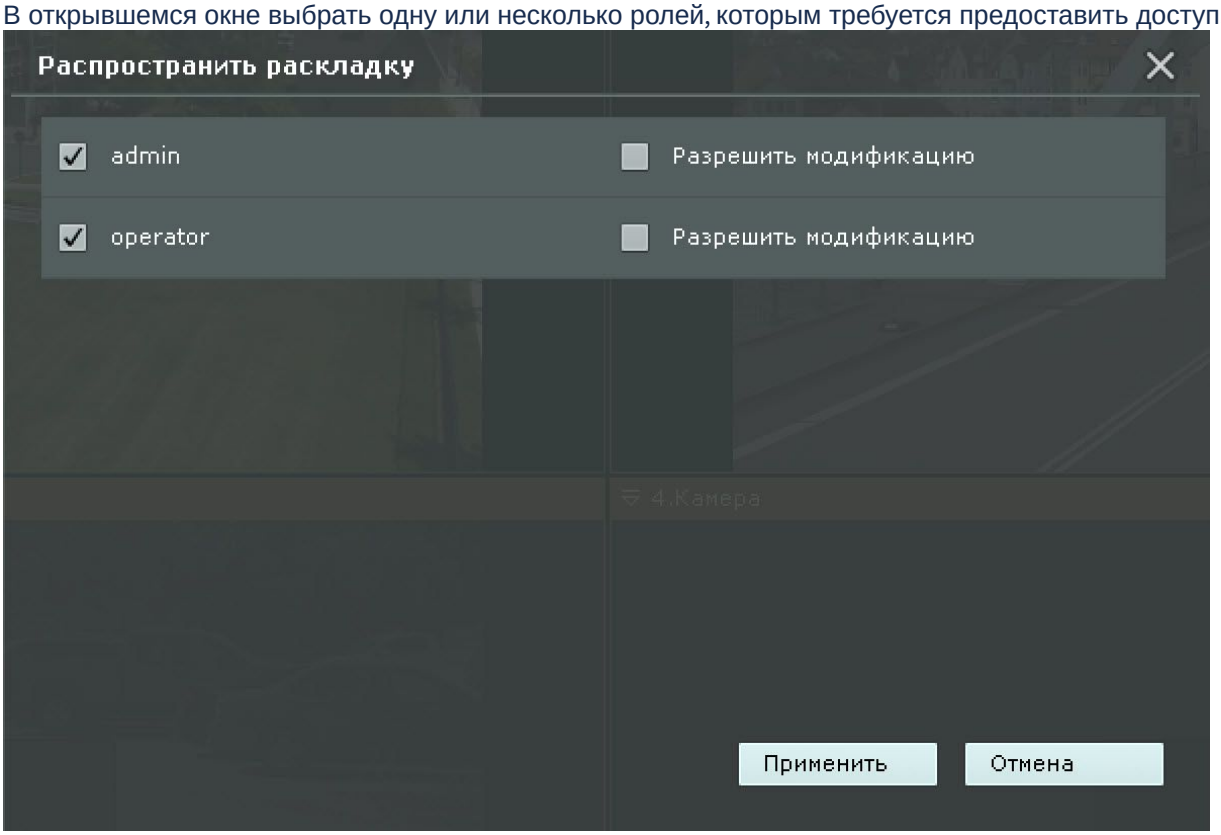
Правила и ограничения

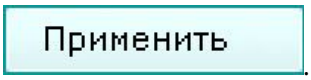
- Предоставлять доступ можно только к созданным пользователем раскладкам.
- Выбор прав осуществляется для ролей в текущем домене. Переключение домена выполняется на панели объектов.
- Без установки флажка **Разрешить модификацию** пользователи смогут только просматривать раскладку.

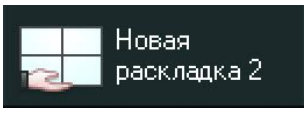
Процедура распространения

Для предоставления доступа к раскладке необходимо:

1. Перейти в режим редактирования требуемой раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладки).
2. Повторно нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками** .
3. В меню нажать на пункт **Распространить раскладку**.
4. В открывшемся окне выбрать одну или несколько ролей, которым требуется предоставить доступ.



5. Для выбранных ролей при необходимости установить флажок **Разрешить модификацию**, чтобы дать права на редактирование.
6. Нажать на кнопку **Применить** . Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** .
7. Нажать на кнопку **Сохранить** . Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** .

Раскладка распространена 

другим пользователям.

Работа с распространённой раскладкой

Раскладка, полученная от другого пользователя, помечается специальным значком. При наведении курсора отображается имя владельца. Пользователи, получившие доступ, могут:

- Использовать раскладку для просмотра и редактирования (см. Панель раскладок). Редактирование возможно только если было предоставлено соответствующее право **Разрешить модификацию**.
- Удалить её из своего списка (см. Удаление раскладки). Полное удаление раскладки из системы может выполнить только её владелец. Это действие сделает раскладку недоступной для всех пользователей. Если в момент удаления раскладка была открыта у кого-либо, произойдёт автоматическое переключение на другую раскладку.
- Создать её копию (см. Копирование раскладки). Копия становится личной раскладкой пользователя.

Переключение между доменами на раскладке

При использовании Cross-System клиента (см. Cross-System клиент) переключение между доступными доменами на текущей раскладке выполняется с помощью выпадающего списка, расположенного в левом верхнем углу рядом с полем поиска камер (см. Панель поиска камер).

При использовании Cross-System клиента поддерживается создание и сохранение раскладок, содержащих камеры из разных доменов. Для этого нужно:

1. Переключиться на требуемый домен.
2. Создать новую раскладку и добавить на неё камеры текущего домена.
3. Переключиться на другой домен и добавить требуемые камеры на ту же раскладку.
4. Сохранить раскладку.

Раскладка будет сохранена на том домене, который был выбран в момент её создания, независимо от того, присутствуют ли на раскладке камеры данного домена. При последующем подключении к этому домену без доступа к другим доменам сохранённая раскладка будет отображаться пустой.

> **Примечание**
>
> Cross-System клиент используется для подключения устройств, находящихся в одной сети. При подключении через *ITV Datacenter* возможно использование технического домена. При облачном подключении сетевые ограничения отсутствуют.

7.2.15 Специальные раскладки

Специальные раскладки автоматически формируют свой состав на основе событий системы или действий пользователя. Доступно три типа:

Раскладка	Описание
	Отображает камеры, помеченные пользователем в процессе работы (см. Отмеченные камеры)
	Автоматически отображает камеры, на которых зафиксированы необработанные тревожные события (см. Тревожные камеры)
	Позволяет в режиме просмотра временно собрать произвольный набор камер для анализа (см. Динамическая раскладка)

Создание специальной раскладки

Для добавления специальной раскладки в общий список необходимо:

1. Нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками** в левом верхнем углу панели.
2. В меню выбрать требуемый тип специальной раскладки.



Раскладка будет создана и добавлена в начало списка на панели.

Настройка шаблона для раскладок с тревогами и отмеченными камерами

По умолчанию эти раскладки используют формат 3x3. Количество отображаемых ячеек можно ограничить, задав фиксированный шаблон. Для этого необходимо:

> **Примечание**
>
> Раскладка с тревожными событиями может динамически подстраиваться под текущее количество тревожных камер. Отображаться могут все тревожные камеры, либо те, которые соответствуют настройке заданной через другие раскладки.

Перейти в режим редактирования требуемой раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладки).

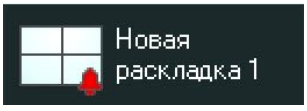
1. Нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками** в левом верхнем углу панели.
2. В меню выбрать один из стандартных шаблонов (1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64 ячеек). Для раскладки с тревожными событиями максимальный размер шаблона – **25** ячеек.

Для возврата к автоматическому формату 3x3 необходимо повторно выбрать установленный шаблон.

Преобразование стандартной раскладки в тревожную

Любую существующую стандартную раскладку можно настроить для отображения активных тревог. Для этого необходимо:

1. Перейти в режим редактирования требуемой стандартной раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладки).
2. Повторно нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками**.
3. В меню нажать на пункт **Включить тревожный монитор**. Для отмены преобразования следует выбрать пункт **Выключить тревожный монитор**.

Раскладка получит соответствующий значок 

и станет отображать камеры с тревожными событиями.

> **Внимание!**
>
> Для раскладки в режиме **Тревожный монитор** используются настройки из доменных опций (см. Обработка тревог).

Тревожные камеры

Раскладка автоматически отображает камеры, на которых в текущий момент присутствуют тревожные события. Отображение производится в текущем клиенте на одном или нескольких мониторах.

Расположение камер на раскладке:

В динамическом режиме:

1. Камеры добавляются, начиная с верхнего левого угла и по цепочке вниз.
2. При нехватке места для отображения очередной камеры в текущей сетке происходит переход на использование сетки с большим количеством ячеек. Максимальное значение **25** ячеек.
3. При удалении камеры с раскладки происходит смещение цепочки камер, следующих после удалённой камеры для исключения пустых ячеек между камерами.
4. При определении возможности отображения имеющихся камер на раскладке с меньшим размером сетки происходит переход на использование сетки меньшего размера.

В режиме фиксированного шаблона:

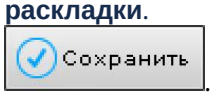
1. Камеры добавляются, начиная с верхнего левого угла и по цепочке вниз.
2. При отсутствии места на раскладке для отображения новые камеры появятся только после освобождения места в сетке (при обработке тревоги пользователем (см. Оценка тревожного события), истечении времени реакции или периода отображения для какой-либо камеры (см. Обработка тревог)).
3. При удалении камер с раскладки смещение цепочки отображаемых камер не происходит. При появлении новой камеры она отображается в самой верхней свободной ячейке.
4. При задании пользователем фиксированного шаблона время отображения камер начинает отсчёт заново для всех отображаемых на этой раскладке тревожных камер.

Принцип работы:

- Если в опциях (см. Обработка тревог) заданное время отображения камер на раскладке меньше заданного времени реакции оператора на новую тревогу, то тревожная камера может быть удалена с раскладки по истечении времени отображения камеры на тревожной раскладке.
- В первые 10 секунд ячейка с новой тревогой выделяется красной рамкой.
- Если свободных ячеек нет, то новые тревоги попадают в лист ожидания. Отсчет времени начинается после попадания камеры на раскладку из листа ожидания.
- Тревога не пропадает с раскладки пока открыто окно оценки тревоги до истечения таймаута. Если переключиться на другую камеру без оценки, таймер обработки начнёт отсчет заново.
- Камера удаляется с раскладки:
  - По завершению оценки пользователем всех активных тревог для камеры;
  - По истечению лимита времени нахождения камеры на тревожной раскладке, независимо от количества накопившихся активных тревог;
  - По истечению времени реакции оператора на тревогу по самой новой тревоге. Также учитываются активные тревоги, которые были на момент открытия раскладки;
- Повторное отображение камеры после её удаления с раскладки происходит только в случае получения новой тревоги.

Ограничение источников тревог для конкретной раскладки

Можно настроить отображение тревог только с камер, добавленных на определённую стандартную раскладку:

1. Перейти в режим редактирования требуемой стандартной раскладки (см. Переход в режим редактирования раскладки).
2. Повторно нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками** .
3. В меню выбрать пункт **Включить для тревожной раскладки**. Для отмены действия нужно выбрать пункт **Выключить для тревожной раскладки**.
4. Нажать на кнопку **Сохранить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

После этого специальная раскладка с активными тревогами будет показывать события только с камер, входящих в состав выбранной стандартной раскладки.

Отмеченные камеры

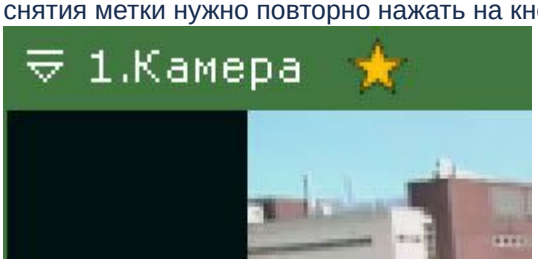
Раскладка служит для быстрого доступа к камерам, которые пользователь помечает в процессе работы.

Особенности работы:

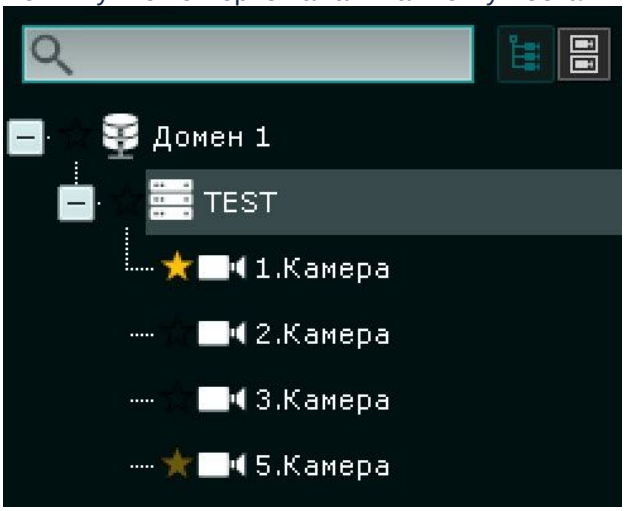
- На раскладку можно добавлять камеры с любой видеостены (см. Управление мониторами локального клиента).
- При превышении лимита ячеек (заданного шаблоном) отображаются только последние отмеченные камеры.
- Позиции камер на раскладке можно менять методом перетаскивания.
- Состав раскладки не сохраняется после перезапуска клиента или сервера — камеры потребуется отмечать заново.

Для отображения отмеченных камер на специальной раскладке нужно:

1. Нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками** в левом верхнем углу панели.
2. В открывшемся окне выбрать раскладку **Отмеченные камеры**.
3. Отметить требуемые камеры следующими способами:
   a. Нажать на кнопку **Поставить/Снять отметку** в левом верхнем углу окна видеонаблюдения. Для снятия метки нужно повторно нажать на кнопку **Поставить/Снять отметку**.



   b. Нажать на кнопку **Поставить/Снять отметку** на панели объектов напротив имени камеры, сервера или домена. Отметка сервера или домена выделит все входящие в них камеры. Для снятия метки нужно повторно нажать на кнопку **Поставить/Снять отметку**.



Динамическая раскладка

Раскладка предназначена для гибкой работы в режиме просмотра. Все изменения на ней носят временный характер и не сохраняются в системе. Для добавления камер на динамическую раскладку необходимо:

1. Нажать на кнопку **Панель объектов** в левом верхнем углу панели.
2. Методом перетаскивания переместить на динамическую раскладку:
   - отдельные камеры;

- несколько камер (с использованием клавиш **Ctrl** или **Shift**);
- целую группу камер или камеры домена.
  При перетаскивании на раскладке отображается сетка, а ячейка под курсором подсвечивается.

Камеры добавлены на раскладку.

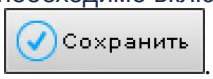
Особенности работы

- **Сохранение режима**: При переключении на другую раскладку и обратно для каждой камеры сохраняется её текущий режим (режим реального времени, архив с позицией на временной шкале).
- **Временное хранение**: После завершения работы клиента динамическая раскладка очищается.
- **Создание копии**: На основе текущего состава динамической раскладки можно создать постоянную копию (см. Копирование раскладки), которую затем можно сохранить и редактировать.

7.2.16 Слайд-шоу

Слайд-шоу — автоматическое циклическое переключение между выбранными раскладками с заданным интервалом. В системе по умолчанию создано одно слайд-шоу, включающее все созданные пользователем стандартные раскладки. Специальные раскладки в автоматическое слайд-шоу не входят. Интервал переключения по умолчанию составляет 3 секунды. Для изменения интервала нужно перейти на вкладку **Опции** → пункт **Пользовательский интерфейс** и в параметре **Интервал слайд-шоу** установить требуемое значение (см. Пользовательский интерфейс).

Для формирования нового набора раскладок для слайд-шоу необходимо:

1. Нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками**  в левом верхнем углу панели.
2. В открывшемся окне нажать на пункт **Удаление/перемещение раскладок**.
3. Повторно нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками** .
4. В меню нажать на пункт **Создать слайд-шоу...**.
5. Выбрать раскладки, которые необходимо включить в слайд-шоу.
6. Нажать на кнопку **Сохранить** 

.

Создание слайд-шоу завершено. Для запуска слайд-шоу нужно нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками**  в левом верхнем углу панели и в открывшемся окне нажать на пункт **Запустить слайд-шоу**. Для остановки слайд-шоу нажать на пункт **Остановить слайд-шоу**.

7.2.17 Автозум

Автозум — функция автоматического цифрового увеличения области с движущимися объектами.

Автозум доступен для камеры, если для неё активирован и настроен один из следующих детекторов с функцией трекинга:

- Трекер объектов,
- Нейротрекер,
- Трекер людей VL,
- один из встроенных детекторов (см. Категория: Встроенные),
- Детектор движения (в настойках детектора в параметре **Трекинг объектов** установить значение **Да** (см. Настройка детектора движения)).

Принцип работы:

- Если окно видеонаблюдения не активно и автозум включён, система определяет минимальную область, содержащую все отслеживаемые объекты, и применяет к ней максимальное цифровое увеличение.
- При отсутствии движущихся объектов изображение отображается в исходном масштабе.
- Если для окна видеонаблюдения активирована функция Fit screen, используется заданный шаг зума.
- Автозум приостанавливается, когда пользователь активирует окно видеонаблюдения (например, кликает по нему), и возобновляется после его деактивации.
- При переходе в режим редактирования раскладки автозум автоматически отключается для всех камер.

Управление автозумом для отдельной камеры

Чтобы включить или отключить автомасштабирование для конкретного окна видеонаблюдения необходимо:

1. Выбрать необходимую раскладку на панели раскладок.
2. Выбрать требуемую камеру.
3. Нажать на кнопку **Показать контекстное меню**  в окне видеонаблюдения.
4. В меню выбрать пункт **Включить автомасштабирование** или **Отключить автомасштабирование**.

Управление автозумом для всех камер на раскладке

Для одновременного управления функцией на всей раскладке необходимо:

1. Нажать на кнопку **Открыть меню управления раскладками**  в левом верхнем углу панели.
2. В меню выбрать пункт **Включить общий автозум** или **Отключить общий автозум**. Если автозум активен хотя бы для одной камеры в раскладке, в меню по умолчанию будет отображаться пункт **Отключить общий автозум**.

7.3 Основные элементы пользовательского интерфейса

7.3.1 Окно видеонаблюдения

Общие сведения об окне видеонаблюдения

Окно видеонаблюдения предназначено для отображения видеопотока с камер на экран компьютера.

Окно видеонаблюдения используется для:

- мониторинга текущей обстановки на объекте;
- просмотра видеозаписей из архива;
- анализа событий с использованием поиска в архиве;
- формирования и оценки тревожных событий.

В зависимости от настроек пользовательского интерфейса элементы управления окном видеонаблюдения могут отображаться различными способами (см. Пользовательский интерфейс):

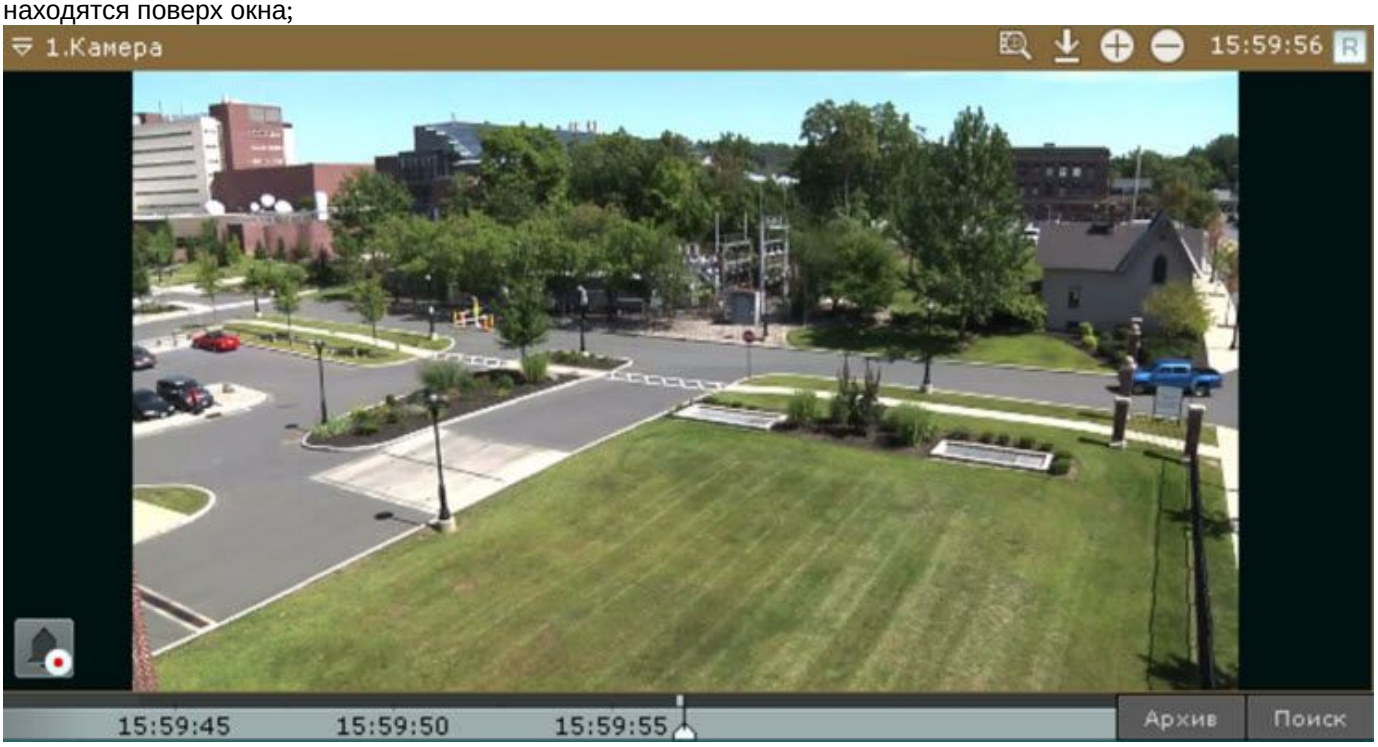
- элементы управления вне видеоизображения, кнопки выбора режима видеонаблюдения расположены сбоку окна;



- элементы управления поверх видеоизображения, кнопки выбора режима видеонаблюдения расположены поверх окна;



- элементы управления расположены вне видеоизображения, кнопки выбора режима видеонаблюдения находятся поверх окна;



Окно видеонаблюдения на раскладке может находиться в двух состояниях:

- активное;
- неактивное.

В активном состоянии становятся доступны:

- дополнительная панель навигации по архиву (см. Дополнительная панель навигации по архиву);
- вкладки выбора режима видеонаблюдения (см. Вкладки выбора режима видеонаблюдения).

Чтобы перевести окно в активное состояние, необходимо щёлкнуть мышью в любой области окна видеонаблюдения. Чтобы снять выделение окна, необходимо повторно щёлкнуть мышью по окну или по свободной области раскладки.

В зависимости от настроек системы элементы управления окна видеонаблюдения (см. Пользовательский интерфейс) могут автоматически скрываться, когда окно находится в неактивном состоянии.

Для копирования названия камеры в буфер обмена необходимо нажать на него правой кнопкой мыши 

. Подробное описание функций окна видеонаблюдения приведено в разделе Видеонаблюдение.

При потере соединения с камерой окно видеонаблюдения становится тёмным. В центре окна отображается сообщение **Соединение прервано**.

Настройка окон видеонаблюдения

Выбор видеопотока по умолчанию для всех камер раскладки

Конфигурирование раскладок

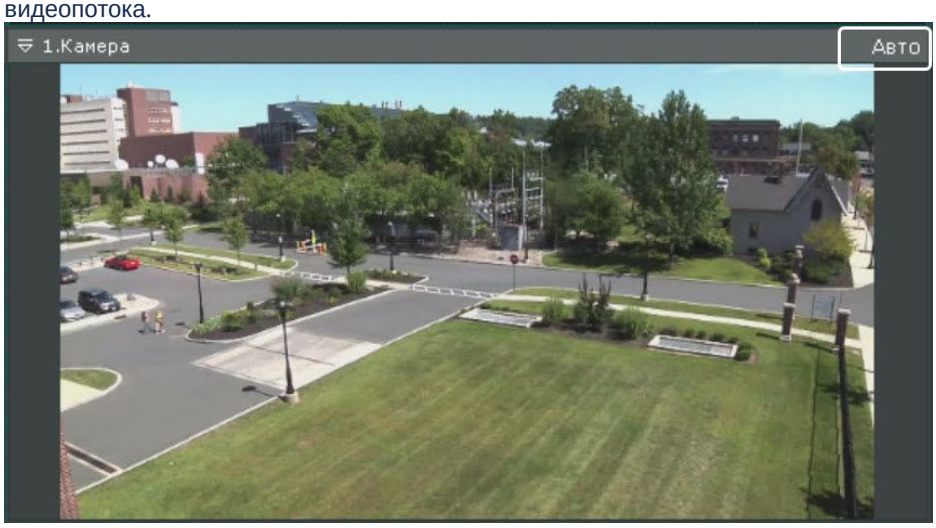
Выбор видеопотока по умолчанию (см. Камера) для всех камер раскладки осуществляется на верхней панели:



При переходе в режим редактирования раскладки на верхней панели будут отображаться кнопки выбора качества видеопотока. Над каждой кнопкой отображается количество камер с выбранным качеством видеопотока.

При нажатии на кнопки происходит переключение всех многопоточных камер на выбранное качество видеопотока за исключением качества **Другое** (см. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream)).

Также в режиме редактирования в правом верхнем углу окна видеонаблюдения отображается выбранное качества видеопотока.



Примечание.

Информация о качестве видеопотока в окне видеонаблюдения отображается только для многопоточных камер.

Настройка цифрового зума по умолчанию (функция Fit screen)

Конфигурирование раскладок

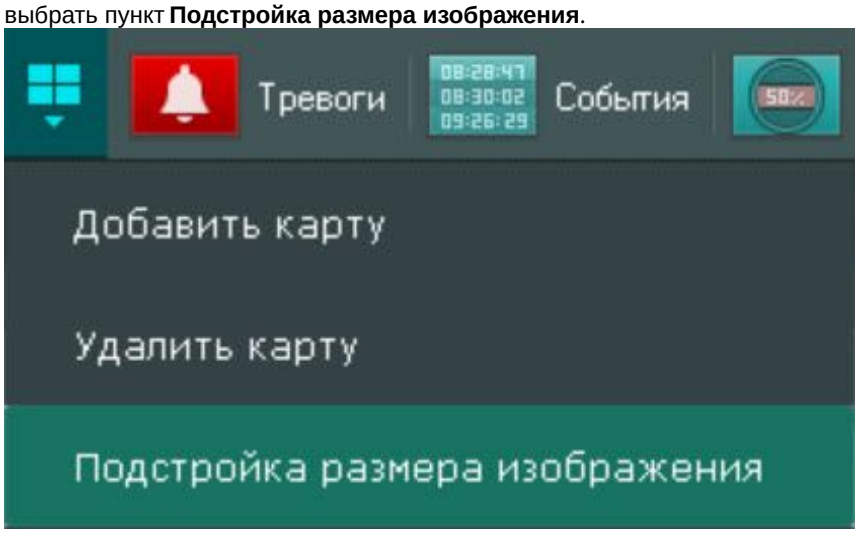
Функция Fit screen позволяет по умолчанию отображать окна видеонаблюдения на раскладке таким образом, что они будут занимать всю доступную для отображения область экрана. При этом рассчитывается и используется минимальный шаг цифрового зума, при котором осуществляется заполнение окнами видеонаблюдения доступной области экрана.

Для включения функции Fit screen для конкретного окна видеонаблюдения необходимо отобразить в нем шкалу цифрового увеличения (см. Цифровое увеличение видеоизображения), нажать на ней кнопку  и выйти из режима редактирования с сохранением изменений.

Примечание

Для отключения функции Fit screen необходимо повторно нажать на кнопку .

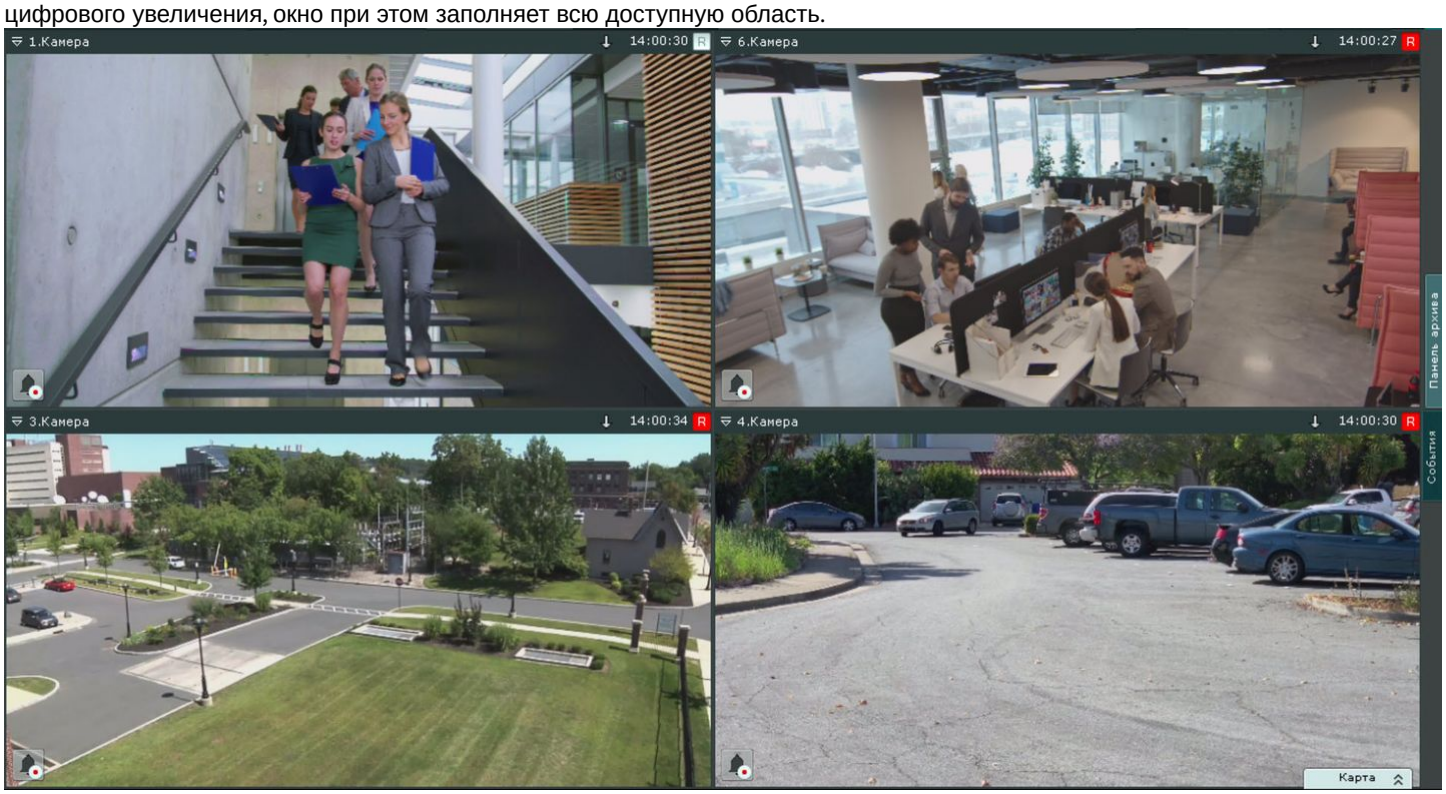
Для включения функции Fit screen для всех окон видеонаблюдения на раскладке необходимо открыть контекстное меню и выбрать пункт **Подстройка размера изображения**.



Примечание

Для отключения глобальной функции Fit screen необходимо повторно выбрать пункт **Подстройка размера изображения**.

Теперь при переходе на данную раскладку, видеоизображение будет отображаться на рассчитанном минимальном шаге цифрового увеличения, окно при этом заполняет всю доступную область.

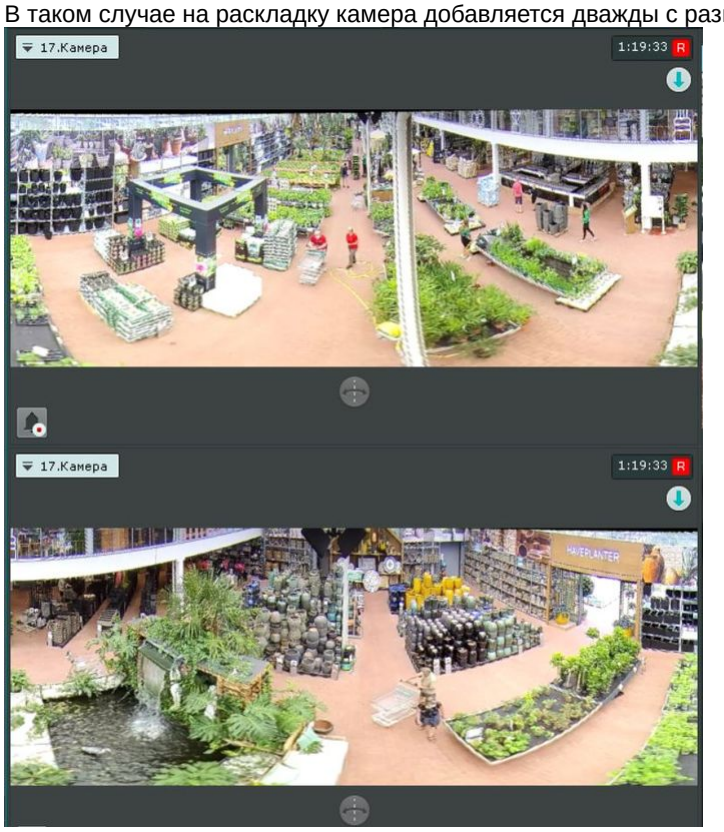


Настройка угла поворота камер с объективом Immervision в формате отображения Панорама 180 градусов

Конфигурирование раскладок

Существует возможность задать угол поворота fisheye-камер в формате отображения Панорама 180^{o} при переходе на раскладку.

Данная возможность используется при необходимости отображать на раскладке всю наблюдаемую область (2 области по 180°). В таком случае на раскладку камера добавляется дважды с разными углами просмотра.



Для задания угла просмотра используется кнопка  (см. Панорама 180 градусов).

Цветовая индикация рамки

Для индикации состояния камеры используется цветовая индикация рамки окна видеонаблюдения.

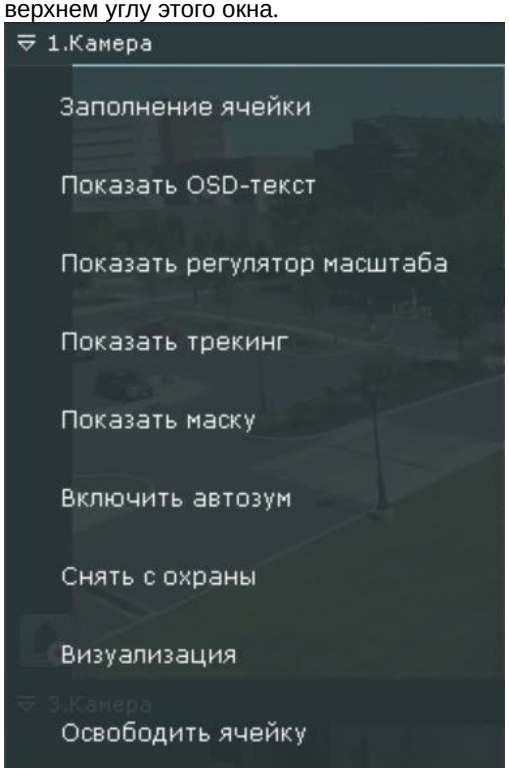
Цвет рамки окна видеонаблюдения	Состояние камеры
Красный	Активная тревога по камере
Нет активных тревог по камере	
Зеленый	Камера снята с охраны
Желтый	Камера поставлена на охрану
Серый	Режим архива

Контекстное меню окна видеонаблюдения

Контекстное меню окна видеонаблюдения предназначено для доступа к следующим функциям (в зависимости от включенного режима видеонаблюдения):

1. Функции видеонаблюдения.
2. Функции аудиоконтроля.
3. Экспорт кадров и записей.
4. Трекинг объектов.

Для вызова контекстного меню окна видеонаблюдения необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по иконке камеры в левом верхнем углу этого окна.



Выбор режима видеонаблюдения по умолчанию для камеры

Конфигурирование раскладок

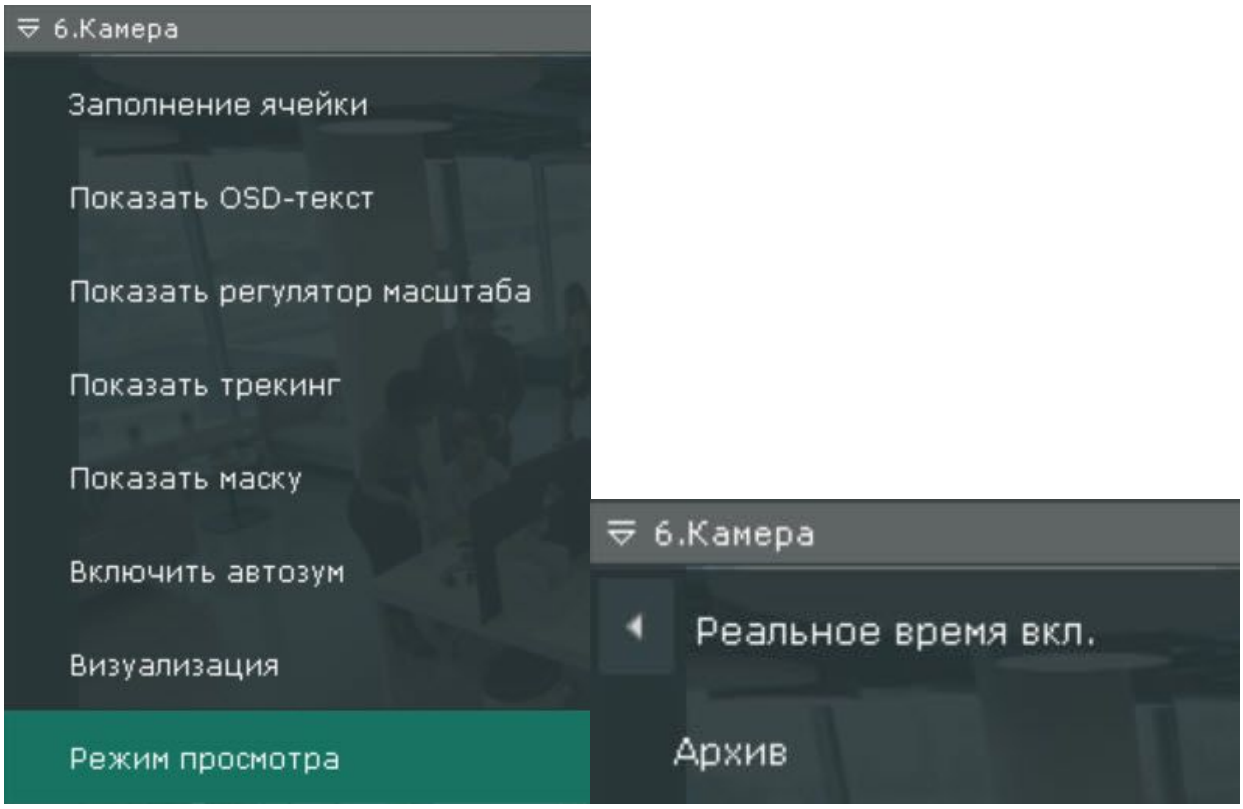
По умолчанию при переходе на раскладку все камеры находятся в режиме реального времени.

Существует возможность выбирать режим видеонаблюдения по умолчанию для каждой камеры: режим реального времени или режим архива.

Примечание

Данная функция недоступна, если камера не привязана к архиву.

Для этого необходимо выбрать пункт **Режим просмотра** контекстного меню окна видеонаблюдения и далее выбрать требуемый режим.



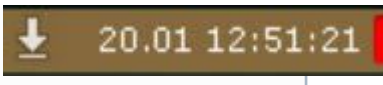
Если был выбран режим **Архив**, то при переходе на данную раскладку эта камера будет сразу находиться в режиме архива.

Индикатор времени

Индикатор времени отображается в правом верхнем углу окна видеонаблюдения.



Примечание

В зависимости от настроек (см. Пользовательский интерфейс) индикатор может содержать дату 

.

В режиме реального времени на индикаторе отображается текущее время клиента: 

.

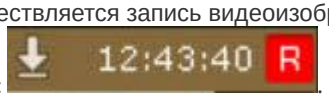
В режимах архива, тревоги, поиска фрагментов записи по кадрам отображается время просматриваемого фрагмента и режим воспроизведения:

1. Прямое воспроизведение: 

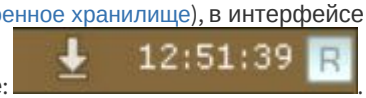
.
2. Обратное воспроизведение: 

.
3. Пауза: 

.

В случае, если в данный момент осуществляется запись видеоизображения с камеры, справа от индикатора времени будет отображаться буква **R** в красном цвете: 

.

Если запись в архив по камере не происходит, но при этом у камеры есть встроенное хранилище и оно включено (см. Встроенное хранилище), в интерфейсе продукта будет отображаться статус «нет записи», т.е буква **R** отображается в сером цвете: 

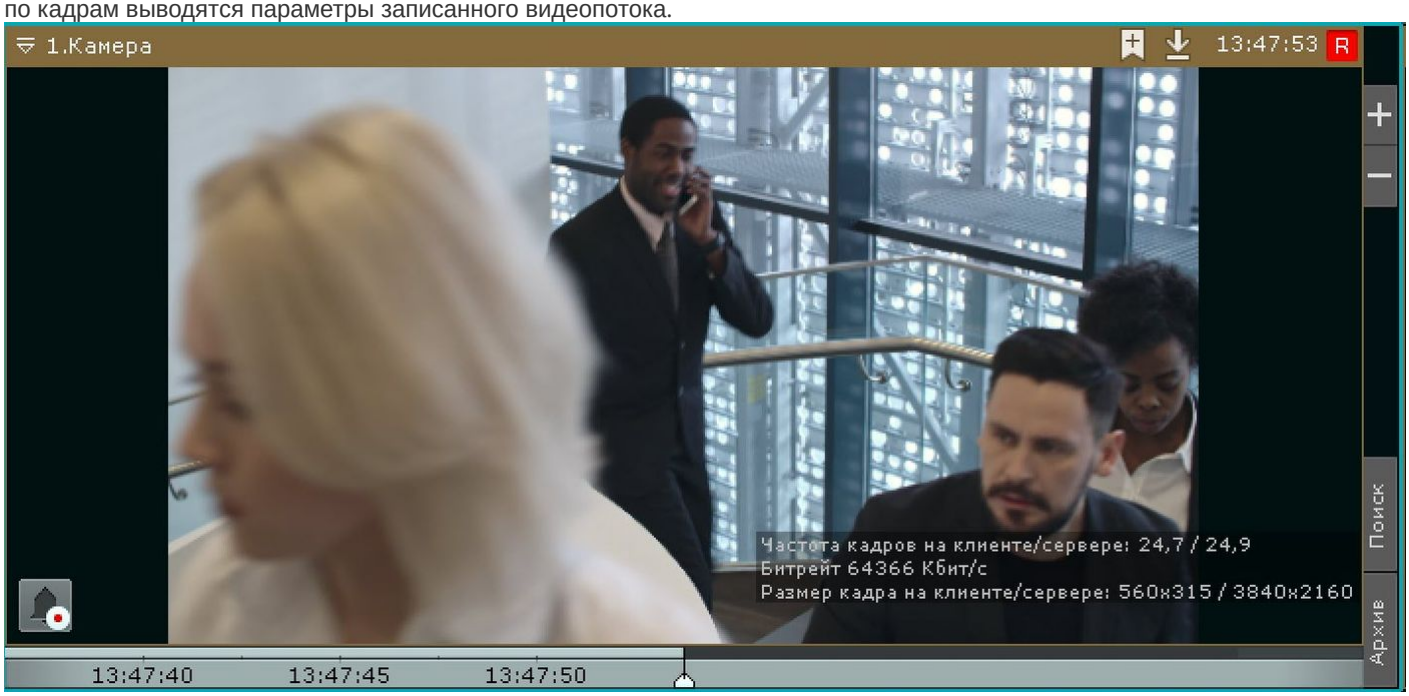
.

Если камера не привязана к архиву, то значок **R** будет перечеркнут 

.

Отображение параметров видеопотока

Можно отображать параметры видеопотока в окне видеонаблюдения (см. раздел Пользовательский интерфейс). В режиме реального времени выводятся параметры видеопотока на отображение. В режимах тревоги, архива, поиска фрагментов записи по кадрам выводятся параметры записанного видеопотока.



Параметр видеопотока	Описание параметра
Клиент FPS	Частота кадров отображаемого видеопотока

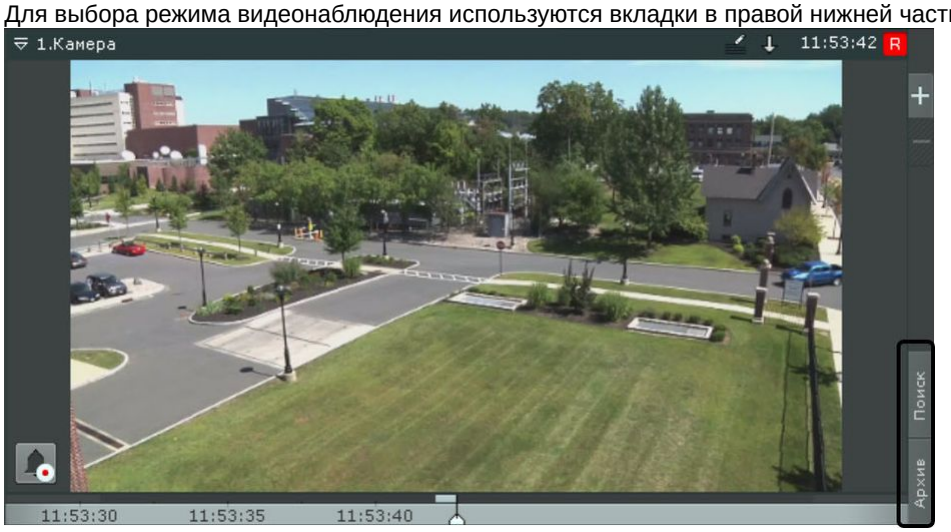
Сервер FPS	Частота кадров видеопотока, получаемого от камеры или из архива
Битрейт	Битрейт компрессированного видеопотока
Отображаемое разрешение	Разрешение отображаемого видеопотока

Примечание

Параметры видеопотока обновляются:
- в клиенте каждые 5 секунд и берётся текущее значение;
- в сервере каждые 15 секунд и берётся среднее значение.

Вкладки выбора режима видеонаблюдения

Для выбора режима видеонаблюдения используются вкладки в правой нижней части окна видеонаблюдения:



Режим оценки тревожного события активируется в системе при возникновении тревоги (см. Инициирование тревожного события).

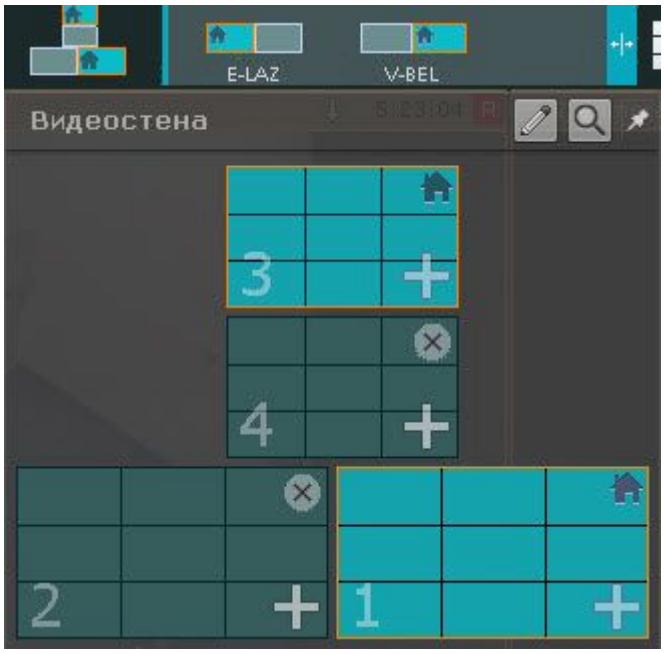
7.3.2 Панель видеостены

Настройка видеостены

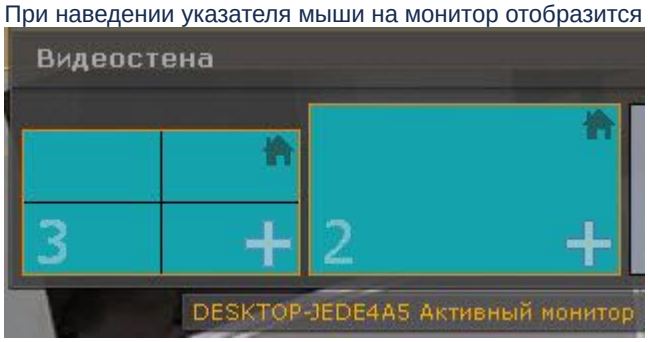
Панель видеостены отображается автоматически в верхней части экрана. На панели производится настройка видеостены из всех мониторов, в данный момент подключенных к тем Серверам домена, управление видеостенами которых доступно текущему пользователю.

Примечание

Панель не отображается у пользователей, у которых в правах запрещено управление видеостенами всех Серверов домена (см. Роль).



При наведении указателя мыши на монитор отобразится имя Клиента, которому он принадлежит, и его статус.



Если требуется, чтобы панель была открыта всегда, нажать на кнопку . Для открепления панели необходимо нажать на кнопку .

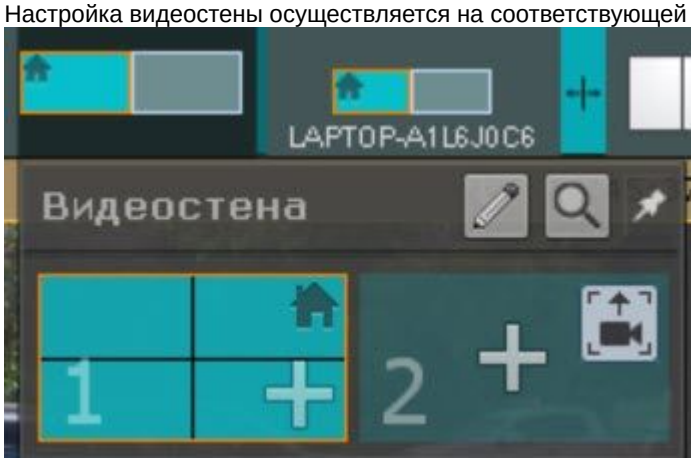
Настройка видеостены

Видеостена — система мониторов, которые физически и логически объединены в единый экран.

В видеостене можно задействовать любые мониторы всех Клиентов домена. За исключением случаев, когда у пользователя отсутствуют права на Серверы, к которым подключены некоторые мониторы на видеостене (см. Роль). В таких случаях пользователь не будет видеть мониторы, к которым у него нет доступа.

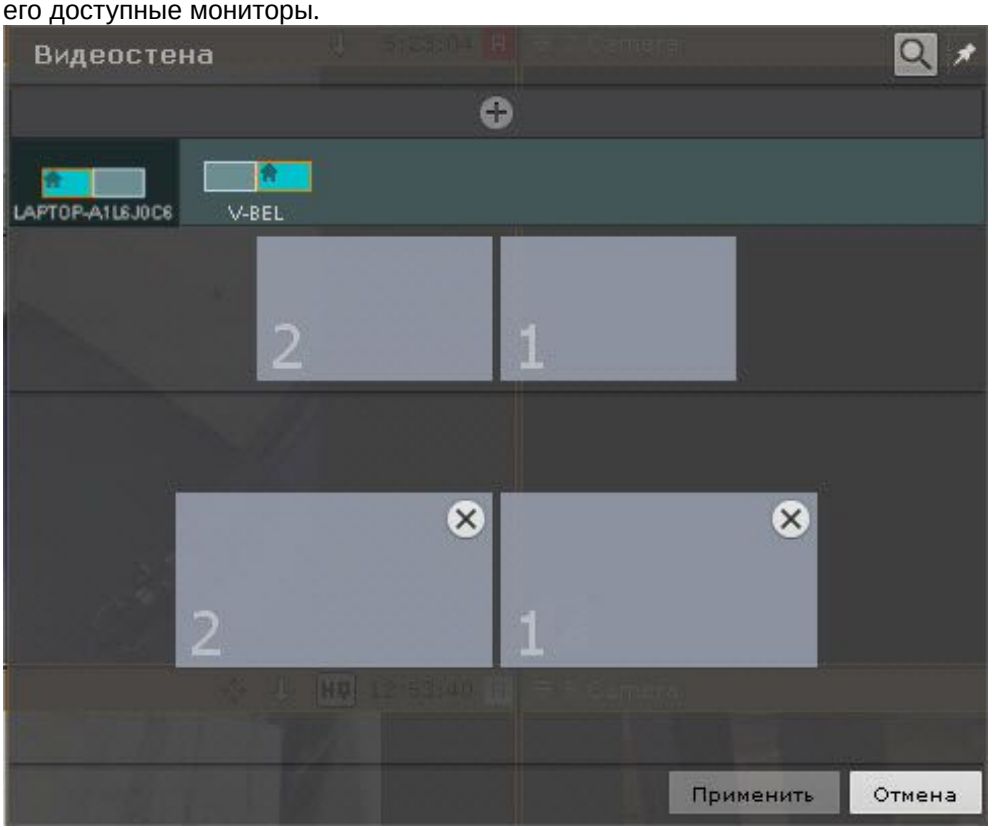
По умолчанию видеостена отображается с начальной конфигурацией из мониторов локального Клиента. Однако после внесения изменений и сохранения конфигурации видеостены, эти изменения распространяются на всех пользователей в домене.

Настройка видеостены осуществляется на соответствующей панели (см. Панель видеостены).



Для настройки видеостены необходимо:

1. Нажать кнопку .
2. Нажать кнопку . Отобразятся все доступные Клиенты. При выборе Клиента кликом мыши отобразятся все его доступные мониторы.



3. С помощью метода drag-and-drop расположить мониторы в соответствии с их физическим расположением на видеостене.



> **Примечание**
>
> Каждому монитору при добавлении на видеостену присваивается порядковый номер. Для кратковременного отображения присвоенного номера монитора на экране необходимо нажать кнопку .

4. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка видеостены завершена.

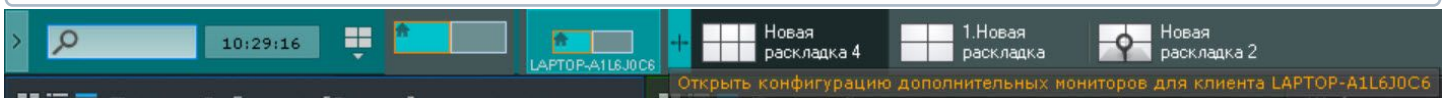
> **Примечание**
>
> Управление мониторами видеостены осуществляется по аналогии с мониторами Клиентов (см. Управление мониторами локального клиента, Управление мониторами удаленных клиентов в домене).

7.3.3 Панель управления мониторами

> Управление мониторами

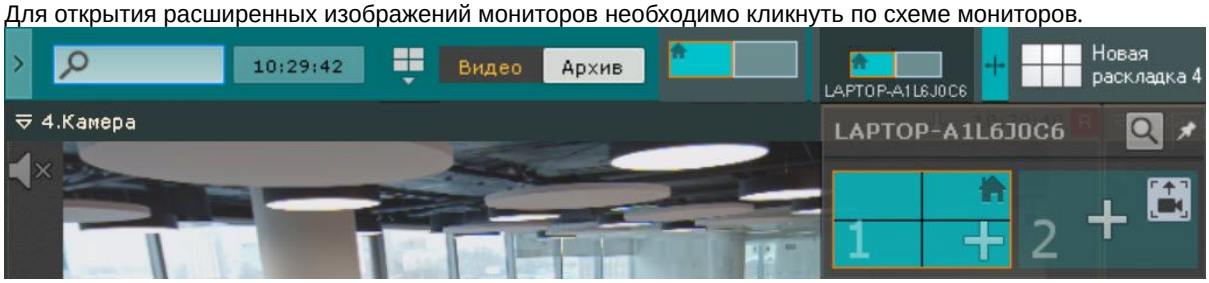
Панель управления мониторами отображается автоматически в верхней части экрана.

> **Примечание**
>
> Если в правах пользователя запрещено управление видеостенами всех Серверов домена, то будет отображаться только локальная схема управления мониторами (см. Роль).



На панели отображаются схематические изображения мониторов Клиентов, в данный момент подключенных к тем Серверам домена, управление видеостенами которых доступно текущему пользователю.

Для открытия расширенных изображений мониторов необходимо кликнуть по схеме мониторов.



Если требуется, чтобы расширенные изображения мониторов были открыты всегда, нажать кнопку .

> **Примечание**

Для откреплния расширенных изображений необходимо нажать кнопку .

Панель управления мониторами можно расширить в ширину. Для этого необходимо нажать на границу панели и переместить её.

При изменении размеров панели автоматически изменяется размер панели раскладок (см. Конфигурирование раскладок).

Управление мониторами

Управление мониторами локального клиента

Отображение раскладок на мониторах

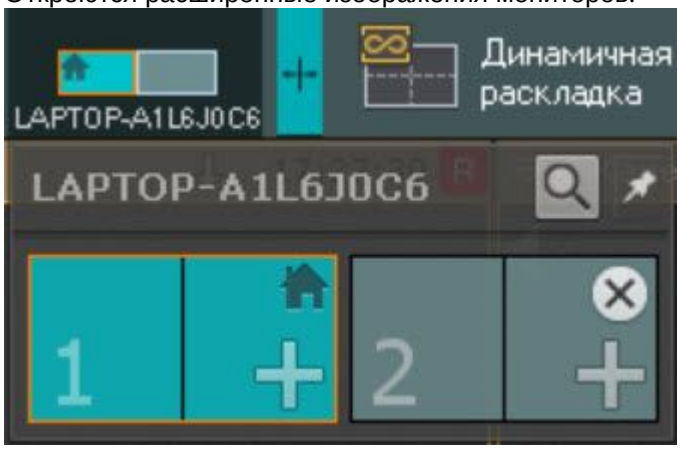
На любом физическом мониторе клиента можно отобразить раскладку. Для этого необходимо:

1. Кликнуть по схеме мониторов собственного Клиента на панели управления мониторами (см. Панель управления мониторами).

   Примечание

   Управление мониторами Клиентов регулируется правами пользователя (см. Роль).

   Откроются расширенные изображения мониторов.



   Примечание

   Все подключенные Клиенты подписаны NetBiosName.
   Каждому монитору соответствует порядковый номер. Для кратковременного отображения номера монитора на экране необходимо нажать кнопку .

   В зависимости от состояния мониторов в программном комплексе *Интеллект X* изображения могут принимать разные виды.

Изображение	Состояние монитора
	Активный основной монитор
	Неактивный основной монитор

Изображение	Состояние монитора
	Нераспределенный дополнительный монитор
	Неактивный дополнительный монитор
	Активный дополнительный монитор

Примечание

На изображении мониторов схематически изображена раскладка, открытая в данный момент.

2. Для отображения на мониторе раскладки необходимо:
   a. Нажать на кнопку **+** на изображении нераспределенного дополнительного монитора. Дополнительный монитор перейдет в активное состояние, и на его экран будет продублирована раскладка основного монитора.
   b. Настроить раскладку дополнительного монитора (см. Раскладки). Настройка раскладки дополнительного монитора осуществляется через основной монитор (дополнительный монитор должен быть активен). При этом изменения вносятся только для дополнительного монитора, раскладка основного монитора не изменяется.
   c. Нажать на изображение основного монитора. Дополнительный монитор перейдет в неактивное состояние, на основном мониторе отобразится первоначальная раскладка. Редактирование данной раскладки не будет относиться к дополнительному монитору, если он будет неактивен.
3. Для отображения на дополнительном мониторе камеры, выбранной на основном мониторе, необходимо:
   a. Нажать на кнопку  на изображении нераспределенного дополнительного монитора.
   b. При выборе какой-либо камеры на основном мониторе она отобразится на дополнительном мониторе.

Настройка дополнительных мониторов завершена.

Редактирование раскладок

Для редактирования раскладки на дополнительном мониторе необходимо:

1. Перевести дополнительный монитор в активное состояние (клик по его изображению).
2. Изменить раскладку.
3. Перевести дополнительный монитор в неактивное состояние.

Выбор камер для отображения на раскладке

Выбрать отображаемые камеры на основном или дополнительном мониторе можно, перетаскивая их способом Drag-and-drop:

- в ячейку на схеме основного или дополнительного монитора с панели объектов (см. Панель объектов);
- в ячейку на схеме основного или дополнительного монитора с помощью иконки камеры с интерактивной карты (см. Работа с интерактивной картой);
- в ячейку на схеме основного или дополнительного монитора с панели поиска камер (см. Панель поиска камер).

Аналогичным образом можно перетаскивать не только отдельные камеры, но также группы камер, все камеры Сервера или домена.

Примечание.

Изменения сохраняются только до перезапуска Клиента. При следующем запуске Клиента раскладка будет иметь исходный вид.

Закрытие раскладки дополнительного монитора

Сворачивание основного и дополнительного монитора происходит независимо друг от друга. Для закрытия дополнительного монитора в *Интеллект X* необходимо нажать кнопку на его изображении.

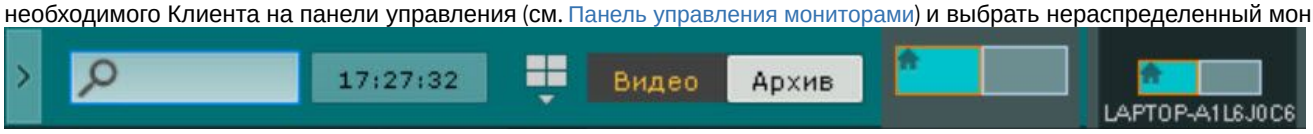
Управление мониторами удаленных клиентов в домене

При наличии соответствующих прав возможно удаленное управление мониторами Клиентов, подключенных к какому-либо Серверу в домене (см. Роль).

Имеется возможность осуществлять следующие операции:

1. Добавление раскладки на дополнительный монитор удаленного Клиента.
2. Смена раскладки или камеры на дополнительном мониторе.
3. Редактирование раскладки на основном или дополнительном мониторе.
4. Закрытие дополнительного монитора.

Для отображения раскладки на дополнительном мониторе удаленного Клиента необходимо кликнуть по схеме мониторов необходимого Клиента на панели управления (см. Панель управления мониторами) и выбрать нераспределенный монитор.



Примечание

Добавление раскладки на дополнительный монитор удаленного Клиента осуществляется по аналогии с локальным Клиентом (см. Управление мониторами локального клиента).

Для смены раскладки на мониторе удаленного Клиента необходимо:

1. На локальном Клиенте выбрать необходимую раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. Кликнуть по схеме мониторов удаленного Клиента и далее по изображению необходимого монитора.

На выбранном мониторе удаленного Клиента отобразится данная раскладка. Если на дополнительном мониторе удаленного Клиента отображается одна камера, то для отображений другой камеры необходимо выбрать требуемую камеру на экране локального Клиента.

Существует возможность временно отобразить раскладку на мониторе удаленного Клиента. Для этого нужно:

1. На локальном Клиенте выбрать (см. Конфигурирование раскладок) или настроить (см. Конфигурирование раскладок) необходимую раскладку.
2. Кликнуть по схеме мониторов удаленного Клиента.
3. Нажать кнопку на схеме основного или дополнительного монитора.



В результате раскладка для удаленного Клиента будет доступна до перезапуска Клиента или до переключения на другую раскладку. Раскладка будет сохранена только в том случае, если она распространена для роли удаленного Клиента (см. Конфигурирование раскладок), либо принадлежит пользователю удаленного Клиента.

С помощью панели объектов (см. Панель объектов) можно изменить отображаемые камеры на основном или дополнительном мониторе удаленного Клиента, при этом изменения не сохранятся и исходная раскладка будет доступна после перезапуска Клиента. Для этого необходимо:

1. Открыть и закрепить панель управления мониторами (см. Панель управления мониторами).
2. Открыть панель объектов.
3. Выбрать одну или несколько камер с помощью клавиш **Ctrl** и **Shift** на панели объектов.

4. Нажать левой кнопкой мыши на любую из выбранных камер.
5. Не отпуская кнопки мыши перевести указатель в необходимую ячейку на схеме основного или дополнительного монитора.
6. Отпустить кнопку.

Помимо этого, переместить камеру в необходимую ячейку на схеме основного или дополнительного монитора можно захватив её иконку на интерактивной карте (см. Работа с интерактивной картой).

Также допускается перенос группы камер, всех камер Сервера или домена.

Для закрытия дополнительного монитора на удаленном Клиенте необходимо нажать кнопку  на его изображении.

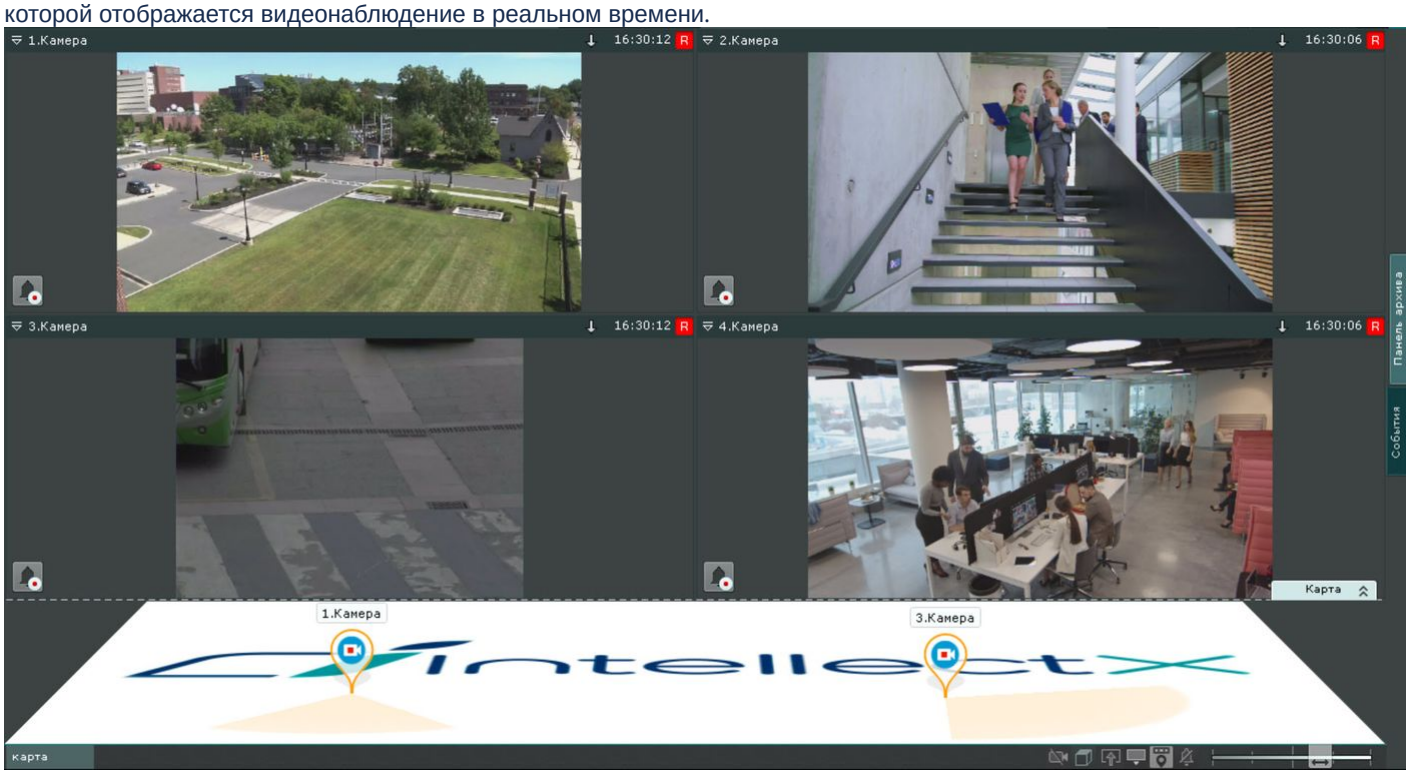
7.3.4 Интерактивная карта

Интерактивная карта используется для визуализации расположения камер на территории охраняемого объекта, а также для управления ими.

Интерактивная карта в ПК *Интеллект X* представляет собой либо изображение охраняемой территории, либо геоданные провайдера OpenStreetMap.

> **Внимание!**
>
> Для работы с картами OpenStreetMap в ПК *Интеллект X* требуется приобретение отдельной лицензии OpenStreetMap.

На карте могут располагаться значки камер, реле и датчиков. Для каждой камеры отображается сектор её обзора и область, в которой отображается видеонаблюдение в реальном времени.

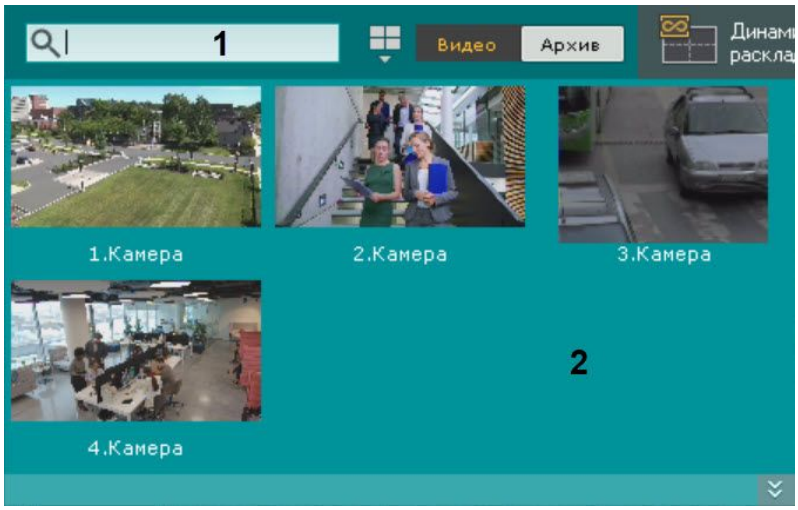


Работа с интерактивной картой описана в соответствующем разделе (см. Работа с интерактивной картой).

7.3.5 Панель поиска камер

Панель поиска камер предназначена для поиска и отображения камер, подключенных к ПК *Интеллект X*.

При закрытой панели объектов (см. Панель объектов), после клика на строку поиска (**1**) раскрывается область (**2**), в которой содержатся все камеры домена.

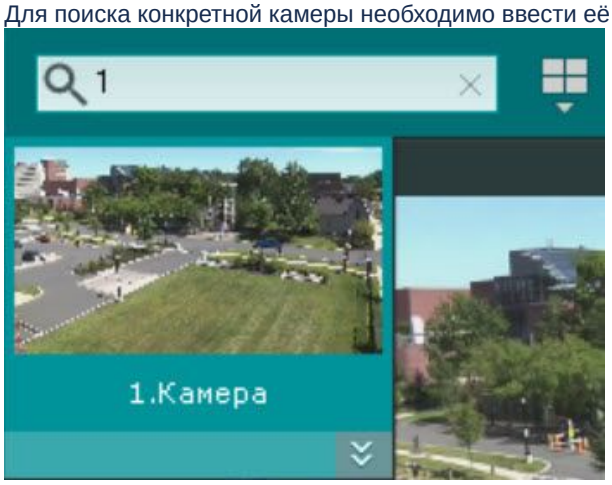


При открытой панели объектов поиск будет осуществляться внутри неё. Для открытия панели объектов необходимо нажать на кнопку .

Примечание

- Поиск камер в дереве объектов можно производить на дополнительных мониторах.
- Если Клиент подключен к нескольким доменам, то по умолчанию отображаются камеры основного домена. Для поиска камер другого домена необходимо выбрать его из соответствующего списка.

Для поиска конкретной камеры необходимо ввести её имя полностью или частично в строке поиска.



При клике по камере откроется раскладка с минимальным количеством ячеек, которая содержит выбранную камеру.

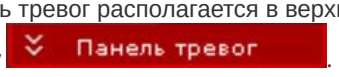
Примечание

Если выбранная камера присутствует на текущей раскладке, то соответствующее окно видеонаблюдения перейдет в активный режим.

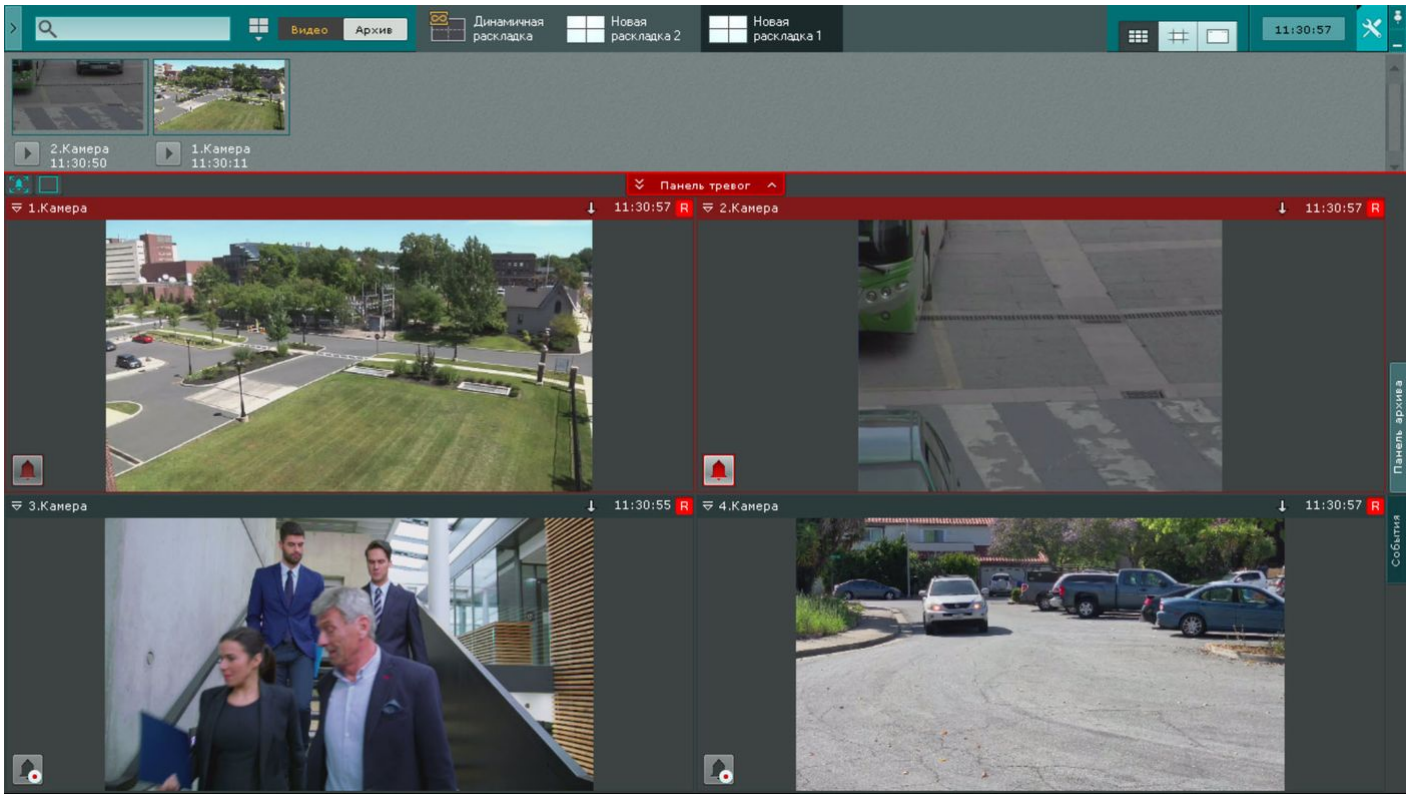
Если нет ни одной раскладки с выбранной камерой, то будет создана новая раскладка с единственной ячейкой.

7.3.6 Панель тревог по умолчанию

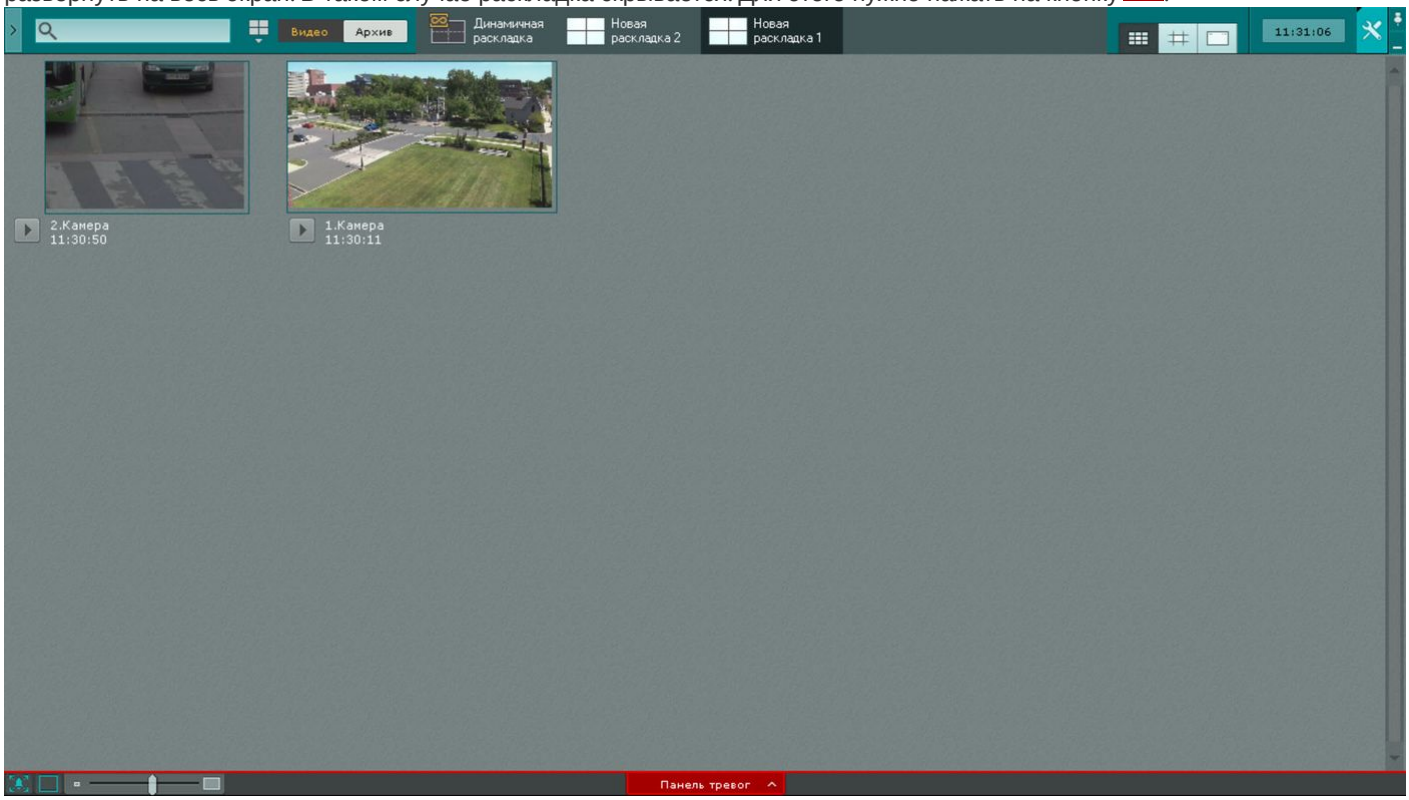
Панель тревог предназначена для отображения тревожных событий и работы с ними. На панели отображаются видеофрагменты всех тревожных событий системы.

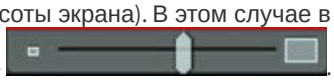
Панель тревог располагается в верхней части монитора и по умолчанию скрыта. Для открытия данной панели нужно нажать на кнопку 

.



Размер панели тревог регулируется от 10% до 50% экрана по вертикали. Для регулирования размера панели нужно кликнуть левой кнопкой мыши по кнопке **Панель тревог** и, удерживая её, перемещать курсор вверх или вниз. Также панель тревог можно развернуть на весь экран. В таком случае раскладка скрывается. Для этого нужно нажать на кнопку .



Размер видеофрагментов тревог на панели можно изменять. Данная возможность доступна, если размер панели не минимален (10% высоты экрана). В этом случае в левом нижнем углу панели отображается шкала изменения размера окон просмотра тревог – .

Для скрытия панели тревог нужно нажать на кнопку .

Примечание.

Кнопка панели тревог не отображается в режиме видеостены.

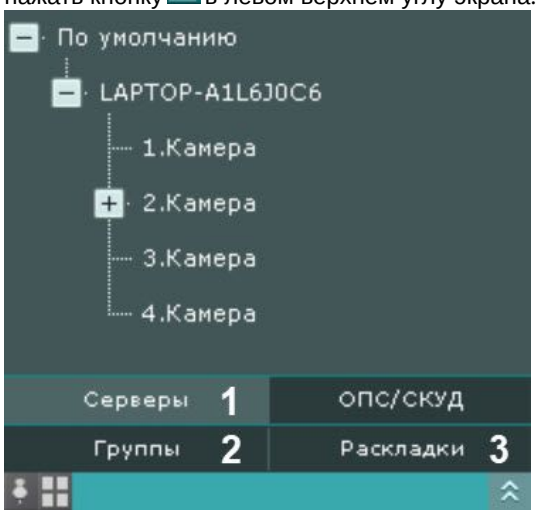
7.3.7 Панель объектов

На панели объектов отображаются камеры всех Серверов, входящих в домен, если к ним есть доступ у текущего пользователя, а также их датчики и реле.

Примечание

Если Клиент подключен к нескольким доменам, то на панели объектов доступны камеры всех доменов в соответствии с настройками доступа пользователя.

Панель объектов располагается с левой стороны монитора и по умолчанию скрыта. Для открытия данной панели необходимо нажать кнопку  в левом верхнем углу экрана.

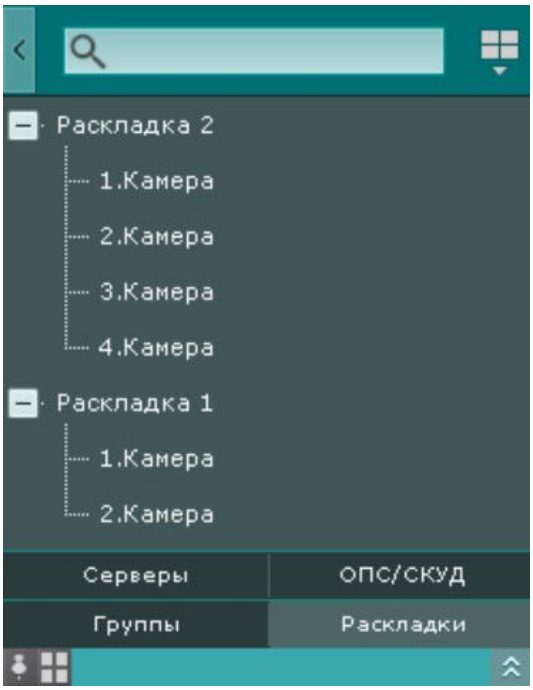


Примечание.

Для открытия панели объектов на дополнительном мониторе (см. Управление мониторами) необходимо на левой стороне экрана нажать кнопку **Дерево объектов**.

Дерево объектов на панели может быть представлено в виде:

- Серверов (**1**): отображаются все доступные Серверы домена с созданными устройствами;
- групп (**2**): отображаются все созданные группы камер (см. Настройка групп камер);
- раскладок (**3**): отображаются все доступные раскладки с добавленными на них камерами (см. Конфигурирование раскладок).



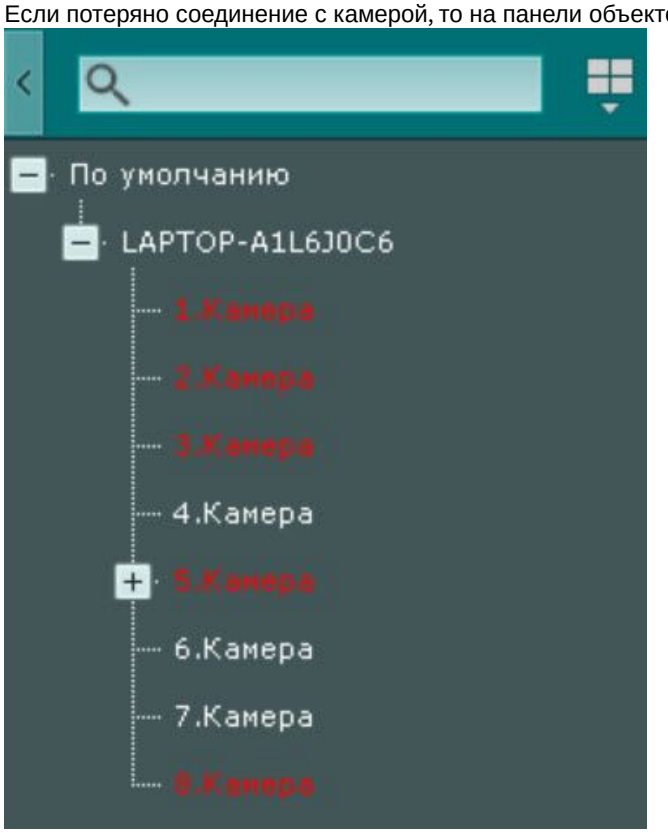
При нажатии на имя раскладки в дереве объектов выбирается соответствующая раскладка из списка раскладок. При нажатии на имя камеры, если на текущей раскладке она отсутствует, откроется раскладка с выбранной камерой.

Есть два режима отображения выбранной на панели камеры:

1. Ячейка камеры отображается в существующей раскладке (по умолчанию, нажать на).
2. Создаётся временная раскладка с ячейкой камеры (нажать на).

Кнопки переключения находятся в левом нижнем углу экрана. Выбранный режим отображения сохраняется до перезапуска клиента.

Если потеряно соединение с камерой, то на панели объектов она будет выделяться красным цветом.



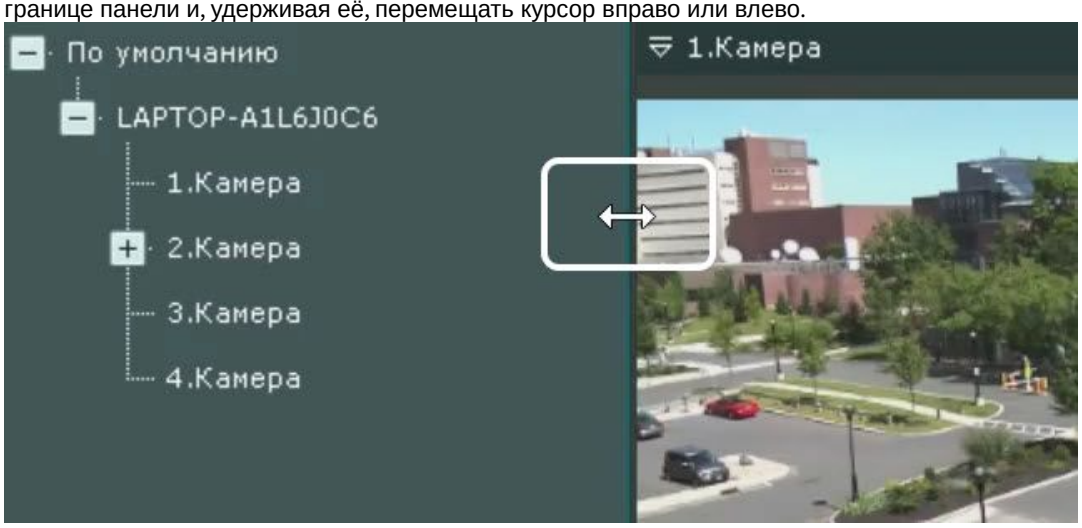
При выборе камеры на панели произойдет действие, аналогичное выбору камеры на панели поиска камер (см. Панель поиска камер).

Примечание

- Поиск объектов внутри панели осуществляется строкой поиска, как в панели поиска камер (см. Панель поиска камер).
- Если строка поиска заполнена, то на панели объектов отображаются только те камеры, которые соответствуют условиям поиска (см. Панель поиска камер).
- На панели объектов камеры могут быть отсортированы либо по имени, либо по короткому имени (см. Пользовательский интерфейс).

Для того чтобы закрепить панель, необходимо нажать кнопку в левом нижнем углу. Для обратной операции – кнопку .

Существует возможность изменять размер панели объектов. Для этого необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по правой границе панели и, удерживая её, перемещать курсор вправо или влево.

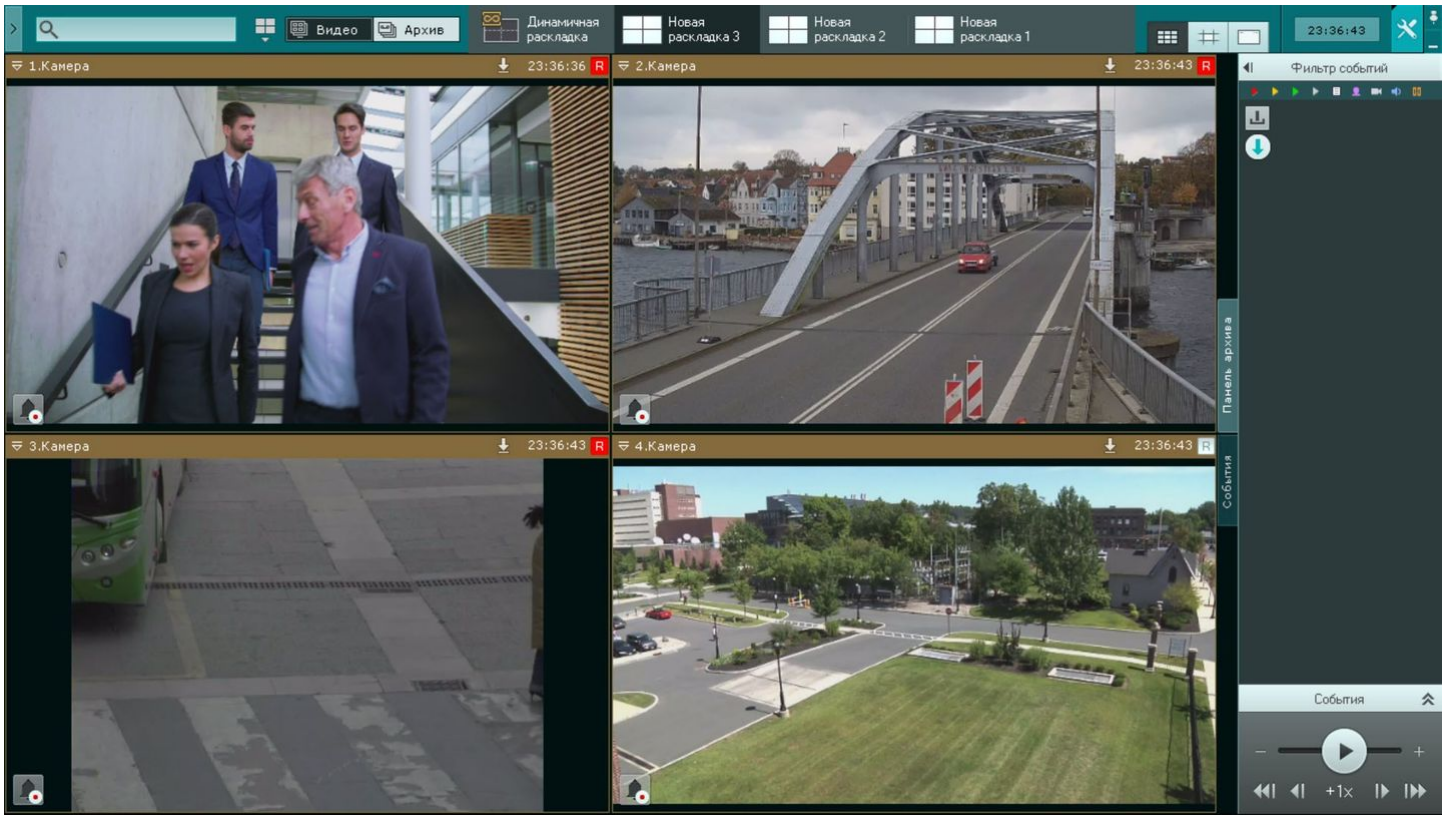


Для скрытия панели необходимо нажать кнопку .

7.3.8 Панель навигации по архиву

Отображение и скрытие панели навигации по архиву

Панель навигации по архиву располагается в правой части экрана на панели раскладок. Для отображения или скрытия панели необходимо нажать на кнопку **Панель архива**.



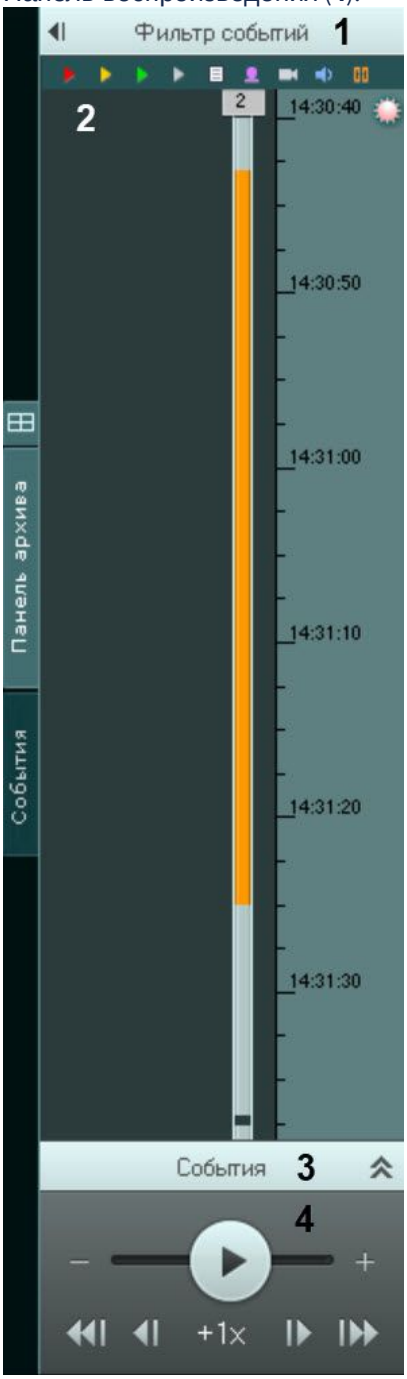
На панели навигации отображаются временные шкалы выбранных камер на раскладке (см. Временная шкала). Для отображения временной шкалы на панели навигации нужно перейти в режим архива для выбранной камеры (см. Переход в режим архива). Начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.8, если ни одна камера на раскладке не находится в режиме архива, временные шкалы на панели навигации отображаться не будут.

Структура и функции панели навигации по архиву

Панель навигации по архиву включает следующие компоненты:

1. Фильтр событий (**1**);
2. Временная шкала (**2**);
3. Список событий (**3**);

4. Панель воспроизведения (**4**).



Панель навигации по архиву предназначена для выполнения следующих функций:

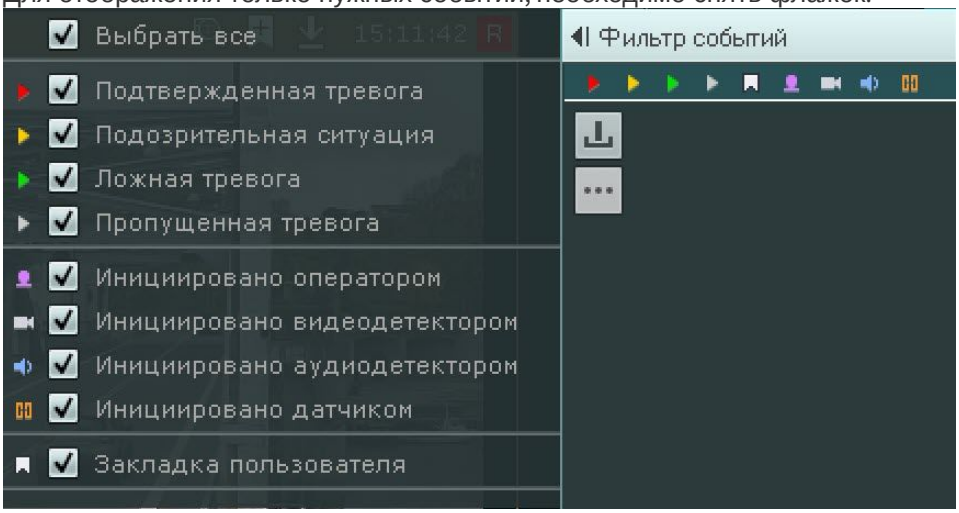
1. Навигация по архиву.
2. Воспроизведение записей.
3. Выбор режима воспроизведения: в прямом или обратном направлении.
4. Задание скорости воспроизведения.
5. Выбор событий для отображения на временной шкале и в списке событий.
6. Просмотр списка событий выбранного типа.

Фильтр событий

Компонент **Фильтр событий** предназначен для выбора типа событий, которые требуется отображать на панели навигации по архиву.

Чтобы выбрать определенный тип события, нужно:

1. Нажать на кнопку **Фильтр событий**.
2. По умолчанию флажок **Выбрать все** установлен и на панели навигации в архиве отображаются все события. Для отображения только нужных событий, необходимо снять флажок.



3. Установить флажки для типов тревог, которые требуется отображать на панели навигации в архиве, с учетом их статуса:
   a. **Подтвержденная тревога**.
   b. **Подозрительная ситуация**.
   c. **Ложная тревога**.
   d. **Пропущенная тревога**.

> **Примечание**
>
> Если снять флажок с определенного типа тревоги, то на временной шкале не будет отображаться флажок тревоги и её трек (см. Временная шкала).

4. Установить флажки для типов тревог, которые требуется отображать на панели навигации в архиве, с учетом причины их возникновения:
   a. **Инициировано оператором**.
   b. **Инициировано видеодетектором** (сервисным или встроенным, в том числе их поддетекторами).
   c. **Инициировано аудиодетектором** (сервисным или встроенным).
   d. **Инициировано датчиком**.

> **Внимание!**
>
> - По умолчанию все флажки установлены.
> - Для отображения тревог на временной шкале нужно выбрать как минимум один тип тревожного события и одного инициатора.

5. Установить флажок **Закладки пользователя**, если нужно отображать все созданные закладки пользователя.
6. Для закрытия фильтра событий повторно нажать на кнопку **Фильтр событий**.

Выбор событий завершен. События выбранного типа будут отображаться на временной шкале (см. Временная шкала) и в списке событий (см. Список событий).

Временная шкала

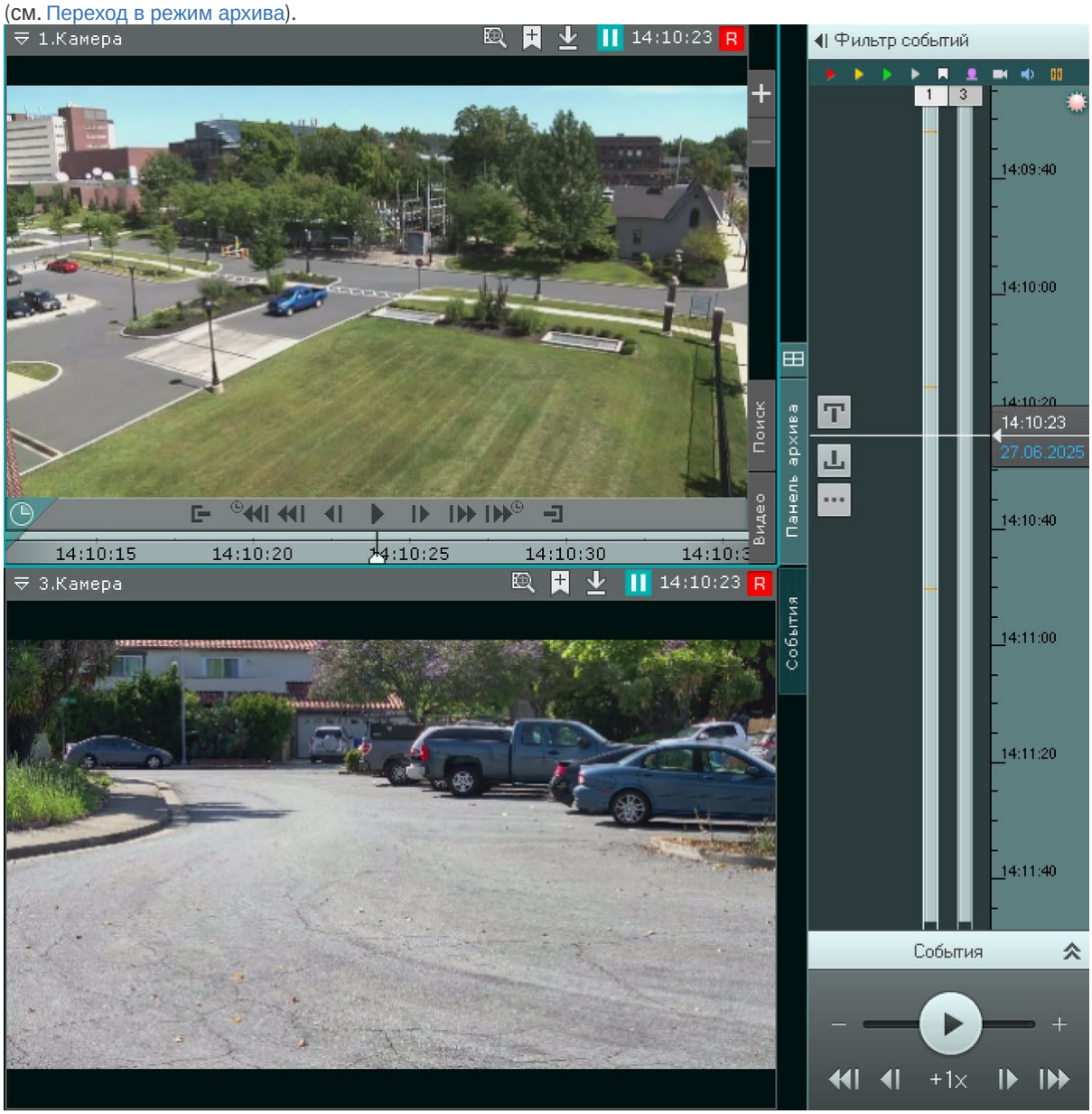
На странице:

- Общие сведения
- Индикаторы временной шкалы

- Отображение закладок на временной шкале
- Удаление фрагмента архива

Общие сведения

Временная шкала является графическим представлением временной оси архива и расположена в средней части панели навигации. Для отображения временной шкалы на панели навигации нужно перейти в режим архива для выбранной камеры (см. Переход в режим архива).



Примечание

Начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.8, если ни одна камера на раскладке не находится в режиме архива, временные шкалы на панели навигации не будут отображаться.

Можно прокручивать и масштабировать временную шкалу с помощью мыши. Для прокрутки временной шкалы нужно перемещать курсор по ее фону в вертикальном направлении, удерживая левую клавишу мыши нажатой. Чтобы изменить масштаб временной шкалы, нужно кликнуть правой кнопкой мыши по фону временной шкалы и, удерживая ее нажатой, переместить курсор вниз для уменьшения масштаба или вверх – для его увеличения.

С помощью временной шкалы осуществляется выбор момента начала воспроизведения записи в окне видеонаблюдения. Для выбора момента начала воспроизведения необходимо либо кликнуть левой кнопкой мыши по указателю и, удерживая ее нажатой, переместить его в требуемую позицию, либо кликнуть левой кнопкой мыши по левой части временной шкалы.
В случае, если в выбранной позиции запись отсутствует, произойдет автоматический переход указателя в позицию, соответствующую ближайшей записи.

Примечание

- Можно устанавливать указатель временной шкалы в требуемую позицию посредством указания точной даты и времени (см. Навигация с помощью временной шкалы).
- Позиционировать указатель также можно с помощью списка событий (см. Список событий).

Индикаторы временной шкалы

Временная шкала содержит индикаторы наличия записей – треки.



Треки окрашиваются в различные цвета в зависимости от статуса архива:

Условие	Цвет трека
Отсутствие архива	Тёмно-зелёный
Есть архив	Белый
Есть архив и срабатывание датчика или детектора (без тревоги)	Желтый
Есть архив и тревога	Красный

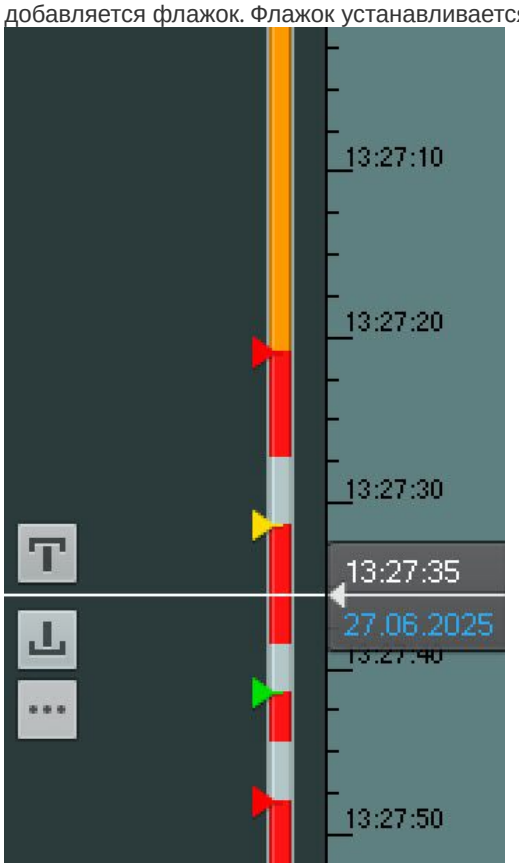
Примечание

Период предзаписи на временной шкале отображается белым цветом, постзаписи – желтым.
Трек может заменяться другим треком при их совпадении по времени. Используется следующая система приоритетов:

1. Если есть запись в архив, то наиболее приоритетный трек – красный, наименее приоритетный – белый.
2. Желтый трек более приоритетный, чем белый.

Отображение тревог на временной шкале

В момент, когда тревоге присваивается статус (подтвержденная, подозрительная ситуация, ложная, пропущенная), к треку добавляется флажок. Флажок устанавливается в точку временной шкалы, соответствующей времени начала тревоги:



Флажок окрашивается в зависимости от статуса тревоги:

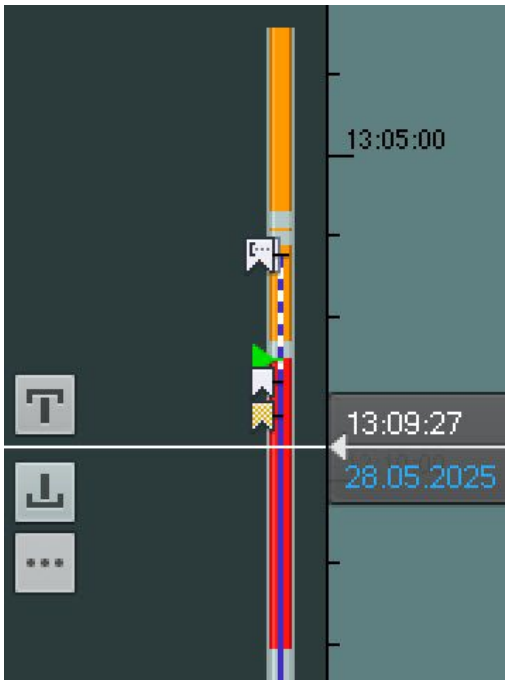
1. Зеленый – ложная тревога.
2. Желтый – подозрительная ситуация.
3. Красный – подтвержденная тревога.
4. Серый – пропущенная тревога.

Примечание

- Отображение тех или иных тревожных событий на временной шкале обусловлено настройками фильтра (см. Фильтр событий).
- При срабатывании тревоги **Подозрительная ситуация** нужно ввести комментарий.

Отображение закладок на временной шкале

При создании закладки на временной шкале появляются соответствующие значки.



Значки могут иметь следующие цвета:

1. Желтый – защищенная закладка.
2. Белый – закладка без защиты.
3. Серый – любая закладка при наведении на нее курсора в событиях.
4. Красный/желтый/зеленый треугольник – обязательные комментарии при тревоге.
5. Желтый/белый – закладки, созданные через верхнюю панель во время оценки тревоги.
6. Треугольники, которые подсвечиваются белым – наведение в событиях на комментарий.
7. Закладка со значком **[...** – группа закладок.

При наведении курсора мыши на закладку, размещённую на временной шкале или в списке событий (см. Список событий), всплывающее окно отображает следующую информацию:

- имя пользователя;
- категория;
- комментарий;
- имя камеры.

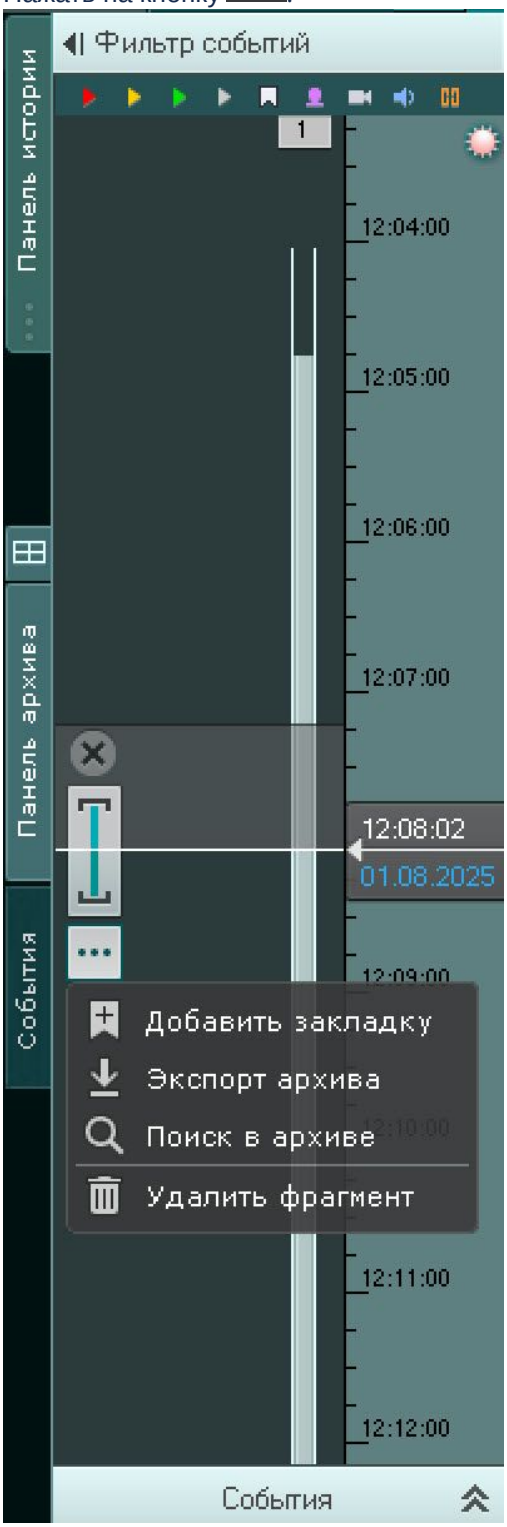
Удаление фрагмента архива

Можно удалить фрагмент архива с помощью временной шкалы. Для этого нужно:

> **Внимание!**
>
> - Восстановление удаленных видеозаписей невозможно.
> - Если для просмотра было выбрано несколько архивов (см. Просмотр объединенного архива), то видеозаписи будут удалены из всех архивов.

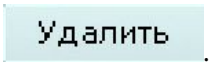
1. Открыть нужную раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. Выбрать требуемую камеру.
3. Перейти в режим архива (см. Переход в режим архива).
4. На временной шкале выделить интервал для удаления фрагмента архива:
   a. Поместить указатель временной шкалы на начало интервала.
   b. Нажать на кнопку .
   c. Прокрутить временную шкалу и поместить указатель на окончание интервала.
   d. Нажать на кнопку .
5. Нажать на кнопку .

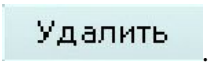
6. Нажать на кнопку .



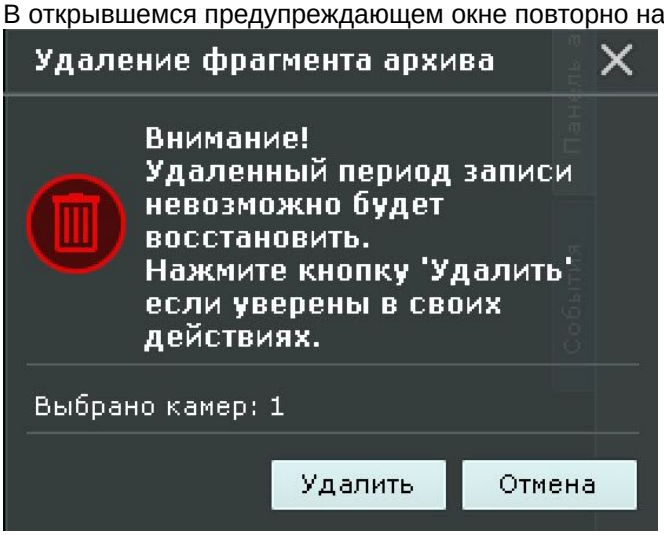
7. Нажать на кнопку **Удалить фрагмент**.
8. В открывшемся окне задать настройки параметров, которые указаны в таблице:

Удаление фрагмента архива		
Начало	**[число], [месяц], [год], [часы], [минуты], [секунды]**	По умолчанию отображается интервал, выбранный на временной шкале. При необходимости можно изменить дату и время для удаления фрагмента архива **Внимание!** При изменении временного диапазона на временной шкале или дополнительной панели навигации значения даты и времени обновляются автоматически в открытом диалоговом окне.
Конец		
Выбрано камер	**1**	Если осуществлялся переход в архив по одной камере, то будет удален фрагмент архива по выбранной камере. Также можно выбрать несколько или все камеры, для этого нужно: a. Открыть нужную раскладку (см. Конфигурирование раскладок). b. Перейти в режим архива (см. Переход в режим архива). c. Нажать на кнопку **Панель архива**. d. На временной шкале выделить интервал для удаления фрагмента архива.

9. Нажать на кнопку **Удалить** 

.
10. В открывшемся предупреждающем окне повторно нажать на кнопку **Удалить** 

.

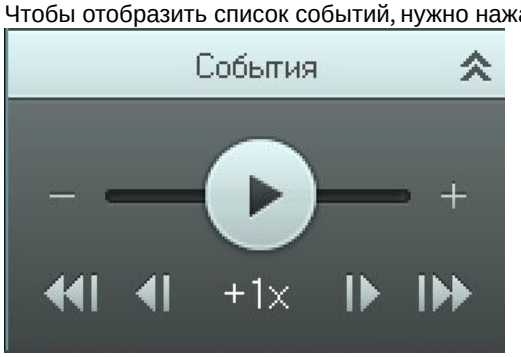


Фрагмент архива удален.

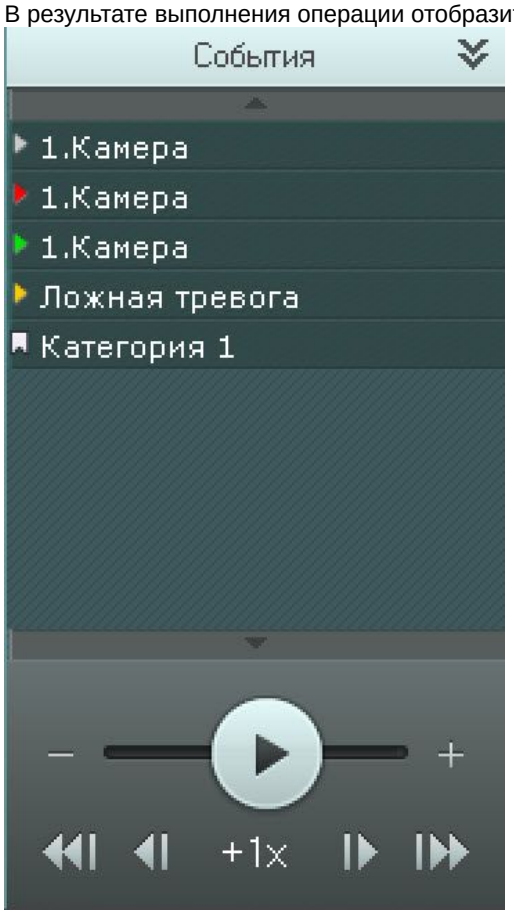
Список событий

В списке событий отображаются тревоги, закладки и комментарии оператора.

Чтобы отобразить список событий, нужно нажать на кнопку **События**.



В результате выполнения операции отобразится список событий.

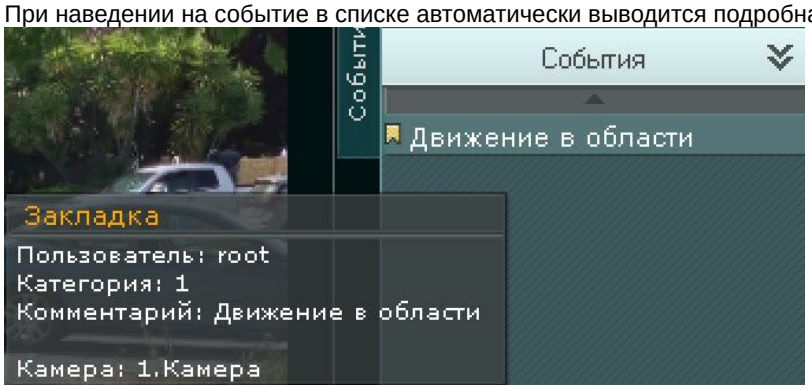


Примечание

Отображение тех или иных событий в списке обусловлено настройками фильтра (см. Фильтр событий).
В списке отображаются только те события, которые присутствуют на данный момент в видимой части временной шкалы.

Чтобы скрыть список событий, нужно нажать на кнопку **События** повторно.

При наведении на событие в списке автоматически выводится подробная информация о нем.



Примечание

Навигация по архиву с помощью списка событий описана в разделе Навигация с помощью списка событий.

Дополнительная панель навигации по архиву

Дополнительная панель навигации по архиву отображается в нижней части окна видеонаблюдения в режимах архива и анализа архива.



При выборе окна видеонаблюдения в режиме реального времени дополнительная панель навигации отображается в неполном формате – только временная шкала и кнопка выбора архива.



Примечание

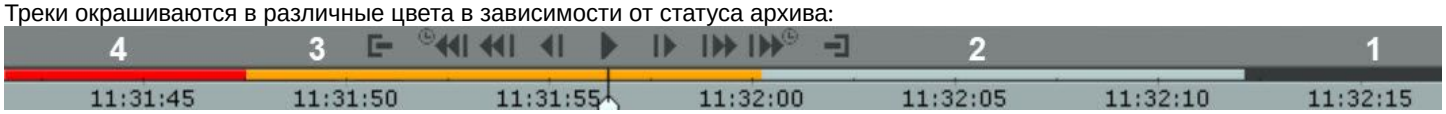
Если камера не привязана к видеоархиву, то дополнительная панель навигации не отображается.

При клике по временной шкале в режиме реального времени произойдет переход в режим архива.

Дополнительная панель навигации по архиву включает следующие компоненты:

1. Временная шкала с индикаторами наличия записей – треками.
2. Кнопки управления воспроизведением.
3. Кнопка выбора архива.
4. Вкладки сжатого и стандартного режима просмотра архива.

Треки окрашиваются в различные цвета в зависимости от статуса архива:



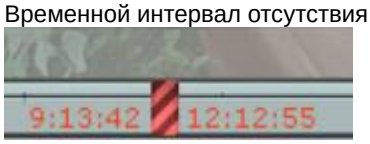
Условие	Цвет трека
Отсутствие архива (**1**)	Тёмно-зеленый
Есть архив (**2**)	Белый
Есть архив и срабатывание датчика или детектора (без тревоги) (**3**)	Желтый
Есть архив и тревога (**4**)	Красный

Кроме того, временная шкала дополнительной панели навигации содержит метки разрыва архива в виде чередующихся красно-оранжевых косых полос . Метка отображается, если период отсутствия архива больше 40% времени от видимой части на шкале.

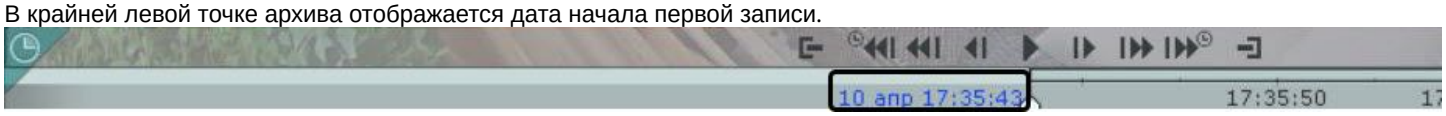
В зависимости от длительности разрыва архива метка может быть разной толщины:

1.  – разрыв менее одного часа;
2.  – разрыв от часа до суток;
3.  – разрыв более суток.

Временной интервал отсутствия архива указан рядом с данной меткой.



В крайней левой точке архива отображается дата начала первой записи.



Кнопки управления воспроизведением дополнительной панели навигации повторяют кнопки на панели воспроизведения (см. Панель воспроизведения). При этом на дополнительный панели навигации также доступны кнопки перехода на **N** секунд назад и вперед:  и .

N – шаг перехода, по умолчанию равен 30 секундам. Однократное нажатие Ctrl +  увеличивает шаг на 30 секунд, Ctrl +  – уменьшает на 30 секунд. Максимальный шаг – 300 секунд.

Для изменения шага также можно использовать мышь:

1. Навести курсор на кнопку  или .
2. Для увеличения шага прокрутить колесико вверх, для уменьшения – вниз.

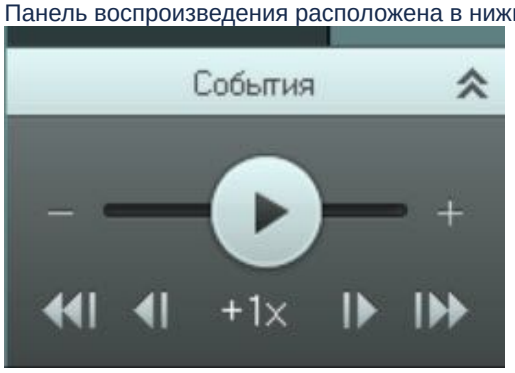
> **Примечание**
>
> Период левее указателя  в данном случае означает, что камера не была привязана к архиву (см. Настроить параметры записи).

Дополнительная панель навигации по архиву предназначена для позиционирования на необходимый момент времени, управления воспроизведением и для перехода в режим сжатого просмотра архива.
Работа дополнительной панели навигации по архиву полностью синхронизирована с работой панели воспроизведения (см. Панель воспроизведения) и временной шкалой (см. Временная шкала):

1. Выбранный на дополнительной панели навигации режим воспроизведения отображается на панели воспроизведения.
2. Установленная на панели воспроизведения скорость воспроизведения будет являться скоростью воспроизведения при последующем запуске проигрывания на дополнительной панели навигации и наоборот.
3. Перемещение по основной временной шкале дублируется на временную шкалу дополнительной панели навигации.

Панель воспроизведения

Панель воспроизведения расположена в нижней части панели навигации.



Панель воспроизведения содержит следующие кнопки:

1. – переход к предыдущему кадру;
2. – переход к следующему кадру;
3. – переход к предыдущей записи;
4. – переход к следующей записи;
5. – воспроизведение/пауза.

Кнопка также выполняет роль ползунка, задающего скорость и режим (прямое/обратное) воспроизведения.

> **Примечание**
>
> Работа с панелью воспроизведения подробно описана в разделе Навигация с помощью панели воспроизведения.

7.3.9 Панель управления поворотными устройствами

Панель управления поворотными устройствами отображается автоматически в правой части экрана при выборе окна видеонаблюдения поворотной камеры в режиме реального времени.

> **Примечание**
>
> Панель управления поворотными устройствами отображается только в том случае, если объект **Телеметрия** для соответствующей камеры включен (см. Телеметрия).



Панель управления поворотными устройствами предназначена для выполнения следующих функций:

1. Управление поворотными камерами.
2. Задание и переход к предустановленным положениям камеры – предустановкам.
3. Запуск/остановка туров предустановок.
4. Запуск/остановка патрулирования.

Панель управления поворотными устройствами включает следующие интерфейсные элементы:

1. Список предустановок (см. Предустановки).
2. Список туров (см. Туры предустановок).
3. Панель ввода номера (см. Выбор предустановки).

4. Шкалы регулирования фокуса, диафрагмы и оптического зума (см. Удаленное управление фокусом, диафрагмой и оптическим зумом).

> **Примечание**
>
> Если камера не поддерживает какой-либо функционал, то его регулирование будет недоступно.

5. Виртуальный 3D-джойстик (см. Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика);

> **Примечание**
>
> Вид виртуального 3D-джойстика и шкал регулирования зависит от типа телеметрии камеры: дискретная или непрерывная.
> Сверху представлены элементы управления дискретной телеметрией, снизу – непрерывной.

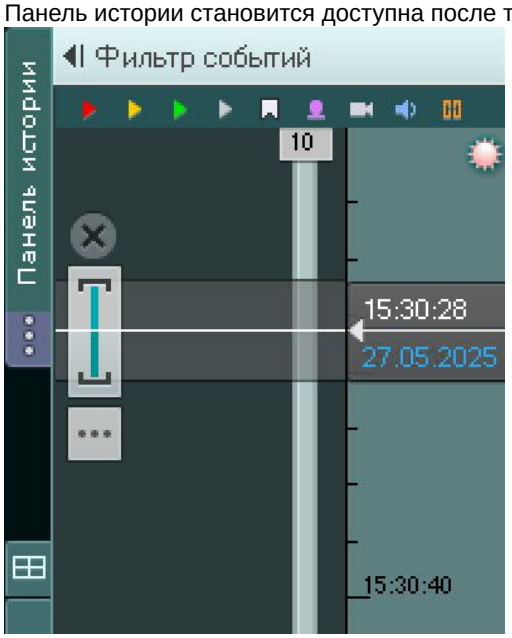


6. Кнопка управления патрулированием (см. Патрулирование).

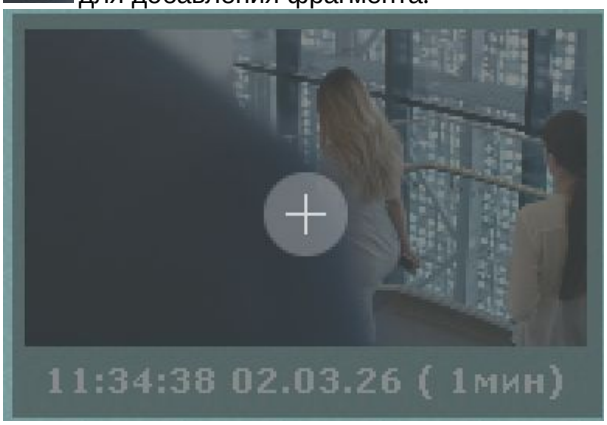
> **Примечание**
>
> Работа с панелью ввода номера, шкалами регулирования, джойстиком и кнопкой управления патрулированием описана в разделе Управление поворотной камерой.

7.3.10 Панель истории

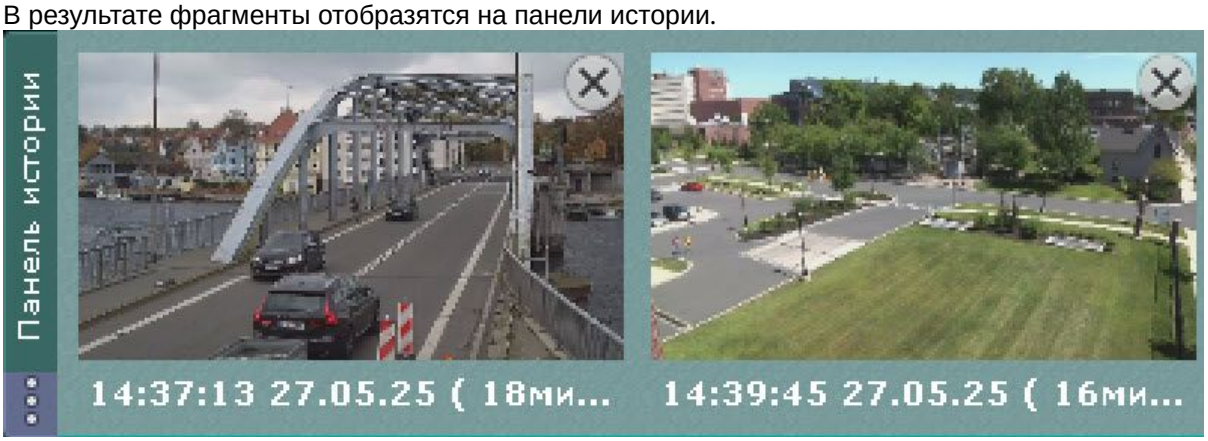
Панель истории предназначена для одновременного экспорта всех интересующих фрагментов с разных камер и архивов. Панель истории становится доступна после того, как на временной шкале был выбран интервал для экспорта (см. Экспорт).



1. Для открытия панели нужно нажать на кнопку **Панель истории**.
2. В открывшейся панели истории отображается предпросмотр фрагментов. Необходимо нажать на кнопку  для добавления фрагмента.



3. В результате фрагменты отобразятся на панели истории.



Для удаления фрагмента необходимо нажать на кнопку .

При нажатии на кнопку  открывается меню **Экспортировать** и **Добавить закладки** (см. Закладки).

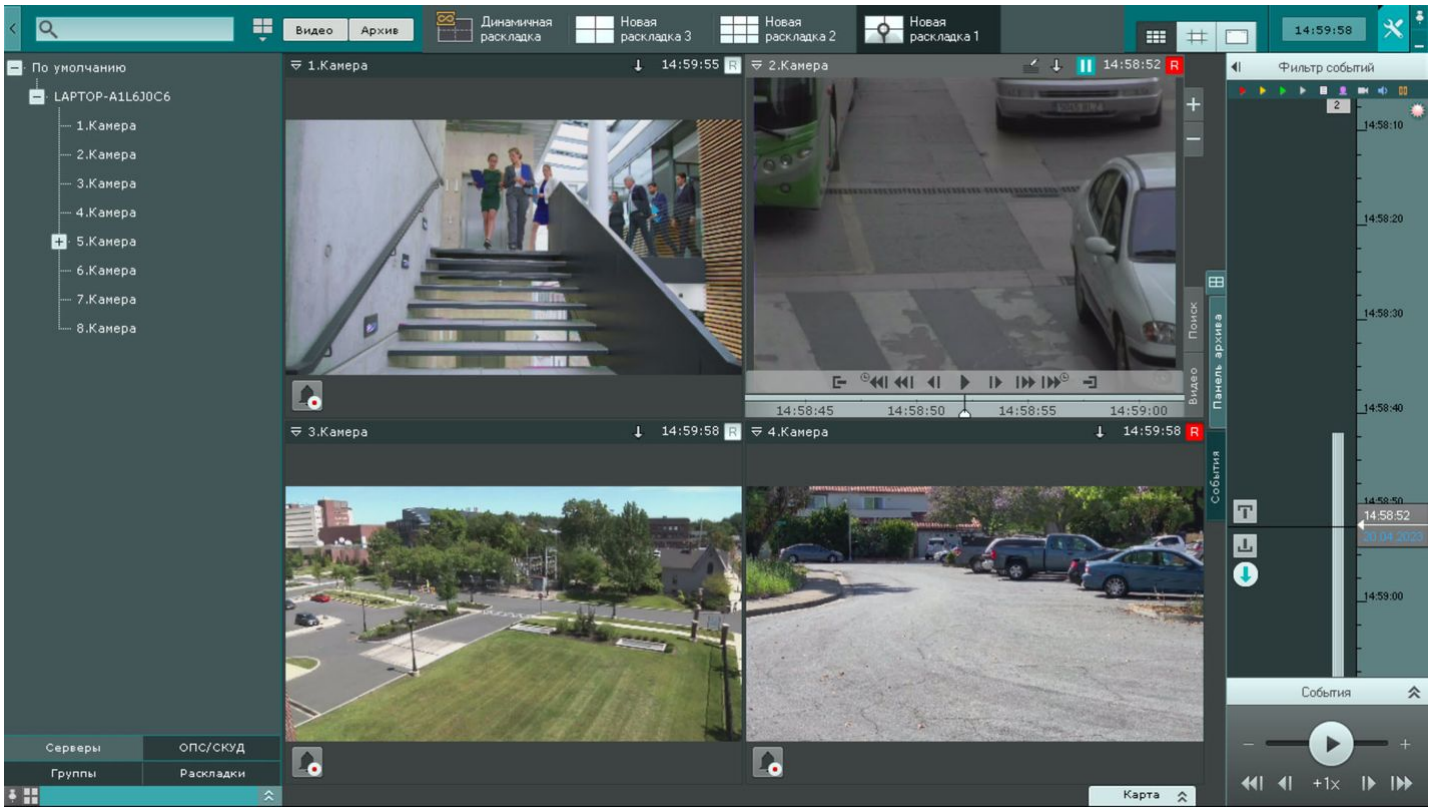
Для сворачивания панели нужно повторно нажать на кнопку **Панель истории**.

> **Внимание!**
>
> Если при экспорте выбранный фрагмент будет перезаписан (см. Настроить параметры записи), то появится уведомление: "*В процессе экспорта произошла ошибка*".

7.4 Видеонаблюдение

7.4.1 Режимы видеонаблюдения

Видеоизображение с камеры выводится на монитор компьютера средствами интерфейсных объектов Клиента – монитора и окна видеонаблюдения.



Работа с окном видеонаблюдения осуществляется в следующих режимах:

1. Режим реального времени дает операторам возможность наблюдать и анализировать видеопотоки с камер видеонаблюдения в течение текущего момента. Это обеспечивает быструю реакцию на события и принятие необходимых мер (см. Переход в режим реального времени).
2. Режим оценки тревожного события используется для анализа и оценки происходящих событий. Режим позволяет обрабатывать и классифицировать тревожные события, определить их значимость и принять тревожные события в обработку (см. Переход в режим оценки тревожного события).

   > **Примечание**
   >
   > Режим оценки тревожного события доступен, если в системе была инициирована тревога.

3. Режим архива используется для хранения и управления видеозаписями, полученными от камер видеонаблюдения или других источников видеоданных (см. Переход в режим архива).
4. Режим анализа архива используется для проведения глубокого анализа видеозаписей, сохраненных в архиве (см. Переход в режим поиска в архиве).

7.4.2 Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения

Во всех режимах видеонаблюдения доступны следующие функции:

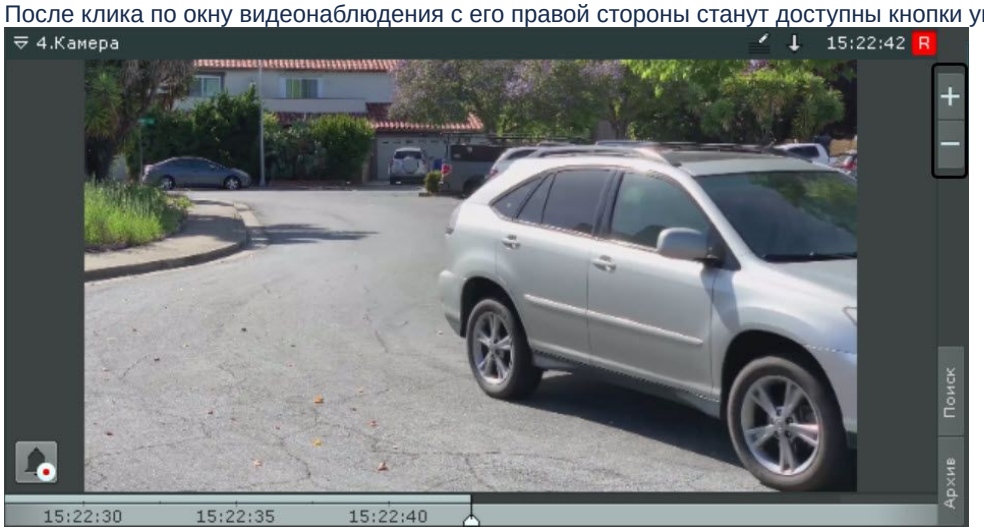
1. Выбор камеры.
2. Масштабирование окна видеонаблюдения.
3. Цифровое увеличение видеоизображения.
4. Обработка видеоизображения.
5. Поворот видеоизображения.
6. Трекинг объектов.
7. Маски детекторов.
8. Комментарии оператора.
9. Просмотр титров с POS-устройства.
10. Переход по ссылке к другой камере.
11. Частичная декомпрессия видеосигнала.

Масштабирование окна видеонаблюдения

Существует возможность масштабировать окно видеонаблюдения. Данная возможность реализуется 3 способами:

1. С помощью кнопок, расположенных в правой верхней части активного окна видеонаблюдения;
2. С помощью кнопок, расположенных на верхней панели;
3. С помощью мыши.

После клика по окну видеонаблюдения с его правой стороны станут доступны кнопки управления масштабом:



1.  – увеличивает размер окна видеонаблюдения на один шаг;
2.  – уменьшает окно видеонаблюдения до начального размера.

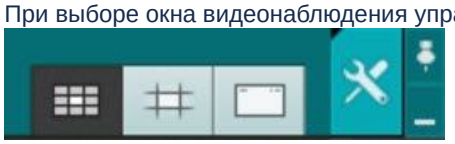
При увеличении размера окна видеонаблюдения увеличивается масштаб всей раскладки, при этом часть ячеек помещается за пределами экрана.

Логика увеличения размеров окна видеонаблюдения следующая:

1. Если окно видеонаблюдения занимает 100% по какой-либо стороне раскладки (максимальный размер окна), то увеличение недоступно.
2. Если окно видеонаблюдения занимает 50% или более (но не 100%) по какой-либо стороне раскладки, то происходит увеличение до максимального размера.
3. Если окно видеонаблюдения занимает менее 50% по обеим сторонам раскладки, то доступно 2 шага увеличения: первый шаг увеличивает окно до 50% по соответствующей стороне раскладки, второй шаг увеличивает окно до максимального размера. Актуально для раскладок, содержащих 9 ячеек и более.

Если окно видеонаблюдения связано с другим окном или с информационной панелью, то при первом шаге увеличения (до 50%) они будут отображены вместе и займут весь экран по одной из сторон. В данном случае при первом шаге увеличения учитывается общий размер связанных ячеек, т.е. вместе они должны занимать менее 50% по обеим сторонам раскладки.

При выборе окна видеонаблюдения управлять его масштабом также можно с помощью кнопок на верхней панели:



1.  – уменьшает окно видеонаблюдения до начального размера;
2.  – изменяет размер окна видеонаблюдения до 50% по одной из сторон раскладки;
3.  – увеличивает окно видеонаблюдения до максимального размера.

Масштабирование окна видеонаблюдения с помощью мыши работает по следующему алгоритму:

1. В случае, когда окно видеонаблюдения развернуто во весь экран, двойной щелчок левой кнопки мыши в область окна уменьшает его до минимального размера.

2. В противном случае двойной щелчок левой кнопки мыши разворачивает во весь экран окно видеонаблюдения.

Примечание

При максимальном размере окна видеонаблюдения временная шкала не будет скрываться при нажатии в пределах окна.

Цифровое увеличение видеоизображения

На странице:

- Общие сведения
- Цифровое увеличение с помощью шкалы увеличения
- Цифровое увеличение с помощью выделения области
- Цифровое увеличение с помощью колеса прокрутки мыши

Общие сведения

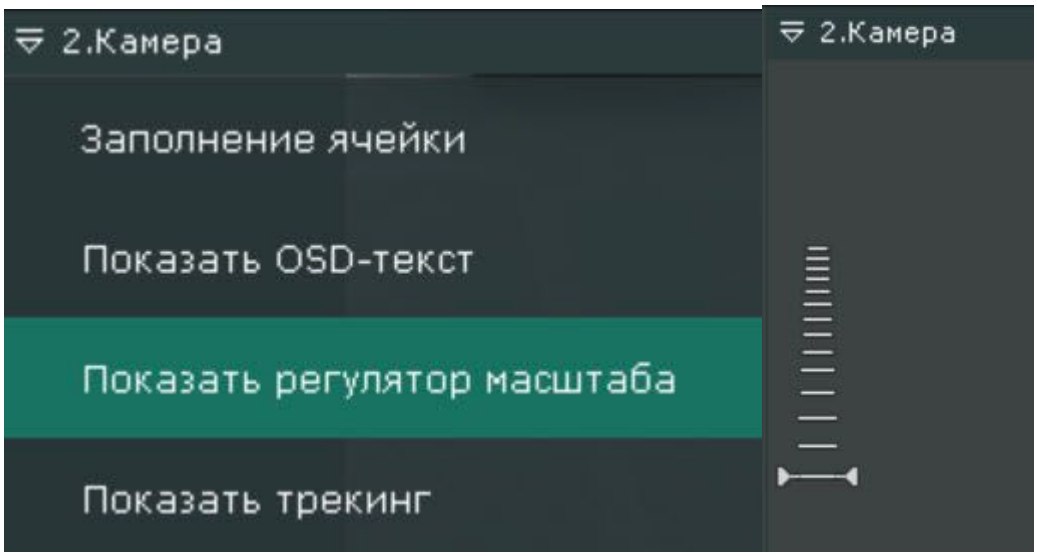
Цифровое увеличение видеоизображения позволяет постепенно увеличивать масштаб видеоизображения без изменения размеров окна видеонаблюдения.

Увеличение масштаба видеоизображения осуществляется следующими способами:

1. С помощью шкалы цифрового увеличения.
2. С помощью выделения области.
3. С помощью колеса прокрутки мыши.

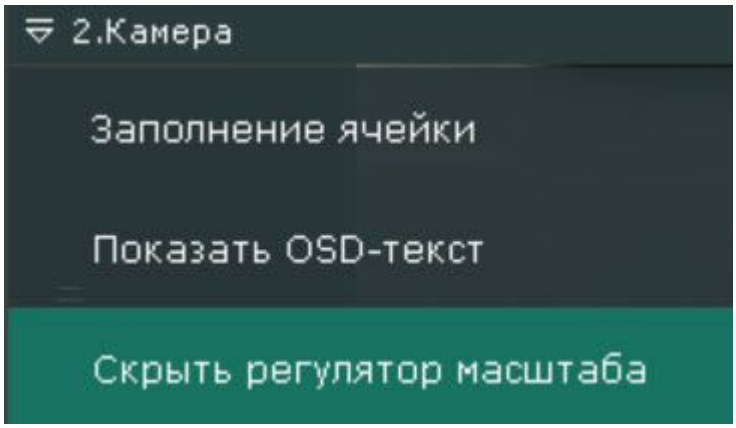
Цифровое увеличение с помощью шкалы увеличения

Для вывода шкалы цифрового увеличения на экран окна видеонаблюдения необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Показать регулятор масштаба**.



Для увеличения масштаба видеоизображения необходимо нажать левой кнопкой мыши на ползунок и, удерживая её, переместить шкалу цифрового увеличения вверх до необходимого значения. Максимальным является 16-кратное увеличение. Для возврата к исходному изображению необходимо вернуть ползунок в первоначальное положение.

Для того чтобы скрыть шкалу цифрового увеличения, необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Скрыть регулятор масштаба**.



Кроме того, через 3 секунды после уменьшения масштаба видеоизображения до минимального произойдет автоматическое скрытие шкалы. После скрытия шкалы цифрового увеличения видеоизображения и переключения между режимами просмотра видеоизображения выбранная степень увеличения видеоизображения сохраняется.

Цифровое увеличение с помощью выделения области

Для увеличения масштаба видеоизображения с помощью выделения области нужно:

1. Нажать и удерживать левую кнопку мыши в окне видеонаблюдения.
2. Переместить курсор мыши в нужное положение.
3. Отпустить кнопку мыши.

После выполнения данных действий выделенная область отобразится на всё окно видеонаблюдения.

> **Примечание**
>
> Если будет выделена область, для отображения которой требуется увеличение более чем в 16 раз, она будет обведена красной рамкой. При этом увеличение масштаба видеоизображения не произойдет.



Цифровое увеличение с помощью колеса прокрутки мыши

Увеличение масштаба видеоизображения с помощью колеса прокрутки мыши осуществляется относительно курсора мыши. Описание действий приведено в таблице.

Действие	Выполняемая функция
Прокрутка колеса мыши вперёд на одно деление	Увеличение масштаба видеоизображения в 2 раза
Прокрутка колеса мыши назад на одно деление	Уменьшение масштаба видеоизображения в 2 раза

Обработка видеоизображения

На странице:

- Общие сведения
- Изменение уровня контраста
- Выставление уровня резкости
- Использование деинтерлейсинга

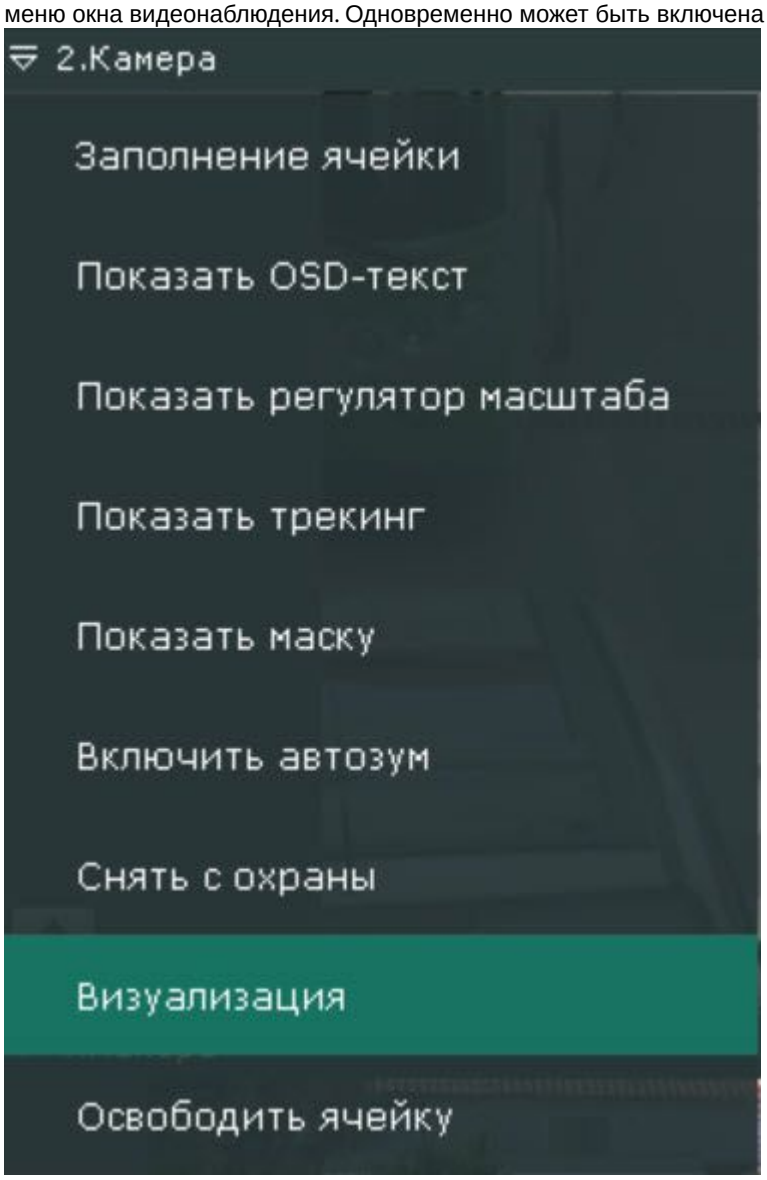
Общие сведения

В ПК *Интеллект X* при работе с окном видеонаблюдения реализованы функции обработки видеоизображения, повышающие эффективность и обеспечивающие комфортность использования системы видеонаблюдения.

В окне видеонаблюдения доступны следующие функции обработки видеоизображения:

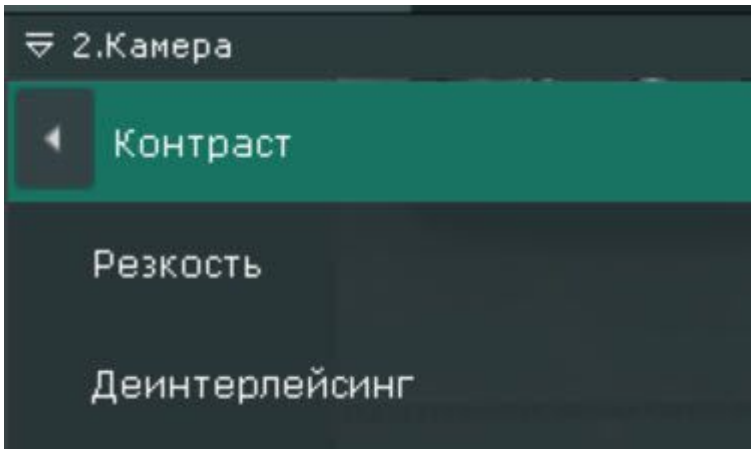
- контраст;
- резкость;
- деинтерлейсинг.

Для включения функций обработки видеоизображения необходимо воспользоваться пунктом **Визуализация** контекстного меню окна видеонаблюдения. Одновременно может быть включена только одна функция обработки.

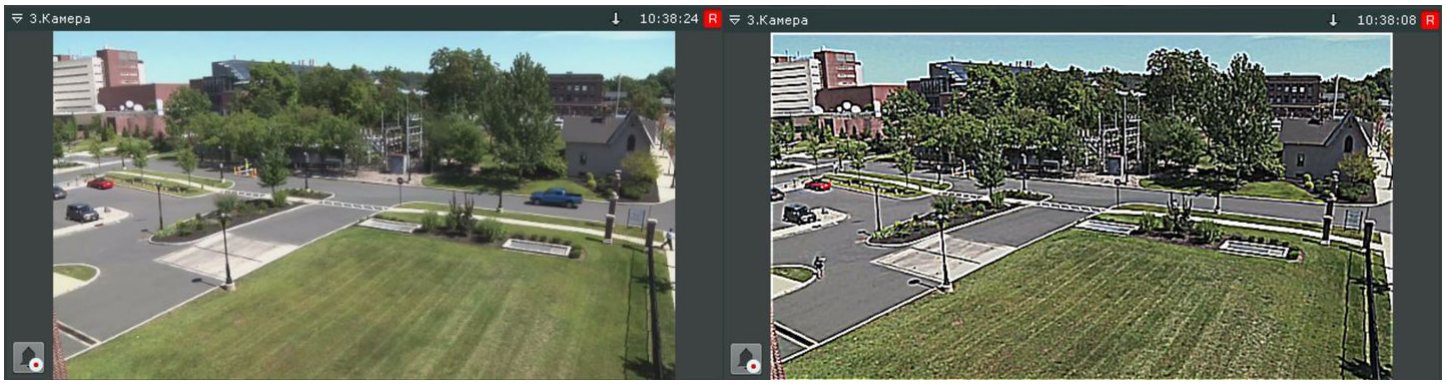


Изменение уровня контраста

Для изменения уровня контраста необходимо в контекстном меню **Визуализация** выбрать пункт **Контраст**.



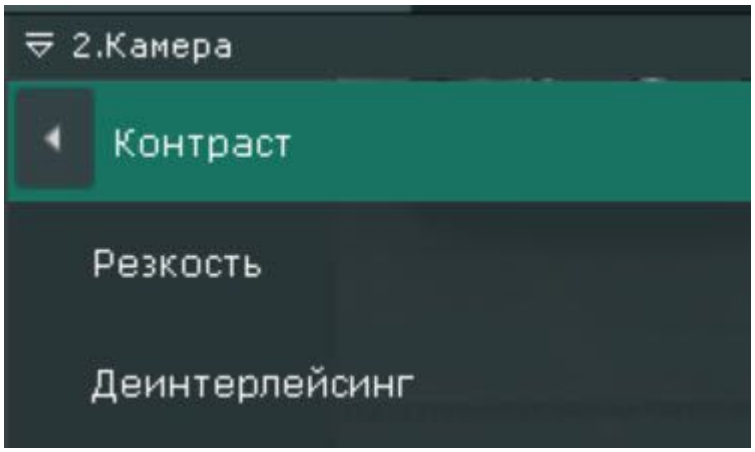
Пример применения функции **Контраст** представлен на изображении.



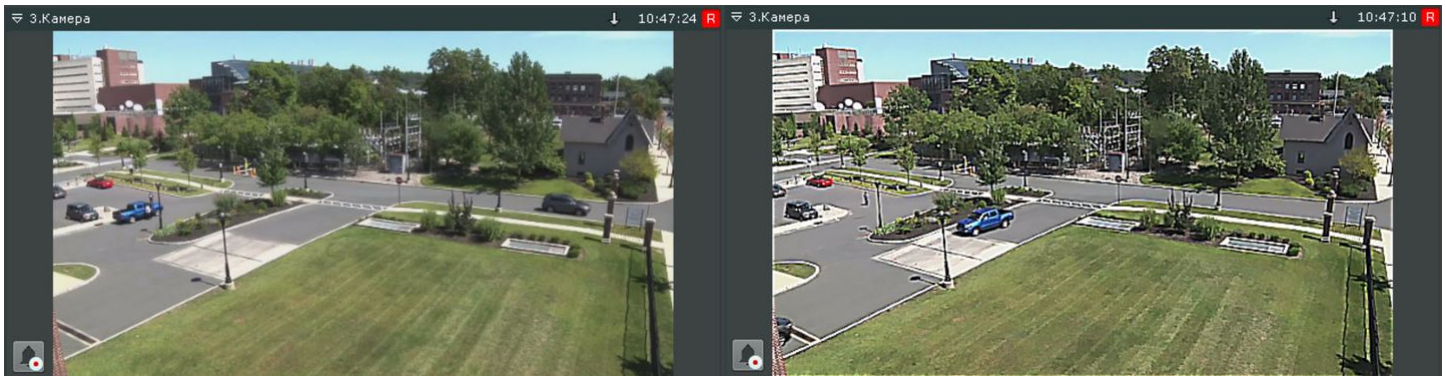
Для возврата к исходному видеоизображению необходимо в контекстном меню **Визуализация** повторно выбрать пункт **Контраст**.

Выставление уровня резкости

Для изменения уровня резкости необходимо в контекстном меню **Визуализация** выбрать пункт **Резкость**.



Пример применения инструмента **Резкость** представлен на изображении.



Для возврата к исходному видеоизображению необходимо повторно выбрать пункт меню **Резкость**.

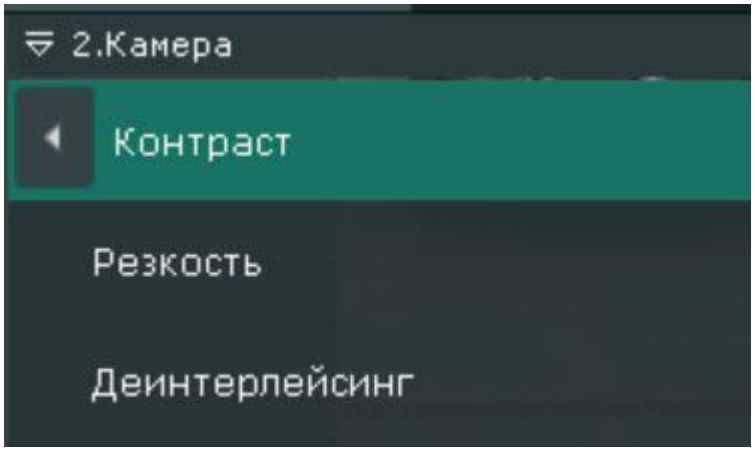
Использование деинтерлейсинга

В случае появления эффекта «гребенка» (при возникновении искажений на границах фрагментов видеоизображения, содержащего быстро движущиеся объекты относительно общего фона) используется инструмент **Деинтерлейсинг**.

Пример искажения типа «гребенка» показан на изображении.



Для того чтобы воспользоваться данным инструментом, необходимо в контекстном меню **Визуализация** выбрать пункт **Деинтерлейсинг**.



В результате изображение в окне видеонаблюдения будет скорректировано.



Для отключения функции **Деинтерлейсинг** необходимо повторно нажать на пункт **Деинтерлейсинг**.

Поворот видеоизображения

Существует возможность осуществлять поворот видеоизображения на 90°, 180° или 270° градусов.

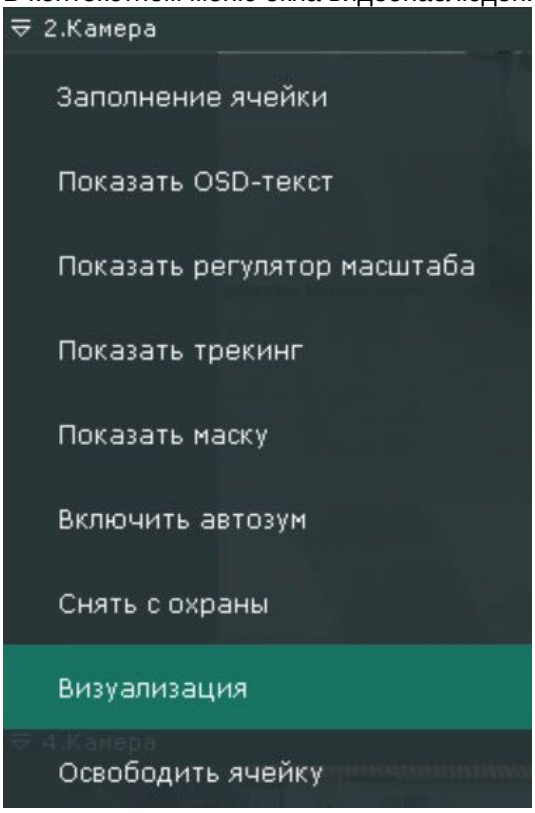
Примечание

Включение опции поворота видеоизображения влияет только на просмотр в реальном времени или архиве:

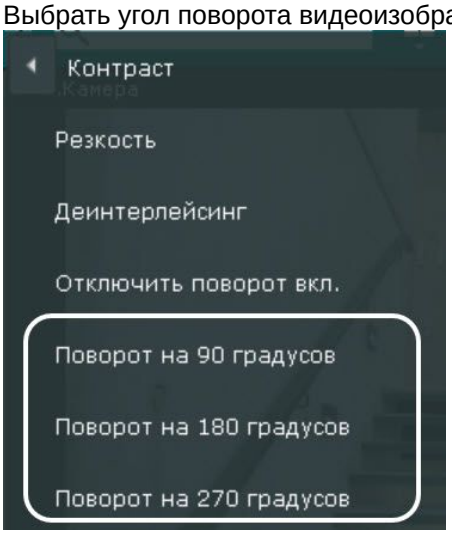
- отображение видеоизображения на карте и на панели тревог производится без поворота;
- в архив видеозапись осуществляется в неизменном виде;
- экспорт производится в неизменном виде;
- на анализ (формирование метаданных) видеоизображение поступает в неизменном виде.

Для поворота видеоизображения необходимо выполнить следующие действия:

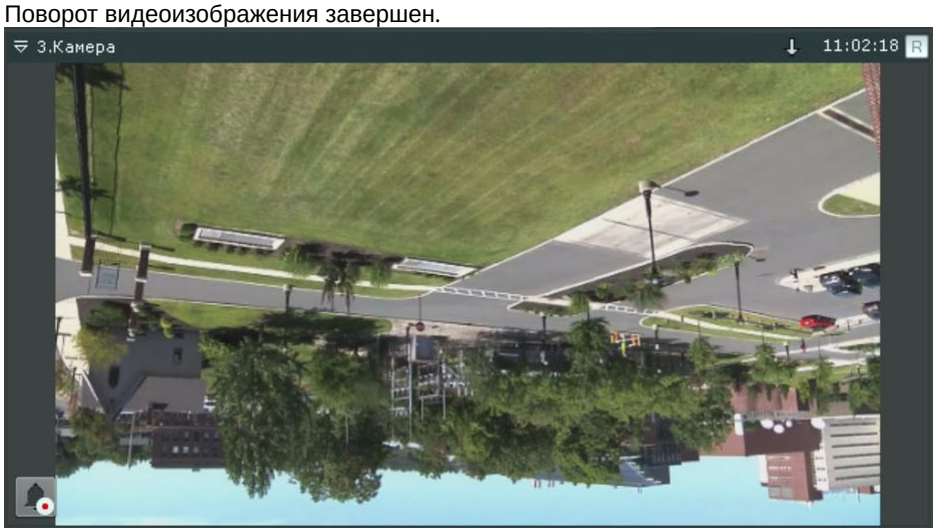
1. В контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Визуализация**.



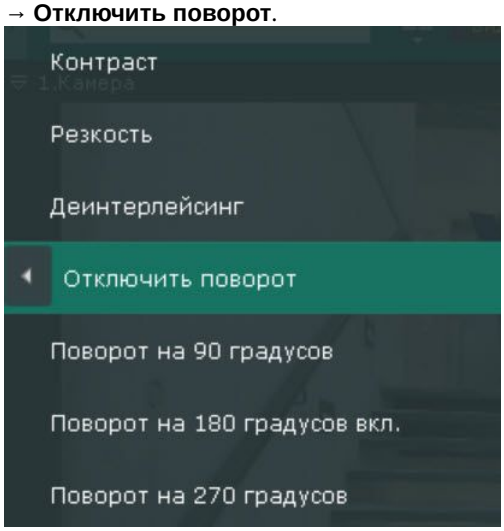
2. Выбрать угол поворота видеоизображения по часовой оси.



Поворот видеоизображения завершен.



Для отключения поворота видеоизображения необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать **Визуализация → Отключить поворот**.



Трекинг объектов

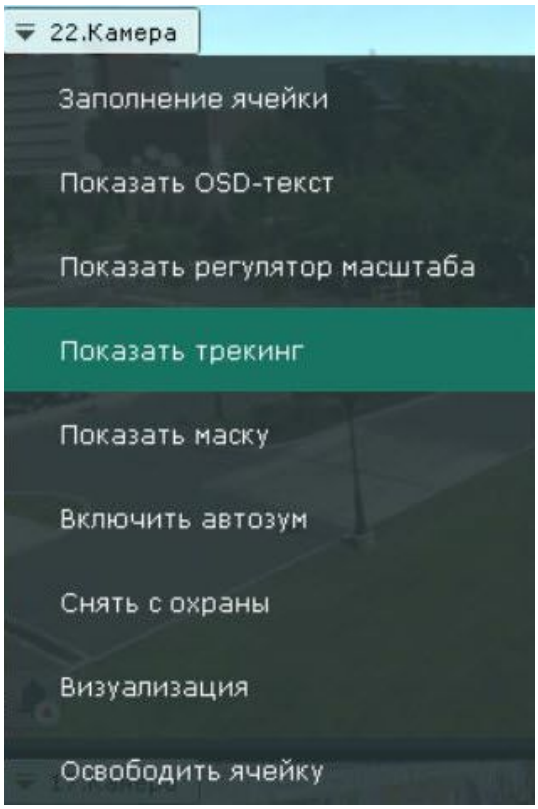
Трекинг объектов позволяет пользователю-оператору визуально отслеживать перемещения объектов в поле зрения камеры или на видеозаписи в архиве.

> **Внимание!**
>
> Возможность трекинга объектов предоставляется, если у камеры есть хотя бы один источник метаданных (см. База метаданных).

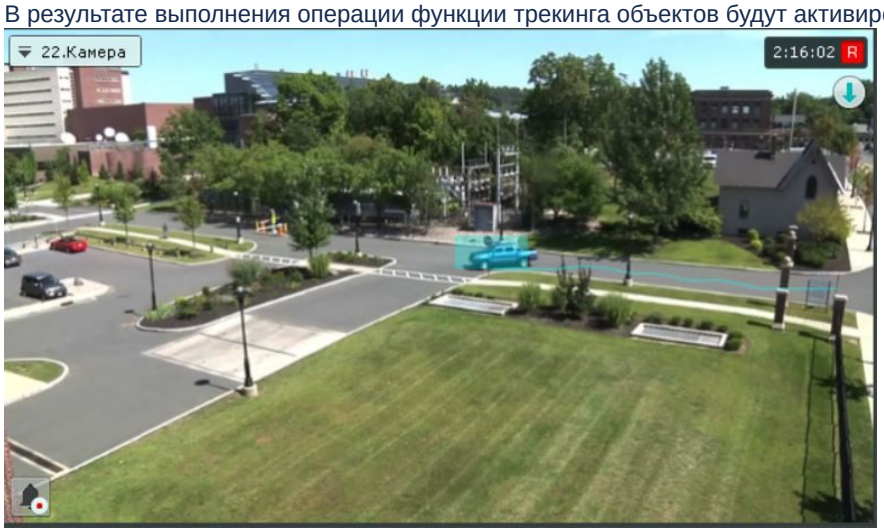
Трекинг объектов выполняет следующие функции:

1. распознает наличие движущегося объекта и динамически выделяет его прозрачным прямоугольником на видеоизображении;
2. отображает траекторию движения объекта.

Детектирование начала движения производится по градиенту межкадровой разницы видеоизображения во времени.
Для включения трекинга объектов необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Показать трекинг**.

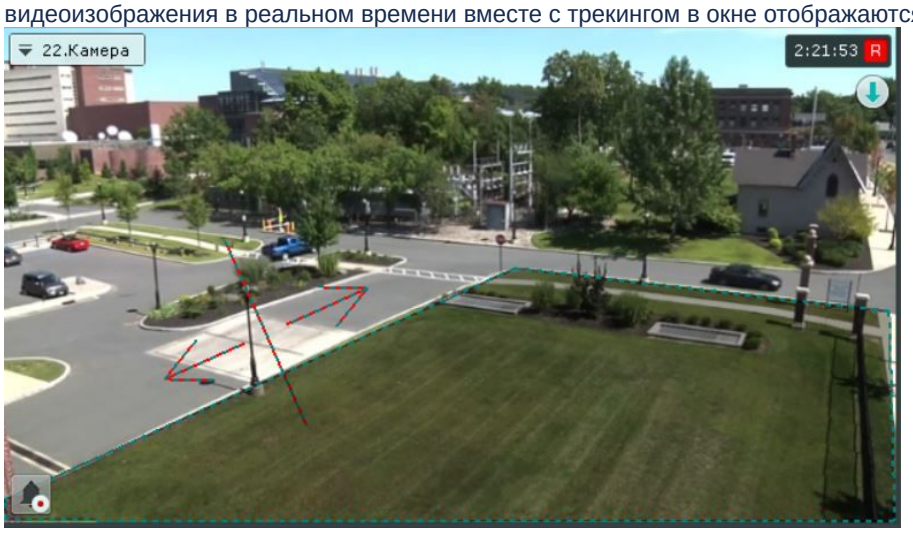


В результате выполнения операции функции трекинга объектов будут активированы.



Для отключения трекинга объектов необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Скрыть трекинг**.

Если для данной камеры создан хотя бы один общий поддетектор (см. Классические поддетекторы), то при просмотре видеоизображения в реальном времени вместе с трекингом в окне отображаются параметры детекторов (зоны, линии).



Примечание

Области игнорирования выделяются черно-зеленой пунктирной линией, области детектирования – черно-серой линией.

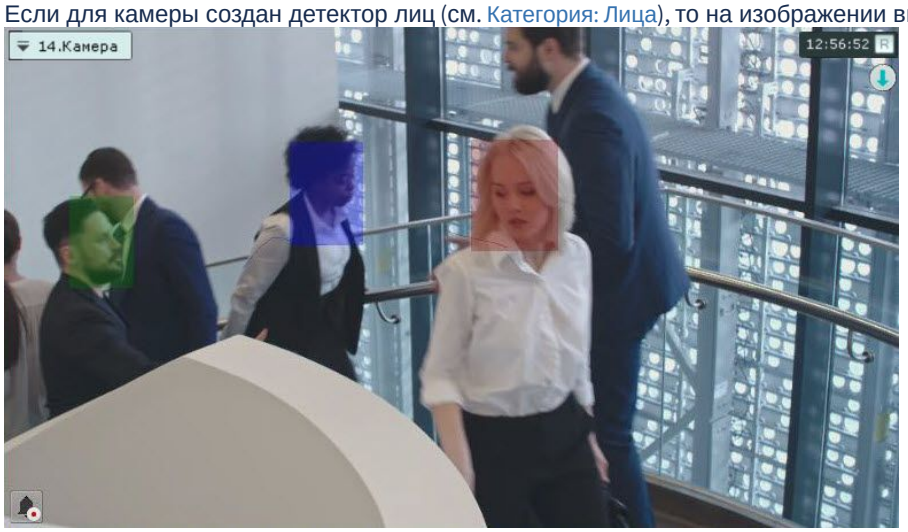
Если для камеры создан детектор распознавания номеров (см. Категория: Транспортные средства), то на изображении выделяется рамка номера.



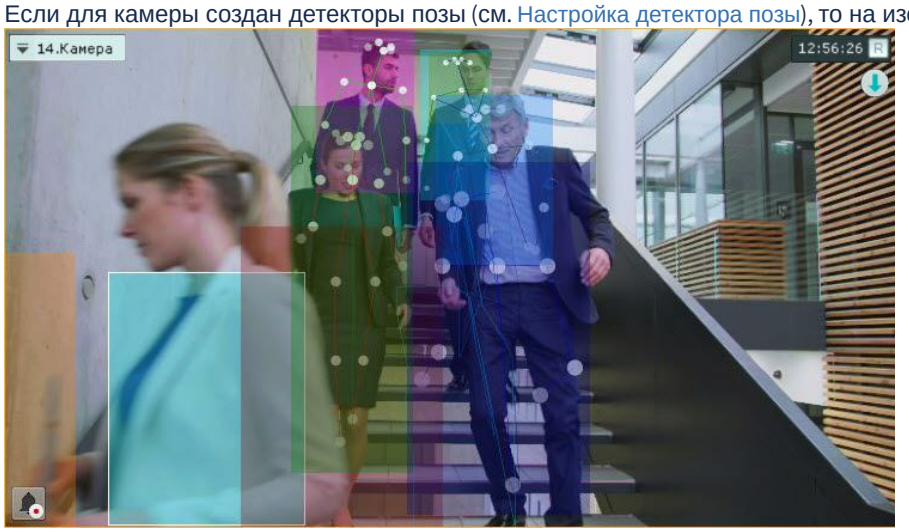
Внимание!

Для корректного отображения рамки номера значение параметра **Буферизация видео** (см. Камера) для данной камеры должно быть в диапазоне 500-1000.

Если для камеры создан детектор лиц (см. Категория: Лица), то на изображении выделяется рамка лица.



Если для камеры создан детекторы позы (см. Настройка детектора позы), то на изображении выделяется скелет человека.

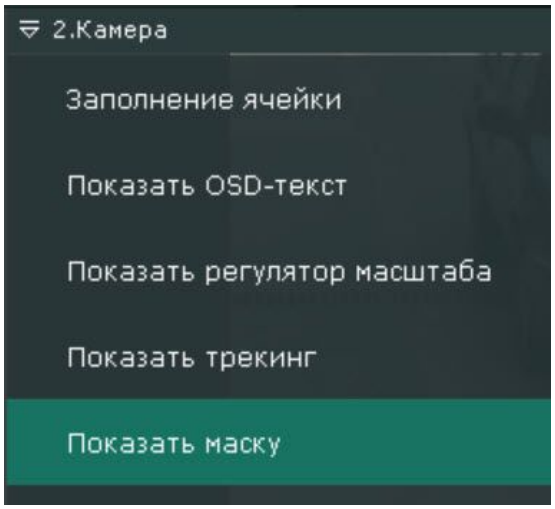


Отображение информации от детектора (маска)

Ряд детекторов может накладывать на изображение различную информацию:

1. Детектор движения – маску движения.
2. Детектор экипировки (СИЗ), Детектор экипировки (СИЗ) VL и Маска конфиденциальности на основе человека – сегментацию тела человека.
3. Детектор объекта, Детектор огня и Детектор дыма– шкалу чувствительности детектора.
4. Нейросчетчик – выделение распознанных объектов.
5. Детектор уровня воды – индикатор уровня воды.
6. Детектор очереди – выделение очереди.
7. Детектор маскирования людей – скрывает людей.
8. Маска приватности – скрывает подвижные объекты.

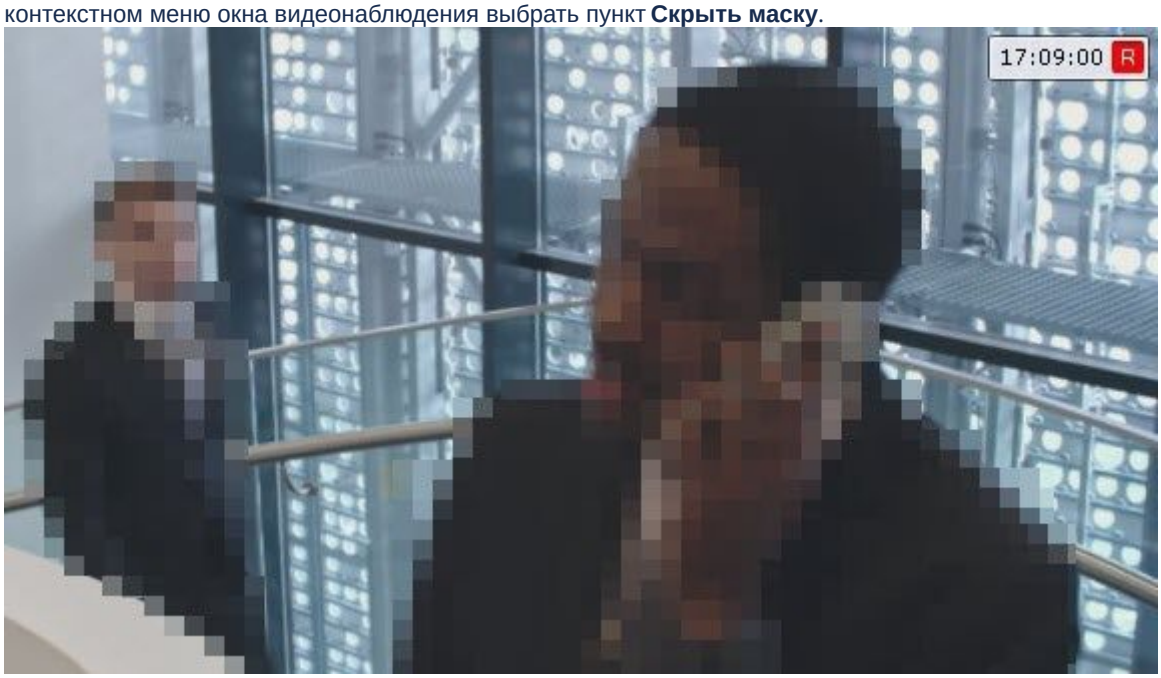
Для включения отображения информации от детектора в окне видеонаблюдения необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Показать маску**.



Примечание

Этот пункт доступен только в том случае, если у камеры создан один из перечисленных детекторов.

В результате в окне видеонаблюдения отобразится необходимая информация. Для отключения этой функции необходимо в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать пункт **Скрыть маску**.



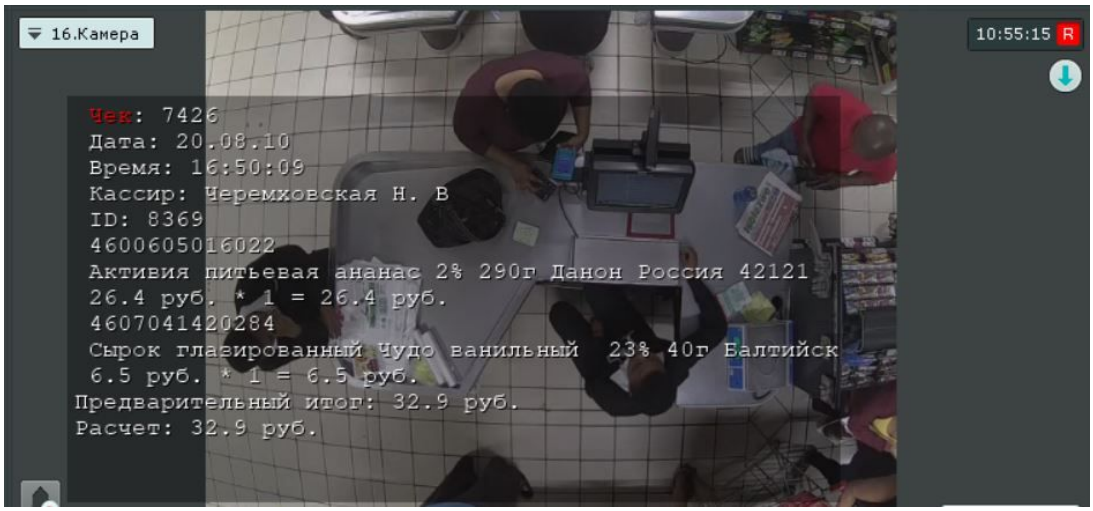
Просмотр титров с POS-устройства

Титры автоматически отображаются в окне видеонаблюдения, если для камеры была произведена соответствующая настройка (см. Настройка вывода титров).

В одном окне могут отображаться титры с нескольких POS-устройств.

Внимание!

- Титры отображаются только в том случае, если камера есть на текущей раскладке.
- Если свернуть клиент, то титры в этот момент приходить не будут.



Примечание

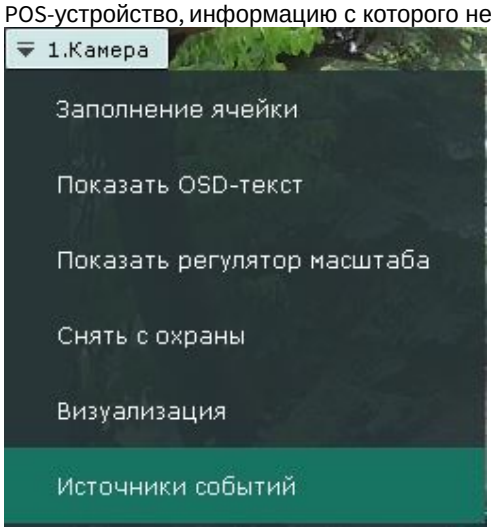
Некоторые слова или строки могут быть выделены в соответствии с настройками (см. Настройка выделения слов).

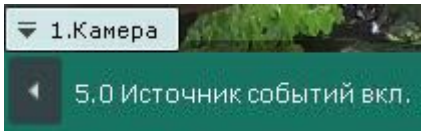
При просмотре архива отображаются титры, соответствующие проигрываемому моменту времени.

Примечание

При определенных настройках вывода титров (значение параметра **Длительность отображения** = **0**, см. Настройка вывода титров) и низкой интенсивности событий на кассе, при просмотре архива могут отображаться события, не соответствующие временной позиции.

Для отключения отображения титров нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать **Источники событий** и далее POS-устройство, информацию с которого не требуется выводить на экран.





Частичная декомпрессия видеосигнала

Программное компрессирование видеосигнала – это процедура программной обработки оцифрованного видеопотока, производимая с целью уменьшения его объема. Компрессирование выполняется в соответствии со специализированным программным алгоритмом.

Для компрессирования видеосигналов с IP-устройств используются стандартные алгоритмы (например, MPEG-4) или алгоритмы, разработанные производителями данных устройств.

Для отображения на экране компрессированного видеосигнала предварительно автоматически производится его декомпрессирование.

В случае, если разрешение видеоизображения удаленных устройств на раскладке меньше, чем разрешение компрессированного видеосигнала, ПК *Интеллект X* производит частичную декомпрессию видеосигнала, что позволяет снизить нагрузку на процессор компьютера, производящего декомпрессию. Нагрузка на сеть при этом не снижается. Частичная декомпрессия возможна при использовании кодеков MPEG-2, MJPEG и MxPEG.

Переход к другой камере по ссылке в окне видеонаблюдения

Конфигурирование раскладок

В ПК *Интеллект X* можно добавить ссылку на другую камеру в окне видеонаблюдения. При нажатии на такую ссылку будет выполнен переход к соответствующей камере.

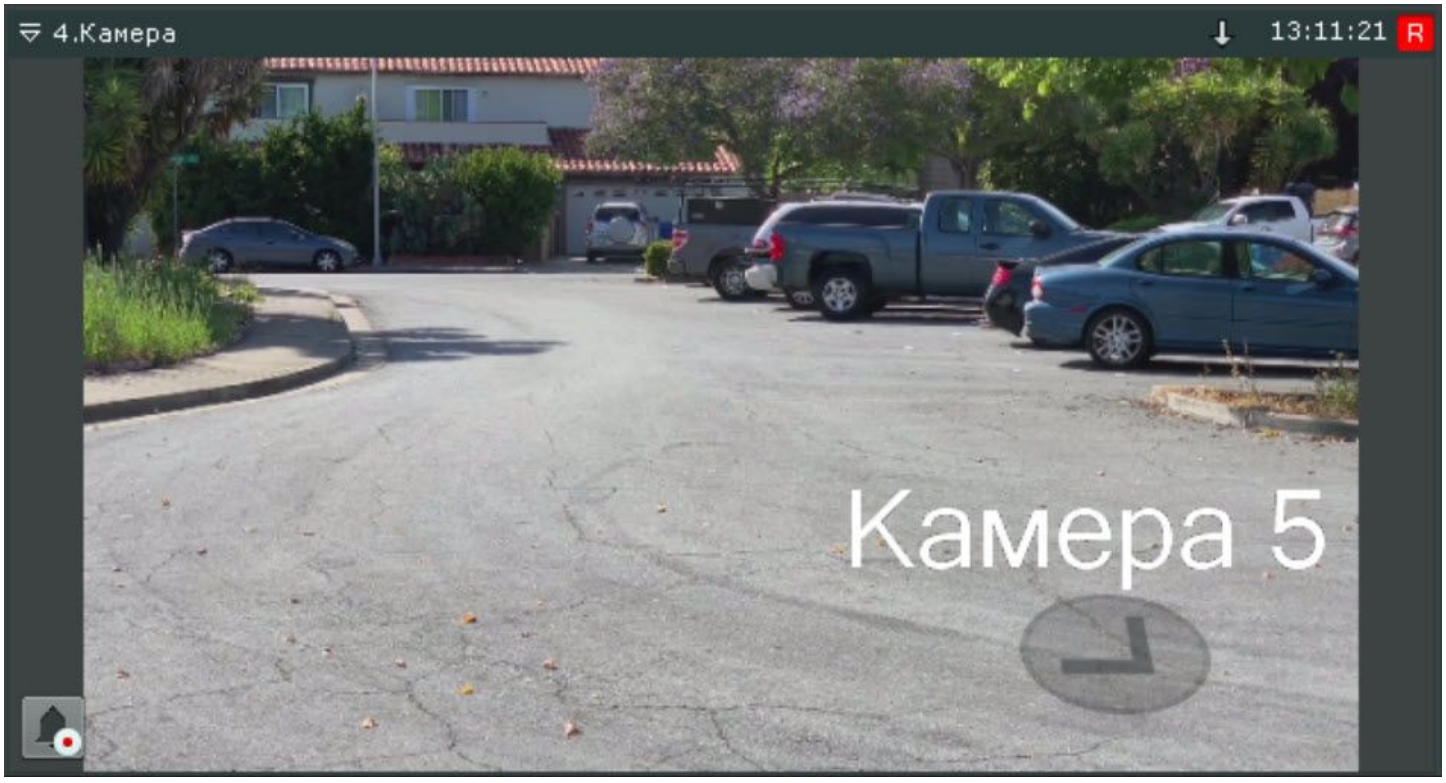
Для добавления ссылки на камеру нужно:

1. Удерживая нажатой клавишу Ctrl на клавиатуре, захватить левой кнопкой мыши камеру на панели объектов (см. Панель объектов) и переместить её в окно видеонаблюдения. Ссылка будет добавлена в окно в виде изображения.
2. Для поворота изображения необходимо использовать кнопку . Каждое нажатие поворачивает изображение на 45°.

   Примечание

   - Если к ссылке добавлен текст, после поворота изображения на 360° изображение скрывается, и ссылка отображается только в виде текста. Для того чтобы изображение вновь появилось, необходимо нажать на кнопку .
   - Для удаления ссылки необходимо нажать на кнопку .
3. При необходимости к ссылке можно добавить текст в текстовом поле. Для настройки шрифта необходимо нажать на кнопку .
4. С помощью кнопок изменить масштаб текста и изображения.
5. Нажать левой кнопкой мыши на ссылку и, не отпуская её, переместить в нужную точку окна видеонаблюдения.

После сохранения раскладки в окне видеонаблюдения будет доступна созданная ссылка.



После сохранения раскладки ссылка становится доступной в окне видеонаблюдения. При нажатии на ссылку произойдет переход к соответствующей камере, окно видеонаблюдения при этом будет увеличено.

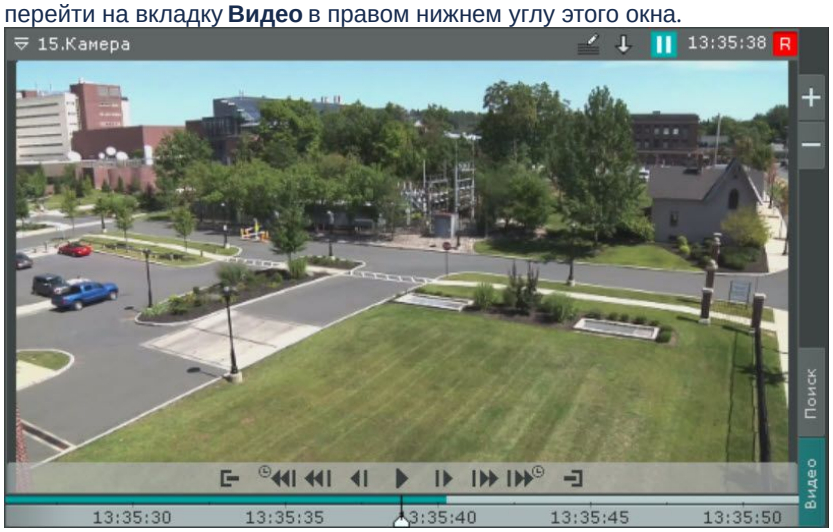
Если камера, на которую ведёт ссылка:

- **не присутствует на текущей раскладке** — выполняется переход на раскладку, содержащую данную камеру. Если таких раскладок несколько, выбирается раскладка с минимальным количеством окон видеонаблюдения;
- **не присутствует ни на одной раскладке** — создаётся временная раскладка с данной камерой. Такая раскладка автоматически удаляется после перехода на другую раскладку;
- **открыта в режиме архива или поиска в архиве** — после перехода камера также отображается в режиме архива или поиска в архиве.

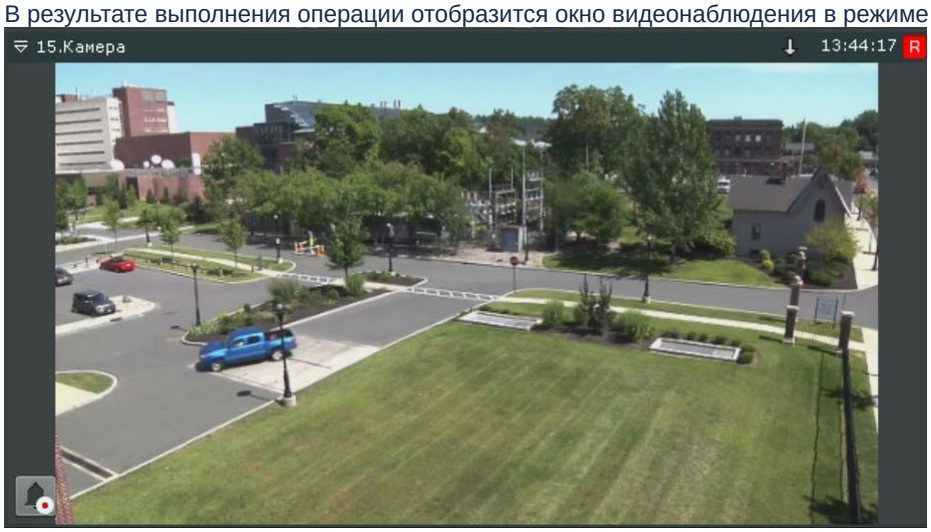
7.4.3 Видеонаблюдение в режиме реального времени

Переход в режим реального времени

Чтобы перевести окно видеонаблюдения из другого режима видеонаблюдения в режим реального времени, необходимо перейти на вкладку **Видео** в правом нижнем углу этого окна.



В результате выполнения операции отобразится окно видеонаблюдения в режиме реального времени.



Функции видеонаблюдения, доступные в режиме реального времени

В режиме реального времени доступны следующие функции видеонаблюдения:

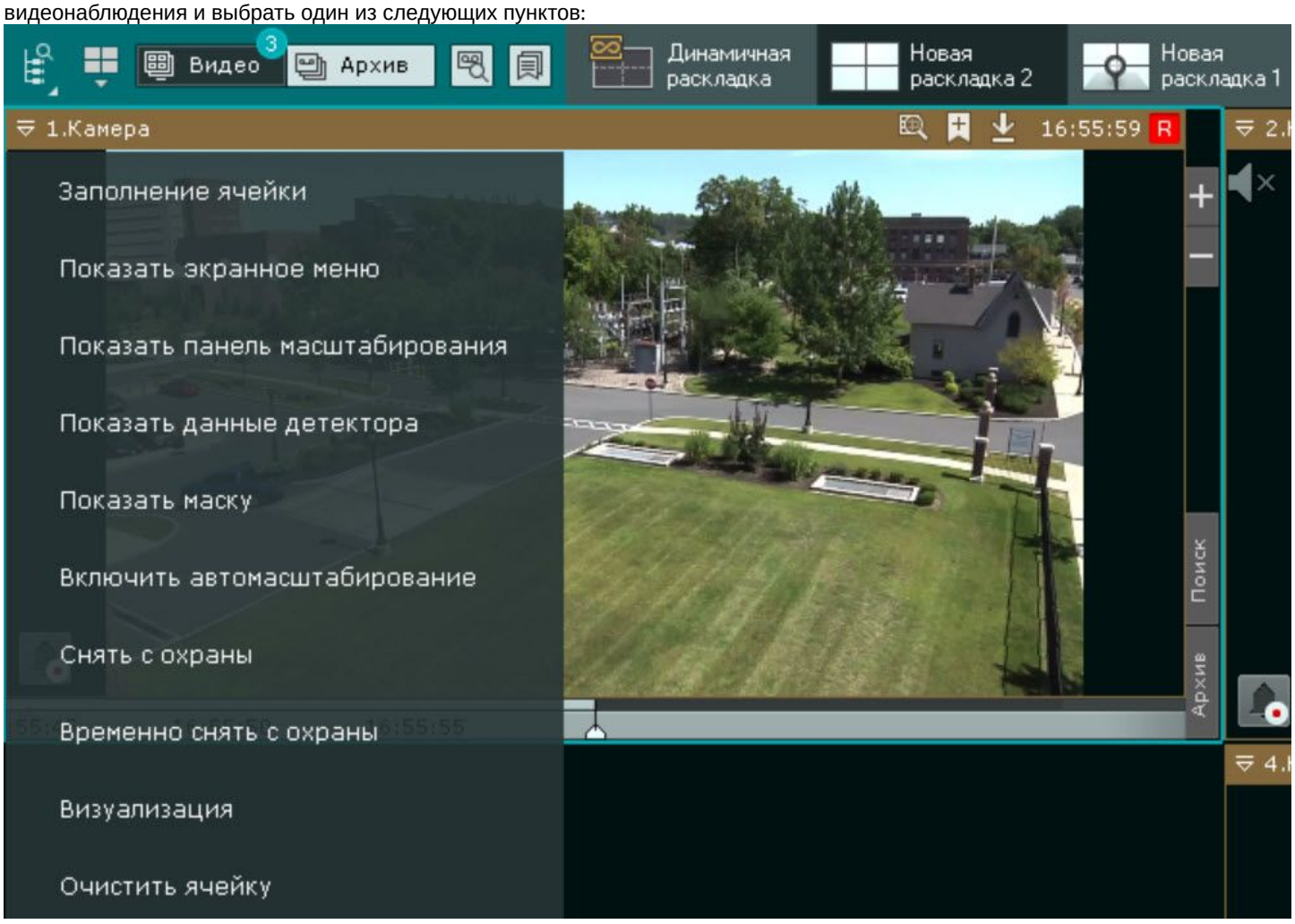
1. Выбор качества видеопотока.
2. Автозум.
3. Функции слежения за движущимися объектами **Tag&Track Pro** и **Tag&Track Lite**.
4. Постановка/снятие камеры с охраны.

5. Управление поворотной камерой.
6. Управление реле.
7. Отображение состояния датчика.
8. Автоматическая замена камеры на раскладках.
9. Стоп-кадр.
10. Просмотр сработок детекторов выбранной камеры.
11. Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения.

Постановка камеры на охрану и снятие с охраны

В ПК *Интеллект X* постановка камеры на охрану осуществляется по всем детекторам, зарегистрированным для данной камеры.

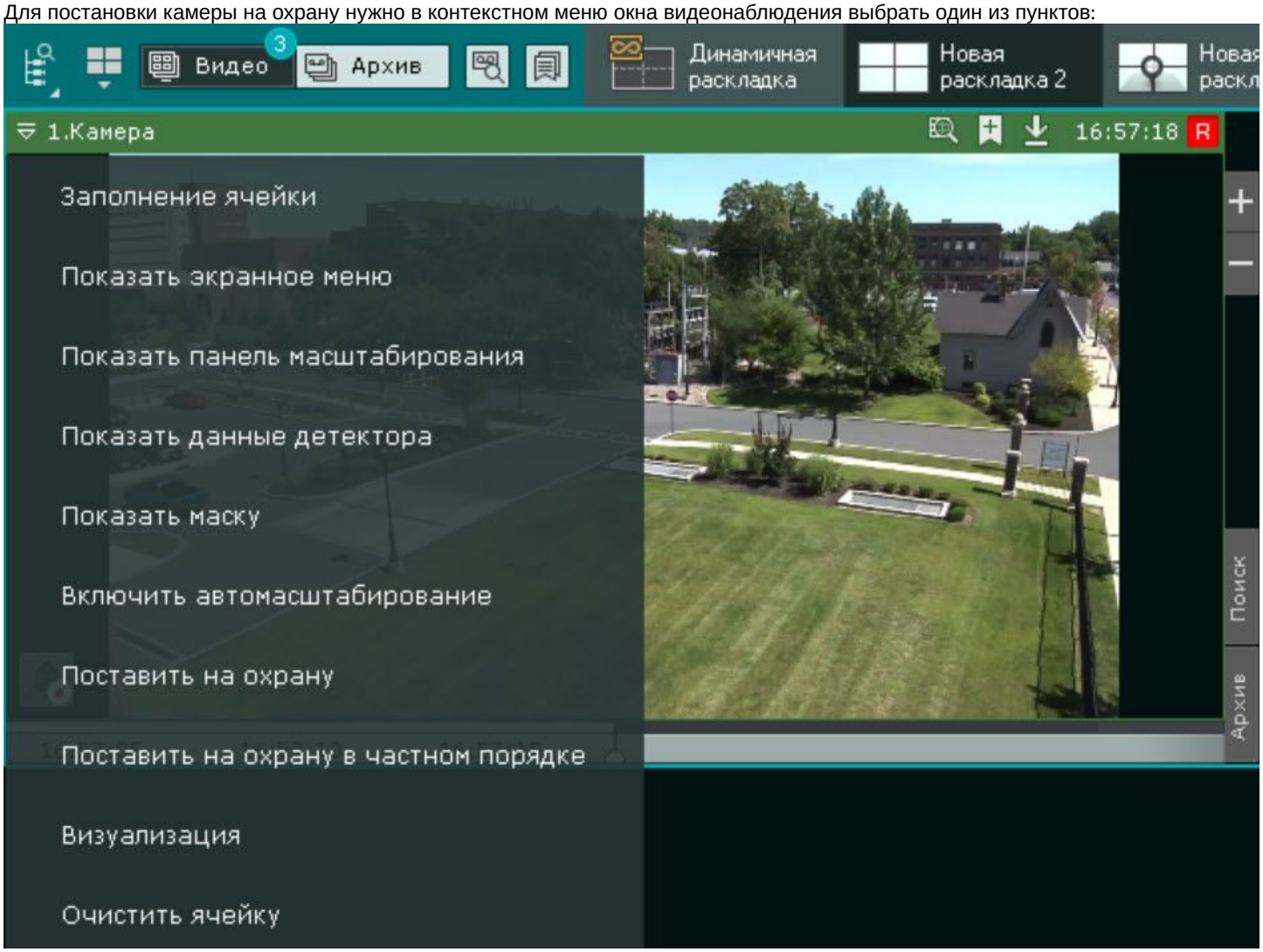
По умолчанию камеры находятся в режиме охраны. Чтобы снять камеру с охраны, нужно открыть контекстное меню в окне видеонаблюдения и выбрать один из следующих пунктов:



- **Снять с охраны** — камера будет немедленно снята с охраны;
- **Временно снять с охраны** — позволяет снять камеру с охраны на заданный период. Доступны варианты:
  - **30 минут;**
  - **1 час;**
  - **3 часа;**
  - **Задать пользовательский период** — в открывшемся окне нужно указать время в минутах для временного снятия камеры с охраны.

В результате камера будет снята с охраны. Если камера была временно снята с охраны, то по истечению заданного периода камера будет автоматически поставлена на охрану.

Для постановки камеры на охрану нужно в контекстном меню окна видеонаблюдения выбрать один из пунктов:



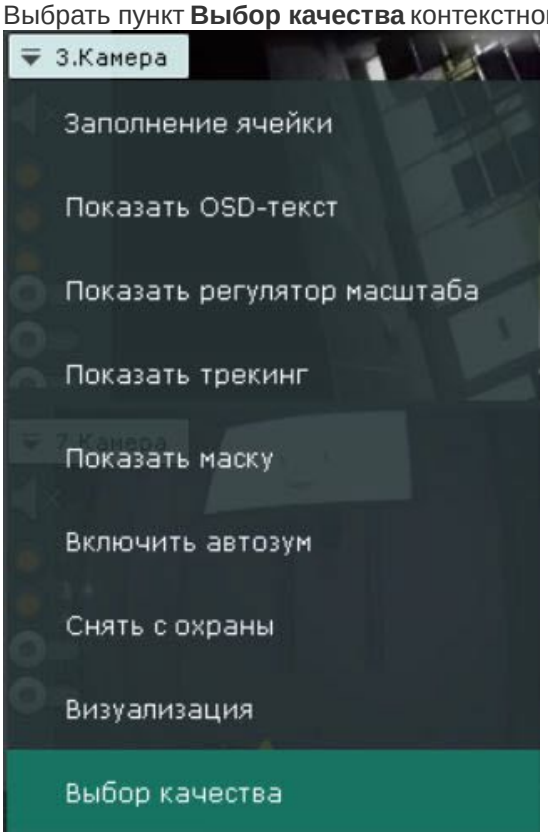
- **Поставить на охрану:** в этом случае камера будет доступна всем пользователям, у которых есть доступ к ней;
- **Поставить на охрану в частном порядке:** в этом случае камера будет не доступна пользователям с доступом **Реальное время под охраной** (см. Роль).

Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream)

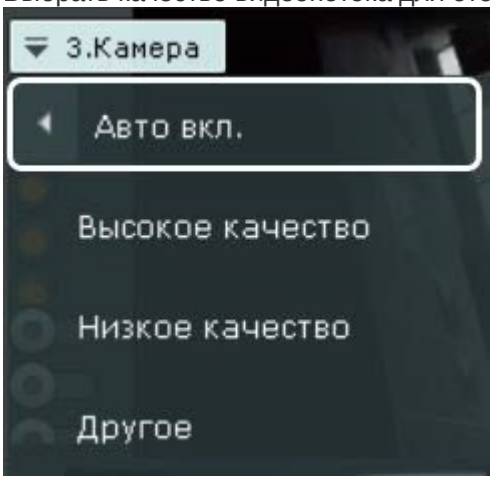
В том случае, если камера поддерживает одновременную передачу нескольких видеопотоков, существует возможность выбирать качество видеопотока на отображение в окне видеонаблюдения.

Для выбора качества видеопотока необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать пункт **Выбор качества** контекстного меню окна видеонаблюдения.



2. Выбрать качество видеопотока для отображения в окне видеонаблюдения.



Пункт меню	Описание
Авто (GreenStream, используется по умолчанию)	Для отображения в окне видеонаблюдения видеопотока при наличии нескольких потоков в камере (см. Камера): a. выбирается подходящий видеопоток по алгоритму: i. определяется доступное место для вывода видео на раскладке; ii. выбираются видеопотоки, для которых включен параметр **Использовать для GreenStream** (см. Камера), перебираются по возрастанию исходной ширины видео; iii. для каждого потока: • уменьшаются исходная высота и ширина с сохранением пропорций, чтобы новая высота и ширина не превышали доступного места для вывода видео на раскладке; • если размеры потока после вписывания его в область вывода не превышают 110% от исходного размера, данный поток выбирается для дальнейшего вывода. b. среди подходящих видеопотоков равного разрешения выбирается тот, который имеет наибольшую частоту кадров; c. если на предыдущих шагах выбрано несколько видеопотоков, среди них выбирается видеопоток с максимальным битрейтом. Если какой-либо поток был выбран исходя из максимального битрейта, то другой поток будет выбран только если его битрейт более чем на 5% больше текущего (для устранения частых переключений, если показатели примерно равны). При изменении характеристик видеопотоков решение о смене потока на отображение принимается только в том случае, если необходимость смены подтверждается в течение 35 секунд. Данная мера также призвана устранить частые переключения видеопотоков. При увеличении окна видеонаблюдения происходит переключение на видеопоток высокого качества. **Примечание** Существует возможность задать переменную среды GREEN_STREAM_SCALE_RATIO (см. Создание системных переменных), которая позволяет изменить разрешение в зависимости от требуемого качества видеопотока. • Для уменьшения разрешения (показ видеопотока более низкого качества) нужно установить значение переменной GREEN_STREAM_SCALE_RATIO больше 1. Например: 1.25, 1.5, 2 или 3. • Для улучшения разрешения (показ видеопотока более высокого качества) нужно установить значение переменной GREEN_STREAM_SCALE_RATIO меньше 1. Например: 0.75, 0.5 или 0.25. **Примечание** Значения переменной следует подбирать эмпирически.
Высокое качество	Для отображения в окне видеонаблюдения видеопотока высокого качества при наличии нескольких потоков в камере (см. Камера) выбираются: a. видеопотоки, для которых включен параметр **Использовать для GreenStream** (см. Камера); b. среди выбранных видеопотоков выбираются те, которые имеют наибольшее разрешение; c. среди выбранных видеопотоков с наибольшим разрешением выбирается тот, который имеет наибольшую частоту кадров; d. если на предыдущих шагах выбрано несколько видеопотоков, среди них выбирается поток с максимальным битрейтом.
Низкое качество	Для отображения в окне видеонаблюдения видеопотока низкого качества при наличии нескольких потоков в камере (см. Камера) выбираются: a. видеопотоки, для которых включен параметр **Использовать для GreenStream** (см. Камера); b. среди выбранных видеопотоков выбираются те, которые имеют наименьшее разрешение; c. среди выбранных видеопотоков с наименьшим разрешением выбирается тот, который имеет наибольшую частоту кадров; d. если на предыдущих шагах выбрано несколько видеопотоков, среди них выбирается поток с минимальным битрейтом.
Другое	Для отображения в окне видеонаблюдения можно выбрать конкретный видеопоток камеры.

3. Кликнуть мышью в область между окнами видеонаблюдения.

Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения завершен.

Управление поворотной камерой

Управление поворотной камерой осуществляется с помощью панели управления поворотными устройствами или непосредственно в окне видеонаблюдения (см. Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ, Управление с использованием функции Point&Click, Управление с использованием функции Areazoom).

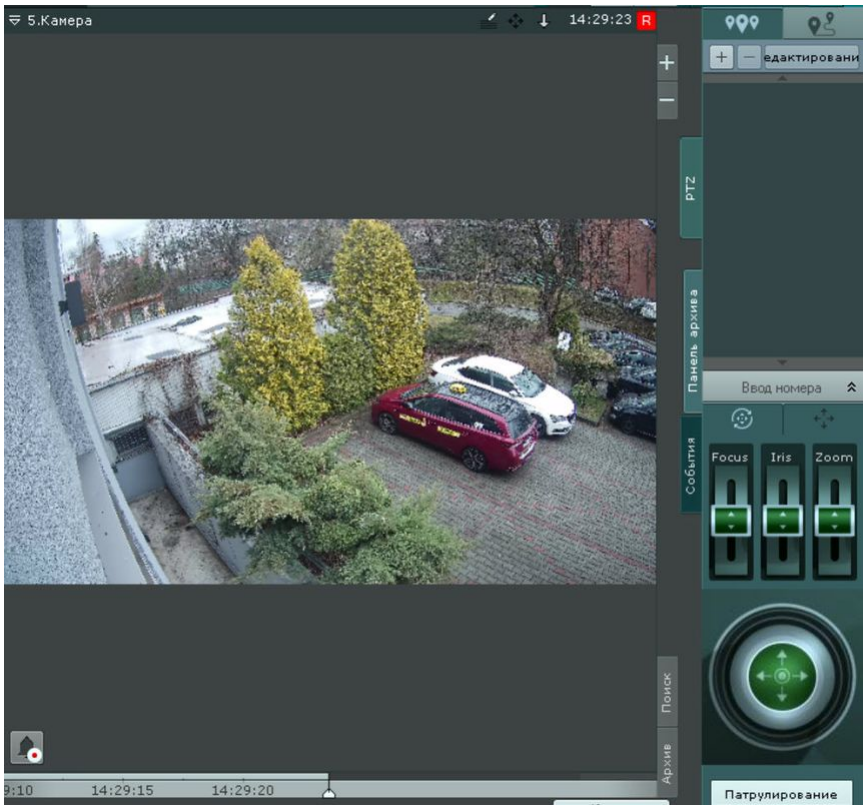
Пользователь получает доступ к данной панели при выборе окна видеонаблюдения, соответствующего камере, которая находится в режиме реального времени и поддерживает интерфейс управления поворотным устройством.

Внимание!

Управление поворотной камерой осуществляется в соответствии с приоритетом, задаваемым в настройках роли (см. Роль).
Если пользователь с наиболее высоким приоритетом управляет камерой, то во время и после завершения работы с панелью управления поворотными устройствами (до тех пор, пока выбрана соответствующая камера) пользователи с наиболее низким приоритетом не могут управлять ей. Пока управление PTZ осуществляет пользователь с наиболее высоким приоритетом, на панели отображается соответствующая информация.



В зависимости от настроек поворотного устройства (см. Телеметрия) возможно одновременное управление несколькими пользователями с равным приоритетом. Если эта настройка отключена, то при равных приоритетах управление получает тот пользователь, который подключился первым.
При этом пользователь с одинаковым или высшим приоритетом может перехватить управление PTZ. Для этого параметр **Множественное управление** должен иметь значение **Да**, чтобы кнопка **Взять управление** стала активна. Если установлено значение **Нет**, кнопка не будет отображаться (см. Телеметрия).
Если пользователь, управляющий PTZ, бездействует определенное время (см. Настройки PTZ), то происходит автоматическая разблокировка и управление становится доступно всем пользователям.



С помощью панели управления поворотными устройствами можно выполнять следующие действия:

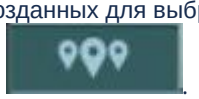
1. Использовать предустановки.
2. Менять параметры диафрагмы, фокуса и оптического зума.
3. Менять горизонтальный и вертикальный угол поворота камеры.
4. Запускать/останавливать режим патрулирования.

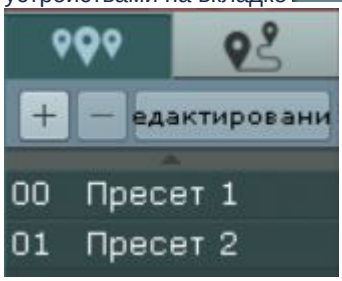
Примечание

Задание предустановок подробно описано в разделе Панель управления поворотными устройствами.
При выходе из режима управления поворотной камерой произойдет автоматический возврат к предустановке по умолчанию, если значение в поле **Таймаут предустановки по умолчанию** не равно 0 (см. Телеметрия).

Предустановки

Создание и редактирование предустановок

Список предустановок, созданных для выбранной камеры, отображается в верхней части панели управления поворотными устройствами на вкладке .



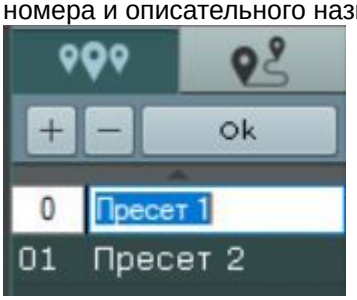
Для каждой предустановки в списке отображаются следующие параметры:

1. Идентификационный номер.
2. Название.

Список предустановок предназначен для выполнения следующих функций:

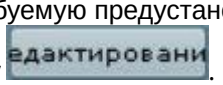
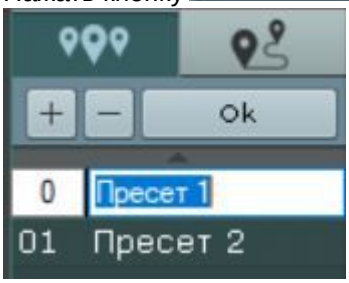
1. Создание предустановки.
2. Редактирование идентификационного номера и названия существующей предустановки.
3. Удаление предустановки.
4. Переход в предустановку.

Существует возможность создавать до 100 предустановок с номерами от 0 до 99. Для создания предустановки необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить поворотную камеру в положение, которое требуется сохранить в предустановку.
2. Нажать кнопку . В результате выполнения операции отобразятся поля для ввода идентификационного номера и описательного названия предустановки.


3. Заполнить данные поля требуемым образом.
4. Щелкнуть левой кнопкой мыши в любом месте списка предустановок или нажать клавишу Enter для сохранения изменений.

Создание предустановки завершено.
Для редактирования номера и названия существующей предустановки необходимо выполнить следующие действия:

1. Выделить требуемую предустановку в списке.
2. Нажать кнопку .


В результате выполнения операции поля с идентификационным номером и описательным названием предустановки станут доступными для редактирования.
3. Изменить номер и/или название предустановки требуемым образом.
4. Щелкнуть левой кнопкой мыши в любом месте списка предустановок для сохранения изменений.

Редактирование предустановки завершено.
Для удаления существующей предустановки необходимо выполнить следующие действия:

1. Выделить требуемую предустановку в списке.
2. Нажать кнопку .

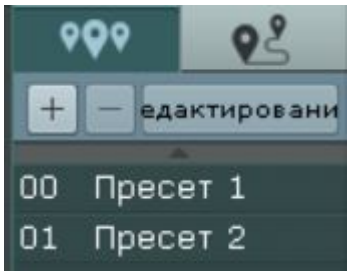
Удаление предустановки завершено.
Чтобы перейти в предустановку, необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по соответствующей строке в списке предустановок. В результате выполнения операции камера перейдет в требуемое положение.

Примечание

См. Выбор предустановки.

Выбор предустановки

Все созданные предустановки отображаются в соответствующем списке. Для перехода на предустановку необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по соответствующей строке.



Для перехода на предустановку поворотной камеры также можно использовать панель ввода номера. Для отображения данной панели необходимо нажать кнопку **Ввести номер**.



Чтобы перейти на предустановку с использованием панели ввода номера, необходимо выполнить следующие действия:

1. С помощью цифровых кнопок (0-9) ввести номер предустановки, на которую требуется перейти. Вводимые цифры отображаются в специальном поле.

   Для удаления последней введенной цифры следует нажать кнопку C.



2. Нажать кнопку ↵ для перехода на предустановку с заданным номером. В результате выполнения операции камера перейдет в требуемое положение.

Переход на предустановку с использованием панели ввода номера завершен.

Примечание

Примеры ввода номера:

5, ↵ – переход в предустановку № 5;

0, **5**, ↵ – переход в предустановку № 5.

5, **7**, ↵ – переход в предустановку № 57.

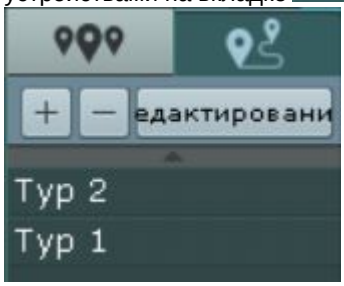
Туры предустановок

Тур предустановок — автоматический переход камеры по заданному списку предустановок.

Внимание!

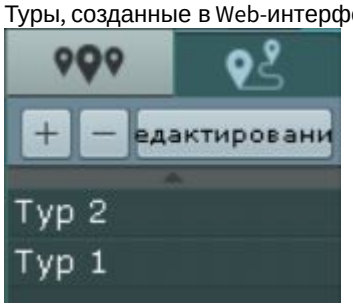
Туры предустановок доступны в ПК *Интеллект X* только для камер, подключенных через драйвер ONVIF generic (см. Использование универсальных драйверов (General device, generic))

Список предустановок, созданных для выбранной камеры, отображается в верхней части панели управления поворотными устройствами на вкладке .



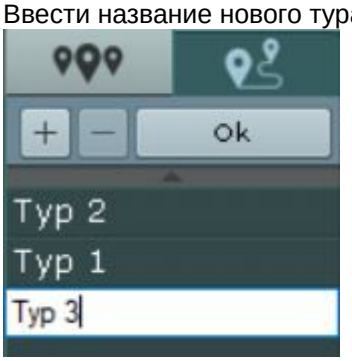
Создание и редактирование туров

Туры, созданные в Web-интерфейсе камеры, автоматически добавляются в ПК *Интеллект X*.

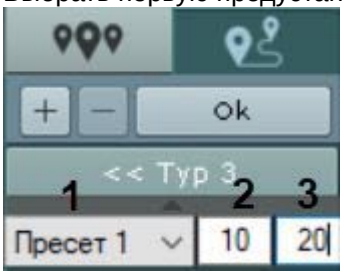


Для добавления нового тура нужно:

1. Нажать на кнопку .
2. Ввести название нового тура и нажать на кнопку **OK**.



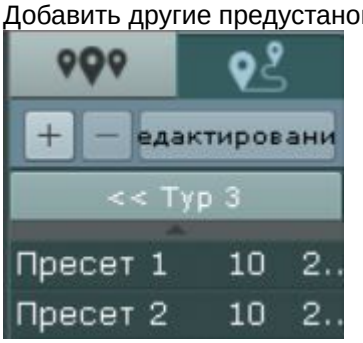
3. Выбрать первую предустановку тура (**1**).



4. Ввести время в секундах, в течение которого угол обзора камеры будет соответствовать выбранной предустановке (**2**).
5. Указать скорость перехода камеры на данную предустановку в условных единицах от 1 до 100 (**3**).

> **Внимание!**
>
> Данный параметр в текущей версии ПК *Интеллект X* не актуален и будет доступен в следующих версиях.

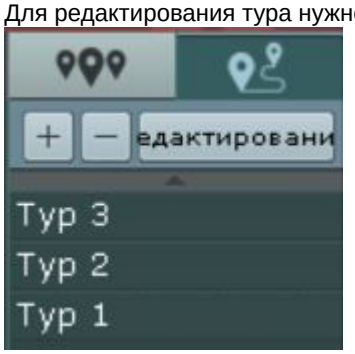
6. Нажать кнопку **ОК**.
7. Добавить другие предустановки в тур по аналогичному сценарию.



8. Для возврата к списку туров нажать на кнопку 

.

Для редактирования тура нужно выбрать его в списке и нажать на кнопку **Редактировать**.

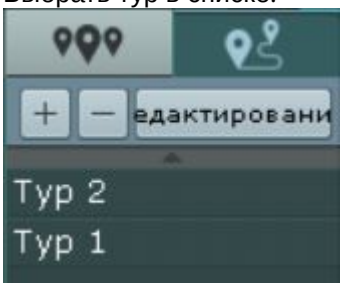


Для удаления тура нужно выбрать его и нажать на кнопку .

Запуск тура

Для запуска тура необходимо:

1. Выбрать тур в списке.



2. Нажать кнопку **Патрулирование**.

Для остановки тура необходимо повторно нажать кнопку **Патрулирование**.

Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика

Для управления поворотной камерой могут быть использован либо кнопки пошагового перемещения (дискретный режим работы телеметрии), либо виртуальный джойстик (непрерывный режим работы телеметрии), если камера поддерживает оба режима.

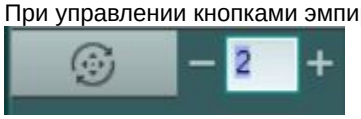



Для выбора используются кнопки  и .

В остальных случаях используется какой-либо один механизм управления.

> **Примечание**
>
> Если в настройках камеры выбрано дискретное управление через непрерывное (см. Телеметрия), то на панели будет доступно управление только с помощью кнопок.

При управлении кнопками эмпирически выбирается скорость выполнения команд телеметрии от 1 до 10.



При нажатии и удержании кнопок будет происходить непрерывное перемещение.

> **Внимание!**
>
> Из-за особенностей взаимодействия камер и Клиента в некоторых случаях могут наблюдаться рывки.
> Кроме того, рывки могут наблюдаться при подключении камеры по протоколу ONVIF (см. Особенности настройки и работы камер, подключенных по протоколу ONVIF).

Управление виртуальным джойстиком осуществляется следующим образом:

1. Нажать и удерживать левую кнопку мыши на центральной (синей) части джойстика.
2. Перетащить джойстик в нужную сторону.

> **Примечание**
>
> Перемещение джойстика также произойдет, если нажать и удерживать левую кнопку мыши вне границы джойстика.
> От степени отклонения джойстика зависит скорость поворота – чем сильнее отклонение, тем выше скорость перемещения.
> Если выполнен поворот видеоизображения камеры на 180° градусов (см. Поворот видеоизображения), то управление поворотным устройством будет инвертированным.

Патрулирование

Патрулирование – это автоматическое изменение положения камеры по маршруту, представленному списком предустановок камеры.

> **Примечание**
>
> С помощью циклической макрокоманды можно настроить патрулирование по заданному маршруту (см. Переход на предустановку поворотной камеры, Ожидать таймаута, Примеры макрокоманд Циклические правила).

Патрулирование может быть включено в настройках камеры (см. Телеметрия). В этом случае оператор может остановить его, нажав кнопку **Патрулирование** на панели управления поворотной камерой.



После завершения сессии управления PTZ патрулирование включится автоматически. Если патрулирование в настройках камеры отключено, то для его включения необходимо нажать кнопку **Патрулирование**.

> **Внимание!**
>
> Ручное управление более приоритетно, чем автоматическое. Любое вмешательство в процесс патрулирования отменяет его.

Для остановки патрулирования следует нажать кнопку **Патрулирование** повторно.

> **Примечание**
>
> Остановить патрулирование может любой пользователь независимо от приоритета управления (см. Роль).

Кроме того, патрулирование отключится автоматически при завершении сессии управления PTZ или при закрытии панели управления поворотной камерой.

> **Примечание**
>
> Если оператор бездействует заданное время (см. Настройки PTZ), сессия освободится автоматически.

Удаленное управление фокусом, диафрагмой и оптическим зумом

Для управления фокусом, диафрагмой и оптическим зумом необходимо воспользоваться рычагами регулирования фокуса, диафрагмы и оптического зума соответственно.



Для регулирования фокуса, диафрагмы и оптического зума необходимо передвинуть соответствующий ползунок вверх или вниз.

Если камера поддерживает автоматическую фокусировку, то под ползунком будет соответствующая кнопка .



У некоторых устройств управление оптическим зумом возможно также с помощью колеса прокрутки мыши.
Для управление оптическим зумом с помощью мыши необходимо перейти в режим **OnScreen PTZ** (см. Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ), в противном случае будет выполняться цифровой зум (см. Цифровое увеличение видеоизображения).

Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ

Режим **OnScreen PTZ** позволяет управлять поворотной камерой с помощью манипуляций мышью в окне видеонаблюдения.

Для включения данного режима необходимо нажать на кнопку .

> **Примечание**
>
> В режиме **OnScreen PTZ** недоступна функция Areazoom (см. Управление с использованием функции Areazoom).

Для изменения угла обзора следует нажать левой кнопкой мыши на видеоизображение и переместить указатель мыши в необходимом направлении. При этом на изображении отображается визуальный элемент, показывающий направление перемещения объектива и скорость.



Чем выше скорость движения мыши, тем выше скорость поворота камеры.

Для отключения режима **OnScreen PTZ** необходимо повторно нажать на кнопку .

Управление с использованием функции Point&Click

Для изменения ориентации объектива камеры необходимо в окне видеонаблюдения кликнуть левой кнопкой мыши по любой точке кадра.

> **Внимание!**
>
> Для работы функции Point&Click необходимо перейти в режим **OnScreen PTZ** (см. Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ).

После клика произойдет автоматическое изменение ориентации объектива камеры так, что выбранная точка кадра окажется в его центре.

Примечание

Данная функция доступна только для определенных камер с аналоговой телеметрией. Обратитесь в компанию ITV для получения необходимых сведений.

Управление с использованием функции Areazoom

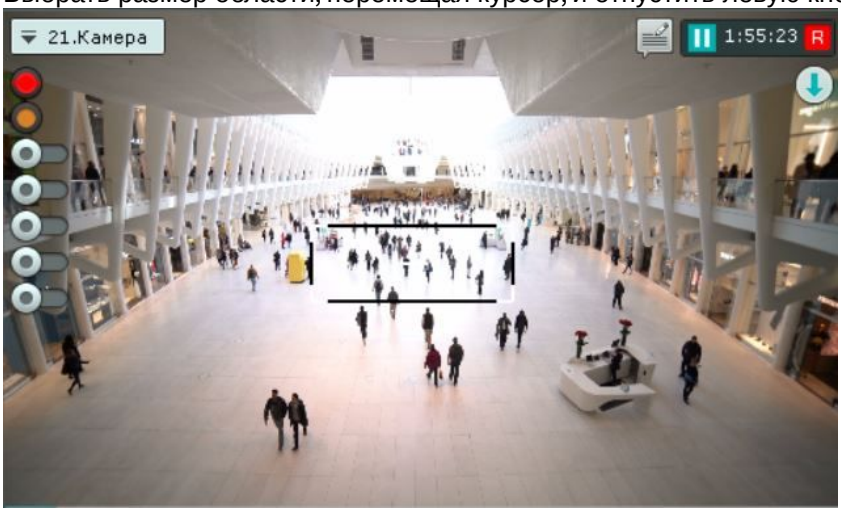
Функция Areazoom нужна для масштабирования выбранной области кадра видеоизображения.

Примечание

Функция Areazoom недоступна, если активирован режим **OnScreen PTZ** (см. Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ).

Порядок действий:

1. Нажать и удерживать левую кнопку мыши в кадре видеоизображения. Точка кадра станет центром области, на которой необходимо сфокусироваться.
2. Выбрать размер области, перемещая курсор, и отпустить левую кнопку мыши.



После этого ориентация объектива изменится и изображение увеличится таким образом, что выбранная область отобразится на всё окно видеонаблюдения.



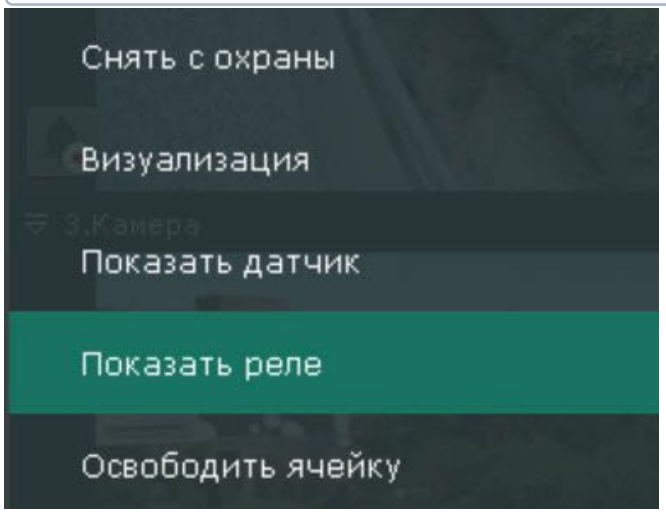
Примечание

Данная функция доступна только для определенных камер с аналоговой телеметрией. Обратитесь в компанию ITV для получения необходимых сведений.

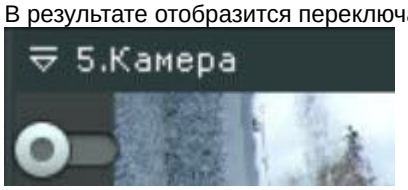
Управление реле

Для управления реле необходимо выбрать пункт **Показать реле** контекстного меню окна видеонаблюдения.

> **Примечание**
>
> Для управления реле необходимо активировать соответствующий объект.



В результате отобразится переключатель состояния реле.



> **Примечание**
>
> Для скрытия переключателя необходимо выбрать пункт **Скрыть реле** контекстного меню окна видеонаблюдения.

Смена состояния реле осуществляется при нажатии на переключатель.

> **Примечание**
>
> В случае, когда реле управляется несколькими операторами, реле будет находиться в активированном состоянии, если этого требует хотя бы один оператор.

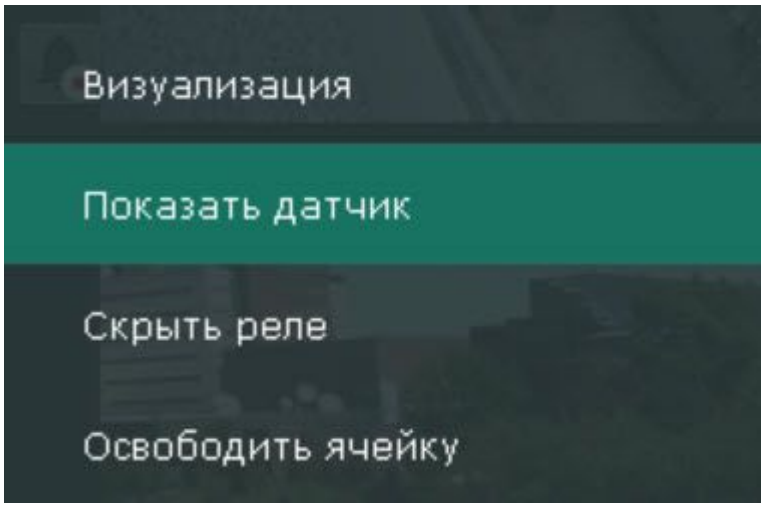
Переключатель	Состояние реле
	Нормальное
	Активированное

Реле

Отображение текущего состояния датчика

Для отображения текущего состояния датчика камеры необходимо выбрать пункт **Показать датчик** контекстного меню окна видеонаблюдения.

> **Примечание**
>
> Для отображения состояния датчика необходимо активировать соответствующий объект



В результате выполнения данного действия в окне видеонаблюдения отобразится текущее состояние датчика.

Примечание

Для скрытия состояния датчика необходимо выбрать пункт **Скрыть датчик** контекстного меню окна видеонаблюдения



Существует четыре состояния датчика:

Состояние датчика	Описание
	камера на охране, датчик в нормальном состоянии
	камера на охране, датчик в тревожном состоянии
	камера снята с охраны, датчик в нормальном состоянии
	камера снята с охраны, датчик в тревожном состоянии

Датчик

Автоматическая замена камеры на раскладках

Если в настройках камеры для неё указана резервная камера (см. Камера), то при потере соединения на раскладке произойдет автоматическая замена: вместо исходной будет отображаться резервная камера.

Замена произойдет на всех созданных в системе раскладках.

При восстановлении соединения с исходной камерой произойдет обратная замена.

Стоп-кадр

Существует возможность "заморозить" видеоизображение в реальном времени. Для этого необходимо в окне видеонаблюдения нажать на индикатор времени.

В результате окно видеонаблюдения будет выделено синей рамкой, на индикаторе времени появится значок **Снежинка**.



При этом в окне видеонаблюдения будут также доступны кнопки для задания момента времени (см. Навигация с помощью индикатора времени), если требуется перейти в режима архива.

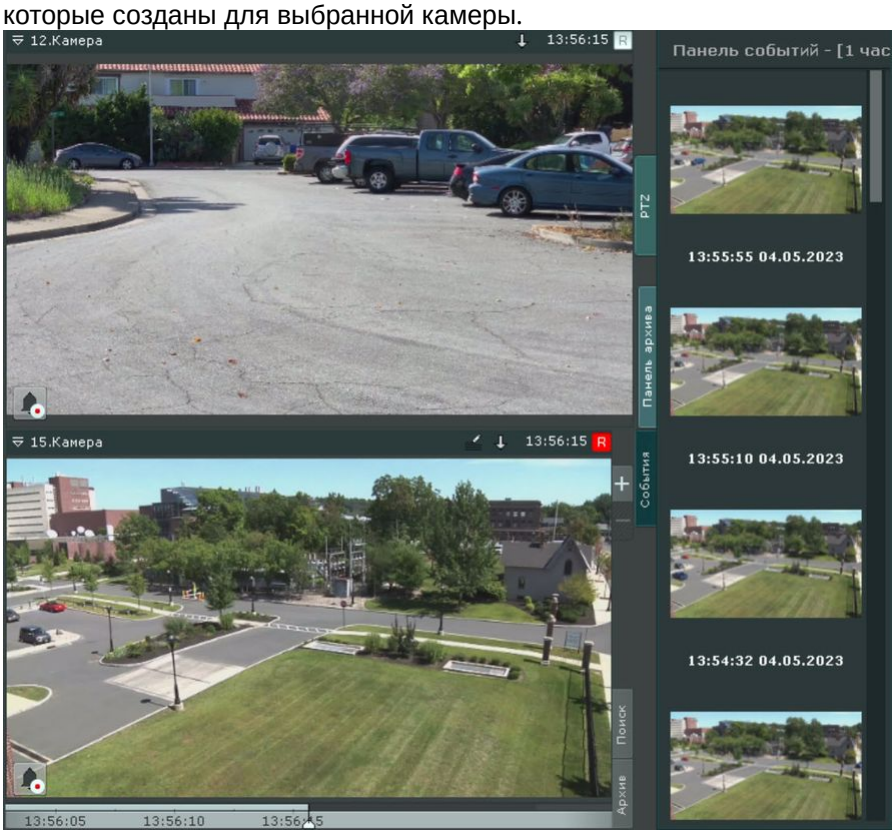
Для продолжения просмотра видеоизображения в реальном времени необходимо повторно нажать на индикатор времени.

Просмотр событий от детекторов выбранной камеры

Существует возможность быстрого доступа к событиям от детекторов выбранной камеры на любой раскладке. Для этого необходимо:

1. Выбрать камеру на раскладке.
2. На правой границе экрана нажать на кнопку **События**.
   Откроется панель событий (см. Панель событий), на которой будут отображены только события от детекторов,

которые созданы для выбранной камеры.



Для закрытия панели необходимо повторно нажать на кнопку **События**.

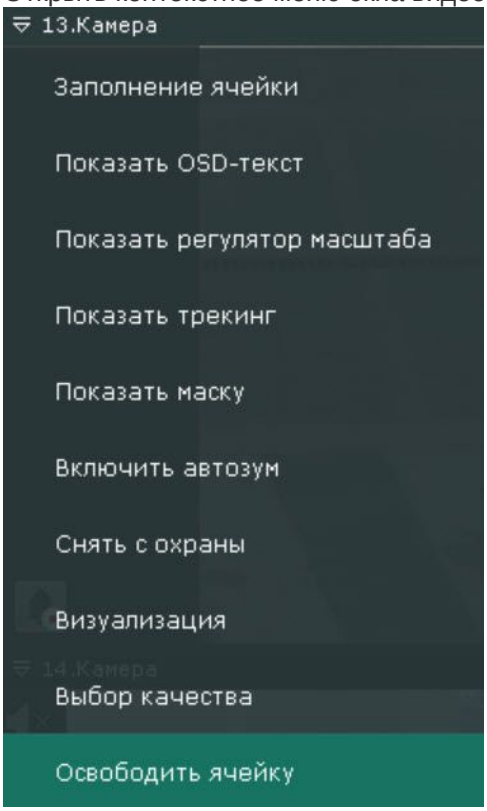
Удаление камеры с раскладки

Существует возможность убрать с раскладки какую-либо камеру.

> **Внимание!**
>
> Изменения не сохраняются и исходная раскладка будет доступна при переключении раскладки или при следующем запуске Клиента.

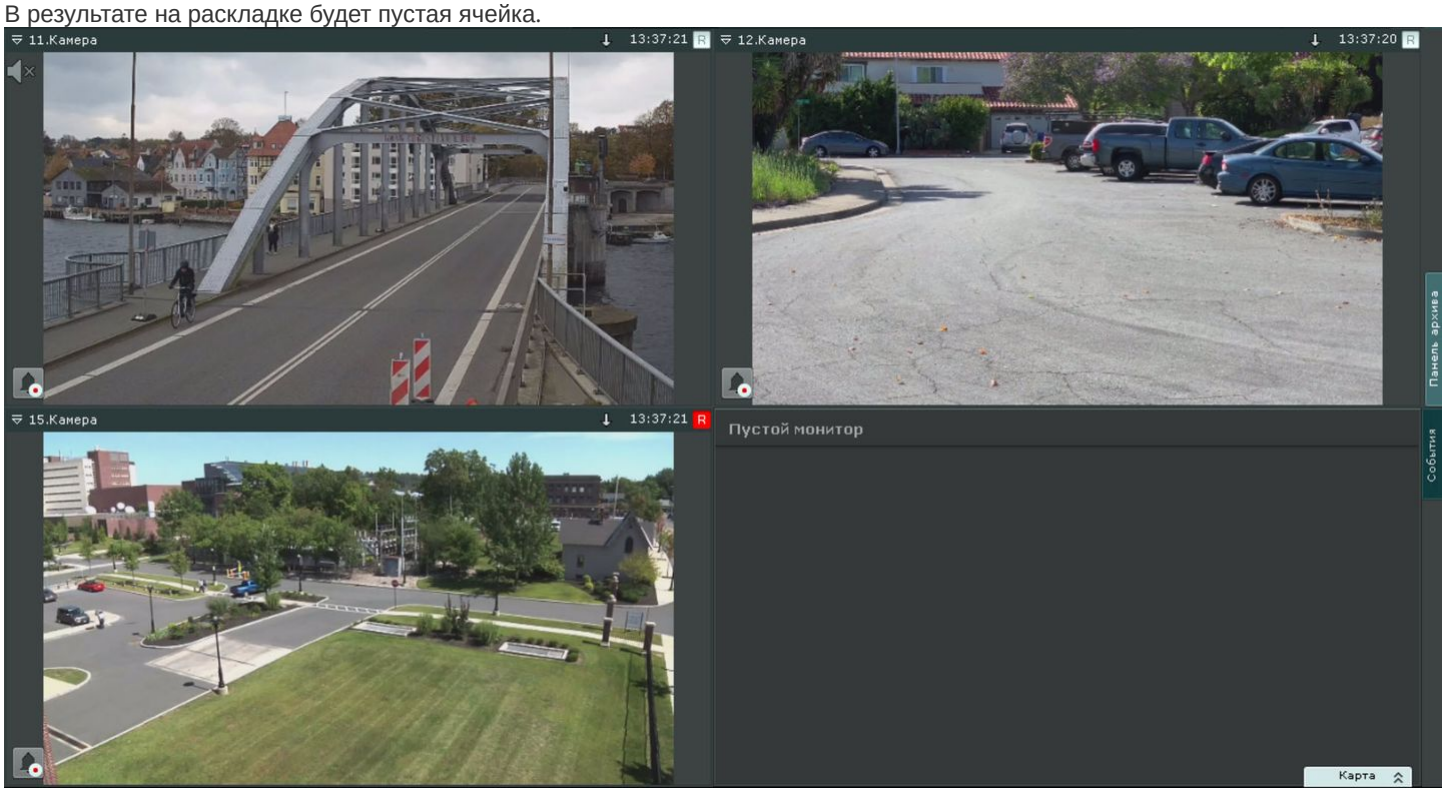
Для этого необходимо:

1. Открыть контекстное меню окна видеонаблюдения.



2. Выбрать пункт **Освободить ячейку**.

В результате на раскладке будет пустая ячейка.



В дальнейшем в нее можно добавить камеру методом Drag&Drop с панели объектов, панели поиска камер или интерактивной карты (см. Конфигурирование раскладок).

7.4.4 Видеонаблюдение в режиме оценки тревожного события

Переход в режим оценки тревожного события

При инициировании тревожного события переход в режим оценки тревожного события производится автоматически в момент принятия события в обработку. Оператор может выходить из режима оценки тревожного события. Чтобы возвратить окно видеонаблюдения из другого режима видеонаблюдения в режим оценки тревожного события, необходимо нажать на кнопку  в левом нижнем углу этого окна.



В результате выполнения операции отобразится окно видеонаблюдения в режиме оценки тревожного события.
Если тревожных событий по камере несколько, то произойдет переход к оценке последнего тревожного события.

Функции видеонаблюдения, доступные в режиме оценки тревожного события

В режиме оценки тревожного события доступны следующие функции видеонаблюдения:

1. Инициирование тревожного события.
2. Отображение и просмотр тревожного события.
3. Воспроизведение тревожного события с различной скоростью в прямом и обратном направлении.
4. Выделение объекта, инициировавшего тревожного события.
5. Выбор тревожного события для обработки.
6. Оценка тревожного события (присвоение статуса).
7. Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения.

Инициирование тревожного события

Инициирование тревожного события в системе производится одним из двух способов:

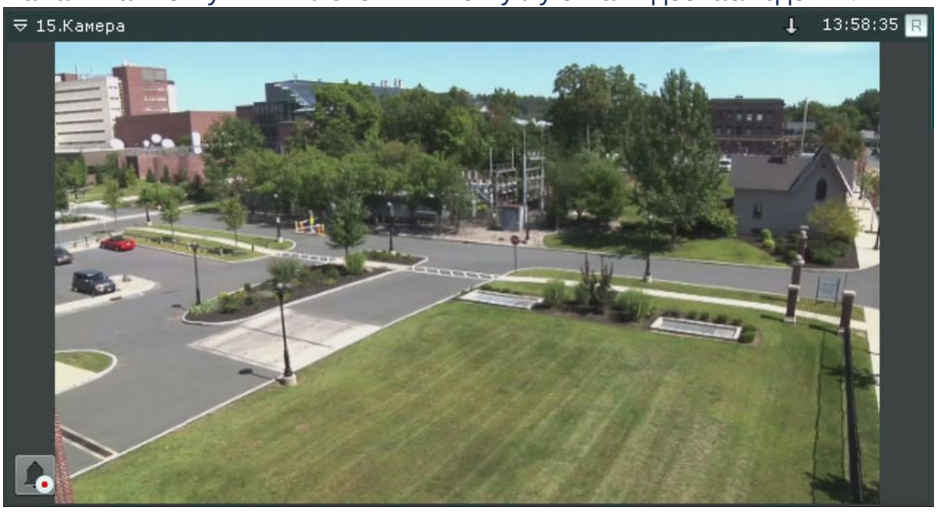
1. вручную (оператором);
2. автоматически (при срабатывании детекторов).

> **Примечание**
>
> Инициировать тревожное событие можно только в том случае, если соответствующая камера привязана к архиву.

Инициирование вручную

Чтобы инициировать тревожное событие вручную, необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажать на кнопку  в левом нижнем углу окна видеонаблюдения.



2. В результате выполнения операции в системе будет инициировано тревожное событие, которое отобразится на панели тревог (см. Панель тревог по умолчанию). Для перехода к оценке тревожного события необходимо повторно нажать на кнопку .

> **Примечание**
>
> - В режиме оценки тревожного события внизу окна видеонаблюдения будет указан пользователь, инициировавший тревожное событие.
> - Приоритет тревоги, инициированной вручную, — средний.



Инициирование тревожного события вручную завершено.

Автоматическое инициирование

Автоматическое инициирование тревожного события производится, если на это настроено автоматическое правило или макрокоманда (см. раздел Инициировать тревогу).

При автоматическом инициировании тревожного события включается цветовая индикация формы вызова панели тревог 

.

Для оценки ситуации необходимо развернуть панель тревог, выбрать событие и принять его обработку (см. Выбор тревожного события для обработки).

Работа с окном обработки тревожного события

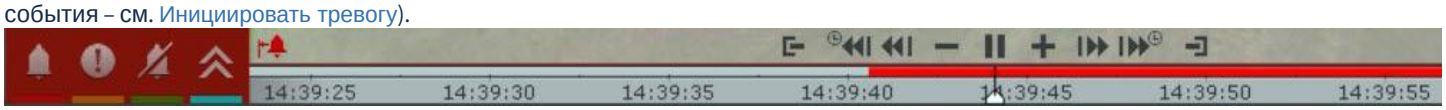
Элементы интерфейса окна обработки тревожного события

Окно обработки тревожного события представляет собой окно видеонаблюдения, содержащее, помимо стандартных элементов интерфейса (контекстного меню, индикатора времени и др.), также элементы для воспроизведения и оценки тревожных событий:

1. Панель воспроизведения.
2. Временная шкала.
3. Кнопка быстрого позиционирования указателя временной шкалы в положение, соответствующее началу тревожного события.

Воспроизведение тревожного события

Как только тревожное событие принято в обработку, запускается автоматическое однократное воспроизведение записи тревожного события со скоростью 1X. Воспроизведение запускается либо с момента начала тревожного события, либо с момента, соответствующего положению флажка тревожного события (только при автоматическом инициировании тревожного события – см. Инициировать тревогу).



В случае, если тревожное событие было инициировано автоматически, в окне видеонаблюдения будет отображаться визуальный элемент, заданный для детектора, инициировавшего тревожное событие: или область детектирования, или линия, пересечение которой приводит к срабатыванию детектора. Объект, вызвавший срабатывание детектора, будет очерчен красной рамкой.
Отображение визуального элемента **Область**:



Отображение визуального элемента **Линия**:



Название детектора, инициировавшего тревожное событие, отображается над кнопками оценки тревожного события.
Навигация по фрагменту тревожного события осуществляется с помощью дополнительной панели (см. Навигация с помощью дополнительной панели) или с помощью панели воспроизведения (см. Навигация с помощью панели воспроизведения).
Для перехода к требуемому фрагменту тревожного события для его повторного воспроизведения необходимо щелкнуть по указателю временной шкалы левой кнопкой мыши и, удерживая ее нажатой, переместить указатель в соответствующее положение.

Для перехода к началу тревожного события необходимо нажать на кнопку .

Оценка тревожного события

Оценка тревожного события позволяет присваивать статусы различным тревожным событиям на основе их значимости и критичности.

Для того чтобы оценить тревожное событие, необходимо перейти в режим оценки тревожного события (см. Переход в режим оценки тревожного события). Для оценки тревожного события используется группа цветных кнопок в левом нижнем углу окна обработки тревожного события.

После оценки тревожного события окно видеонаблюдения на данном Клиенте автоматически переходит в режим реального времени. Соответствующее тревожное событие пропадет с закладки **Тревоги** и ему присваивается определенный статус.

Внимание!

При многопользовательской обработке событий возможность оценить тревожное событие предоставляется только первому перешедшему в режим оценки тревожного события оператору (при наличии соответствующих прав). Для остальных операторов кнопки оценки тревожного события не отображаются.



Кнопка	Выполняемая функция
	Присвоение статуса **Подтвержденное тревожное событие**
	Присвоение статуса **Подозрительная ситуация**
	Присвоение статуса **Ложное тревожное событие**
	Эскалация тревоги

Существует возможность указать время, в течение которого необходимо принять тревогу в обработку, в противном случае ей будет присвоен статус **Пропущенная** (см. Обработка тревог).

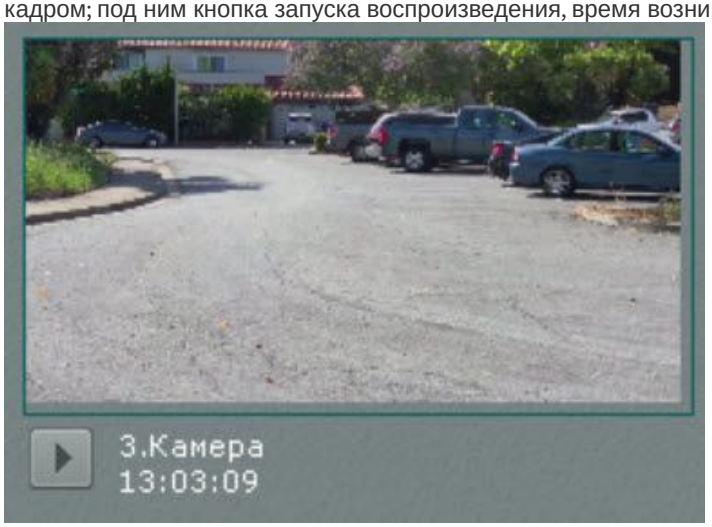
Примечание.

Статусы тревожных событий отображаются на временной шкале с использованием цветовых индикаторов (см. Временная шкала).

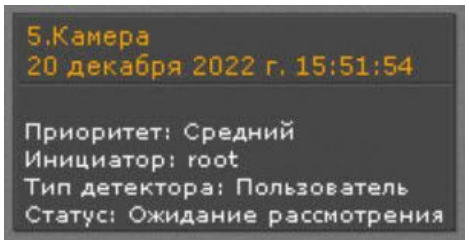
Работа с оценкой тревожного события

Отображение и просмотр тревожного события

Каждое тревожное событие отображается на панели в следующем виде: окно просмотра тревожного события с его первым кадром; под ним кнопка запуска воспроизведения, время возникновения тревоги и имя камеры.



При наведении курсора мыши на окно просмотра тревожного события отображается дополнительная информация о тревоге:



При нажатии на кнопку  происходит запуск цикличного воспроизведения тревожного события в окне просмотра. Для остановки воспроизведения необходимо нажать на кнопку .

При нажатии на окно просмотра тревожного события на панели запустится воспроизведение тревожного события в окне видеонаблюдения.

Если на панели нажата кнопка , то для воспроизведения тревожного события будет создана временная раскладка только с данной камерой.

Если указанная кнопка не нажата, то воспроизведение будет осуществляться в окне видеонаблюдения на постоянной раскладке.

Если на постоянной раскладке добавлена панель тревог, то в ней будут отображаться тревоги в порядке убывания приоритета. В верхней части окна просмотра тревожного события будут отображаться значки приоритета тревоги:

 – максимальный;
 – высокий;
 – средний;
 – низкий;
 – минимальный.

Выделение объекта, инициировавшего тревожное событие

Существует возможность в окне просмотра тревожного события выделять объект, инициировавший тревогу. Для этого необходимо нажать на кнопку .

> **Примечание**
>
> Выделение объекта произойдет только в том случае, если тревожное событие было инициировано срабатыванием детектора.

Для отключения выделения объекта необходимо повторно нажать на кнопку .

Выбор тревожного события для обработки

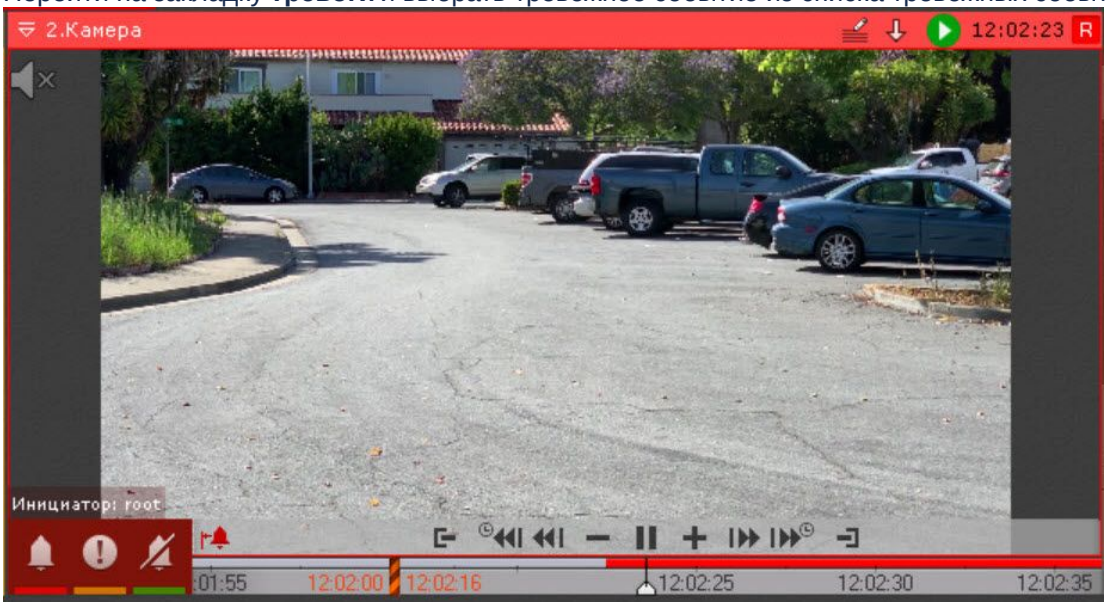
При нажатии на окно отображения тревожного события на мониторе открывается раскладка, выбранная по следующему алгоритму:

1. Выполняется поиск раскладок, содержащих камеру, на которой произошло выбранное тревожное событие, и доступных текущему пользователю.
2. Выбирается раскладка с минимальным количеством ячеек для отображения камер.
3. Если требуемой раскладки не существует, создается новая раскладка с единственной камерой.
4. Осуществляется переход к выбранной раскладке.
5. Камера становится активной на выбранной раскладке, окно видеонаблюдения увеличивается на один шаг и переходит в режим оценки тревожного события (если была выбрана активная тревога) или в режим архива (если было выбрано обработанное или пропущенное тревожное событие).

Ограничения в работе с тревожными событиями в случае многопользовательской обработки

При многопользовательской обработке событий принять тревожное событие в обработку может только один оператор. Остальным предоставляется возможность перейти в режим оценки тревожного события с ограниченным функционалом в целях воспроизведения тревожного события. Данная возможность реализуется одним из двух способов:

1. Нажать на кнопку  (см. раздел Переход в режим оценки тревожного события).
2. Перейти на закладку **Тревоги** и выбрать тревожное событие из списка тревожных событий.



В режиме оценки тревожного события с ограниченным функционалом кнопки оценки тревожного события не отображаются. Вместо них выводится имя оператора, в настоящий момент обрабатывающего тревожное событие. Прочие функции окна обработки тревожного события остаются без изменений.

Когда один оператор взял в обработку тревожное событие, для другого оператора обработка данного события будет недоступна.

После оценки события на другом Клиенте на данном Клиенте вместо имени оператора отображается присвоенный статус тревожного события.

В случае, если оператор, принявший тревожное событие в обработку, вышел из режима оценки тревожного события (перешел в режим реального времени, в режим архива или анализа архива, на окно другой камеры и т.д.) и после момента выхода прошло время, равное времени бездействия оператора, остальным операторам также предоставляется возможность принять тревожное событие в обработку.

В случае появления более одного тревожного события по одной камере, любому оператору доступны все не принятые в обработку события.

7.4.5 Видеонаблюдение в режиме архива

Переход в режим архива

Режим архива обеспечивает автоматическое сохранение, хранение и управление видеозаписями с камер в течение установленного периода времени (см. Хранение данных).

> **Внимание!**
>
> - Если камера не привязана к архиву и у нее нет встроенного хранилища (см. Встроенное хранилище), данная вкладка будет недоступна.
> - При использовании встроенного хранилища переход в **Режим архива** будет доступен только после загрузки хранилища (значок встроенного хранилища в дереве объектов на вкладке **Устройства** станет зеленым).
> - Если камера находится в режиме архива и видео стоит на паузе, то при замене на новую камеру автоматически будут сохранены текущие настройки архива и состояние воспроизведения.

При первом переходе в **Режим архива** на временной шкале будет выбрана самая последняя запись (см. Временная шкала). При последующих переходах в **Режим архива** какой-либо камеры указатель на временной шкале будет находиться в последней используемой позиции.

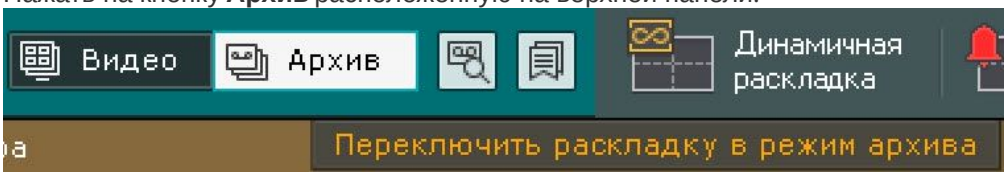
Для перехода в режим архива по одной камере необходимо:

1. Выбрать требуемую раскладку на панели раскладок (см. Конфигурирование раскладок).
2. Выбрать требуемую камеру.
3. Нажать на кнопку **Архив** расположенную в правом нижнем углу окна видеонаблюдения.
4. Нажать на кнопку **Панель архива** (см. Отображение и скрытие панели навигации по архиву). Для возврата в режим реального времени нажать на кнопку **Видео**.



Для перехода всех камер в режим архива необходимо:

1. Перейти на раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. Нажать на кнопку **Архив** расположенную на верхней панели.



3. Нажать на кнопку **Панель архива** (см. Отображение и скрытие панели навигации по архиву). Для возврата в режим реального времени нажать на кнопку **Видео**.

Перейти из режима реального времени в **Режим архива** также можно с помощью дополнительной панели навигации (см. Дополнительная панель навигации по архиву).

Примечание

- В режиме реального времени, если окно видеонаблюдения неактивно, вкладки для перехода в другие режимы и дополнительная панель навигации по архиву не отображаются. Для их отображения нужно кликнуть любой кнопкой мыши по окну видеонаблюдения (см. Окно видеонаблюдения).
- Если для камеры на какой-либо раскладке **Режим архива** был выбран режимом видеонаблюдения по умолчанию, то при переходе на данную раскладку камера будет сразу находиться в режиме архива (см. Выбор режима видеонаблюдения по умолчанию для камеры).
- Чтобы при переходе в архив всегда открывалась самая последняя запись, необходимо на клиенте создать ключ **ResetArchivePosition** в разделе реестра **HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ITV**.

Функции видеонаблюдения, доступные в режиме архива

В режиме архива доступны следующие функции видеонаблюдения:

1. Автозум. Описание функции **Автозум** приведено в разделе Видеонаблюдение в режиме реального времени.
2. Выбрать архив для просмотра записей.

3. Просмотр объединенного архива.
4. Синхронный просмотр архивов.
5. Сжатый просмотр архива.
6. Просмотр архива с комментариями оператора.
7. Просмотр внешнего архива.
8. Навигация по архиву.
9. Отображение причин срабатывания детекторов анализа ситуации.
10. Переход к результатам сохраненного поискового запроса.
11. Ручная репликация архива.
12. Tag&Track Lite.
13. Функции, доступные во всех режимах видеонаблюдения.

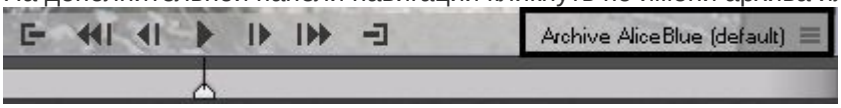
Выбрать архив

Выбрать архив для просмотра доступен только в том случае, если запись с данной камеры идет в несколько архивов.

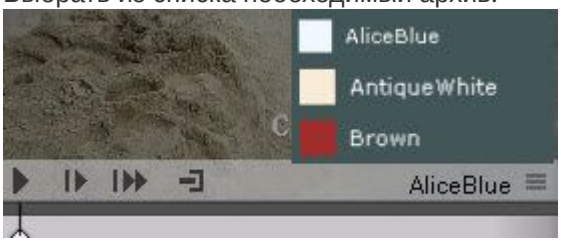
Изначально проигрывание осуществляется из архива по умолчанию (см. Настроить параметры записи).

Чтобы выбрать другой архив для воспроизведения, необходимо выполнить следующие действия:

1. На дополнительной панели навигации кликнуть по имени архива или кнопке .

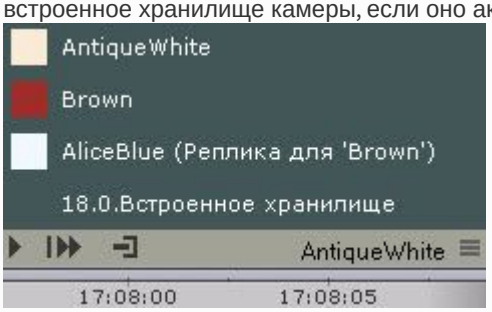


2. Выбрать из списка необходимый архив.



Примечание

Для выбора доступны все архивы-реплики (см. Настройка репликации данных), если таковые имеются в системе, и встроенное хранилище камеры, если оно активировано в системе (см. Встроенное хранилище).



В результате для просмотра в окне видеонаблюдения станет доступен выбранный архив.

Внимание!

- При следующем переходе в режим архива будет показываться выбранный архив, а не архив по умолчанию.
- В случае, если записи в выбранном архиве отсутствуют, в окне видеонаблюдения будет выведено соответствующее сообщение.

Просмотр объединенного архива

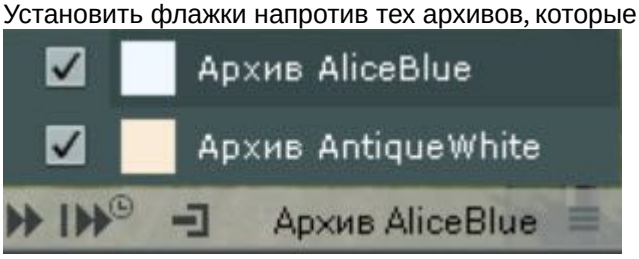
В ряде случаев возникают ситуации, при которых запись видеоизображения с камеры может идти в несколько разных архивов.

Например, запись по Детектору 1 осуществляется в Архив 1, а запись по Детектору 2 в Архив 2.

Для таких ситуаций в ПК *Интеллект X* предусмотрено визуальное объединение записей из различных архивов.

Для просмотра объединенного архива необходимо:

1. Перейти к выбору архива (см. Выбрать архив).
2. Установить флажки напротив тех архивов, которые необходимо объединить.



В результате на временной шкале отобразятся записи из всех выбранных архивов. Для работы с объединенным архивом доступны все функции системы.

> **Примечание**
>
> При клике на какой-либо архив произойдет переход к просмотру видеозаписей только из этого архива.
> Если после выбора нескольких архивов для конкретной камеры перевести в режим архива всю раскладку (см. Переход в режим архива), то для всех камер будет выбрано несколько архивов для отображения.

При объединении архивов камеры с многопоточностью приоритет отдается видеопотоку высокого качества.

Например, если:

- видеопоток низкого качества записывается в Архив 1 постоянно,
- видеопоток высокого качества записывается в Архив 2 при получении событий от Детектора,

то объединенный архив будет состоять из видеозаписей высокого качества в моменты получения событий от Детектора и в остальное время из видеозаписей низкого качества.

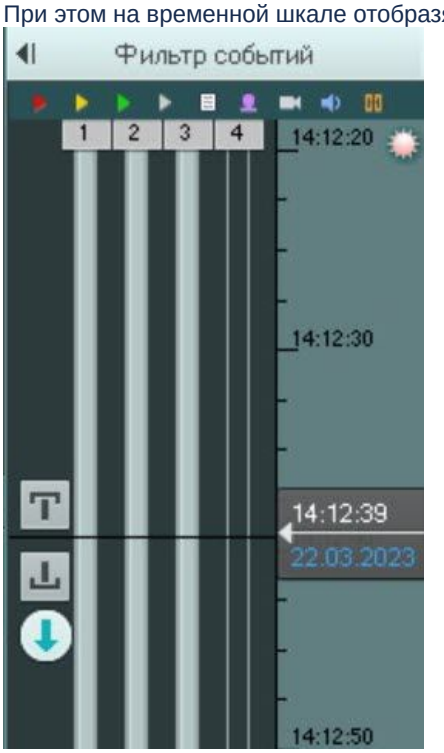
Синхронный просмотр архивов

Синхронный просмотр архивов позволяет осуществлять проигрывание архивов нескольких камер одновременно.

Для синхронного просмотра архива необходимо перевести несколько камер в режим архива.

> **Примечание**
>
> Существует возможность перевода всех камер на раскладке в режим архива, см. Переход в режим архива.

При этом на временной шкале отобразятся временные оси соответствующих архивов.



Управление синхронным просмотром архива осуществляется с помощью панели воспроизведения по аналогии с просмотром одного архива.

Сжатый просмотр архива (TimeCompressor)

При сжатом просмотре архива в окне видеонаблюдения одновременно отображаются объекты трекинга из разных моментов выбранной части архива. Это позволяет быстрее просмотреть архив на предмет важных событий и перейти к их детальному изучению.

Для сжатого просмотра архива камеры необходимо выполнение следующих условий:

1. Камера привязана к архиву (см. Настроить параметры записи).
2. У камеры активирован какой-либо источник метаданных (трекер объектов, сервисный детектор движения, встроенный детектор).

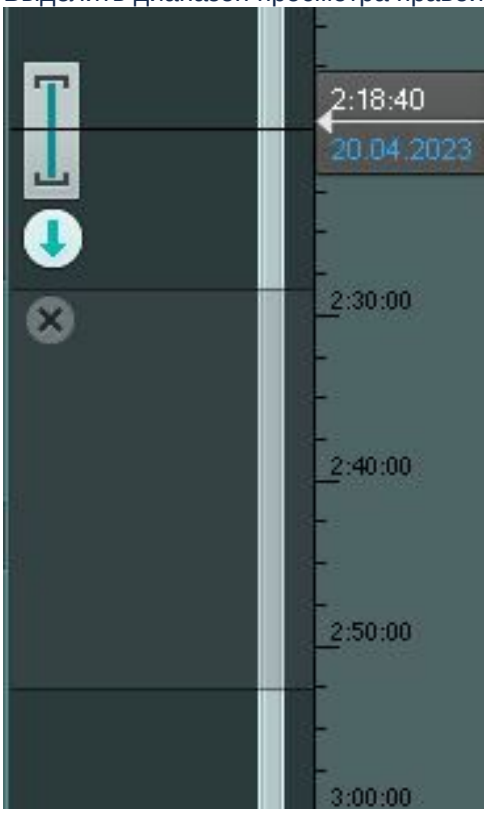
> **Внимание!**
>
> Для трекера объектов должен быть выбран тот же видеопоток, что и для записи в архив (см. Настройка детектора Трекер объектов).

Переход в режим сжатого просмотра архива

Для перехода в режим сжатого просмотра архива необходимо выполнить следующие действия:

1. Задать область просмотра архива в сжатом режиме на временной шкале:
   a. Установить указатель в позицию, начиная с которой (и до конца) архив будет просмотрен (см. раздел Навигация с помощью временной шкалы).

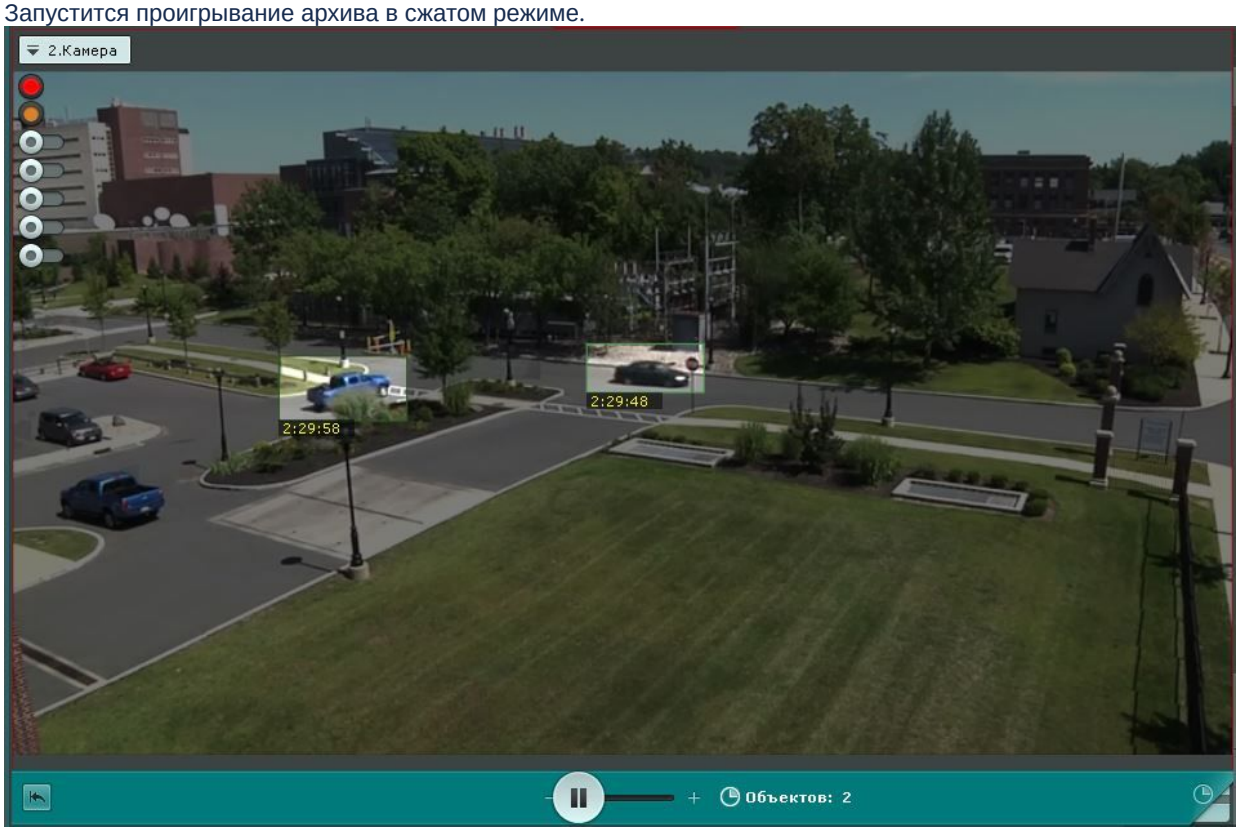
b. Выделить диапазон просмотра правой кнопкой мыши.



> **Примечание**
>
> Также в режиме TimeCompressor можно просмотреть только результаты конкретного поиска в архиве (см. Просмотр результатов поиска в режиме TimeCompressor).

2. На дополнительной панели навигации нажать на кнопку .

Запустится проигрывание архива в сжатом режиме.



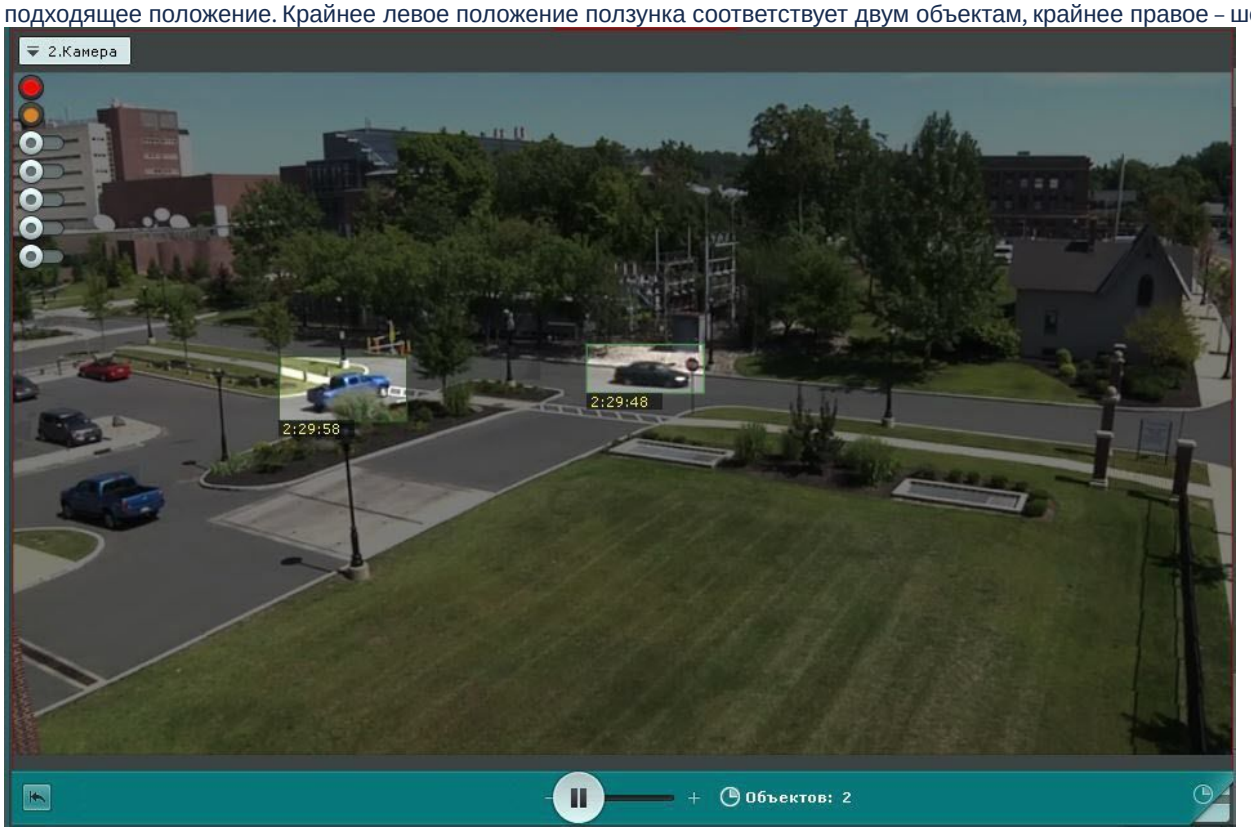
Примечание

- В режиме сжатого просмотра архива одновременно может находиться только одна камера. Если запущено синхронное проигрывание архива и одну камеру перевели в режим сжатого просмотра, то проигрывание по остальным камерам автоматически ставится на паузу.
- Для возврата к режиму стандартного просмотра архива необходимо нажать на отображаемую область дополнительной панели навигации .

Управление проигрыванием

Управление проигрыванием в режиме сжатого просмотра архива осуществляется с помощью дополнительной панели навигации и панели воспроизведения.

Для задания желаемого количества одновременно отображаемых объектов трекинга необходимо установить ползунок в подходящее положение. Крайнее левое положение ползунка соответствует двум объектам, крайнее правое – шестнадцати.



Примечание

- После задания данного параметра воспроизведение начнется с начала выбранного интервала.
- Из логики работы алгоритма количество отображаемых объектов может быть больше, чем указанное.

Для остановки и запуска воспроизведения используются кнопки ,  на панели воспроизведения или аналогичные кнопки на дополнительной панели навигации.

Для запуска просмотра архива в сжатом режиме с начала выбранного интервала необходимо нажать на кнопку .

Переход к исходной записи объекта

Для перехода к исходной записи объекта из режима сжатого просмотра необходимо нажать левой кнопкой мыши на интересующий объект.



После выполнения данного действия произойдет автоматический переход к исходной записи объекта в стандартном режиме просмотра архива. Воспроизведение записи будет находиться в режиме паузы, а начало записи будет совпадать с моментом времени, в который был выбран объект. Время, в которое объект появляется в поле зрения камеры, отображается в окне видеонаблюдения.

Примечание

После перехода к исходной записи объекта существует возможность вернуться в режим сжатого просмотра архива на то место, откуда был совершен переход.

Для этого необходимо нажать на кнопку . В этом случае проигрывание в режиме сжатого просмотра будет находиться в режиме паузы

Просмотр внешнего архива

Внешний архив представляет собой набор видеороликов с привязкой ко времени.

При переходе в режим архива на временной шкале отображаются соответствующие видеозаписи. Пространство между видеозаписями пусто, если они не накладываются друг на друга по времени.

Если видеозаписи накладываются друг на друга, то отображается единый интервал, начало которого соответствует началу первой видеозаписи, а окончание - концу второй видеозаписи.

При проигрывании в таком случае сначала полностью проигрывается первая видеозапись, а затем вторая видеозапись, начиная с момента времени, соответствующего концу первой видеозаписи.

Удаление фрагмента архива

Можно удалить фрагмент архива с помощью временной шкалы. Для этого нужно:

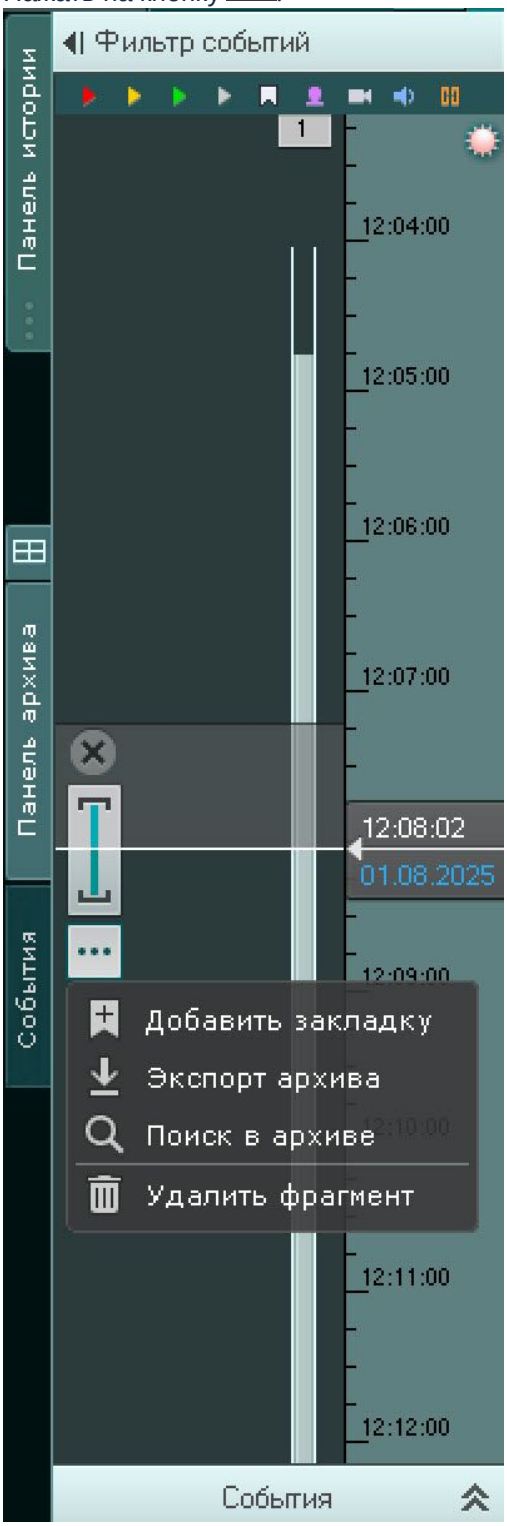
Внимание!

- Восстановление удаленных видеозаписей невозможно.
- Если для просмотра было выбрано несколько архивов (см. Просмотр объединенного архива), то видеозаписи будут удалены из всех архивов.

1. Открыть нужную раскладку (см. Конфигурирование раскладок).

2. Выбрать требуемую камеру.
3. Перейти в режим архива (см. Переход в режим архива).
4. На временной шкале выделить интервал для удаления фрагмента архива:
    a. Поместить указатель временной шкалы на начало интервала.
    b. Нажать на кнопку .
    c. Прокрутить временную шкалу и поместить указатель на окончание интервала.
    d. Нажать на кнопку .
5. Нажать на кнопку .

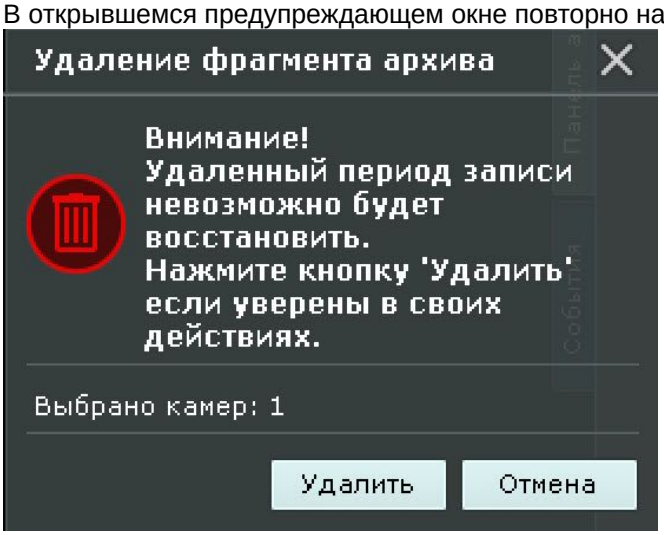
6. Нажать на кнопку .



7. Нажать на кнопку **Удалить фрагмент**.
8. В открывшемся окне задать настройки параметров, которые указаны в таблице:

Удаление фрагмента архива		
Начало	**[число], [месяц], [год], [часы], [минуты], [секунды]**	По умолчанию отображается интервал, выбранный на временной шкале. При необходимости можно изменить дату и время для удаления фрагмента архива **Внимание!** При изменении временного диапазона на временной шкале или дополнительной панели навигации значения даты и времени обновляются автоматически в открытом диалоговом окне.
Конец		
Выбрано камер	**1**	Если осуществлялся переход в архив по одной камере, то будет удален фрагмент архива по выбранной камере. Также можно выбрать несколько или все камеры, для этого нужно: a. Открыть нужную раскладку (см. Конфигурирование раскладок). b. Перейти в режим архива (см. Переход в режим архива). c. Нажать на кнопку **Панель архива**. d. На временной шкале выделить интервал для удаления фрагмента архива.

9. Нажать на кнопку **Удалить** Удалить.
10. В открывшемся предупреждающем окне повторно нажать на кнопку **Удалить** Удалить.



Фрагмент архива удален.

Навигация по архиву

Навигация по архиву осуществляется с использованием следующих элементов интерфейса:

1. Временная шкала.
2. Дополнительная панель навигации.
3. Список тревожных событий.
4. Панель воспроизведения.
5. Индикатор времени в окне видеонаблюдения.
6. С помощью клавиатуры.

Навигация с помощью временной шкалы

Примечание

Работа с временной шкалой подробно описана в разделе Временная шкала.

С помощью временной шкалы можно выбрать в архиве запись для воспроизведения в окне видеонаблюдения двумя способами:

1. Щелкнуть левой кнопкой мыши по указателю и, удерживая ее нажатой, переместить его в соответствующую позицию на шкале, либо щелкнуть левой кнопкой мыши по левой части временной шкалы.

   Примечание

   Позиция на временной шкале есть графическое представление определенного момента времени

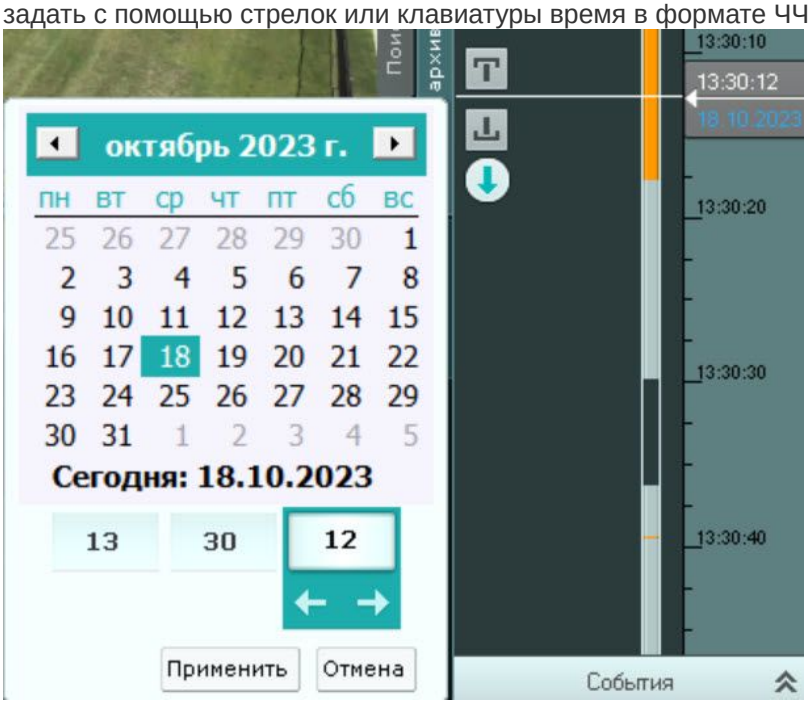
   В результате выполнения операции кадр, соответствующий выбранной позиции (моменту времени), отобразится в окне видеонаблюдения.



   Внимание!

   Если в системе произошло изменение времени на час назад (например, переход на зимнее время), то на временной шкале не будет отображаться 1 час записи, при этом доступ к этим видеозаписям останется. Например, перевод времени был в 3 часа ночи на час назад. Если на временной шкале выбрать время начиная с 2:00:00, то будет запущено воспроизведение записей, которые выполнялись после перевода времени.
   При этом, если на временной шкале выбрать 1:59:59 и ранее, то будут воспроизведены записи архива с 1:59:59 до 2:59:59 по старому времени.

2. Щелкнуть на указатель, откроется календарь. Выбрать дату, на которую необходимо перейти в архиве, и задать с помощью стрелок или клавиатуры время в формате ЧЧ:ММ:СС.



   Примечание

   С помощью клавиши Tab может осуществляться навигация по элементам календаря.

В результате выполнения операции произойдет переход к указанной позиции в архиве.

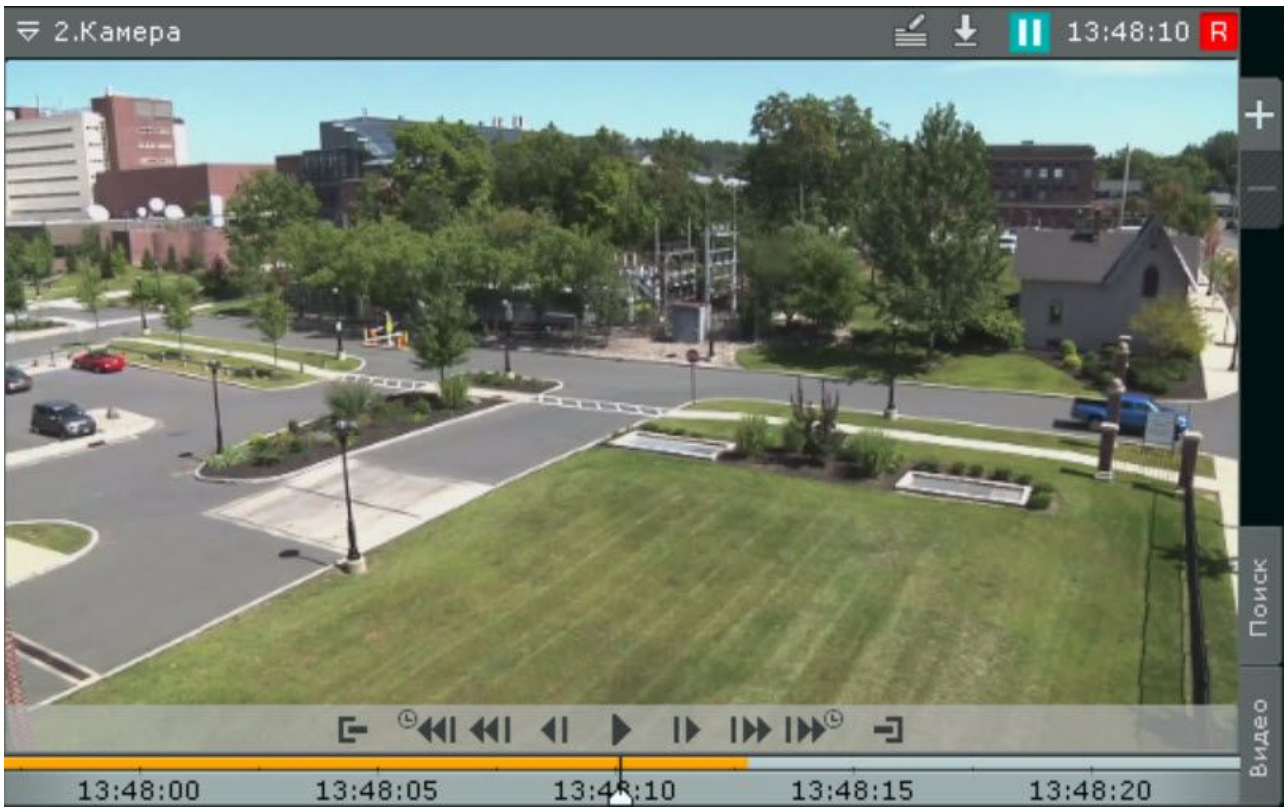
Если в режиме архива находится одна камера, то при переходе указателя в позицию, в которой запись отсутствует, произойдет автоматический переход указателя в позицию, соответствующую ближайшей записи. Если в режиме архива находятся две камеры или больше, переход к ближайшей записи не осуществляется, на экран будет выведена надпись **Нет архива**.

Для воспроизведения выбранной записи следует использовать панель воспроизведения (см. раздел Навигация с помощью панели воспроизведения).

Навигация с помощью дополнительной панели

С помощью дополнительной панели навигации можно выбрать в архиве запись для воспроизведения в окне видеонаблюдения. Для этого необходимо выполнить одно из трёх действий:

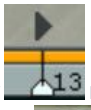
1. Щелкнуть левой кнопкой мыши по временной шкале и, удерживая ее нажатой, переместить шкалу в требуемое положение.
2. Щелкнуть левой кнопкой мыши по требуемому моменту времени на временной шкале.
3. Щелкнуть левой кнопкой мыши по требуемому моменту времени на временной шкале и удерживать кнопку нажатой.



При позиционировании с удержанием левой кнопки мыши и при перемещении временной шкалы будет ускоренно проиграна запись от текущего момента времени до выбранного момента. Чем дальше от центра будет клик левой кнопкой мыши, тем быстрее будет промотка.

> **Примечание**
>
> Текущий момент времени определяется курсором, расположенным в центре временной шкалы. Положение курсора относительно временной шкалы не меняется

При достижении выбранного момента воспроизведение останавливается. Скорость проигрывания зависит от скорости перемещения временной шкалы.

Для запуска воспроизведения необходимо нажать на кнопку  в середине временной шкалы. Для перевода воспроизведения в режим паузы необходимо нажать на кнопку  или кликнуть левой кнопкой мыши по временной шкале.

Для управления воспроизведением следует использовать панель воспроизведения (см. раздел Навигация с помощью панели воспроизведения) или кнопки и активные области дополнительной панели навигации.

Режим воспроизведения		**Режим паузы**	
Элемент	Описание	Элемент	Описание
	Уменьшение скорости проигрывания на один шаг		Переход к предыдущему кадру
	Увеличение скорости проигрывания на один шаг		Переход к следующему кадру
	Переход к предыдущей записи		Переход к предыдущей записи
	Переход к следующей записи		Переход к следующей записи
	Переход на N* секунд назад		Переход на N* секунд вперед

* см. Дополнительная панель навигации по архиву.

Внимание!

При нажатии на кнопку и удержании более 3 секунд произойдет позиционирование в конец архива.

Навигация с помощью списка событий

Список событий и временная шкала динамически связаны: при выборе события в списке указатель временной шкалы автоматически переходит на выбранную позицию.



Для получения подробной информации см. раздел Список событий.

Навигация с помощью панели воспроизведения

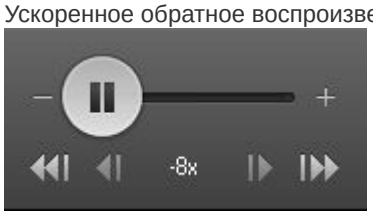
Для навигации по архиву с помощью панели воспроизведения необходимо предварительно выбрать запись для воспроизведения.

После того, как запись выбрана, доступны следующие операции:

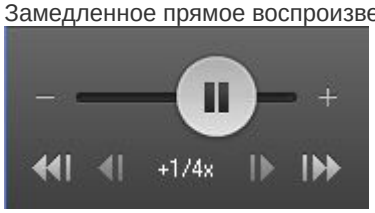
1. Воспроизведение записи: .
2. Остановка воспроизведения записи: .
3. Переход к предыдущему кадру: .
4. Переход к следующему кадру: .
5. Переход к предыдущей записи: .
6. Переход к следующей записи: .

Существует возможность ускорять, замедлять, а также менять направление (прямое/обратное) воспроизведения.

Ускоренное обратное воспроизведение записи.



Замедленное прямое воспроизведение записи.



Для обратного воспроизведения записи необходимо переместить ползунок влево, для прямого – вправо от положения, соответствующего нулевой скорости воспроизведения (середина ползунка). Текущая скорость воспроизведения отображается под ползунком в кратах. При прямом воспроизведении записи перед скоростью ставится знак **+**, при обратном – знак **-**. Значение 0X соответствует нулевой скорости, т.е. отсутствию воспроизведения записи, значение 1X – воспроизведению с частотой кадров записи.

Для увеличения постоянной скорости воспроизведения на один шаг необходимо нажать кнопку **+**, для уменьшения - кнопку **-**. Для временного изменения скорости воспроизведения необходимо потянуть ползунок в требуемом направлении.

Для замедления воспроизведения в N крат необходимо:

1. Ускорить воспроизведение в N крат.
2. Нажать на значение текущий скорости воспроизведения под ползунком.

В результате скорость воспроизведение будет замедлена в N крат. Для возврата к ускоренному воспроизведению необходимо повторно нажать на значение текущей скорости.

Если в режиме архива находится одна камера, то скорость воспроизведения может быть увеличена/замедлена до 128 крат. Если несколько – до 32 крат.

> **Примечание**
>
> При ускоренном воспроизведении записи в режиме архива на скорости 16X и выше происходит переключение на воспроизведение записи по ключевым кадрам.

Навигация с помощью индикатора времени

С помощью индикатора времени в окне видеонаблюдения можно задать время текущего дня на временной шкале, на которое следует переместиться в архиве.

Для этого необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по индикатору и задать с помощью стрелок или клавиатуры время в формате ЧЧ:ММ:СС.



В результате выполнения операции произойдет переход к указанной позиции в архиве.

Если в режиме архива находится одна камера, то при переходе в позицию, в которой запись отсутствует, произойдет автоматический переход в позицию, соответствующую ближайшей записи. Если в режиме архива находятся две камеры или больше, переход к ближайшей записи не осуществляется, на экран будет выведена надпись **Нет архива**.

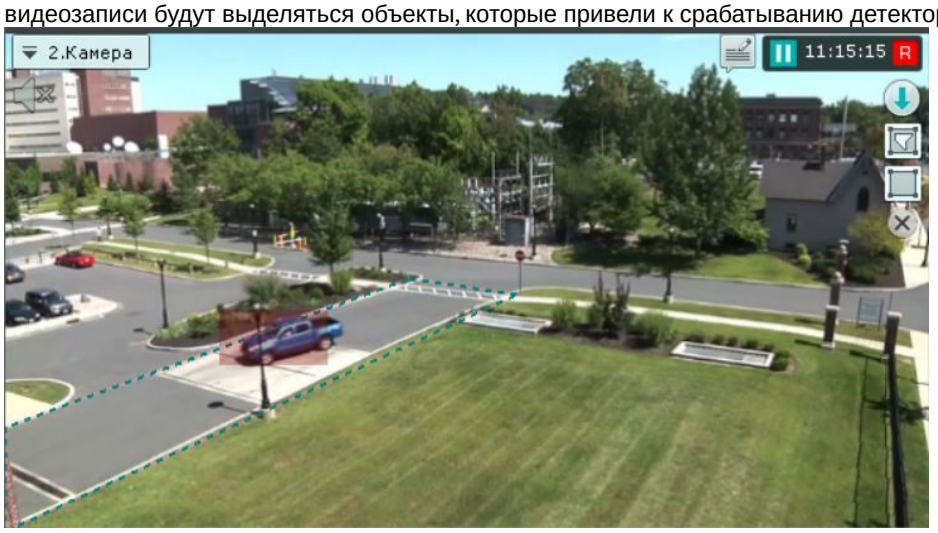
Навигация с помощью клавиатуры

Существует возможность осуществлять навигацию по архиву и управлять воспроизведением с помощью клавиатуры.

Клавиша или сочетание клавиш	**Выполняемая функция в режиме паузы**	**Выполняемая функция в режиме проигрывания**
Пробел	Переход в режим проигрывания	Переход в режим паузы
Ctrl+Пробел	Использование текущего положения для задания интервала для экспорта	Использование текущего положения для задания интервала для экспорта
Вверх	Увеличение скорости проигрывания на один шаг	Увеличение скорости проигрывания на один шаг
Вниз	Уменьшение скорости проигрывания на один шаг	Уменьшение скорости проигрывания на один шаг
Влево	Переход к предыдущему ключевому кадру	-
Вправо	Переход к следующему ключевому кадру	-
Page Up	Переход к предыдущей записи	Переход к предыдущей записи
Page Down	Переход к следующей записи	Переход к следующей записи

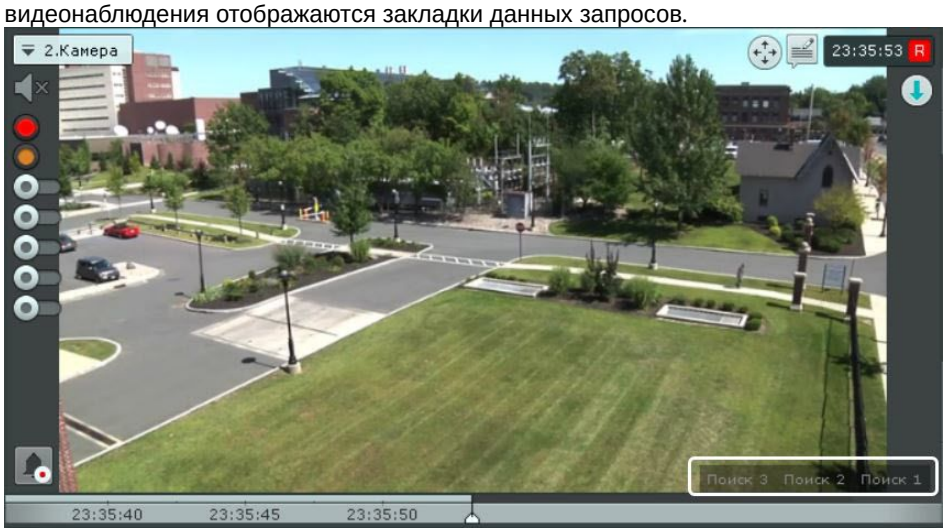
Отображение причин срабатывания детекторов анализа ситуации

При позиционировании в архиве в диапазоне [-1 с.; +1 с.] от начала срабатывания детектора анализа ситуации на кадре видеозаписи будут выделяться объекты, которые привели к срабатыванию детектора.

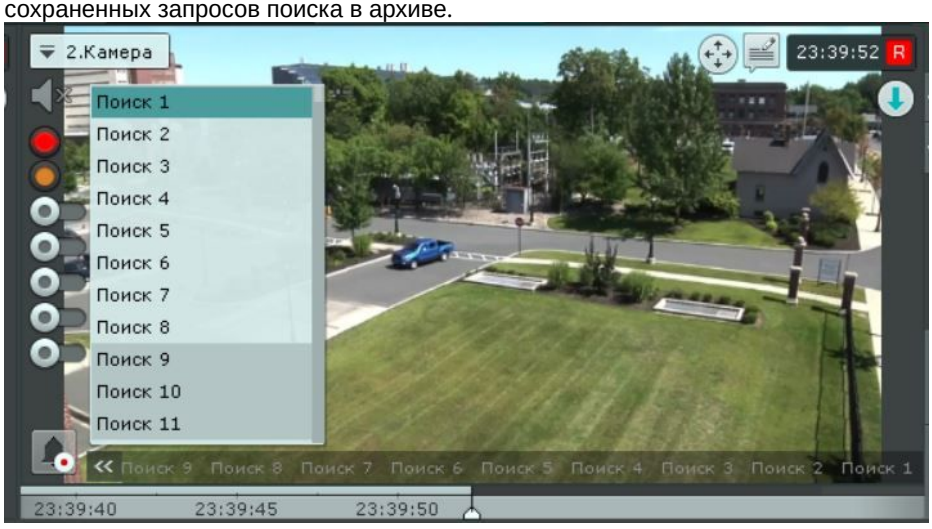


Переход к результатам сохраненного поискового запроса

Если в системе есть сохраненные запросы поиска в архиве по камере, то в правом нижнем углу соответствующего окна видеонаблюдения отображаются закладки данных запросов.

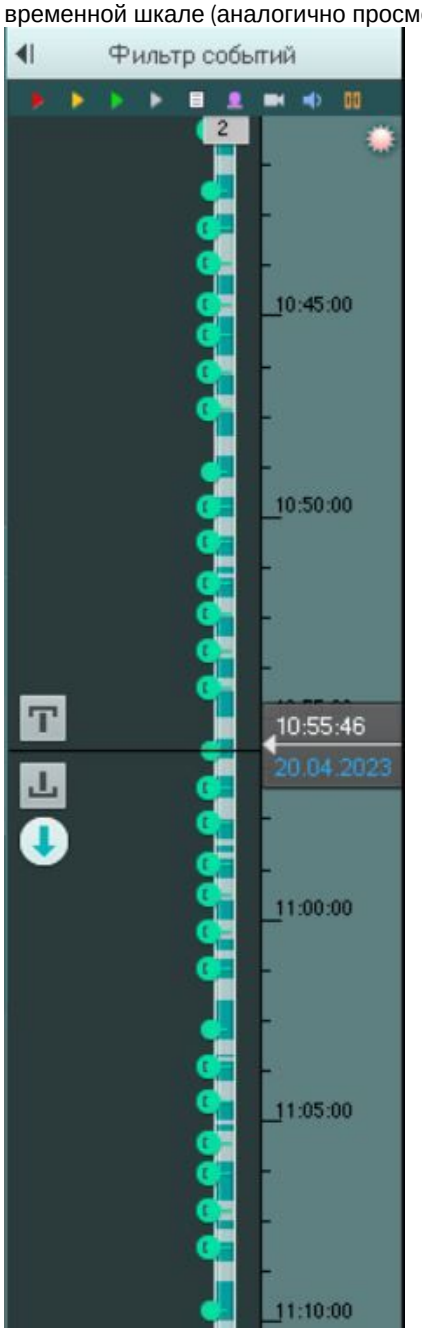


Если все закладки не умещаются в окне видеонаблюдения, то при нажатии на кнопку  раскрывается полный список сохраненных запросов поиска в архиве.



При нажатии на закладку происходит переход к результатам соответствующего поиска, которые будут отображены на

временной шкале (аналогично просмотру результатов поиска в режиме анализа архива).



Для перехода между результатами поиска используются стандартные методы режима архива (см. Навигация по архиву).

> **Примечание**
>
> Для перехода в стандартный режим архива без отображения результатов поиска необходимо нажать на соответствующую вкладку окна видеонаблюдения

При переходе от результатов поиска в режим анализа архива открываются заданные параметры данного поиска.

7.4.6 Видеонаблюдение в режиме анализа архива

Переход в режим поиска в архиве

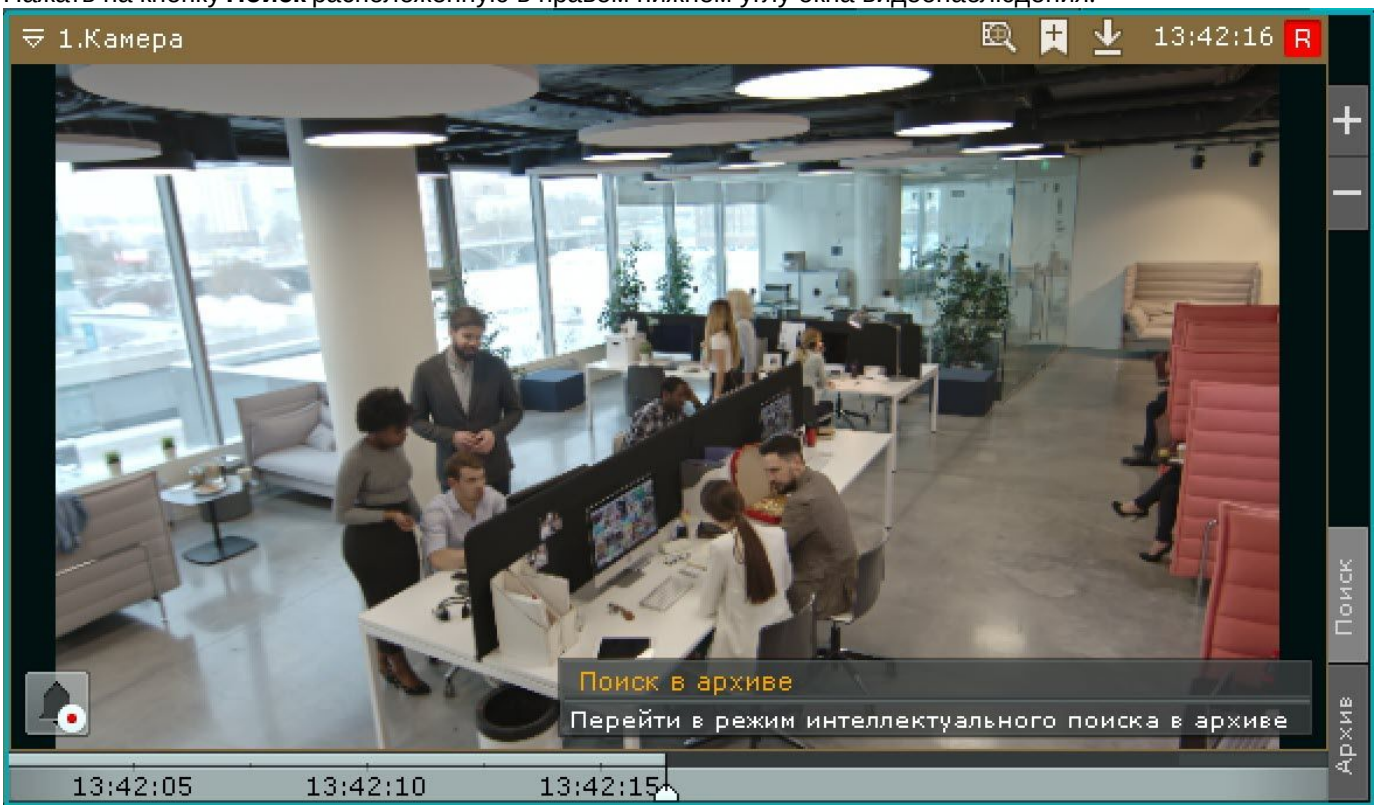
Поиск в архиве предназначен для быстрого поиска необходимых моментов в архиве.

> **Примечание**

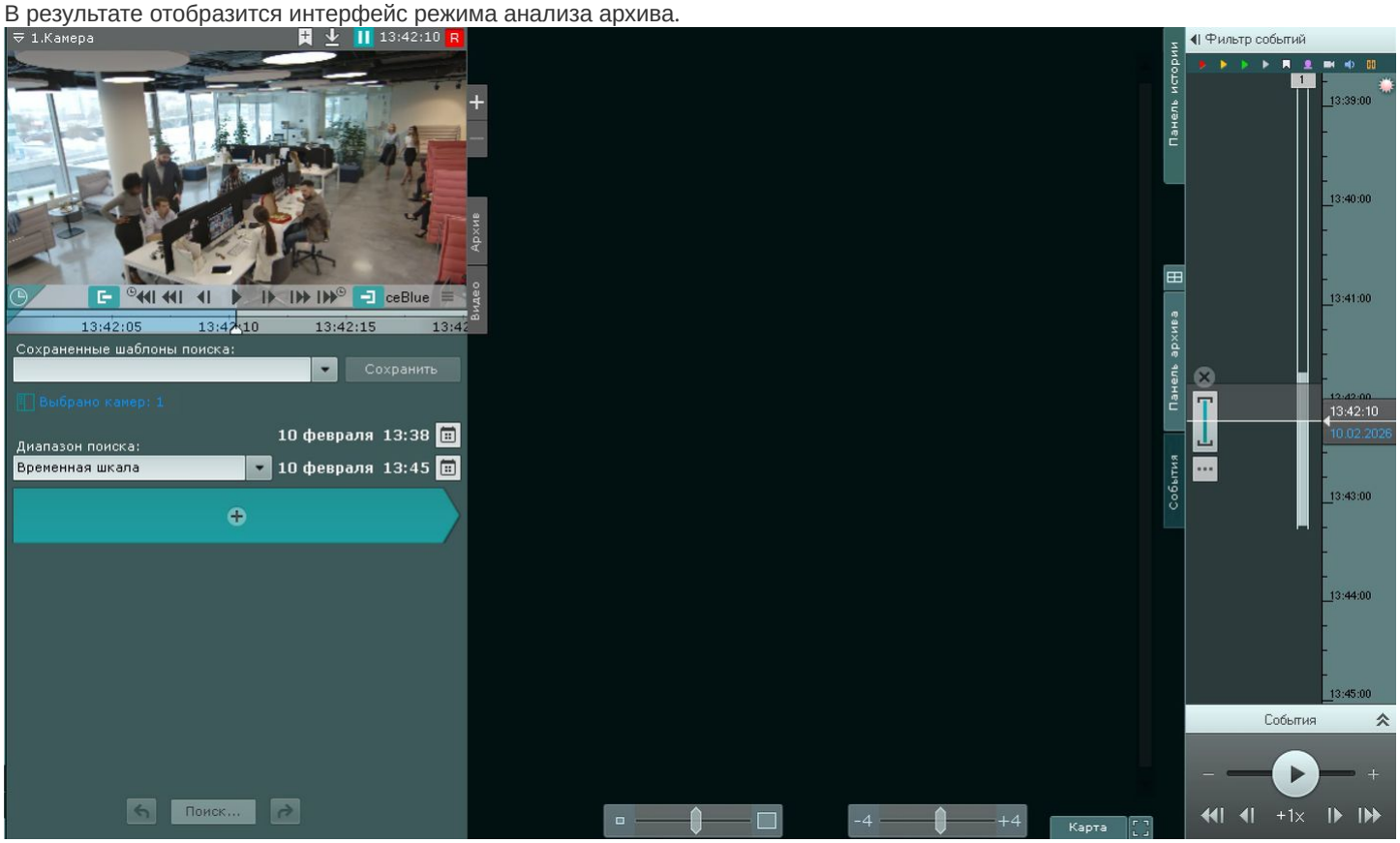
- Если камера не привязана к видеоархиву, данная вкладка будет недоступна.
- В режиме реального времени, если окно видеонаблюдения неактивно, вкладки для перехода в другие режимы не отображаются. В этом случае для отображения вкладок необходимо щелкнуть любой кнопкой мыши по окну видеонаблюдения.

Для перехода в режим поиска в архиве необходимо:

1. Выбрать требуемую раскладку на панели раскладок (см. Конфигурирование раскладок).
2. Выбрать требуемую камеру.
3. Нажать на кнопку **Поиск** расположенную в правом нижнем углу окна видеонаблюдения.



Либо с помощью кнопки **Поиск в архиве**  расположенной на верхней панели.
В результате отобразится интерфейс режима анализа архива.



Поиск в архиве

На странице:

- Общие сведения
- Требования для поиска в архиве
- Переход в режим поиска в архиве

Общие сведения

Поиск в архиве предназначен для поиска моментов по требуемым типам поиска:

1. Поиск моментов по времени.
2. **Поиск по событиям**.
3. **Пересечение линии**.
4. **Движение в области**.
5. **Длительное пребывание**.
6. **Множество объектов**.
7. Переход из области в область.
8. **Поиск по закладкам**.
9. **Поиск по титрам**.
10. Поиск по температуре.

11. Поиск по номерам ТС.
12. **Поиск ТС**.
13. Поиск по лицам.
14. Поиск контактов по лицу.
15. **Поиск похожих образов**.
16. **Поиск по штрихкоду**.
17. Поиск по внешности человека.
18. Поиск по типу взлома.
19. Мета поиск.

Примечание

- В текущей реализации ПК *Интеллект X* поиск возможен только по одному типу единовременно.
- Во встроенном хранилище камеры (см. Выбрать архив) доступен только поиск моментов по времени.

Требования для поиска в архиве

Для поиска в архиве требуется:

- Активный лицензионный ключ с функцией **Поиск в архиве** (см. Виды лицензий).
- Права доступа (см. Роль):
  - В параметре **Право на доступ к режиму поиска в архиве** установлено значение **Да**.
  - В параметре **Доступ к камере** установлено одно из значений: **Реальное время/Архив**, **Реальное время/Архив/Управление**, **Реальное время/Архив/Управление/Настройка**.
- Настроена запись в архив (см. Настроить параметры записи).
- Соблюдены требования к видеопотоку и сцене для работы используемого детектора (см. Детекторы, База метаданных).
- В зависимости от используемого детектора в его настройках должно быть установлено значение **Да** в параметре: **Запись траекторий объектов**, **Сравнение со списками** или **Запись маски в архив**.

Переход в режим поиска в архиве

Перейти в режим поиска в архиве можно с помощью:

1. Окна видеонаблюдения:
   a. Выбрать требуемую раскладку на панели раскладок (см. Конфигурирование раскладок).
   b. Выбрать требуемую камеру.
   c. Нажать на кнопку **Поиск** расположенную в правом нижнем углу окна видеонаблюдения. По умолчанию при переходе в режим **Поиска в архиве** из окна видеонаблюдения будет выбрана одна камера.
2. Кнопки **Поиск в архиве**  расположенной на верхней панели. При переходе с помощью кнопки **Поиск в архиве**  будут выбраны все камеры раскладки.

Для изменения количества камер необходимо:

1. Нажать на кнопку **Выбрано камер**.



2. В открывшемся окне **Панель объектов** (см. Панель объектов) установить флажки напротив требуемых камер. Для поиска по всем камерам домена необходимо установить флажок напротив имени домена.

Примечание

- По умолчанию флажок установлен напротив камеры, по которой произошел переход в **Режим архива**. Снятие флажка напротив данной камеры недоступно.
- Если требуется сменить активную камеру, необходимо повторно перейти в **Режим архива**.
- При поиске в архиве у нескольких камер одновременно используется временная шкала (см. Временная шкала) в качестве определения начала и конца просматриваемых отрезков. Это может повлиять на результат поиска: чем больше приближена шкала, тем меньшие отрезки используются для поиска.
- Для всех выбранных камер в режиме архива отображается **одна** временная шкала.

Если выполняется поиск по лицам (см. Поиск похожего лица) или номерам (см. Поиск по номерам ТС) в архиве нескольких камер одновременно, то на карте (см. Отображение и скрытие карты) будет отмечена приблизительная схема движения найденных объектов. Около значка каждой камеры будут указаны время и дата распознавания.



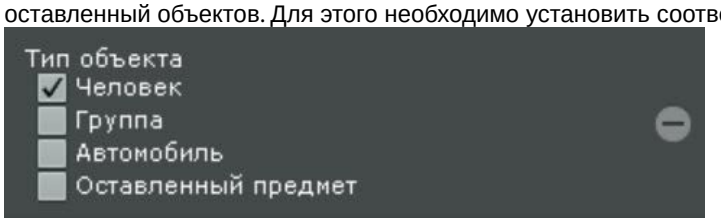
Настройка параметров поиска

Задание параметров поиска не является обязательным, однако для точности поиска для каждого критерия можно задать один или несколько параметров.

Критерий поиска	Возможные параметры
Движение в области	Направление движения Максимальный и минимальный размер объекта Максимальная и минимальная скорость объекта Цвет объекта Вход/выход из области Тип объекта
Длительное пребывание в области	Максимальный и минимальный размер объекта Цвет объекта Тип объекта
Большое количество объектов в области	Максимальный и минимальный размер объекта Цвет объекта Тип объекта
Пересечение линии Переход из области в область	Максимальный и минимальный размер объекта Максимальная и минимальная скорость объекта Цвет объекта Тип объекта

Выбор типа объектов

Поиск можно осуществлять по одному или нескольким типам движущихся объектов: человек, группа людей, автомобиль и оставленный объектов. Для этого необходимо установить соответствующие флажки.



Внимание!

Тип объекта определяется в результате анализа его внешнего вида. Оставленным считается тот объект, который некоторое время находится без движения. Например, припаркованный автомобиль.
Поиск по типу объекта невозможен при использовании метаданных от детектора движения (см. Детектор движения).

Настройка входа/выхода объекта из области

Входом считаются те моменты, когда объект попал в наблюдаемую область и пересек её границы, выходом – когда объект пропал из наблюдаемой области и пересек её границы.
Если требуется найти моменты входа в область, установить переключатель в положение **Вход**, моменты выхода из области – положение **Выход**.

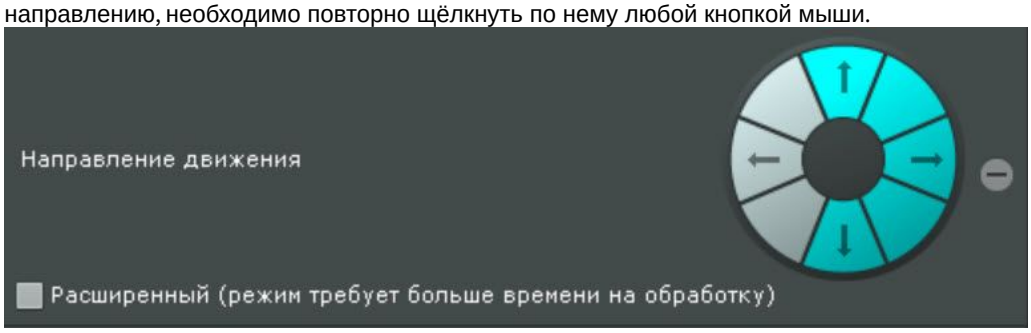


Настройка направления движения объекта

По умолчанию при поиске в архиве ищется движение объекта во всех направлениях. Существует возможность остановить поиск движения в одном или нескольких направлениях.

Для этого необходимо щёлкнуть любой кнопкой мыши по направлению, в котором необходимо остановить поиск движения. В результате соответствующий этому направлению сектор окрасится в серый цвет.

При необходимости повторить действие для других направлений. Чтобы снова активировать поиск по отключенному направлению, необходимо повторно щёлкнуть по нему любой кнопкой мыши.

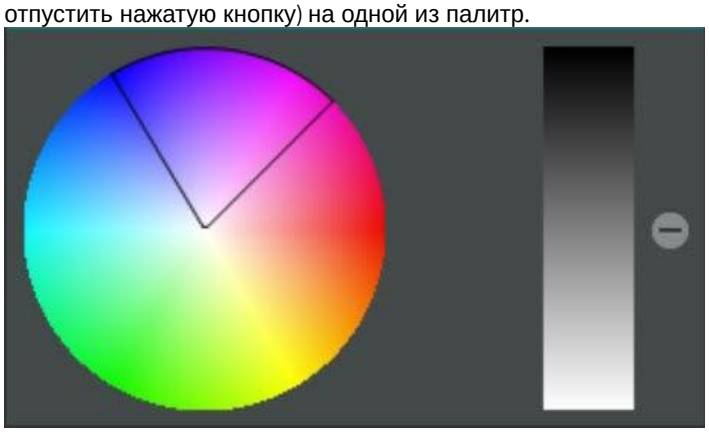


При возникновении некорректных результатов поиска рекомендуется установить флажок **Расширенный (режим требует больше времени на обработку).** Это повысит точность работы поиска, но процесс поиска потребует больше времени.

На этом искомые направления движения объекта будут заданы.

Настройка цвета объекта

Задание диапазона цвета объекта осуществляется методом Drag&Drop (нажать любую кнопку мыши, переместить мышь, отпустить нажатую кнопку) на одной из палитр.



Любое нажатие на палитре воспринимается как начало отрисовки новой области, прежняя область скрывается.

> **Внимание!**
>
> В ПК *Интеллект X* используется логика, по которой все объекты являются одноцветными. Цвет объекта в ПК *Интеллект X* является усреднением всех цветов объекта на видеоизображении.
> В результатах поиска будут отображены все объекты указанных цветов.
> Поиск по цвету невозможен при использовании метаданных от детектора движения (см. Детектор движения).

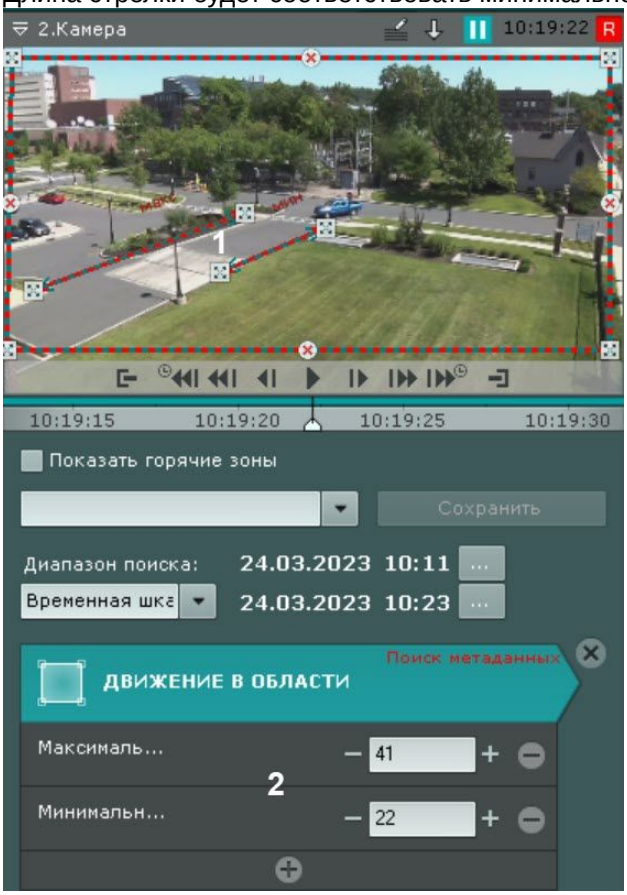
Настройка минимальной и максимальной скорости объекта

В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. Для точного поиска рекомендуется проводить несколько итераций поиска и подбирать необходимые значения скорости эмпирически.

Алгоритмы задания минимальной и максимальной скорости движения объекта идентичны.

Задание минимальной (максимальной) скорости движения объекта возможно любым из следующих способов:

1. Навести курсор на концевую точку стрелки и, удерживая любую кнопку мыши нажатой, переместить мышь. Длина стрелки будет соответствовать минимальному (максимальному) перемещению объекта за секунду (**1**).



2. Задать с помощью кнопок **+**/**-** минимальную (максимальную) скорость объекта в процентах от размера кадра в секунду (**2**).

На этом задание минимальной (максимальной) скорости движения объекта будет завершено.

В результаты поиска попадут следующие объекты:

1. Если задана только максимальная скорость – объекты, чья скорость меньше максимальной.
2. Если задана только минимальная скорость – объекты, чья скорость больше минимальной.
3. Если задана и максимальная, и минимальная скорость – объекты, чья скорость не превышает максимальную, но больше минимальной.

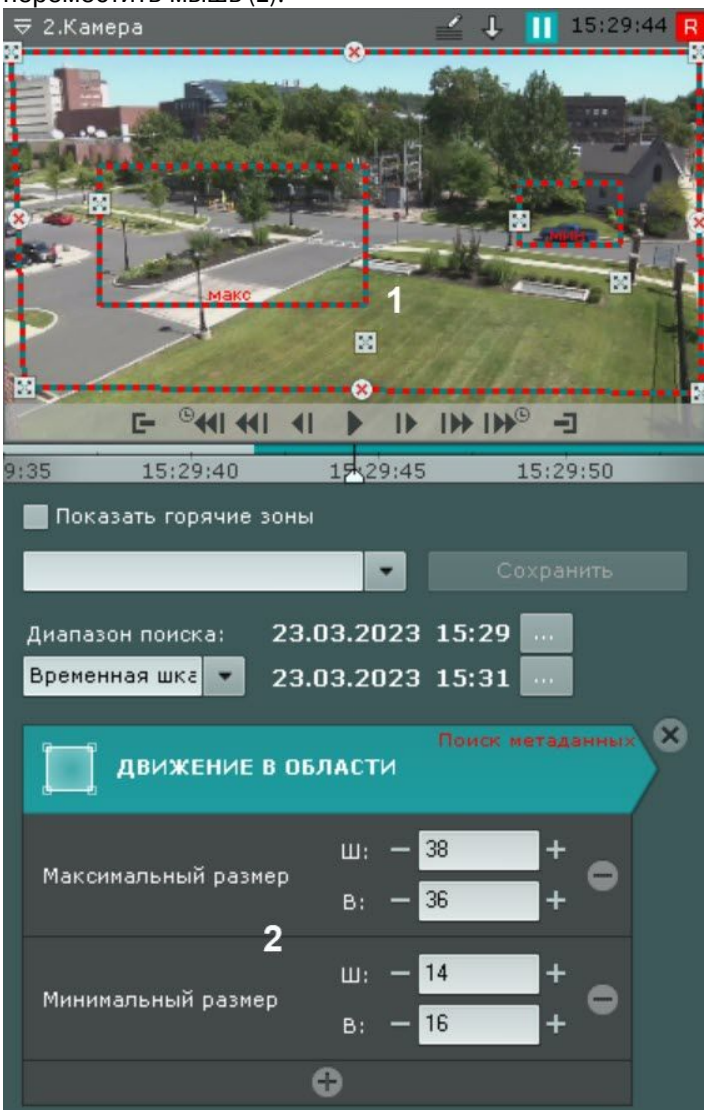
Настройка максимального и минимального размера объекта

Алгоритмы задания минимального и максимального размера движущегося объекта идентичны.

Задание минимального (максимального) размера движущегося объекта возможно любым из следующих способов:

> **Примечание**
>
> Первый способ позволяет осуществить грубую, а второй – точную настройку размера.

1. Навести курсор на узловую точку визуального элемента и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь (**1**).



2. Задать с помощью кнопок **+/-** ширину и высоту объекта минимального (максимального) размера в верхнем и нижнем поле соответственно (**2**). Размеры визуального элемента в окне видеонаблюдения изменятся соответствующим образом.

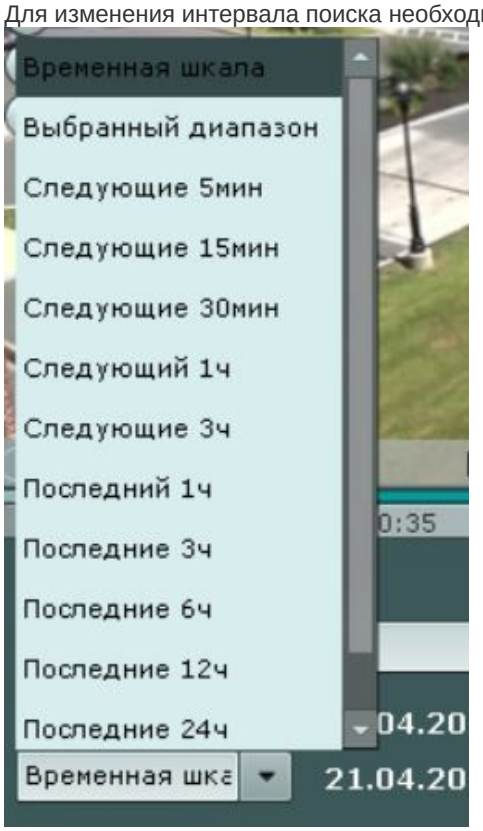
На этом задание минимального (максимального) размера объекта будет завершено.

Задание интервала поиска

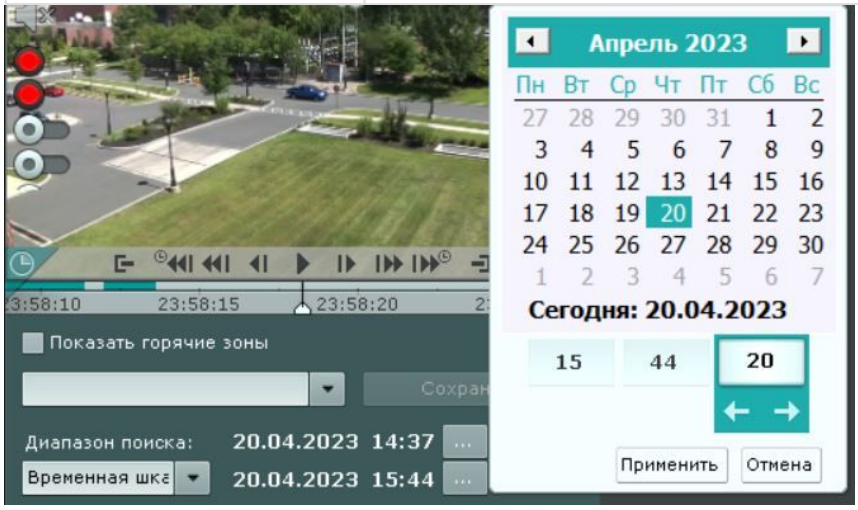
Задание интервала поиска является общей процедурой для всех типов поиска в архиве.

По умолчанию поиск будет осуществляться по видимой части архива на временной шкале (см. Навигация с помощью временной шкалы).

Для изменения интервала поиска необходимо выбрать требуемое значение из списка **Диапазон поиска**.



Диапазон поиска	Описание
Временная шкала	Поиск будет выполняться по видимой части архива на временной шкале. Интервал также можно задать вручную верхней и нижней кнопками …
Выбранный диапазон	Поиск будет выполняться по выбранному интервалу на временной шкале. Выбор интервала осуществляется с помощью кнопок
Следующие 5 мин/15 мин/30 мин/ 1 ч/3 ч	Поиск будет выполняться в промежутке [заданное начало интервала; заданное начало интервала + 5 мин/15 мин/30 мин/1 ч/3 ч]. Для задания начала интервала необходимо нажать на кнопку …
Последний 1 ч/3 ч/6 ч/12 ч/24 ч	Поиск будет выполняться за последний час (или 3, 6, 12, 24) архива
Весь архив	Поиск будет выполняться по всему архиву



Поиск моментов по времени

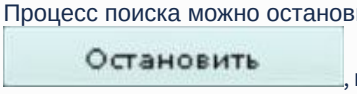
Поиск моментов по времени предназначен для быстрого поиска интересующего момента с помощью последовательного разбиения выбранного диапазона времени на фрагменты заданной длительности. Для этого нужно:

1. Открыть необходимую раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. Нажать на требуемую камеру.
3. Нажать на кнопку **Поиск**, расположенную в правом нижнем углу окна видеонаблюдения (см. Переход в режим поиска в архиве).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
5. Нажать на кнопку .
6. Выбрать **Поиск моментов по времени**.
7. Задать параметры, указанные в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Поиск моментов по времени		
Интервал		Задать временной интервал. Рекомендуется задавать диапазон времени от 10 секунд и больше **Внимание!** При наличии пропусков в архиве они не учитываются при выполнении разбивки на фрагменты. Архив с пропусками обрабатывается как непрерывная последовательность данных, т.е участки с отсутствующими данными логически «склеиваются», после чего полученная непрерывная последовательность разбивается на равномерные фрагменты.
		С помощью данной кнопки можно уменьшать числовое значение
	[минуты], [секунды]	Задать временной интервал в диапазоне [00, 60]. Значение по умолчанию – **00:00**. Если не задавать длительность фрагментов, то поиск разобьет выбранный интервал времени на фрагменты равной длительности
		С помощью данной кнопки можно увеличивать числовое значение

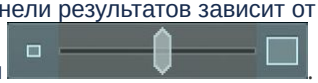
8. Нажать на кнопку **Поиск** 
.

Примечание

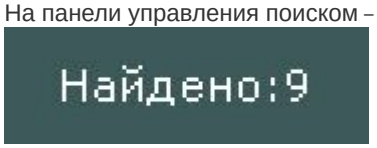
Процесс поиска можно остановить в любой момент. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить** 
, на которую заменяется кнопка запуска процесса поиска.

На панели результатов поиска отобразятся кадры, которые разбиты на фрагменты равной заданной длительности.



Количество отображаемых фрагментов на панели результатов зависит от разрешения экрана и размера фрагментов. Изменять размер фрагментов можно с помощью кнопки .

На панели управления поиском – количество найденных фрагментов.



Если интересующий момент не найден, то нужно выполнить повторный поиск: двойной клик по найденному моменту произведет поиск в интервале времени от данного момента до следующего. Необходимо продолжать поиск до обнаружения требуемого момента.

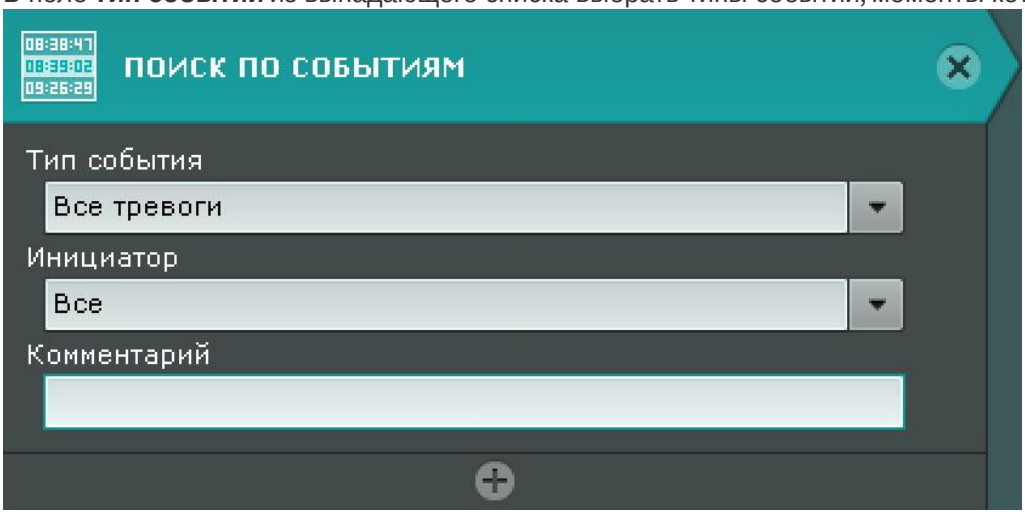
Информация по воспроизведению фрагментов приведена на странице Воспроизведение фрагментов.

Поиск по событиям

Данный вид поиска позволяет отобрать в архиве события по типу.

Для осуществления поиска нужно выполнить следующие действия:

1. В поле **Тип событий** из выпадающего списка выбрать типы событий, моменты которых нужно найти.



Тип события	Описание
Все тревоги	Поиск отберет моменты в архиве со всеми тревогами
Неопасная тревога	Поиск отберет моменты в архиве с неопасными тревогами
Опасная тревога	Поиск отберет моменты в архиве с опасными тревогами
Пропущенная тревога	Поиск отберет моменты в архиве с пропущенными тревогами
Ложная тревога	Поиск отберет моменты в архиве с ложными тревогами
Срабатывания детекторов	Поиск отберет моменты срабатывания детекторов
Начало записи	Поиск отберет моменты начала и завершения записи по данной камере независимо от инициатора

2. В поле **Инициатор** из выпадающего списка выбрать инициатора события. Инициатором события может быть оператор, датчик, детектор камеры или любой активированный в системе детектор. Результатом поиска будут моменты в архиве, содержащие те события, которые были возбуждены инициатором. При поиске по любому типу тревоги или типу **Срабатывания детекторов** для поиска по спискам лиц (см. Лица (*ITV Cloud*), Лица (*Intellect X Reports*)) или номеров (см. Номера (*ITV Cloud*), Номера (*Intellect X Reports*)) инициатором следует выбирать **Распознавание в реальном времени** с конкретным списком. Для этого у Детекторов лиц и Детекторов распознавания номеров должен быть активирован параметр **Сравнение со списками** (см. Сравнение со списками лиц, Сравнение со списками номеров).
3. Если необходимо найти события, к которым были добавлены комментарии во время срабатывания тревог, в поле **Комментарий** ввести нужный текст для упрощенного поиска конкретного события.

> **Внимание!**
>
> Отфильтровать события по полю **Комментарий** можно только для типов:
> - **Все тревоги**;
> - **Подтвержденная тревога**;
> - **Подозрительная ситуация**;
> - **Ложная тревога**.

4. При необходимости нажать на кнопку и добавить дополнительные аналогичные условия поиска.
5. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
6. Нажать на кнопку **Поиск**.

Внимание!

- Для поиска во встроенном хранилище IP-устройства (например, камеры или регистратора) по срабатываниям встроенных детекторов необходимо выполнить синхронизацию между сервером и IP-устройством (см. Требования ПК Интеллект X). Если синхронизация не будет выполнена, возможны расхождения между временем срабатывания детекторов и временем кадров в архиве.
- После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска моментов в архиве по заданным критериям. Найденные моменты будут доступны на панели результатов поиска.

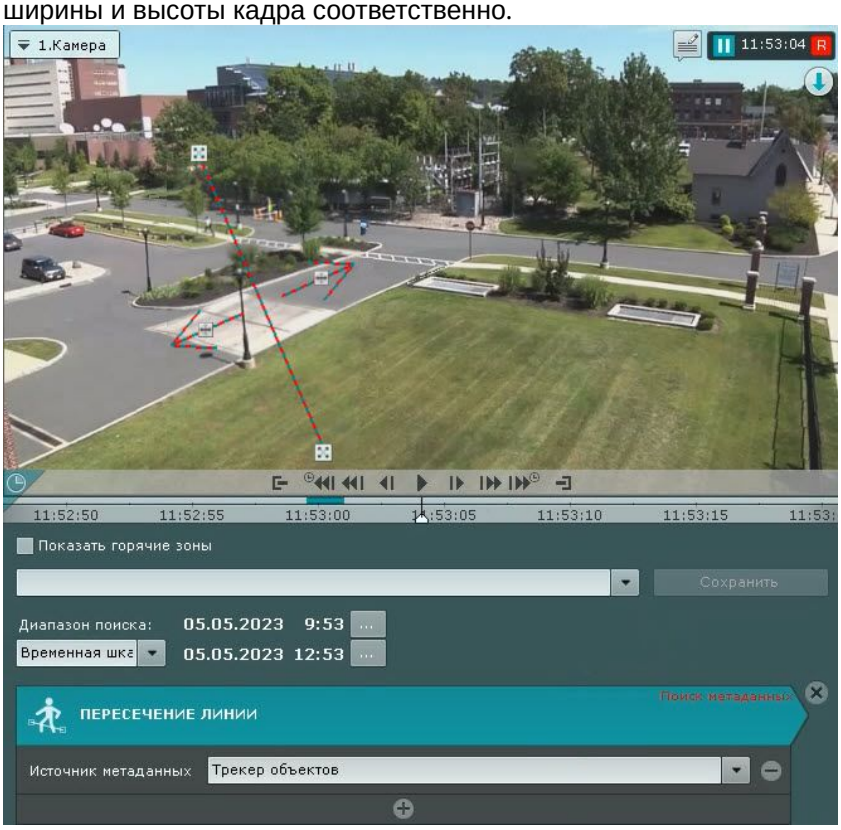
Примечание

Для увеличения на найденных моментах объектов, являющихся причиной тревоги или срабатывания детектора, необходимо установить флажок **Увеличить объект тревожного события** в нижней части панели результатов поиска.

Пересечение линии

Поиск моментов пересечения объектом виртуальной линии выполняется следующим образом:

1. В окне видеонаблюдения задать виртуальную линию, случаи пересечения которой необходимо найти в архиве.
   Концевые точки линии соединяются двухцветной пунктирной линией. Направления движения объекта через линию обозначаются пунктирными стрелками.
   По умолчанию концевые точки линии имеют следующие координаты (50%, 30%) и (50%, 70%) в процентах от ширины и высоты кадра соответственно.



   Чтобы переместить концевую точку линии, необходимо навести курсор на концевую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь.
   По умолчанию при поиске в архиве учитываются оба направления движения через виртуальную линию. Если по какому-либо направлению поиск не требуется, следует нажать кнопку ⊞, соответствующую этому направлению.

> **Внимание!**
>
> Для поиска должно быть выбрано хотя бы одно направление.

> **Примечание**
>
> Неучитываемое направление движения объекта характеризуется стрелкой пониженной яркости.

2. Выбрать источник метаданных, если их несколько для данной камеры. Если источник один, то данный параметр отображаться не будет.
3. При необходимости задать любое количество дополнительных параметров, добавляемых кнопкой  (см. Настройка параметров поиска).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
5. Нажать кнопку **Поиск**.

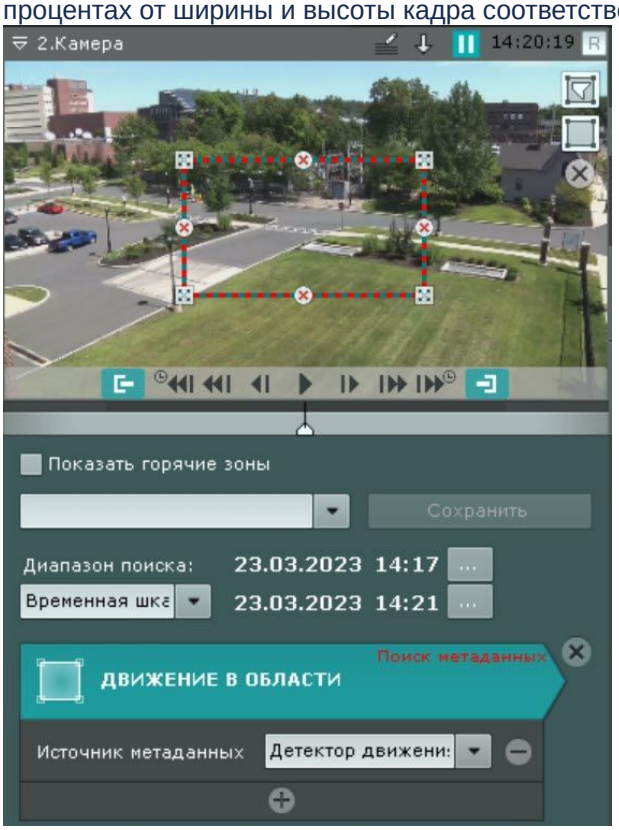
> **Примечание**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

На панели результатов поиска отобразятся найденные моменты.

Движение в области

Поиск по движению в области выполняется следующим образом:

1. В окне видеонаблюдения задать область, которую требуется анализировать при поиске в соответствии с выбранным критерием.
   Узловые точки области соединяются двухцветной пунктирной линией.
   По умолчанию область задают 4 узловые точки с координатами (30%, 30%), (70%, 30%), (70%, 70%), (30%, 70%) в процентах от ширины и высоты кадра соответственно.



Чтобы отредактировать область, необходимо использовать следующие операции:

Операция	Результат операции
Щелкнуть правой кнопкой мыши по линии	Создание новой узловой точки области

Щелкнуть правой кнопкой мыши по созданной узловой точке	Удаление узловой точки области
Навести курсор на узловую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение узловой точки области

2. Выбрать источник метаданных, если их несколько для данной камеры. Если источник один, то данный параметр отображаться не будет.
3. При необходимости задать любое количество дополнительных параметров, добавляемых кнопкой (см. Настройка параметров поиска).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
5. Нажать на кнопку **Поиск**.

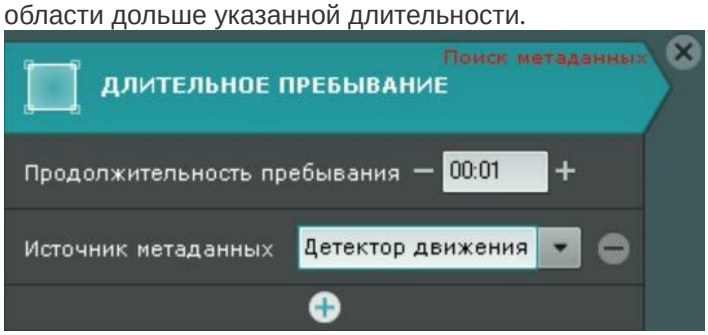
> **Примечание**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

На панели результатов поиска отобразятся найденные моменты.

Длительное пребывание

Поиск моментов продолжительного пребывания объекта в области осуществляется следующим образом:

1. В окне видеонаблюдения задать область, которую требуется анализировать при поиске в соответствии с выбранным критерием (см. Движение в области).
2. В поле **Источник метаданных** из выпадающей строки выбрать источник метаданных, если их несколько для данной камеры. Если источник один, то данный параметр отображаться не будет.
3. В поле **Продолжительность пребывания** задать минимальное время пребывания объекта в области в секундах и минутах. Результаты поиска будут содержать видеозаписи, на которых объект пребывает в области дольше указанной длительности.



4. При необходимости задать любое количество дополнительных параметров, добавляемых кнопкой (см. Настройка параметров поиска).
5. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
6. Нажать на кнопку **Поиск**.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

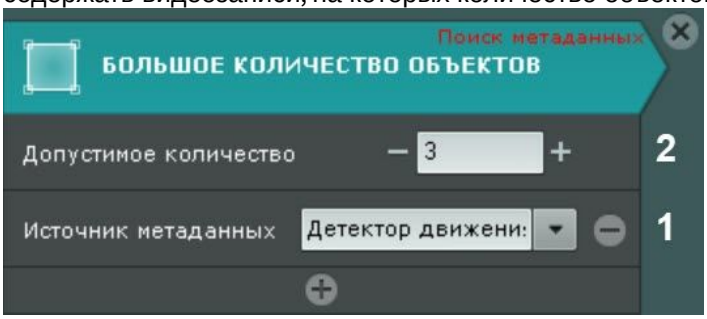
На панели результатов поиска отобразятся найденные моменты.

Множество объектов

Поиск моментов скопления объектов в области осуществляется следующим образом:

1. В окне видеонаблюдения задать область, которую требуется анализировать при поиске в соответствии с выбранным критерием (см. Движение в области).
2. Выбрать источник метаданных, если их несколько для данной камеры (**1**). Если источник один, то данный параметр отображаться не будет.

3. Задать допустимое количество объектов, которое может находиться в области (**2**). Результаты поиска будут содержать видеозаписи, на которых количество объектов в области превышает указанное количество.



4. При необходимости задать любое количество дополнительных параметров, добавляемых кнопкой  (см. Настройка параметров поиска).
5. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
6. Нажать кнопку **Поиск**.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

На панели результатов поиска отобразятся найденные моменты.

Переход из области в область

Поиск моментов перемещения объекта из одной области в другую осуществляется следующим образом:

1. Задать в окне видеонаблюдения две области, между которыми (из одной в другую) необходимо найти случаи направленного перемещения.
   Узловые точки каждой области соединяются двухцветной пунктирной линией. Направление движения между областями обозначается пунктирной стрелкой.
   По умолчанию каждую область задают 4 узловые точки. Точки первой области имеют координаты (20%, 40%), (40%, 40%), (40%, 60%), (20%, 60%), второй – (60%, 40%), (80%, 40%), (80%, 60%), (60%, 60%) в процентах от ширины и высоты кадра соответственно.



Описание операций редактирования области приведено в разделе Движение в области.
Для изменения направления движения между областями следует нажать кнопку ⊞ на стрелке направления.

2. Выбрать источник метаданных, если их несколько для данной камеры. Если источник один, то данный параметр отображаться не будет.
3. При необходимости задать любое количество дополнительных параметров, добавляемых кнопкой ⊕ (см. Настройка параметров поиска).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
5. Нажать кнопку **Поиск**.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

На панели результатов поиска отобразятся найденные моменты.

Поиск по закладкам

Закладки

Поиск по закладкам позволяет найти все закладки в архиве или отфильтровать по тексту комментария закладки. Для этого нужно:

1. Открыть необходимую раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. Нажать на требуемую камеру.
3. Нажать на кнопку **Поиск**, расположенную в правом нижнем углу окна видеонаблюдения (см. Переход в режим поиска в архиве).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
5. Нажать на кнопку ⊕.

6. Выбрать пункт **Поиск по закладкам**.
7. Задать параметры, указанные в таблице:

Критерий	Значение	Описание
Поиск по закладкам		
Введите текст:		Ввести полностью или частично комментарий закладки. Для отображения всех закладок с комментариями необходимо ввести значение *

8. Нажать на кнопку **Поиск** 

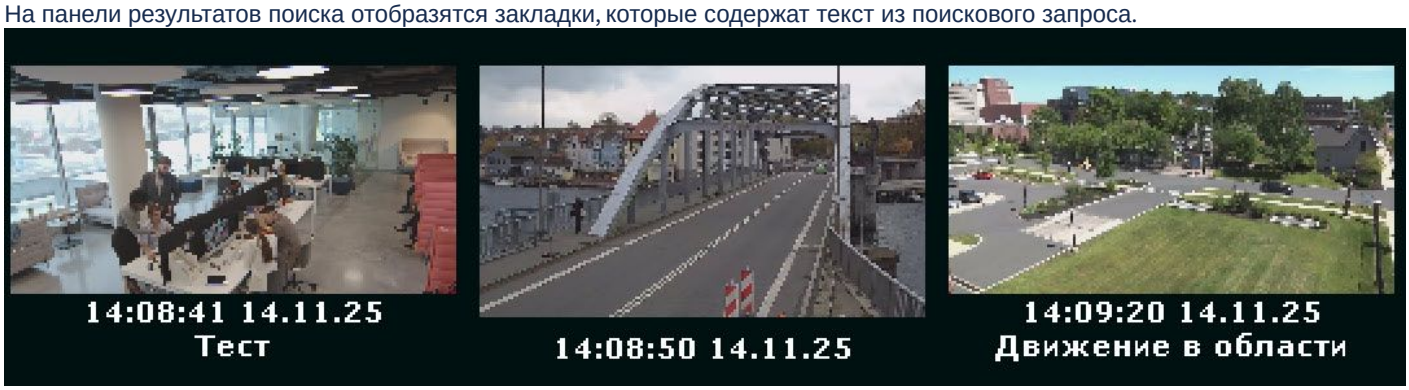
. Запустится процесс поиска по заданному критерию.

Примечание

Процесс поиска можно остановить в любой момент. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить** 

, на которую заменяется кнопка запуска процесса поиска.

На панели результатов поиска отобразятся закладки, которые содержат текст из поискового запроса.

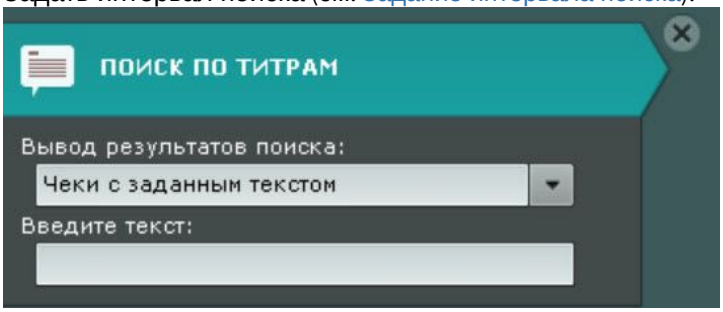


Поиск по титрам

Поиск по титрам позволяет найти необходимые слова в базе титров, полученных с POS-устройств.

Поиск по титрам осуществляется следующим способом:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).



2. В списке **Вывод результатов поиска** выбрать один из способов поиска:
   - **Чеки с заданным текстом** – в качестве результатов поиска выводятся видеофрагменты, в которых есть чеки с искомым текстом. Количество видеофрагментов равно количеству чеков, в которых включен искомый текст.
   - **Отдельные титры с заданным текстом** – в качестве результатов поиска выводятся видеофрагменты, где есть искомый текст. Количество видеофрагментов равно количеству искомых слов в чеках.

     Примечание.

     Например, слово "Молоко" содержится в двух чеках, в каждом из которых упоминается два раза. В качестве результатов поиска:
     - **Чеки с заданным текстом** будет выведено два видеофрагмента, т.к слово содержится в двух чеках;

- **Отдельные титры с заданным текстом** будет выведено четыре видеофрагмента, т.к всего в чеках слово встречается четыре раза.

3. Ввести текст, который необходимо найти в титрах. Слово для поиска может быть задано полностью или частично.

Внимание!

- Необходимо ввести не менее трех символов.
- Поиск осуществляется по всему введенному тексту, а не по отдельным словам.
- Поиск по пустой строке не осуществляется.

4. Нажать кнопку **Поиск**.

Примечание

После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по заданным критериям. На панели результатов поиска отобразятся кадры с титрами, содержащими текст из поискового запроса.

Внимание!

Время найденных событий соответствует времени начала чека, а не времени появления искомого текста.

Поиск по номерам ТС

Поиск по номерам позволяет найти распознанные номера транспортных средств в архиве, а также отфильтровать транспортные средства с распознанными номерами по заданным критериям.

Внимание!

Поиск по номерам ТС доступен для пользователей с соответствующими настройками уровня доступа (см. Роль).

Для этого нужно:

1. Открыть необходимую раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. Нажать на требуемую камеру.
3. Нажать на кнопку **Поиск**, расположенную в правом нижнем углу окна видеонаблюдения (см. Переход в режим поиска в архиве).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
5. Нажать на кнопку .
6. Выбрать пункт **Поиск по номерам ТС**.
7. Нажать на кнопку  для добавления критериев поиска ТС, которые указаны в таблице:

Критерий	Значение	Описание
Поиск по номерам ТС		
Детектор	Распознавание номеров ТС VT	Из выпадающего списка выбрать детектор, по событиям которого нужно произвести поиск
	Распознавание номеров ТС RR - Паркинг	
	Распознавание номеров ТС RR	
	Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве	

Критерий	Значение	Описание
Поиск по номерам ТС		
Введите текст		Ввести номер транспортного средства, которое нужно найти. Номер должен быть введен либо полностью, либо частично, используя символы **?** (любой один символ в номере) и ***** (любое количество любых символов в номере). Например, поиск по запросу **?20*** отобразит все транспортные средства, у которых номерной знак содержит на второй и третьей позиции цифры **2** и **0**, при этом общее количество знаков в номере может быть любым **Примечание** Для поиска по всем обнаруженным номерам нужно ввести ***** (астериск).
Модель		Ввести латинскими буквами или цифрами полное название модели ТС. Регистр не учитывается **Примечание** • Примеры корректного написания: Outlander, Camaro, Creta. • Полный список возможных моделей приведён на странице Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR.
Производитель		Ввести латинскими буквами полное название производителя ТС. Регистр не учитывается **Примечание** • Примеры корректного написания: Mitsubishi, BMW, Hyundai. • Полный список возможных производителей приведён на странице Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR.
Цвет	**Коричневый**	Выбрать один или несколько необходимых цветов транспортного средства
	Красный	
	Оранжевый	
	Бежевый	
	Желтый	
	Зеленый	
	Синий	
	Фиолетовый	
	Белый	
	Серый	
	Черный	
Нераспознанный цвет	☐	По умолчанию флажок снят. Если нужно найти нераспознанный цвет транспортного средства, то необходимо установить флажок
	☑	

Критерий	Значение	Описание
Поиск по номерам ТС		
Выбрать все		По умолчанию флажок снят. Если нужно найти транспортное средство всех цветов, включая нераспознанный цвет, то необходимо установить флажок
		
Класс	**Не определен**	Значение установлено по умолчанию, класс ТС не распознан
	Автомобиль	Из выпадающего списка выбрать класс ТС
	Грузовик	
	Автобус	
	Мотоцикл	
	Малогабаритный грузовик	
	Троллейбус	
	Трамвай	
	Автофургон	
	Минивэн	
	Внедорожник	
	Пикап	
	Средний автомобиль	
	Крупный автомобиль	
	Большой автомобиль	
	Специальный автомобиль	
	Самосвал	
	Седан	
Назначение	**Не определено**	Значение установлено по умолчанию, назначение ТС не распознано
	Пожарная служба	Из выпадающего списка выбрать назначение ТС
	Служба полиции	
	Служба скорой помощи	
Состояние фар	**Не определено**	Значение установлено по умолчанию, состояние фар не распознано
	Включены	Из выпадающего списка выбрать состояние фар ТС
	Выключены	

Критерий	Значение	Описание
Поиск по номерам ТС		
Скорость	**От**	Установить необходимую скорость транспортного средства. Значение должно быть в диапазоне: • **Км/ч**: [0, 250]; • **Миль/ч**: [0, 155] **Примечание** Единица измерения скорости транспортного средства зависит от выбранной единицы измерения в поле **Определение скорости** в настройках детектора (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг, Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR).
	До	
Направление движения		Из выпадающего списка выбрать направление движения ТС
	Не определено	Значение установлено по умолчанию. Направление движения транспортного средства не распознано
	Входящее	Транспортное средство движется в направлении к камере
	Исходящее	Транспортное средство движется в направлении от камеры
Страна		
Штат		Ввести название штата:
Количество осей		Ввести необходимое количество осей ТС. Значение должно быть в диапазоне [0, 50]

Примечание

Для удаления критерия нажать на .

8. Нажать на кнопку **Поиск** .

Примечание

Процесс поиска можно остановить в любой момент. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить** , на которую заменяется кнопка запуска процесса поиска.

На панели результатов поиска отобразятся кадры с транспортными средствами, номера которых содержат текст из поискового запроса, а также удовлетворяют заданным дополнительным параметрам.

В окне видеонаблюдения распознанный номер будет выделен красной рамкой.



Поиск ТС

Поиск транспортных средств позволяет найти распознанные транспортные средства в архиве, а также отфильтровать транспортные средства по заданным критериям.

> **Внимание!**
>
> Поиск ТС доступен для пользователей с соответствующими настройками уровня доступа (см. Роль).

Для этого нужно:

1. Открыть необходимую раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. Нажать на требуемую камеру.
3. Нажать на кнопку **Поиск**, расположенную в правом нижнем углу окна видеонаблюдения (см. Переход в режим поиска в архиве).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
5. Нажать на кнопку .
6. Выбрать пункт **Поиск ТС**.
7. Нажать на кнопку  для добавления критериев поиска ТС, которые указаны в таблице:

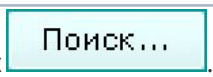
Критерий	Значение	Описание
Поиск ТС		
Детектор	Распознавание ТС RR	Из выпадающего списка выбрать детектор, по событиям которого нужно произвести поиск
Класс	**Не определен**	Значение установлено по умолчанию, класс ТС не распознан
	Автомобиль	Из выпадающего списка выбрать класс ТС
	Грузовик	
	Автобус	
	Мотоцикл	
	Малогабаритный грузовик	
	Троллейбус	
	Трамвай	
	Автофургон	
	Минивэн	
	Внедорожник	
	Пикап	
	Средний автомобиль	
	Крупный автомобиль	
	Большой автомобиль	
	Специальный автомобиль	
	Самосвал	
	Седан	
Модель		Ввести латинскими буквами или цифрами полное название модели ТС. Регистр не учитывается **Примечание** • Примеры корректного написания: Outlander, XRAY, Creta, 5511 (для KamAZ 5511). • Полный список возможных моделей приведён на странице Общие сведения о детекторе Распознавание ТС RR.
Производитель		Ввести латинскими буквами полное название производителя ТС. Регистр не учитывается **Примечание** • Примеры корректного написания: Mitsubishi, LADA, Hyundai. • Полный список возможных производителей приведён на странице Общие сведения о детекторе Распознавание ТС RR.

Критерий	Значение	Описание
Поиск ТС		
Цвет	**Коричневый**	Выбрать один или несколько необходимых цветов транспортного средства
	Красный	
	Оранжевый	
	Бежевый	
	Желтый	
	Зеленый	
	Синий	
	Фиолетовый	
	Белый	
	Серый	
	Черный	
Нераспознанный цвет	☐	По умолчанию флажок снят. Если нужно найти нераспознанный цвет транспортного средства, то необходимо установить флажок
	☑	
Выбрать все	☐	По умолчанию флажок снят. Если нужно найти транспортное средство всех цветов, включая нераспознанный цвет, то необходимо установить флажок
	☑	
Состояние фар	**Не определено**	Значение установлено по умолчанию, состояние фар не распознано
	Включены	Из выпадающего списка выбрать состояние фар ТС
	Выключены	
Скорость	**От**	Установить необходимую скорость транспортного средства. Значение должно быть в диапазоне: • **Км/ч**: [0, 250]; • **Миль/ч**: [0, 155] **Примечание** Единица измерения скорости транспортного средства зависит от выбранной единицы измерения в поле **Определение скорости** в настройках детектора (см. Настройка детектора Распознавание ТС RR).
	До	
Направление движения		Из выпадающего списка выбрать направление движения ТС
	Не определено	Значение установлено по умолчанию. Направление движения транспортного средства не распознано
	Входящее	Транспортное средство движется в направлении к камере

Критерий	Значение	Описание
Поиск ТС		
	Исходящее	Транспортное средство движется в направлении от камеры
Количество осей		Ввести необходимое количество осей ТС. Значение должно быть в диапазоне [0, 50]

Примечание

Для удаления критерия нажать на .

8. Нажать на кнопку **Поиск** .

Примечание

Процесс поиска можно остановить в любой момент. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить** , на которую заменяется кнопка запуска процесса поиска.

На панели результатов поиска отобразятся кадры с транспортными средствами, которые удовлетворяют заданным критериям поиска.



Поиск по лицам

> **Внимание**
>
> Процессор должен поддерживать набор инструкций AVX2 или AVX512 (см. ark.intel.com, Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики).

Детектор лиц (см. Категория: Лица) распознает лица, которые находятся в поле зрения камер, подключенных к Серверу *Интеллект X*. Если распознанное лицо соответствует требованиям (см. Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов), на его основе создается биометрический вектор, который хранится в базе данных Сервера и используется для сравнения.

Биометрический вектор – набор чисел заданной длины, который неявным образом характеризует визуальную идентичность владельца биометрического образца.

На Клиенте при поиске по лицам выбранное изображение отправляется на Сервер, где на основе полученных данных создается биометрический вектор.

На стороне Сервера выгружается информация о биометрических векторах, которые хранятся в базе данных по выбранным камерам за указанный интервал времени (см. Задание интервала поиска) в оперативную память, и сравнивается с биометрическим вектором, созданным на основе изображения, полученного с Клиента.

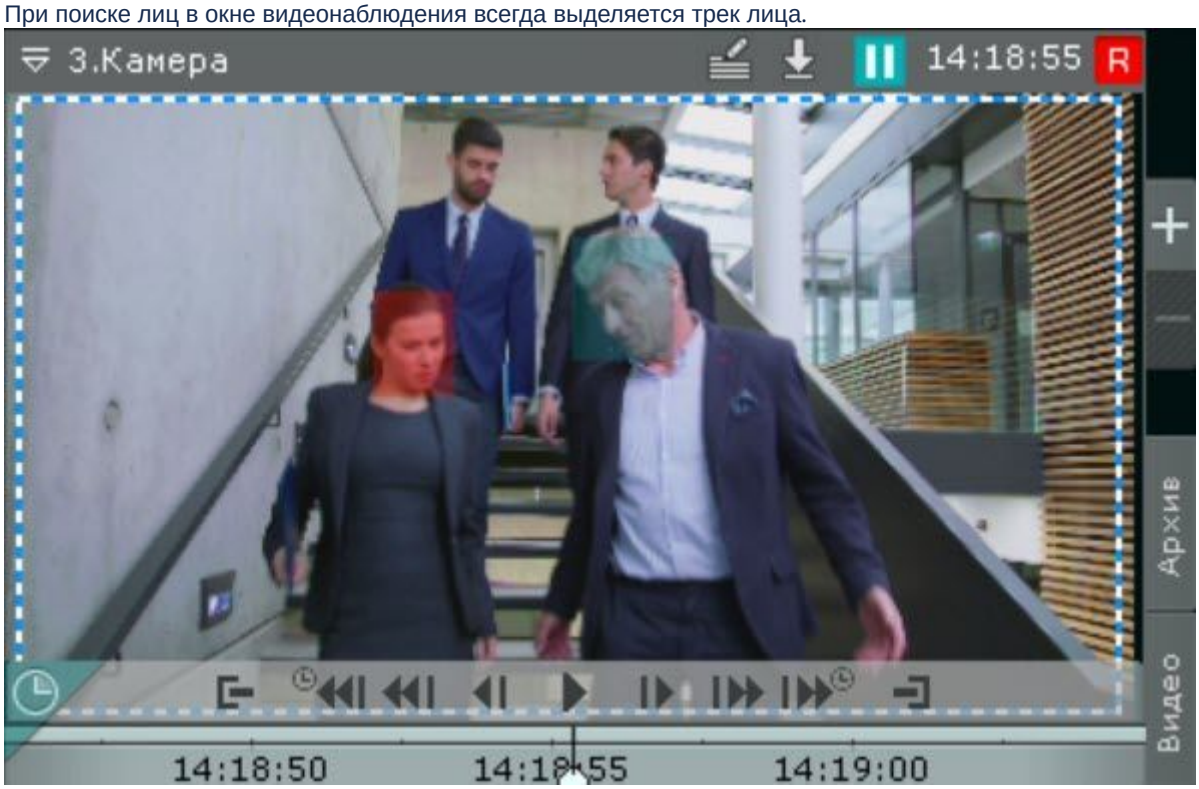
Внимание!

Данные в оперативной памяти хранятся около двух часов. Если произвести поиск по лицам по раннее выбранным камерам за интервал времени, меньший или равный тому, который хранится в оперативном памяти, то результаты поиска будут получены быстрее.

Поиск по лицам позволяет найти в архиве:

- похожие лица (см. Поиск похожего лица);
- распознанные лица (см. Поиск всех распознанных лиц);
- контакты с лицом (см. Поиск контактов с лицом).

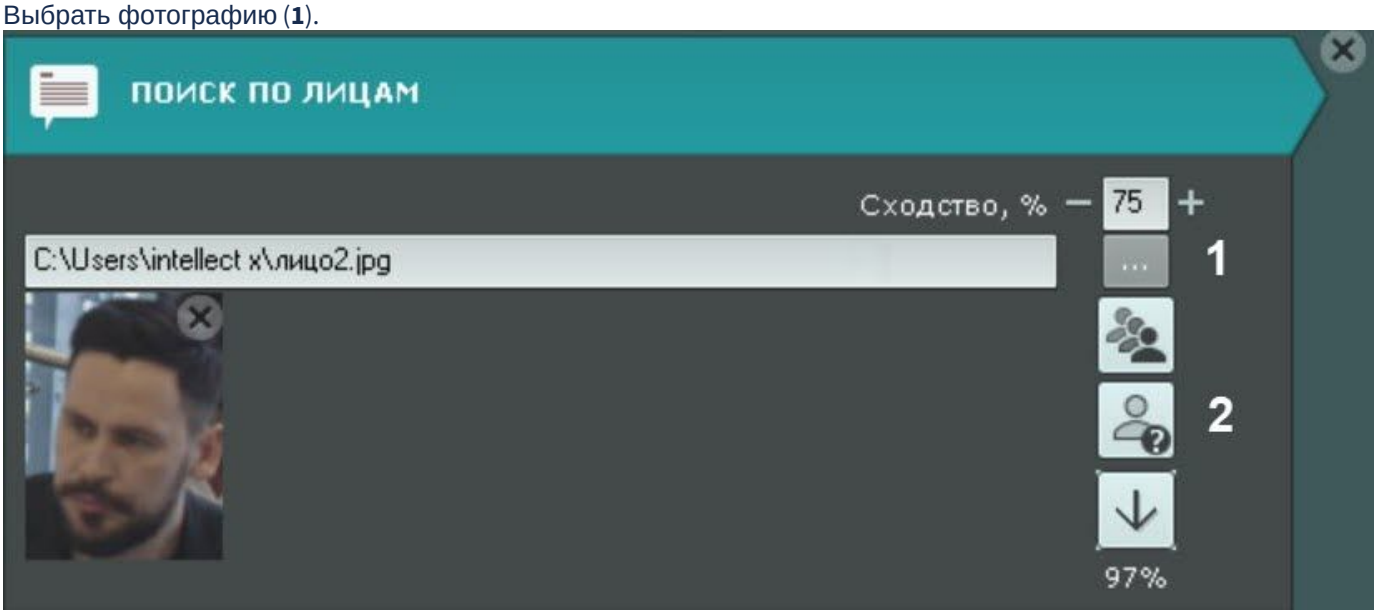
При поиске лиц в окне видеонаблюдения всегда выделяется трек лица.



Определение признака "свой"-"чужой" по фотографии

Для определения признака "свой"-"чужой" необходимо:

1. Выбрать фотографию (**1**).



2. Нажать на кнопку  (**2**).

В результате на панели поиска отобразится вероятность того, что лицо "чужое".

Алгоритм определения следующий:

1. Указанное лицо сравнивается со всеми распознанными лицами в течение последних 30 дней.
2. Вычисляется количество дней (**N**), в которых данное лицо попадало в поле зрения камеры и было распознано.
3. Отображаемая вероятность рассчитывается по формуле (1-**N**/30)*100.

Поиск похожих образов

Поиск похожих образов позволяет найти по треку или изображению похожие изображения в архиве.

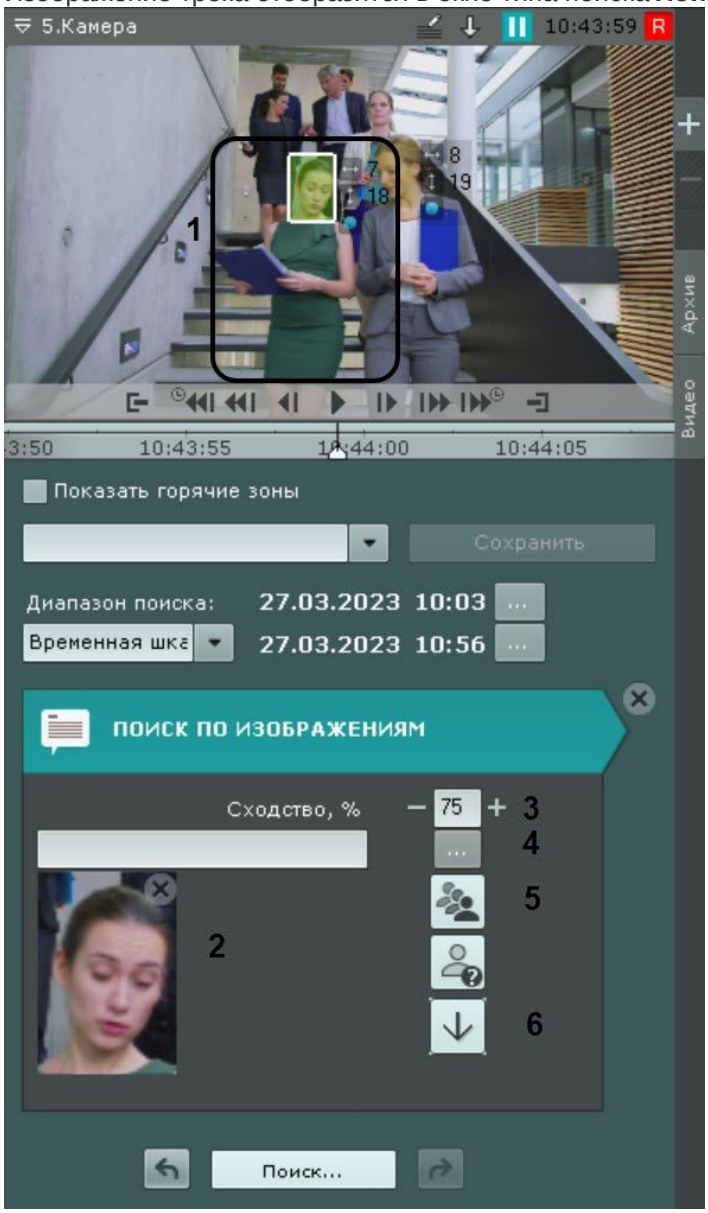
Внимание

- Процессор должен поддерживать набор инструкций AVX2 или AVX512 (см. ark.intel.com, Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики).
- Для поиска похожих образов необходимо настроить Нейротрекер, активировав в нем параметр **Поиск похожих**, и установить время для алгоритма на обработку трека в параметре **Время обработки "похожих" треков (с)**.

Для поиска похожих образов нужно:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
2. Выбрать тип поиска **Поиск по изображениям**.
3. Выбрать способ поиска:
    a. Поиск похожего изображения по треку:
        i. Выбрать трек, кликнув левой кнопкой мыши по объекту в окне видеоизображения (**1**). При поиске изображений в окне видеонаблюдения всегда выделяется трек изображения и его размеры.

Изображение трека отобразится в окне типа поиска **Поиск по изображениям** (**2**).



ii. Ввести минимальный уровень схожести (в процентах) выбранного трека с изображениями в архиве (**3**). В результатах поиска отобразятся только те видеозаписи, на которых есть изображения с уровнем схожести больше заданного. Для удаления трека из поиска, необходимо нажать кнопку .

b. Поиск схожего изображения по изображению:

i. Выбрать изображение, похожее изображение которого необходимо найти в архиве (**4**). Поддерживаемые форматы: png, jpg, jpeg, jpe. Если изображение не выбрано, то в результатах поиска отобразятся все распознанные изображения за указанный интервал. Чтобы очистить строку поиска, необходимо нажать кнопку .

ii. Ввести минимальный уровень схожести (в процентах) выбранного изображения с изображениями в архиве (**3**). В результатах поиска отобразятся только те видеозаписи, на которых есть изображения с уровнем схожести больше заданного.

> **Примечание**
>
> При поиске человека трек или изображение, должны отображать человека в полный рост. Если изображение будет не полным, в результатах поиска будут ошибочные распознавания.
> Если при выбранном уровне схожести поиск не дал желаемых результатов, то следует снизить уровень. Понижение уровня схожести ниже 50% может привести к ошибочным распознаваниям.

4. Выбрать тип сортировки результатов поиска:  – по уровню схожести;  – по времени (**5**).
5. Нажать кнопку **Поиск**.

> **Примечание**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по заданным критериям.

> **Примечание**
>
> При первом поиске похожих образов результаты появятся с некоторой задержкой (примерно через 3 минуты).
> При следующих поисках задержка результатов возможна по другим причинам. Например, при большом объеме данных в архиве или при перегрузке жесткого диска.

На панели результатов поиска отобразятся кадры видеоизображения, на которых есть изображения, удовлетворяющие условиям поиска. Распознанное изображение будет выделено красной рамкой, а снизу будет указан уровень схожести изображения в процентах.



Для быстрого экспорта изображения из кадра необходимо:

1. Кликнуть на трек изображения в окне видеонаблюдения.
2. Нажать кнопку  (**6**).

Изображение будет сохранено в папку, заданную в настройках (см. Параметры быстрого экспорта).

Поиск контактов с лицом

Поиск контактов с лицом позволяет найти в архиве всех людей, которые контактировали заданное время с каким-либо человеком.

Алгоритм поиска работает следующим образом:

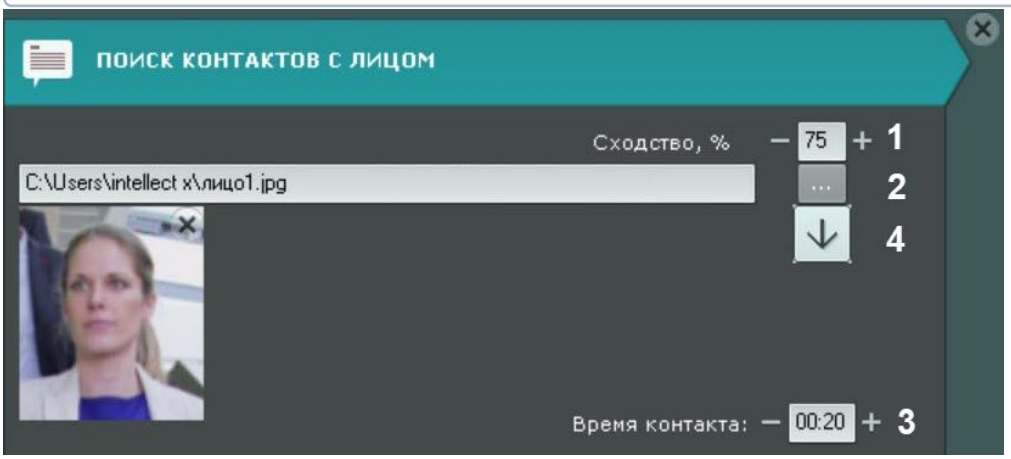
1. Находит всех людей в архиве, которые похожи на человека с загруженной фотографии.
2. Анализирует фрагменты архива, на которых есть человек с фотографии, а также на предмет других людей в кадре.

Для поиска контактов с лицом необходимо:

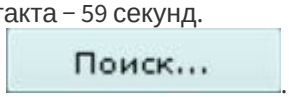
1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).

2. Ввести в процентах уровень схожести лица на выбранном изображении с лицами в архиве (**1**). Если уровень схожести будет меньше заданного, то эти результаты не будут учитываться в поиске.

> **Примечание**
>
> По умолчанию уровень схожести равен **75**%. Начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.10, минимально допустимое значение уровня схожести составляет **40**%.



3. Выбрать фотографию человека, чьи контакты необходимо установить (**2**). Поддерживаемые форматы: **png**, **jpg**, **jpeg**, **jpe**. Также при клике на лицо в окне видеонаблюдения оно будет выбрано для поиска. Если не выбирать фотографию, то в результатах поиска отобразятся все распознанные лица за указанный интервал.

   Для удаления фотографии из поиска необходимо нажать на кнопку .
4. Задать минимальное время контакта других лиц в кадре с человеком на фотографии в формате ММ:СС (**3**). Если время контакта будет меньше заданного, то эти результаты не будут учитываться в поиске. Максимальное время контакта – 59 секунд.
5. Нажать на кнопку **Поиск...** .

> **Примечание**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по заданным критериям. На панели результатов поиска отобразятся кадры видеоизображения с лицами, которые контактировали с человеком на фотографии. Распознанное лицо будет выделено красной рамкой.



Для быстрого экспорта лица из кадра необходимо:

1. Кликнуть на трек лица в окне видеонаблюдения.
2. Нажать на кнопку  (**4**).

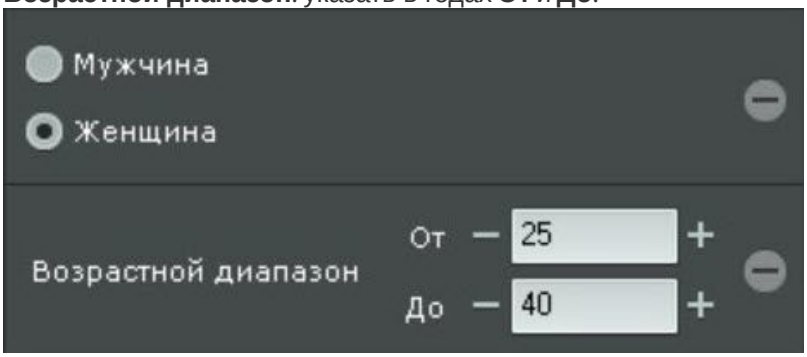
Изображение лица будет сохранено в папку, заданную в настройках (см. Параметры быстрого экспорта).

Поиск всех распознанных лиц

Поиск по лицам позволяет найти все распознанные лица в архиве.

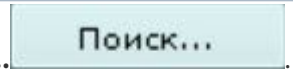
Чтобы найти все распознанные лица, необходимо:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
2. По необходимости задать дополнительные критерии поиска, нажав на кнопку :
   a. **Пол**: установить переключатель напротив нужного критерия;
   b. **Возрастной диапазон**: указать в годах **От** и **До**.



Примечание

- Сохранение в базу данных информации о поле и возрасте должно быть включено в настройках детектора (см. Настройка детектора лиц TV, Настройка детектора лиц VI).
- Для удаления критерия нажать на .

3. Нажать на кнопку **Поиск...** .

Примечание

После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по всем лицам.

На панели результатов поиска отобразятся кадры видеоизображения, на которых есть распознанные лица, удовлетворяющие условиям поиска. Распознанные лица будут выделены красной рамкой:



Для быстрого экспорта лица из кадра необходимо:

1. Кликнуть на трек лица в окне видеонаблюдения.
2. Нажать на кнопку .

Изображение лица будет сохранено в папку, заданную в настройках (см. Параметры быстрого экспорта).

Поиск похожего лица

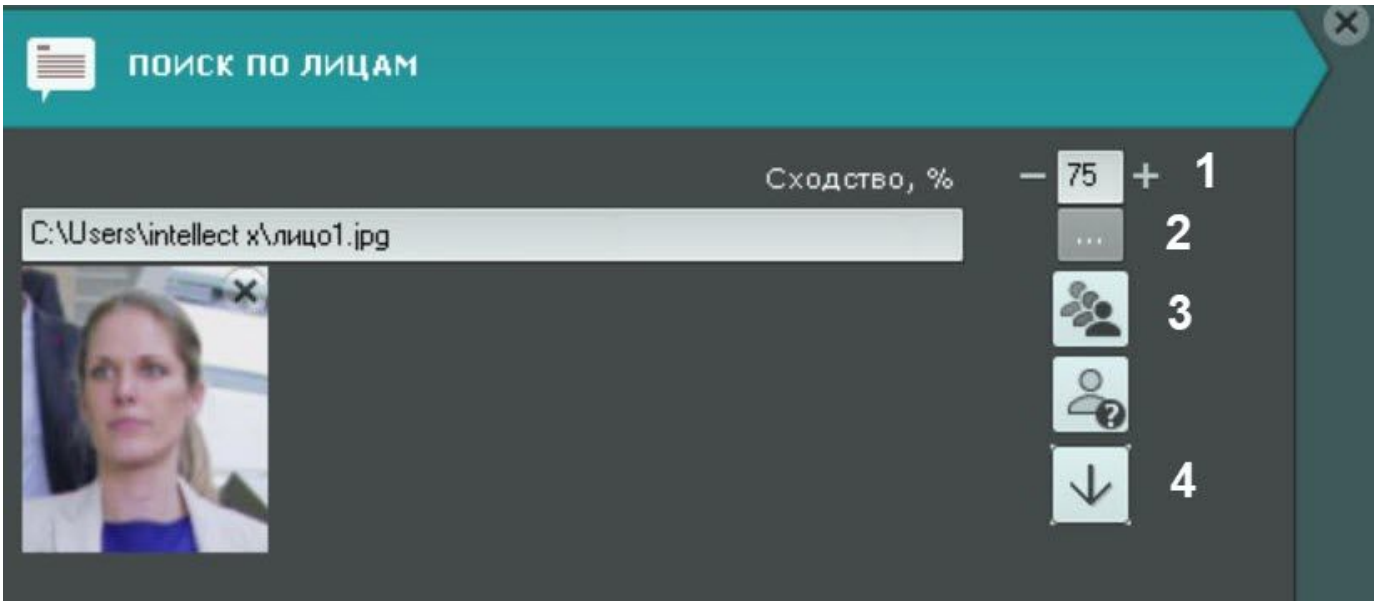
Поиск по лицам позволяет найти по фотографии похожие лица в архиве.

Для выполнения поиска по лицам нужно:

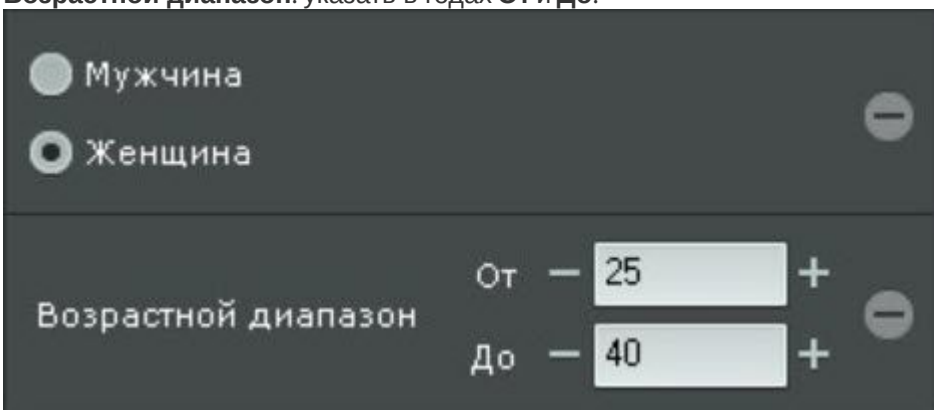
1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
2. Ввести в процентах уровень схожести лица на выбранном изображении с лицами в архиве (**1**). В результатах поиска отобразятся только те видеозаписи, на которых присутствуют лица с уровнем схожести больше заданного.

Примечание

По умолчанию уровень схожести равен **75**%. Начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.10, минимально допустимое значение уровня схожести составляет **40**%.



3. Выбрать фотографию, лицо на которой необходимо найти в архиве (**2**). Поддерживаемые форматы: **png**, **jpg**, **jpeg**, **jpe**. Также при клике на лицо в окне видеонаблюдения, оно будет выбрано для поиска. Если не выбрать фотографию, то в результатах поиска отобразятся все распознанные лица за указанный интервал. Для удаления фотографии необходимо нажать на кнопку .
4. Выбрать тип сортировки результатов поиска: – по уровню схожести; – по времени (**3**).
5. По необходимости задать дополнительные критерии поиска, нажав на кнопку :
   a. **Пол**: установить переключатель напротив нужного критерия;
   b. **Возрастной диапазон**: указать в годах **От** и **До**.

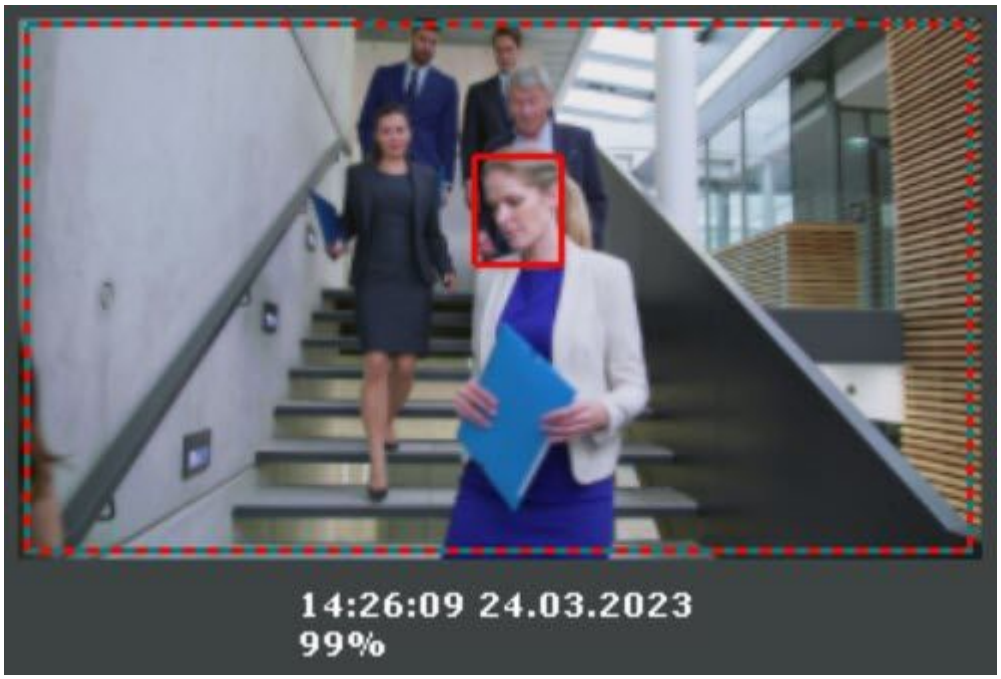


> **Примечание**
>
> - Сохранение в базу данных информации о поле и возрасте должно быть включено в настройках детектора (см. Настройка детектора лиц TV, Настройка детектора лиц VI).
> - Для удаления критерия нажать на .

6. Нажать на кнопку **Поиск...** 

> **Примечание**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать на кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по заданным критериям. На панели результатов поиска отобразятся кадры видеоизображения, на которых есть лица, удовлетворяющие условиям поиска. Распознанное лицо будет выделено красной рамкой, а снизу будет указан уровень схожести лица в процентах.



Для быстрого экспорта лица из кадра необходимо:

1. Кликнуть на трек лица в окне видеонаблюдения.
2. Нажать на кнопку  (**4**).

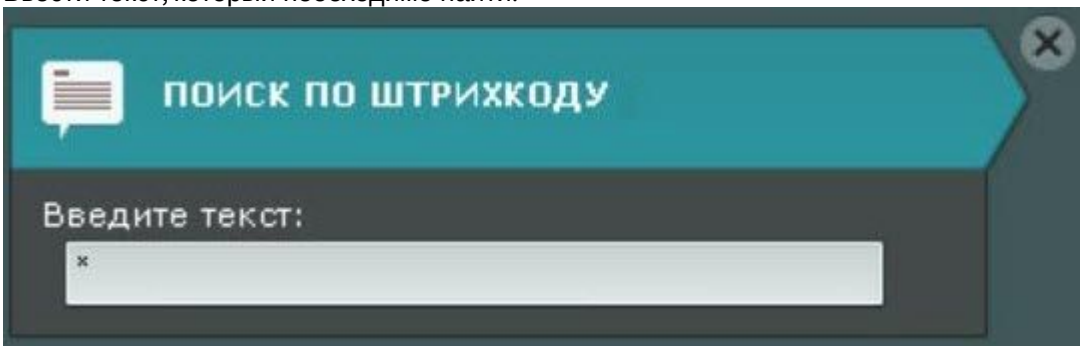
Изображение лица будет сохранено в папку, заданную в настройках (см. Параметры быстрого экспорта).

Поиск по штрихкоду

Поиск по штрихкоду позволяет найти текст в архиве, который был обнаружен при распознавании штрихкода.

Поиск по штрихкоду осуществляется следующим способом:

1. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
2. Ввести текст, который необходимо найти.



> **Примечание.**
>
> - Для поиска по всем обнаруженным штрихкодам необходимо ввести ***** (астериск).
> - Минимальное количество символов в тексте для поиска – 3.

3. Нажать кнопку **Поиск**.

> **Примечание.**
>
> После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс поиска по заданным критериям. На панели результатов поиска отобразятся кадры со штрихкодами, которые содержат текст из поискового запроса. При наведении на результат поиска отобразится распознанный текст в штрихкоде.



Мета поиск

Мета поиск предназначен для поиска событий на основе текстовых запросов. Для корректной работы мета поиска требуется:

- Активный лицензионный ключ (см. Виды лицензий).
- Права доступа к поиску в архиве (см. Роль).
- Подключенный и настроенный к камере мета-детектор (см. Мета-детектор).

Для мета поиска нужно:

1. Открыть необходимую раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. Нажать на требуемую камеру.
3. Нажать на кнопку **Поиск**, расположенную в правом нижнем углу окна видеонаблюдения (см. Переход в режим поиска в архиве).
4. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
5. Нажать на кнопку .
6. Выбрать пункт **Мета поиск**.
7. Задать параметры мета поиска, указанные в таблице:

Критерий	Значение	Описание
Мета поиск		
Текстовый запрос		Ввести текстовый запрос на английском языке (см. Общие сведения о мета-детекторе). Если запрос не задан, то поиск не выдаст результатов. Пример запросов: • **Human and dog** • **Running human** • **Fallen human** **Внимание!** Оптимальная структура запроса: • Тип объекта (человек, автомобиль и т. д.). • Ключевой атрибут объекта (цвет, размер и т. д.); • Окружающая обстановка (дорога, помещение и т. д.); • Дополнительные уточнения сцены (ракурс, положение в пространстве). Примеры: **Woman wearing a black dress**, **White car pedestrian crossing top view** Рекомендуется использовать чат-боты с искусственным интеллектом последнего поколения, такие как ChatGPT-4o, которые способны: • Генерировать оптимизированные запросы, опираясь на синтаксис модели BLIP-2 (генерирование текстовых описаний из изображения). • Работать с веб-ссылками.

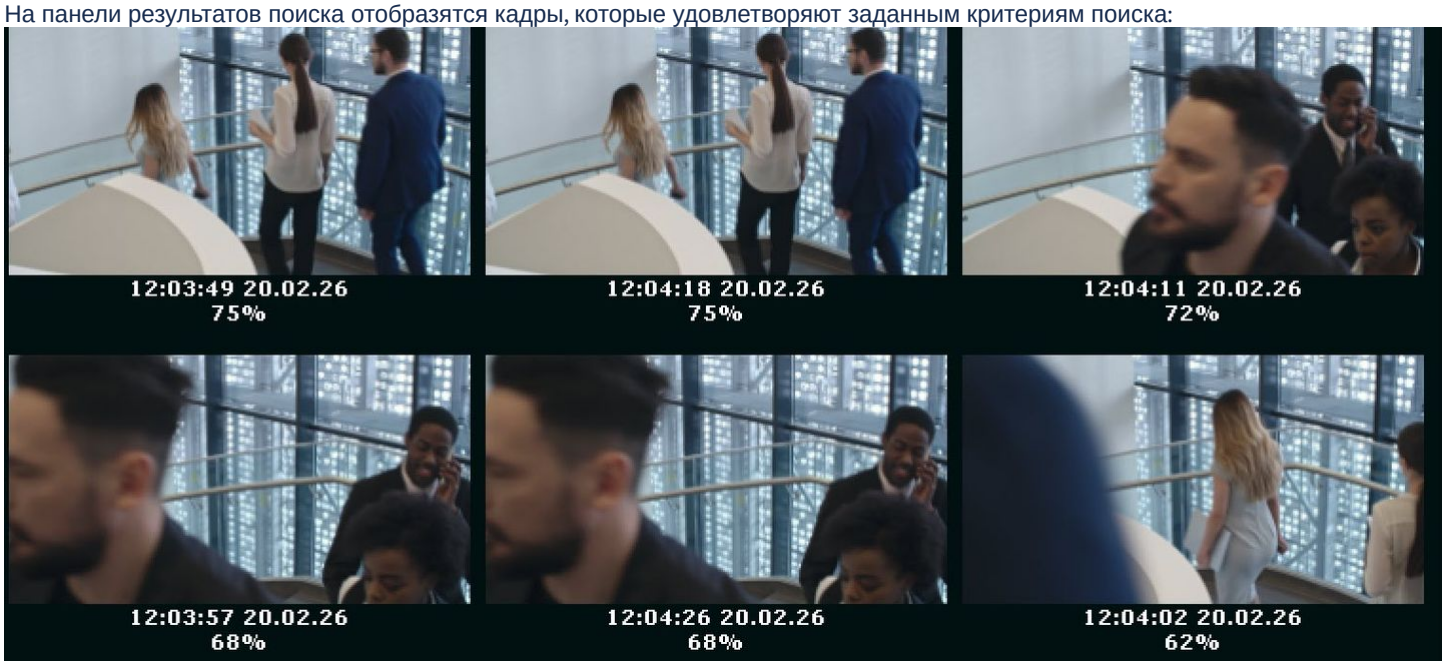
Критерий	Значение	Описание
Similarity, %		По умолчанию установлено значение **60**. При необходимости изменить числовое значение схожести в процентах. Значение должно быть в диапазоне [1, 99]
		С помощью данной кнопки можно уменьшать числовое значение
		С помощью данной кнопки можно увеличивать числовое значение
		По умолчанию установлена сортировка по сходству . Для изменения сортировки по времени  необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по значку **Сортировка по сходству** . Значок заменится на **Сортировка по времени** 

8. Нажать на кнопку **Поиск** . Запустится процесс поиска по заданным критериям.

Примечание

Процесс поиска можно остановить в любой момент. Для этого нужно нажать на кнопку **Остановить** , на которую заменяется кнопка запуска процесса поиска.

На панели результатов поиска отобразятся кадры, которые удовлетворяют заданным критериям поиска:



Работа с результатами поиска

Экспорт фрагментов и повторный поиск

Для экспорта фрагмента видеозаписи, соответствующего найденному моменту в архиве, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать двойным щелчком левой кнопки мыши найденный момент на панели результатов поиска. Произойдет выделение интервала для экспорта от данного момента до следующего найденного момента.

   Внимание!

   При двойном щелчке левой кнопки мыши по найденному моменту произойдет также повторный поиск в рамках выделенного временного интервала для экспорта.

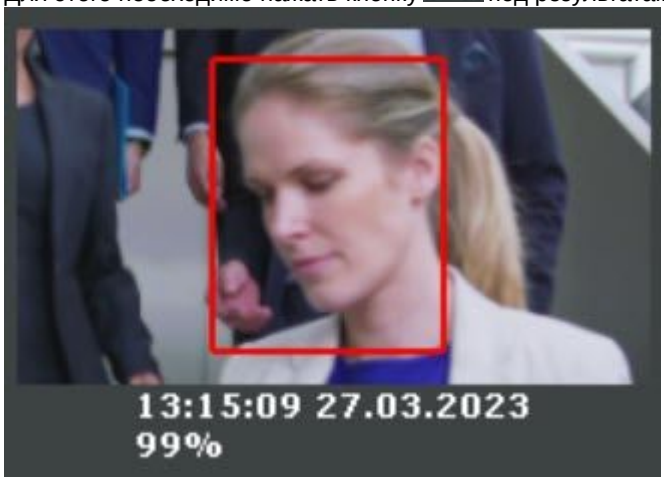
2. Выполнить экспорт видеозаписи (см. Экспорт).

Увеличение моментов

Существует возможность на найденных моментах увеличить:

- объект, который вызвал получение события от детектора (при выполнении поиска по событиям);
- трек (при выполнении поиска в архиве);
- выделенную области при задании комментария (при выполнении поиска по комментариям).

Для этого необходимо нажать кнопку  под результатами поиска.



Внимание!

Увеличение произойдет только в следующих случаях:

1. Если ширина и высота визуального элемента, заданного в настройках поиска в архиве меньше 1/3 кадра.
2. Если размеры объекта трекинга меньше 1/3 кадра (для поиска по детекторам).
3. Если размеры объекта, выделенного при создании комментария, меньше 1/3 кадра (для поиска по комментариям).

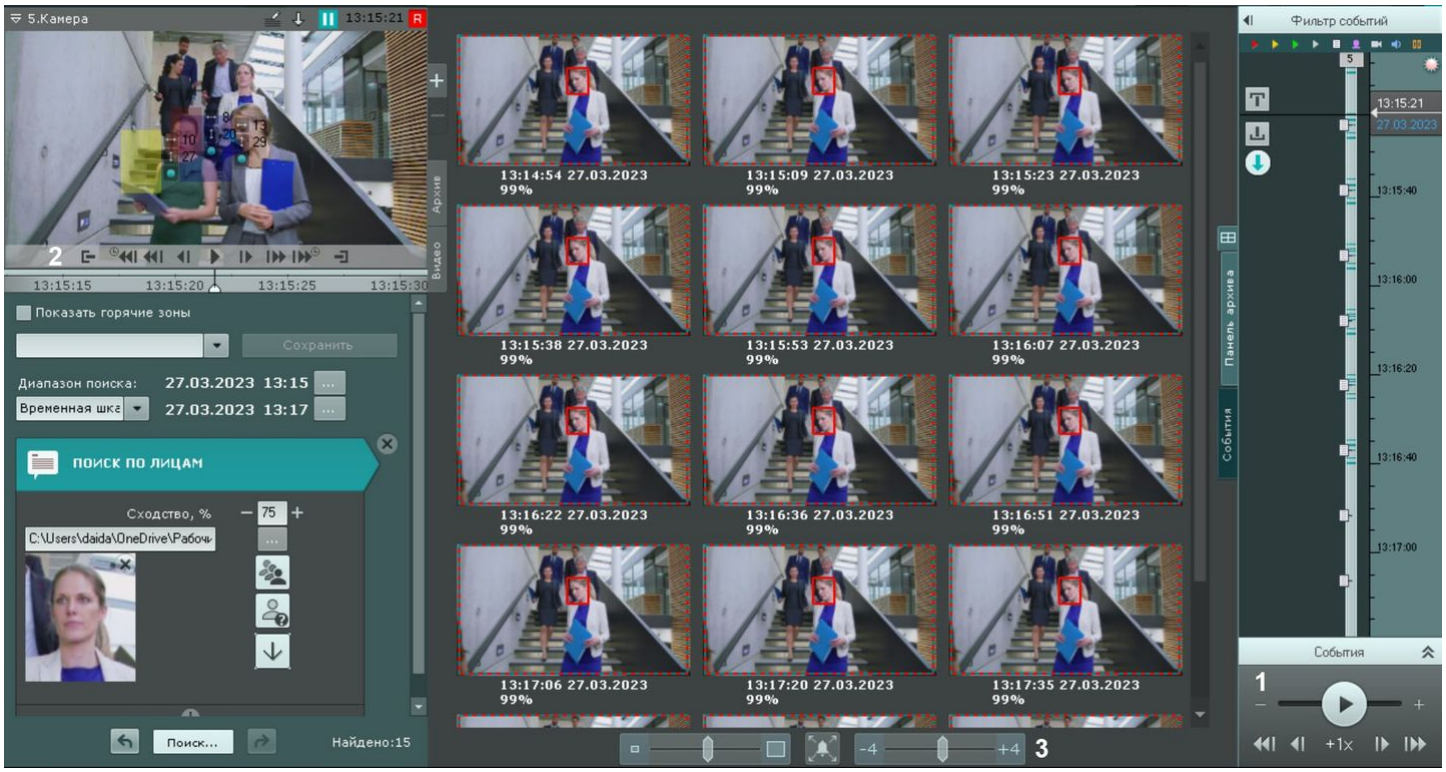
Во всех других случаях найденные моменты будут отображаться целиком.

Для отключения увеличения необходимо повторно нажать кнопку .

Воспроизведение фрагментов

Для просмотра фрагмента видеозаписи, соответствующего найденному моменту в архиве, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать щелчком левой кнопки мыши найденный момент на панели результатов поиска.
2. С помощью панели воспроизведения (**1**) запустить воспроизведение фрагмента в окне видеонаблюдения (**2**).



По умолчанию воспроизведение начинается с момента времени, указанного под миниатюрой. С помощью регулятора (**3**) можно изменять время начала воспроизведения. Если регулятор находится в крайнем левом положении, воспроизведение начинается с момента, отстающего от указанного на 4 секунды. Если регулятор находится в крайнем правом положении, воспроизведение начинается с момента, опережающий указанный на 4 секунды.

Примечание

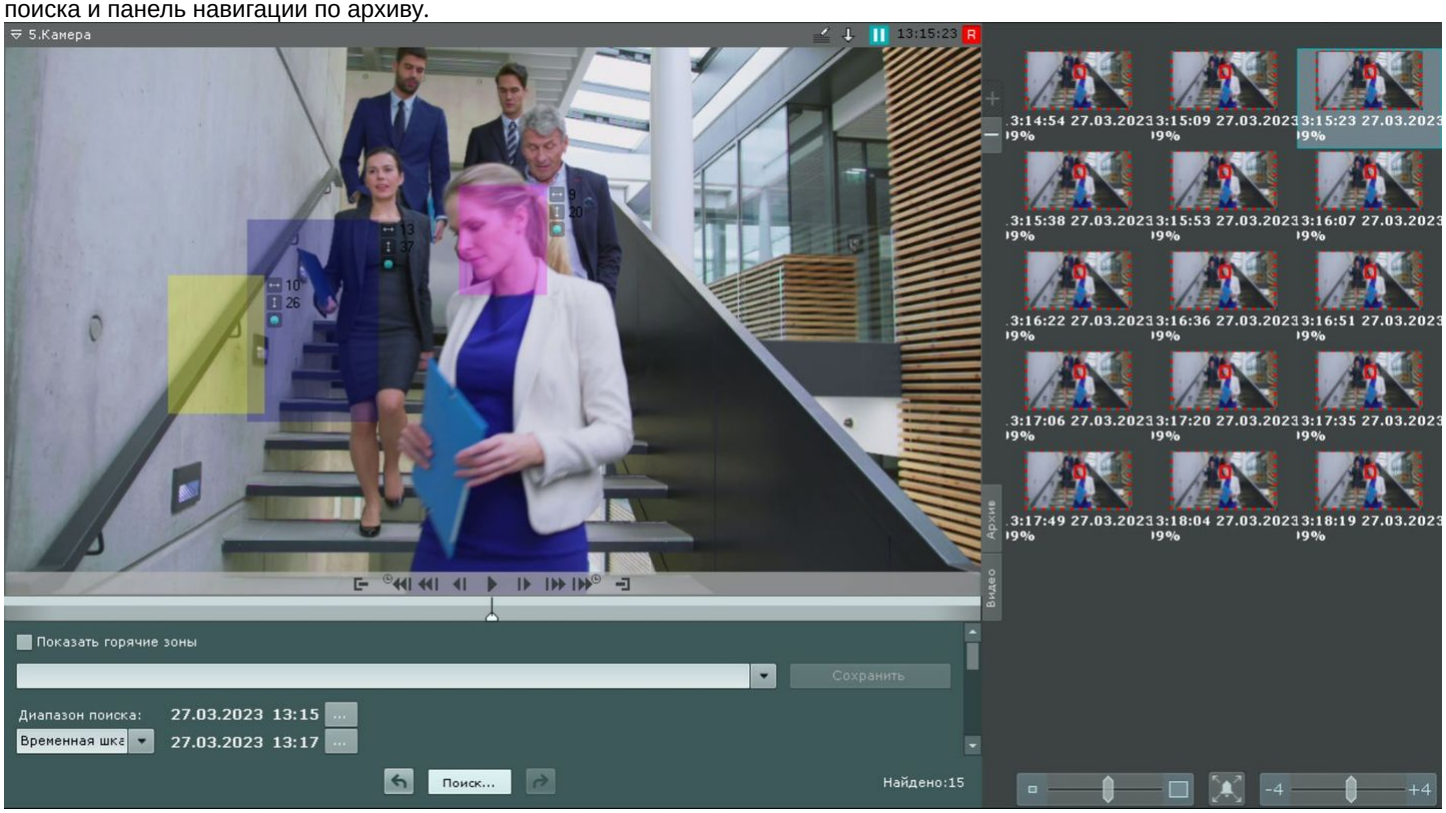
В том случае, если в окне видеонаблюдения активирована функция трекинга объектов, то при просмотре фрагментов видеозаписей, найденных с помощью поиска в архиве, будут отображены параметры (ширина, высота в процентах от ширины или высоты кадра) объектов трекинга



Примечание

Переход между фрагментами видеозаписей осуществляется с помощью соответствующих кнопок на панели воспроизведения или на дополнительной панели навигации (см. разделы Навигация с помощью дополнительной панели, Навигация с помощью панели воспроизведения).

При максимальном увеличении окна видеонаблюдения (см. Масштабирование окна видеонаблюдения) скрываются условия поиска и панель навигации по архиву.



Просмотр результатов поиска в режиме TimeCompressor

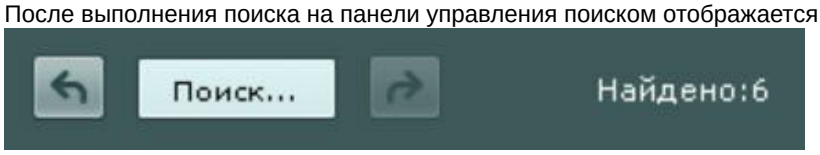
Существует возможность просмотреть результаты поиска в архиве по метаданным (Поиск в архиве, Поиск похожего лица, Поиск по номерам ТС) в режиме TimeCompressor (см. Сжатый просмотр архива (TimeCompressor)).

Для этого необходимо нажать кнопку  на горизонтальной временной шкале в окне видеонаблюдения.



Просмотр результатов поиска

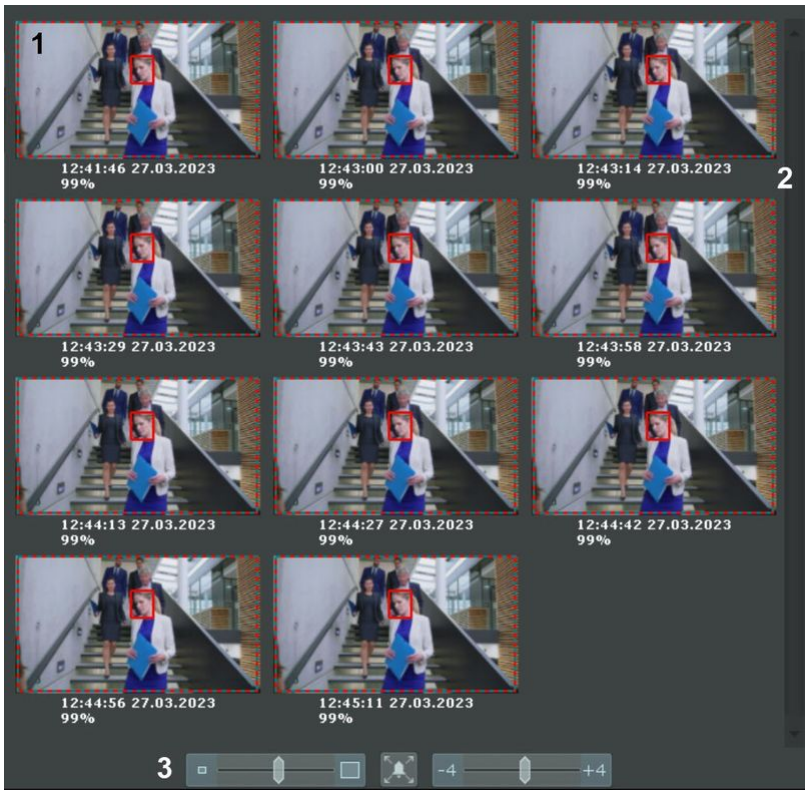
После выполнения поиска на панели управления поиском отображается количество найденных моментов.



На панели результатов поиска отображаются моменты в архиве, соответствующие заданным критериям поиска. Под каждым моментом расположены его дата и время (**1**). Найденные моменты являются началом фрагментов видеозаписей.

Примечание

- Для копирования времени и даты начала фрагмента в буфер обмена необходимо нажать на них правой кнопкой мыши.
- Тревожный объект выделен красной рамкой.



Справа на панели результатов поиска расположена полоса прокрутки (**2**), снизу – полоса управления масштабом моментов (**3**).

При позиционировании на временной шкале (см. Навигация с помощью временной шкалы) автоматически осуществляется позиционирование среди результатов поиска. Ближайший к точке позиционирования момент будет выделен среди результатов поиска.

> **Примечание.**
>
> При выборе результатов поиска, близких к границам временной шкалы (см. Задание интервала поиска), диапазон поиска может сдвигаться.

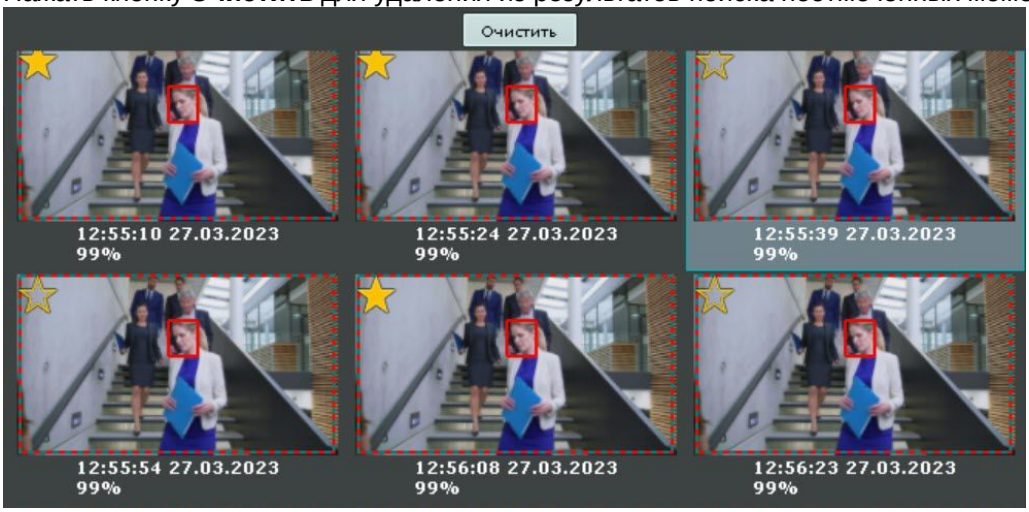
Результаты поиска можно отфильтровать, оставив только значимые моменты. Для этого необходимо:

1. Дважды кликнуть по моменту, который требуется оставить для дальнейшего анализа среди результатов поиска. На миниатюру добавится метка в виде звездочки .

   > **Примечание**
   >
   > Для снятия метки следует повторно нажать на звездочку .

2. Отметить все моменты, которые требуется оставить.

3. Нажать кнопку **Очистить** для удаления из результатов поиска неотмеченных моментов.



Переход между результатами поисков

В том случае, если поиск выполнялся несколько раз и при этом пользователь не выходил из режима анализа архива, существует возможность перехода между результатами поиска.

> **Примечание**
>
> Количество хранящихся результатов поиска ограничено только объемом оперативной памяти Сервера.

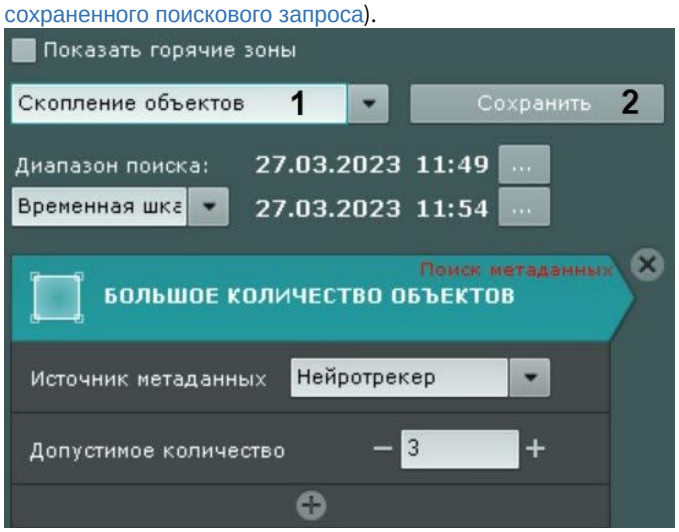
Для перехода к предыдущему результату поиска следует использоваться кнопку  на панели управления поиском, для перехода к следующему результату – кнопку .
При каждом переходе на панели результатов поиска выводятся моменты, соответствующие предыдущему/следующему результату.

Сохранение поискового запроса

Сохранение поискового запроса позволяет:

- осуществлять быстрый переход к его результатам;
- применить данные условия поиска для других камер.

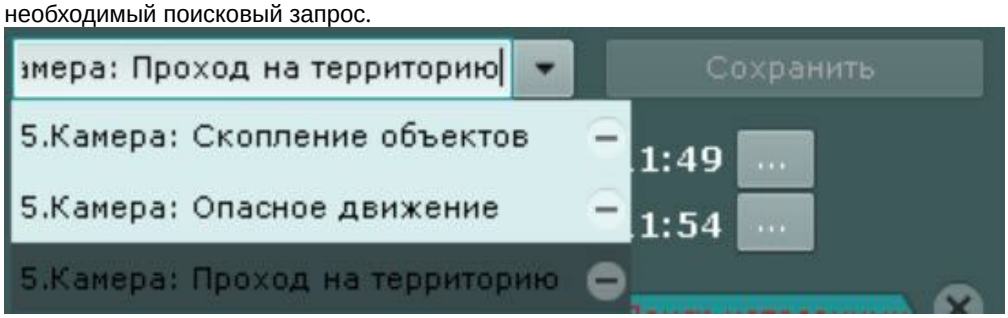
Для сохранения поискового запроса необходимо задать его имя (**1**) и нажать кнопку **Сохранить** (**2**). После этого вкладка данного поискового запроса будет доступна в правом нижнем углу окна видеонаблюдения (см. Переход к результатам сохраненного поискового запроса).



Внимание!

Диапазон поиска не сохраняется.

Для поиска с данными условиями в архиве другой камеры необходимо перевести ее в режим анализа архива и выбрать необходимый поисковый запрос.



Для редактирования поискового запроса необходимо раскрыть список и выбрать требуемый запрос.

Изменения не сохранятся, если не нажать кнопку **Сохранить**. Если было изменено имя запроса, то запрос сохранится под новым именем, старый запрос будет доступен без изменений.

Для удаления поискового запроса необходимо нажать кнопку .

Тепловая карта

Настройка тепловой карты

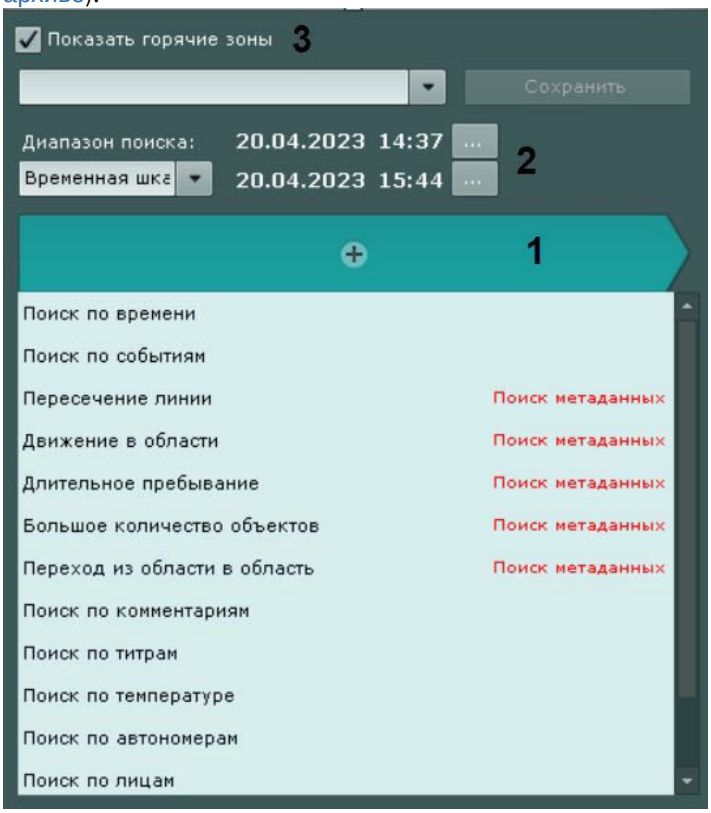
Внимание!

Для отображения тепловой карты требуется хотя бы один источник метаданных (например, трекер объектов, см. База метаданных).

Тепловая карта позволяет оценить активность движения в кадре и определить участки, где пролегают основные потоки передвижения движущихся объектов.

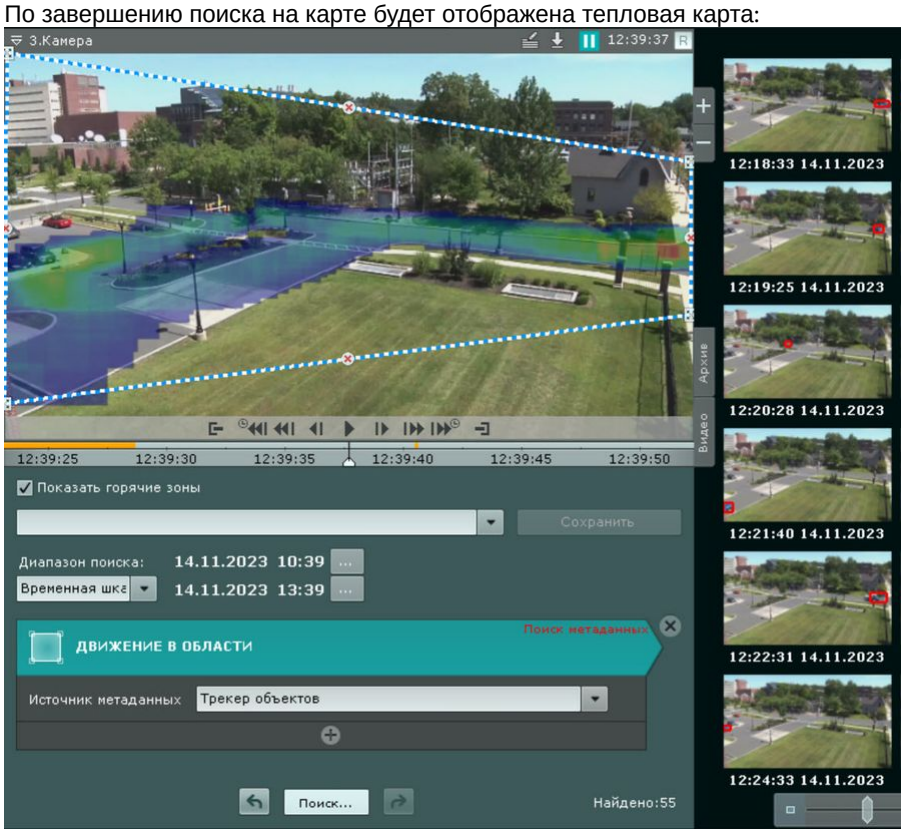
Для отображения тепловой карты необходимо:

1. Выбрать тип поиска с использованием метаданных (**1**, см. Поиск по номерам ТС, Поиск похожего лица, Поиск в архиве).



2. Задать период времени, по данным из которого требуется сформировать тепловую карту (**2,** см. Задание интервала поиска).
3. Поставить флажок **Показать горячие зоны** (**3**).
4. Нажать кнопку **Поиск**.

По завершению поиска на карте будет отображена тепловая карта:



Цвета на карте меняются от синего к красному в зависимости от активности:

, где синий — низкая активность, красный — высокая.

Настройка дополнительных параметров тепловой карты

Для улучшения точности результатов поиска можно задать один или несколько дополнительных параметров. Количество возможных дополнительных параметров поиска зависит от критерия поиска (см. Настройка параметров поиска).

Чтобы задать дополнительные параметры поиска, необходимо нажать на кнопку  (см. Настройка параметров поиска). При задании дополнительных параметров будут отображаться только те зоны тепловой карты, в которых происходило движение объектов.

Например, задание диапазона цвета объекта позволяет более точно выделять области видео, где происходит движение объектов указанного цвета (см. Настройка цвета объекта). При этом размер тепловой карты может незначительно измениться, сохраняя фокус на движущихся объектах.

Поиск по комментариям

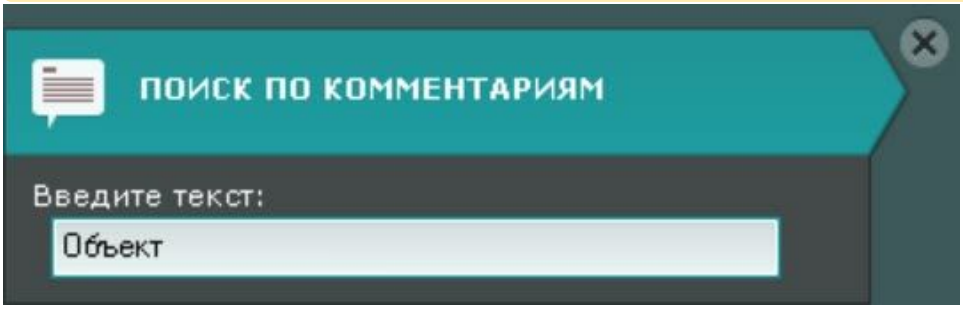
Поиск по комментариям позволяет отобрать комментарии с необходимым текстом.

Поиск по комментариям осуществляется следующим способом:

1. Ввести текст, который необходимо найти в комментариях.

   Внимание!

   Для осуществления поиска необходимо ввести не менее трех символов. Поиск осуществляется по всему введенному тексту, а не по отдельным словам.
   Если необходимо найти все комментарии за выбранный интервал, то нужно вести в поле поиска * (астериск, обозначает любое количество любых символов).

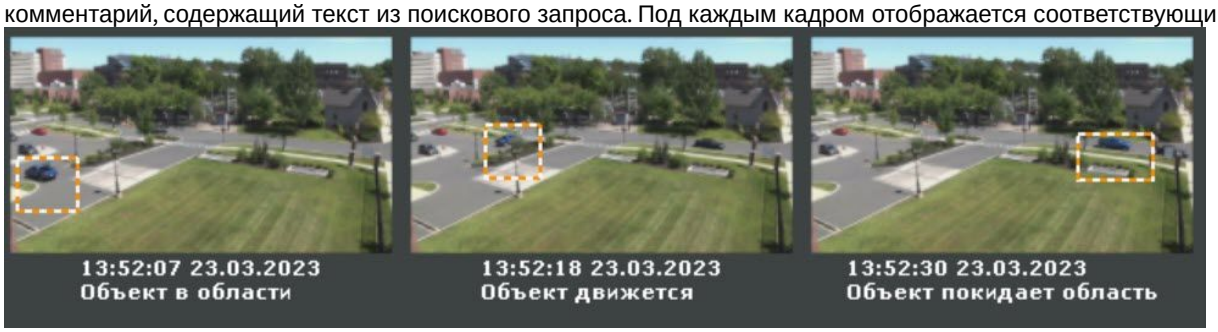


2. Задать интервал поиска (см. Задание интервала поиска).
3. Нажать кнопку **Поиск**.

   Примечание

   После запуска поиска существует возможность в любой момент его остановить. Для этого необходимо нажать кнопку **Остановить**, на которую заменяется кнопка запуска поиска.

Запустится процесс по заданным критериям. На панели результатов поиска отобразятся кадры, для которых был задан комментарий, содержащий текст из поискового запроса. Под каждым кадром отображается соответствующий комментарий.



Примечание

Если комментарий был задан для интервала, то будет отображен его первый кадр.

7.4.7 Особенности работы с fish-eye камерами

Режимы просмотра видеоизображения с fish-eye камер

ПК *Интеллект X* позволяет просматривать видеопоток и видеоархив с fish-eye камер, преобразовывая видеоизображение в один из следующих форматов:

1. Панорама 360°.
2. Виртуальная телеметрия.
3. Панорама 180° (для камер с объективов Immervision).

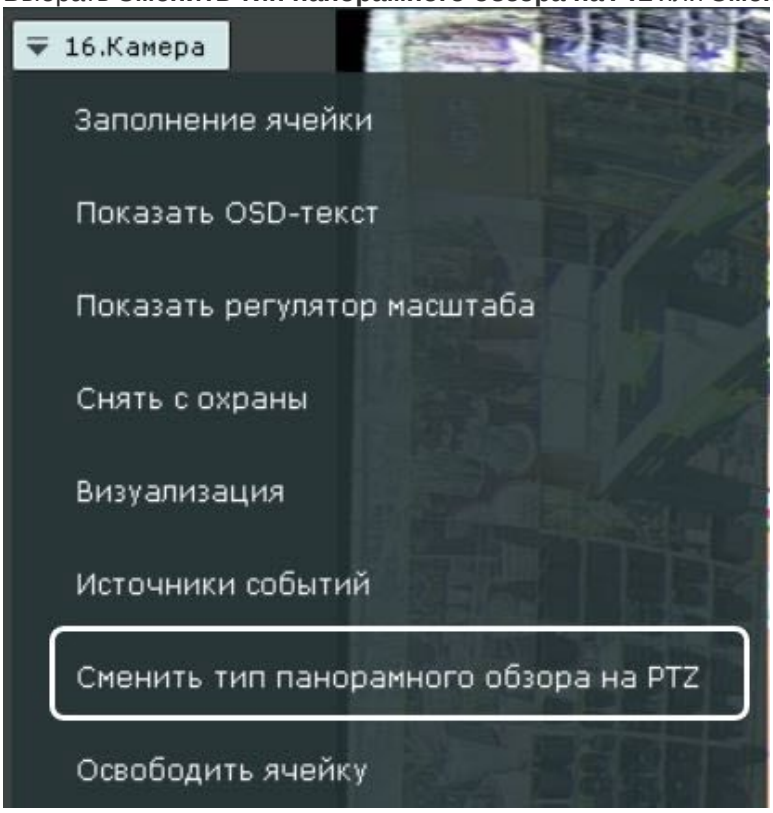
Выбор режима просмотра видеоизображения с fish-eye камер

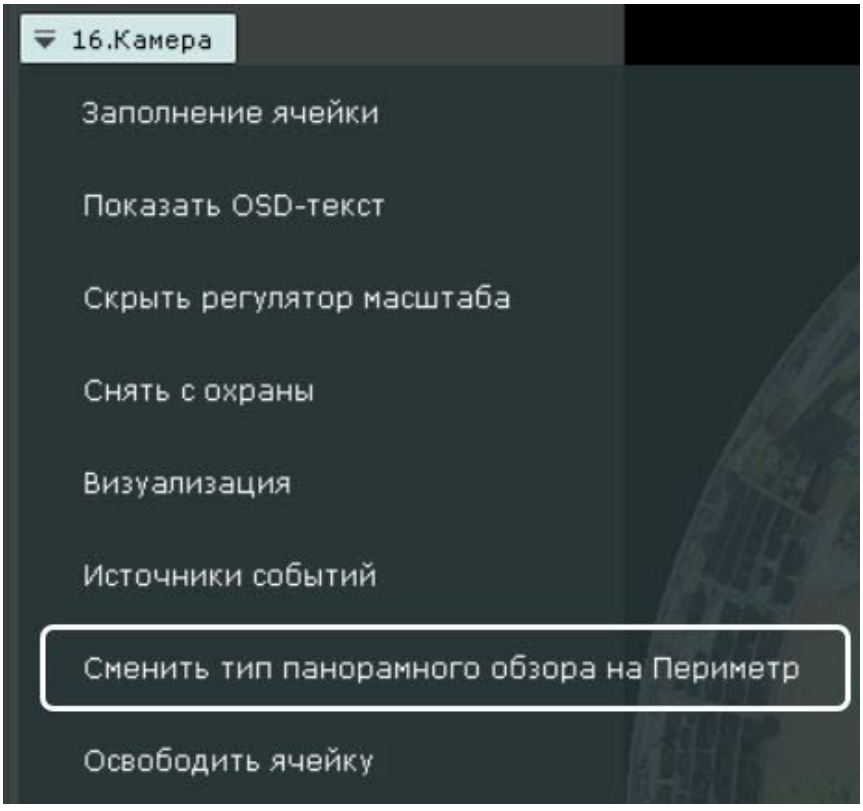
По умолчанию для fish-eye камеры выбран либо режим, заданный в настройках устройства (см. Режимы просмотра видеоизображения с fish-eye камер), либо режим, заданный в настройках раскладки.

Для изменения режима просмотра видеоизображения необходимо:

1. Открыть контекстное меню камеры.

2. Выбрать **Сменить тип панорамного обзора на PTZ** или **Сменить тип панорамного обзора на Периметр**.





Примечание

Выбранный режим не сохранится при переключении раскладки.

Панорама 360 градусов и виртуальная телеметрия

По умолчанию видеоизображение с fish-eye камер в окне видеонаблюдения отображается в формате панорамы 360^{o}.

Примечание

Данный формат отображения доступен только в режимах реального времени и архива.



При цифровом увеличении видеоизображения (см. Цифровое увеличение видеоизображения) на одно деление шкалы и больше происходит переход в формат виртуальной телеметрии.

При просмотре видеоизображения в таком формате доступны следующие действия:

1. Функция Point&Click (см. Изменение ориентации объектива камеры (функция Point&Click)).
2. Смена угла зрения fish-eye камеры при движении нажатой левой кнопки мыши по окну видеонаблюдения.



В обоих режимах просмотра для fish-eye камеры доступны все стандартные функции видеонаблюдения.

При работе с двухсферной камерой в данном режиме по умолчанию отображаются 2 сферы по 180^{0}.



При цифровом увеличении изображения произойдет сшивание в единую панораму.



Панорама 180 градусов

Данный вид отображения доступен для:

- камер с объективами Immervision;
- двухсферных камер.

Видеоизображение разворачивается в панораму 180^{o} с возможностью задания необходимого угла просмотра.

> **Примечание**
>
> Если камере закреплена на стене (см. Настройка fish-eye камер), возможность задания необходимого угла просмотра недоступна.



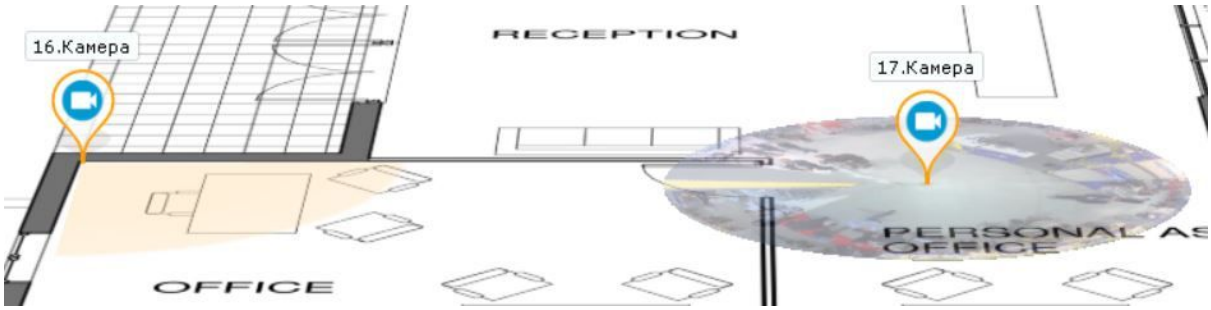
Для задания необходимого угла просмотра необходимо нажать на кнопку  и не отпуская её перемещать курсор мыши влево или вправо.

При просмотре видеоизображения в таком формате доступна функция Point&Click (см. Изменение ориентации объектива камеры (функция Point&Click)) и все стандартные функции видеонаблюдения.

Fish-eye камера на интерактивной карте

Просмотр видеоизображения и управление fish-eye камерой с карты

Если fish-eye камера установлена на потолке, её вид отображения выбран **PTZ** (см. Настройка fish-eye камер) и на карте была задана круговая область зрения для неё, то в ней отображается видеоизображение в реальном времени.



При клике левой кнопки мыши по видеоизображению на карте произойдет смена угла зрения fish-eye камеры таким образом, что точка клика окажется в центре кадра в окне видеонаблюдения (функция Point&Click, см. Управление с использованием функции Point&Click). Для перехода в режим погружения необходимо отобразить карту в 2D-формате (см. Изменение наклона плоскости карты) и кликнуть по видеоизображению.

Примечание

- Если в момент клика окно видеонаблюдения с данной fish-eye камерой не активно, то первый клик по видеоизображению на карте сделает его активным, а следующие будут выполнять функцию Point&Click.
- Если область зрения была задана не круговая, то при клике на нее произойдет переход в режим погружения.

Во всех остальных случаях поведение fish-eye камеры на карте совпадает с обычной камерой.

Fish-eye камеры в режиме погружения

Если fish-eye камера установлена на потолке, её вид отображения выбран **PTZ** (см. Настройка fish-eye камер) и на карте была задана круговая область зрения для неё, то она в режиме погружения (см. Режим погружения) отображается на всю область экрана видеонаблюдения поверх изображения карты в формате виртуальной телеметрии (см. Режимы просмотра видеоизображения с fish-eye камер).



В режиме погружения для fish-eye камер доступны только следующие функции видеонаблюдения:

1. Цифровое увеличение изображения скроллингом мыши (см. Цифровое увеличение с помощью колеса прокрутки мыши).
2. Функция Point&Click (см. Управление с использованием функции Point&Click).

3. Смена угла зрения fish-eye камеры при движении нажатой левой кнопки мыши по видеоизображению.

Для выхода из режима погружения необходимо нажать на кнопку .

Во всех других случаях поведение fish-eye камеры в режиме погружения совпадает с обычной камерой.

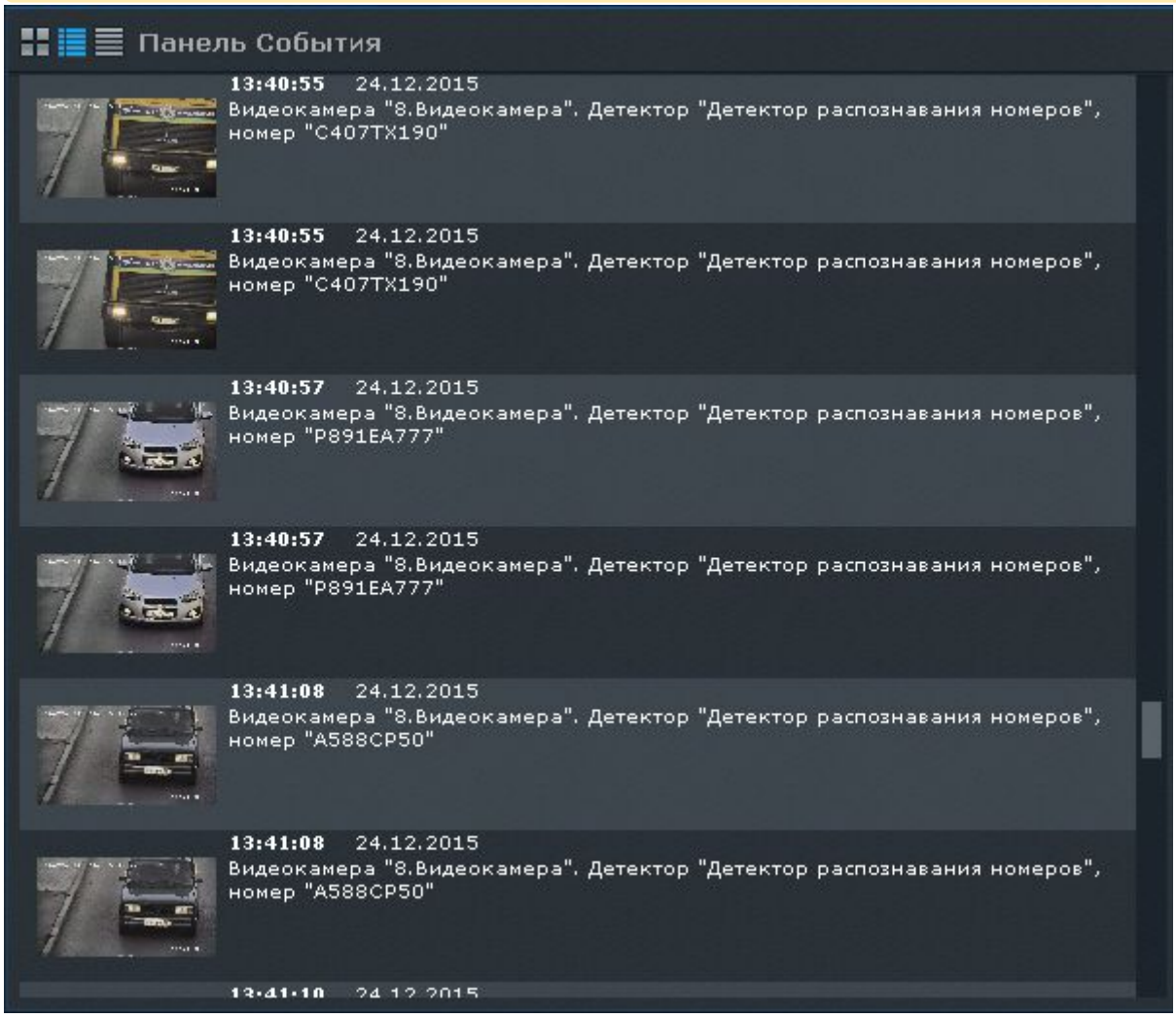
7.4.8 Распознавание и поиск номеров транспортных средств

Каждый распознанный номер ТС сохраняется в системный журнал (см. Системный журнал).

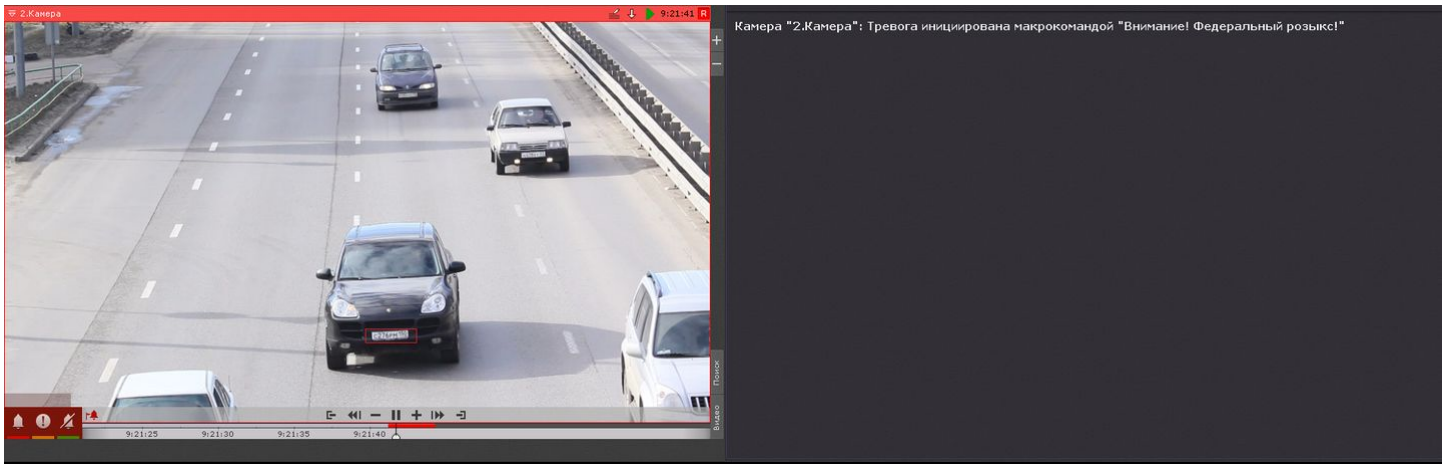
> **Внимание!**
>
> В зависимости от настроек детектора (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT, Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR) может существовать задержка между распознаванием номера и получением события. При этом в событии указано время распознавания, а не время получения события.
> Например, машина проехала в 12:05:00, а в настройках детектора выставлен таймаут в 10 секунд, то событие о распознавании появится в 12:05:10, время распознавания в событии будет 12:05:00.
> При использовании стандартной лицензии детектора распознавания всегда существует задержка минимум в 30 секунд между распознавание номера и получением события (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT).

Соответствующие события можно выводить на панель событий (см. Панель событий) или сообщений (см. Панель сообщений).

> **Внимание!**
>
> Максимальная скорость транспортного средства для корректного распознавания номера ограничена 120 км/ч.



Если в системе созданы списки номеров, то возможно выполнение автоматических реакций при распознавании номера из списка, например, инициирование тревоги (см. Сравнение со списками номеров).

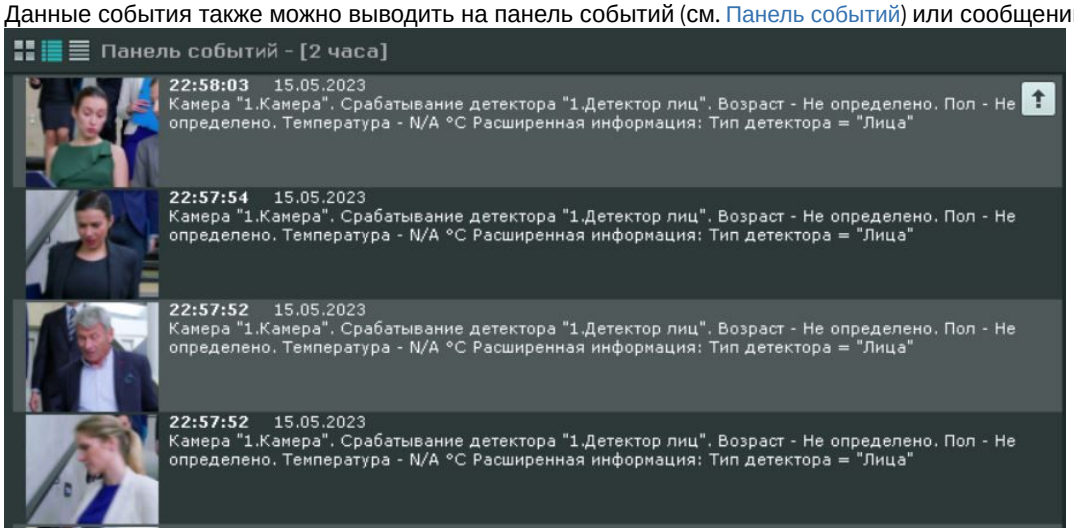


Поиск по распознанным номерам можно производить как в архиве одной камеры (см. Поиск по номерам ТС), так и одновременно в архиве несколько камер (см. Поиск в архиве). Кроме того, поиск можно осуществлять по событию в системном журнале (см. Переход в архив к видеозаписи по событию).

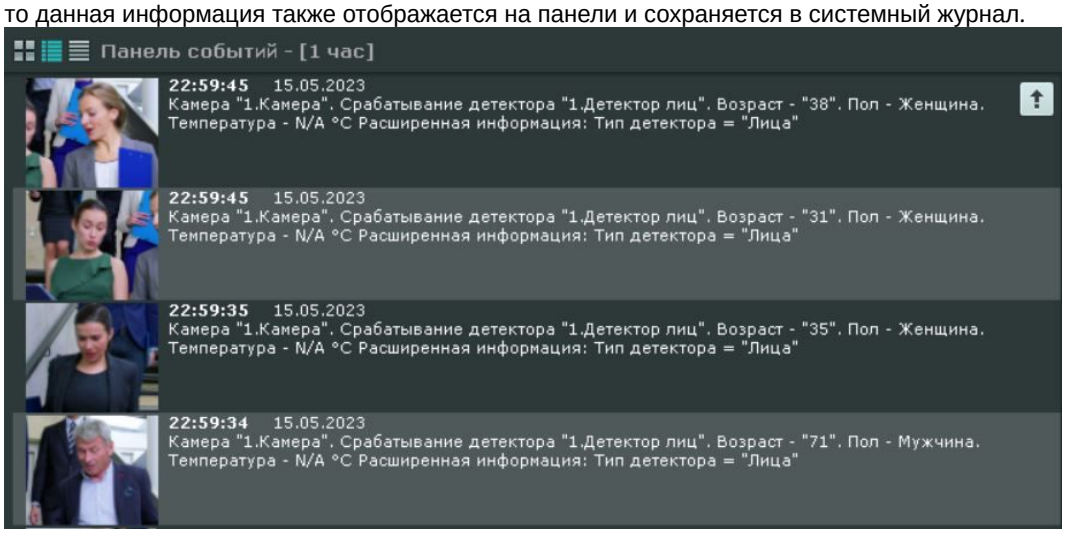
7.4.9 Распознавание и поиск лиц

При захвате лица детектором соответствующее событие сохраняется в системный журнал (см. Системный журнал).

Данные события также можно выводить на панель событий (см. Панель событий) или сообщений (см. Панель сообщений).



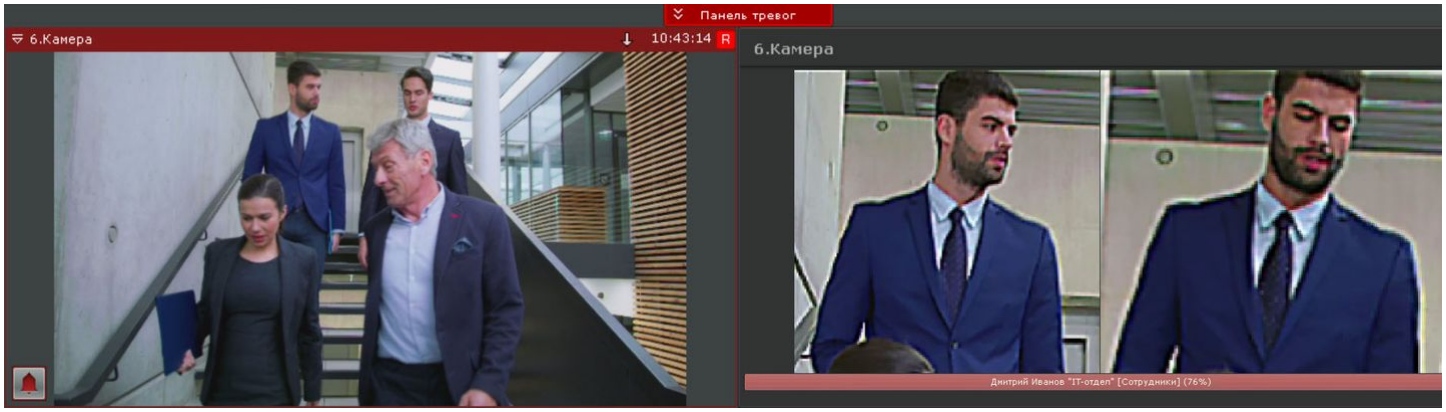
Если у детектора лиц активировано распознавание пола и возраста (см. Настройка детектора лиц TV, Настройка детектора лиц VI), то данная информация также отображается на панели и сохраняется в системный журнал.



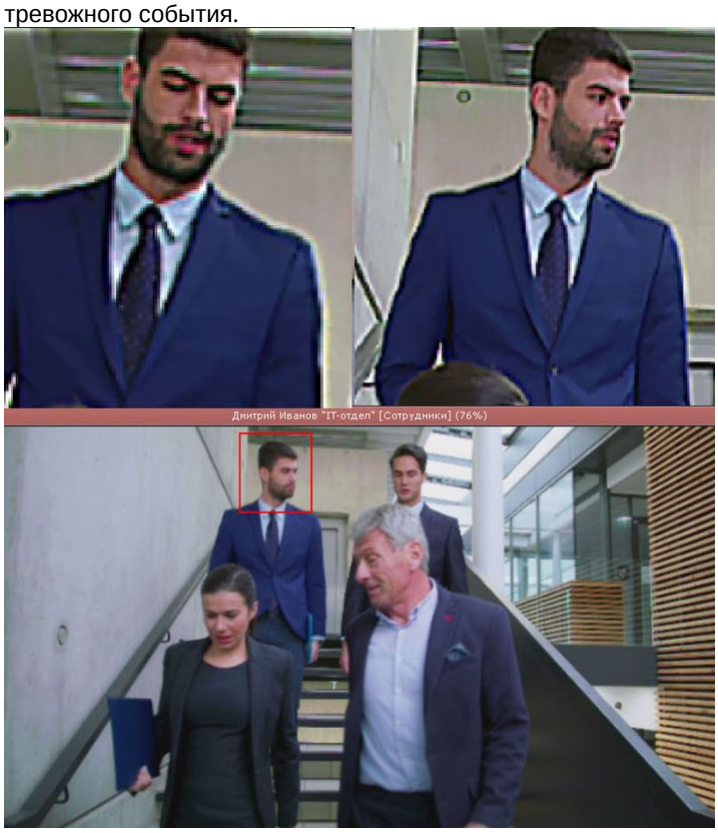
Если окно видеонаблюдения связано с панелью событий (см. Конфигурирование раскладок), то при двойном клике на событие осуществится переход к поиску захваченного лица в архиве.

Если в системе созданы списки лиц, настроено инициирование тревожного события и окно видеонаблюдения связано с панелью сообщений в режиме отображения тревожного события (см. Примеры макрокоманд при работе со списками лиц), то при распознавании лица из списка на панели выводится следующая информация:

1. Эталонная фотография из списка лиц.
2. Увеличенное изображение распознанного лица на кадре.
3. Дополнительная информация о человеке и процент схожести распознанного лица с эталонным лицом.

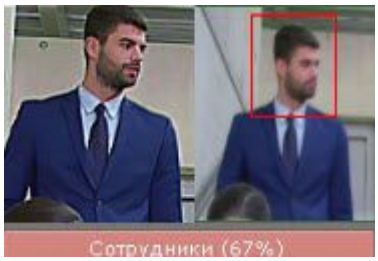


При этом, если высота панели сообщений больше чем ее ширина, то в нижней части панели будет проигрываться момент тревожного события.

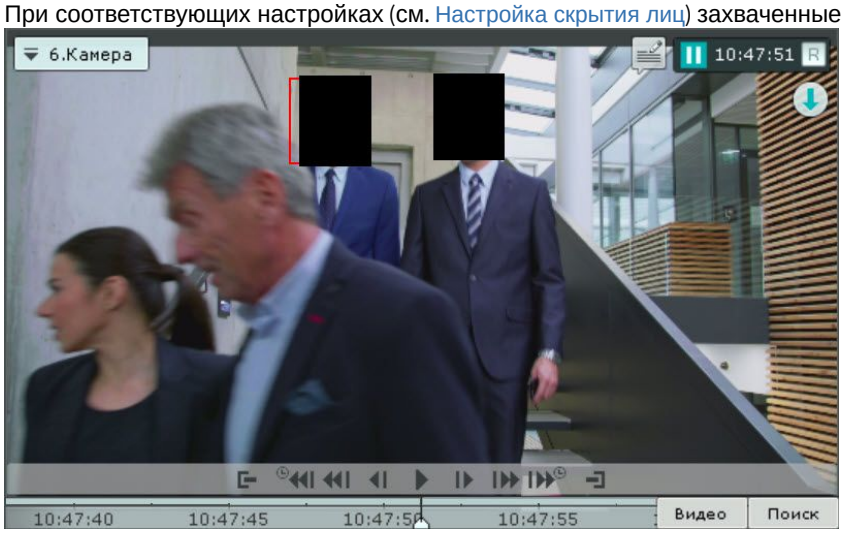


При этом на панели тревог (см. Панель тревог по умолчанию) также будет отображаться:

- эталонная фотография,
- превью видеозаписи распознавания лица,
- название списка лиц,
- процент схожести.



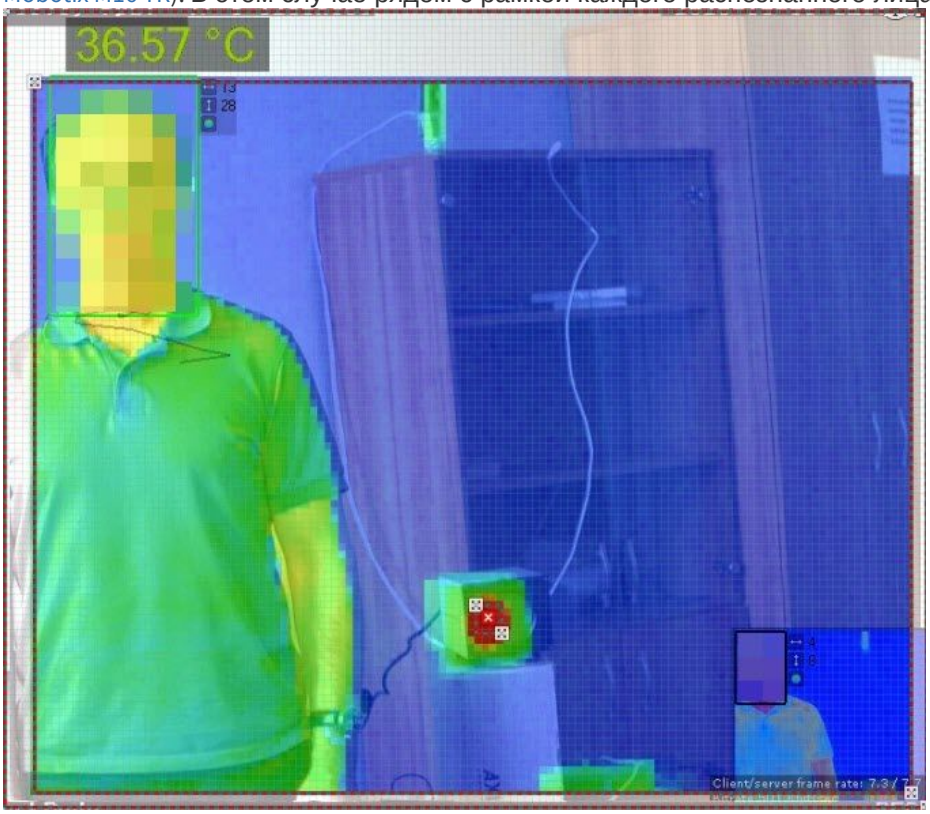
Поиск по захваченным лицам можно производить как в архиве одной камеры (см. Поиск похожего лица), так и одновременно в архиве несколько камер (см. Поиск в архиве).
При соответствующих настройках (см. Настройка скрытия лиц) захваченные лица могут быть скрыты на видеоизображении.



7.4.10 Контроль температуры

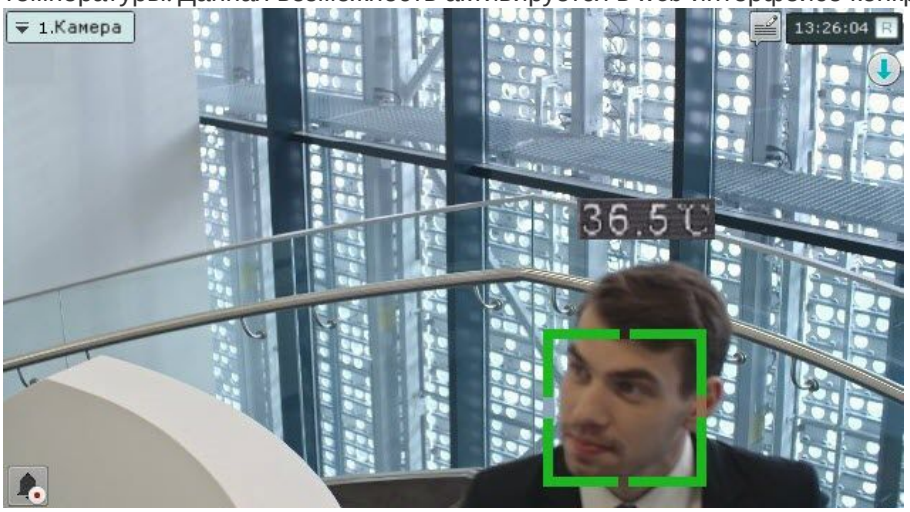
В ПК *Интеллект X* контроль температуры человека возможен в двух случаях:

1. При использовании камер Mobotix M16 TR (см. Детектор лиц и контроля температуры при использовании камер Mobotix M16 TR). В этом случае рядом с рамкой каждого распознанного лица отображается его температура.



Каждое событие распознавание лица содержит его температуру, для их отображения можно использовать панель событий (см. Панель событий).

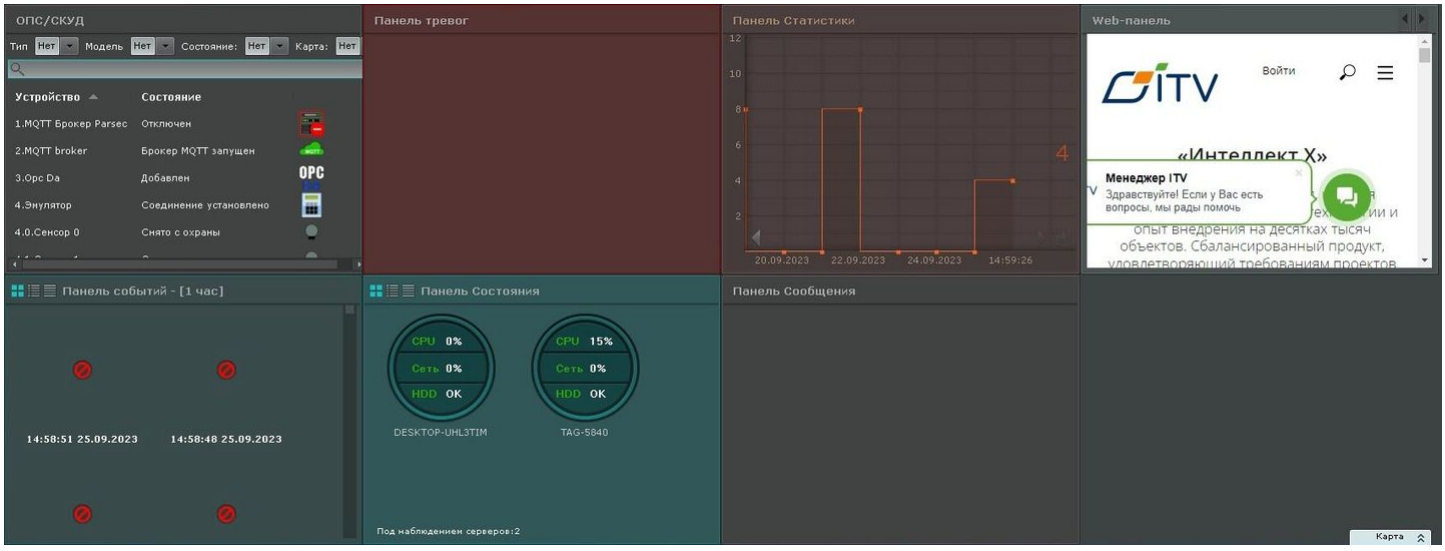
2. При работе встроенных детекторов ряда камер (см. Встроенные детекторы температуры). Некоторые камеры поддерживают отображение на видеоизображении рамки лица человека и его температуры. Данная возможность активируется в web-интерфейсе конкретной камеры.



7.5 Информационные панели

Информационные панели служат для отображения различных данных о системе и бывают семи видов:

1. Панель ОПС/СКУД.
2. Панель тревог.
3. Панель статистики.
4. Web-панель.
5. Панель событий.
6. Панель состояния Серверов и камер.
7. Панель сообщений.

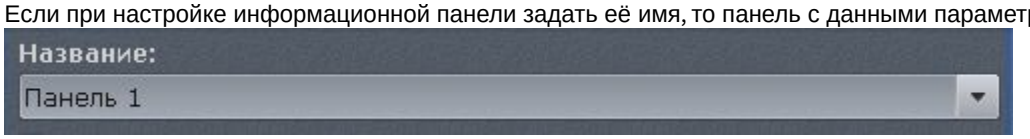


7.5.1 Общие настройки информационных панелей

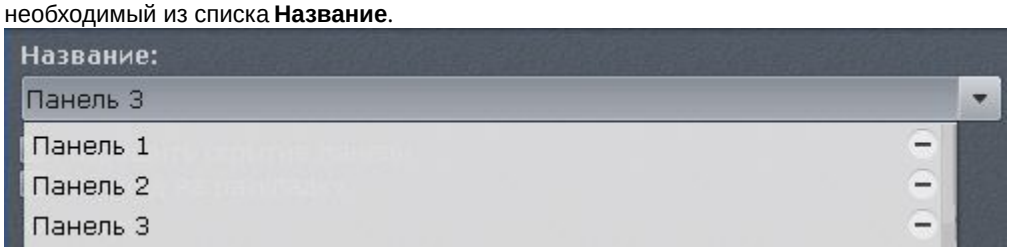
Конфигурирование раскладок

Настройка шаблонов информационных панелей

Если при настройке информационной панели задать её имя, то панель с данными параметрами сохранится как шаблон.



В том случае, если название панели не было задано (это не обязательное условие), шаблон панели с данными параметрами не сохранится и не будет доступен при создании новых панелей.
При настройке новой информационной панели можно воспользоваться предыдущими шаблонами данного типа панели, выбрав необходимый из списка **Название**.



При этом, если сохранить новую информационную панель с таким же именем, то параметры шаблона обновляются, и все информационные панели, использующий данный шаблон, также обновляются.

Для удаления шаблона необходимо нажать кнопку напротив необходимого шаблона в списке **Название**. Параметры панелей, использующих удаленный шаблон, сохраняются, а названия данных панелей сбрасываются.

Масштабирование информационных панелей

Масштабирование информационных панелей происходит аналогично с масштабирование окон видеонаблюдения (см Масштабирование окна видеонаблюдения).

> **Примечание**
>
> При увеличении размеров панели статистики график также увеличивается, что позволяет отображать данные за больший период времени. При уменьшении размеров происходит обратный процесс.
> В обоих случаях правая граница графика остается неизменной.

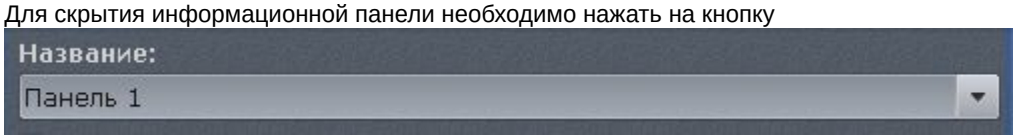
Если информационная панель связана с окном видеонаблюдения, то при первом шаге увеличения (до 50%) они будут отображены вместе и займут весь экран по одной из сторон.

> **Примечание**
>
> В данном случае при первом шаге увеличения учитывается общий размер связанных ячеек, т.е. вместе они должны занимать менее 50% по обеим сторонам раскладки.

Скрытие информационных панелей

У оператора есть возможность скрывать информационные панели на раскладке, если это было указано в настройках.

Для скрытия информационной панели необходимо нажать на кнопку



в правом верхнем углу.

> **Примечание**
>
> Скрытие панели сообщений также может происходить после нажатия на кнопку запуска макрокоманды, если данная возможность была активирована в настройках (см. Панель сообщений).

Если все ячейки раскладки имеют одинаковые размеры, то при скрытии одной из панелей освободившееся пространство занимают соседние ячейки. Приоритет имеют соседние ячейки по горизонтали.

Если распределение свободного места по горизонтали невозможно, то распределение пространства происходит между соседними ячейками по вертикали.

В более сложных случаях (когда размеры ячеек разные) сначала производится попытка распределения свободного пространства между горизонтальными соседними ячейками, если это невозможно, то производится попытка распределения

свободного пространства между вертикальными соседними ячейками. В случае, когда распределение свободного пространства невозможно в силу конфигурации раскладки, пространство остается пустым.

Отображение скрытых панелей происходит в двух случаях:

1. После перехода на другую раскладку и возврата на исходную.
2. При возникновении события, требующего внимания оператора. Описание подобных событий для каждого типа панели приведено в таблице.

Тип панели	Событие, после которого происходит отображение панели
Событий и Сообщений	Произошло событие, подходящее под фильтр панели
Состояния	Изменилось состояние Сервера в сторону ухудшения
Статистики	Увеличилось текущее значение количества событий

7.5.2 Панель событий

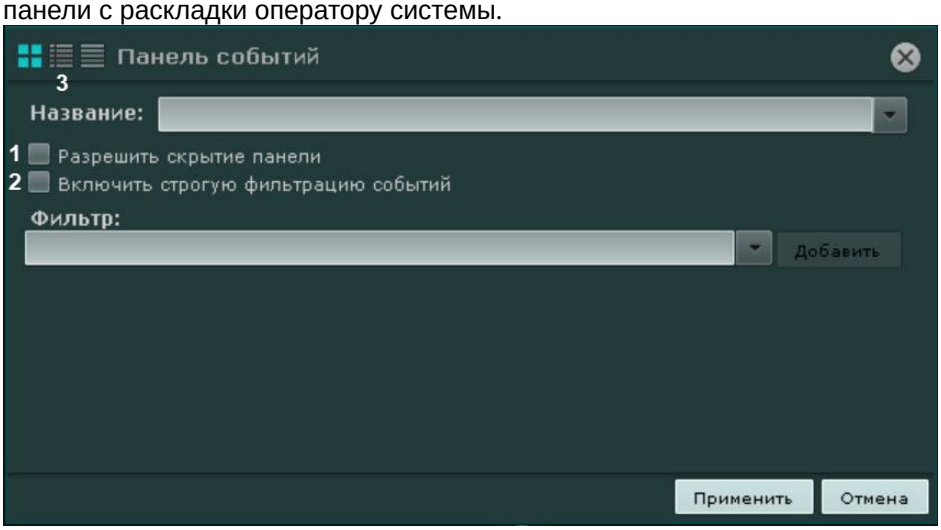
Конфигурирование раскладок

Настройка панели событий

Панель событий предназначена для отображения некоторых или всех событий системы.

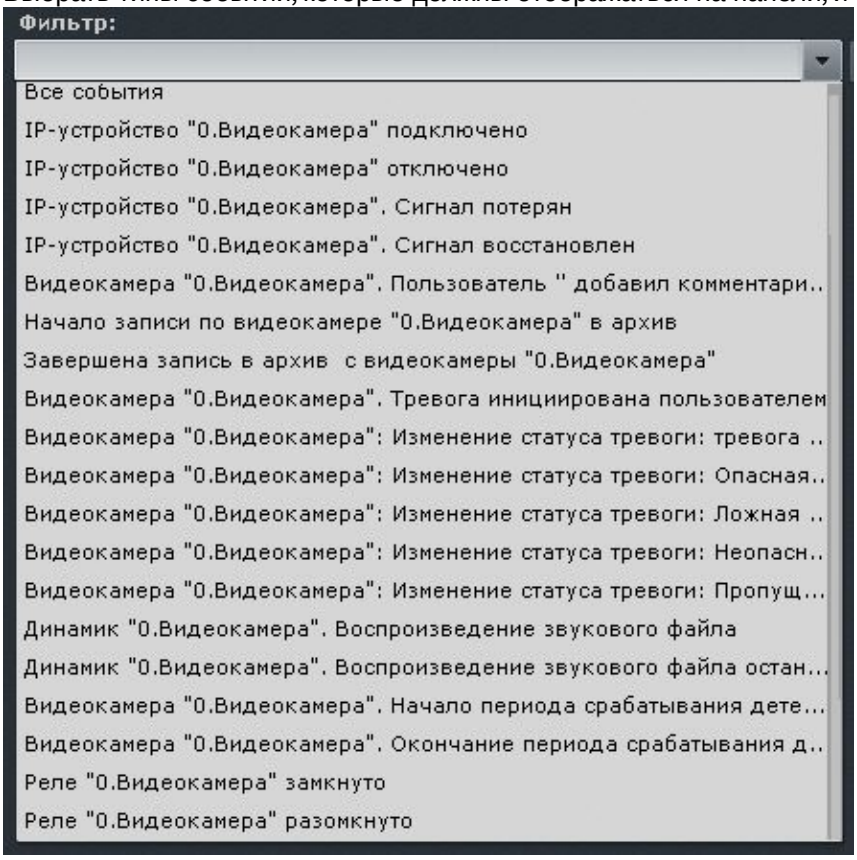
Для настройки панели событий необходимо выполнить следующие действия:

1. Добавить панель на раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. В правом верхнем углу панели нажать кнопку .
3. Установить флажок **Разрешить скрытие панели** (**1**), если необходимо предоставлять возможность скрытия панели с раскладки оператору системы.



4. По умолчанию некоторые события на панели могут дублироваться событиями аудита. Если события аудита не требуется отображать на панели, установить флажок **Включить строгую фильтрацию событий** (**2**).

5. Выбрать типы событий, которые должны отображаться на панели, и нажать кнопку **Добавить**.



Для добавления событий одного типа от разных устройств необходимо ввести текст данного события в поле **Фильтр**. После этого в списке будут доступны события только заданного типа. Для возврата к полному списку событий необходимо выбрать любое событие и очистить строку фильтра.

> **Примечание**
>
> Для удаления добавленного типа события необходимо нажать кнопку .

Если не был выбран ни один тип событий, то на данной панели будут отображаться все события системы.

> **Примечание**
>
> - В фильтр также можно добавить произвольный текст. Например, добавив фильтр **Сигнал потерян**, на панели события будут отображаться данные события от всех устройств системы.
> - Для отображения сработок детектора лиц рекомендуется выбирать 2 события: **Срабатывание детектора "Появилось лицо"** и **Уточняющее срабатывание детектора "Появилось лицо"**.

6. Выбрать вид отображения информации на панели событий по умолчанию (см. Варианты отображения информации на панели событий): первый кадр события и его время, первый кадр и текстовая информация, только текстовая информация (**3**).
7. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

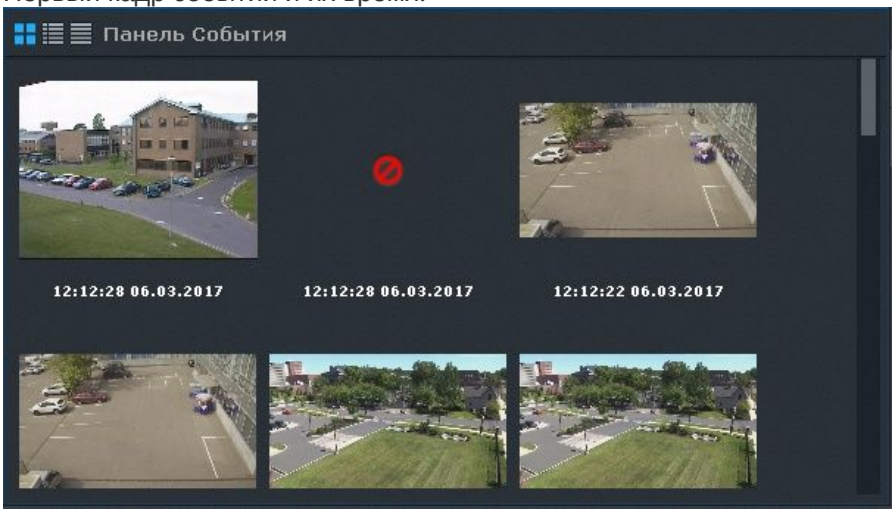
Настройка панели событий завершена.

Варианты отображения информации на панели событий

Панель событий предназначена для отображения выбранных событий системы. Настройка событий для отображения осуществляется в разделе Панель событий.

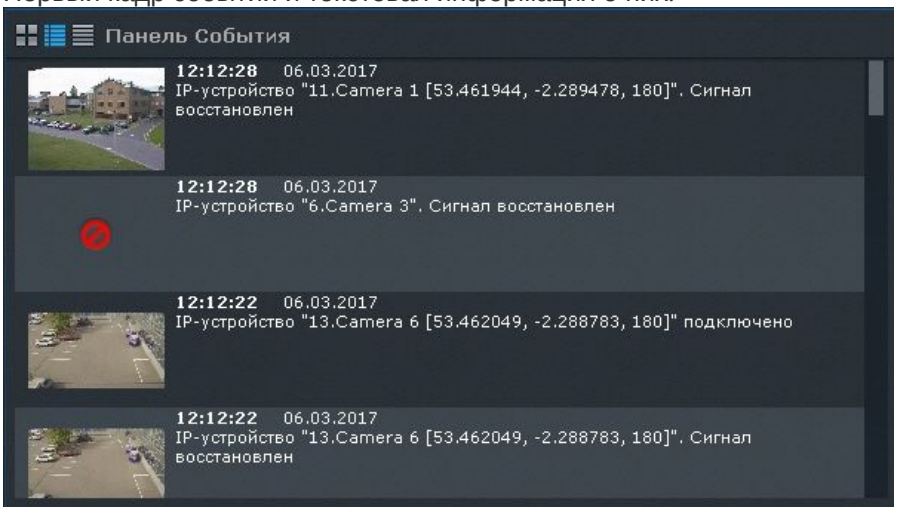
События на панели могут быть отображены в трех видах, которые переключаются кнопками в верхнем левом углу панели:

1. Первый кадр событий и их время.

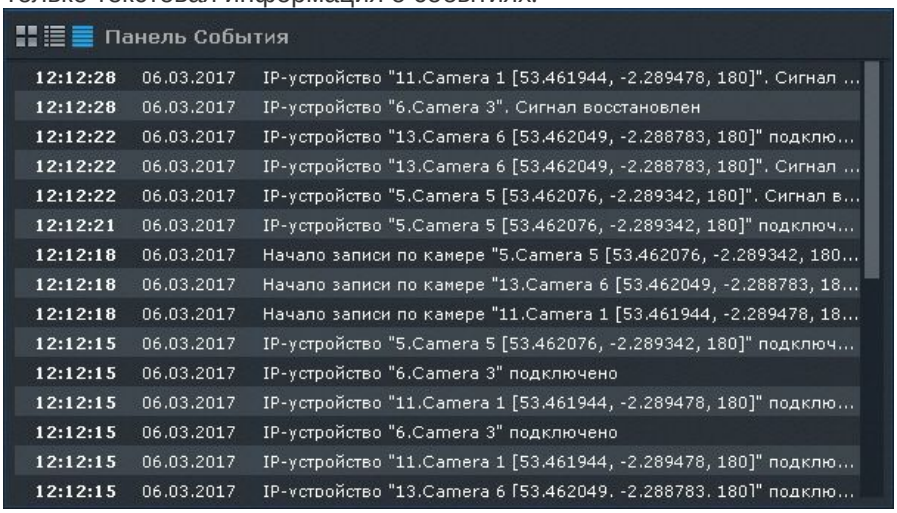


> **Примечание**
>
> Кадр не отображается при отсутствии записи в архиве.

2. Первый кадр событий и текстовая информация о них.



3. Только текстовая информация о событиях.



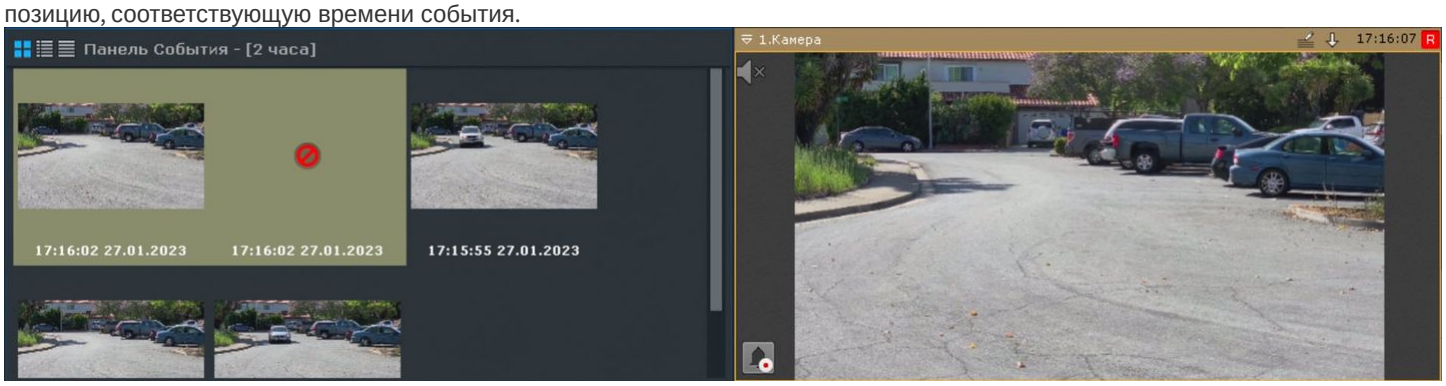
При переходе на раскладку панель событий по умолчанию отображается в виде, который был задан в настройках. Сверху списка находятся последние события. Если открыт конец списка, то для быстрого перехода к последним событиям используется кнопка  в правом верхнем углу панели. Новые события подсвечиваются на панели в течение 4 секунд.

Максимальное количество событий на панели – 100. Если количество событий превысит максимальное, новые события будут отображаться вместо самых старых событий.

Кроме того, панель событий доступна в правой части экрана на любой раскладке (см. Просмотр событий от детекторов выбранной камеры). В этом варианте работы панели на ней отображаются только события от детекторов выбранной камеры.

Перевод в архив камеры, у которой связь с панелью событий

Если панель событий связана с какой-либо камерой, то при клике по событию данная камера перейдет в режим архива в позицию, соответствующую времени события.



Примечание

- Если для камеры нет архива в момент возникновения тревоги, то произойдет позиционирование на ближайшую запись в архиве.
- Если панель событий связана с несколькими камерами, то все они перейдут в режим архива.

7.5.3 Панель состояния

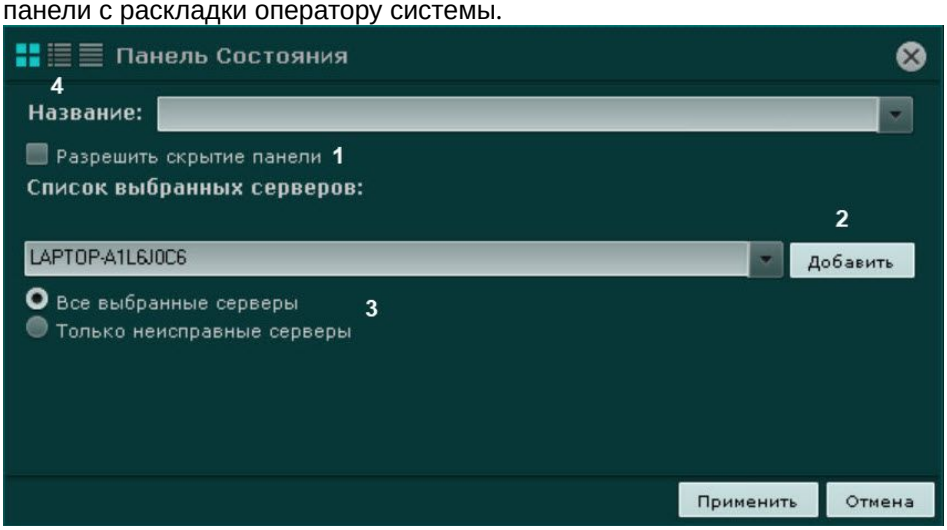
Конфигурирование раскладок

Настройка панели состояния

Панель состояния служит для отображения состояния выбранных Серверов системы и подключенных к ним камер.

Для настройки панели состояния необходимо выполнить следующие действия:

1. Добавить панель на раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. В правом верхнем углу панели нажать кнопку .
3. Установить флажок **Разрешить скрытие панели** (**1**), если необходимо предоставлять возможность скрытия панели с раскладки оператору системы.



4. Добавить Серверы, состояние которых требуется отслеживать. Для этого необходимо выбрать в списке один Сервер или все Серверы домена (пункт **Все выбранные серверы**) и нажать кнопку **Добавить** (**2**).

   > **Примечание**
   >
   > Для удаления выбранного Сервера необходимо нажать кнопку .

5. Если необходимо отображать состояние только неисправных Серверов из числа выбранных, выбрать значение **Только неисправные Серверы** (**3**).
   Неисправным считается тот Сервер, для которого выполняется хотя бы одно из ниже перечисленных условий:
   a. хотя бы один из параметров (процессор, жесткий диск или сетевое соединение) находится в критическом состоянии;
   b. отсутствует соединение с данным Сервером;
   c. хотя бы одна камера данного Сервера находится в критическом состоянии.

   > **Примечание**
   >
   > Информация об оценке состояния параметров Серверов и камер приведена в разделе Работа с панелью состояния.

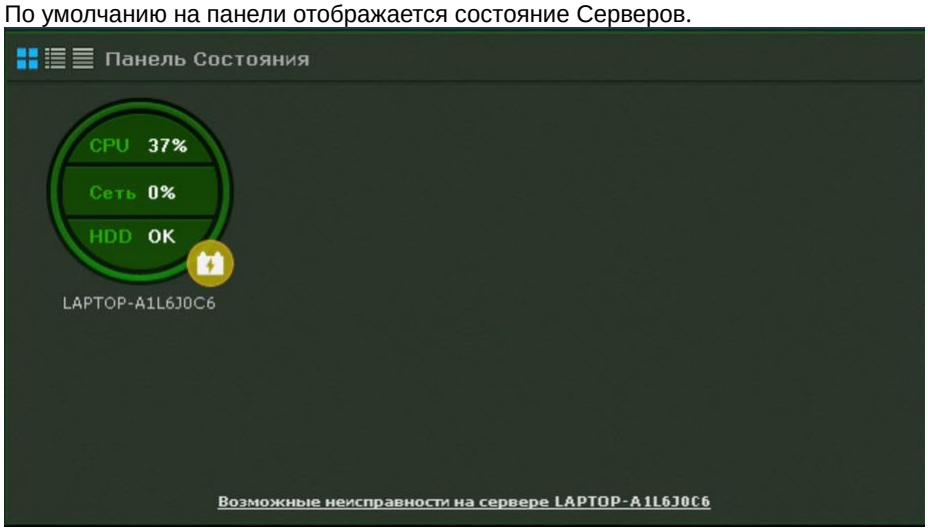
6. Выбрать вид отображения информации на панели состояния по умолчанию (см. Работа с панелью состояния): в виде диаграммы, в виде диаграммы и текстовой информации, в табличном виде (**4**).
7. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Настройка панели состояния завершена.

Работа с панелью состояния

Панель состояния предназначена для просмотра состояния выбранных Серверов и подключенных к ним камер.

По умолчанию на панели отображается состояние Серверов.



Для перехода к просмотру состояния камер следует кликнуть по диаграмме необходимого Сервера.



Примечание

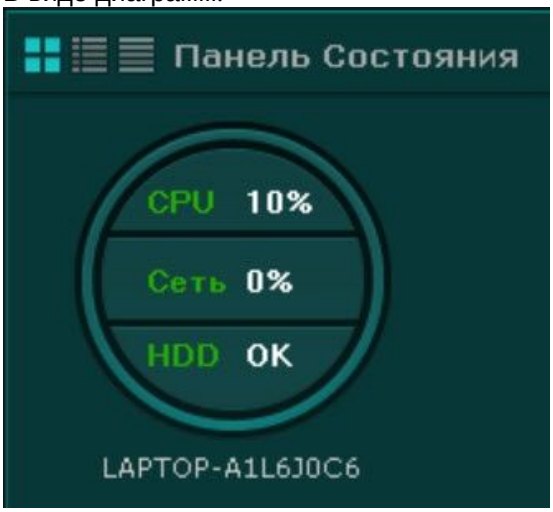
В табличном режиме просмотра состояния Серверов переход осуществится при клике по соответствующей строке в таблице.

Для перехода к просмотру состояния Серверов необходимо нажать кнопку .

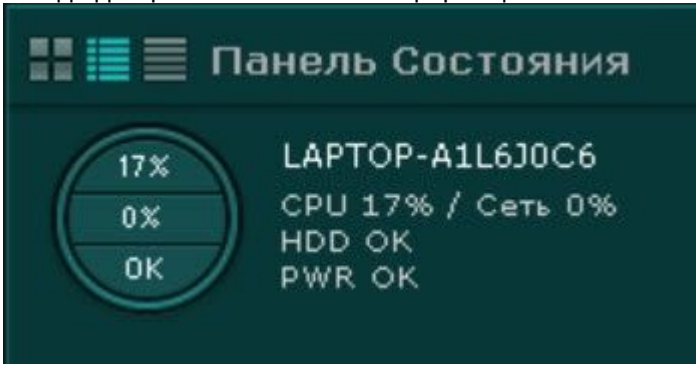
Просмотр состояния Серверов

Информация о состоянии Серверов может отображаться в трех видах, которые переключаются кнопками в верхнем левом углу панели:

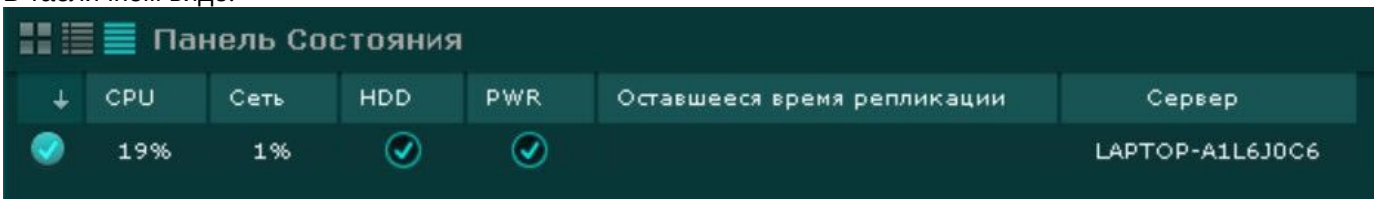
1. В виде диаграмм.



2. В виде диаграмм и текстовой информации.



3. В табличном виде.



Информацию в табличном в виде можно отсортировать по любому параметру и в любом направлении.

У каждого Сервера наблюдаются следующие параметры: загрузка процессора, использование сети, состояние дисковой подсистемы и состояние питания.

> **Примечание**
>
> В табличном виде также отображается оставшееся время репликации архива.

В зависимости от состояния первых трех параметров соответствующие области на диаграммах окрашиваются в определенный цвет:

	CPU	Сеть	HDD
Красный	Загрузка 95% и выше	Обрыв соединения	Критическая загруженность дисковой подсистемы, потери данных при записи в архив более 10%
Желтый	Загрузка от 85% до 94%	Загруженность от 70% до 100%	Повышенная загруженность дисковой подсистемы, потери данных при записи в архив не более 10%
Зеленый	Загрузка менее 85%	Загруженность менее 70%	Нормальная работа дисковой подсистемы (штатный режим работы)

Граница диаграммы окрашивается в определенные цвета в зависимости от состояния камер, подключенных к нему (см. Просмотр состояния камер).

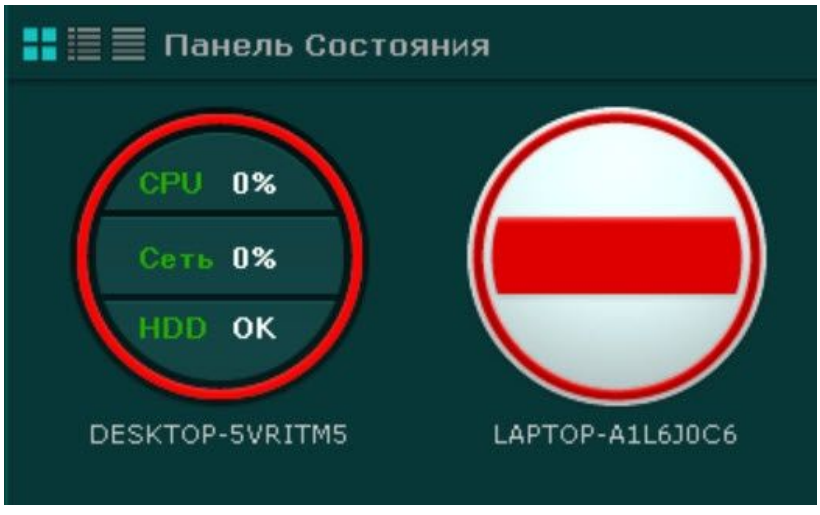
Если вся граница зеленая, значит все камеры в нормальном состоянии. Если некоторая часть границы желтая или красная, то часть камер находится в подозрительном или критическом состоянии соответственно.

Общее состояние Сервера определяется из вышеперечисленных параметров следующим образом:

1. Нормальное – все параметры и камеры в нормальном состоянии.
2. Подозрительное – хотя бы из параметров или одна из камер в подозрительном состоянии.
3. Критическое – хотя бы из параметров или одна из камер в критическом состоянии.

Частота обновления информации о Сервере – 30 секунд.

При потере соединения с каким-либо Сервером для его отображения используется соответствующий знак:



Примечание

Отключенные Сервера отображаются в конце списка с убавленной яркостью.

Если все Серверы в нормальном состоянии, то внизу на панели отображается статусная строка, в которой содержится информации о количестве наблюдаемых и неисправных Серверов:



Если у какого-либо Сервера меняется состояние в сторону ухудшения, то статусная строка заменяется сообщением, при клике на которое осуществляется переход к отображению состояния Серверов (если в данный момент на панели отображается состояние камер):



После этого сообщение закрывается и вновь отображается статусная строка.

Примечание

Если ухудшилось состояние нескольких Серверов, то отображается сообщение о последнем.

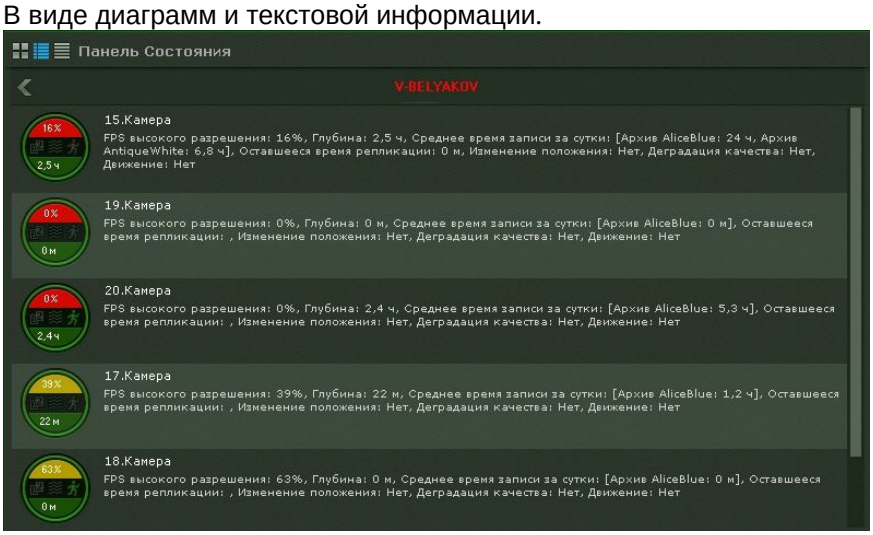
Просмотр состояния камер

Информация о состоянии камер может отображаться в трех видах, которые переключаются кнопками в верхнем левом углу панели:

1. В виде диаграмм.



2. В виде диаграмм и текстовой информации.



3. В табличном виде.



	Камера	FPS высоко...	Глубина	Среднее вре...	Оставшееся ...	Деградация ...	Движение	Изменение полож...
!	19.Камера	0%	0 м	0 м		Нет	Нет	Нет
?	17.Камера	39%	22 м	1,2 ч		Нет	Нет	Нет
?	18.Камера	66%	0 м	0 м		Нет	Нет	Нет
?	20.Камера	40%	2,5 ч	5,4 ч		Нет	Нет	Нет
✓	15.Камера	100%	2,5 ч	24 ч 7,6 ч	2,4 м	Нет	Нет	Нет
✓	16.Камера	83%	0 м	0 м		Нет	Нет	Нет

Информацию в табличном в виде можно отсортировать по любому параметру и в любом направлении.

Для каждой камеры отображается следующая информация:

1. Отношение fps получаемого видеоизображения к fps, заданного в настройках потока высокого качества камеры, в процентах (скорость видеопотока).

> **Внимание!**
>
> Если настройка видеопотоков осуществляется в Web-интерфейсе камеры, то отображается отношение fps получаемого видеоизображения к ожидаемому fps, которое задается в настройках объект **Камера** (см. Камера).

2. Состояние видеодетекторов (смещения, деградации качества, движения).
3. Максимальная возможная глубина архива (если по данной камере не настроена запись в архив, то соответствующая область на диаграмме будет закрашена в серый цвет).
4. Средняя плотность записи архива в сутки – отношение суммарного времени записи в часах по камере к Глубине архива.

> **Примечание**
>
> При постоянной записи в архив расчетное значение данного параметра будет соответствовать 24 часам. При записи в архив 50% от всего времени значение будет соответствовать 12 часам.

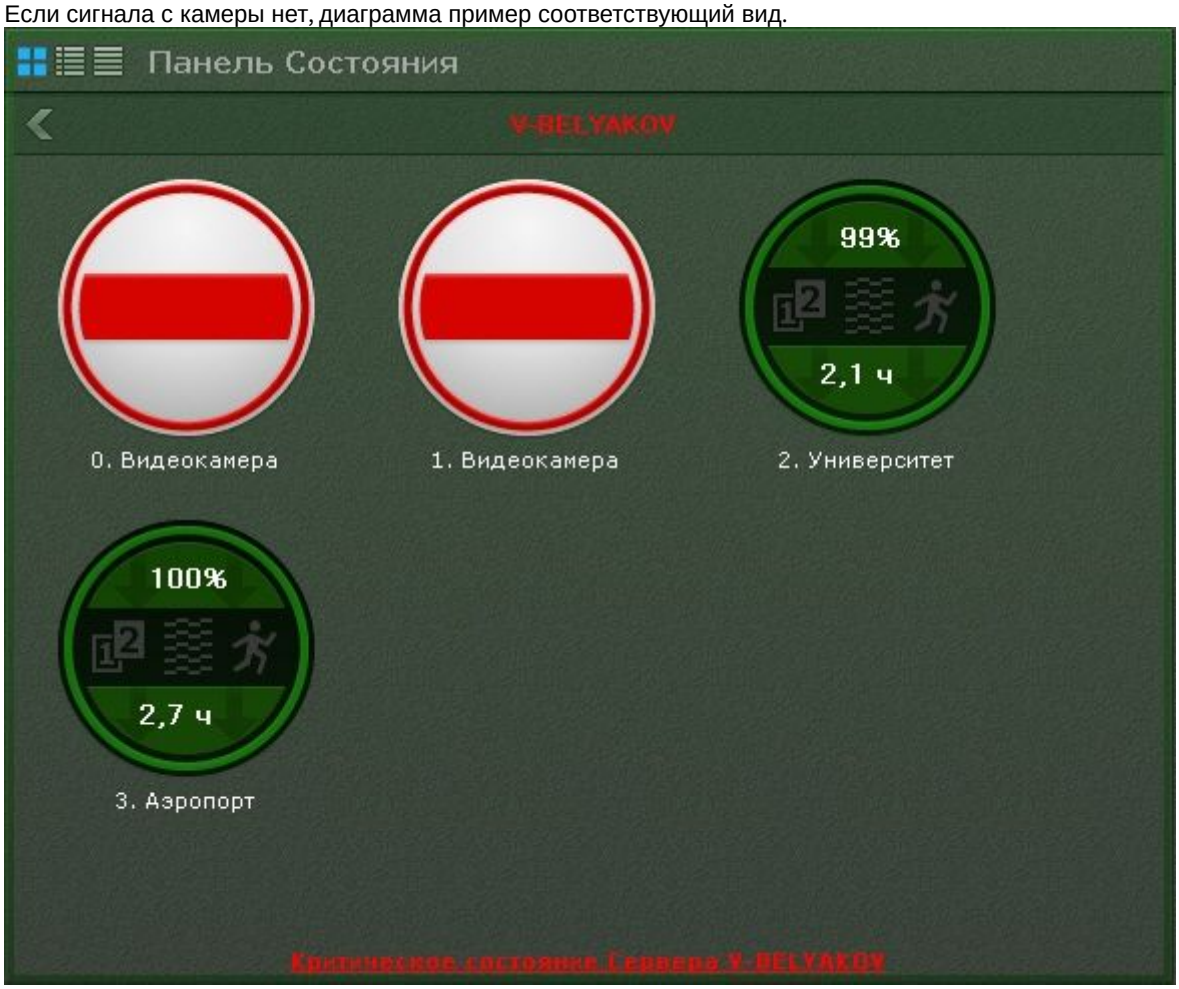
5. Оставшееся время репликации архива.

В зависимости от наличия сигнала с камеры и скорости потока определяется состояние камеры:

1. Нормальное – есть сигнал с камеры, скорость потока от 70% до 100%. Цвет камеры на диаграмме и в таблице зеленый.
2. Подозрительное – есть сигнал, скорость потока от 20% до 70%. Цвет камеры на диаграмме и в таблице желтый.
3. Критическое – нет сигнала с камеры или скорость потока менее 20%. Цвет камеры на диаграмме и в таблице красный.

Частота обновления информации – 10 секунд.

Если сигнала с камеры нет, диаграмма пример соответствующий вид.



Примечание

Отключенные камеры отображаются в конце списка с убавленной яркостью.

Информация о детекторах поступает в режиме реального времени. В зависимости от состояния детекторов соответствующие иконки принимают определенные цвета:

- Зеленый – детектор в нормальном состоянии.
- Красный – событие от детектора.
- Серый – детектор выключен.

7.5.4 Панель статистики

Конфигурирование раскладок

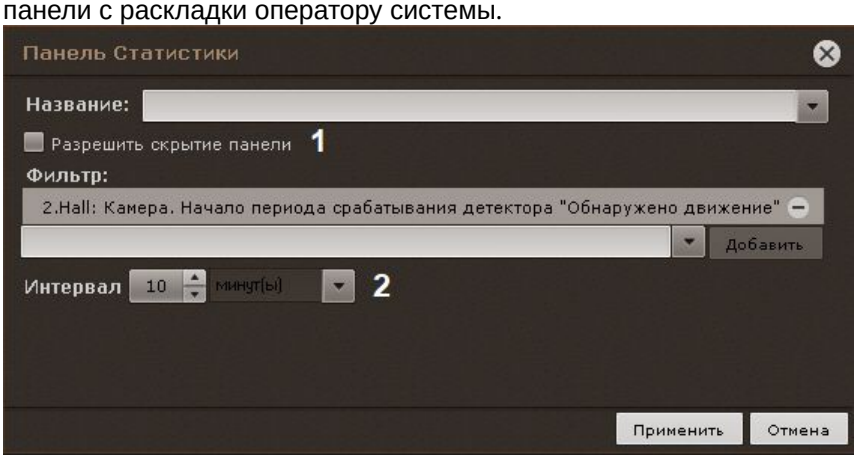
Настройка панели статистики

Панель статистики предназначена для отображения информации о количестве событий выбранного типа (одного или нескольких) в виде числового значения и графика.

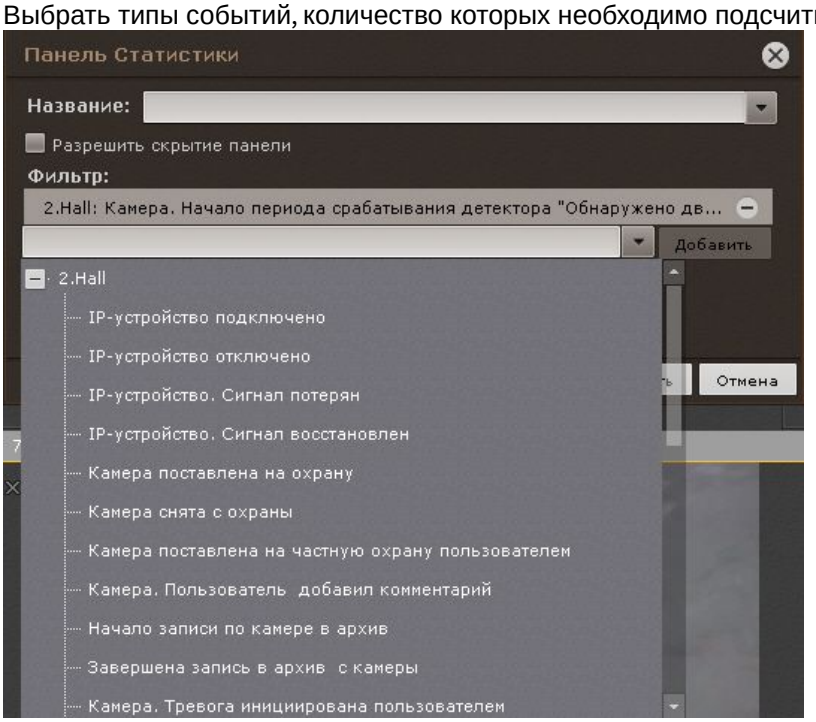
Для настройки панели статистики необходимо выполнить следующие действия:

1. Добавить панель на раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. В правом верхнем углу панели нажать кнопку .

3. Установить флажок **Разрешить скрытие панели** (**1**), если необходимо предоставлять возможность скрытия панели с раскладки оператору системы.



4. Выбрать типы событий, количество которых необходимо подсчитывать, и нажать кнопку **Добавить**.



Для добавления событий одного типа от разных устройств необходимо ввести текст данного события в поле **Фильтр**. После этого в списке будут доступны события только заданного типа. Для возврата к полному списку событий необходимо выбрать любое событие и очистить строку фильтра.

> **Примечание**
>
> Для удаления добавленного типа события необходимо нажать кнопку

Если не был выбран ни один тип событий, то будет выполняться подсчет всех событий системы.

5. Установить период отображения статистических данных на графике (**2**).
6. Нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Настройка панели статистики завершена.

Работа с панелью статистики

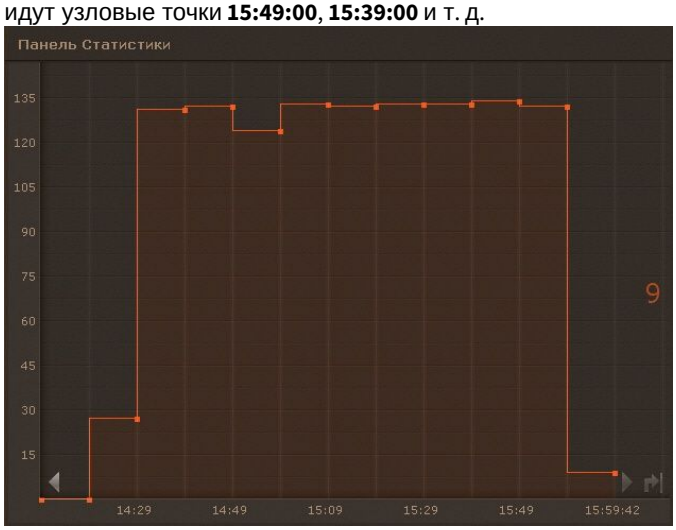
Панель статистики представляет собой график количества событий определенного типа в зависимости от времени. Тип событий и период времени между узловыми точками графика задаются при настройке панели (см. Панель статистики).

Узловые точки отображаемого графика меняются в течение времени и зависят от текущего времени и периода, заданного в настройках.

Расчет узловых точек осуществляется каждую минуту/час/день и т.д. в зависимости от выбранной единицы измерения периода (если период был задан в минутах, то каждую минуту, если в часах, то каждый час и т.д.) и осуществляется следующим образом:

1. Текущее время (последняя узловая точка на графике) округляется до ближайшей целой единицы времени (если период в настройках задан в минутах, то до ближайшей целой минуты, если в часах, то ближайшего целого часа и т.д.).
2. Полученное время становится предпоследней узловой точкой.
3. Формула для других узловых точек следующая: ближайшая узловая точка справа минус период времени, указанный в настройках.

Например, период данного графика равен **10** минутам. Текущее время **15:59:42** – это последняя узловая точка графика, округлив данное время до ближайшей целой минуты получаем значение предпоследней точки графика – **15:59:00**. Соответственно далее идут узловые точки **15:49:00**, **15:39:00** и т. д.



Когда наступит **16:00:00**, то узловыми точками будут **15:50:00**, **15:40:00** и т.д.

На графике отображено текущее значение количество событий. Расчет текущего количества событий осуществляется каждую минуту и не зависит от заданного периода.

Например, на графике текущее значение количества событий рассчитано за период с **15:59:00** до **16:00:00** и равно **9**.

Для перемещения по графику используются стрелки , расположенные по краям графика. Для перехода к последней узловой точке графика необходимо нажать кнопку .

При клике по произвольной области графика происходит позиционирование на ближайшую узловую точку, для которой будет указано её значение.



7.5.5 Web-панель

Конфигурирование раскладок

Настройка Web-панели

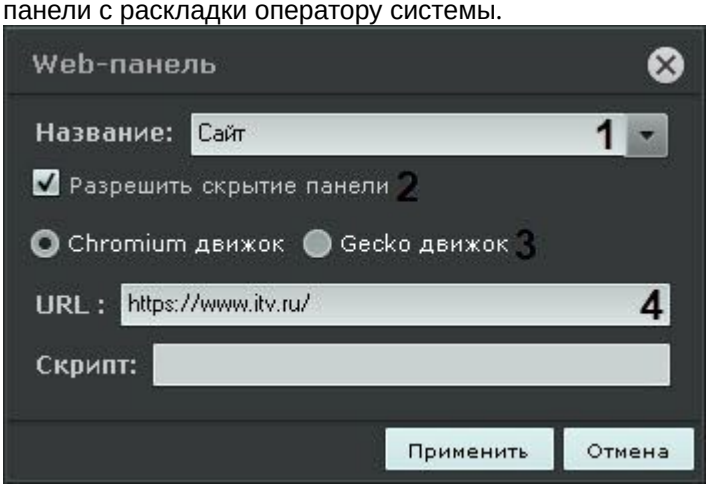
Web-панель предназначена для отображения определенной Web-страницы на раскладке.

Примечание

Отображение Web-страницы в интерфейсе ПК *Интеллект X* производится с помощью инструментов браузера Chromium или Gecko.

Для настройки Web-панели необходимо:

1. Добавить панель на раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. В правом верхнем углу панели нажать кнопку .
3. Ввести или выбрать из списка название Web-панели (**1**).
4. Установить флажок **Разрешить скрытие панели** (**2**), если необходимо предоставлять возможность скрытия панели с раскладки оператору системы.

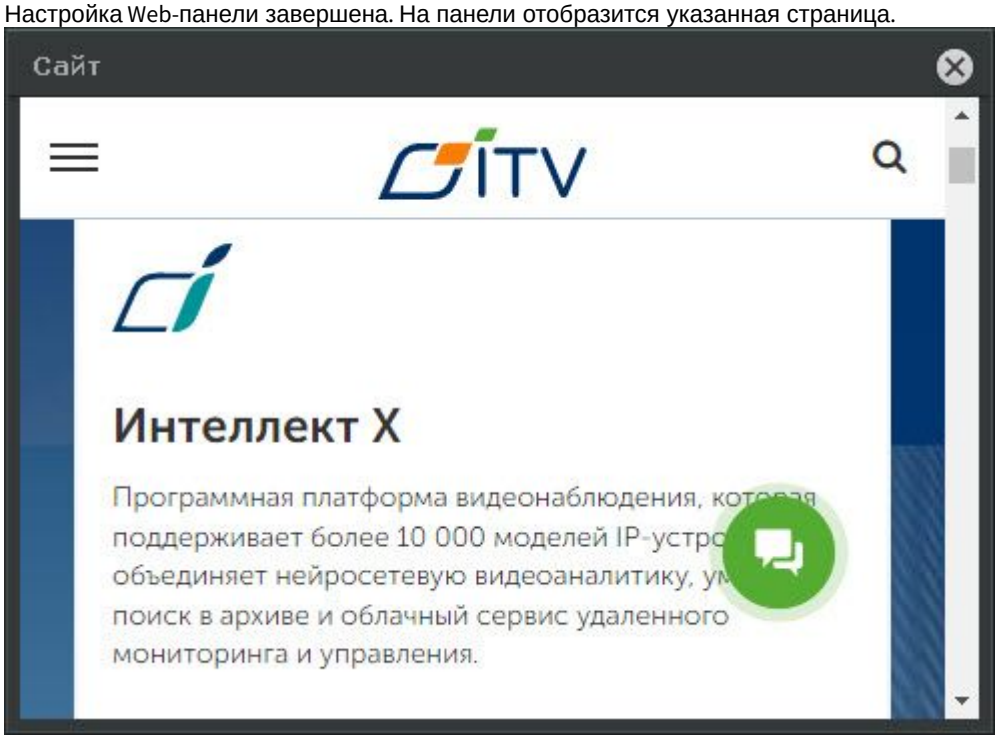


5. Выбрать движок вывода Web-страниц, который будет использоваться: Chromium или Gecko (**3**).
6. В поле **URL** ввести адрес страницы, которую необходимо отобразить (**4**).

   Примечание

   Адрес может быть задан в одном из следующих форматов:
   - http://www.site.com
   - http://site.com
   - https://www.site.com
   - https://site.com
   - www.site.com
   - site.com
   - [IP-адрес]
   - [IP-адрес]:[порт]
   - http://[IP-адрес]
   - http://[IP-адрес]:[порт]
7. Для сохранения изменений нажать кнопку **Применить**. Для отмены изменений нажать кнопку **Отмена**.

Настройка Web-панели завершена. На панели отобразится указанная страница.

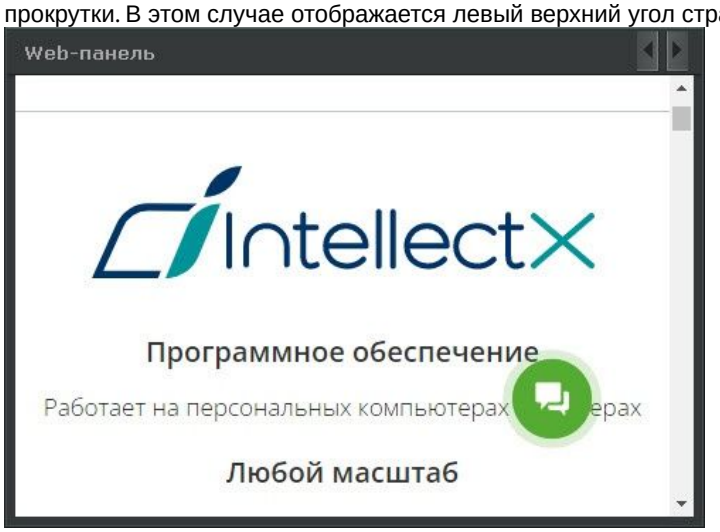


Работа с Web-панелью

Web-панель предназначена для отображения определенной Web-страницы на раскладке.

На панели осуществляется работа с Web-сайтом средствами браузера Chromium или Gecko.

Если размеры отображаемой страницы больше размеров панели, появляются вертикальная и горизонтальная полосы прокрутки. В этом случае отображается левый верхний угол страницы.



Примечание

При отсутствии сетевого соединения, доступа к запрашиваемой странице и при наличии других проблем на панели отображаются стандартные сообщения браузера Chromium или Gecko.

7.5.6 Панель сообщений

Конфигурирование раскладок

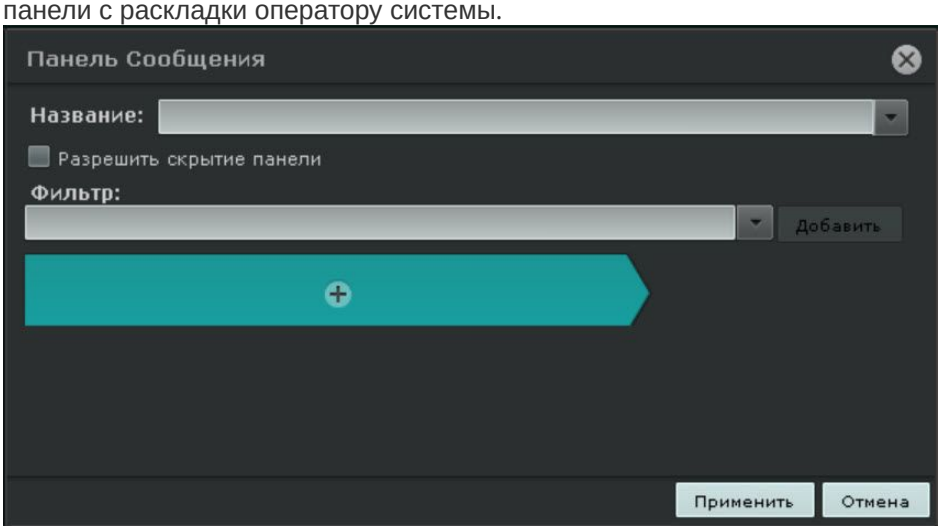
Панель сообщений предназначена для отображения информации о выбранных событиях и возможности быстрой реакции на них посредством ручного запуска макрокоманд.

Также на панели может отображаться:

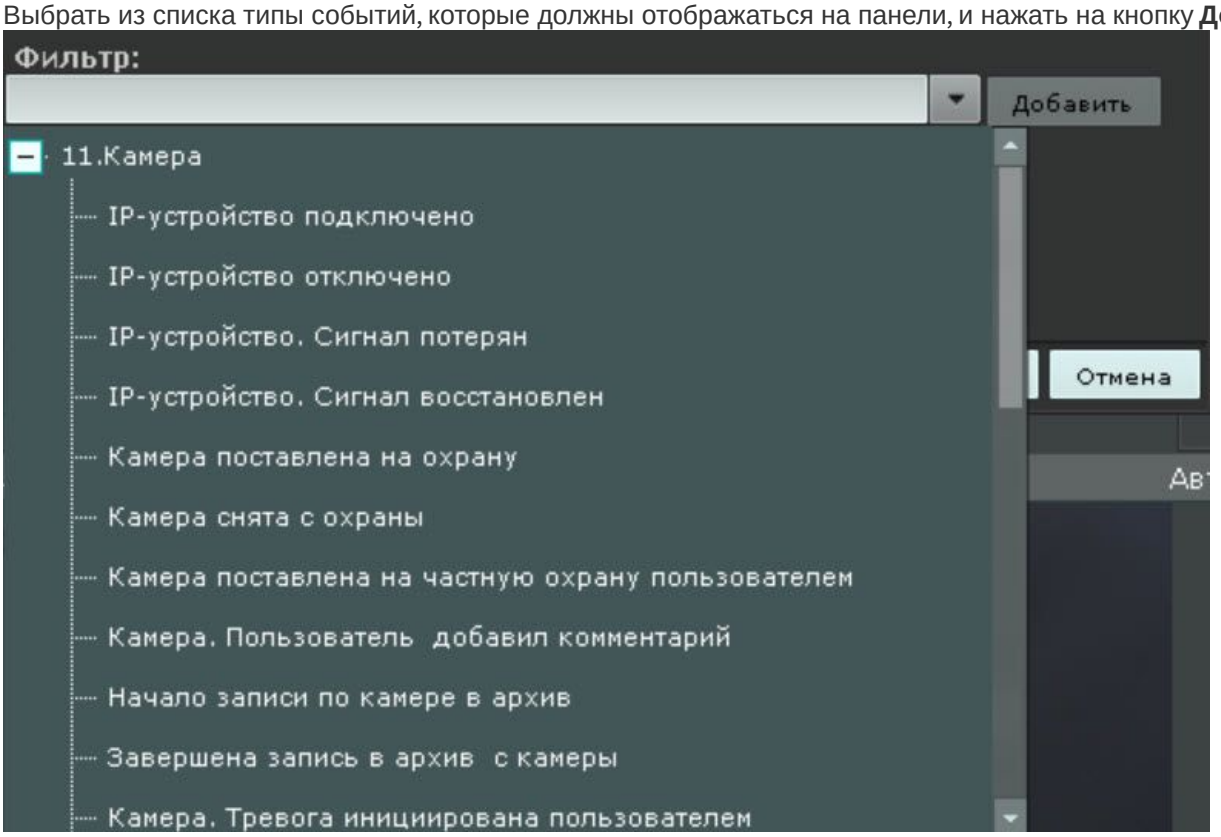
- видеоизображение выбранной камеры на раскладке;
- видеоизображение резервной камеры для выбранной камеры на раскладке;
- видеоизображение резервной камеры для связанной с панелью камеры;
- тревожное событие с выбранной или связанной камеры;
- статичное изображение.

Для настройки панели сообщений нужно выполнить следующие действия:

1. Добавить панель на раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. В правом верхнем углу панели нажать на кнопку .
3. В поле **Разрешить скрытие панели** установить флажок, если нужно предоставлять возможность скрытия панели с раскладки оператору системы.



4. Выбрать из списка типы событий, которые должны отображаться на панели, и нажать на кнопку **Добавить**.



Для добавления событий одного типа от разных устройств нужно ввести текст данного события в поле **Фильтр**. После этого в списке будут доступны события только заданного типа. Для возврата к полному списку событий нужно выбрать любое событие и очистить строку фильтра.

Примечание

- Для удаления добавленного типа события нужно нажать на кнопку .
- Если панель будет использоваться для отображения видеоизображения, то фильтр событий задавать не требуется.

Если не был выбран ни один тип событий, то на данной панели будут отображаться все события системы.

5. При необходимости нажать на кнопку  и настроить дополнительные параметры интерфейса панели:

Параметр	Значение	Описание
Сообщение		
Показать последнее событие	 	По умолчанию флажок снят. Если необходимо показать последнее событие, нужно установить флажок
Хранить историю событий	 	По умолчанию флажок снят. Если необходимо хранить историю событий, нужно установить флажок
Шрифт		При необходимости изменить начертание, размер, видоизменение, набор символов шрифта
Цвет	**Основные цвета**	При необходимости выбрать нужный цвет из палитры
Закладка		
Обязательная закладка	 	По умолчанию флажок снят. Чтобы закладка была обязательной, нужно установить флажок
Выбранная камера	**Показать выбранную камеру**	Выбрать данный параметр, если нужно отображать видео с выбранной камеры
Тревога	**Показать тревогу по выбранной камере**	Выбрать данный параметр, если в панели нужно отображать тревожное события с выбранной или связанной камеры. Если панель связанна с каким-либо окном видеонаблюдения (см. Конфигурирование раскладок), то будут отображаться тревоги с данной камеры. Если панель не связана с каким-либо окном видеонаблюдения, то будут отображаться тревоги с любой выбранной камеры **Внимание!** При добавлении элемента **Тревога** на панель сообщений также можно добавить заранее запрограммированные кнопки для оценки тревожного события. Зеленая кнопка будет означать присвоение статуса **Ложная тревога**, жёлтая – **Подозрительная ситуация**, красная – **Подтвержденная тревога**. Макрокоманды в данном режиме связывать с кнопками не требуется. (см. Конфигурирование раскладок).

Параметр	Значение	Описание
Резервная камера с выбранной камеры	**Показать резервную камеру с выбранной камеры**	Выбрать данный параметр, если нужно отображать видео резервной камеры с выбранной камеры
Резервная камера со связанной камеры	**Показать резервную камеру со связанной камерой**	Выбрать данный параметр, если нужно отображать видео резервной камеры со связанной камеры. В этом случае панель должна быть связана с каким-либо окном видеонаблюдения (см. Конфигурирование раскладок).
Кнопка		
Введите текст		Ввести название кнопки
Макрокоманда		Из выпадающего списка выбрать макрокоманду, которая будет срабатывать при нажатии на кнопку
Закрыть панель при нажатии	☐	По умолчанию флажок снят. Если требуется скрыть панель с раскладки после нажатия на кнопку, нужно установить флажок
	☑	
Выравнивание	**Налево**	Выбрать расположение кнопки на панели: с левого края, в центре, с правого края
	Центр	
	Направо	
Цвет	**Серый**	Выбрать цвет кнопки
	Синий	
	Зеленый	
	Желтый	
	Красный	
Картинка		
Вписать кадр	☐	По умолчанию флажок снят. При необходимости вписать изображение в размеры панели, нужно установить флажок
	☑	
Загрузить из файла...		Выбрать данный пункт, если на панели нужно отображать статичное изображение. Допустимый формат изображения: jpeg, png или bmp

6. Нажать на кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Настройка панели сообщений завершена.

Работа с панелью сообщений

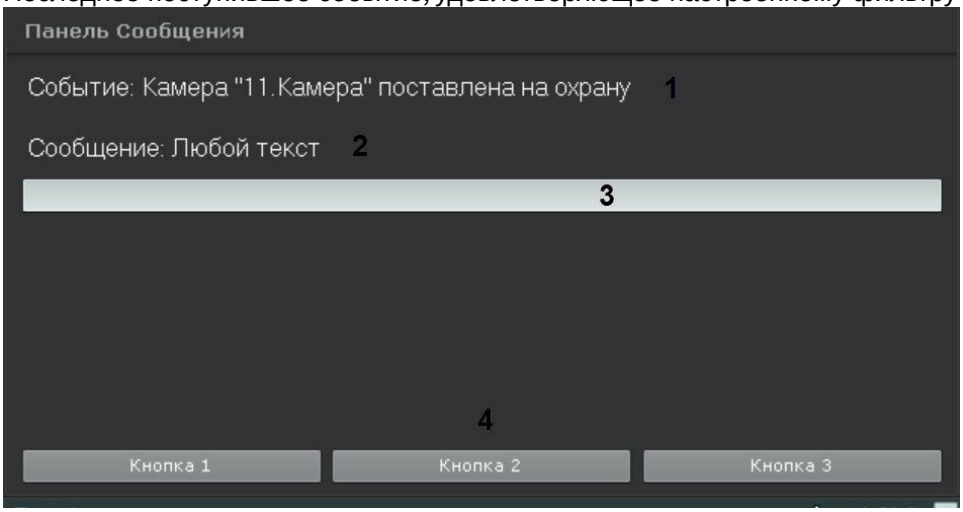
Панель сообщений

Панель сообщений может работать в нескольких режимах:

1. Режим реакций на события.
2. Просмотр и оценка тревожного события.
3. Режим отображения видеоизображения (Active camera).
4. Статичное изображение.

В первом режиме на панели сообщений отображается следующее:

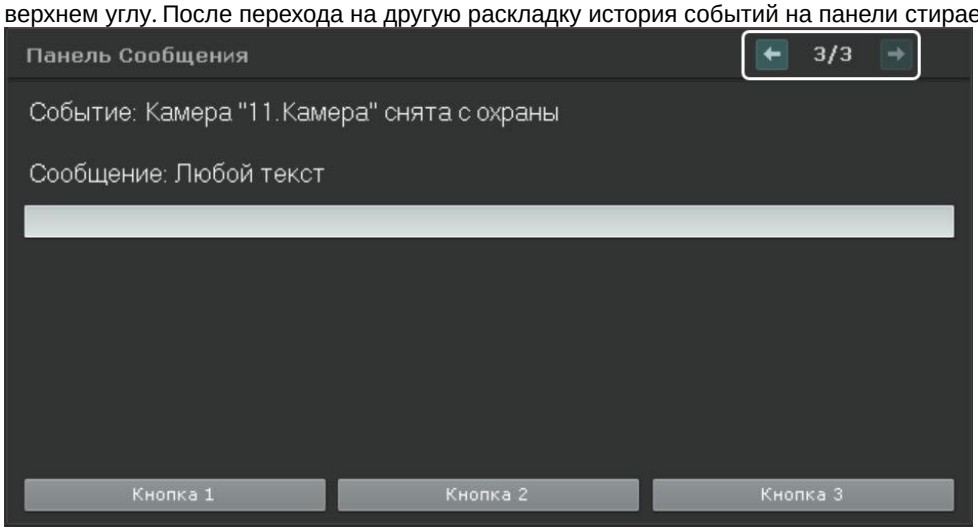
1. Последнее поступившее событие, удовлетворяющее настроенному фильтру (**1**, см. Панель сообщений).



> **Примечание**
>
> Все перечисленные элементы интерфейса не являются обязательными для панели сообщений. Их наличие определяется настройками панели.

2. Сообщение, заданное в настройках (**2**).
3. Поле ввода комментария (**3**). Комментарий может задаться как добровольным порядке, так и в обязательном (при соответствующих настройках). Комментарий заносится в системный журнал при нажатии на кнопку реакции.
4. Кнопки реакции (**4**). При нажатии на кнопку произойдет запуск макрокоманды, при соответствующих настройках также панель может быть скрыта (см. Общие настройки информационных панелей).

Если панель хранит историю событий (см. Панель сообщений), то для перехода между ними используются стрелки в правом верхнем углу. После перехода на другую раскладку история событий на панели стирается.



Во втором режиме на панели будет отображаться тревожное событие с выбранной или связанной камеры в зависимости от настройки панели и кнопки для оценки.

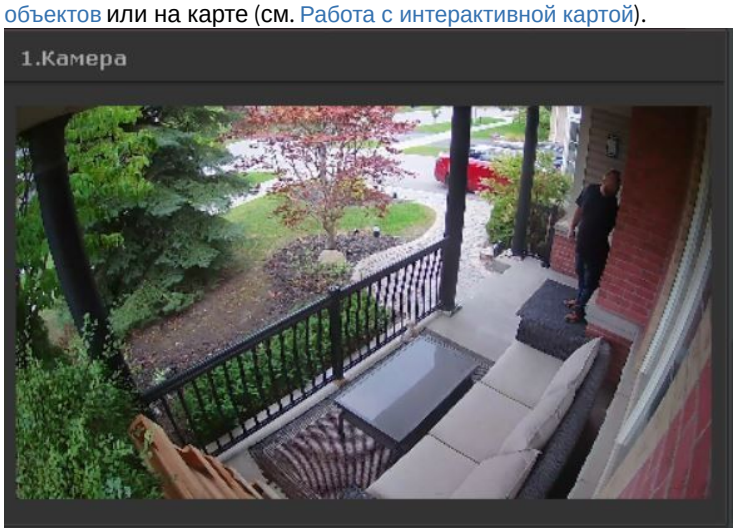


Конфигурирование раскладок

В третьем режиме на панели может отображаться видеоизображение:

1. с выбранной камеры;
2. с резервной камеры выбранной камеры;
3. с резервной камеры связанной камеры.

Выбрать камеру для отображения можно кликом по соответствующему окну видеонаблюдения на раскладке, на панели объектов или на карте (см. Работа с интерактивной картой).



Также на панели может отображаться статичное выбранное изображение.

7.5.7 Панель тревог

Конфигурирование раскладок

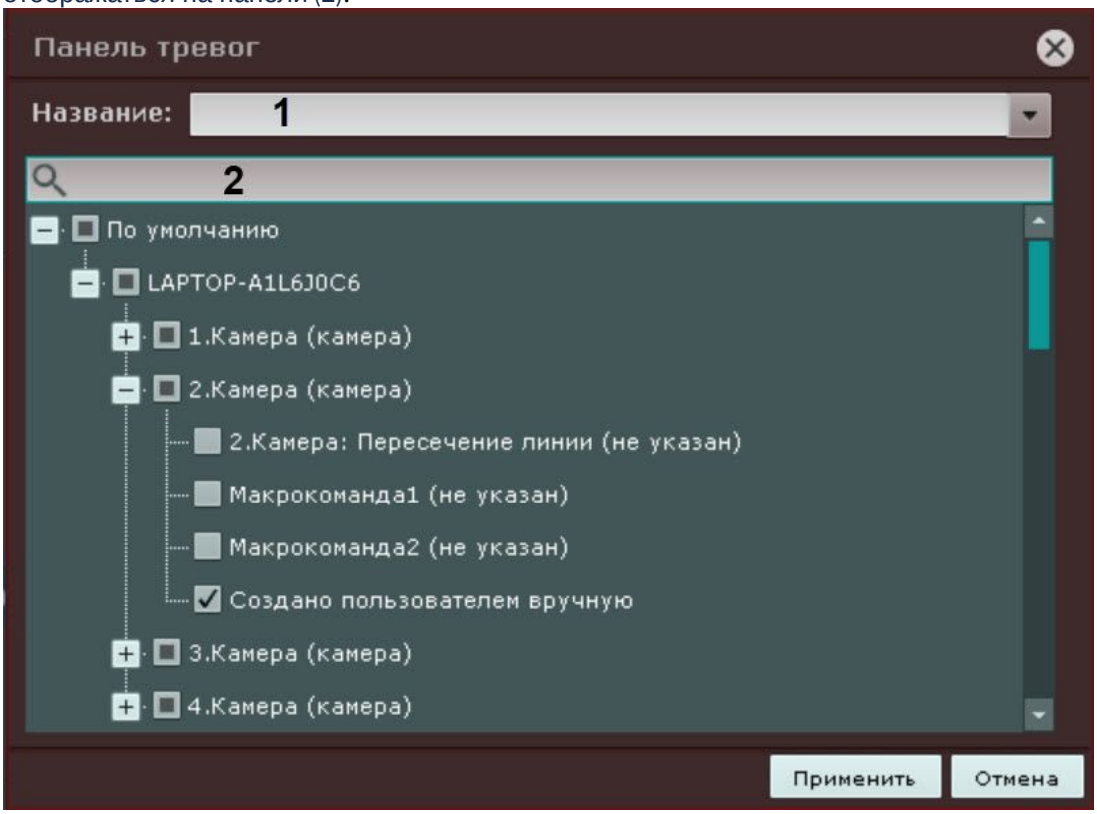
Настройка панели тревог

Панель тревог предназначена для отображения тревожных событий и работы с ними. На панели отображаются видеофрагменты всех тревожных событий системы.

Для настройки панели тревог необходимо:

1. Добавить панель на раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. В правом верхнем углу панели нажать кнопку .
3. Ввести или выбрать из списка название панели тревог (**1**).

4. Установить флажок напротив устройств и видов команд, которые могут инициировать тревогу и должны отображаться на панели (**2**).

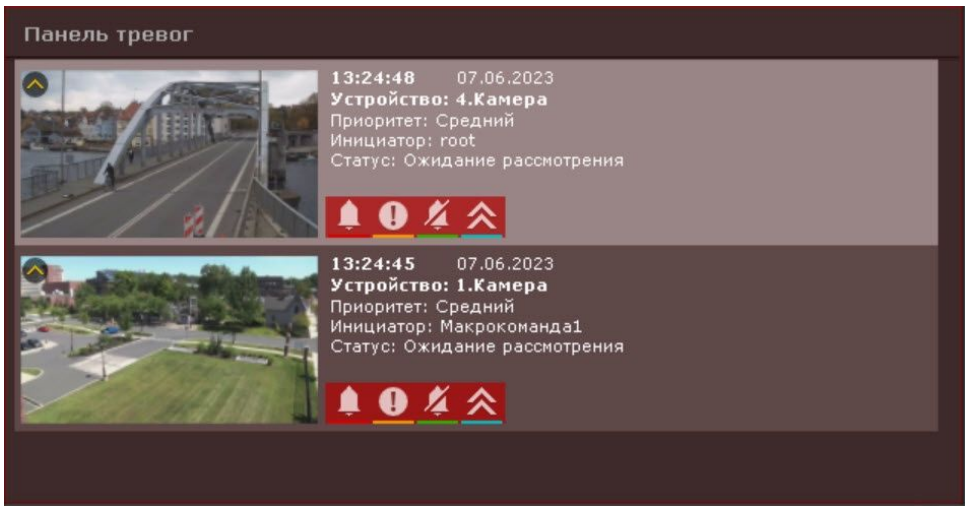


5. Для сохранения изменений нажать кнопку **Применить**. Для отмены изменений нажать кнопку **Отмена**.

Настройка панели тревог завершена.

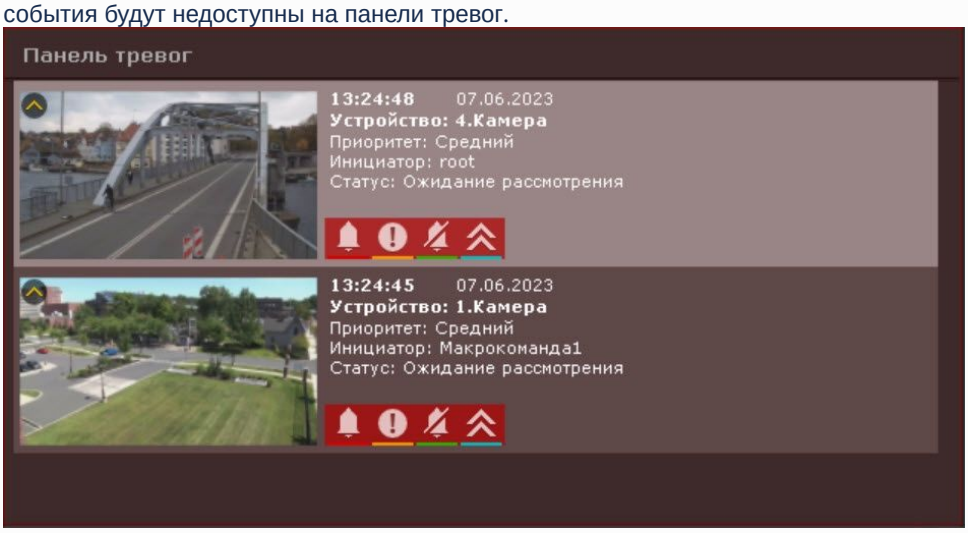
Работа с панелью тревог

Каждое тревожное событие отображается на панели тревог в следующем виде: окно просмотра тревожного события с его первым кадром, дополнительная информация о тревожном событии, значок приоритета события и кнопки для быстрой оценки тревожного события.

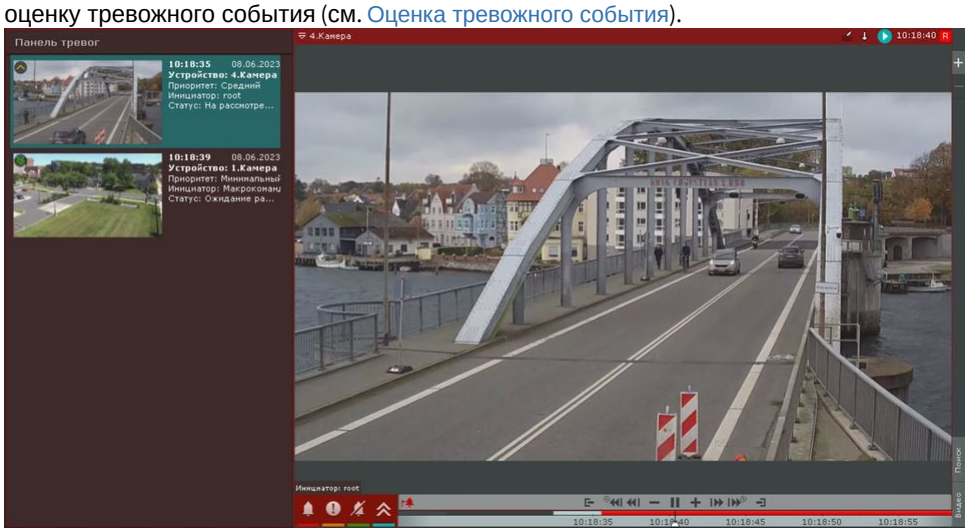


Примечание.

Если тревожное событие находится на рассмотрении в окне видеонаблюдения, кнопки для быстрой оценки тревожного события будут недоступны на панели тревог.

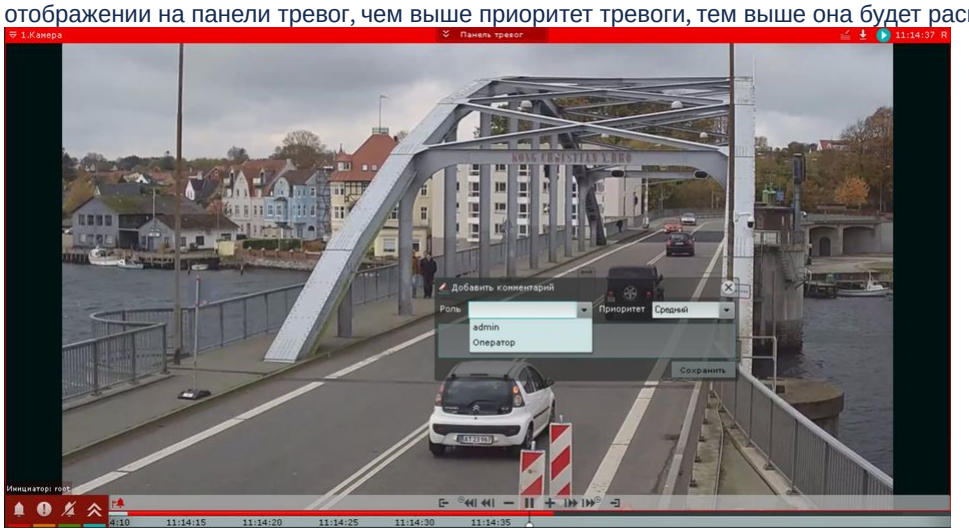


Для открытия детализированного просмотра тревожного события необходимо дважды кликнуть по окну просмотра тревожного события на панели тревог. В результате откроется детализированный просмотр тревожного события, где можно выполнить оценку тревожного события (см. Оценка тревожного события).



Тревожные события отображаются в порядке убывания приоритета на панели тревог (см. Инициировать тревогу).

Для эскалации тревоги необходимо нажать на кнопку . Откроется окно с возможностью задать область видимости для ролей, пользователи которых смогут видеть тревогу, а также изменить приоритет тревоги для выбранной роли. При отображении на панели тревог, чем выше приоритет тревоги, тем выше она будет расположена в списке тревог.



Настройка отображения панели тревог на раскладке

Существует возможность настроить размеры панели тревог (см. Панель тревог по умолчанию) и видеофрагментов на ней для каждой раскладки отдельно.

Для этого необходимо:

1. Перейти на необходимую раскладку.
2. Открыть панель тревог и установить требуемый размер панели и видеофрагментов (см. Панель тревог по умолчанию).
3. Перейти в режим редактирования раскладок (см. Конфигурирование раскладок).
4. Выйти из режима редактирования раскладок с сохранением изменений (см. Конфигурирование раскладок).

В результате на данной раскладке панель тревог при ее открытии всегда будет заданного размера.

7.5.8 ACFA

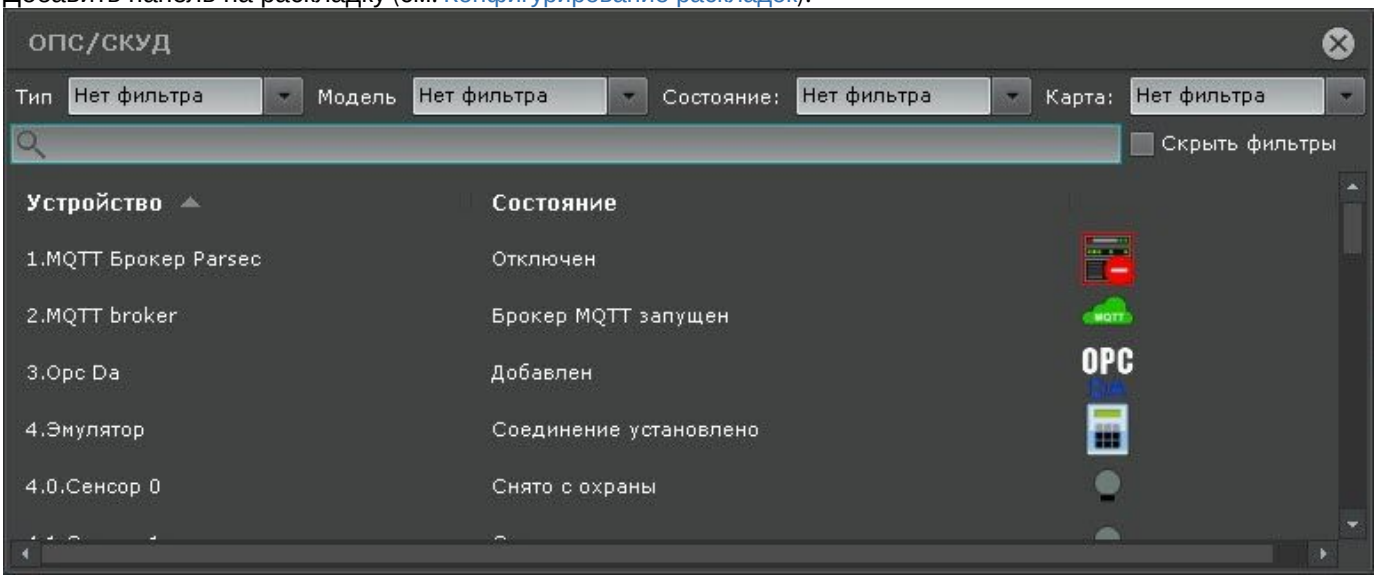
Конфигурирование раскладок

Настройка панели ОПС/СКУД

Панель ОПС/СКУД предназначена для отображения информации о модулях интеграций *ACFA*.

Для настройки панели ОПС/СКУД необходимо:

1. Добавить панель на раскладку (см. Конфигурирование раскладок).



2. При необходимости настроить фильтры, которые должны отображаться на панели, установив в выпадающем списке флажок ☑ напротив требуемого варианта выбора. Типы фильтров, варианты выбора и их описание представлены в таблице:

Тип фильтра	Варианты выбора	Описание
Тип	• Нет фильтра • ОПС/СКУД • Контроллер • Шлейф • Считыватель • Адресный датчик • Реле • Замок • Область • Группа областей • Протяженный датчик	Тип устройства

Тип фильтра	Варианты выбора	Описание
Модель	• Нет фильтра • Замок • Периметральное ограждение • Сенсор • Считыватель • Определенный модуль интеграции *ACFA*	Модель устройства
Состояние	• Нет фильтра • start • stop • Взлом • Добавлен • Заблокировано • Закрыто • Конфигурация не совпадает • На охране • На связи • Неизвестно • Нет связи • Отключен • Открыто • Подключен • Разблокировано • Снято с охраны • Соединение потеряно • Соединение прервано • Соединение установлено • Тревога	Состояние устройства
Карта	• Нет фильтра • Любая • Не на карте • Определенная карта	Отображение устройства на карте

Информация

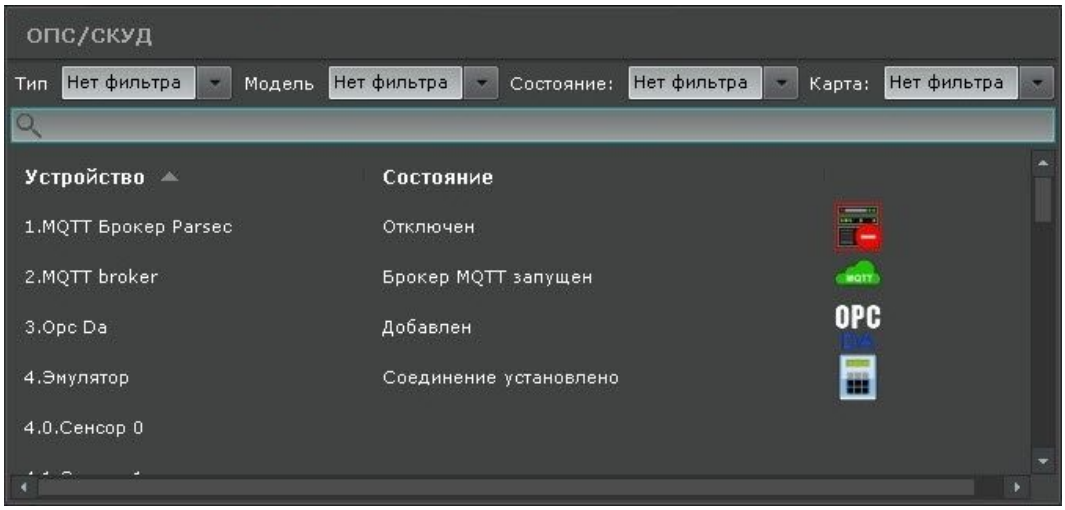
Если фильтры не заданы, на панели будет отображаться вся доступная информация о модулях интеграций *ACFA*.

3. Если требуется скрыть **Типы фильтров** на раскладке, необходимо установить флажок **Скрыть фильтры**.
4. Для сохранения изменений нажать на кнопку **Сохранить** (см. Конфигурирование раскладок).

Настройка панели ОПС/СКУД завершена.

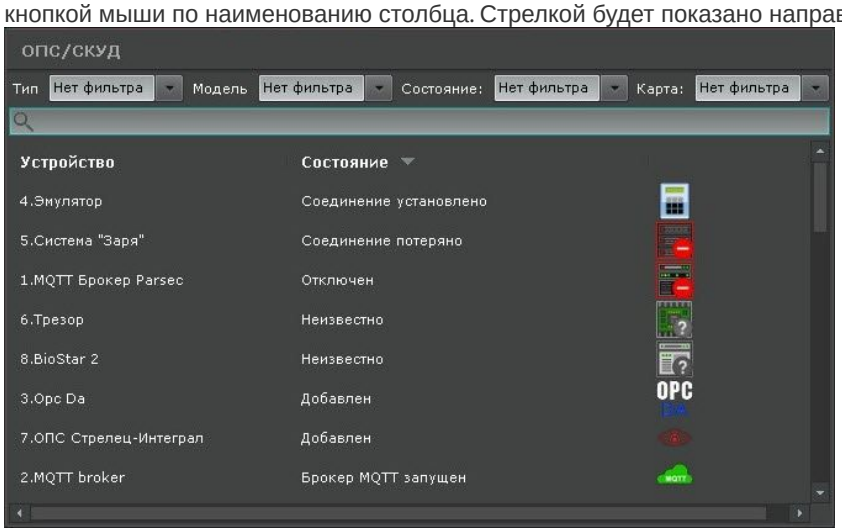
Работа с панелью ОПС/СКУД

Каждый модуль интеграции *ACFA* на панели ОПС/СКУД отображается в следующем виде: наименование устройства, состояние устройства и значок состояния устройства.

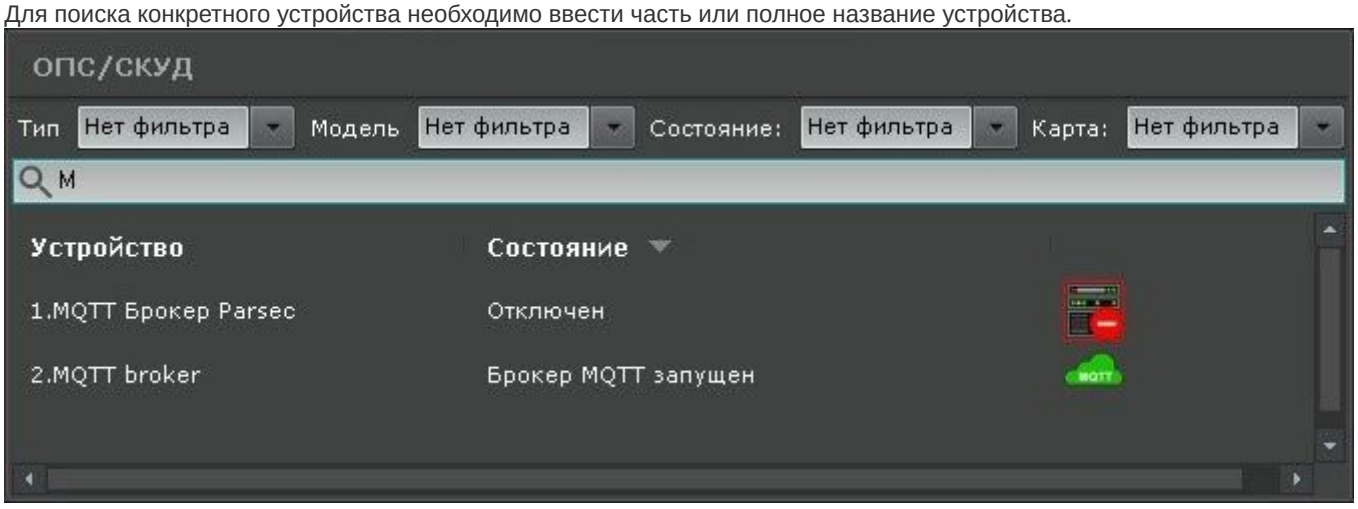


Если при настройке панели ОПС/СКУД не был установлен флажок **Скрыть фильтры**, то существует возможность управлять фильтрами панели в режиме реального времени.

Модули интеграций *ACFA* на панели ОПС/СКУД отображаются в порядке их добавления в ПК *Интеллект X*.
На панели можно отсортировать устройства по столбцам **Устройство** и **Состояние**. Для это необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по наименованию столбца. Стрелкой будет показано направление сортировки.



Для поиска конкретного устройства необходимо ввести часть или полное название устройства.



7.6 Настройка отображения счетчика объектов

Если у камеры создан детектор уровня воды (см. Настройка детектора уровня воды), нейросчетчик (см. Настройка детектора Нейросчетчик) или детектор счетчика людей (см. Счетчик людей), то в окне видеонаблюдения можно настроить отображение счетчика объектов.

Счетчик предоставляет возможность отображать как целые, так и дробные числа с заданными значениями после точки. Для настройки отображения чисел счетчика необходимо:

1. Перейти в режиме редактирования раскладки, в которой находится камера с настроенным детектором (см. Переход в режим редактирования раскладок)
2. Переместить значок счетчика в произвольное место в ячейке.
3. Настроить шрифт. Для этого необходимо нажать на кнопку T.
4. Добавить текст. Для этого необходимо нажать на серую область и ввести нужный текст. Для конкретного отображения чисел нужно ввести:
   - {0}: позволяет отображать целые числа;
   - {0.0}: позволяет отображать дробные числа с одним значением после запятой. Если требуется отображать два и более значения после запятой, необходимо добавить требуемое количество нулей после точки. Максимально допустимое значение дробной части - 4 нуля после точки.
5. Сохранить раскладку (см. Выход из режима редактирования раскладок).

В результате рядом со значком счетчика будет отображаться добавленный текст и количество подсчитанных детектором объектов.

7.7 Закладки

На странице:

- Общие сведения
- Создание закладки
- Просмотр закладок
- Просмотр архива с закладками оператора
- Редактирование закладок
- Экспорт закладки
- Удаление закладки
  - Удаление закладок из системного журнала

7.7.1 Общие сведения

Закладки, созданные оператором во время события или после него, позволяют сформировать детальное представление о происходящих ситуациях на охраняемом объекте. При просмотре архива, закладки отображаются на временной шкале в виде специальных меток (см. Временная шкала). Создание, редактирование и удаление закладок доступно для пользователей с соответствующими настройками уровня доступа в параметре **Работа с закладками** (см. Роль).

Внимание!

- При первоначальном создании закладки диалоговое окно открывается в минимальном режиме. При последующем создании закладки отобразится диалоговое окно конфигурации, которое будет содержать ранее выбранные настройки.
- Если на вкладке **Опции** → пункт **Параметры закладок** заданы настройки закладки, то при ее создании используются настройки из доменных опций (см. Параметры закладок).

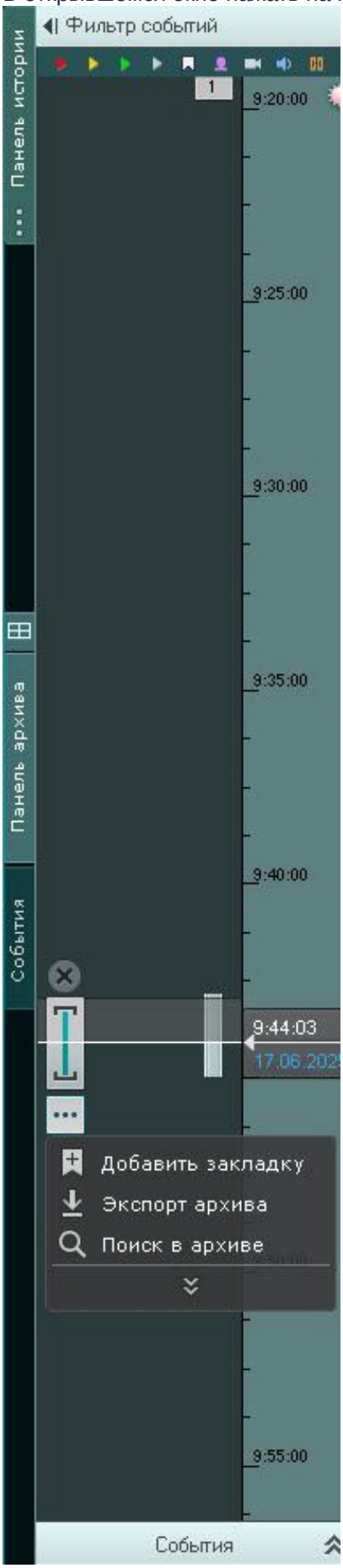
7.7.2 Создание закладки

Закладку можно создать двумя способами:

1. Создать закладку в режиме архива. Для этого нужно:

a. Открыть нужную раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
b. Перейти в режим архива (см. Переход в режим архива).
c. Нажать на кнопку **Панель архива**.
d. На временной шкале нужно выделить интервал закладки:
    i. Поместить указатель временной шкалы на начало интервала.
    ii. Нажать на кнопку **Указать начало периода**.
    iii. Прокрутить временную шкалу и поместить указатель на окончание интервала.
    iv. Нажать на кнопку **Указать окончание периода**.
e. Нажать на кнопку **Действия с архивом**.

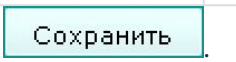
f. В открывшемся окне нажать на пункт **Добавить закладку**.



g. Откроется окно, в котором нужно задать настройки параметров закладки, указанных в таблице:

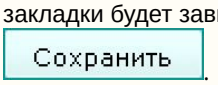
Параметр	Значение	Описание
Добавление закладки		
Начало	**[число], [месяц], [год], [часы], [минуты], [секунды]**	Указать дату и временной интервал, для которого требуется создать закладку. По умолчанию ограничение на длину закладки – 2 часа **Внимание!** • Если заданный интервал превышает установленное ограничение, текст сообщения отображается красным цветом, а кнопка **Сохранить** становится неактивной. • При создании быстрой закладки дата и время будут выбраны с момента стоп-кадра в окне видеонаблюдения. • При изменении временного диапазона на временной шкале или дополнительной панели навигации значения даты и времени обновляются автоматически в открытом диалоговом окне. • Если при создании закладки на временной шкале не выбран временной диапазон, то автоматически будет задан интервал на длину закладки – 5 минут от текущего положения указателя.
Конец		
Выбрано камер	**[Короткое имя камеры].[Имя камеры]**	Выбрать одну или несколько камер текущей раскладки. Также можно добавить камеры из другой раскладки, закладка автоматически отобразится на них **Примечание** • При создании закладки по выбранной камере снять выбор с камеры невозможно. • Для выбора всех камер текущей раскладки, нужно нажать на кнопку **Все из текущей раскладки**. • Если не выбрана ни одна камера, кнопка **Сохранить** будет неактивна. • При создании или редактировании закладки по одной камере в режиме архива, если добавить камеры, находящиеся в режиме реального времени, то закладка автоматически будет добавлена и на них.
Категория		**Внимание!** Параметр **Категория** доступен, если на вкладке **Опции** → **Параметры закладок** (см. Параметры закладок) создана одна и более категорий. Если в системе не создано ни одной категории, параметр не отображается в окне создания/редактирования закладки. Из выпадающего списка выбрать одну или несколько категорий закладки. Категории предназначены для группировки закладок по темам. Создать категорию можно на вкладке **Опции** (см. Параметры закладок). При выборе категории задавать комментарий необязательно
Комментарий		При необходимости ввести комментарий. Видимое поле содержит 4 строки **Примечание** Если комментарий содержит много символов, закладка в развернутом виде будет занимать не более 80% пространства окна видеонаблюдения.

Параметр	Значение	Описание
Выделить область	 **Точечная область**	При необходимости выделить интересующую область кадра. Для этого нужно: i. Нажать соответствующую кнопку (см. столбец **Значение**) ii. Кликнуть по любой точке кадра. Отобразится выбранный элемент. iii. Переместить элемент в нужную область кадра, кликнув левой кнопкой по элементу и не отпуская перемещать курсор. iv. Задать размеры элемента с помощью растягивания узловых точек С помощью эллиптической или прямоугольной маскированной области, можно скрыть определенные части изображения. Это позволяет обеспечить конфиденциальность и защиту личных данных **Примечание** • Маскированную область нельзя задать в режиме реального времени (см. Переход в режим реального времени). • Для одной закладки можно задать интересующую область кадра либо маскированную область. • Маскированная область будет отображаться только в основном клиенте. В Web-клиенте и мобильном клиенте маскированной области на видеоизображении не будет. • Скрыть маскированную область при просмотре архива и экспорте могут только те пользователи, в настройках роли в параметре **Показывать маскированное видео в архиве** установлено значение **Да** (см. Роль).
	 **Эллиптическая область**	
	 **Прямоугольная область**	
	 **Эллиптическая маскированная область**	
	 **Прямоугольная маскированная область**	
Настройки области		
Сохраненные позиции		Можно установить несколько позиций на разных кадрах для отображения одной и той же закладки. Для этого нужно перейти на другой кадр, переместить элемент на нём в нужную область и нажать на кнопку **Добавить**. Для удаления одной позиции нажать на кнопку . В результате для всех добавленных позиций будет отображаться одна закладка **Примечание** Для удаления всех позиций необходимо нажать на кнопку **Удалить все** 
Конфиденциальная закладка		По умолчанию закладка не имеет конфиденциальной защиты (флажок снят). Если необходимо сделать закладку конфиденциальной, нужно установить флажок
		

h. Нажать на кнопку **Сохранить** .

2. Создать быструю закладку в любое время. Для этого нужно:

Внимание!

Временной интервал быстрой закладки будет зависеть от нажатия на кнопку **Добавить закладку**  до нажатия на кнопку **Сохранить** .

a. Открыть нужную раскладку (см. Конфигурирование раскладок).

b. Нажать на кнопку  в окне видеонаблюдения камеры.

c. В открывшемся окне, нужно задать настройки параметров закладки, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Выбрано камер	**[Короткое имя камеры].[Имя камеры]**	Выбрать одну или несколько камер текущей раскладки. Также можно добавить камеры из другой раскладки, закладка автоматически отобразится на них **Примечание** • При создании закладки по выбранной камере снять выбор с камеры невозможно. • Для выбора всех камер текущей раскладки, нужно нажать на кнопку **Все из текущей раскладки**. • Если не выбрана ни одна камера, кнопка **Сохранить** будет неактивна.
Категория		**Внимание!** Параметр **Категория** доступен, если на вкладке **Опции → Параметры закладок** (см. Параметры закладок) создана одна и более категорий. Если в системе не создано ни одной категории, параметр не отображается в окне создания/редактирования закладки. Из выпадающего списка выбрать одну или несколько категорий закладки. Категории предназначены для группировки закладок по темам. Создать категорию можно на вкладке **Опции** (см. Параметры закладок). При выборе категории задавать комментарий необязательно
Комментарий		При необходимости ввести комментарий. Видимое поле содержит 4 строки
Выделить область	 **Точечная область**  **Эллиптическая область**  **Прямоугольная область**	При необходимости выделить интересующую область кадра. Для этого нужно: i. Нажать соответствующую кнопку (см. столбец **Значение**). ii. Кликнуть по любой точке кадра. Отобразится выбранный элемент. iii. Переместить элемент в необходимую область кадра. Для этого нужно кликнуть левой кнопкой по элементу и не отпуская перемещать курсор. iv. Задать размеры элемента с помощью растягивания узловых точек
Конфиденциальная закладка	 	По умолчанию закладка не имеет конфиденциальной защиты (флажок снят). Если необходимо сделать закладку конфиденциальной, нужно установить флажок

d. Нажать на кнопку **Сохранить** 

.

Создание закладки завершено.

Информация

При создании или редактировании закладки окно отображается в центре раскладки. При необходимости его можно перемещать по раскладке.

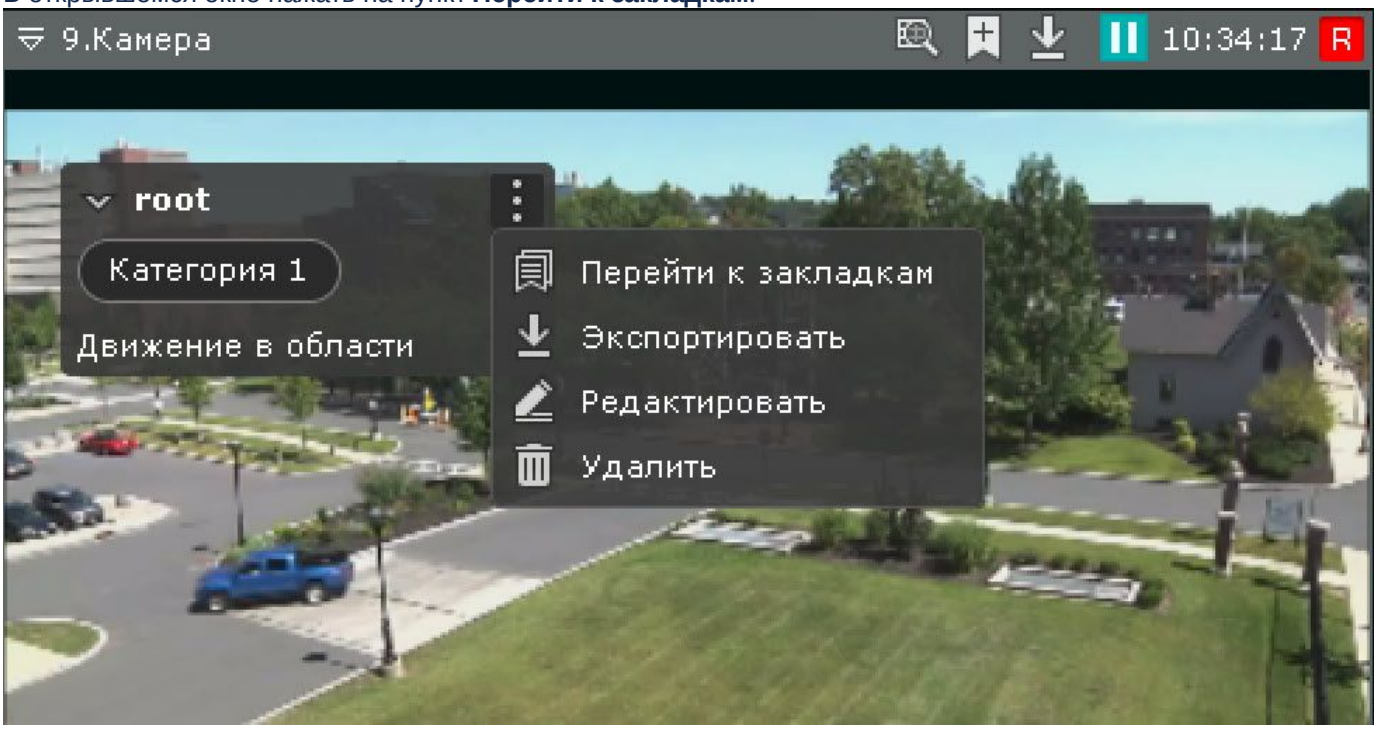
7.7.3 Просмотр закладок

Список закладок обеспечивает удобный доступ к ранее созданным закладкам. Для просмотра всех созданных закладок нужно:

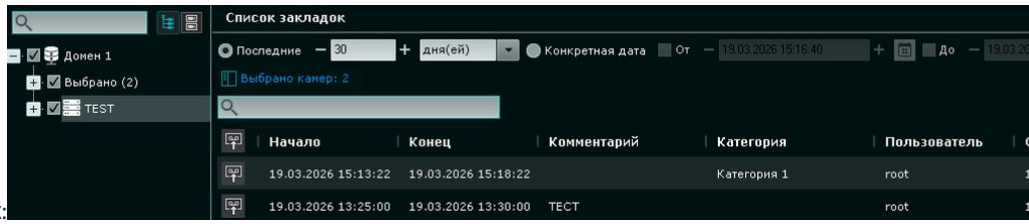
1. Открыть раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. На верхней панели раскладки рядом с кнопками **Видео**/**Архив** нажать на кнопку .

Также можно перейти к списку закладок из окна видеонаблюдения в режиме архива. Для этого нужно:

1. Открыть нужную раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. Перейти в режим архива для камеры, у которой уже есть созданная закладка (см. Переход в режим архива).
3. Нажать на кнопку  у выбранной закладки.
4. В открывшемся окне нажать на пункт **Перейти к закладкам**.



Откроется список всех созданных закладок:



Параметр	Значение	Описание
Закладки		
Последние	 	Для отображения последних созданных закладок за определенный период нужно установить переключатель
-		С помощью данной кнопки можно уменьшать числовое значение
	30	Значение по умолчанию – **30**. Задать временной интервал в диапазоне [1, 30]
+		С помощью данной кнопки можно увеличивать числовое значение

Параметр	Значение	Описание
	минут(ы)	Из выпадающего списка выбрать требуемое значение
	часа(ов)	
	дня(ей)	
	недели(ь)	
	месяца(ев)	
Конкретная дата		Для отображения созданных закладок за конкретную дату, нужно установить переключатель
		
От		По умолчанию поле неактивное (флажок снят). Чтобы установить требуемую дату для поиска закладок, нужно установить флажок. Можно произвести поиск закладок от конкретного интервала времени до фактического времени просмотра
		
-		С помощью данной кнопки можно уменьшать числовое значение даты
	[число], [месяц], [год], [часы], [минуты], [секунды]	Выбрать дату и время
+		С помощью данной кнопки можно увеличивать числовое значение даты
До		По умолчанию поле неактивное (флажок снят). Чтобы установить требуемую дату для поиска закладок, нужно установить флажок. Можно произвести поиск закладок до конкретной даты
		
-		С помощью данной кнопки можно уменьшать числовое значение даты
	[число], [месяц], [год], [часы], [минуты], [секунды]	Выбрать дату и время
+		С помощью данной кнопки можно увеличивать числовое значение даты
Выбрано камер		Выбрать одну или несколько камер для которых нужно отобразить созданные закладки
Начало	**[число], [месяц], [год], [часы], [минуты], [секунды]**	Дата и время начала закладки
Конец	**[число], [месяц], [год], [часы], [минуты], [секунды]**	Дата и время окончания закладки
Комментарий		Комментарий пользователя
Категория	**[имя]**	Имя категории закладки
Пользователь	**root**	Имя пользователя создавшего закладку
Создана	**[число], [месяц], [год], [часы], [минуты], [секунды]**	Дата и время создания закладки

Параметр	Значение	Описание
Экспортировано		Отображается статус экспорта закладки, который указывает, была она экспортирована или нет. А также дата и время последнего завершенного экспорта
Действия	**Редактировать**	Закладку можно редактировать (см. Редактирование закладок)
	Удалить	Закладку можно удалить (см. Удаление закладки)
	Экспортировать	Закладку можно экспортировать (см. Экспорт закладки)

По умолчанию закладки отсортированы по параметру **Начало**. Для сортировки закладок по определенному параметру необходимо навести курсор мыши на название параметра и нажать на него. Параметры для сортировки закладок:

- **Начало**,
- **Конец**,
- **Комментарий**,
- **Категория**,
- **Пользователь**,
- **Создана**,
- **Экспортировано**.

В списке закладок можно изменять ширину столбцов. Для этого нужно:

1. Навести курсор мыши на границу между заголовками столбцов, который нужно изменить.
2. Зажать левую кнопку мыши, и удерживая, перетащить границу влево или вправо для уменьшения или увеличения ширины столбца.
3. Отпустить левую кнопку мыши, чтобы зафиксировать нужную ширину столбца.

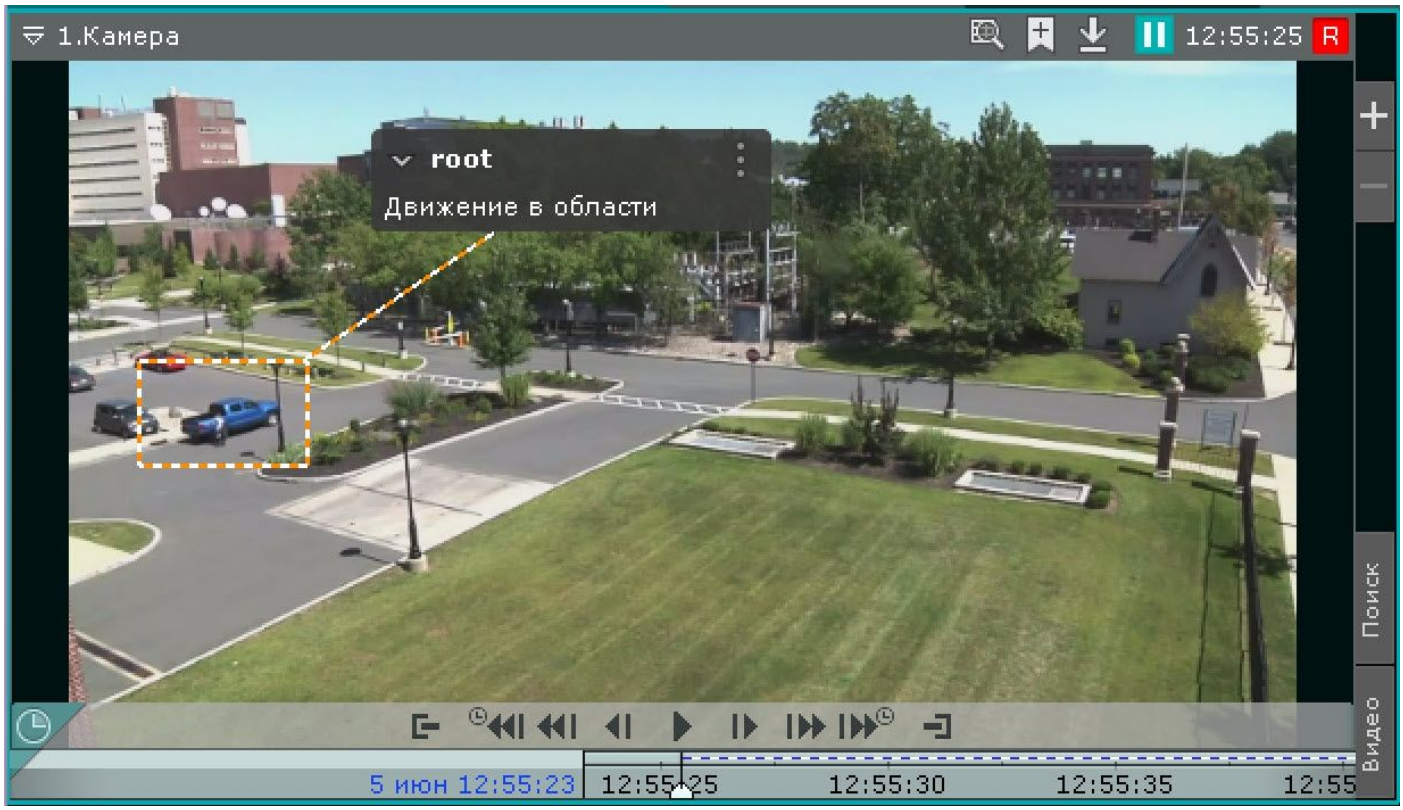
Также из списка закладок можно перейти в режим архива. Для этого нужно нажать на кнопку . Откроется временная раскладка со всеми камерами из выбранной закладки, включая те, которых в данный момент уже нет ни на одной раскладке. Время в архиве будет выставлено на начало закладки. Вверху временной раскладки появится уведомление для возврата к списку закладок.

> **Примечание**
>
> Временная раскладка откроется даже если фрагмент архива с закладкой уже удален. Время будет выставлено на начало архива, а в окнах видеонаблюдения камер отобразится надпись **Нет записи в архиве**.

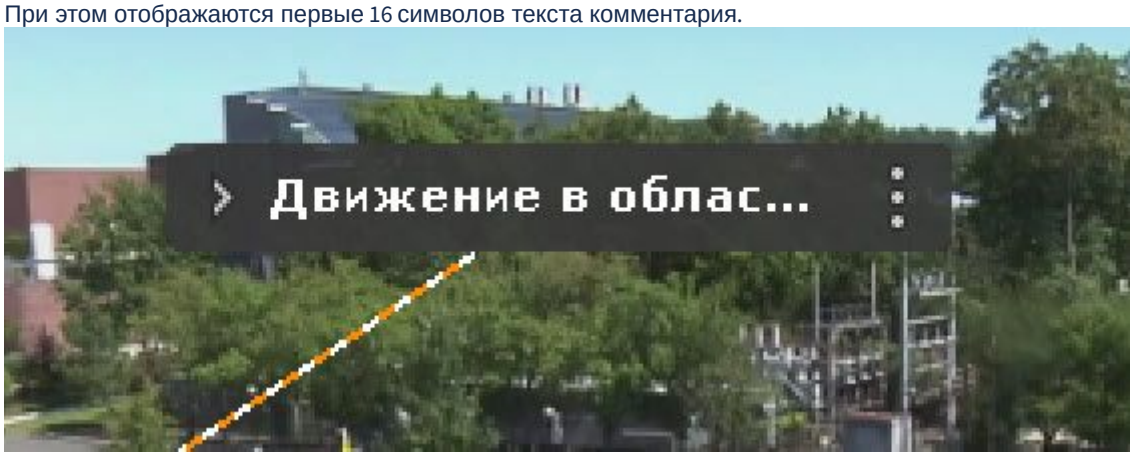
Чтобы выйти из окна просмотра закладок, в правом верхнем углу нажать на кнопку .

7.7.4 Просмотр архива с закладками оператора

При проигрывании архива в окне видеонаблюдения отображаются закладки оператора. Закладки созданные в режиме архива отображают временной диапазон, заданный пользователем на временной шкале.



Закладку можно свернуть, для этого нужно нажать на кнопку . В свернутом состоянии виден только комментарий закладки. При этом отображаются первые 16 символов текста комментария.



Для возврата к полной закладке нужно нажать на кнопку .

Примечание

Состояние закладки (свернуто/развернуто) не сохраняется и автоматически сбрасывается при переходе на другую раскладку или при выходе из режима архива.

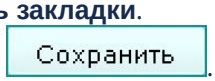
7.7.5 Редактирование закладок

Внимание!

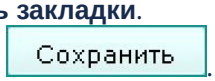
Если закладка создана для нескольких камер, то при её редактировании все изменения применяются для всех камер, кроме выделяемой области и маски приватности.

Можно редактировать созданную закладку с помощью:

1. Списка закладок. Для этого нужно:

a. Открыть раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
b. На верхней панели раскладки рядом с кнопками **Видео**/**Архив** нажать на кнопку .
c. В открывшемся окне нажать на кнопку .
d. В открывшемся окне редактирования закладки изменить необходимые параметры:
   i. **Период времени**.
   ii. **Требуемые камеры**.
   iii. **Категорию**.
   iv. **Комментарий**.
   v. **Конфиденциальность закладки**.
e. Нажать на кнопку **Сохранить** 

.

2. Окна видеонаблюдения в режиме архиве. Для этого нужно:
   a. Открыть раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
   b. Перейти в режим архива для камеры, у которой уже есть созданная закладка.
   c. Нажать на кнопку .
   d. В открывшемся окне нажать на пункт **Редактировать**.
   e. В открывшемся окне редактирования закладки изменить необходимые параметры:
      i. **Период времени**.
      ii. **Требуемые камеры**.
      iii. **Категорию**.
      iv. **Комментарий**.
      v. **Выделяемую область**.
      vi. **Конфиденциальность закладки**.
   f. Нажать на кнопку **Сохранить** 

.

> **Примечание**
>
> В полях **Пользователь** и **Создана** отображаются автор закладки и дата создания. Данные поля недоступны для редактирования.

Редактирование закладки завершено.

7.7.6 Экспорт закладки

Экспорт закладки позволяет пользователю сохранить нужные события из видеозаписи для последующего анализа.

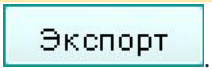
> **Внимание!**
>
> Каждая закладка может быть экспортирована отдельно. При этом экспортируется информация в соответствии с выбранным архивом, который был активен в ячейке камеры во время просмотра.

Осуществить экспорт можно двумя способами:

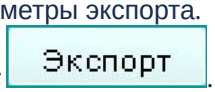
1. При помощи списка закладок. Для этого нужно:
   a. Открыть раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
   b. На верхней панели раскладки рядом с кнопками **Видео**/**Архив** нажать на кнопку .
   c. В открывшемся окне нажать на кнопку . Откроется окно экспорта, в котором выбран фрагмент архива, соответствующий длине закладки.
   d. Задать необходимые параметры экспорта.

> **Примечание**
>
> - В окне экспорта можно:
>   - добавить камеры, для которых отсутствуют закладки. Это позволит экспортировать фрагмент архива за указанный период времени;

- удалить камеры.
- Если не выбрана ни одна камера, кнопка **Экспорт** будет недоступной.

e. Нажать на кнопку **Экспорт** 

.

2. При помощи окна видеонаблюдения в режиме архива. Для этого нужно:
   a. Открыть раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
   b. Перейти в режим архива для камеры, у которой уже есть созданная закладка.
   c. Нажать на кнопку .
   d. В открывшемся окне нажать на пункт **Экспортировать**.
   e. Задать необходимые параметры экспорта.
   f. Нажать на кнопку **Экспорт** 

.

Экспорт закладки завершен.

7.7.7 Удаление закладки

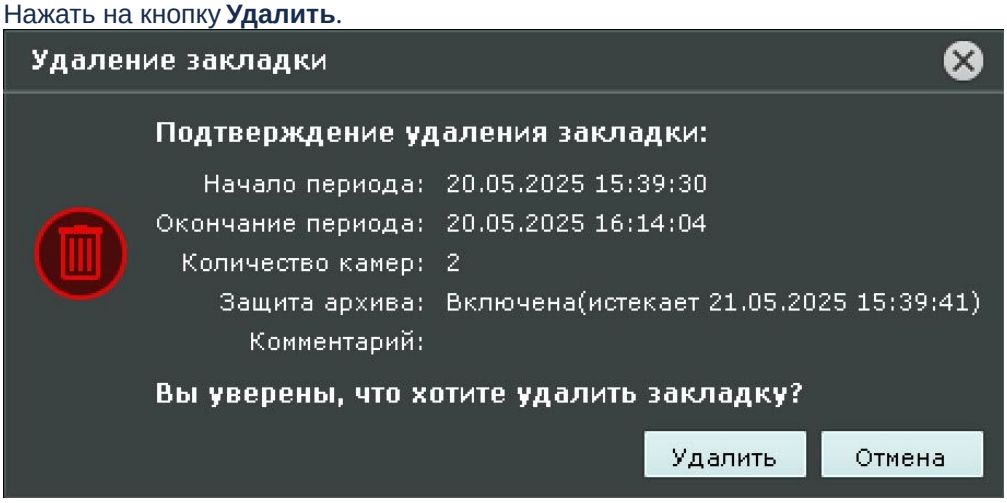
Созданную закладку можно удалить.

Внимание!

При удалении закладки она полностью удаляется из архива и списка закладок, а также со всех камер, к которым она была добавлена. Архивные данные за период, соответствующий закладке, сохраняются.

Удаление закладки можно выполнить с помощью:

1. Списка закладок. Для этого нужно:
   a. Открыть раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
   b. На верхней панели раскладки рядом с кнопками **Видео**/**Архив** нажать на кнопку .
   c. В открывшемся окне нажать на кнопку .
   d. Нажать на кнопку **Удалить**.
2. Окна видеонаблюдения в режиме архива. Для этого нужно:
   a. Открыть раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
   b. Перейти в режим архива для камеры, у которой уже есть созданная закладка.
   c. Нажать на кнопку .
   d. В открывшемся окне нажать на пункт **Удалить**.
   e. Нажать на кнопку **Удалить**.



Удаление закладки завершено.

Удаление закладок из системного журнала

При удалении закладок используются настройки доменных опций из параметра **Период очистки системного журнала** (см. Хранение данных).

7.8 Экспорт

На странице:

- Общие сведения
- Экспорт кадров из режима реального времени
- Экспорт видеозаписей и кадров из режима архива
- Быстрый экспорт
- Печать кадра
- Одновременный экспорт всех записей инцидента
- Задание области экспорта и маски приватности
  - Область экспорта
  - Маска приватности
- Отображение состояния экспорта
- Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Кино и ТВ"
- Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Telegram" на устройствах iOS
- Сброс настроек экспорта после обновления с Axxon Next 4.5.10 на Интеллект X версии 5.0.2 и выше

7.8.1 Общие сведения

Совместимость отображения титров с плеерами

Экспорт представляет собой процесс сохранения и передачи записанных видеозаписей и кадров из ПК *Интеллект X* для последующего использования. С помощью экспорта пользователи могут извлекать важные моменты, связанные с вопросами безопасности, мониторингом или анализом событий. Экспорт доступен для пользователей с соответствующими настройками уровня доступа (см. Общие сведения о пользователях, Роль). Если клиент подключен к нескольким доменам, то экспорт доступен для камер тех доменов, в котором текущий пользователь имеет соответствующие права.

Внимание!

При первоначальном экспорте видеозаписи или кадра окно экспорта открывается в минимальном режиме и по умолчанию используются настройки:

- **Видеокодек** со значением **По умолчанию**,
- **Уровень сжатия** со значением **По умолчанию**,
- **Частота кадров** со значением **Оригинальная частота кадров**,
- **Добавить титры источника событий** со значением **Нет** (флажок снят),
- **Скрыть обнаруженные объекты** со значением **Не скрывать**,
- **Способ наложения основных титров** со значением **Программные титры**,
- **Способ наложения титров источника событий** со значением **Программные титры**.

Изменение настроек по умолчанию приведет к необходимости перекодирования видеоизображения, что увеличит загрузку CPU и займет значительное время.
При последующем экспорте отобразится диалоговое окно конфигурации, которое будет в себе хранить ранее выбранные настройки.

7.8.2 Экспорт кадров из режима реального времени

Для экспорта кадров из режима реального времени нужно:

1. Открыть необходимую раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. В окне видеонаблюдения нажать на кнопку .
3. В открывшемся окне задать настройки параметров экспорта, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Экспорт		
Комментарий		При необходимости ввести комментарий. Он будет отображаться на экспортированном кадре в виде титров
Параметры титров		
Основные титры		
Дата/время	☑	По умолчанию дата и время отображаются в экспортируемом кадре (флажок установлен). Если не требуется отображать дату и время, нужно снять флажок **Внимание!** Форматы даты и времени события в имени файла соответствуют установленным параметрам ОС Windows.
	☐	
Короткое имя камеры	☐	По умолчанию короткое имя камеры не отображается (флажок снят). Для отображения короткого имени камеры в экспортируемом кадре, нужно установить флажок
	☑	
Имя камеры	☐	По умолчанию имя камеры не отображается (флажок снят). Для отображения имени камеры в экспортируемом кадре, нужно установить флажок
	☑	
Координаты камеры	☐	По умолчанию координаты камеры не отображаются (флажок снят). Для отображения координат камеры в экспортируемом кадре, нужно установить флажок
	☑	
Имя пользователя	☐	По умолчанию имя пользователя не отображается (флажок снят). Для отображения имени пользователя в экспортируемом кадре, нужно установить флажок

Параметр	Значение	Описание
		
Шрифт	**Arial,16**	Из выпадающего списка выбрать нужный шрифт, начертание, размер, видоизменение и набор символов
Цвет шрифта	**Черный**	По умолчанию установлен черный цвет шрифта. При необходимости изменения цвета, нужно нажать на цветовой прямоугольник и выбрать цвет из палитры
Способ наложения	**Вшитые титры**	Встроенные субтитры на основе изображений. При проигрывании видеозаписи их невозможно отключить. Параметр установлен по умолчанию (нередактируемое поле)
Тип файла	**JPG** **PDF**	Из выпадающего списка выбрать необходимый тип файла **Внимание!** Файл можно сразу отправить на печать.
Пароль		Если экспорт кадра требуется выполнить в зашифрованный ZIP архив, задать пароль архива **Внимание!** Задание пароля будет обязательным, если в параметре **Экспортирование без защиты паролем** установлено значение **Нет** (см. Роль).
Папка экспорта	**C:\Users\Documents\ITV\Export**	Выбрать папку, в которую нужно экспортировать кадр **Примечание** По умолчанию экспорт производится в папку, заданную при настройке экспорта. Если папка была изменена, то новый путь для экспортированных материалов сохраняется до перезапуска клиента.

4. Нажать на кнопку **Экспорт** 

.

Примечание

Быстрый экспорт кадра можно выполнить с помощью комбинации клавиш **CTRL+S** (см. Горячие клавиши).

Экспорт кадра завершен.

7.8.3 Экспорт видеозаписей и кадров из режима архива

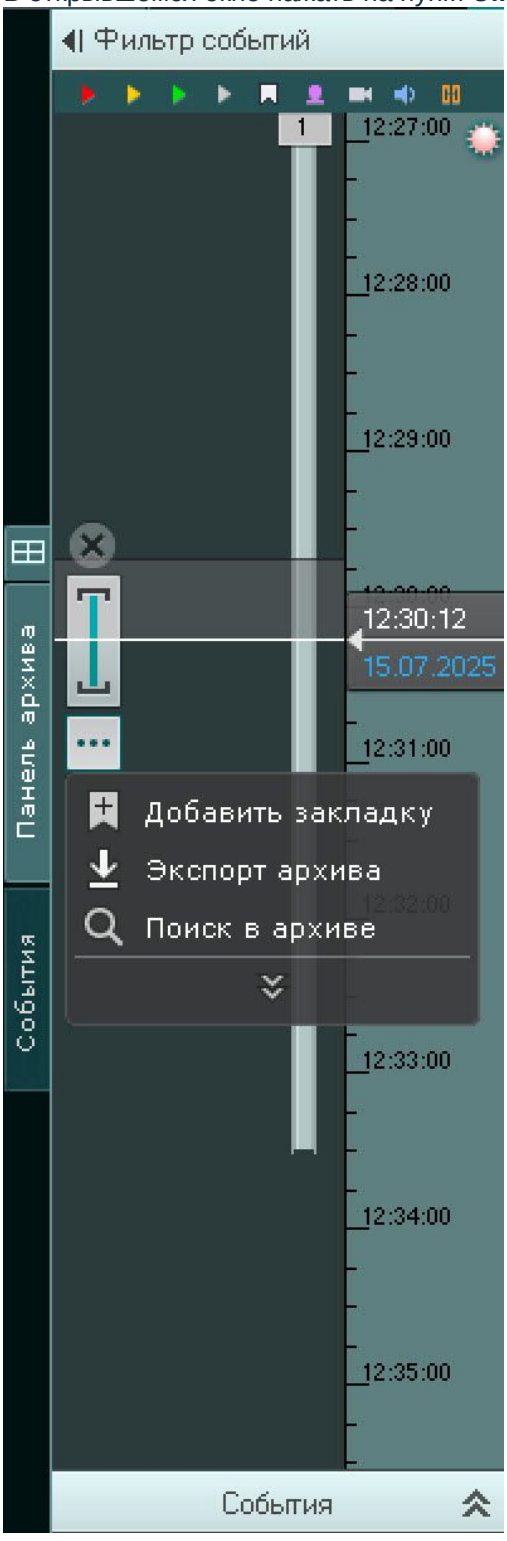
Внимание!

- Если камера расположена на текущей раскладке, экспортируется последний выбранный архив.
- Если камера находится на другой раскладке или не привязана к раскладке, экспортируется архив по умолчанию.
- Если камера записывает в несколько архивов, экспортируется архив, выбранный в ячейке камеры во время просмотра на раскладке. Выбор архива сохраняется при выходе из режима архива и при переключении на другую раскладку.
- Если выбранные камеры не ведут запись в архив, видео и кадры с них не экспортируются.

Экспортировать видеозапись или кадр в режиме архива можно двумя способами:

1. При помощи временной шкалы. Для этого нужно:
   a. Открыть необходимую раскладку (см. Конфигурирование раскладок).

b. Перейти в режим архива (см. Переход в режим архива).
c. Нажать на кнопку **Панель архива**.
    i. Поместить указатель временной шкалы на начало интервала.
    ii. Нажать на кнопку **Задать начало периода** .
    iii. Прокрутить временную шкалу и поместить указатель на окончание интервала.
    iv. Нажать на кнопку **Задать окончание периода** .
d. Нажать на кнопку **Действия с архивом** .
e. В открывшемся окне нажать на пункт **Экспорт архива**.



f. В открывшемся окне **Экспорт** задать настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Экспорт		
Начало	**[число], [месяц], [год], [часы], [минуты], [секунды]**	Указать дату и временной интервал для экспортируемой видеозаписи или кадра **Примечание** • Форматы даты и времени события в имени файла соответствуют установленным параметрам ОС Windows. • Если видеонаблюдение осуществляется в режиме реального времени, то будет экспортирован кадр, который был в момент нажатия на кнопку. Параметры **Начало** и **Конец** в этом случае не отображаются. • При изменении временного диапазона на временной шкале или дополнительной панели навигации значения даты и времени обновляются автоматически в открытом диалоговом окне. • При наведении курсора мыши на выделенный фрагмент во всплывающем окне **Выбранный период** будут указаны **Начало** и **Конец** периода.
Конец		
Выбрано камер	**[Короткое имя камеры].[Имя камеры]**	Выбрать одну или несколько камер текущей раскладки. Также можно добавить камеры из другой раскладки **Внимание!** • Если при открытии окна экспорта была выбрана одна камера, то ее выбор отменить невозможно. • Если выбрано несколько камер, ограничений на снятие выбора нет. • Если не выбрана ни одна камера, кнопка **Экспорт** будет неактивна. • Для выбора всех камер текущей раскладки, нужно нажать на кнопку **Все из текущей раскладки**.
Комментарий		При необходимости ввести комментарий. Он будет отображаться на кадре или при проигрывании экспортированной видеозаписи в виде титров
Параметры титров		
Основные титры		
Дата/время	☑	По умолчанию дата и время отображаются в экспортируемой видеозаписи или кадре (флажок установлен). Если дата и время не требуется в титрах, нужно снять флажок
	☐	
Короткое имя камеры	☐	По умолчанию короткое имя камеры не отображается (флажок снят). Для отображения короткого имени камеры в экспортируемой видеозаписи или кадре, нужно установить флажок
	☑	
Имя камеры	☐	По умолчанию имя камеры не отображается (флажок снят). Для отображения имени камеры в экспортируемой видеозаписи или кадре, нужно установить флажок

Параметр	Значение	Описание
	☑	
Координаты камеры	☐	По умолчанию координаты камеры не отображаются (флажок снят). Для отображения координат камеры в экспортируемой видеозаписи или кадре, нужно установить флажок
	☑	
Имя пользователя	☐	По умолчанию имя пользователя не отображается (флажок снят). Для отображения имени пользователя в экспортируемой видеозаписи или кадре, нужно установить флажок
	☑	
Закладка	☐	По умолчанию закладка не отображается в экспортируемой видеозаписи или кадре (флажок снят). Для отображения закладки, нужно установить флажок ⚠ **Внимание!** Значение может быть установлено только в режиме архива или анализа архива. Экспорт из режима реального времени недоступен.
	☑	
Шрифт	**Arial,16**	Из выпадающего списка выбрать нужный шрифт, начертание, размер, видоизменение и набор символов
Цвет шрифта	**Черный**	По умолчанию установлен черный цвет шрифта. При необходимости изменения цвета, нужно нажать на цветовой прямоугольник и выбрать цвет из палитры
Способ наложения		Из выпадающего списка выбрать способ наложения титров
	Программные титры	Значение установлено по умолчанию. Текстовые субтитры в экспортированной видеозаписи будут отображаться в виде встроенной дорожки для форматов **MKV**, **MP4**, **EXE** или внешнем файле SRT для формата **AVI**. При проигрывании видеозаписи их можно отключить
	Вшитые титры	Встроенные субтитры на основе изображений. При проигрывании видеозаписи их невозможно отключить
Титры источника событий		
Добавить титры источника событий	☑	Если камера подключена к POS-устройствам для получения данных, их можно экспортировать. По умолчанию флажок установлен. Если отображение титров источника событий не требуется, нужно снять флажок
	☐	
Способ наложения		Из выпадающего списка выбрать способ наложения титров
	Программные титры	Значение установлено по умолчанию. Текстовые субтитры в виде встроенной дорожки в экспортированной видеозаписи для форматов **MKV**, **MP4**, **EXE** или внешнем файле SRT для формата **AVI**. При проигрывании видеозаписи можно отключить
	Вшитые титры	Встроенные субтитры на основе изображений. При проигрывании видеозаписи их невозможно отключить
Тип файла		Из выпадающего списка выбрать формат файла для экспортируемой видеозаписи или кадра

Параметр	Значение	Описание
	MKV	Экспорт видеозаписей в формат **MKV** проходит без рекомпрессии
	JPG	• Ограниченны функции расширенных настроек. • Можно сразу отправить файл на печать, если выбрана только одна камера. • Флажок **Экспорт в один файл** недоступен. При экспорте в формат PDF используются настройки из доменных опций (см. Шаблон для экспорта). Дата, время и комментарий накладываются на кадр независимо от основных титров. Если основные титры добавлены, они будут повторяться на экспортированном кадре **Внимание!** Кадры экспортируются только с камер, имеющих запись в архив. Если у камеры нет записи в архив, то кадр экспортирован не будет, независимо от расположения камеры на раскладке.
	PDF	
	MP4	Экспорт видеозаписей в формат **AVI** или **MP4** выполняется с рекомпрессией выбранным в настройках кодеком. Из-за рекомпрессии экспорт может занимать больше времени, чем в другие форматы. Также возрастает загрузка CPU, особенно при одновременном экспорте нескольких файлов **Внимание!** Экспортированные видеозаписи в формате **MP4** с видеокодеком **MJPEG** не поддерживаются в плеере MPC-HC.
	AVI	
	EXE	При экспорте видеозаписей в формат **EXE** выполняется компиляция исполняемого файла, который содержит видеозапись, средства её воспроизведения и необходимые кодеки. При экспорте в формат **EXE** стоит учитывать ограничение ОС Windows, из-за которого запуск исполняемых файлов размером более 4 Гб невозможен. При экспорте видеозаписей с fish-eye камеры экспортируется весь панорамный обзор, который можно развернуть на нужный угол обзора в плеере **Внимание!** Если экспорт видеозаписей с fish-eye камеры выполняется в форматах **MKV**, **MP4** или **AVI**, то экспортируется выбранный участок на камере в интерфейсе раскладки.
Экспорт в один файл	☑	Если выбрано несколько камер, для форматов **MKV**, **MP4**, **AVI**, **EXE** возможен экспорт в один файл
	☐	
Настройка формата		
Качество видео		
Видеокодек		Из выпадающего списка выбрать необходимый формат видеокодека
	По умолчанию	При экспорте видеозаписи сохраняется исходный кодек, который использовался при первоначальной записи в архив

Параметр	Значение	Описание
	MPEG4	Обеспечивает хорошее качество изображения при относительно низкой скорости передачи данных. Широко используется для потокового видео и видеозаписей
	MJPEG	Представляет собой последовательность JPEG-изображений, которые передаются как видеопоток. Каждый кадр кодируется отдельно. Имеет большой размер файлов по сравнению с другими кодеками, что приводит к высоким требованиям к пропускной способности сети **Внимание!** Экспортированные видеозаписи в формате **MP4** с видеокодеком **MJPEG** не поддерживаются в плеере MPC-HC.
	h264	Обеспечивает высокое качество изображения при значительно меньшем размере файла по сравнению с MPEG4 и MJPEG
Уровень сжатия		Из выпадающего списка выбрать нужный уровень компрессии для экспортируемой видеозаписи
	По умолчанию	При экспорте видеозаписи сохраняется исходный уровень сжатия, который использовался при первоначальной записи в архив
	Минимальный уровень	Чем выше уровень компрессии, тем ниже детализация и качество изображения, что способствует снижению объема данных при передаче и хранении
	Низкий уровень	
	Средний/Низкий уровень	
	Средний уровень	
	Средний/Высокий уровень	
	Высокий уровень	
	Максимальный уровень	
Разрешение видео		Из выпадающего списка выбрать необходимое разрешение видео
	Оригинальное	Значение установлено по умолчанию. При экспорте видеозаписи будет сохранено его первоначальное разрешение. Видеозапись не перекодируется

	320×240 (4:3 240p)	• Если выбранное разрешение превышает оригинал по высоте и ширине, то экспорт выполняется со значением **Оригинальное**.
		• Если выбранное разрешение превышает оригинальное только по одной стороне, то видео вписывается в заданные границы с сохранением пропорций. Пример:
		  • **1280x680** -> **1280x720=1280x680**
		  • **3840×2160 (4K UHD 2160p)** -> **1024x768 (4:3 XGA)=1024x576**

	426×240 (16:9 240p)	
	640×360 (16:9 360p)	
	640×480 (4:3 480p)	
	854×480 (16:9 480p)	
	1024×768 (4:3 XGA)	
	1280×720 (HD 720p)	
	1920×1080 (Full HD 1080p)	
	2560×1440 (2K QHD 1440p)	
	3840×2160 (4K UHD 2160p)	

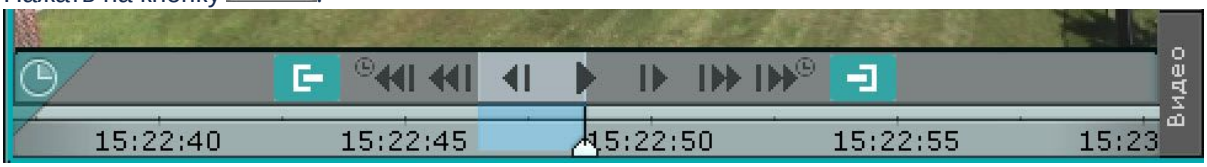
Параметр	Значение	Описание
Частота кадров		Из выпадающего списка выбрать необходимую частоту кадров
	Оригинальная частота кадров	Значение установлено по умолчанию, при экспорте видеозаписи будет сохранена его первоначальная частота кадров, что обеспечивает максимальное качество и точность воспроизведения **Внимание!** При изменении настроек по умолчанию параметр **Прореживание, кадр/с** будет недоступен.
	1/2	Частота кадров в экспортированной видеозаписи будет в 2 раза меньше исходной
	1/4	Частота кадров в экспортированной видеозаписи будет в 4 раза меньше исходной
	1/8	Частота кадров в экспортированной видеозаписи будет в 8 раз меньше исходной
Специальные опции видео		
Добавить плеер	☐	ITVPlayer по умолчанию не экспортируется с видеозаписью (флажок снят). Для отображения экспортируемой видеозаписи в плеере ITV, нужно установить флажок
	☑	
Экспортировать звук	☐	По умолчанию видеозапись экспортируется без звука (флажок снят). Для экспорта видеозаписи со звуком нужно установить флажок
	☑	**Внимание!** Видеозапись будет экспортироваться без звука, если в параметре **Доступ к микрофону** установлено значение **Нет доступа** (см. Роль).
Максимальный размер файла, Мб	**4000**	Установить максимальный размер файла экспортируемой видеозаписи в мегабайтах. При достижении заданного размера будет создаваться новый файл. Ограничения по размеру файла отсутствуют
Прореживание, кадр/с	**0**	Установить необходимое значение прореживания кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0, 300]
Скорость видео	**0**	Если необходимо изменить скорость экспортируемой видеозаписи, нужно установить коэффициент ускорения. Значение должно быть в диапазоне [0, 128]
Выделение областей		
Добавить треки видеоаналитики		Если необходимо отображать треки объектов, обнаруженных детектором, из выпадающего списка нужно выбрать камеру
Добавить маркеры закладки	☐	Если необходимо отображать выделенную область на экспортируемой видеозаписи или кадре, то нужно установить флажок. По умолчанию флажок снят
	☑	**Внимание!** • Значение может быть установлено только в режиме архива или анализа архива. Экспорт из режима реального времени недоступен.

Параметр	Значение	Описание
Конфиденциальность объектов		
Скрыть обнаруженные объекты		Из выпадающего списка выбрать необходимое значение
	Не скрывать	Если не требуется скрытие маскированной области в экспортированной видеозаписи или кадре
	Скрыть	Если нужно маскировать объекты в экспортированной видеозаписи или кадре
	Инвертировать и скрыть	Если нужно маскировать область вокруг объектов **Примечание** При выборе значения **Скрыть** или **Инвертировать и скрыть,** процесс экспорта может занять продолжительное время, независимо от формата. Это связано с необходимостью перекодирования видео для маскировки лиц, что требует дополнительных вычислительных ресурсов и времени.
Пароль		Если экспорт видеозаписи или кадра требуется выполнить в зашифрованный ZIP архив, нужно установить пароль архива **Внимание!** Задание пароля будет обязательным, если в параметре **Экспортирование без защиты паролем** установлено значение **Нет** (см. Роль).
Папка экспорта	**C:\Users\Documents\ITV\Export**	Выбрать папку, в которую нужно экспортировать видеозапись или кадр **Примечание** По умолчанию экспорт производится в папку, заданную при настройке экспорта (см. Параметры быстрого экспорта). Если папка была изменена, то новый путь для экспортированных материалов сохраняется до перезапуска клиента.

g. Нажать на кнопку **Экспорт** 

.

2. Из окна видеонаблюдения в режиме архива. Для этого нужно:
   a. Открыть необходимую раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
   b. Перейти в режим архива (см. Переход в режим архива).
   c. Нажать на требуемую камеру.
   d. Поместить указатель на начало интервала в окне видеонаблюдения.
   e. Нажать на кнопку .
   f. Используя левую кнопку мыши, прокрутить видеозапись вправо до нужного момента.
   g. Нажать на кнопку .



   h. В правом верхнем углу окна видеонаблюдения нажать на кнопку .
   i. В открывшемся окне **Экспорт** задать настройки параметров, которые указаны в таблице.

j. Нажать на кнопку **Экспорт** 

.

Экспорт видеозаписи или кадра завершен.

Внимание!

- На экспортированные кадры и видеозаписи добавляется цифровая подпись. Цифровую подпись можно проверить в Утилита Проверка цифровой подписи.
- Для цифровой подписи экспортированных материалов используется криптографический алгоритм SHA-256.

7.8.4 Быстрый экспорт

Быстрый экспорт кадра можно выполнить из режима реального времени (см. Переход в режим реального времени) или режима архива (см. Переход в режим архива). Для этого нужно:

Внимание!

- При быстром экспорте используются настройки из Параметры быстрого экспорта.
- Параметры **Закладка** и **Добавить маркеры закладки** доступны только в режиме архива (см. Переход в режим архива).

1. Выбрать требуемую раскладку на панели раскладок.
2. Кликнуть левой кнопкой мыши по необходимой ячейке с камерой.
3. Кликнуть правой кнопкой мыши по кнопке **Экспортировать текущий кадр видеоизображения**  или с помощью комбинации клавиш **CTRL+S** (см. Горячие клавиши).

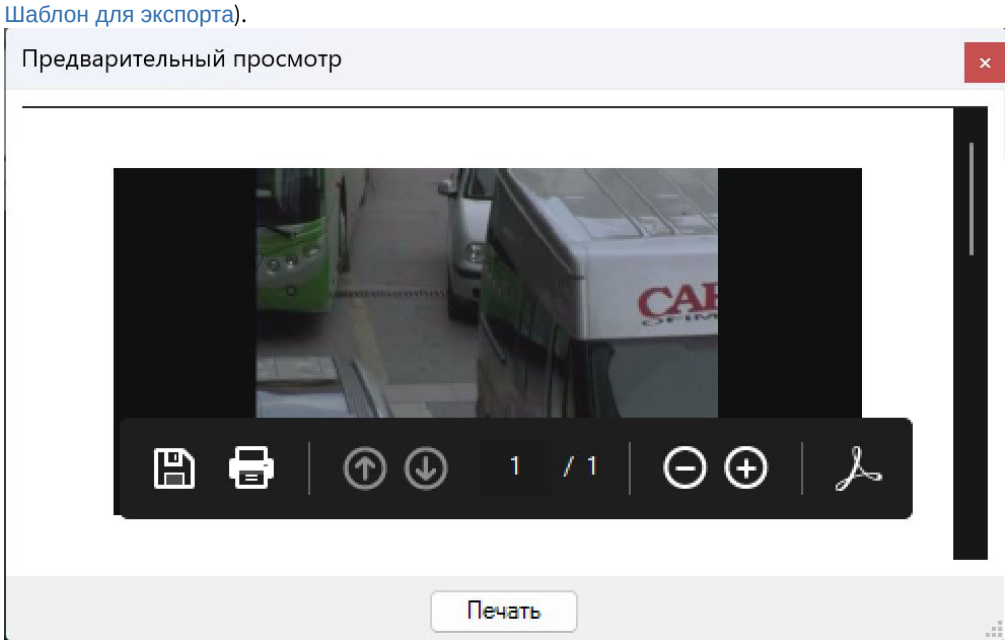
Быстрый экспорт кадра завершен.

7.8.5 Печать кадра

Печать кадра можно выполнить для форматов **JPG** и **PDF** из режимов реального времени или архива.

Кнопка **Печать** доступна, только если выбрана одна камера. При выборе нескольких камер кнопка станет недоступной.

После нажатия кнопки **Печать** откроется окно предварительного просмотра, в котором отображается файл для экспорта (см. Шаблон для экспорта).



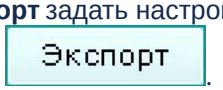
7.8.6 Одновременный экспорт всех записей инцидента

С помощью панели истории (см. Панель истории) можно одновременно экспортировать все найденные видеозаписи инцидента из архивов разных камер, предварительно собрав их на панели истории.

Для этого нужно:

1. Открыть необходимую раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. Перейти в режим архива (см. Переход в режим архива).
3. Выбрать требуемую камеру.
4. Поместить указатель временной шкалы на начало интервала.
5. Нажать на кнопку .
6. Прокрутить временную шкалу и поместить указатель на окончание интервала.
7. Нажать на кнопку .
8. Нажать на кнопку **Панель истории**.
9. В открывшейся панели нажать на кнопку  в центре превью. Видеозапись добавится в комплект для экспорта.



10. Повторить указанные действия для всех интересующих моментов с необходимыми камерами.
11. Нажать на кнопку  для экспорта всех выбранных видеозаписей.
12. В открывшемся окне **Экспорт** задать настройки параметров, которые указаны в таблице.
13. Нажать на кнопку **Экспорт** 

По умолчанию экспорт видео осуществляется в один файл. Для экспорта видео с разных камер в отдельные файлы нужно в окне экспорта снять флажок **Экспорт в один файл**.

> **Примечание**
>
> При экспорте в один файл потоки записываются параллельно. Для проигрывания нужно использовать плеер с возможностью одновременного воспроизведения нескольких видеопотоков (например, VLC).

Экспорт видеозаписей выбранных инцидентов завершен.

7.8.7 Задание области экспорта и маски приватности

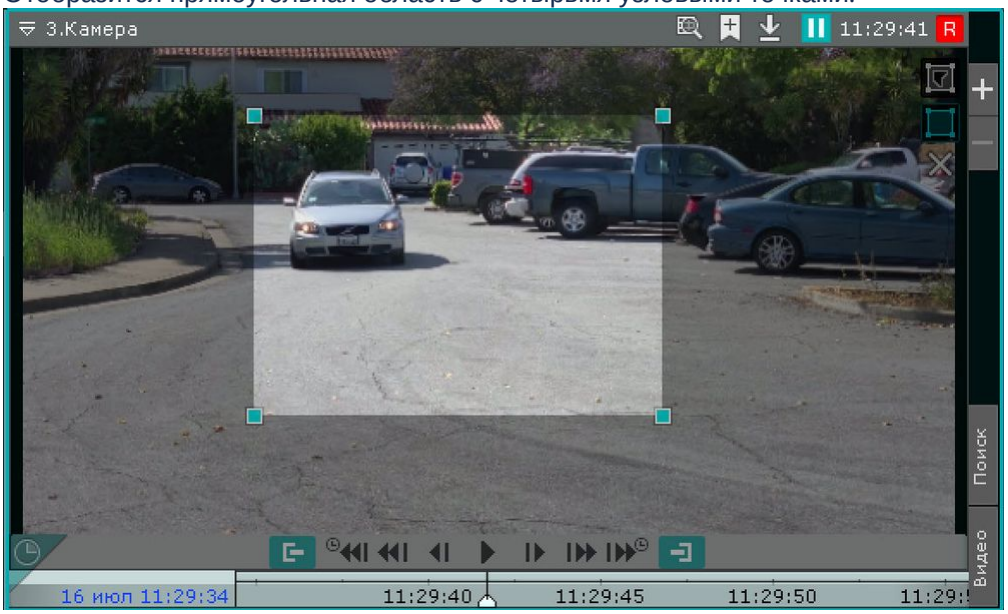
В режиме архива или анализа архива можно одновременно установить область экспорта и маски приватности.

> **Внимание!**
>
> При экспорте видеозаписи/кадра с заданной областью экспорта или маской приватности происходит процесс рекомпрессии. В результате время экспорта может быть увеличено.

Область экспорта

Задание области экспорта позволяет экспортировать только одну интересующую часть кадра.

Для задания области экспорта нужно:

1. Открыть нужную раскладку (см. Конфигурирование раскладок).
2. Перейти в режим архива (см. Переход в режим архива).
3. Нажать на кнопку  в окне видеонаблюдения.
   Отобразится прямоугольная область с четырьмя узловыми точками.
   

4. Задать необходимую область экспорта с помощью перемещения узловых точек. Для этого нужно кликнуть по точке левой кнопкой мыши и, удерживая её нажатой, перемещать курсор.

Задание области экспорта завершено.

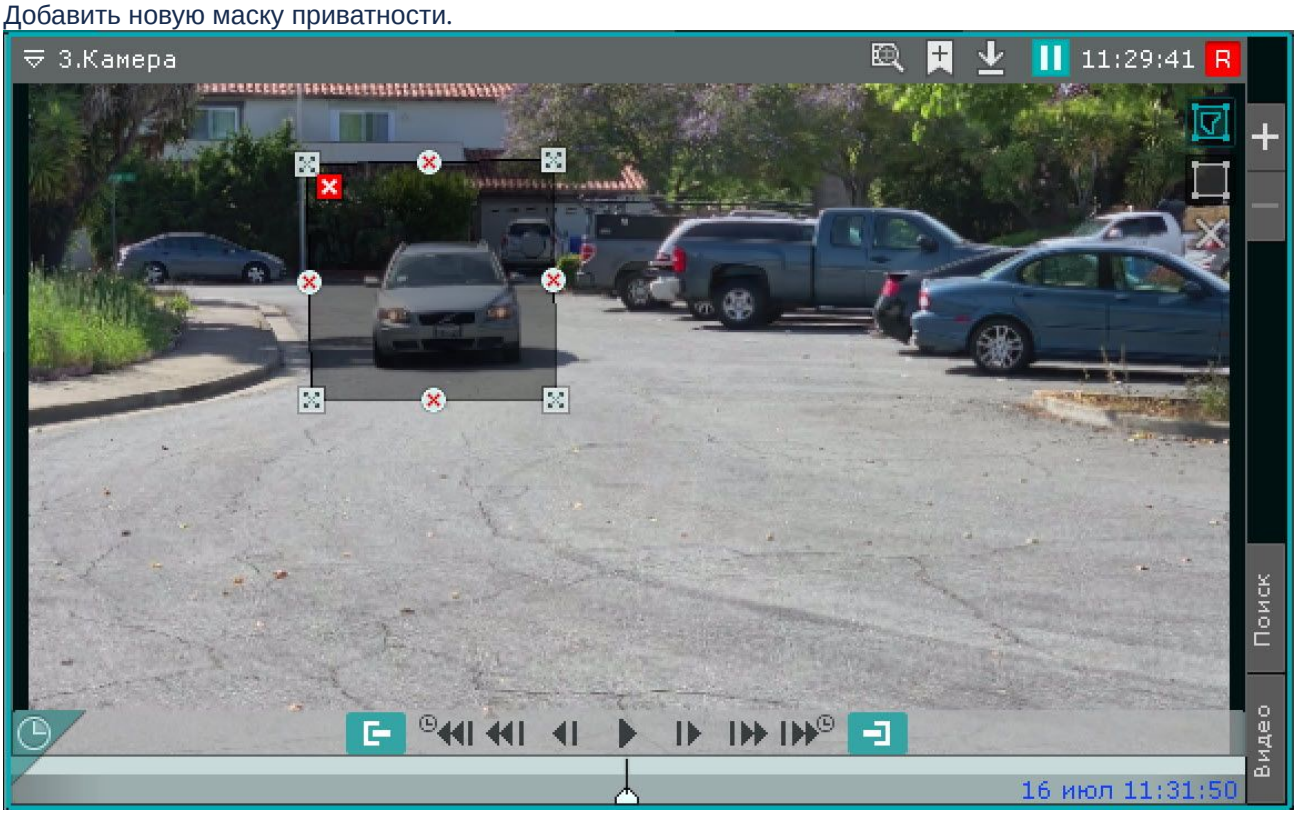
Маска приватности

Задание маски приватности позволяет скрыть в экспортируемом файле заранее определенные участки кадра. Можно задать неограниченное количество масок приватности.

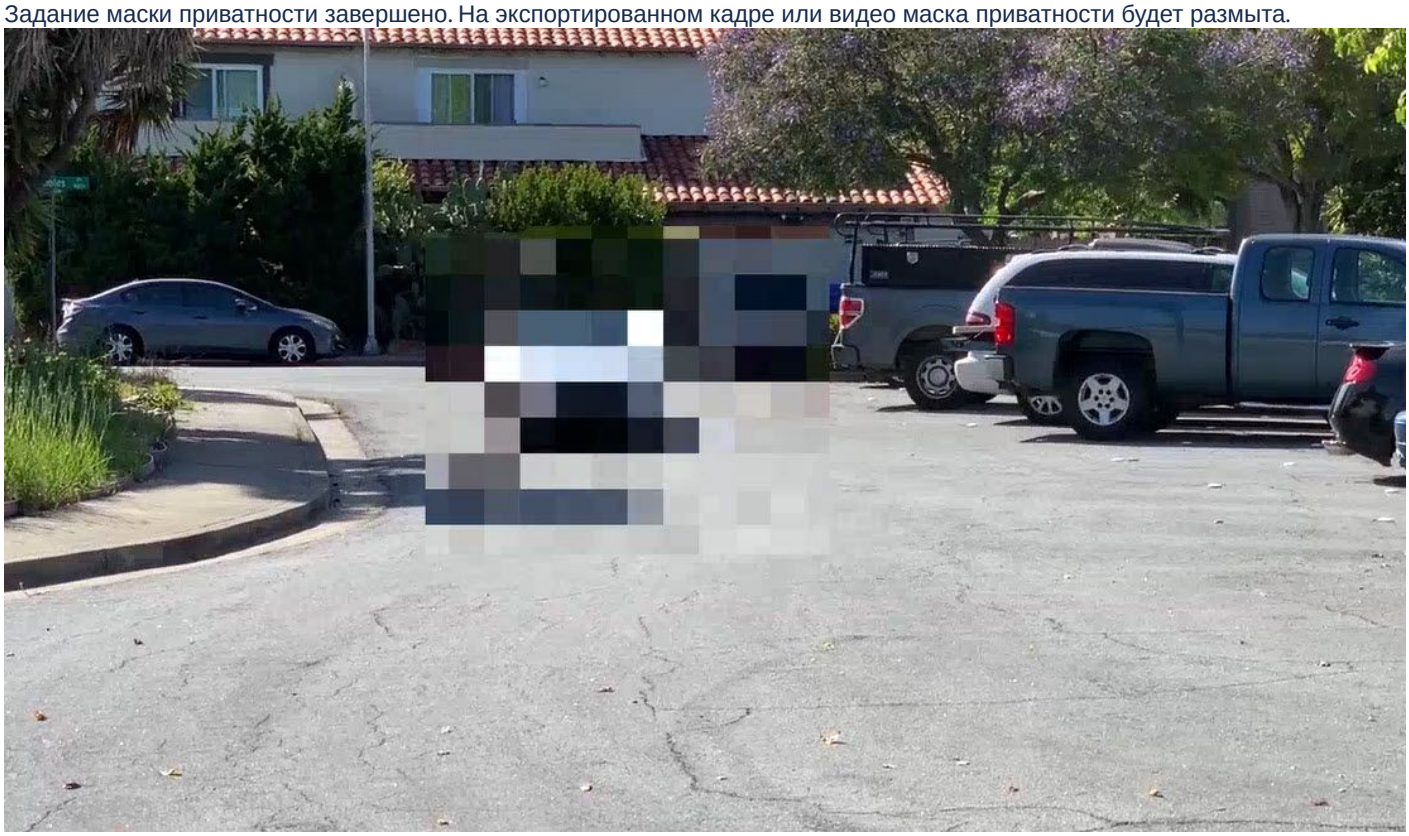
Для этого нужно:

1. Нажать на кнопку  в окне видеонаблюдения.
2. Обозначить замкнутую область маски приватности с помощью добавления узловых точек. Для добавления узловой точки нужно кликнуть по видеоизображению левой кнопкой мыши, количество узловых точек неограниченно. Также можно:
   a. Удалить узловую точку, кликнув правой кнопкой мыши.
   b. Удалить маску приватности, нажав на кнопку .

c. Добавить новую маску приватности.

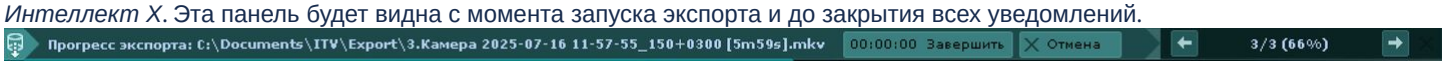


Задание маски приватности завершено. На экспортированном кадре или видео маска приватности будет размыта.



7.8.8 Отображение состояния экспорта

После начала процесса экспорта состояние будет отображаться на панели экспорта, расположенной под панелью настроек ПК *Интеллект X*. Эта панель будет видна с момента запуска экспорта и до закрытия всех уведомлений.



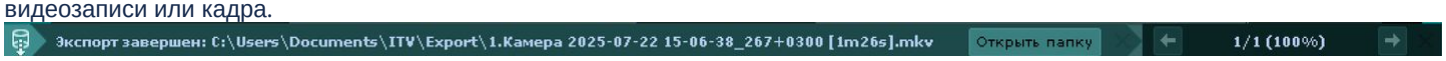
Для завершения процесса экспорта нужно нажать на кнопку **Завершить**. Длительность экспортированного файла может быть

большей, чем указанная, т.к. ключевой кадр не всегда попадает на начало интервала экспорта. Для отмены экспорта нужно нажать на кнопку **Отмена**. В этом случае файл не сохранится.

Если было запущено несколько процессов экспорта, то переход между ними осуществляется кнопками . Между ними отображается следующая информация:

- порядковый номер текущей операции экспорта;
- общее количество операций экспорта;
- прогресс экспорта для каждой операции.

После завершения экспорта на панели уведомлений можно нажать на кнопку **Открыть папку** для просмотра экспортированной видеозаписи или кадра.



Для закрытия сообщения о состоянии экспорта нужно нажать на кнопку .

> **Внимание!**
>
> - Закрыть сообщение невозможно, если экспорт активный.
> - При высокой загрузке CPU сессии экспорта будут приостановлены. После снижения нагрузки на CPU экспорт автоматически возобновится.

Если во время экспорта произойдет какая-либо ошибка, она отобразится на панели ошибок (см. Контроль событий в режиме реального времени).



7.8.9 Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Кино и ТВ"

Из-за отсутствия поддержки стандартов G.711, G.726 в стандартном приложении Windows 10 "Кино и ТВ" не воспроизводится звук в экспортированном видео. Рекомендуется использовать альтернативные программы для просмотра видео.

7.8.10 Воспроизведение экспортированных видеозаписей в приложении "Telegram" на устройствах iOS

Из-за особенностей приложения "Telegram" не воспроизводится экспортированное видео в формате MPEG4 на устройствах iOS. Рекомендуется экспортировать видеоролики в другие форматы для их корректного воспроизведения.

7.8.11 Сброс настроек экспорта после обновления с Axxon Next 4.5.10 на Интеллект X версии 5.0.2 и выше

После обновления с *Axxon Next* 4.5.10 на *Интеллект X* версии 5.0.2 и выше, настройки **Шаблон PDF** и **Водяной знак** в разделе **Опции → Шаблон для экспорта** будут сброшены. Необходимо будет настроить их заново.

7.8.12 Совместимость отображения титров с плеерами

> Экспорт
> Параметры быстрого экспорта

При выполнении экспорта важно учитывать совместимость отображения титров с разными плеерами. В таблице приведены примеры совместимости:

- ✅ – титры отображаются и соответствуют критерию;
- ❌ – титры отображаются и не соответствуют критерию.

Основные титры	Формат			
Критерий	**MKV**	**MP4**	**AVI**	**EXE**

Основные титры	Формат			
Программные титры + VLC плеер				
Цвет	✓	✓	✓	Неприменимо
Стиль	✓	✗	✓	Неприменимо
Размер	✓	✗	✓	Неприменимо
Фон	✗	✗	✗	Неприменимо
Положение	✗	✗	✗	Неприменимо
Программные титры + MPC плеер				
Цвет	✓	✗	✓	Неприменимо
Стиль	✓	✗	✓	Неприменимо
Размер	✓	✗	✓	Неприменимо
Фон	✗	✗	✗	Неприменимо
Положение	✗	✗	✗	Неприменимо
Вшитые титры + любой плеер				
Цвет	✓	✓	✓	✓
Стиль	✓	✓	✓	✓
Размер	✓	✓	✓	✓
Фон	✗	✗	✗	✗
Положение	✗	✗	✗	✗
Титры источника событий				
Программные титры + VLC плеер				
Цвет	✓	✓	✓	Неприменимо
Стиль	✓	✗	✓	Неприменимо
Размер	✓	✗	✓	Неприменимо
Фон	✗	✗	✗	Неприменимо
Положение	✗	✗	✗	Неприменимо
Программные титры + MPC плеер				
Цвет	✓	✗	✓	Неприменимо
Стиль	✓	✗	✓	Неприменимо
Размер	✓	✗	✓	Неприменимо
Фон	✗	✗	✗	Неприменимо

Основные титры	Формат			
Положение	✗	✗	✗	Неприменимо
Вшитые титры + любой плеер				
Цвет	✓	✓	✓	✓
Стиль	✓	✓	✓	✓
Размер	✓	✓	✓	✓
Фон	✓	✓	✓	✓
Положение	✓	✓	✓	✓

7.9 Настройка интерактивной карты

Настройки интерактивной карты осуществляется в режиме редактирования раскладки (см. разделы Интерактивная карта, Конфигурирование раскладок).

Примечание

Создание, редактирование и удаление интерактивных карт доступно пользователям тех ролей, у которых активирован компонент **Изменение карт** (см. Создание и настройка системных объектов Роль и Пользователь).

Для сохранения настроек интерактивной карты необходимо выйти из режима редактирования с сохранением изменений (см. Конфигурирование раскладок).

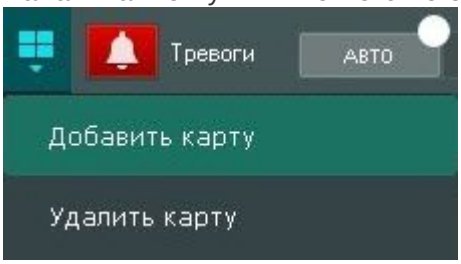
Работа с интерактивной картой

7.9.1 Добавление карты

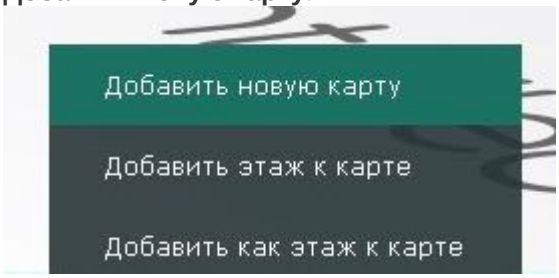
Провайдеры карт

Добавление карты осуществляется следующим образом:

1. Выполнить любое из четырех действий:
   a. Нажать на кнопку  в левой нижней части экрана.
   b. Нажать на кнопку  контекстного меню панели раскладок и выбрать пункт **Добавить карту**.

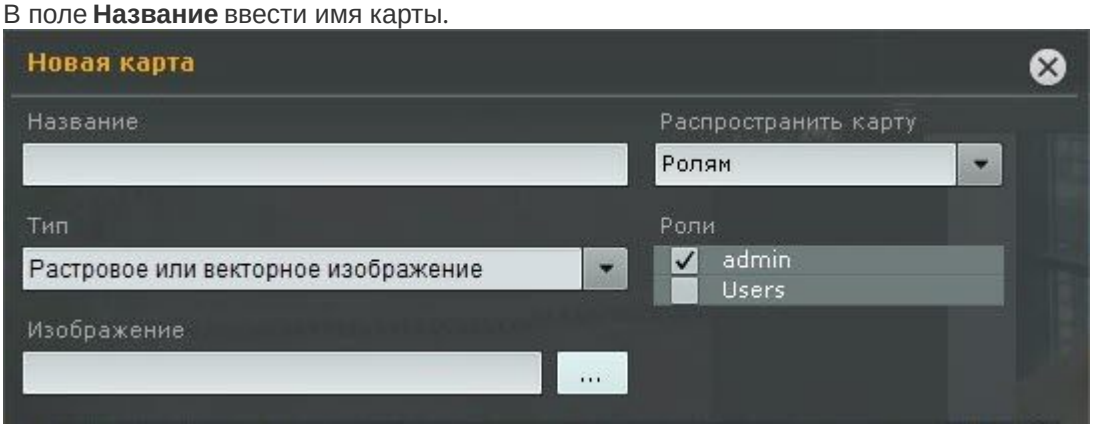


c. Кликнуть правой кнопкой мыши по пустому фону карты и выбрать из контекстного меню карты пункт **Добавить новую карту**.



d. Выбрать камеру из списка на панели камер указателем мыши и, не отпуская клавишу мыши, переместить курсор на пустой фон карты, после чего отпустить клавишу. Действие доступно, если в системе не создано ни одной карты.

2. В поле **Название** ввести имя карты.



3. В поле **Тип** выбрать, что будет использоваться в качестве карты (см. Провайдеры карт):
   a. **Растровое или векторное изображение**.
   b. **Google**:
      i. **Google Гибрид**;
      ii. **Google Схема**;
      iii. **Google Спутник**.
   c. **OpenStreetMap**.

4. При выборе типа карты **Растровое или векторное изображение** нажать на кнопку ... рядом с полем **Изображение** и выбрать файл, который будет использоваться как графический план охраняемой территории. Поддерживаемые форматы:
   a. Растровое изображение: PNG, JPG, JPEG, JPE, GIF, BMP.
   b. Векторное изображение: SVG.

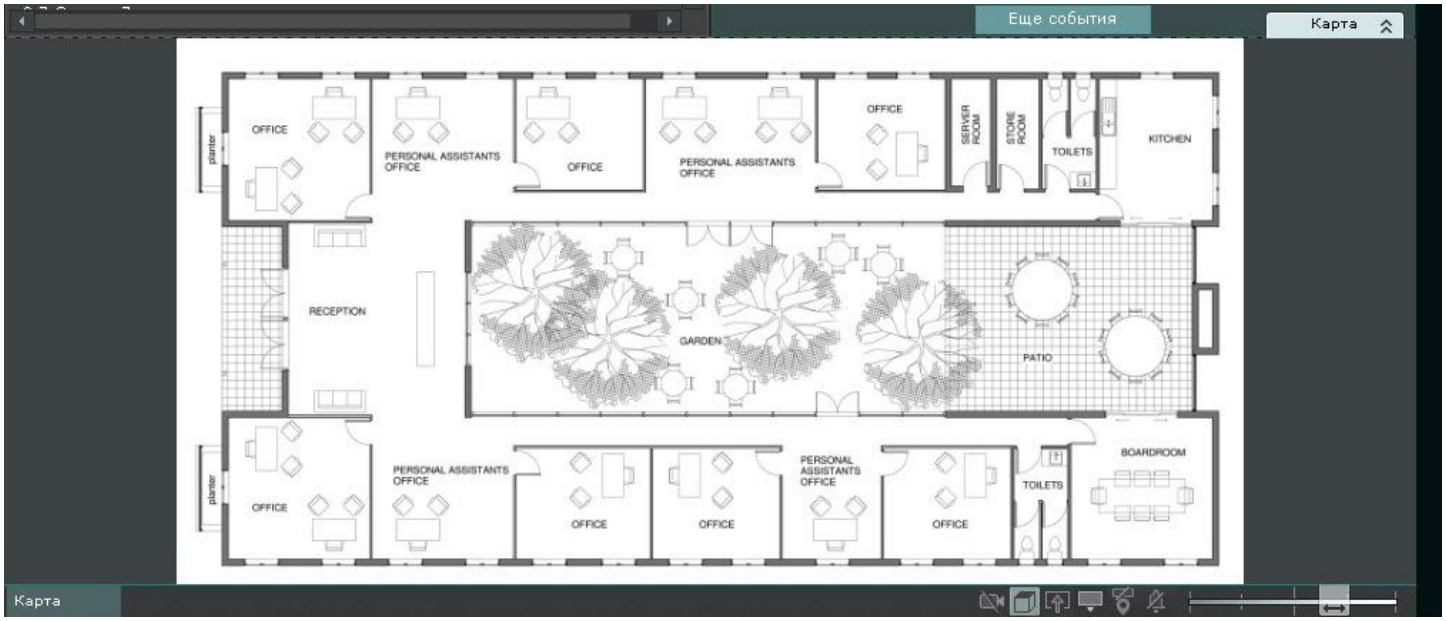
> **Примечание**
>
> - Максимальный размер изображения – 4 миллиона пикселей (количество пикселей в разрешении 2000x2000). Создание карты не произойдет при выборе изображения, превышающего допустимый размер.
> - В случае, если изображение не будет выбрано, будет создана карта с белым фоном.
> - Размер файла не должен превышать 4 МБ.

5. Если используется геокарта, в поле **Адрес** ввести адрес, индекс или географические координаты необходимой территории на карте **Google** или **OpenStreetMap** и нажать на кнопку ... . Масштабирование можно осуществлять регулятором масштаба или колесиком мыши, перемещение по карте осуществляется стандартным способом.



6. В поле **Распространить карту** выбрать кому будет доступна карта:
   a. **Всем**.
   b. **Никому** – только для текущего пользователя.
   c. **Ролям** – для пользователей ролей, выбранных в поле **Роли**.
7. Нажать на кнопку Применить. Для отмены добавления карты нажать на кнопку Отмена.

Добавление карты завершено.



7.9.2 Добавление объектов на карту

На карту можно добавить следующие типы объектов:

- камеры;
- реле;
- датчики;
- макрокоманды;
- счетчики;
- переходы на другую карту.

Добавление датчиков и реле

На карту можно добавить только активированные объекты **Датчик** и **Реле**.

Для добавления на карту датчиков и реле необходимо:

1. Открыть панель объектов (см. Панель объектов).
2. Методом Drag-and-drop переместить на карту необходимый датчик или реле.

Добавление камер

На странице:

- Общие сведения
- Добавление камеры методом Drag-and-drop
- Добавление камеры через меню
- Изменение размера иконок камеры

Общие сведения

Добавление камеры на карту осуществляется с помощью:

- метода Drag-and-drop;
- меню камеры или панели объектов.

Добавление камеры методом Drag-and-drop

Добавить камеру на карту можно методом Drag-and-drop:

- с панели поиска камер (см. Панель поиска камер);
- с панели объектов (см. Панель объектов).

При добавлении данным методом:

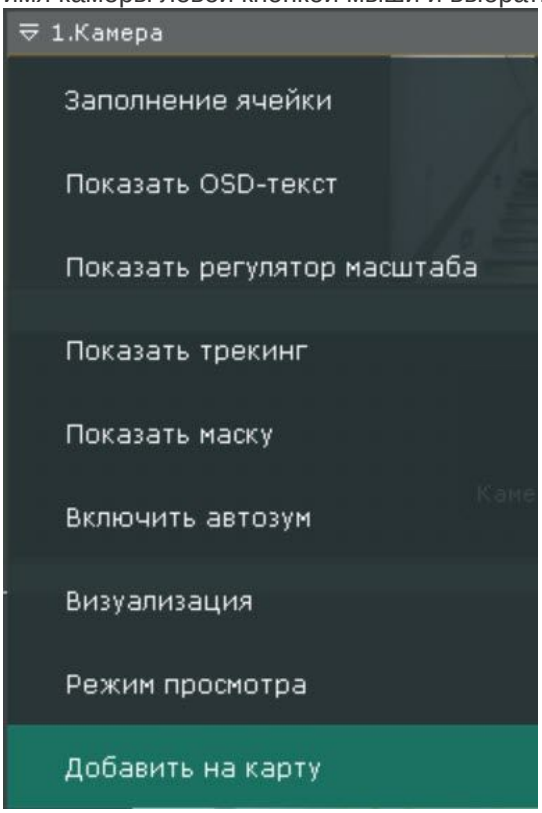
- группы камер на карту добавятся все камеры данной группы (см. Настройка групп камер);
- положение камеры фиксируется в текущем месте на карте. При перемещении уже имеющихся камер на карте их положение также фиксируется.

Добавление камеры через меню

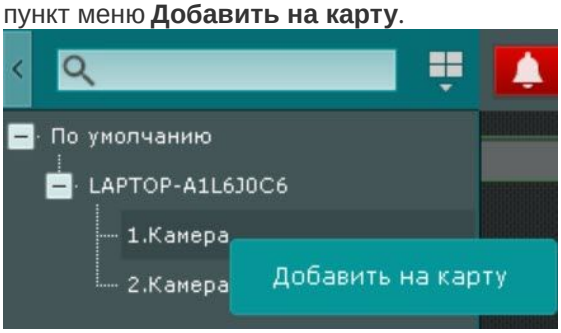
Добавить камеру на карту можно через меню:

- камеры:

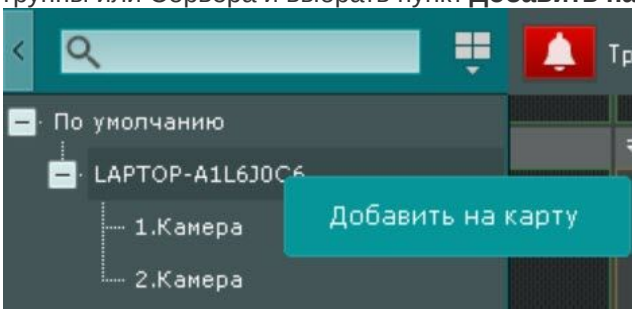
- для этого в режиме редактирования раскладки (см. Конфигурирование раскладок) нажать на короткое имя камеры левой кнопкой мыши и выбрать пункт **Добавить на карту**.



- панели объектов:
  - для этого в режиме редактирования раскладки нажать правой кнопкой мыши по камере и выбрать пункт меню **Добавить на карту**.



  - если необходимо добавить все камеры группы или Сервера, нажать правой кнопкой мыши на название группы или Сервера и выбрать пункт **Добавить на карту**.



Если у камеры заданы **Широта**, **Долгота** и **Азимут** (см. Камера), то значок камеры будет автоматически расположен на карте в соответствии с заданными координатами.

Если координаты не указаны, значок камеры автоматически добавится в центр видимой области карты.

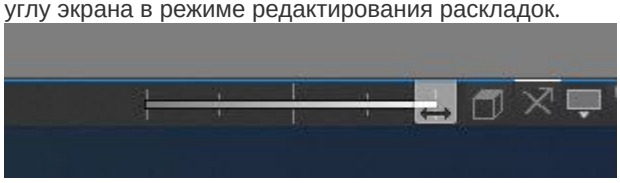
Внимание!

- Если значения долготы и широты камеры равны **0**, значение азимута не будет учитываться при добавлении камеры на карту.
- **Азимут** измеряется в градусах от севера по часовой стрелке, где:
  - **0** градусов указывает, что поле зрения направлено на север (вверх);
  - **90** градусов – на восток (вправо).
- Если у камеры есть встроенный GPS трекер, то её местоположение на геокарте меняется автоматически согласно полученным данным (см. Настройка камер со встроенным GPS трекером).

Если настройки координат камеры изменены, необходимо удалить камеру с карты и повторно добавить ее для применения новых значений координат.

Изменение размера иконок камеры

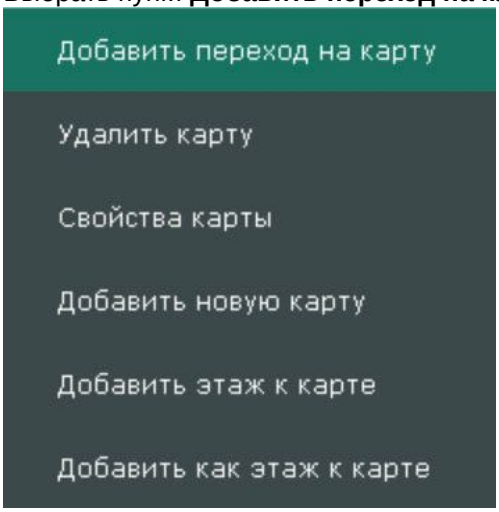
Для изменения размера иконок камеры необходимо воспользоваться ползунком **Изменить размер иконок** в правом нижнем углу экрана в режиме редактирования раскладок.



Добавление переходов на другую карту

Добавление перехода на другую карту осуществляется двумя способами:

1. Выбрать указателем мыши закладку карты, на которую требуется создать переход, и, не отпуская клавишу мыши, переместить её на карту, после чего отпустить клавишу.
2. С помощью контекстного меню карты:
   a. Выбрать пункт **Добавить переход на карту**.



   b. Выбрать созданную в системе карту, на которую создается переход.



Добавление перехода на другую карту завершено.

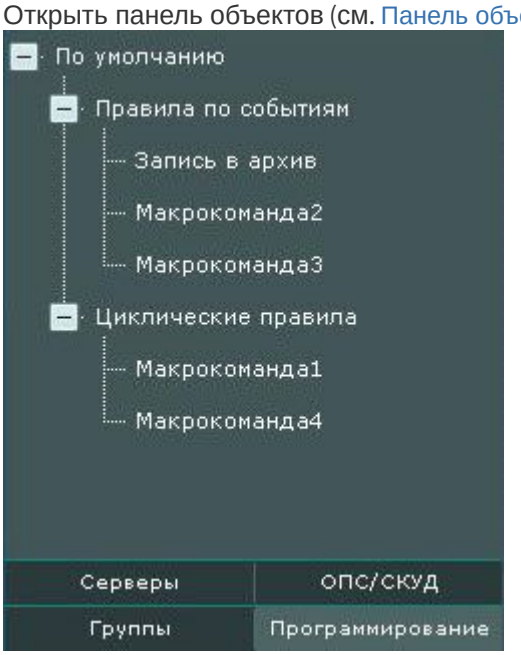


Далее следует переместить иконку перехода в требуемую точку карты.

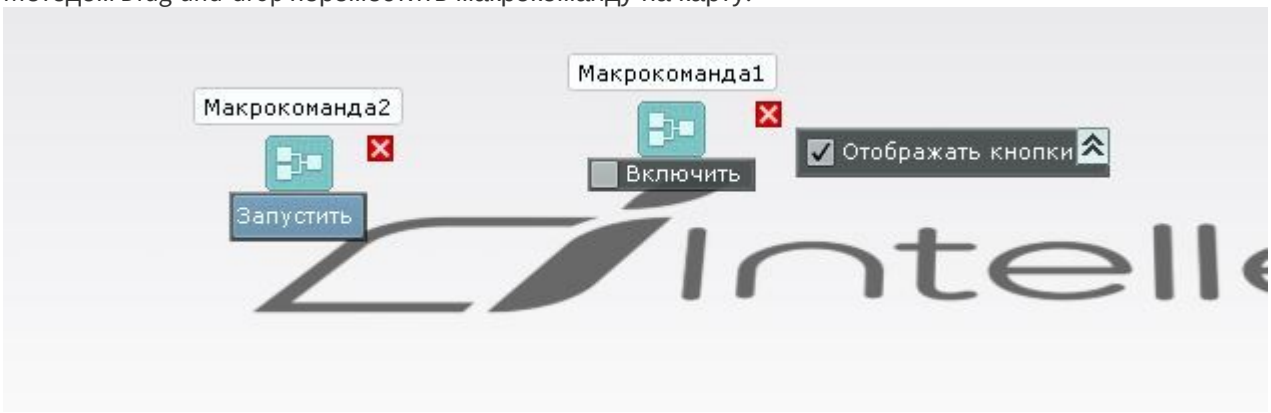
Добавление макрокоманд

Для добавления макрокоманд (см. Общие сведения о макрокомандах) на карту необходимо:

1. Открыть панель объектов (см. Панель объектов) и перейти на вкладку **Программирование**.



2. Методом Drag-and-drop переместить макрокоманду на карту.



3. По умолчанию для событийных макрокоманд на карте будет отображаться кнопка запуска, а для циклических макрокоманд - флажок включения/выключения. Для их скрытия необходимо снять флажок **Отображать кнопки**. В этом случае управления макрокомандами будет осуществляться только через контекстное меню.

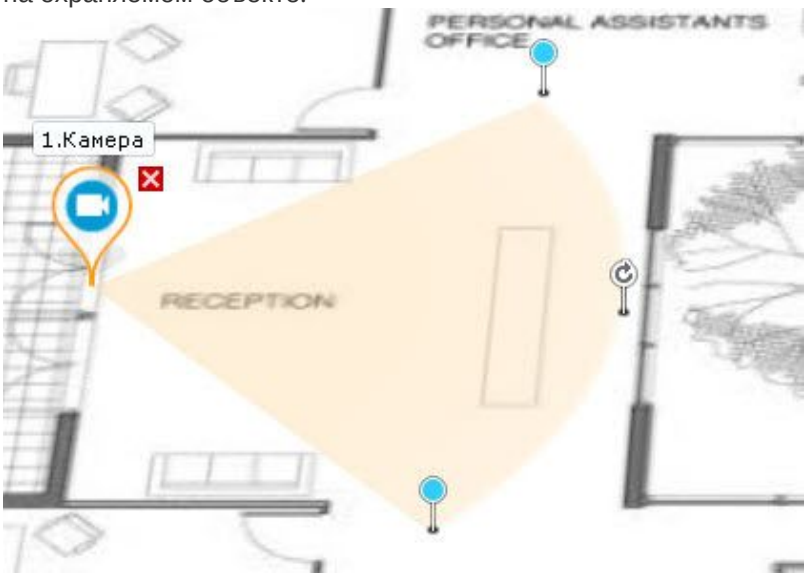
> **Примечание**
>
> Для удаления макрокоманды с карты необходимо нажать на кнопку .

7.9.3 Настройка камер на карте

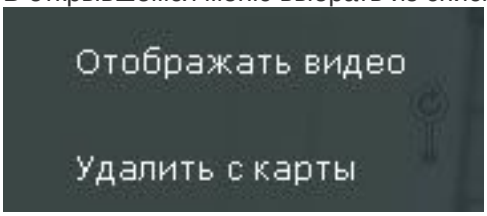
Настройка камеры в стандартном режиме просмотра карты

После добавления камеры на карту (см. Добавление камер) нужно:

1. Переместить значок камеры на карте в точку, соответствующую реальному расположению устройства на охраняемом объекте.



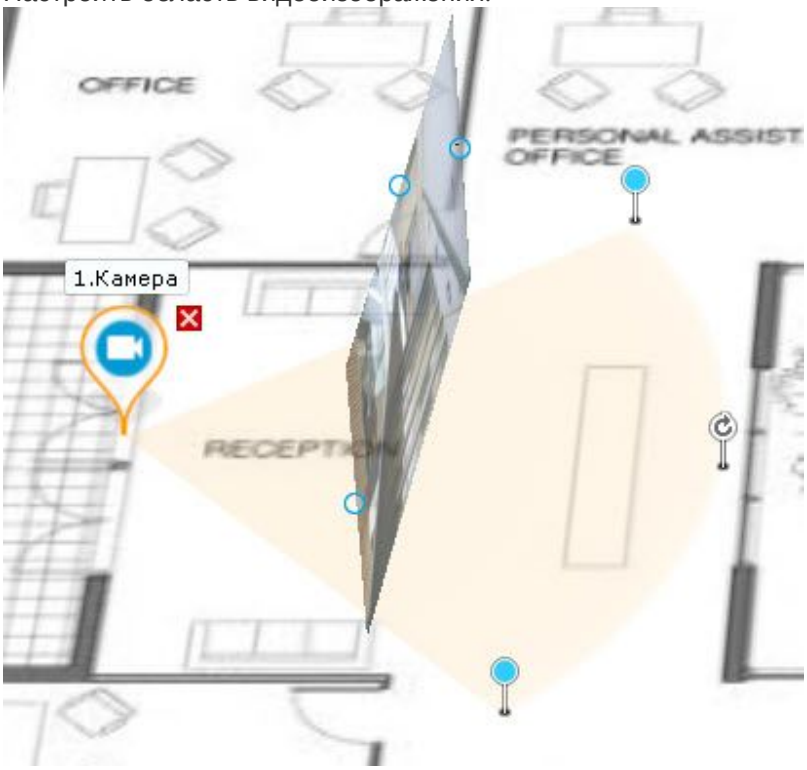
2. Направить поле зрения камеры в соответствии с реальной ситуацией на охраняемом объекте с помощью кнопки .
3. Изменить на карте с помощью узловых точек область поля зрения камеры в соответствии с реальной ситуацией на охраняемом объекте.
4. Для отображения области видеоизображения правой кнопкой мыши нажать на область поля зрения камеры.
5. В открывшемся меню выбрать из списка значение **Отображать видео**.



Примечание

Параметр **Отображать видео/Скрыть видео** можно настроить вне режима редактирования раскладок, тогда настройка параметра сохранится до перезапуска клиента.

6. Настроить область видеоизображения:



Внимание!

Для вывода области отображения при использовании fish-eye камер нужно выбрать параметр **Позиция камеры** значение **Потолок** (см. Настройка fish-eye камер) и задать область поля зрения камеры в виде окружности. Тогда видеоизображение камеры будет выведено непосредственно в заданной области:



Для камер с объективом Immervision нужно выбрать параметр **Тип отображения** значение **PTZ** (см. Настройка fish-eye камер).
При другой области поля зрения fish-eye камеры с позицией на потолке область отображения видеоизображения недоступна.

a. С помощью точек области видеоизображения настроить размер области – кликнуть левой кнопкой мыши, удержать и переместить курсор.
b. С помощью точки изменить угол наклона области.

Примечание

При работе с картой существует возможность переключить режим отображения видеоизображения на "плоский" (см. Персонализация интерактивной карты).

c. С помощью ползунка в правом нижнем углу экрана настроить прозрачность области отображения видеоизображения. В крайнем левом положении ползунка видеоизображение будет прозрачным на 90%, в крайнем правом — видеоизображение не прозрачно.



Настройка камеры в стандартном режиме просмотра карты завершена.

Настройка камеры в режиме погружения

В ПК *Интеллект X* можно связать видеоизображение с объектами на карте. Эта функция осуществляется в режиме погружения (см. Режим погружения).

Соотношение видеоизображения с картой осуществляется с помощью задания точек связей. Нужно связать объекты на видеоизображении с их изображением на карте охраняемой территории.

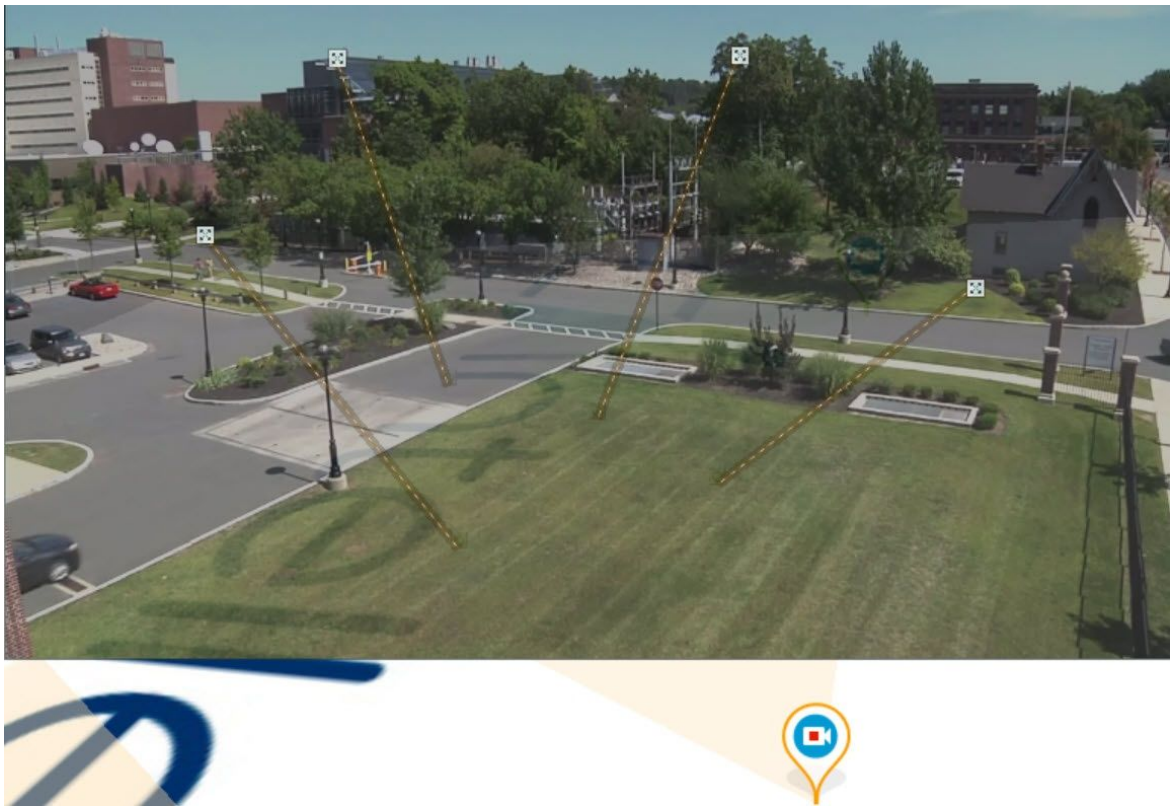
Для настройки видеоизображения в режиме погружения нужно:

1. Перейти в режим редактирования раскладки (см. Конфигурирование раскладок).
2. Перейти в режим погружения (см. Режим погружения). Для этого нужно кликнуть по значку камеры на карте, области её зрения или области отображения видеоизображения.
3. Для добавления точек связей нужно кликнуть левой кнопкой мыши по видеоизображению. Следует задать не менее 6 точек связи.
4. После добавления шестой точки и более может появиться кнопка  для калибровки точек связи на карте. Кнопка появляется если калибровка допустима.

Внимание!

При задании точки на изображении нужно следовать правилам:

- Точки всех связей должны принадлежать одной горизонтальной плоскости. Рекомендуется размещать точки на полу помещения или на земле.
- Не рекомендуется располагать 3 точки на одной линии.
- Точки должны показать перспективу плоскости.
- При задании четвертой связи возможна ситуация, в которой вторую точку связи можно будет установить не везде. Это связано с тем, что система не может найти правильный ракурс для отображения видеоизображения и карты при заданных связях. Скорее всего, связи заданы неправильно.



После добавления четвертой связи будет подобран такой ракурс, при котором объекты наблюдения на видеоизображении и карте будут совпадать. После добавления всех связей возможно изменение месторасположения заданных точек путем их перемещения с зажатой левой кнопкой мыши.

Для удаления связи необходимо навести курсор на точку и нажать на кнопку . Калибровка пересчитывается, если удалить одну точку.

> **Внимание!**
>
> После обновления с предыдущих версий на версию 5.5, точки связи для привязки камеры к карте **будут сброшены**. Нужно заново задать точки связи.

Для сохранения связей видеоизображения с картой нужно выйти из режима редактирования раскладок с сохранением изменений. При этом заданные связи сбрасываются, если до выхода с сохранением было выполнено хотя бы одно из нижеперечисленных действий:

- изменение расположения значка камеры на карте;
- изменение угла отображения области видеоизображения данной камеры на карте;
- любое изменение поля зрения камеры на карте.

Настройка камер со встроенным GPS трекером

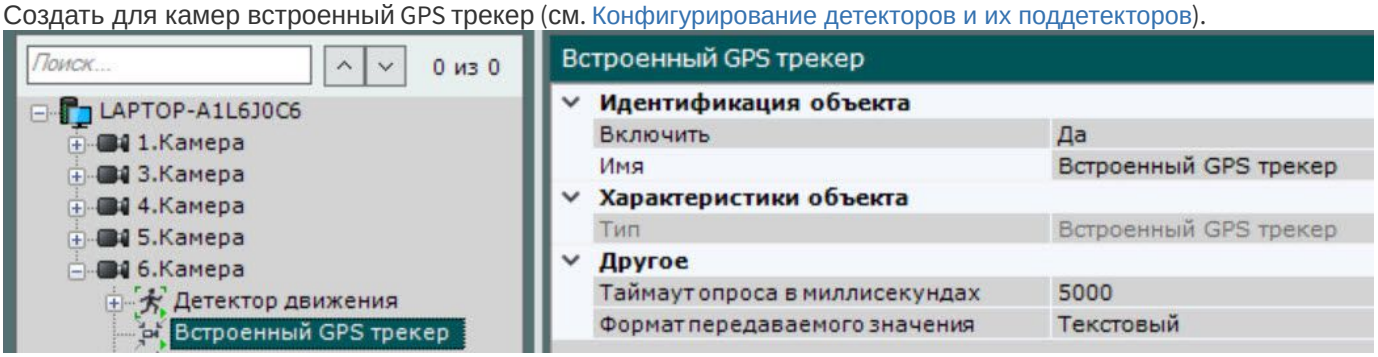
Некоторые устройства содержат встроенный GPS трекер, который передает в ПК *Интеллект X* текущие координаты устройства.

Местоположение таких устройств на геокарте автоматически изменяются согласно полученным данным.

> **Примечание**
>
> Данная возможность используется, если камеры установлены, например, в машинах скорой помощи или в общественном транспорте.

Для настройки данной возможности необходимо:

1. Создать для камер встроенный GPS трекер (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).



2. Создать геокарту (см. Добавление карты).
3. Добавить камеры на геокарту (см. Добавление камер).

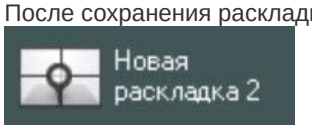
7.9.4 Привязка карты к раскладке

Существует возможность связать карту и раскладку. В таком случае, при переходе на раскладку будет автоматически открываться карта, связанная с ней.

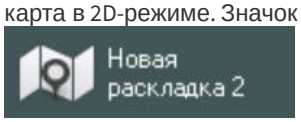
Привязка карты к раскладке осуществляется следующим образом:

1. Выбрать раскладку, которую необходимо связать с картой, на панели раскладок или создать новую (см. Конфигурирование раскладок).
2. Перейти в режим просмотра карты (см. раздел Отображение и скрытие карты)
3. Перейти на существующую карту, которую необходимо связать с раскладкой, или создать новую (см. разделы Переключение между картами, Добавление карты).
4. Выйти из режима редактирования раскладок с сохранением изменений (см. Конфигурирование раскладок).

После сохранения раскладки её значок примет вид, указанный на рисунке ниже.



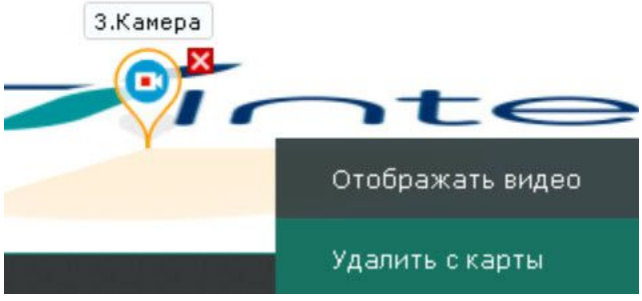
Если сохранить раскладку с картой, открытой в 2D-режиме, то при переходе на данную раскладку всегда будет открываться карта в 2D-режиме. Значок раскладки при этом примет вид, указанный на рисунке ниже.



Привязка карты к раскладке завершена.

7.9.5 Удаление объектов с карты

Для удаления объекта с карты необходимо нажать на кнопку , расположенную рядом со значком объекта, или кликнуть правой кнопкой мыши по значку объекта и выбрать пункт контекстного меню **Удалить с карты**.



Примечание

Удаление перехода на карту возможно только при нажатии кнопки .

7.9.6 Настройка этажей

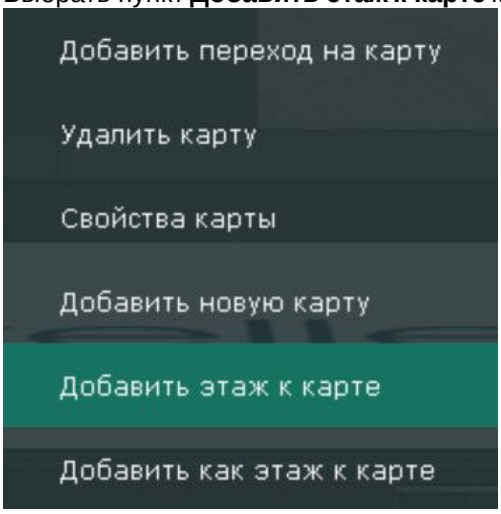
Создание нового этажа

Создание нового этажа возможно двумя способами: добавлением нового этажа к карте или добавлением карты как этажа.

Добавление этажа к карте

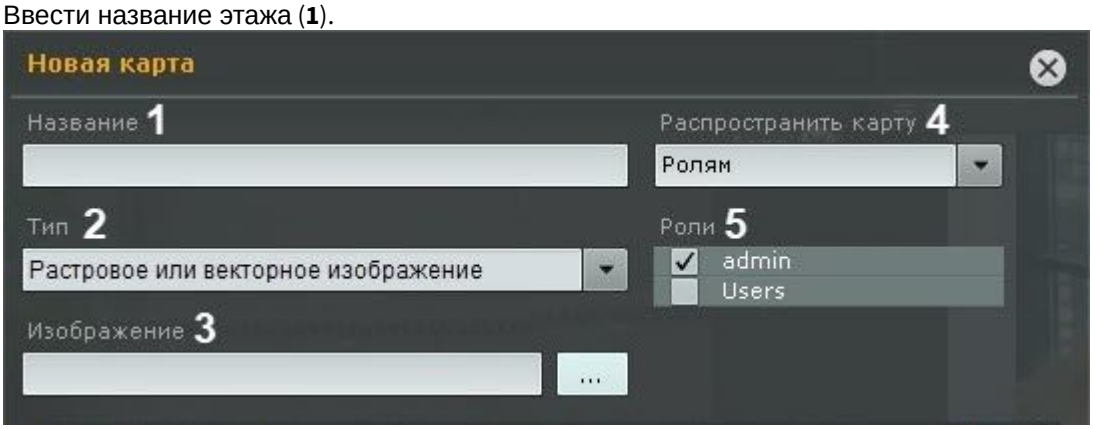
Чтобы добавить этаж к карте, нужно:

1. Выбрать пункт **Добавить этаж к карте** контекстного меню карты (клик правой кнопкой мыши по карте).



> **Примечание**
>
> Добавить этаж можно к уже существующей карте (см. Добавление карты).

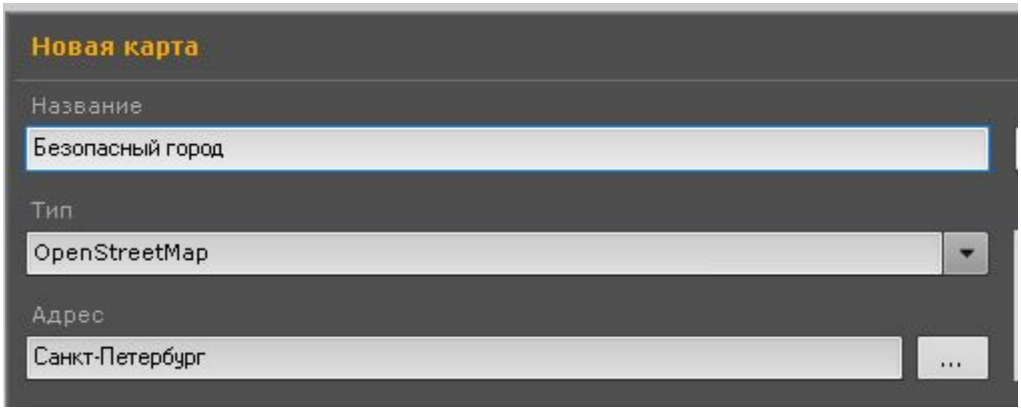
2. Ввести название этажа (**1**).



3. Выбрать, что будет использоваться в качестве карты этажа (**2**, см. Провайдеры карт).
4. Нажать кнопку ... и выбрать изображение (**3**), которое будет использоваться как графический план охраняемой территории (при выборе типа **Растровое или векторное изображение**). Поддерживаемые форматы: png, jpg, jpeg, jpe, gif и bmp. Если изображение не выбрать, то будет создан этаж с белым фоном.

> **Примечание**
>
> Максимальный размер изображения – 4 миллиона пикселей (количество пикселей в разрешении 2000x2000). Если выбрать изображение большего размера, то этаж не будет создан.

5. Если используется геокарта, в поле **Адрес** ввести или адрес, или индекс, или географические координаты необходимой территории на карте **OpenStreetMap** (подробная информация о поиске приведена на сайте провайдера) или **Google** и нажать кнопку ... . Масштабировать этаж можно регулятором масштаба или колесиком мыши, перемещение по этажу осуществляется стандартным способом.



6. Выбрать, для каких пользователей будет доступен этаж (**4**): для всех, только для текущего пользователя (пункт **Никому**), для пользователей выбранных ролей (**5**).
7. Нажать кнопку **Применить**.
8. По необходимости повторить действия пунктов 1-7, добавляя новый этаж к последнему созданному этажу.

Создание этажа завершено.



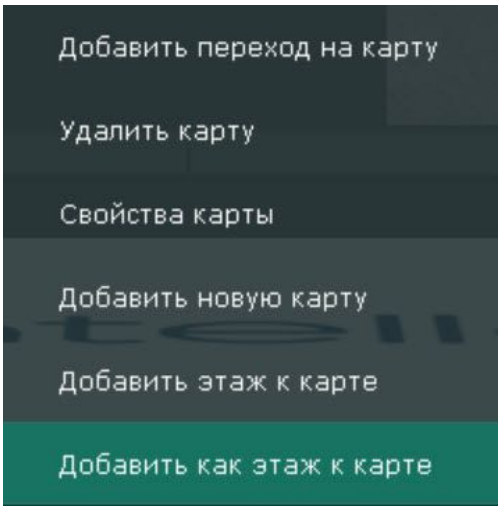
Добавление карты как этажа

Внимание!

- Добавить как этаж можно только карту, которая не имеет нижних этажей. При этом карта, к которой нужно добавить этаж, не должна иметь верхних этажей.
- Если карты:
  - которая добавляется как этаж,
  - и к которой будет добавлен этаж, являются частью иерархий карт, то это должны быть независимые друг от друга иерархии карт.
- В случае несоблюдения одного из условий, описанных выше, пункт **Добавить как этаж к карте** не будет отображаться.
- Геокарты не могут быть добавлены в качестве верхних или нижних этажей в иерархии карт.

Чтобы добавить карту как этаж, нужно:

1. Выбрать пункт **Добавить как этаж к карте** контекстного меню той карты, которую нужно добавить как этаж (клик правой кнопкой мыши по карте).

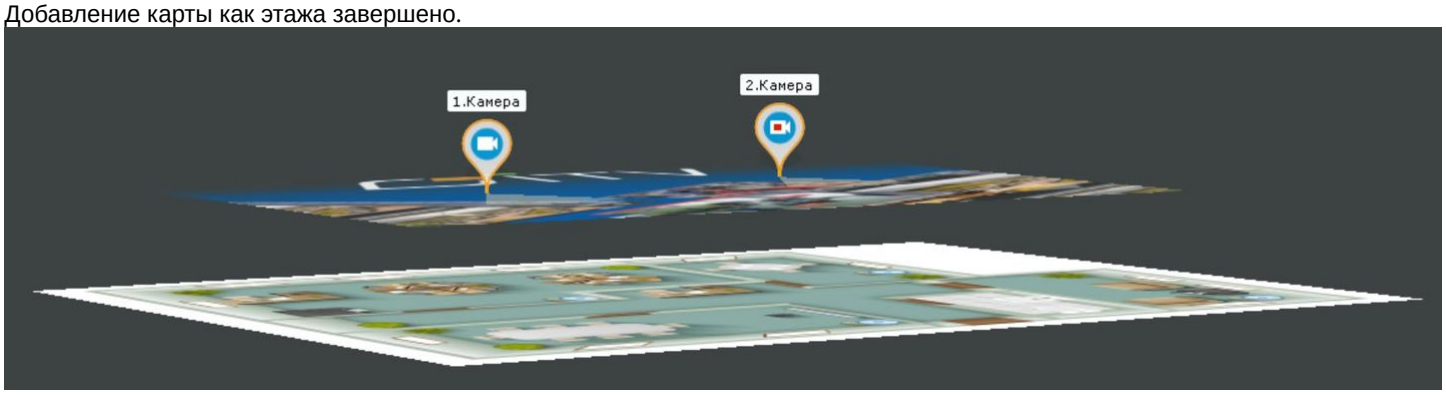


2. Выбрать карту, к которой необходимо добавить карту как этаж.



3. Нажать на кнопку **Применить**.

Добавление карты как этажа завершено.



Настройка расположения этажа на карте

Для сдвига этажа в произвольном направлении необходимо кликнуть на изображение этажа и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, сдвинуть изображение в нужное место.

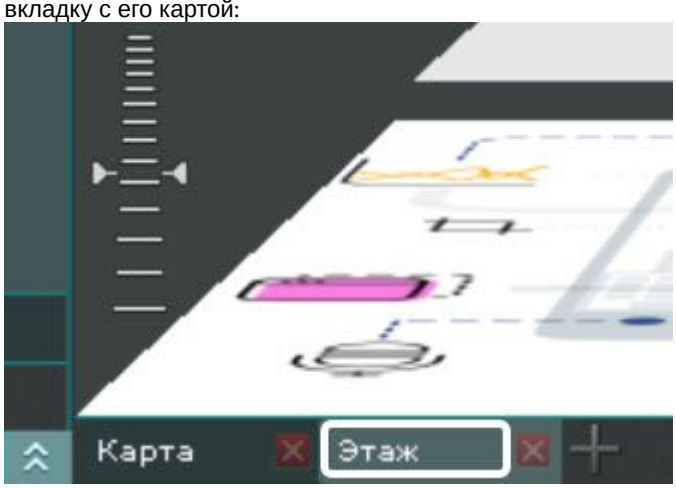
> **Примечание**
>
> Двигаться будет как выбранный этаж, так и этажи, созданные на его основании.

Для поворота или изменения размера изображения этажа нажать кнопку  и, удерживая её, повернуть или увеличить изображение этажа.



Редактирование этажа

При создании этажа каждый новый этаж создаётся как отдельная карта. Для редактирования этажа необходимо перейти на вкладку с его картой:



Для редактирования этажа доступны те же функции, что и для карты:

1. Добавление объектов на этаж (см. Добавление объектов на карту).
2. Настройка отображения добавленных камер (см. Настройка камер на карте).
3. Удаление объектов с этажа (см. Удаление объектов с карты).
4. Смена типа и изображения (см. Смена типа и изображения карты).
5. Изменение имени этажа (см. Изменение имени карты).

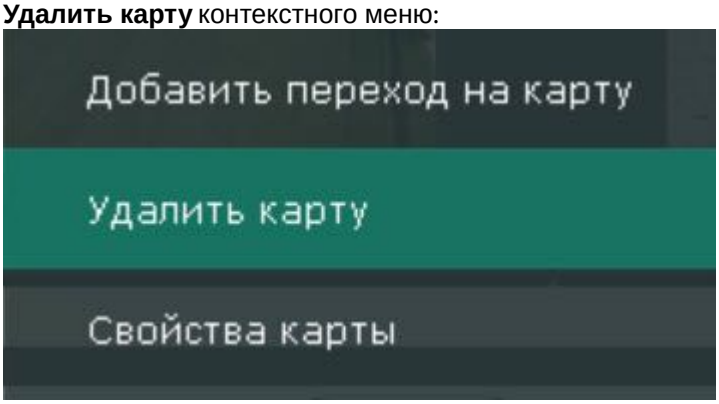
Удаление этажа

Этаж можно удалить двумя способами:

1. Нажать кнопку на закладке в левом нижнем углу экрана, соответствующей этажу, который нужно удалить:



2. Кликнуть правой кнопкой мыши по изображению этажа, который необходимо удалить, и выбрать пункт **Удалить карту** контекстного меню:



7.9.7 Задание ключевых слов для поиска по геокарте

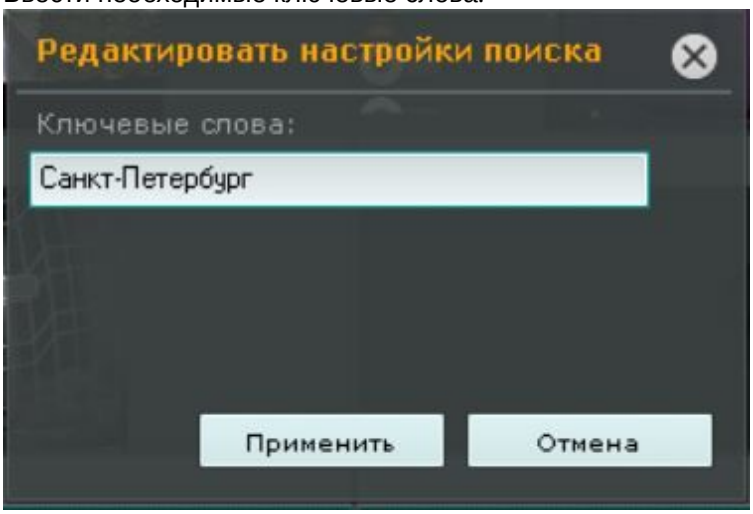
Ключевые слова используются при поиске необходимого объекта или улицы на геокарте OpenStreetMap (см. Поиск по геокарте).

Например, если ключевым словом является название города, то поиск объектов или улицы будет осуществляться именно в этом городе.

По умолчанию ключевым словом для поиска по геокарте является заданный адрес при создании карты (см. Добавление карты).

Для изменения ключевых слов необходимо:

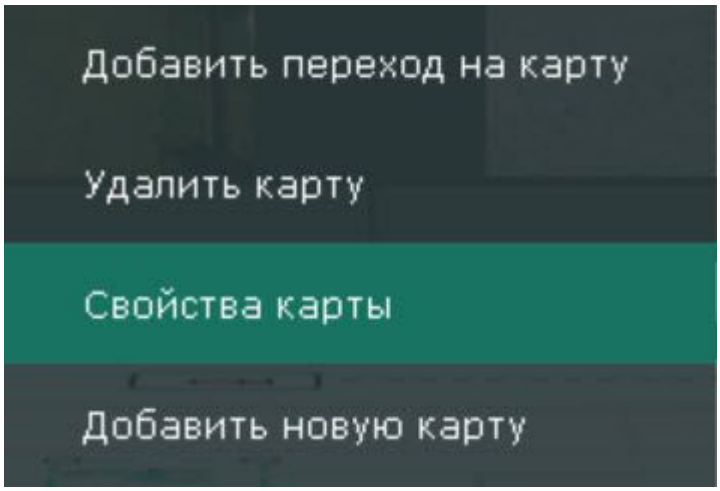
1. Нажать кнопку на нижней панели.
2. Ввести необходимые ключевые слова.



3. Нажать кнопку **Применить**.

7.9.8 Смена типа и изображения карты

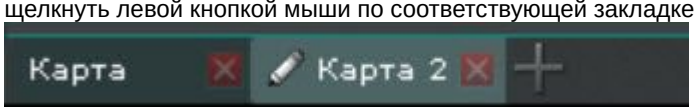
Существует возможность изменить тип и изображение уже созданной карты. Для этого необходимо вызвать контекстное меню карты и выбрать пункт **Свойства карты**.



Откроется окно задания свойств карты, которое аналогично окну создания карты (см. Добавление карты).

7.9.9 Изменение имени карты

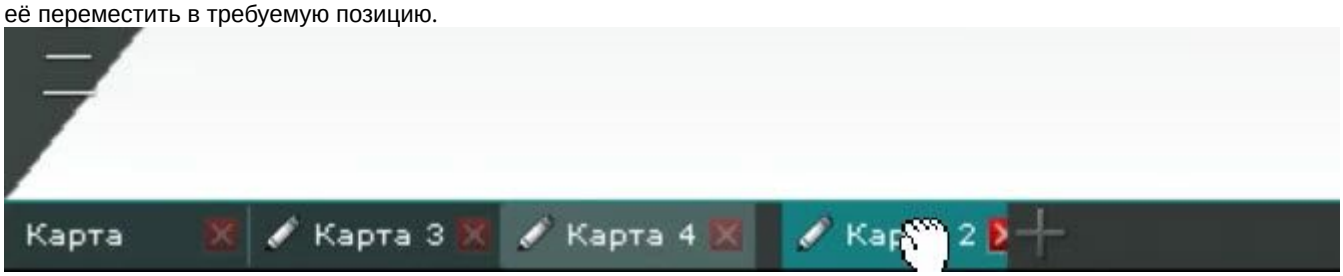
Для изменения имени карты необходимо перейти в режим редактирования раскладки (см. Конфигурирование раскладок), щелкнуть левой кнопкой мыши по соответствующей закладке в левом нижем углу экрана и задать новое имя карты.



7.9.10 Упорядочивание списка карт

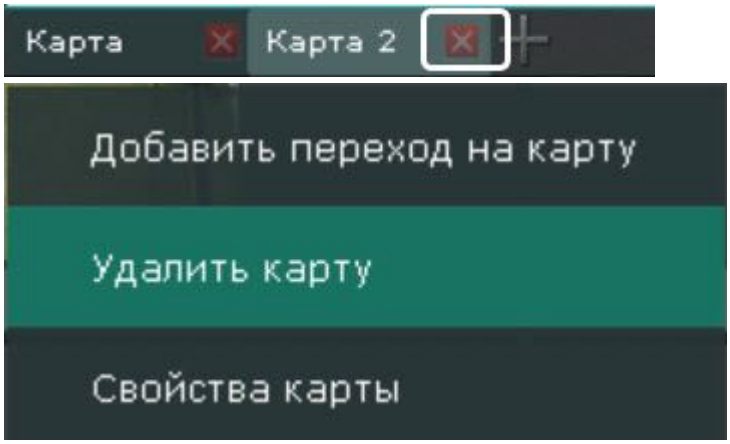
Существует возможность изменить порядок вкладок созданных карт. По умолчанию вкладки с картами располагаются в порядке их создания в системе.

Изменение порядка осуществляется с помощью перемещения вкладок в необходимую позицию. Для этого необходимо перейти в режим редактирования раскладки (см. Конфигурирование раскладок), кликнуть левой кнопкой мыши по вкладке и не отпуская её переместить в требуемую позицию.



7.9.11 Удаление карты

Для удаления карты необходимо нажать кнопку на соответствующей закладке в левом нижем углу экрана или выбрать пункт **Удалить карту** контекстного меню.

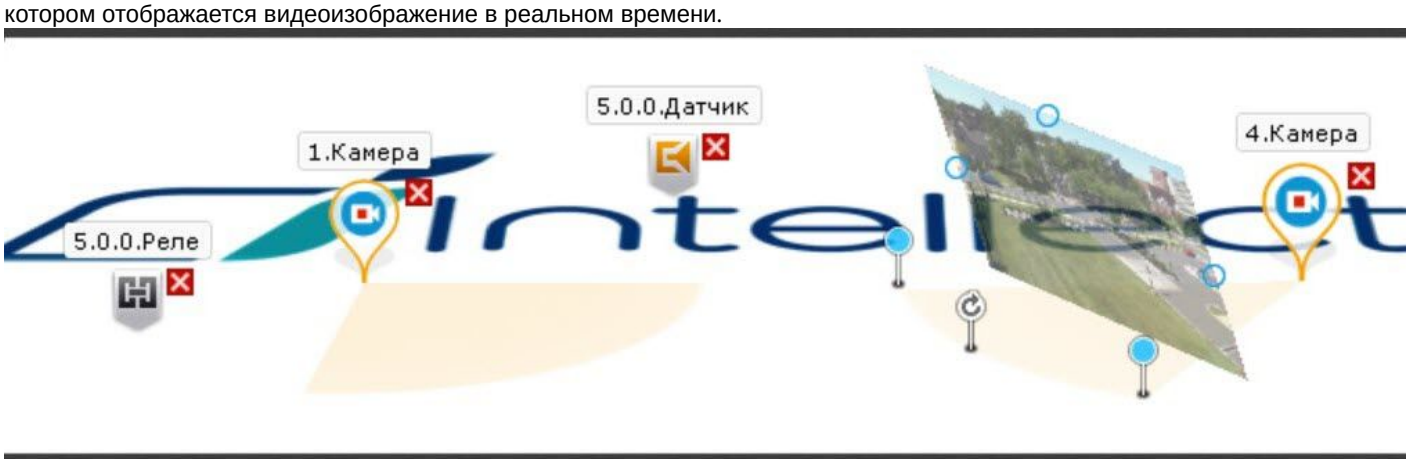


7.9.12 Работа с интерактивной картой

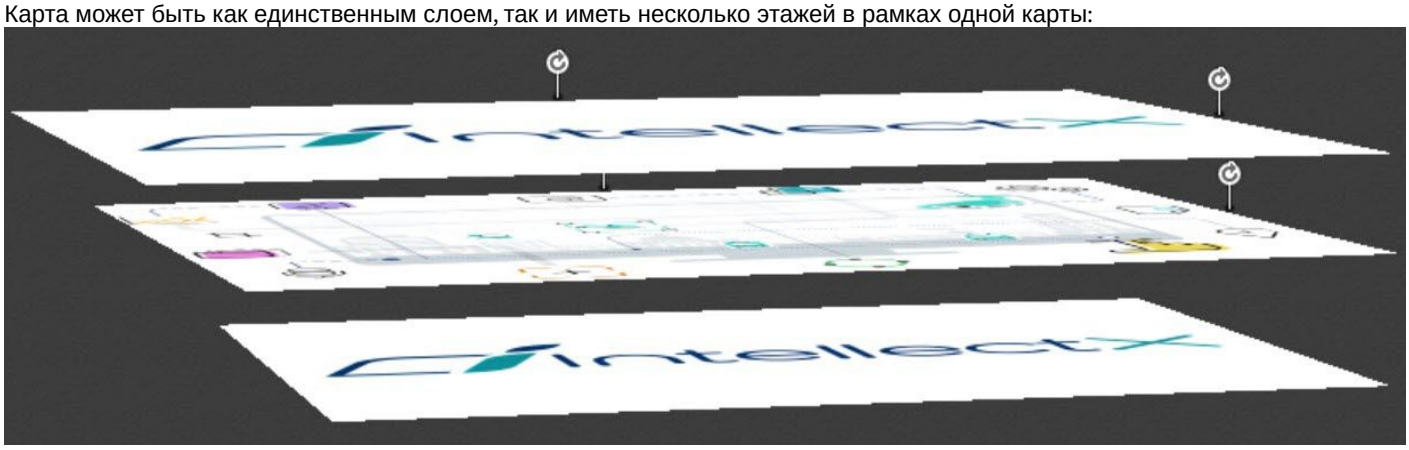
Работа с интерактивной картой может осуществляться в трех режимах:

1. 3D-режим – доступна и карта, и раскладка.
2. 2D-режим – доступна только карта.
3. Режим погружения – видеоизображение поверх карты.

На карте могут располагаться значки камер, реле и датчиков. Для каждой камеры отображается сектор её обзора и область, в котором отображается видеоизображение в реальном времени.



Карта может быть как единственным слоем, так и иметь несколько этажей в рамках одной карты:



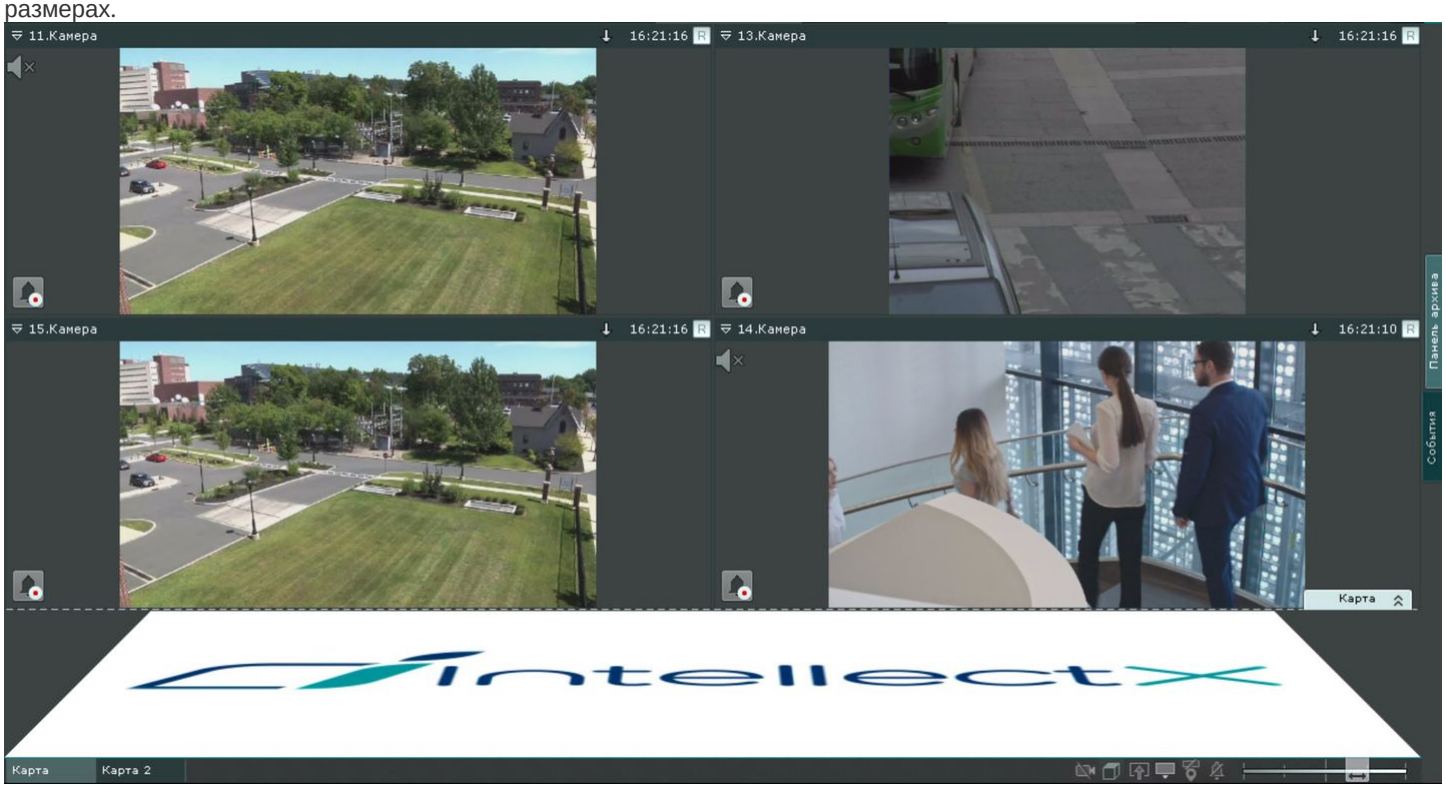
Отображение и скрытие карты

Переход в режим просмотра карты осуществляется из всех режимов видеонаблюдения, за исключением режима анализа архива.

Для перехода в режим просмотра карты необходимо нажать на кнопку **Карта** в правом нижнем углу экрана 

.

Карта отобразится в трехмерной проекции, раскладка при этом перемещаются в верхнюю часть экрана, уменьшаясь в размерах.



Для выхода из режима просмотра карты необходимо нажать на кнопку слева от кнопки **Карта**. Кроме того, карта автоматически скрывается при увеличении какого-либо окна видеонаблюдения до максимального размера (см. Масштабирование окна видеонаблюдения). При уменьшении окна видеонаблюдения до минимального размера карта вновь отобразится.

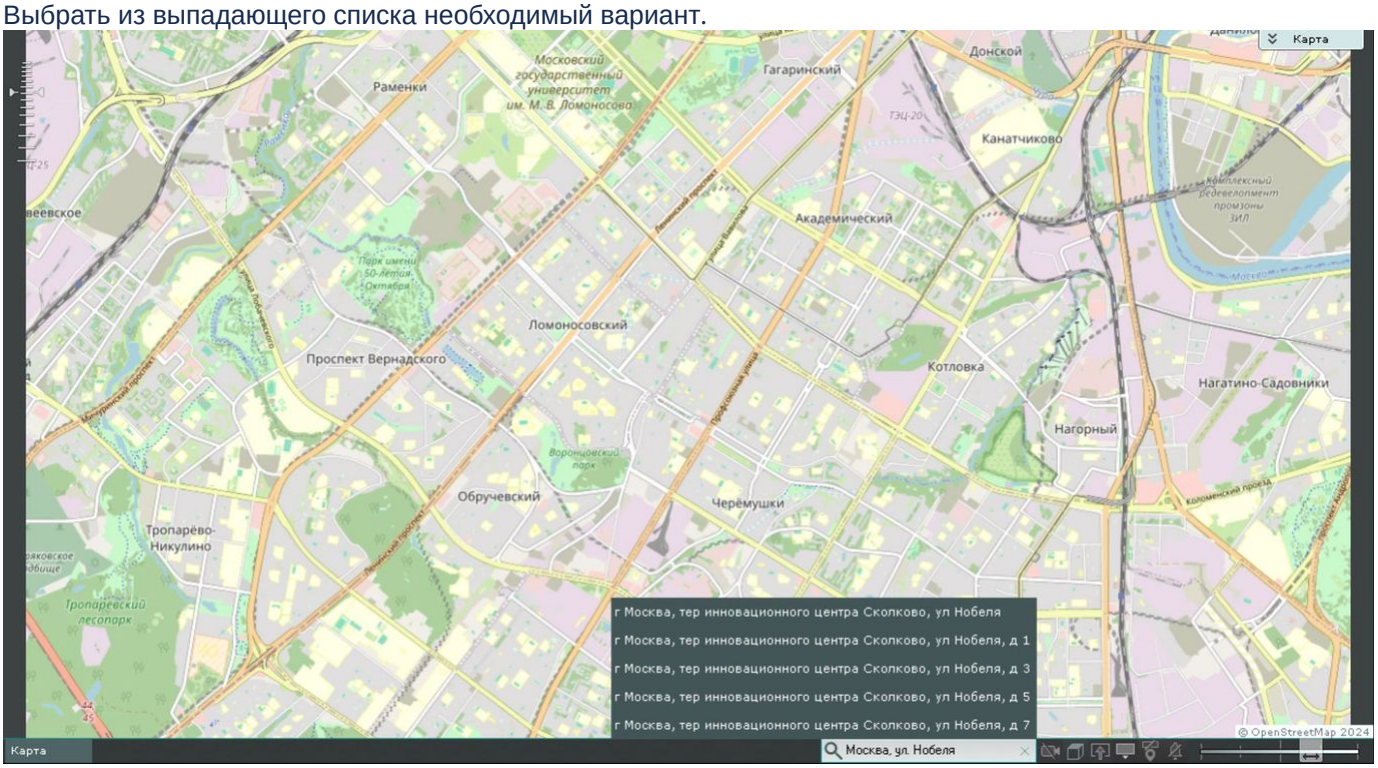
Поиск по геокарте

На геокарте OpenStreetMap можно осуществлять поиск каких-либо географических объектов или улиц в заданном городе (см. Задание ключевых слов для поиска по геокарте, подробная информация о поиске приведена на сайте провайдера).

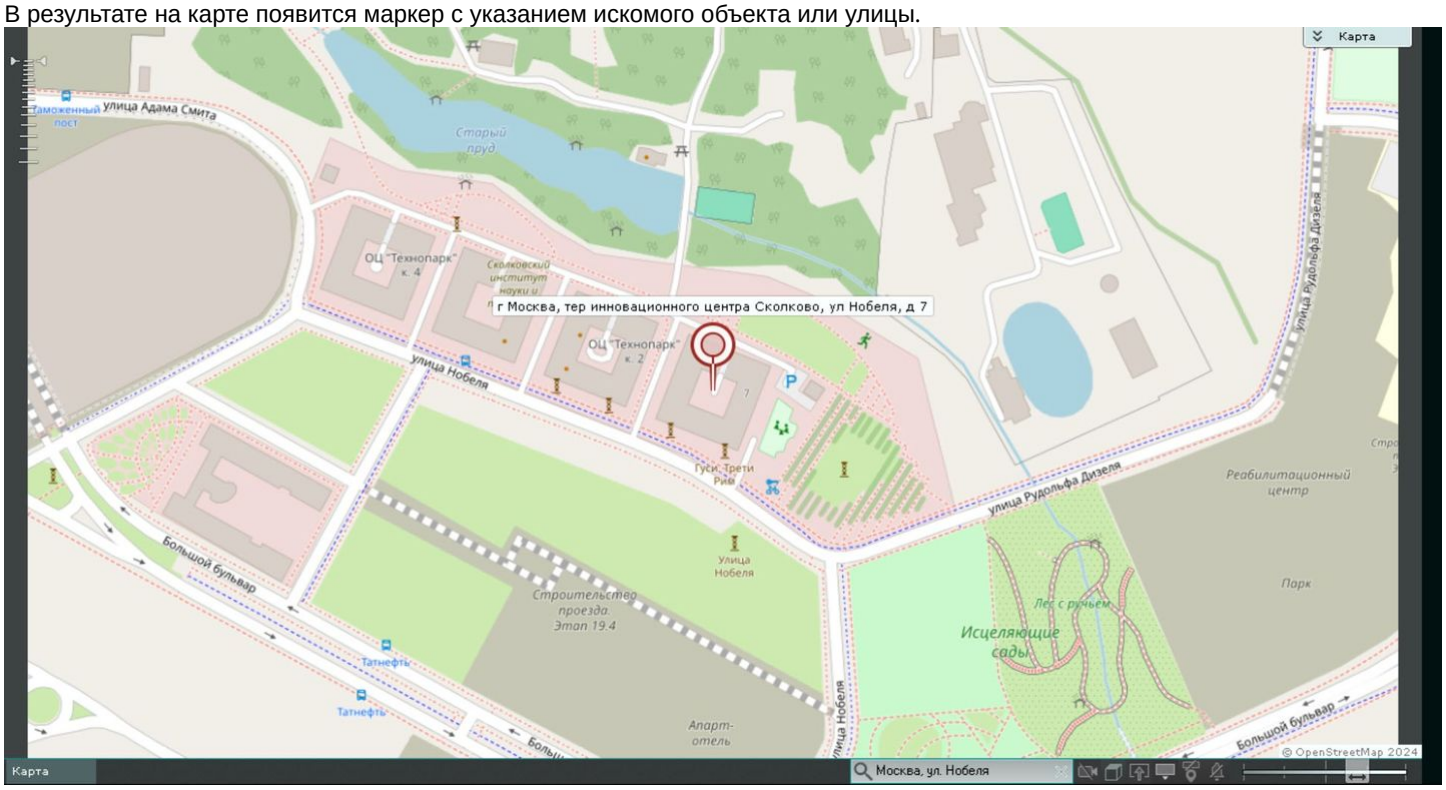
Для этого необходимо:

1. Ввести название улицы или объекта в строке поиска.

2. Выбрать из выпадающего списка необходимый вариант.



В результате на карте появится маркер с указанием искомого объекта или улицы.



Примечание.

- Существует возможность подключить разных провайдеров для поиска по геокарте. Для этого необходимо обратиться к техническим специалистам в компанию ITV.
- Поиск по геокарте также возможен при добавлении геокарты на раскладку (см. Добавление карты) и в режиме редактирования раскладки (см. Конфигурирование раскладок).

Изменение наклона плоскости карты

Изменение наклона плоскости карты осуществляется с помощью изменения границы области карты и раскладки.



Переход в 2D-режим просмотра карты можно осуществить двумя способами:

1. Нажать кнопку справа от кнопки **Карта**; в этом случае раскладка закроется, а карта будет выведена на весь экран.

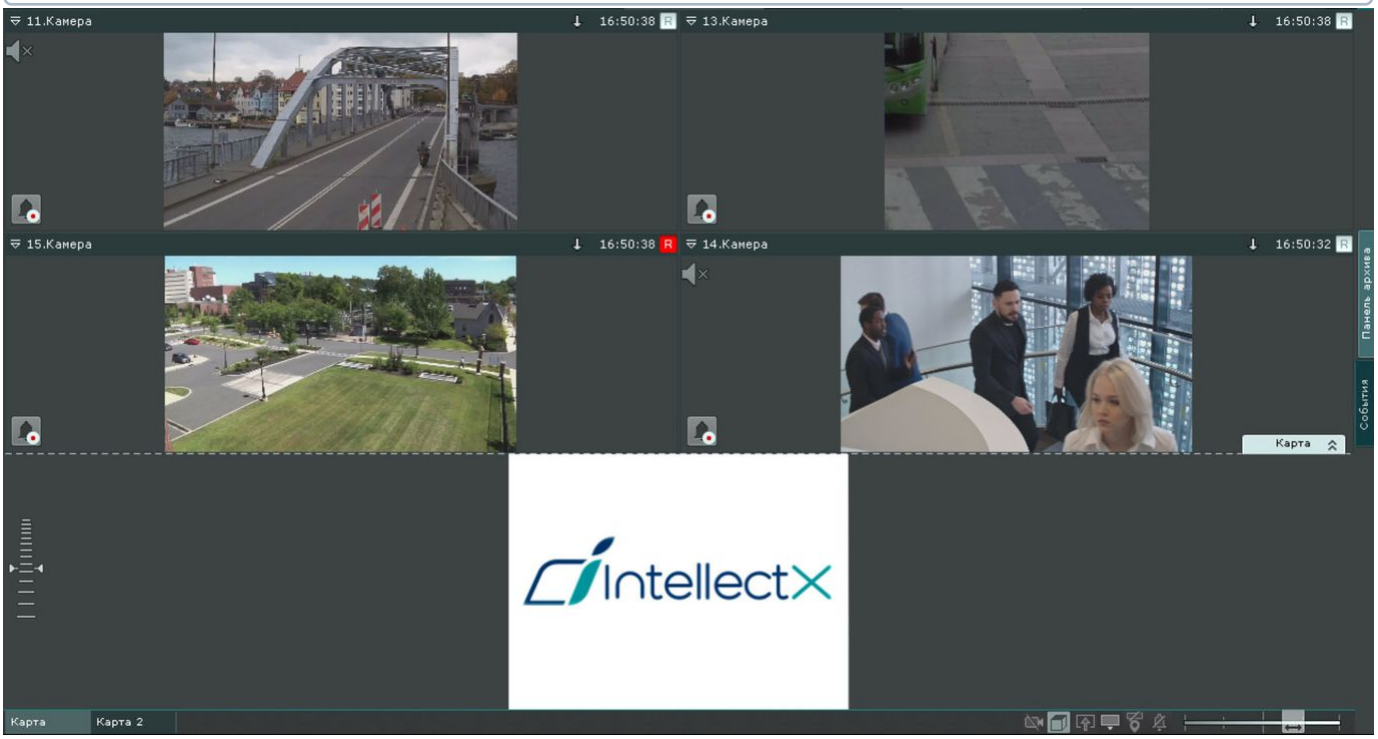


Для возврата в 3D-режим просмотра карты необходимо нажать кнопку **Карта**. Для полного скрытия карты необходимо нажать кнопку .

2. Нажать кнопку на панели элементов управления в правом нижнем углу экрана; в этом случае раскладка не будет закрыта, а карта будет выведена в том же месте.

Примечание

Если карта скрыта, панель элементов в правом нижнем углу экрана не будет доступна.



Для возврата в 3D-режим просмотра карты необходимо нажать на ту же кнопку, которая будет иметь вид .

Изменение масштаба и смещение карты

Изменение масштаба и смещение карты осуществляется вручную и автоматически.

Примечание

Автоматическое изменение масштаба и смещение карты выполняется, если данная функция активирована в настройках (см. Пользовательский интерфейс).

Автоматическое изменение масштаба и смещение карты происходит при срабатывании тревоги по камере и условии, что не выбран ни один значок камеры на карте. В этом случае выполняется масштабирование карты и ее смещение таким образом, что значок тревожной камеры будет расположен по центру области карты.

При одновременном срабатывании тревог по нескольким камерам масштаб и положение карты устанавливается в такое положение, при котором видны все значки тревожных камер.

После окончания тревоги по камере и отсутствия тревог по другим камерам масштаб и положение карты возвращаются в исходное положение.

Автоматическое масштабирование и смещение карты прекращается при следующих действиях: при выделении значка камеры на карте или окна видеонаблюдения, при клике любой кнопкой мыши по карте.

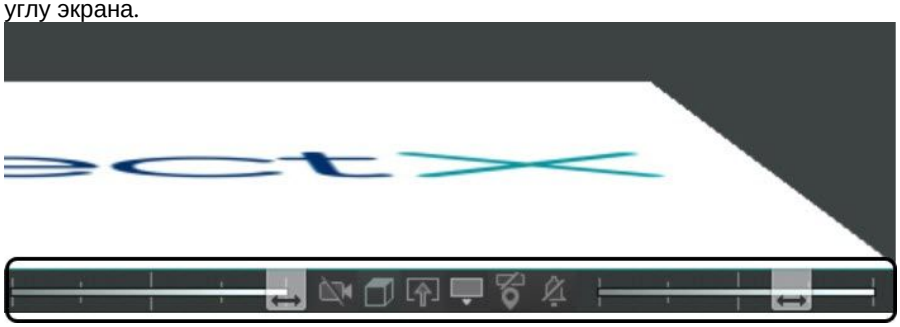
Ручное масштабирование карты осуществляется путем прокрутки колеса мыши (курсор мыши должен быть над картой) или с помощью шкалы масштабирования карты.



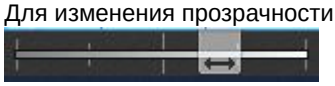
После увеличения масштаба можно выполнять смещение карты мышью (нажатием и удерживанием левой кнопки) в произвольном направлении.

Персонализация интерактивной карты

Допускается изменение некоторых настроек карты в режиме просмотра с помощью элементов управления в правом нижнем углу экрана.

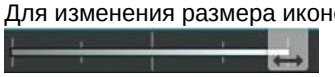


Для изменения прозрачности видеоизображения на карте используется ползунок в правом нижнем углу.



В крайнем левом положении ползунка видеоизображение не отображается на карте, в крайнем правом — видеоизображение не прозрачно.

Для изменения размера иконок на карте используется ползунок в левом нижнем углу.



В крайнем левом положении ползунка иконки минимального размера, в крайнем правом — максимального.

Для включения/отключения отображения на карте имени и идентификаторов устройств используется кнопка /.

Для включения/отключения отображения недоступных устройств на карте используется кнопка /.

Для включения/отключения вибрации значка камеры при тревоге используется кнопка /.

Для изменения действия при нажатии на значок камеры на карте используется  (переход на раскладку с камерой)/  (переход в режим погружения (см. Режим погружения)).

Для изменения формата видеоизображения на карте используется кнопка (3D-проекция) /  ("плоский режим").

Видеоизображение в 3D-проекции:



Видеоизображение в "плоском" режиме.

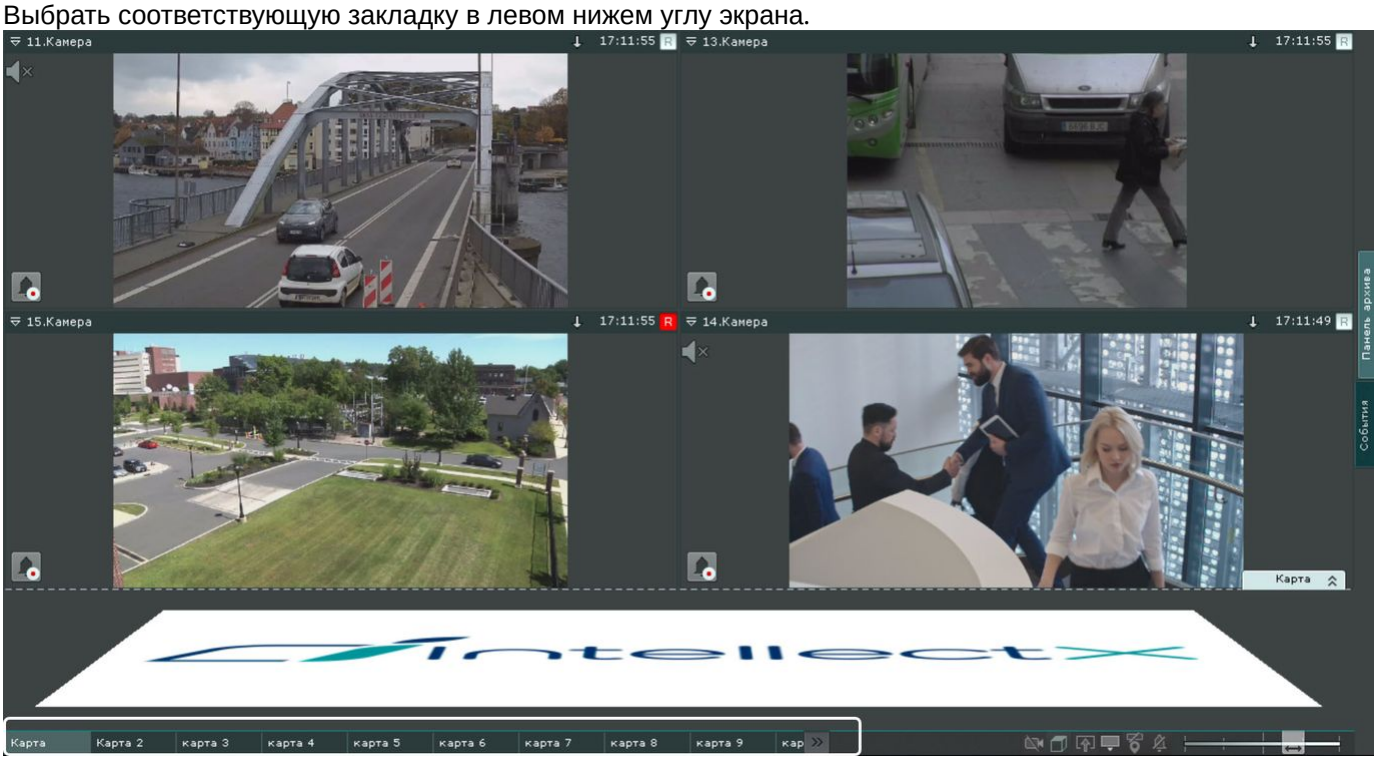


Переключение между картами

В любом режиме существует возможность переключаться между картами, созданными в системе.

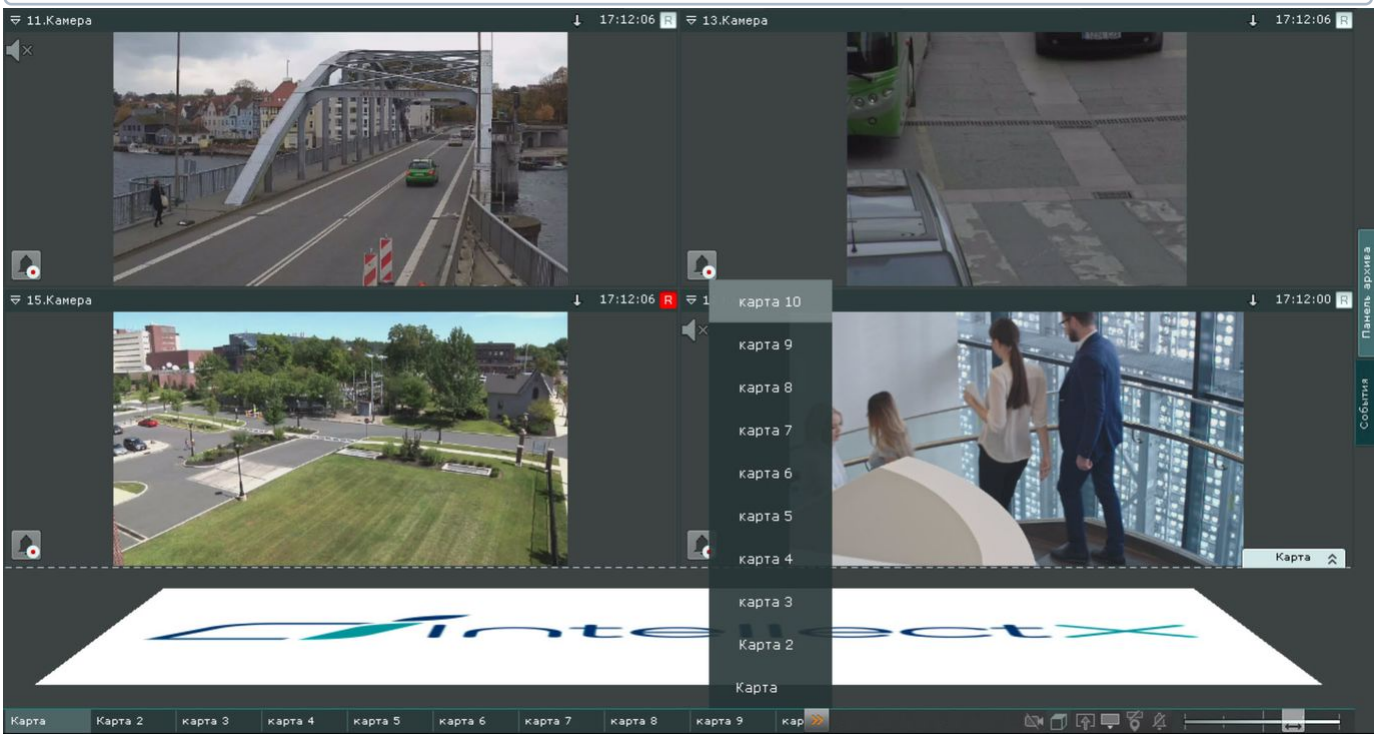
Переход между картами осуществляется двумя способами:

1. Выбрать соответствующую закладку в левом нижем углу экрана.



Примечание

Если карт создано много, не все закладки могу поместиться на экране. В таком случае следует выбрать необходимую карту из выпадающего меню, которое вызывается кнопкой .



2. При клике левой кнопкой мыши на значок перехода на карте, если он был создан (см. Добавление переходов на другую карту).
   В заголовке значка указывается имя карты, на которую произойдет переход.



Режим погружения

В режиме погружения видеоизображение с выбранной камеры отображается поверх изображения карты.

Если были созданы связи между видеоизображением и картой (см. Настройка камеры в режиме погружения), то будет подобран такой ракурс, при котором объекты наблюдения на видеоизображении и карте будут совпадать.

Если связи не были созданы, то карта отображается в такой проекции, что видеоизображение располагается в заданной области зрения камеры на карте. Область зрения при этом направлена вверх.

Переход в режим погружения может осуществляться двумя способами:

1. Нажать на кнопку  на левой границе окна видеонаблюдения. Кнопка может быть недоступна при определенных настройках отображения окна видеонаблюдения (см. Пользовательский интерфейс).
2. На карте кликнуть левой кнопкой мыши по значку камеры, области её зрения или области отображения видеоизображения. Этот способ применим, если не нажата кнопка  (см. Персонализация интерактивной карты).



В режиме погружения можно просматривать видеоизображение только с одной камеры одновременно.

Для выбора другой камеры необходимо выполнить одно из следующих действий:

1. Кликнуть по значку камеры, области зрения или видеоизображению на карте, если это возможно.
2. Выйти из режима погружения и выбрать требуемую камеру на карте.

Для выхода из режима погружения необходимо выполнить одно из следующих действий:

1. Нажать на кнопку .
2. Уменьшить окно видеонаблюдения нажатием кнопки .
3. Кликнуть по области карты, не содержащей область зрения камеры.

Примечание

- После выхода из режима погружения камера на раскладке отображается в режиме живого видео.
- Действия 2 и 3 не применимы, если в режиме погружения находится fish-eye камера с определенными параметрами (см. Fish-eye камеры в режиме погружения).

Управление объектами с карты

С помощью контекстного меню значков на карте можно управлять реле и логическими объектами (макрокоманда), а также управлять камерами и настраивать их интерфейс.

Команды управления и настройки интерфейса камеры приведены в таблице ниже.

Команда (пункт контекстного меню)	Условие	Результат после выполнения команды
Поставить на охрану	Камера снята с охраны	Состояние значка: 
Поставить на частную охрану (см. Постановка камеры на охрану и снятие с охраны)	Камера снята с охраны	Состояние значка: 
Снять с охраны	Камера на охране	Состояние значка: 
Отображать видео	Область видеоизображения не отображается	Отображение области видеоизображения: 
Скрыть видео	Область видеоизображения отображается	Область видеоизображения не отображается
Показать раскладку	Дополнительные условия не требуются	Отображение выбранной камеры на временной раскладке. Для отображения на временной раскладке нескольких выбранных камер см. Выбор нескольких камер для отображения на временной раскладке
Копировать	Дополнительные условия не требуются	Если нажать на любую ячейку раскладки левой или правой кнопкой мыши, то видео со скопированной камеры отобразится в этой ячейке. Скопированная камера отображается на раскладке до перехода на другую раскладку или перезапуска клиента

Команды управления реле приведены в таблице ниже.

Команда (пункт контекстного меню)	Условие	Состояние значка после выполнения команды

Включить реле	Реле в нормальном состоянии	
Отключить реле	Реле активировано	

Примечание

Переключение состояния реле с карты не осуществляется, если в системе работают макрокоманды с соответствующим действием (см. Переключение реле).

Команды управления макрокомандами приведены в таблице ниже.

Команда (пункт контекстного меню)	Условие	Описание команды
Запустить	Событийная макрокоманда	Запуск макрокоманды
Включить	Отключенная циклическая макрокоманда	Включение макрокоманды
Выключить	Включенная циклическая макрокоманда	Отключение макрокоманды

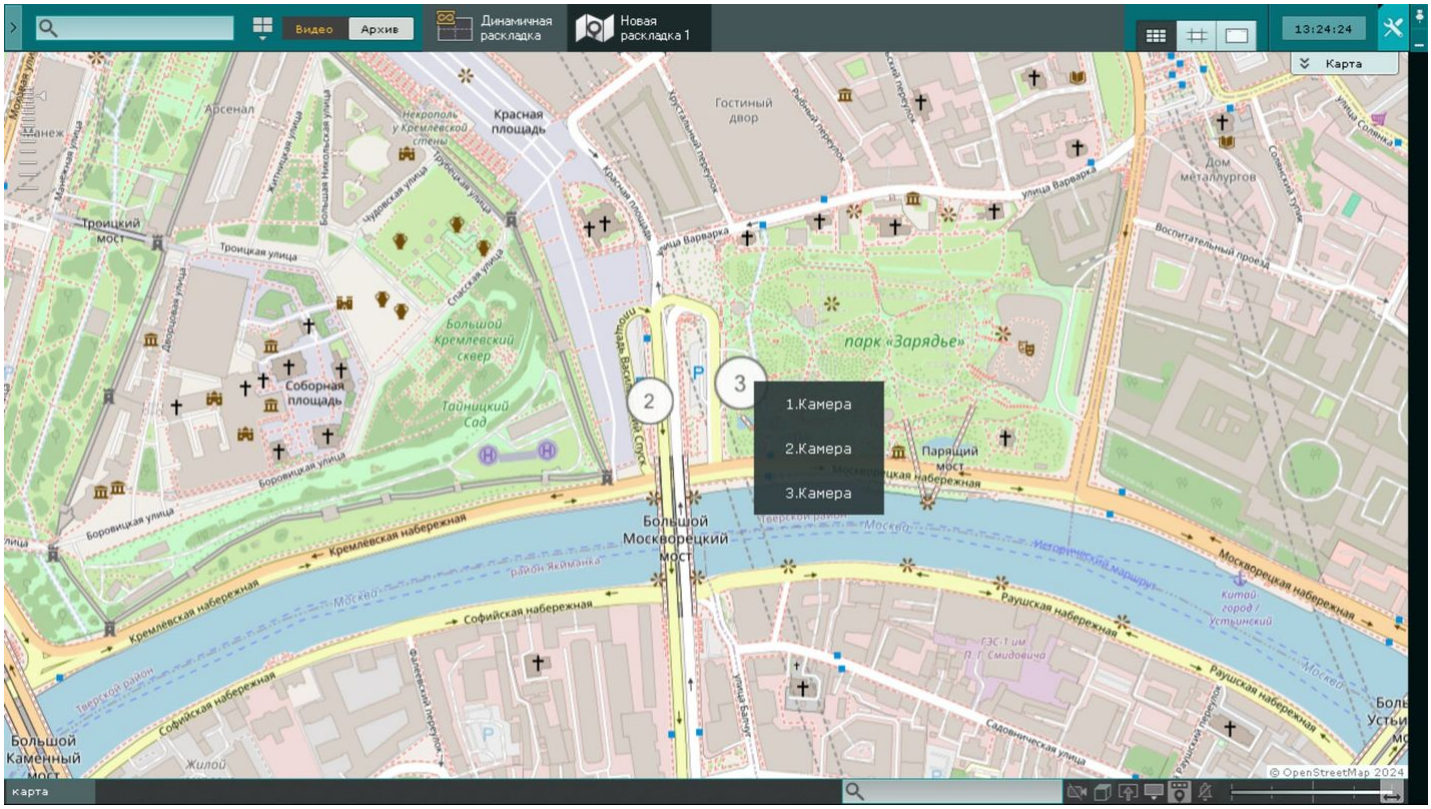
Кроме того, управлять макрокомандами можно с помощью кнопки **Запустить** и флажка **Включить**.



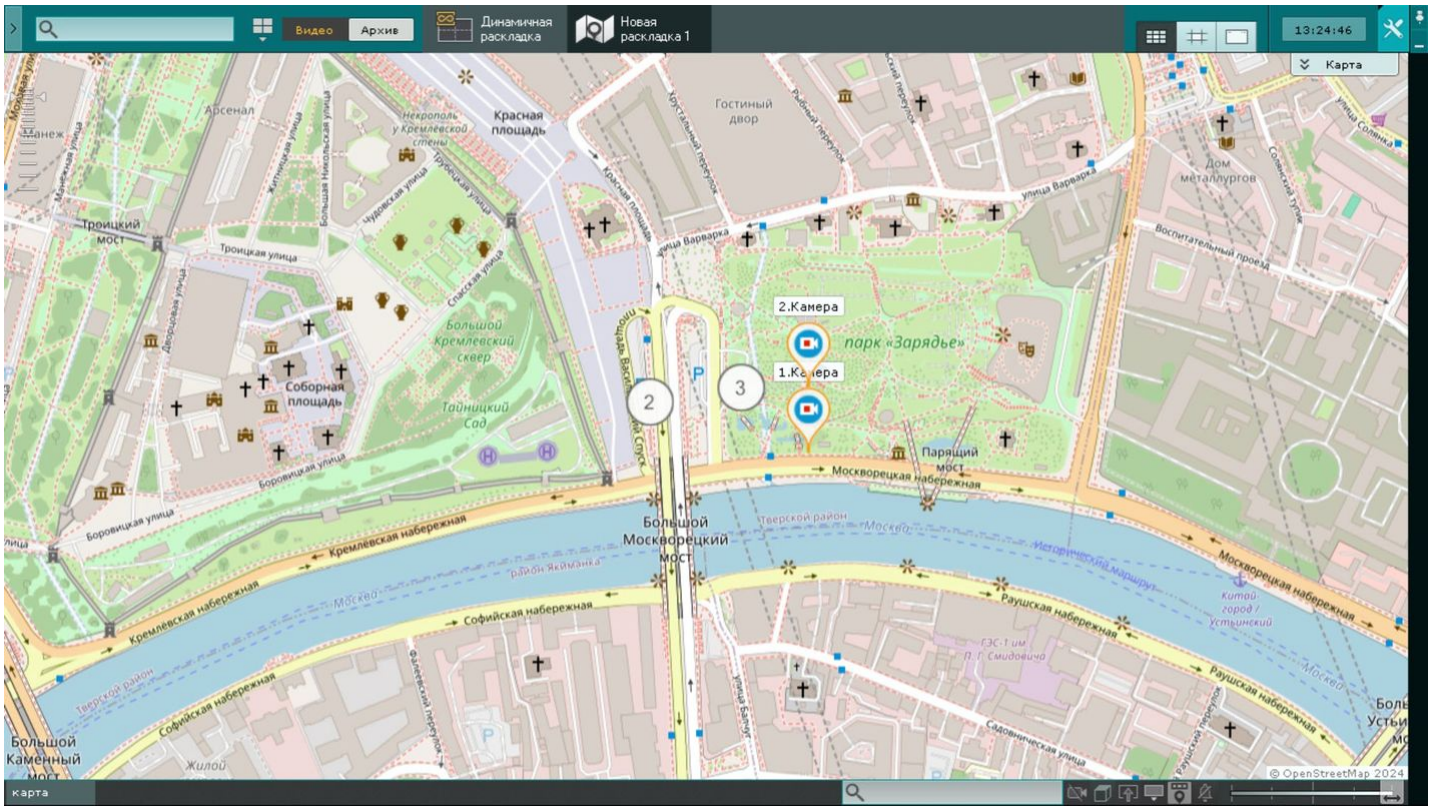
Группировка объектов на карте

Когда камеры имеют одинаковые координаты или находятся на близком расстоянии друг от друга, они автоматически объединяются в кластер. Каждый кластер отображается на карте в виде круга, где по центру указано общее количество камер в кластере. В кластеры также могут объединяться реле, датчики и макрокоманды.

При нажатии правой кнопкой мыши на кластер отображается список всех объектов, входящих в этот кластер.



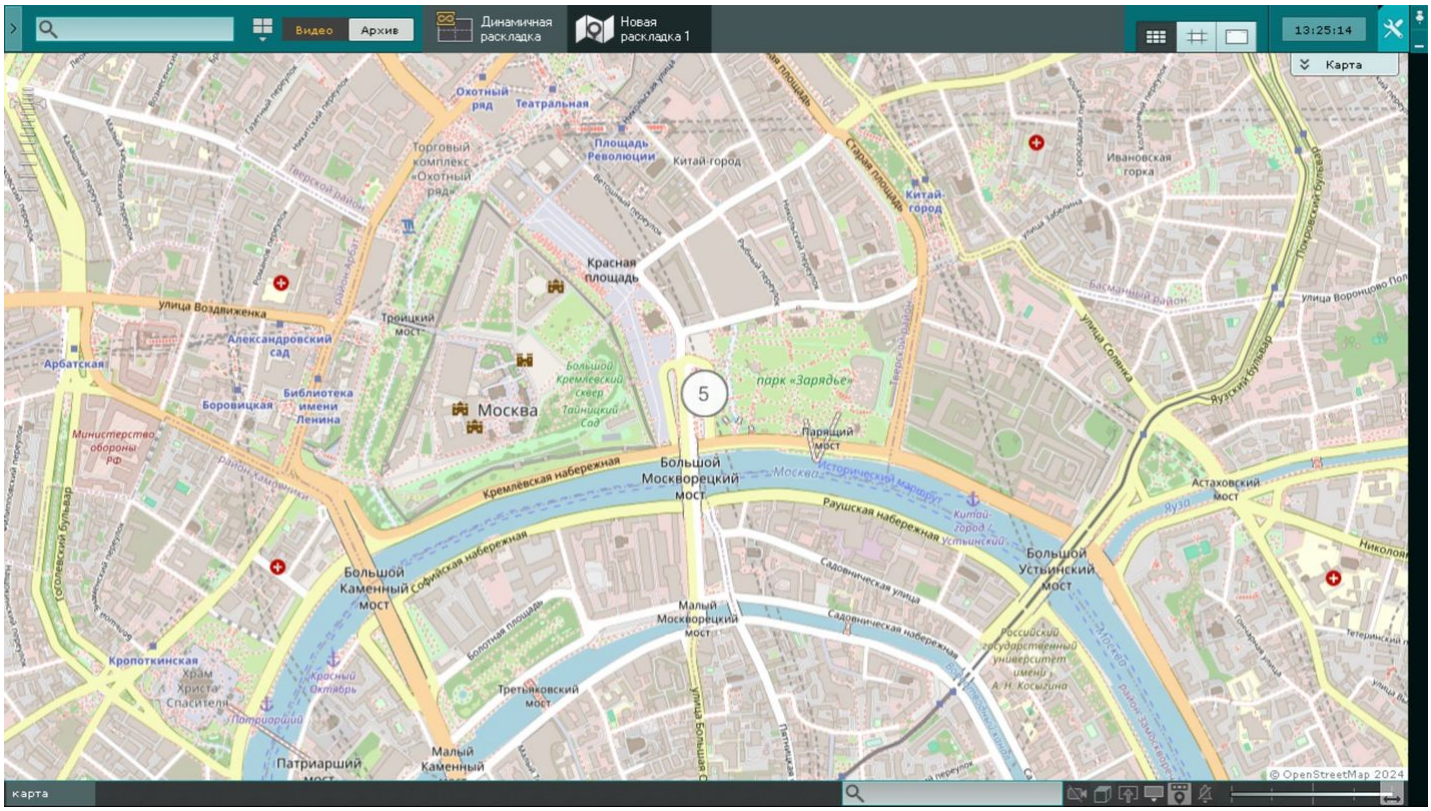
При выборе конкретного объекта из списка он будет отображен рядом с кластером.



При нажатии левой кнопки мыши по значку объекта на карте можно вызвать контекстное меню для управления объектом (см. Управление объектами с карты).

Для скрытия списка объектов и их отображения на карте достаточно уменьшить масштаб отображения карты (см. Изменение масштаба и смещение карты).

Если на карте находятся несколько кластеров в непосредственной близости друг от друга, при уменьшении масштаба карты они объединяются в новый кластер. В центре нового кластера указывается общее количество объектов всех дочерних кластеров.



При нажатии на объединенный кластер произойдет автоматическое приближение карты и будут показаны дочерние кластеры.

Отображение состояния устройств

Значки на карте отображают состояние устройств на текущий момент.

В таблице ниже приведены возможные состояния значка камеры.

Значок на карте	Состояние камеры
	Камера снята с охраны, запись в архив не идет
	Камера снята с охраны, запись в архив идет
	Камера на охране, запись в архив не идет
	Камера на охране, запись в архив идет
	Тревога по камере, запись в архив идет
	Потеряна связь с камерой

В таблице ниже приведены возможные состояния значка реле.

Значок на карте	Состояние реле
	Реле активировано
	Реле в нормальном состоянии

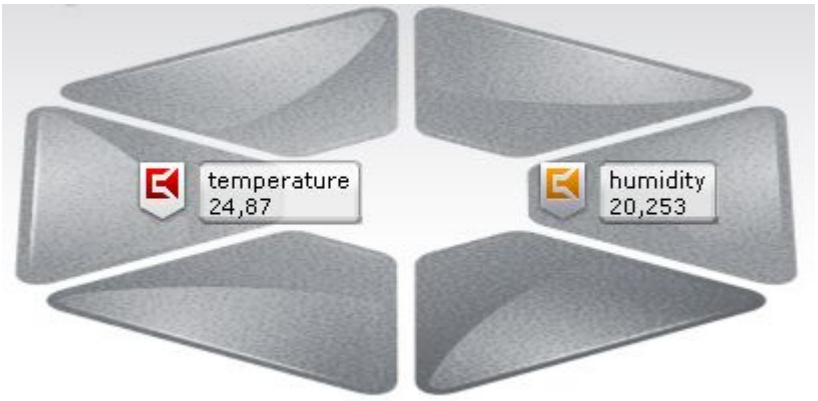
Примечание

При изменении состояния реле с помощью макрокоманды значок реле на карте не изменяется.

В таблице ниже приведены возможные состояния значка датчика.

Значок на карте	Состояние датчика
	Камера на охране, датчик в нормальном состоянии
	Камера на охране, датчик в тревожном состоянии
	Камера снята с охраны, датчик в нормальном состоянии
	Камера снята с охраны, датчик в тревожном состоянии

Для датчиков плат Tibbo (см. Особенности настройки плат лучей-реле Tibbo) на карте также отображаются значения температуры и влажности.

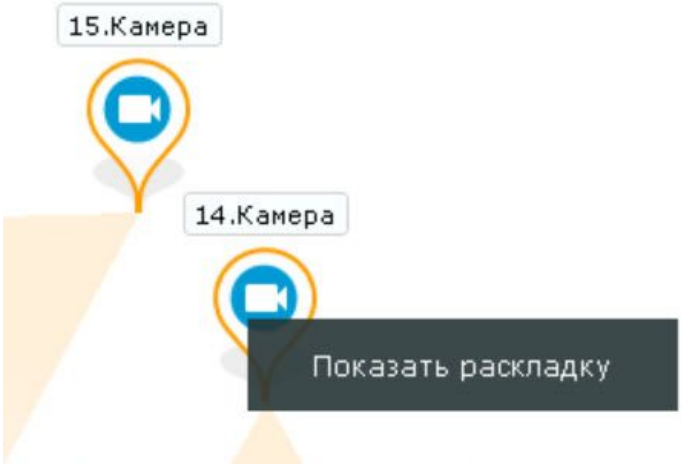


Выбор нескольких камер для отображения на временной раскладке

Существует возможность отобразить на временной раскладке камеры, выбранные на карте.

Для этого необходимо:

1. Зажать клавишу **Ctrl** и выбрать камеры кликом левой кнопки мыши по значку.



2. Нажать на кнопку **Показать раскладку**.

Выбранные камеры отобразятся на временной раскладке, которая при переключении на другую раскладку будет удалена.

7.10 Аудиоконтроль

На странице:

- Общие сведения
- Прослушивание звука с микрофона камеры
- Воспроизведение звука с микрофона клиента на динамиках камер

7.10.1 Общие сведения

Аудиоконтроль в ПК *Интеллект X* реализуется с использованием микрофонов, привязанных к соответствующим камерам.

Доступные функции зависят от текущего режима работы системы, которые приведены в таблице:

Режим реального времени	Режим архива, оценки тревожного события и поиска в архиве

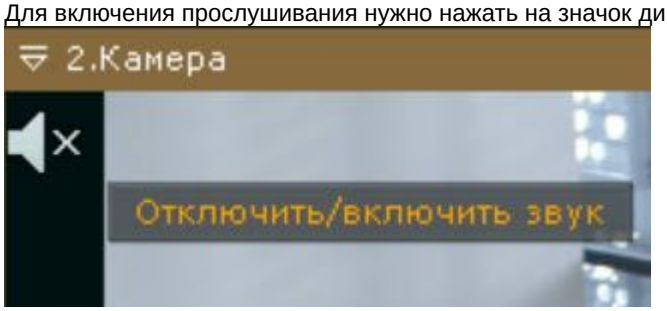
• прослушивание звука с микрофона камеры;
• передача звука с микрофона клиента на динамик камеры (двусторонняя аудиосвязь).
	• воспроизведение записанного звука;
	• в режимах архива и поиска в архиве:
	  ◦ звук воспроизводится только с микрофона выбранной камеры;
	  ◦ воспроизведение возможно только в прямом режиме со скоростью 1×.

7.10.2 Прослушивание звука с микрофона камеры

Внимание!

- Микрофон должен быть включен (см. Микрофон).
- Одновременное прослушивание звука с разных камер не предусмотрено.

Для включения прослушивания нужно нажать на значок динамика в окне видеонаблюдения.



После активации отображается регулятор громкости.



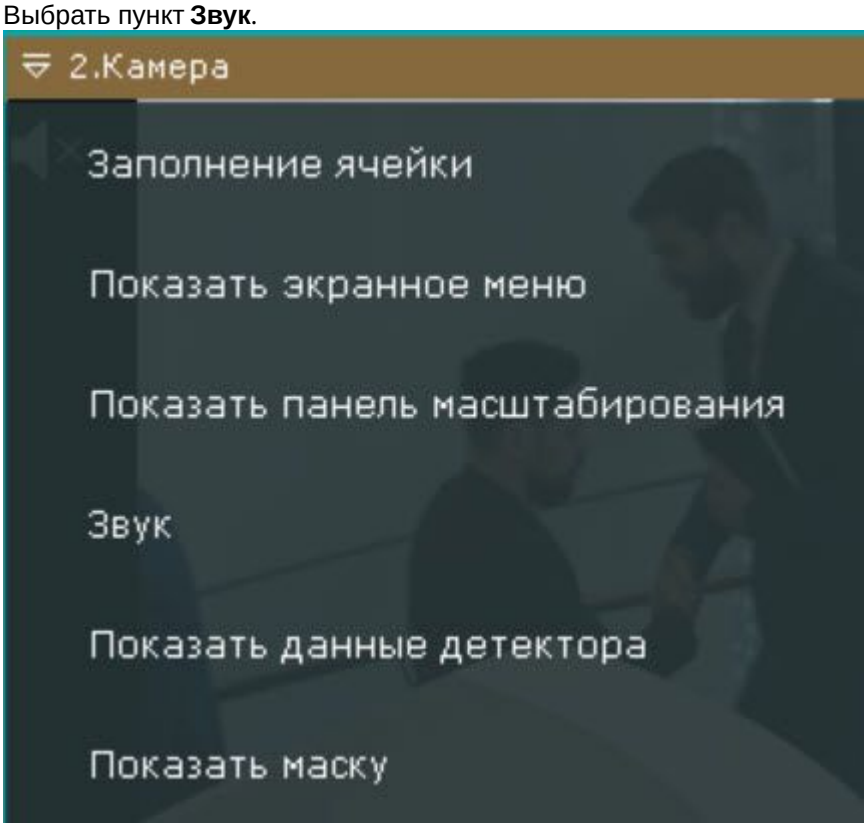
Регулирование громкости выполняется с помощью ползунка:

- крайнее левое положение — минимальный уровень;
- крайнее правое положение — максимальный уровень.

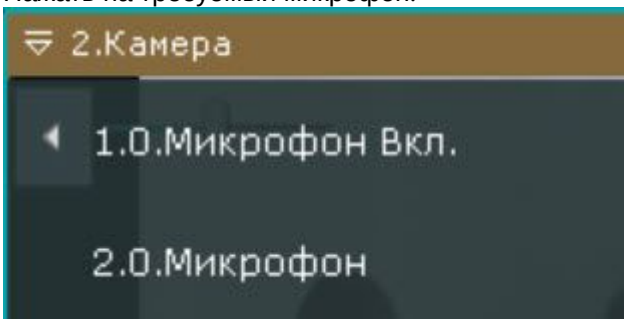
В ПК *Интеллект X* используется программное усиление громкости. Для отключения прослушивания повторно нажать на значок динамика.

Если у камеры несколько микрофонов, то для выбора источника звука нужно:

1. Открыть контекстное меню камеры.
2. Выбрать пункт **Звук**.



3. Нажать на требуемый микрофон.



Активный микрофон отмечается пометкой **Вкл.** При выборе другого микрофона предыдущий автоматически отключается.

Примечание

Если используемый динамик становится недоступен, система автоматически переключается на другой доступный динамик. После восстановления исходного устройства автоматический возврат не выполняется. Для включения автоматического возврата необходимо:

- создать системную переменную **ITV_PORTSOUND_HOSTAPI** (см. Создание системных переменных);
- задать ей значение **DS**.

7.10.3 Воспроизведение звука с микрофона клиента на динамиках камер

Внимание!

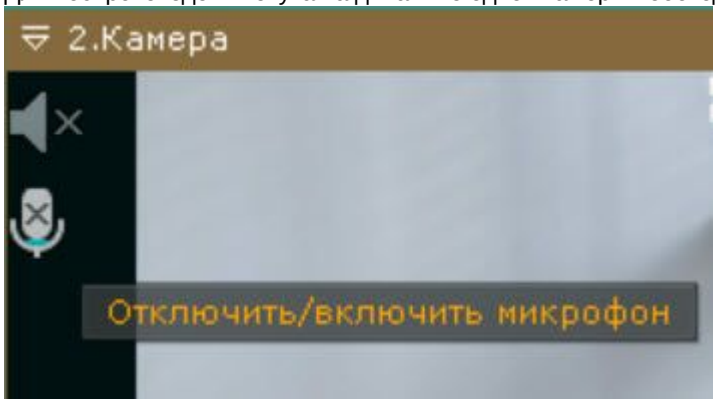
Для корректной работы необходимо:

- настроить параметры аудиозаписи на клиенте (см. Параметры аудиозаписи);
- активировать объект **Динамик** у соответствующих камер (см. Динамик).

Передача звука с микрофона клиента возможна:

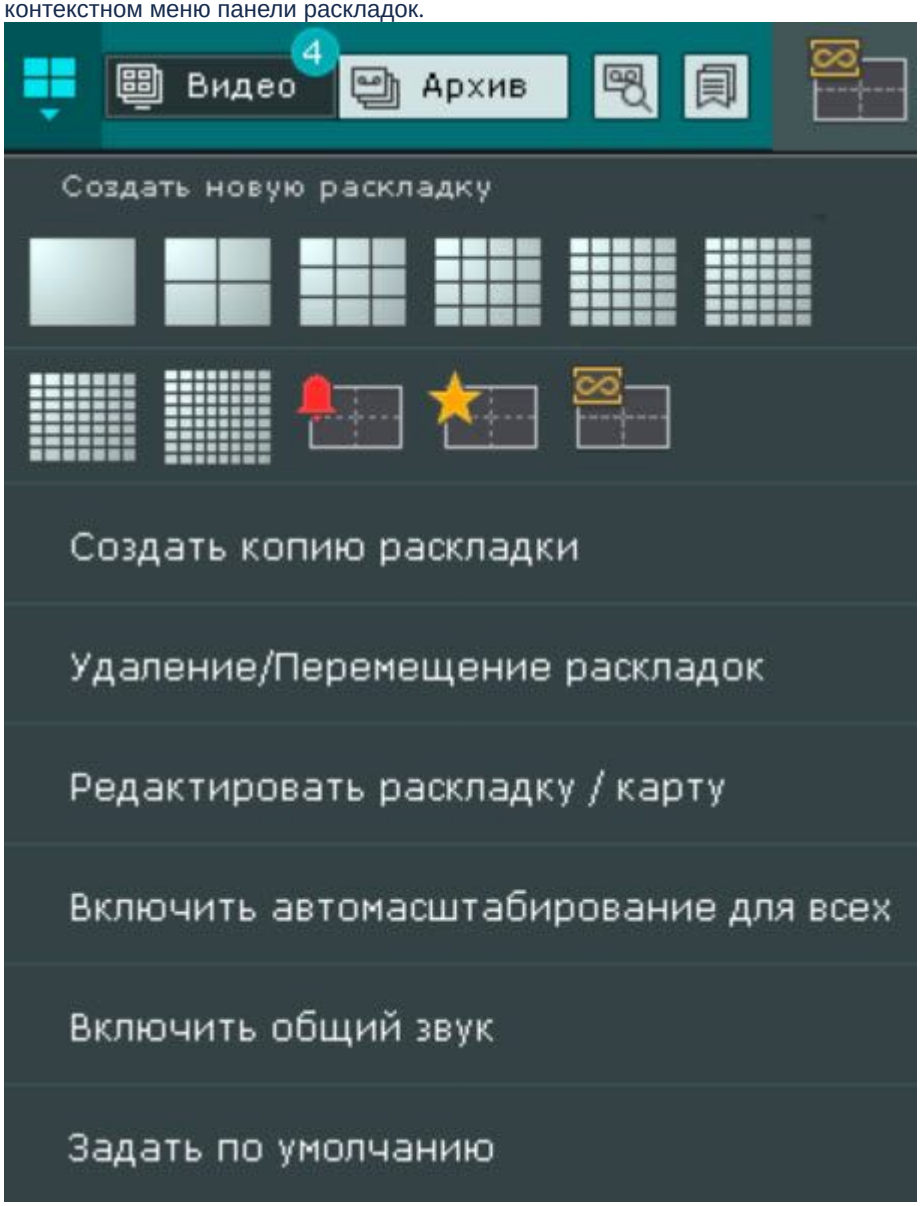
- на одну выбранную камеру;
- на все камеры текущей раскладки.

Для воспроизведения звука на динамике одной камеры необходимо в окне видеонаблюдения нажать на значок микрофона.



После активации значок изменяет состояние. Для отключения передачи повторно нажать на значок микрофона.

Для воспроизведения звука на динамиках всех камер на раскладке необходимо выбрать пункт **Включить общий звук** в контекстном меню панели раскладок.



Передача звука будет активирована для всех камер, у которых включён объект **Динамик**. Для отключения выбрать пункт **Отключить общий звук**.

Передача звука с микрофона клиента за NAT на динамик сервера или камеры

7.11 Контроль событий

Контроль событий в ПК *Интеллект X* осуществляется тремя способами:

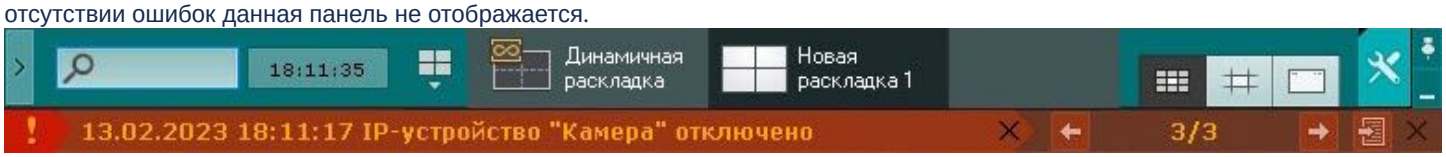
1. В режиме реального времени.
2. С использованием системного журнала.
3. Логированием событий во внешние журналы.

Примечание

Настройка логирования во внешние журналы осуществляется через утилиту управления логированием (см. Утилита Управление логированием).

7.11.1 Контроль событий в режиме реального времени

Сообщения о произошедших системных ошибках выводятся в реальном времени на динамической панели ошибок. При отсутствии ошибок данная панель не отображается.



Примечание

Данная возможность настраивается в разделе **Доступ к настройкам** (см. Роль).

Чтобы принять ошибку и удалить ее из панели ошибок, необходимо нажать на около сообщения.

Для принятия всех ошибок и закрытия панели ошибок необходимо нажать в правой части панели ошибок.

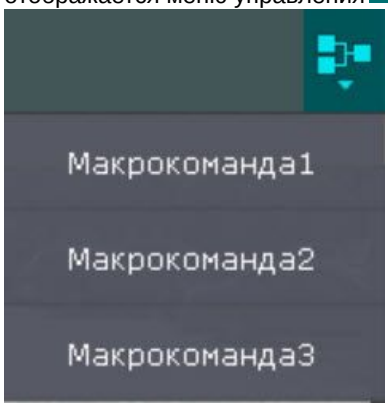
Для навигации между ошибками используются кнопки .

Для перехода в системный журнал (см. Системный журнал) и открытия текущих сообщений об ошибках необходимо нажать на кнопку .

7.12 Управление макрокомандами

Управлять макрокомандами можно с карты (см. Управление объектами с карты) или из меню на верхней панели.

Если в настройках макрокоманды задано отображение в меню (см. Конфигурирование макрокоманд), то на верхней панели отображается меню управления .



Те макрокоманды, которые в текущий момент активны (режим работы **Всегда** или в рамках временной зоны, см. Конфигурирование макрокоманд), отмечены как **(вкл.)**.

Для включения или отключения макрокоманды необходимо выбрать её в списке. При выключении макрокоманды меняется режим работы на **Никогда**.

Примечание

- Если была деактивирована макрокоманда, которая активна в рамках временной зоны, то после повторного включения её режим (временная зона) восстановится.
- Изменение состояния макрокоманды в меню произойдет через несколько секунд после выполнения операции.

Запуск событийных макрокоманд также может осуществляться с помощью соответствующих кнопок на панели сообщений (см. Панель сообщений) или с помощью горячих клавиш (см. Горячие клавиши).

8 Управление конфигурацией

8.1 Общие сведения о настройке системы

8.1.1 Основные этапы настройки системы

Основная часть настройки системы осуществляется на закладке **Настройки**. Данная закладка разделена на 6 вкладок, отвечающих за настройку определенных частей системы.



Следует выделить следующие основные этапы настройки системы:

1. Настройка домена.
2. Подключение и настройка оборудования.
3. Настройка архивов.
4. Настройка раскладок и интерактивной карты.
5. Настройка ролей и пользователей.

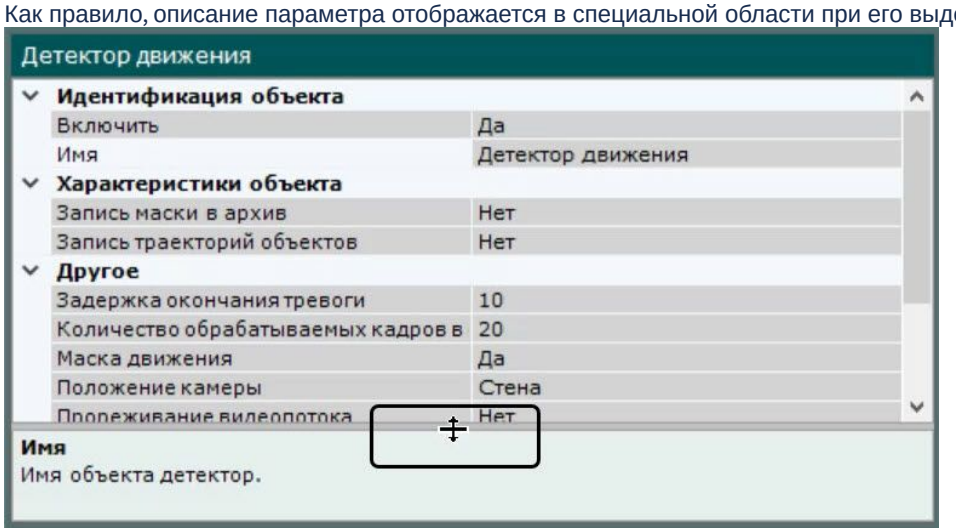
Внимание!

Не рекомендуется одновременно изменять настройки системы с разных Клиентов. При изменении настроек с Клиентов, вошедших в систему под одним пользователем (см. Конфигурирование локальных пользователей, Конфигурирование пользователей LDAP), происходит автоматическая синхронизация всех изменений. Например, если Клиент 1 и Клиент 2 вошли в систему под одним пользователем root, и один из Клиентов изменил настройки раскладки, то второй Клиент автоматически переключится на данную раскладку.

8.1.2 Описание параметров в интерфейсе

Описание большинства системных параметров и параметров оборудования отображается в интерфейсе ПК *Интеллект X*.

Как правило, описание параметра отображается в специальной области при его выделении.



Если описание параметра отображается не полностью, существует возможность растянуть данную область за верхнюю границу.

8.1.3 Системные объекты

В ПК *Интеллект X* существуют следующие системные объекты:

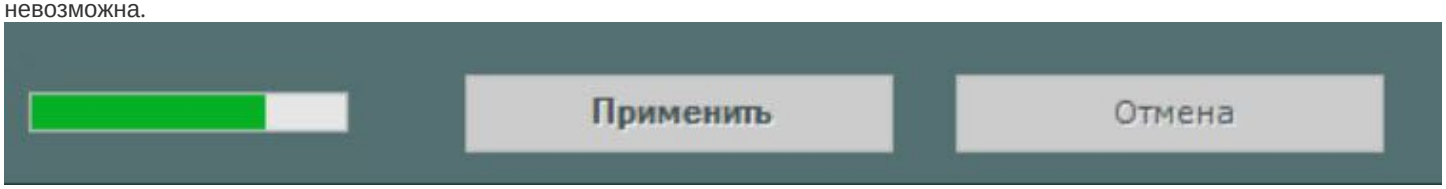
1. Объекты, соответствующие доменам (см. Настройка доменов).
2. Объекты, соответствующие оборудованию: **Сервер**, **Камера**, **IP-Сервер**, **Микрофон**, **Телеметрия**, **Датчик**, **Реле**, **Встроенное хранилище** (см. Настройка системных объектов оборудования).
3. Объекты **Источник событий**, использующиеся для связи ПК *Интеллект X* с внешними системами (см. Настройка получения событий от внешних систем).

4. Объекты **Email-оповещатель**, использующиеся в макрокомандах и автоматических правилах для E-mail оповещения (см. E-mail оповещение).
5. Объекты **Агент экспорта**, использующиеся в макрокомандах и автоматических правилах для экспорта кадров и видеозаписей (см. Настройка агента экспорта).
6. Объекты, соответствующие архивам (см. Архив).
7. Объекты, соответствующие детекторам (см. Детекторы).
8. Объекты ролей и пользователей (см. Общие сведения о пользователях).
9. Объекты макрокоманд (см. Программирование).

Некоторые объекты создаются автоматически, некоторые – вручную, другие уже созданы в системе.

8.1.4 Применение и сброс настроек

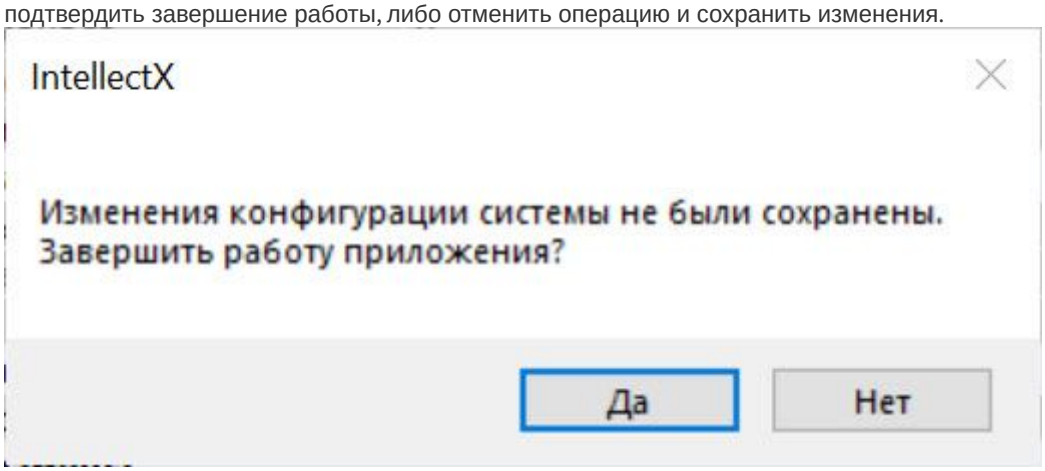
Каждое изменение системных параметров необходимо подтвердить, используя кнопку **Применить**. После нажатия данной кнопки будет отображен индикатор процесса применения настроек. До завершения данного процесса работа с системой невозможна.



До нажатия кнопки **Применить** изменения можно сбросить кнопкой **Отмена**.

Для камер одной модели и прошивки возможно групповое применение настроек (см. Групповое применение настроек). Также с помощью кнопки **Применить** существует возможность массового создания детекторов одного типа для выбранных камер (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).

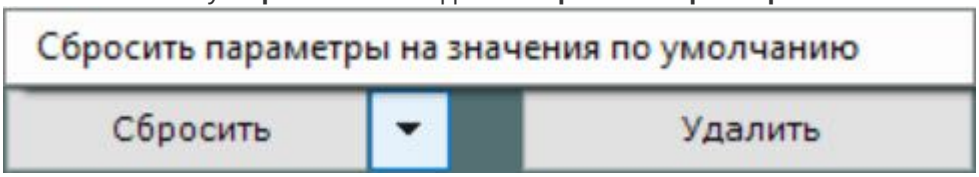
Если во время завершения работы клиента не все изменения были сохранены, отобразится окно, в котором необходимо подтвердить завершение работы, либо отменить операцию и сохранить изменения.



При настройке оборудования доступны операции сброса параметров на значения по умолчанию и загрузки конфигурации с устройства.

Для того чтобы сбросить значения параметров устройства на значения по умолчанию, необходимо:

1. Выбрать устройство в дереве объектов во вкладке **Оборудование**.
2. Нажать на кнопку **Сбросить** и далее **Сбросить параметры на значения по умолчанию**.

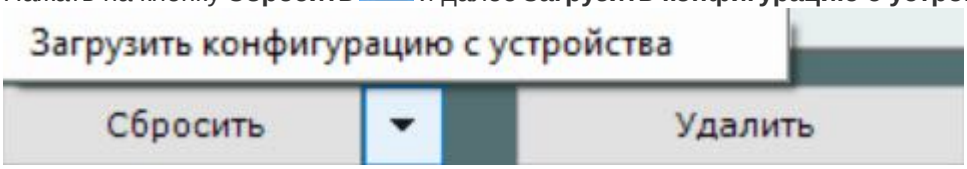


3. Нажать на кнопку **Применить**.

В том случае, если камера добавлена с помощью драйвера ONVIF generic или конфигурация устройства отличается от его конфигурации в ПК *Интеллект X*, существует возможность загрузки конфигурации с устройства. Для этого необходимо:

1. Выбрать устройство в дереве объектов во вкладке **Оборудование**.

2. Нажать на кнопку **Сбросить** и далее **Загрузить конфигурацию с устройства**.



3. Нажать на кнопку **Применить**.

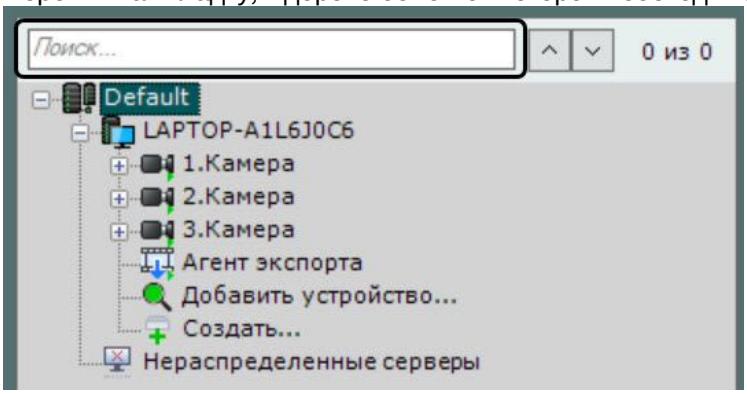
Сброс значений по умолчанию завершен.

8.1.5 Поиск объектов

В ПК *Интеллект X* доступен поиск объектов в дереве объектов по части названия или IP-адресу. Поиск объектов выполняется на всех вкладках закладки **Оборудование**.

Поиск объектов осуществляется следующим способом:

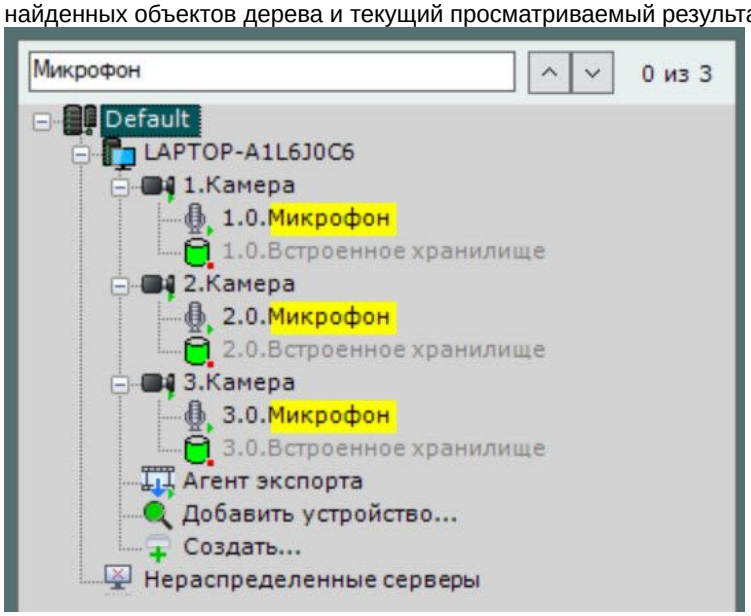
1. Перейти на вкладку, в дереве объектов которой необходимо найти объект.



2. В строке **Поиск...** ввести IP-адрес, короткое имя или название объекта целиком или частично.

> **Примечание.**
> Поиск не чувствителен к регистру.

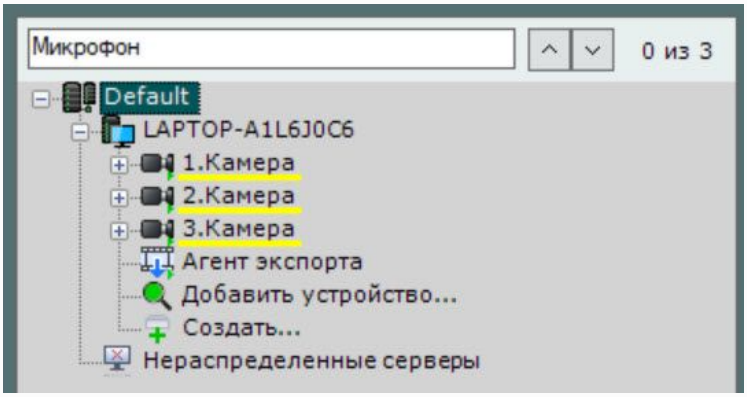
После ввода символов произойдет автоматический поиск объектов. После завершения поиска отобразится количество найденных объектов дерева и текущий просматриваемый результат (выделяется зелёным цветом).



В найденных объектах желтым цветом подсвечивается часть названия, совпадающая с введенной последовательностью символов.

Примечание

- Если поиск осуществлялся по IP-адресу, то найденный объект будет выделен полностью.
- Если найденный объект расположен в свернутой ветке объектов, то ветка подчеркивается желтой линией.



Переход между результатами поиска осуществляются с помощью кнопок  или по нажатию клавиши **Enter**. Переход осуществляется циклично – после последнего объекта произойдет переход на первый.

Примечание.

В том случае, если переход осуществляется на объект, находящийся в свернутой ветке объектов, произойдет разворачивание ветки.

8.2 Устройства

8.2.1 Настройка доменов

Формирование распределенной системы на базе ПК *Интеллект X* производится в рамках домена – условной выделенной группы серверов *Интеллект X*.

При настройке доменов используются, в требуемых комбинациях, следующие операции:

1. Создание нового домена.
2. Добавление сервера в существующий домен.
3. Исключение сервера из текущего домена.

Внимание!

В один домен нельзя объединять обычные и отказоустойчивые серверы (см. Установка, Настройка отказоустойчивой системы (FailOver)).

Для настройки доменов необходимо иметь соответствующие права (см. раздел Общие сведения о пользователях).

В данном разделе сначала даются пошаговые инструкции для каждой операции, выполняемой при настройке доменов, а затем описываются характерные случаи их использования.

Объект Домен

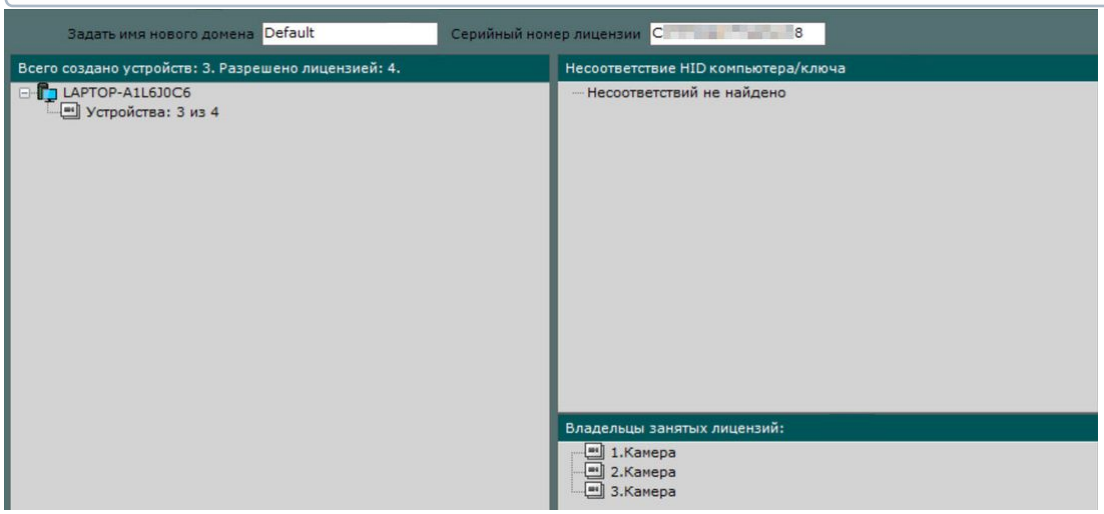
Системный объект **Домен** является базовым в системе.

Под объектом **Домен** располагаются объекты **Сервер**, соответствующие серверам, которые входят в данный домен.

В поле **Всего создано устройств** при выборе объекта **Домен** отображается информация о домене и текущей лицензии: серверы и их количество, количество IP-устройств и различные используемые функции. В поле **Серийный номер лицензии** отображается серийный номер лицензии.

Примечание

Количество созданных устройств означает количество доступных в системе IP-каналов с видео, которые не отключены.



В поле **Несоответствие HID компьютера/ключа** отображается информация об ошибках лицензии или их отсутствии.

В поле **Всего создано устройств** при выборе лицензируемой возможности в группе **Владельцы занятых лицензий** отображаются объекты, которые используют лицензию в данный момент.

Допускается изменение имени домена. Для этого нужно ввести новое имя в строке **Задать имя нового домена** и нажать на кнопку **Применить**.

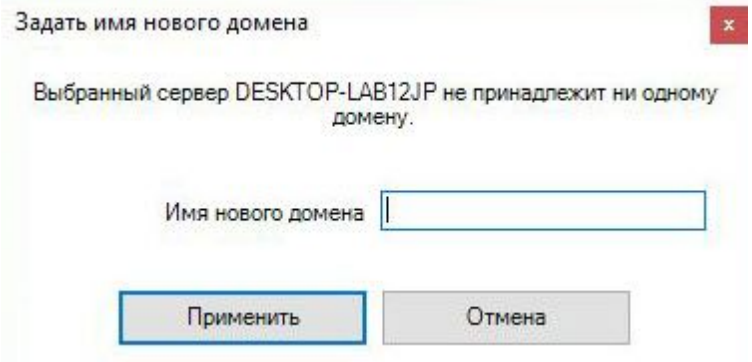
Операции с доменами

Создание нового домена

Создание нового домена реализуется двумя способами:

1. При установке ПК *Интеллект X* с типом конфигурации **Сервер и клиент** (см. Установка).
2. При попытке подключения к серверу, не принадлежащему ни одному домену.

Во втором случае появится окно **Задать имя нового домена**. В поле **Имя нового домена** нужно ввести имя домена для создания новой группы компьютеров на базе сервера и нажать на кнопку **Применить**.



Внимание!

- Невозможно использовать вышеописанные шаги для добавления сервера в уже существующий домен.
- Задание на нескольких серверах одного и того же имени домена не гарантирует того, что серверы будут находиться в одном домене.
- Разные домены могут иметь одинаковые имена.

Создание нового домена на базе сервера завершено. Далее произойдёт запуск ПК *Интеллект X* с введенными параметрами авторизации (см. Запуск).

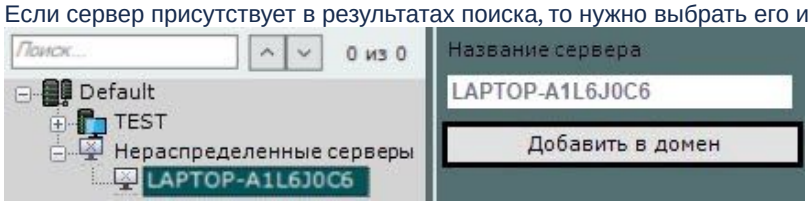
Добавление сервера в существующий домен

Добавление сервера в уже существующий домен производится с любого сервера в составе этого домена.

Внимание!

- Для добавления сервера в домен необходимо предварительно добавить новый сервер в лицензию (см. Обновление лицензии). Данное требование не распространяется на облачные лицензии.
- Операция объединения серверов в домен должна предшествовать всем другим операциям по настройке распределенной системы.
- Не рекомендуется объединять в один домен серверы разных версий.
- При объединении серверов в домен каждый сервер должен иметь уникальный IP-адрес.
- В домен можно добавить только нераспределенные серверы, то есть серверы, не принадлежащие ни одному домену.

Различают два случая добавления сервера в домен в зависимости от того, присутствует ли он в результатах поиска (в группе **Нераспределенные серверы**) или нет.
Если сервер присутствует в результатах поиска, то нужно выбрать его и нажать на кнопку **Добавить в домен**.

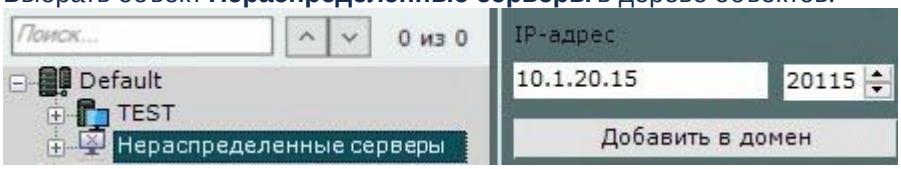


На этом добавление в домен сервера из группы **Нераспределенные серверы** будет завершено.
Поскольку поиск нераспределенных серверов производится посредством широковещательных пакетов, в результатах поиска могут отсутствовать серверы, находящиеся в другой подсети (например, за маршрутизатором, блокирующим широковещательные пакеты).
В этом случае будет полезной возможность ручного добавления сервера в домен, которая в общем случае применима ко всем нераспределенным серверам, в том числе уже присутствующим в группе **Нераспределенные серверы**.

Объединение в домен Серверов из разных сетей
Утилита Настройка сети

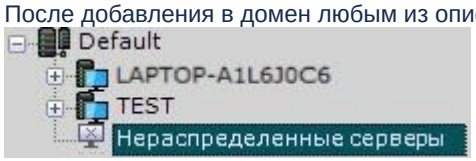
Возможность ручного добавления сервера в домен реализуется следующим образом:

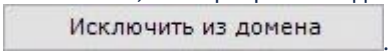
1. Перейти на вкладку **Оборудование.**
2. Выбрать объект **Нераспределенные серверы** в дереве объектов.



3. В поле **IP-адрес** ввести IP-адрес сервера.
4. Ввести порт сервера.
5. Нажать на кнопку **Добавить в домен**.

На этом ручное добавление сервера в домен будет завершено.
После добавления в домен любым из описанных способов сервер отобразится в дереве объектов.



Если сервер в момент добавления в домен недоступен, он отобразится в дереве объектов со значком .
Добавление в домен произойдет после того, как сервер станет доступен. Для отмены добавления сервера в домен необходимо выбрать его и нажать на кнопку 

.

Исключение сервера из домена

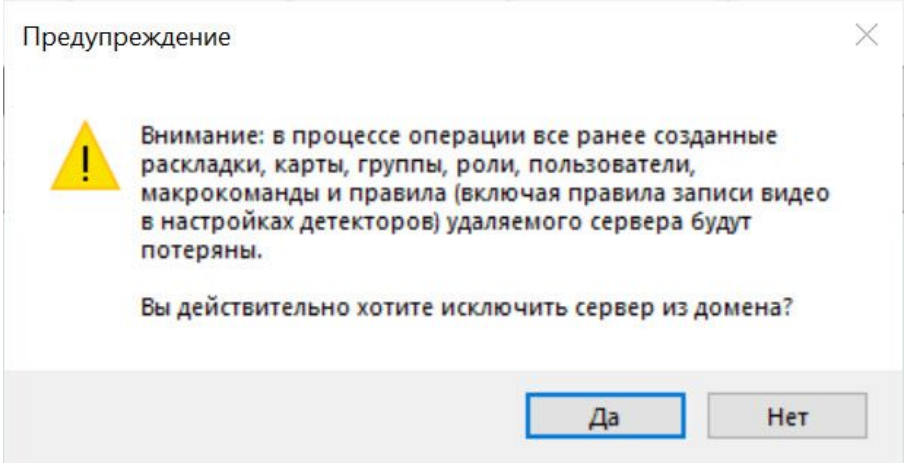
Исключение сервера из домена производится с любого сервера в составе этого домена.

Внимание!

При выполнении этой операции будут удалены ранее созданные на сервере макрокоманды, раскладки, карты, группы объектов, роли и пользователи.

Чтобы исключить сервер из домена, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать сервер в списке и нажать на кнопку **Исключить из домена**.
2. В появившемся окне подтвердить исключение из домена, нажав на кнопку **Да**.



На этом исключение сервера из домена будет завершено. Если текущий клиент был подключен к исключенному серверу, произойдет выгрузка пользовательских интерфейсов и пользователю будет предложено повторить процедуру авторизации в ПК *Интеллект X* (см. раздел Запуск).

Примечание

Исключение сервера из домена также возможно из утилиты активации (см. Исключение текущего сервера из домена).

Случаи настройки доменов

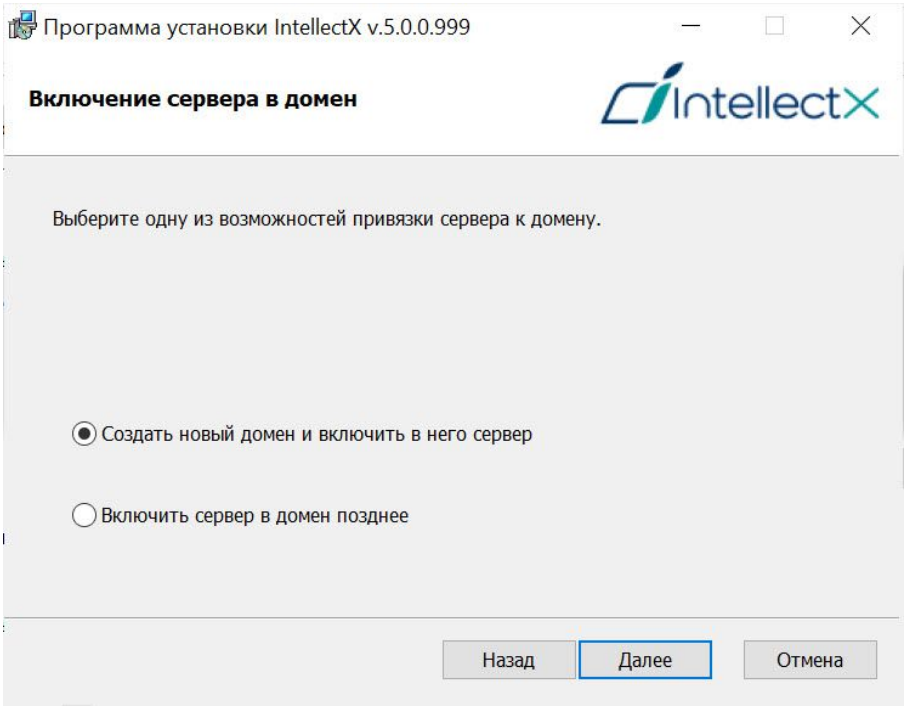
Все возможные случаи настройки доменов в той или иной мере являются комбинацией двух характерных случаев.

В первом характерном случае подбор серверов будущего домена производится до установки ПК *Интеллект X*. Этому случаю соответствует следующая последовательность действий:

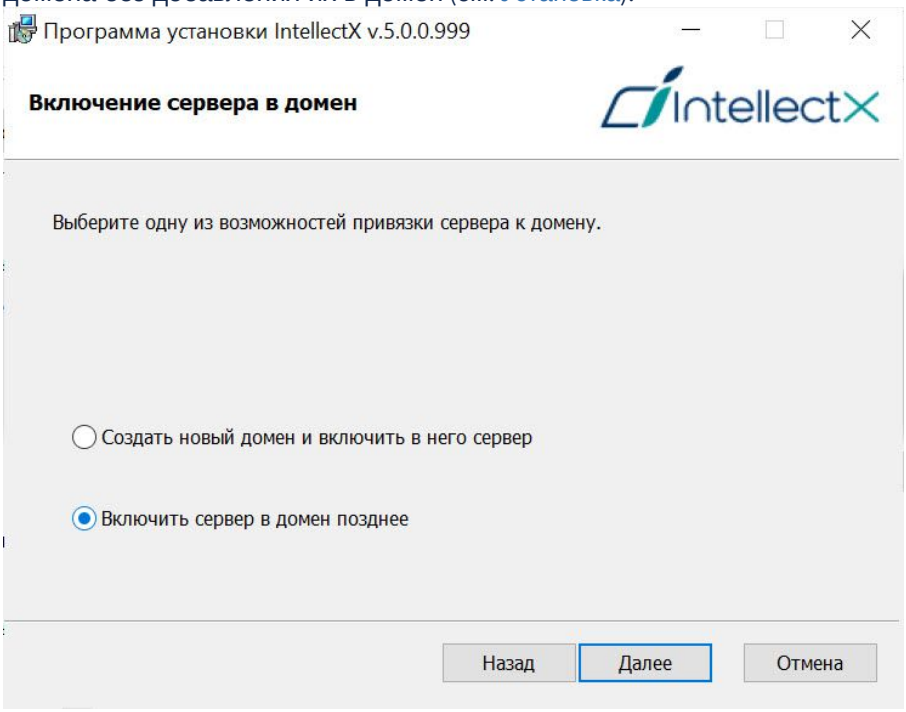
1. Выбор сервера, на базе которого следует создать новый домен. Установка на нём ПК *Интеллект X* с типом конфигурации **Сервер и клиент** с использованием домена со стандартным именем **Default** (см. Установка).

   Примечание.

   В качестве исходного сервера можно выбрать любой сервер будущего домена.



2. Установка ПК *Интеллект X* с типом конфигурации **Сервер и клиент** на остальных серверах будущего домена без добавления их в домен (см. Установка).



3. Подключение к исходному серверу.
4. Добавление в домен с исходного сервера остальных серверов согласно инструкции в разделе Добавление сервера в существующий домен.

Во втором характерном случае в новый домен требуется добавить серверы, находящиеся в составе другого домена. Этому случаю соответствует следующая последовательность действий:

1. Исключение из доменов всех серверов, которые требуется добавить в новый домен, согласно инструкции в разделе Исключение сервера из домена.
2. Задание имени нового домена согласно инструкции в разделе Создание нового домена при попытке подключения к одному из исключенных на шаге 1 серверов.
3. Добавление в домен с исходного сервера остальных серверов согласно инструкции в разделе Добавление сервера в существующий домен.

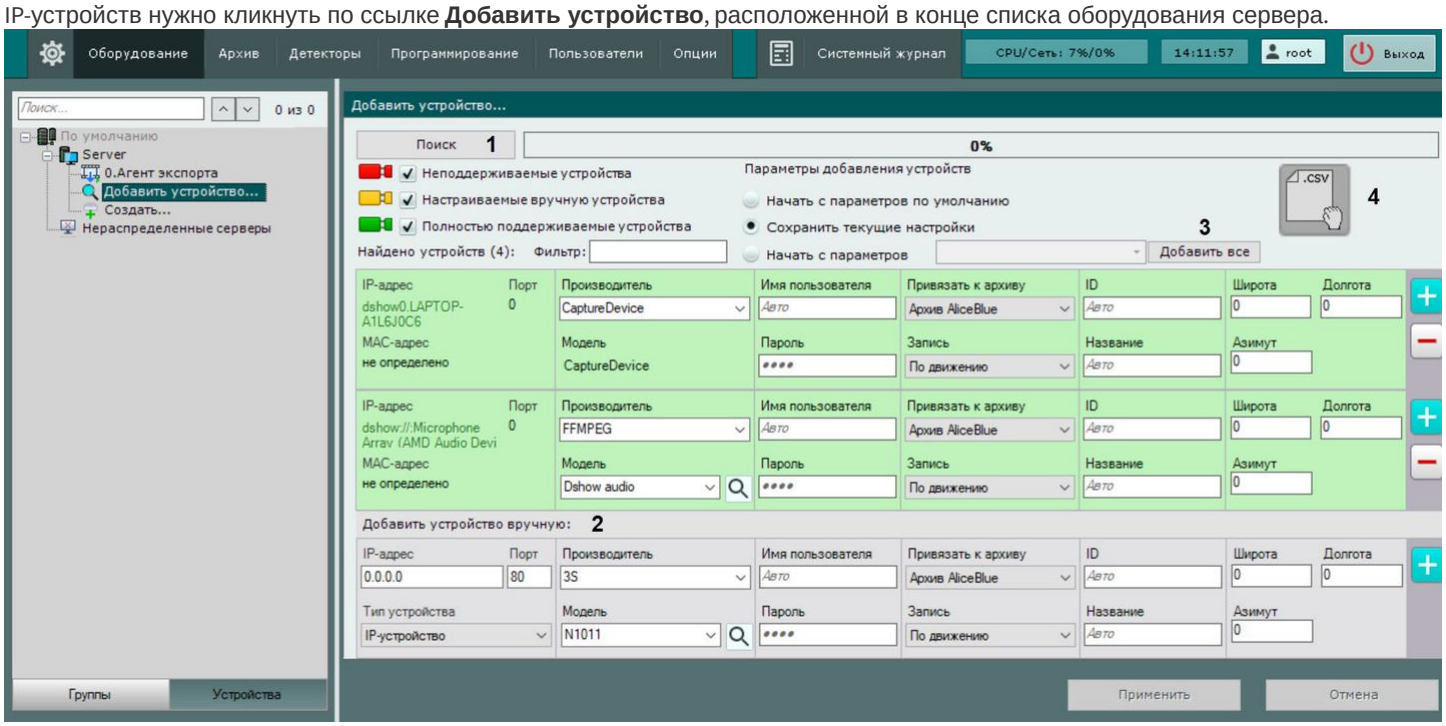
8.2.2 Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств

На странице:

- Общие сведения
- Автоматический поиск IP-устройств
  - Поиск IP-устройств
  - Фильтрация результатов поиска IP-устройств
- Ручной ввод данных об устройстве
- Добавление устройств в конфигурацию
  - Режимы добавления устройств в конфигурацию
  - Настройка параметров IP-устройств
  - Добавление устройств
- Удаление IP-устройств

Общие сведения

Добавление IP-устройств в систему осуществляется с помощью Мастера поиска IP-устройств. Для отображения Мастера поиска IP-устройств нужно кликнуть по ссылке **Добавить устройство**, расположенной в конце списка оборудования сервера.



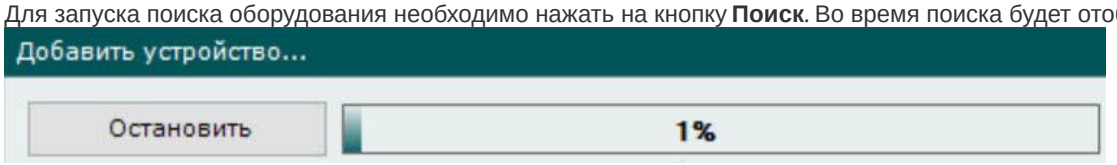
Интерфейс Мастера поиска IP-устройств включает в себя:

1. Автоматический поиск устройств.
2. Ручной ввод данных об устройстве.
3. Добавление устройств в конфигурацию.
4. Массовое добавление устройств с помощью .CSV файлов (см. Массовое создание IP-устройств).

Автоматический поиск IP-устройств

Поиск IP-устройств

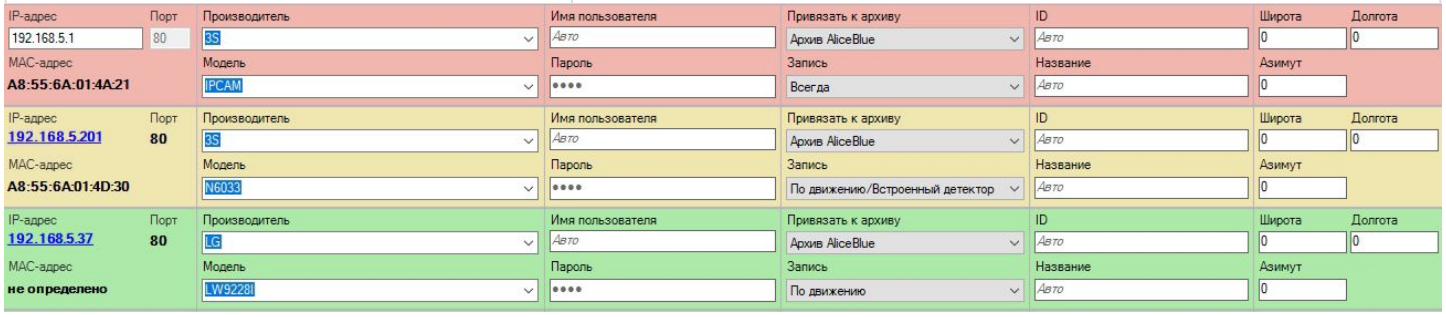
Для запуска поиска оборудования необходимо нажать на кнопку **Поиск**. Во время поиска будет отображен индикатор процесса.



В любой момент поиск устройств можно прекратить, нажав на кнопку **Остановить**.

В зависимости от статуса найденных устройств результаты поиска будут помечены различными цветами.

Цвет камеры	Описание
	Полностью поддерживаемое устройство
	Устройство, требующее ручной настройки
	Работа устройства в ПК *Интеллект X* не гарантируется



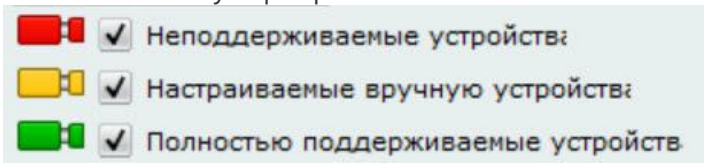
Примечание

- Поскольку для поиска оборудования используются широковещательные пакеты, в результатах поиска могут отсутствовать серверы и устройства, находящиеся в другой подсети.
- При клике по IP-адресу произойдет переход в Web-интерфейс устройства.
- Поиск устройств в домене возможен независимо от того, через какой сервер подключен клиент.

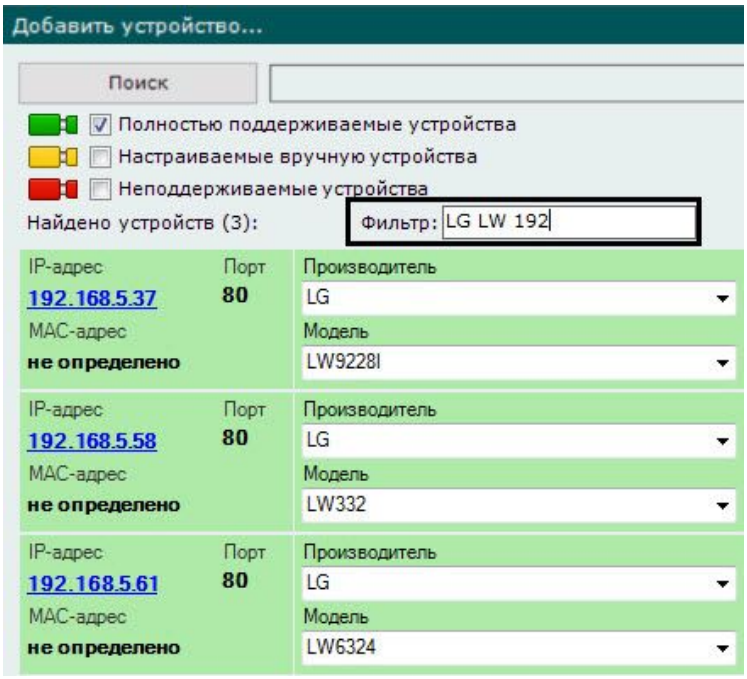
Фильтрация результатов поиска IP-устройств

Результаты поиска можно фильтровать двумя способами:

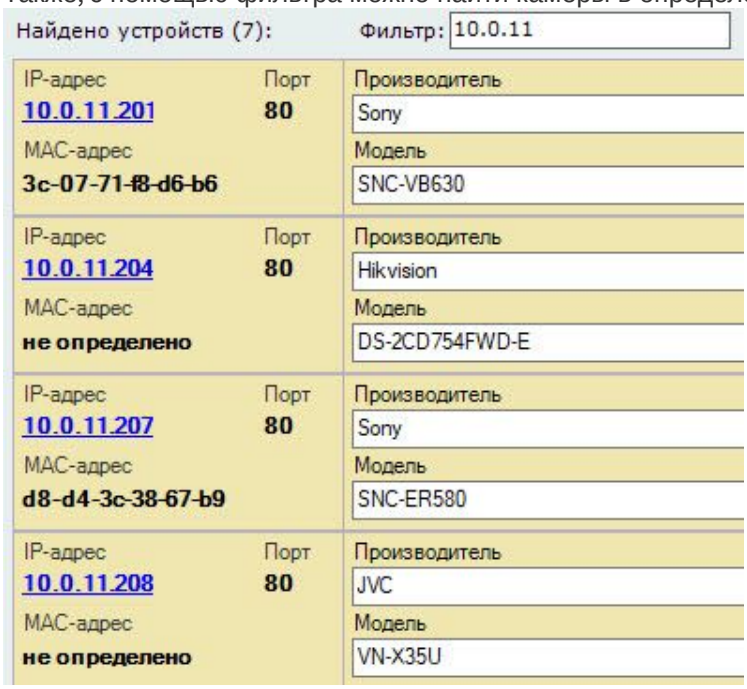
1. По статусу. Для того чтобы скрыть в результатах поиска устройства определенного статуса, необходимо снять соответствующие флажки.



2. По производителю, модели устройства и IP-адресу. Для этого используется поле **Фильтр**. Например, данный фильтр оставит среди результатов поиска устройства **LG**, название модели которых содержит обозначение **LW** и чей IP-адрес содержит **192**.

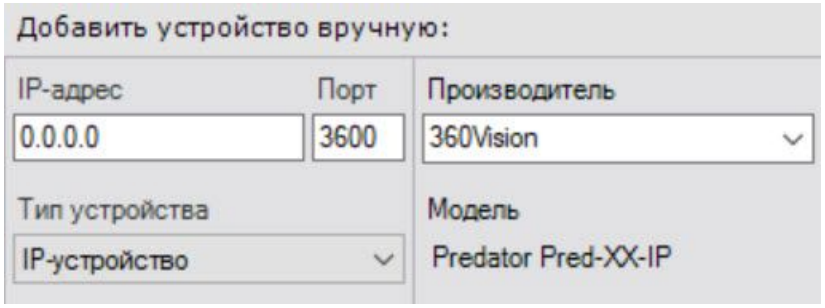


Также, с помощью фильтра можно найти камеры в определенной подсети.

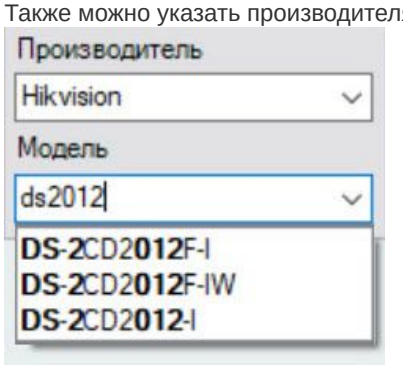


Ручной ввод данных об устройстве

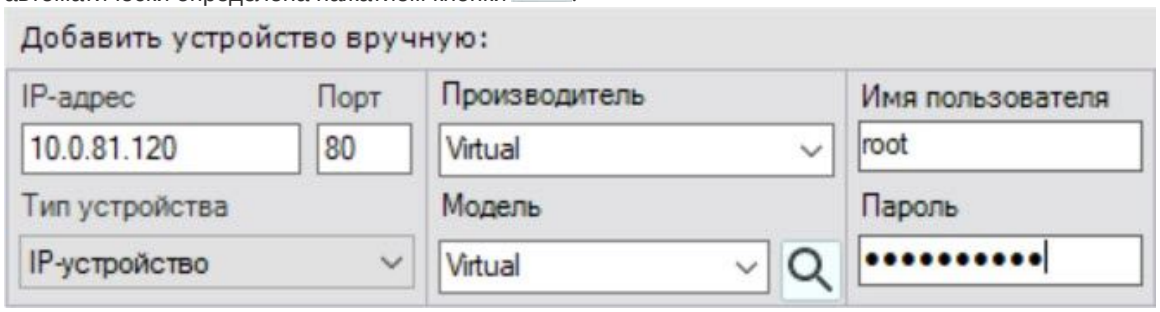
Если IP-устройство отсутствует в результатах автоматического поиска (находится в другой подсети или с ним временно потеряна связь), его можно добавить вручную. Для этого нужно выбрать тип добавляемого IP-устройства, задать IP-адрес и порт подключения устройства, а также выбрать производителя и модель в области с нейтральным фоном, расположенной под списком с результатами автоматического поиска.



Также можно указать производителя и модель устройства, используя поиск в поле ввода.



Если для устройства заданы **IP-адрес**, **Порт**, **Производитель**, **Имя пользователя** и **Пароль**, то модель устройства может быть автоматически определена нажатием кнопки .



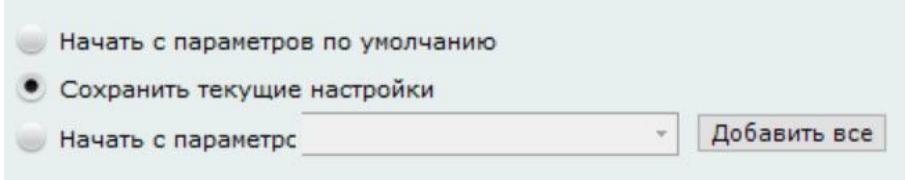
Добавление устройств в конфигурацию

Алгоритм добавления IP-устройств в конфигурацию следующий:

- выбирается режим добавления устройства в конфигурацию;
- при необходимости задаются параметры устройства;
- устройство добавляется в конфигурацию.

Режимы добавления устройств в конфигурацию

Существует 3 режима добавления устройства в конфигурацию, их описание приведено в таблице.



	Режим добавления устройства	Описание
1	Сохранить текущие настройки	IP-устройство добавляется в конфигурацию с текущими параметрами, которые были заданы в Web-интерфейсе

	Режим добавления устройства	Описание
2	Начать с параметров по умолчанию	IP-устройство добавляется в конфигурацию с параметрами, которые определены в ПК *Интеллект X* как параметры по умолчанию. При добавлении в данном режиме произойдет изменение текущих параметров устройства, заданных в Web-интерфейсе
3	Начать с параметров	IP-устройство добавляется в конфигурацию с параметрами, которые заданы для устройства такой же модели в конфигурации. Выбирается шаблонное устройство из соответствующего списка. При выборе шаблона в списке результатов поиска остаются устройства только аналогичной модели. Параметры, которые будут установлены в соответствии с шаблонным устройством: прошивка, параметры видеопотоков, параметры буферизации, параметры секции **Другое** (см. Камера), параметры секции **Другое** объектов **Микрофон** и **Динамик**, если они присутствуют у шаблонного устройства. Данный режим наиболее подходит для случаев, когда на охраняемом объекте используются камеры одной модели. Алгоритм добавления устройств в конфигурацию в таких случаях такой: • добавляется и конфигурируется одно устройство; • добавляются остальные устройства по шаблону первого

Настройка параметров IP-устройств

При добавлении устройства в конфигурации можно сразу задать некоторые параметры, такие как:

- производитель и модель,
- логин и пароль подключения,
- идентификатор и имя объекта,

  Примечание

  - Идентификатор объекта может содержать числа, английский алфавит и знак «_». После создания устройства его короткое имя будет соответствовать указанному идентификатору (см. Камера). При этом:
    - Идентификатор камеры изменить невозможно, т.к он служит для сохранения связи с архивом при замене камеры (см. Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала).
    - Короткое имя может быть изменено, и добавленные устройства будут отсортированы в дереве объектов по возрастанию данного поля (см. Камера).

- выбрать архив и установить параметры записи (см. Настроить параметры записи):
  - **Нет** – камера будет привязана к архиву, но запись идти не будет;
  - **Всегда** – запись в архив будет идти постоянно;
  - **По движению** (выбран по умолчанию) – для добавляемой камеры будет автоматически создан или встроенный детектор движения (см. Общие сведения о встроенных детекторах), или детектор движения ПК *Интеллект X* (см. Настройка детектора движения). Также будет создано автоматическое правило на запись в указанный архив (см. Автоматические правила). Условие окончания записи по умолчанию – конец получения события от детектора.

    Примечание

    - При создании устройства автоматически устанавливается значение предзаписи в архив 3 секунды (см. Настроить параметры записи).
    - Встроенный детектор движения будет создан автоматически только для определенных моделей камер. Информация о поддержке встроенного детектора движения приведена в списке поддерживаемых устройств в столбце **Analytics**. Настройка встроенного детектора движения осуществляется через web-интерфейс конкретной камеры. В остальных случаях будет создан детектор движения ПК *Интеллект X*.

- координаты расположения устройства в формате 53,212558; 50,204991 (координаты используются при добавлении камеры на карту, см. Добавление камер).

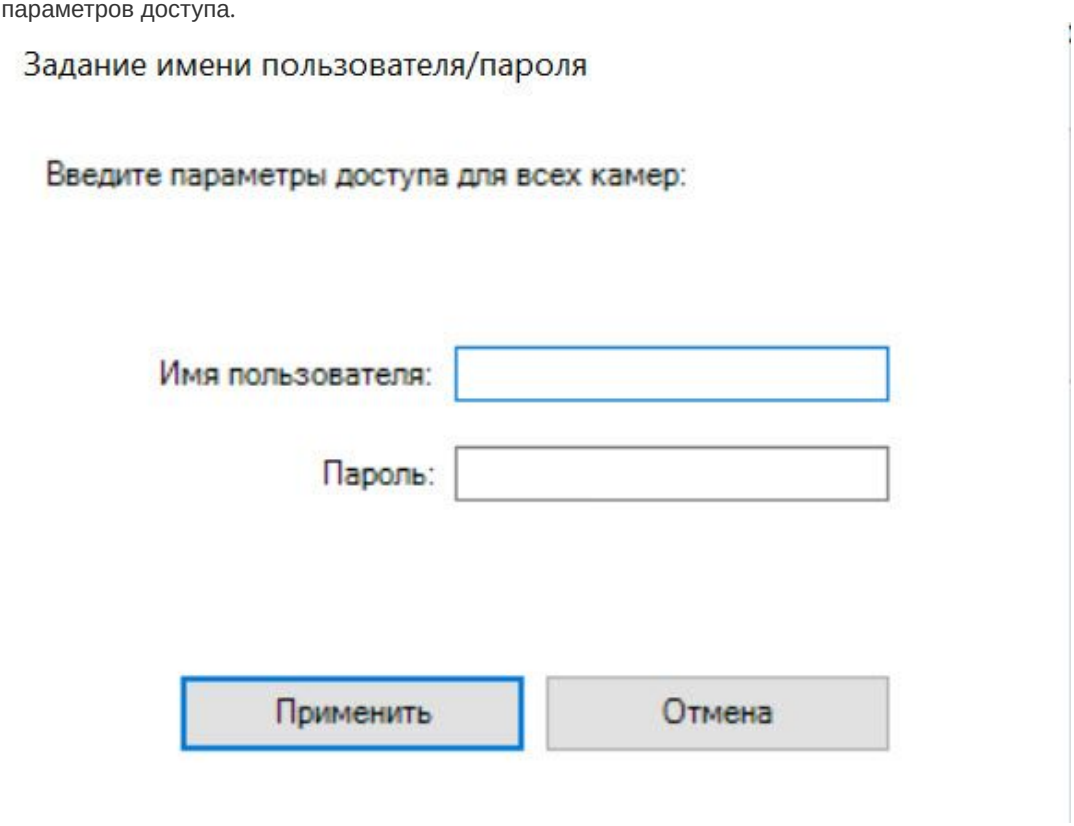
Добавление устройств

За одну операцию в конфигурацию можно добавить как одно устройство, так и все устройства из результатов поиска (кроме тех, чья работа не гарантируется). Для добавления одного устройства следует нажать на кнопку , для добавления всех – кнопку **Добавить все**.

> **Примечание.**
>
> Следует учитывать, что при добавлении всех IP-устройств для них будет использоваться один установленный режим добавления.

Для удаления устройства из результатов поиска необходимо нажать на кнопку .

Если при добавлении всех устройств не были заданы параметры доступа к ним, то отобразится окно для ввода единых параметров доступа.



Далее устройство добавляется в конфигурацию.

При добавлении устройства в систему будут применены **Права по умолчанию**, которые настраиваются у каждой роли (см. Общие сведения о пользователях).

Удаление IP-устройств

Для удаления IP-устройств необходимо выбрать кликом левой кнопки мыши один или несколько (удерживая нажатой клавишу **Ctrl**) объектов в дереве оборудования и нажать на кнопку **Удалить**.

Массовое создание IP-устройств

Есть возможность массового создания IP-устройств путем импорта данных из файла формата CSV.

> **Внимание!**
>
> Необходимо предварительно отключить UAC.

Для этого нужно:

1. Создать файл формата CSV, в котором по порядку будут перечислены добавляемые устройства в следующем формате:

```
IP-адрес, Порт, Производитель, Модель, Логин, Пароль, Идентификатор, Имя объекта, Широта, Долгота, Азимут, Имя архива, Режим записи
```

Внимание!

- Обязательных параметров при добавлении камеры три: IP-адрес, Производитель, Модель. Параметры, которые не заданы в файле, примут значения по умолчанию.
  При этом, если необязательные параметры в строке не заданы, то запятые ставить все равно требуется.
- Все параметры чувствительны к регистру.
- Для разделения целой и дробной части в координатах необходимо использовать точку.
- Если в названии модели устройства есть запятая, для того чтобы не нарушать логику восприятия CSV файла нужно добавить символ \ перед запятой в названии модели.
  Пример: название модели устройства CO-i20DY2(2,7-9) (CO-YUC-HM96-279). В CSV файле необходимо указать название модели как CO-i20DY2(2\,7-9) (CO-YUC-HM96-279).

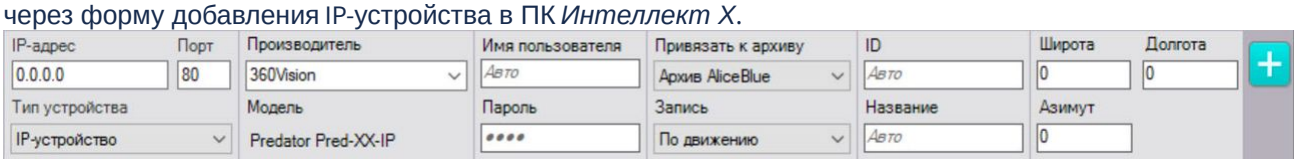
Пример:

```
10.0.12.245, 80, Bosch, DINION IP starlight 8000 MP, service, Admin12345!, 1441, Камера 1, 0, 0, 0, Архив AliceBlue, Всегда
10.0.12.246,, Bosch, DINION IP starlight 8000 MP,,,,,,,,
10.0.12.247, 80, Bosch, DINION IP starlight 8000 MP,,,, Камера 3,,,, Архив AliceBlue, По движению
```

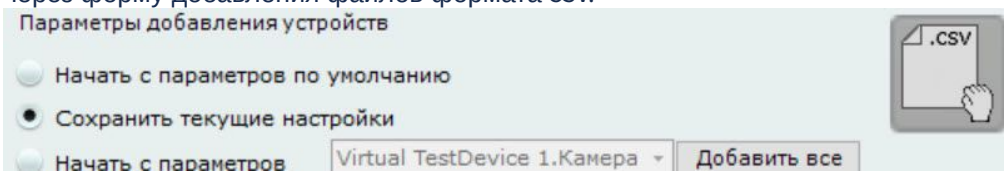
Внимание!

Производитель и модель устройства должны быть указаны точно так же, как в списке поддерживаемых устройств. CSV-файл должен быть кодировки UTF-8 BOM или UTF-32 BOM для корректного отображения имени объекта в ПК *Интеллект X*.

2. Переместить созданный файл методом Drag&Drop одним из способов:
   - через форму добавления IP-устройства в ПК *Интеллект X*.



   - через форму добавления файлов формата CSV.



Примечание.

- Если ПК *Интеллект X* запущен в безопасном режиме (safe mode), CSV-файл нужно переместить на форму добавления IP-устройства из окна приложения, которое запущено с правами администратора.
- При добавлении CSV-файла с некорректно указанными моделями или параметрами камер появятся всплывающие окна с предупреждениями или сообщениями об ошибках. В случае успешной загрузки файла пользователь увидит всплывающее окно, подтверждающее успешное добавление.

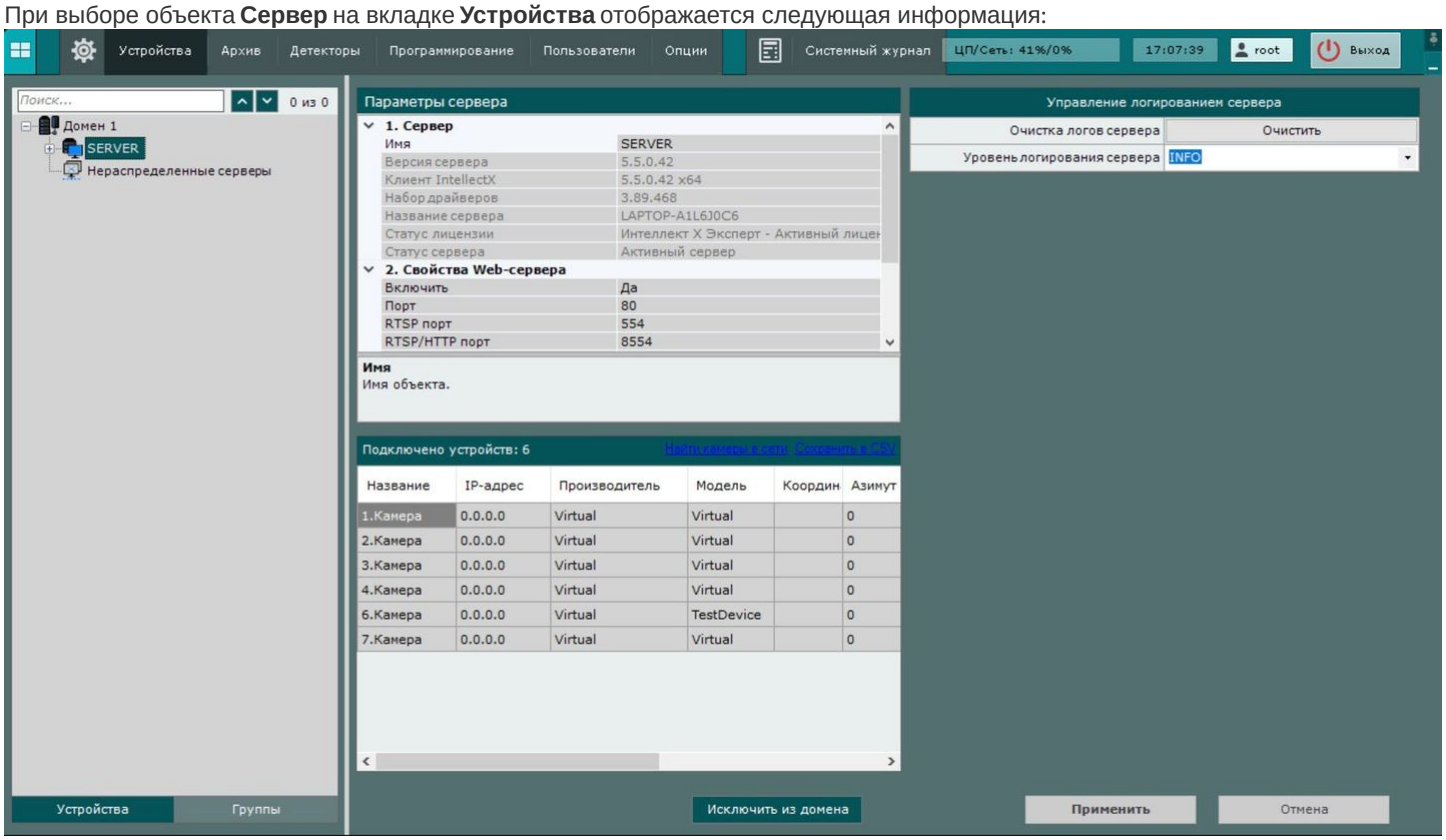
Указанные устройства будут добавлены в конфигурацию.

8.2.3 Настройка системных объектов оборудования

Сервер

Сервер соответствует компьютеру с установленным программным комплексом *Интеллект X* в конфигурации **Сервер и клиент**, который входит в домен.

При выборе объекта **Сервер** на вкладке **Устройства** отображается следующая информация:



1. Версия установленного ПК *Интеллект X* и используемой лицензии в параметрах **Версия сервера** и **Статус лицензии**.
2. Имя сервера. По умолчанию имя сервера совпадает с сетевым именем компьютера. Для изменения имени необходимо ввести новое в поле **Имя** и нажать на кнопку **Применить** 

.
3. Группу параметров настройки Web-сервера и RTSP-сервера в разделе **Свойства Web-сервер** (см. Настройка Web-сервера, Настройка RTSP-сервера).
4. Список камер, подключенных к серверу, с основными параметрами в разделе **Подключено устройств**. Список камер представлен в виде таблицы со следующими столбцами: **Название**, **IP-адрес**, **Производитель**, **Модель**, **Координаты**, **Азимут**, **Видеопоток, Частота кадров** и **Разрешение**. Таблицу можно отсортировать по каждому столбцу.

   Примечание

   - Если на сервере не создано ни одной камеры, то можно выполнить поиск IP-устройств в сети, нажав на ссылку **Найти камеры в сети** (осуществится переход к Мастеру поиска IP-устройств, см. Создание IP-устройств).
   - Количество подключенных устройств означает количество доступных в системе IP-каналов с видео, в том числе отключенных.
   - При необходимости можно сохранить список камер в виде csv файла. Для этого нужно нажать на ссылку **Сохранить в CSV** в разделе **Подключено устройств**.

   Если камера поддерживает передачу нескольких видеопотоков, то информация в столбцах **Видеопоток**, **Частота кадров** и **Разрешение** будет представлена в следующем виде: значение параметра для видеопотока низкого качества/значение параметра для видеопотока высокого качества.
5. Кнопка **Исключить из домена** для исключения сервера из домена (см. Исключение сервера из домена).

Настройка Web-сервера

На странице:

- Общие сведения
- Настройка Web-сервера

Общие сведения

Web-сервер позволяет удаленно работать с ПК *Интеллект X* через Интернет (см. Работа с ПК Интеллект X через Web-клиент, Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты).

Внимание!

- На локальном компьютере с запущенным Web-сервером должны быть открыты порты из диапазона [9001; 9001 + количество логических ядер процессора].
- За исключением формата H.264 Web-сервер перекодирует поступающее видеоизображение используя алгоритм сжатия MJPEG, в результате чего входящий трафик может достигать больших значений.

Также ПК *Интеллект X* позволяет использовать Wildcard-сертификаты для работы с Web-сервером. ПК *Интеллект X* также поддерживает следующие типы проверки сертификатов:

- D (Domain Validation - DV):
  - сертификат с валидацией домена;
  - проверяется только право владения доменом.
- D+O (Domain + Organization Validation - OV):
  - сертификат с валидацией домена и организации;
  - помимо проверки владения доменом, проверяется и подлинность организации, которая регистрирует сертификат.
- IDN (Internationalized Domain Name):
  - сертификат для доменов, использующих национальные символы (например, кириллицу);
  - это может быть D или D+O сертификат, но предназначенный для доменов, которые содержат нелатинские символы.
- EV (Extended Validation):
  - сертификат с расширенной проверкой.
- Wildcard (Подстановочный сертификат):
  - сертификат, который защищает домен и все его поддомены. Например, сертификат для .domain.com будет действителен для всех поддоменов вида web.domain.com, client.domain.com и т.д.
  - может быть как D, так и D+O.

Настройка Web-сервера

Для настройки Web-сервера ПК *Интеллект X* нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Сервер** (см. Сервер). В разделе **Свойства Web-сервера** при необходимости можно изменить настройки параметров Web-сервера, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Включить	**Да**	По умолчанию Web-сервер запускается автоматически вместе с сервером. Для отключения Web-сервера необходимо установить значение **Нет**
	Нет	
Порт	**80**	Ввести порт, на котором будет располагаться Web-сервер. По умолчанию указан порт **80**

Параметр	Значение	Описание
RTSP-порт	**554**	Ввести порт, через который будет осуществляться передача данных по протоколу RTSP (см. Настройка RTSP-сервера). По умолчанию указан порт **554**
RTSP/HTTP-порт	**8554**	Ввести порт, через который будет осуществляться передача данных по протоколу RTSP/HTTP. По умолчанию указан порт **8554**
SSL-порт	**443**	В случае, если требуется подключаться к Web-серверу только по SSL-порту, необходимо ввести номер SSL-порта. По умолчанию указан порт **443**. Также нужно: a. Указать путь к файлу приватного ключа в параметре **Файл приватного ключа**. b. Указать путь к файлу сертификата в параметре **Файл сертификата**.
URL-путь	/	Ввести префикс, добавляемый к адресу сервера
Включить CORS	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если Web-сервер должен использовать механизм CORS, нужно установить значение **Да**. В ПК *Интеллект X* поддержаны: a. CORS HTTP-заголовки для запросов GET и POST. b. Preflight запросы.
Включить перекодировку видеопотока	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен и Web-сервер не перекодирует поток, что позволяет избежать непрогнозируемой загрузки CPU на сервере. Например, если браузер не может воспроизвести видео в формате H.265, то необходимо перейти на поддерживаемый браузером видеокодек (см. Видеонаблюдение в реальном времени в Web-клиенте) или изменить видеокодек камеры на поддерживаемый браузером (см. Камера). Если Web-сервер должен перекодировать поток, установить значение **Да**
Файл приватного ключа **Файл сертификата**		В случае, если требуется подключаться к Web-серверу только по SSL-порту, нужно: a. Ввести номер SSL-порта для подключения к Web-серверу в параметре **SSL-порт**. b. Указать путь к файлу приватного ключа SSL. c. Указать путь к файлу SSL-сертификата. **Внимание!** • *Интеллект X* поддерживает SSL-сертификаты формата PEM с криптографическим протоколом TLS версий 1.2 и 1.3 и алгоритмами AES GCM, AES CCM и AES CBC. Формат PEM представляет собой текстовый контейнер, использующий кодировку base-64. Расширения файлов в формате PEM могут быть, например, .pem, .crt, .key. Для корректной работы Web-сервера приватный ключ и сертификат должны быть представлены в одном из этих расширений. Например, приватный ключ – privkey3.pem, сертификат – fullchain3.pem. • Если в настройках Web-сервера не указаны файл приватного ключа и файл сертификата, то подключение к Web-серверу будет происходить только по **HTTP порту**.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

для применения установленных параметров и перезапуска Web-сервера.

Настройка Web-сервера завершена. Web-сервер будет доступен в глобальной сети по следующему адресу: http(s)://<IP-адрес сервера ПК *Интеллект X*>:<Порт>/<Префикс>. Например, если IP-адрес сервера **10.0.11.1**, порт **8000**, префикс **/asip-api**, то Web-сервер будет доступен по следующему адресу: http://10.0.11.1:8000/asip-api.

Внимание!

В ОС Linux для корректной работы Web-сервера нужно, чтобы у пользователя **ngp** были права на вход в директорию, в которых располагаются файлы приватного ключа и сертификата, а также права на чтение самих файлов. Для предоставления прав нужно:

1. Выполнить команду:

```
chmod 751 /home/certs/
```

где вместо **/home/certs/** необходимо указать актуальный путь к файлам.

2. Проверить права на директорию с файлами с помощью команды:

```
ls -lt /home/
```

В результате права на директорию с файлами будут выглядеть следующим образом:

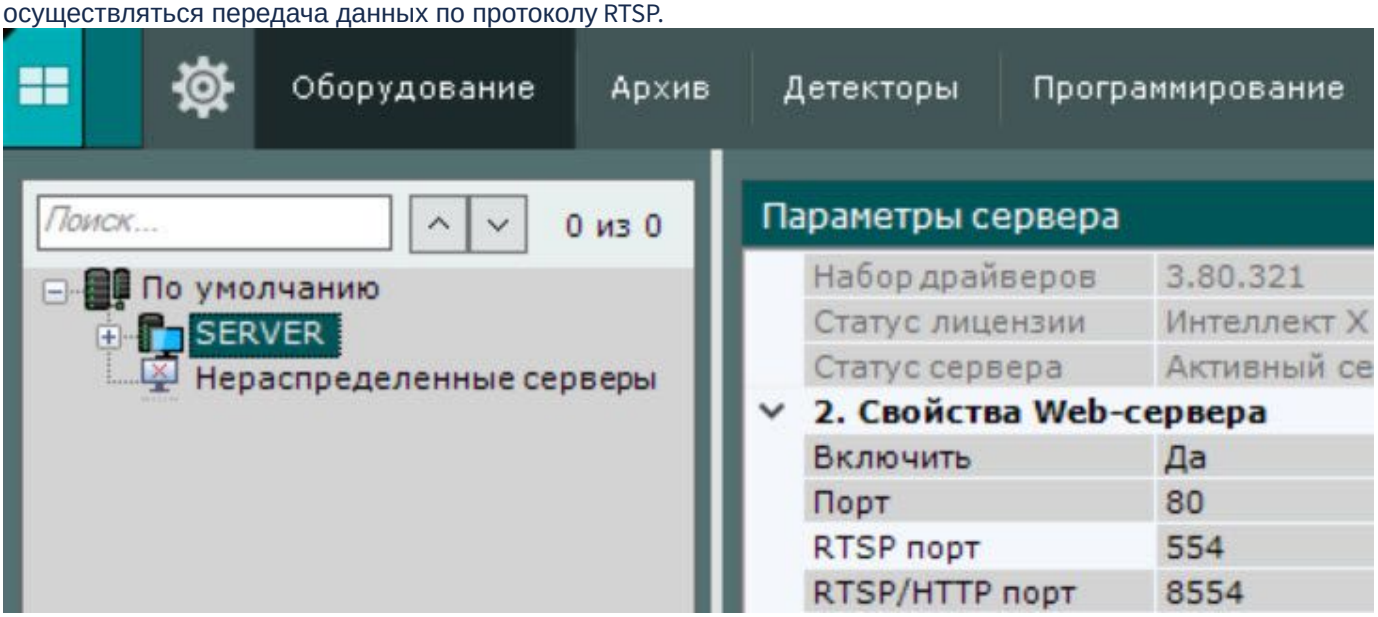
```
total 8
drwxr-x--x  2 user user 4096 авг 20 14:46 certs
drwxr-xr-x 18 user user 4096 авг 20 14:46 user
```

Настройка RTSP-сервера

ПК *Интеллект X* осуществляет RTSP-трансляцию потоков камер (см. Получение живого потока от камеры и Получение архивного потока).

Для настройки RTSP-сервера необходимо следующее:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Сервер** (см. Сервер).
3. В разделе **Свойства Web-сервера** в параметре **RTSP порт** указать номер порта, через который будет осуществляться передача данных по протоколу RTSP.



4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка RTSP-сервера завершена.

Для получения видео с RTSP-сервера необходимо использовать следующие форматы ссылок:

Живое видео	**Поток высокого качества**	rtsp://логин:пароль@IP-адрес:554/hosts/HOSTNAME/DeviceIpint.N/SourceEndpoint.video:0:0
	Поток низкого качества	rtsp://логин:пароль@IP-адрес:554/hosts/HOSTNAME/DeviceIpint.N/SourceEndpoint.video:0:1

Архивное видео	rtsp://логин:пароль@IP-адрес:554/archive/hosts/HOSTNAME/DeviceIpint.N/SourceEndpoint.video:0:0/20160907T050548.723000?speed=1

Примечание

Получение видео от камер с кодеком MJPEG с RTSP-сервера невозможно. Для получения видео от камер с RTSP-сервера необходимо изменить кодек камер.

где:

Параметр	Описание
логин:пароль	Имя пользователя и пароль в ПК *Интеллект X* **Внимание!** Для корректной работы RTSP-сервера имя пользователя должно удовлетворять следующим условиям: • начинаться с букв; • содержать только буквы латинского алфавита, цифры и следующие символы: "/", "-", "_", "", ".", "+".
hosts	Постоянная часть ссылки
HOSTNAME	Имя сервера (должно быть написано только заглавными буквами)
N	ID (идентификатор) камеры в ПК *Интеллект X* (см. Камера)
SourceEndpoint.video:0:0	Постоянная часть ссылки
speed	Обязательный параметр для получения архивного потока

Настройка ONVIF-сервера

Основные функциональные особенности ПК Интеллект X

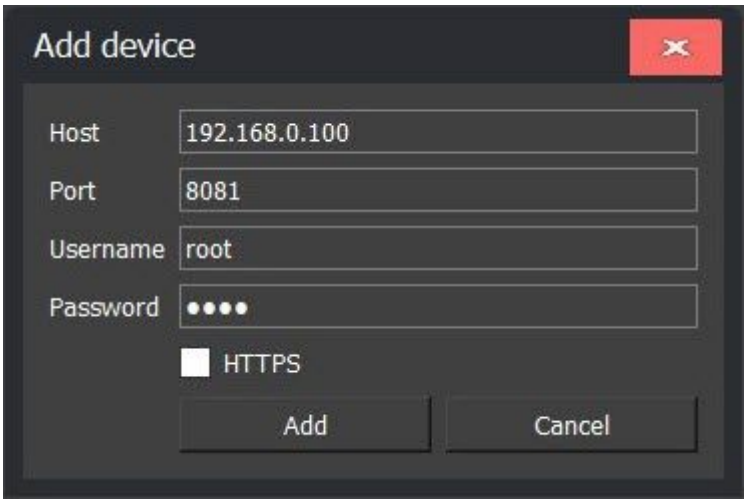
В ПК *Интеллект X* существует встроенный ONVIF-сервер, с помощью которого *Интеллект X* можно добавлять как видеорегистратор в другое ПО (например, Onvif Device Manager (ODM) или Happytimesoft).

Внимание!

ONVIF-сервер не поддерживает использование камер с кодеком MJPEG. Для работы с ONVIF-сервером необходимо изменить кодек камер.

Для настройки ONVIF-сервера необходимо:

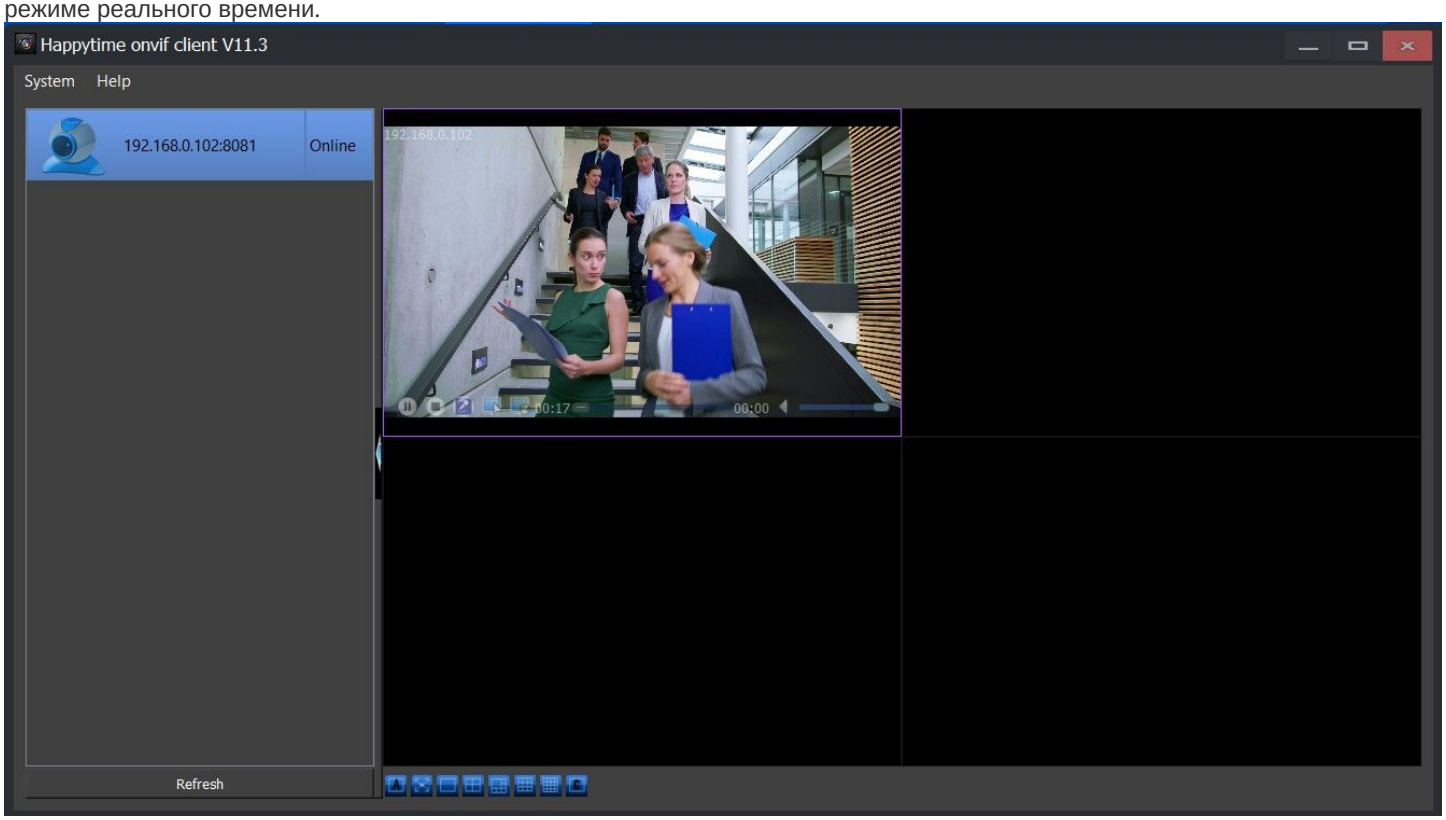
1. Установить ПК *Интеллект X* совместно с *DriverPack* версии 3.74 и выше.
2. Остановить работу сервера (см. Остановка сервера).
3. Создать системную переменную **NGP_ONVIFSERVER_ENDPOINT** (см. Создание системных переменных), указав в поле **Значение** IP-адрес локального сервера *Интеллект X*.
4. Запустить сервер (см. Запуск сервера).
5. В программном обеспечении (например, Happytimesoft) добавить сервер *Интеллект X* как устройство, используя порт 8081.



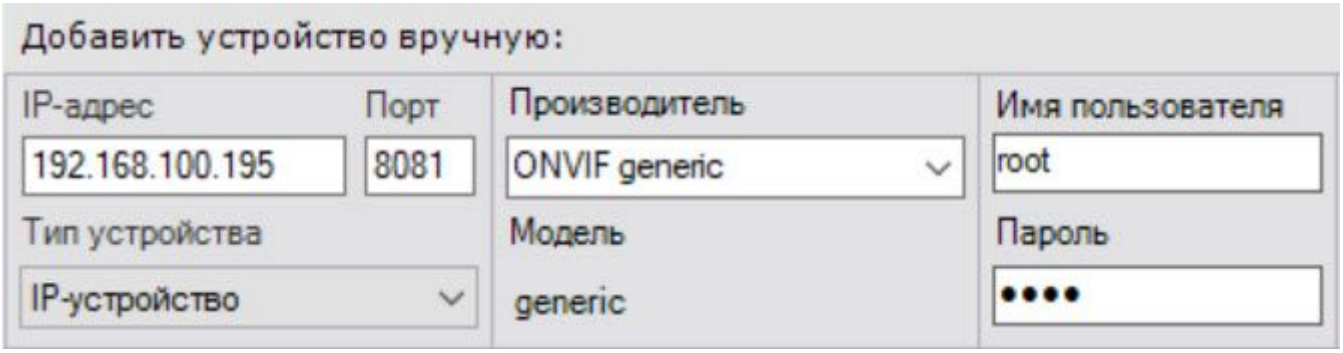
Внимание!

Порт ONVIF-сервера можно задать или изменить в клиенте на вкладке **Устройства** в параметре **Порт ONVIF-сервера** (значение по умолчанию – 8081). Для каждого узла необходимо использовать уникальный порт.

Настройка ONVIF-сервера завершена. В программном обеспечении будет транслироваться видеоизображение с *Интеллект X* в режиме реального времени.



Также ONVIF-сервер можно добавить в другой сервер *Интеллект X* как IP-устройство ONVIF generic (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).



ONVIF-сервер добавится в конфигурацию как **IP-сервер** (см. IP-сервер) с соответствующими ему камерами.

Камера

На странице:

- Общие сведения
- Настройка параметров камеры
  - Параметры идентификации объекта
  - Параметры характеристик объекта
  - Параметры аутентификации
  - Параметры буферизации видео
  - Параметры настроек камеры
  - Параметры панорамного обзора
  - Другие параметры
  - Параметры резервного отображения
  - Параметры геолокации
- Окно просмотра камеры
- Отсутствие сигнала с камер и невозможность установления связи с другими серверами

Общие сведения

Создание и настройка объекта **Камера** производится на вкладке **Оборудование**. Дерево объектов камеры формируется автоматически согласно ее функциям, интегрированным в ПК *Интеллект X* (наличие тревожных входов, релейных выходов, поворотного устройства и пр.).

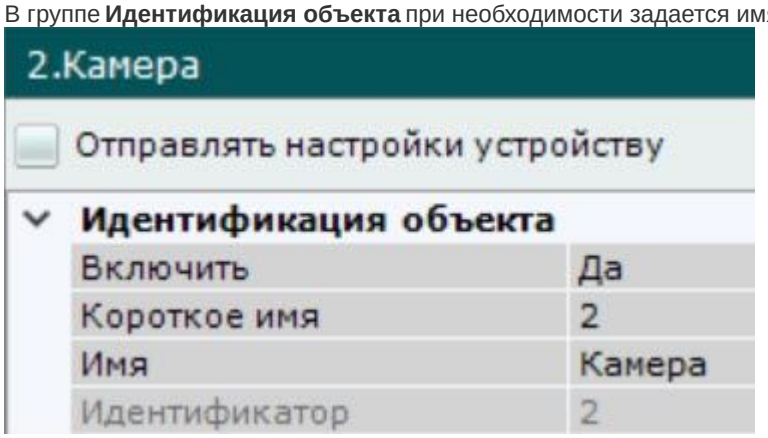
Настройка записи камеры в архив осуществляется на вкладке **Архив** (см. Архив).

Настройка параметров камеры

После добавления камеры в конфигурацию с помощью Мастера поиска IP-устройств (см. Создание IP-устройств) её параметры становятся доступными для редактирования. Параметры разделены на несколько групп.

Параметры идентификации объекта

В группе **Идентификация объекта** при необходимости задается имя и короткое имя.



По умолчанию короткое имя соответствует идентификатору (ID) камеры. Идентификатор камеры изменить невозможно, т.к. он служит для сохранения связи с архивом при замене камеры (см. Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала). Короткое имя может быть изменено, и добавленные устройства будут отсортированы в дереве объектов по возрастанию данного поля.

Полное имя камеры в дереве объектов отображается в формате <Короткое имя>.<Имя>. Короткое имя может быть использовано в горячих клавишах (см. Горячие клавиши).

Также можно отключить камеру, выбрав **Нет** в поле **Включить**.

> **Внимание!**
>
> Каждая активированная в системе камера (в том числе аналоговая, см. Объект IP-Сервер) учитывается в лицензии как используемый видеоканал (см. Виды лицензий). Если камера отключена, то она не учитывается в лицензии. Для предотвращения превышения лицензии рекомендуется отключать неиспользуемые камеры в системе.

Параметры характеристик объекта

В группе **Характеристики объекта** отображаются следующие параметры камеры:

1. IP-адрес (определяется автоматически, может быть изменен при необходимости).
2. Порт, через который производится обмен данными между камерой и ПК *Интеллект X* (по умолчанию задано значение **80**, может быть изменено при необходимости). Первоначально номер порта задается через Web-интерфейс камеры.
3. MAC-адрес.
4. Производитель, модель, версия драйвера и актуальной прошивки.
5. Номер видеоканала (для IP-Сервера).

6. Серийный номер устройства (актуально только для устройств Axis, см. IP-устройства Axis).



Характеристики объекта	
Использовать настройки устройства	Да
Адрес	10.0.11.209
Порт	80
Производитель	Hikvision
Модель	DS-2DF7286-A
Прошивка	V5.5.71
Прервать неиспользуемое соединение	Нет
Серийный номер устройства	

Кроме того, в данной группе можно настроить общие для всех камер параметры:

1. Если необходимо использовать настройки камеры, избегая их перезаписи настройками по умолчанию, заданными в ПК *Интеллект X*, выбрать значение **Да** для параметра **Использовать настройки устройства**. Этот параметр является обратным по отношению к флажку **Отправлять настройки устройству**, т.е. при включении одной опции другая автоматически отключается, и наоборот.
2. Если необходимо прервать передачу видеопотока с камеры на Сервер, когда она не задействована в работе системы, выбрать значение **Да** для параметра **Прервать неиспользуемое соединение**.

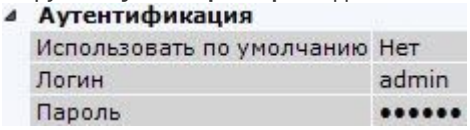
   Внимание!

   В случае когда параметр **Прервать неиспользуемое соединение** включен, требуется дополнительное время на инициализацию потока (создание подключения, запрос потока и т.д.), чтобы отобразить, начать запись или обработать его детектором.

   Для прерывания передачи видеопотока должны удовлетворяться следующие условия:
   a. Видеопоток в данный момент не отображается на раскладке клиента и Web-клиента.
   b. Видеопоток в данный момент не привязан ни к одному архиву.
   c. Видеопоток в данный момент не обрабатывается каким-либо детектором.

Параметры аутентификации

В группе **Аутентификация** задаются логин и пароль для подключения к камере.



Аутентификация	
Использовать по умолчанию	Нет
Логин	admin
Пароль	••••••

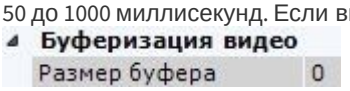
Если заводские настройки были изменены, то необходимо в поле **Использовать по умолчанию** выбрать **Нет** и ввести актуальный логин и пароль.

Внимание!

Если камера поддерживает Digest HTTP-авторизацию, то для её использования к паролю последним символом необходимо добавить символ "**:**".

Параметры буферизации видео

Если необходимо накапливать на Клиентах поступающие от камеры данные в буфер и передавать их на обработку из буфера, то в группе **Буферизация видео** следует задать размер буфера в миллисекундах. Размер буфера должен быть в диапазоне от 50 до 1000 миллисекунд. Если выставлено значение **0**, буферизация видео отключена.



Буферизация видео	
Размер буфера	0

Параметры настроек камеры

В группе **Настройки камеры** расположены параметры видеоизображения (контраст, яркость, насыщенность цвета и др.). Для их настройки необходимо руководствоваться описанием в интерфейсе ПК *Интеллект X* или более подробно в официальной

справочной документации по камере.

Настройки камеры	
Антимерцание	50
Баланс белого	AWB1
Время автопереключения День/Ноч	50
ИК-фильтр	Авто
Контраст	50
Насыщенность цвета	50
Поворот видеоизображения	Нет
Режим экспозиции	Авто
Резкость	50
Скорость затвора	1/50
Технология WDR	Нет
Уровень WDR	0
Чувствительность ИК-фильтра	Средний уровень
Яркость	50

Примечание.

Данные параметры недоступны для изменения, если камера была добавлена в режиме **Сохранить текущие настройки** (т.е. с параметрами, которые были заданы в Web-интерфейсе, см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств). Если необходимо иметь возможность изменять данные параметры, нужно установить флажок **Отправлять настройки устройству**.
После установки флажка для камеры флажок также устанавливается на всех каналах и дочерних объектах.

Параметры панорамного обзора

В группе **Панорамный обзор** выполняется настройка параметров fish-eye камер (см. Настройка fish-eye камер).

Панорамный обзор	
Активировать	Да
Позиция видеокамеры	Потолок
Тип линзы	A0**V
Тип отображения	PTZ

Другие параметры

В группе **Другое** выполняется настройка параметров для устройств, подключенных по протоколу RTSP (см. Настройка подключения устройств по протоколу RTSP).

Другое	
Архив по умолчанию	hosts/
Изменение порядка прихода пакетов RTP	Да
Комментарий	
Номер видеоканала	0
Профиль	Высокий профиль
Таймаут	10
Таймаут переподключения	10

Параметры резервного отображения

В поле **Резервная камера 1** можно указать любую камеру текущего домена, которой необходимо заменять данную камеру на раскладке при потере соединения с ней.

Резервное отображение	
Резервная камера 1	6.Камера
Резервная камера 2	8.Камера

Параметры геолокации

В группе параметров **Геолокация** задаются координаты (широта, долгота, азимут) расположения камеры (координаты используются при добавлении камеры на геокарту, см. Добавление камер).



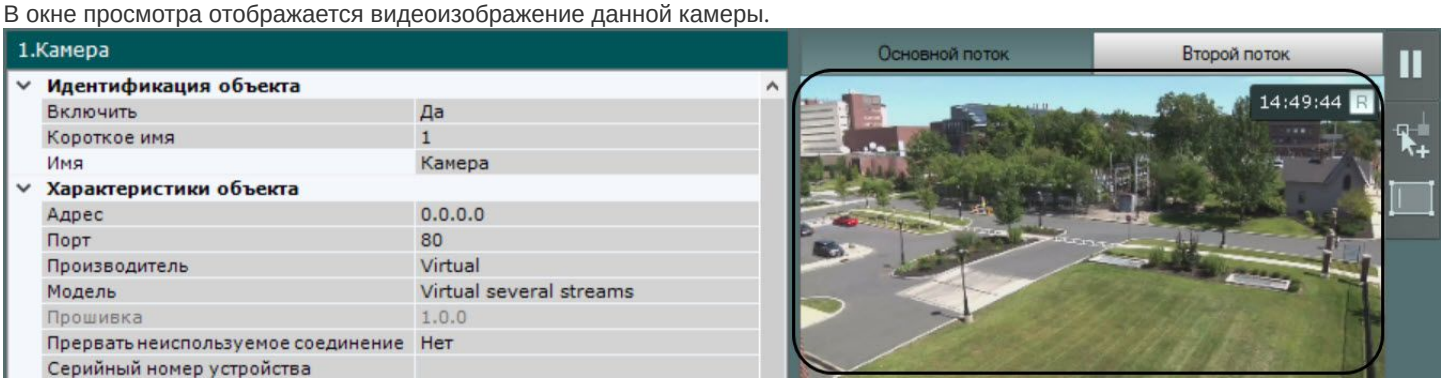
Примечание.

При указании значений учитываются только 6 знаков после запятой.

При настройке частного случая тревожной раскладки (см. Конфигурирование раскладок) в данных полях можно задать ближайшие камеры к данной для совместного отображения.

Окно просмотра камеры

В окне просмотра отображается видеоизображение данной камеры.



Если камера поддерживает одновременную передачу нескольких видеопотоков, то для их переключения в окне будут доступны вкладки **Основной поток, Второй поток** и другие, в зависимости от количества добавленных видеопотоков (см. Настройка параметров видеопотоков).

Примечание

- Индикатор в правом верхнем углу отображает текущее время и состояние записи в архив (см. Индикатор времени).
- При выборе в окне просмотра какого-либо видеопотока происходит раскрытие параметров данного видеопотока в соответствующей группе параметров, параметры другого видеопотока наоборот скрываются.

Отсутствие сигнала с камер и невозможность установления связи с другими серверами

Если во время установки ПК *Интеллект X* был отключен брандмауэр Windows (применимо и для брандмауэров других производителей), то не произойдет автоматического внесения служб и приложений ПК *Интеллект X* в список исключений брандмауэра.

После включения брандмауэра это может привести к проблеме отсутствия сигнала с камер (как в основном клиенте, так и в Web-клиенте) и невозможности установления связи с другими серверами.

Для решения данной проблемы необходимо вручную внести в список исключения брандмауэра следующие приложения : **Apphost.exe**, **NetHost.exe**, **IntellectX.exe**, **LicenceTool.exe**.

Настройка параметров видеопотоков

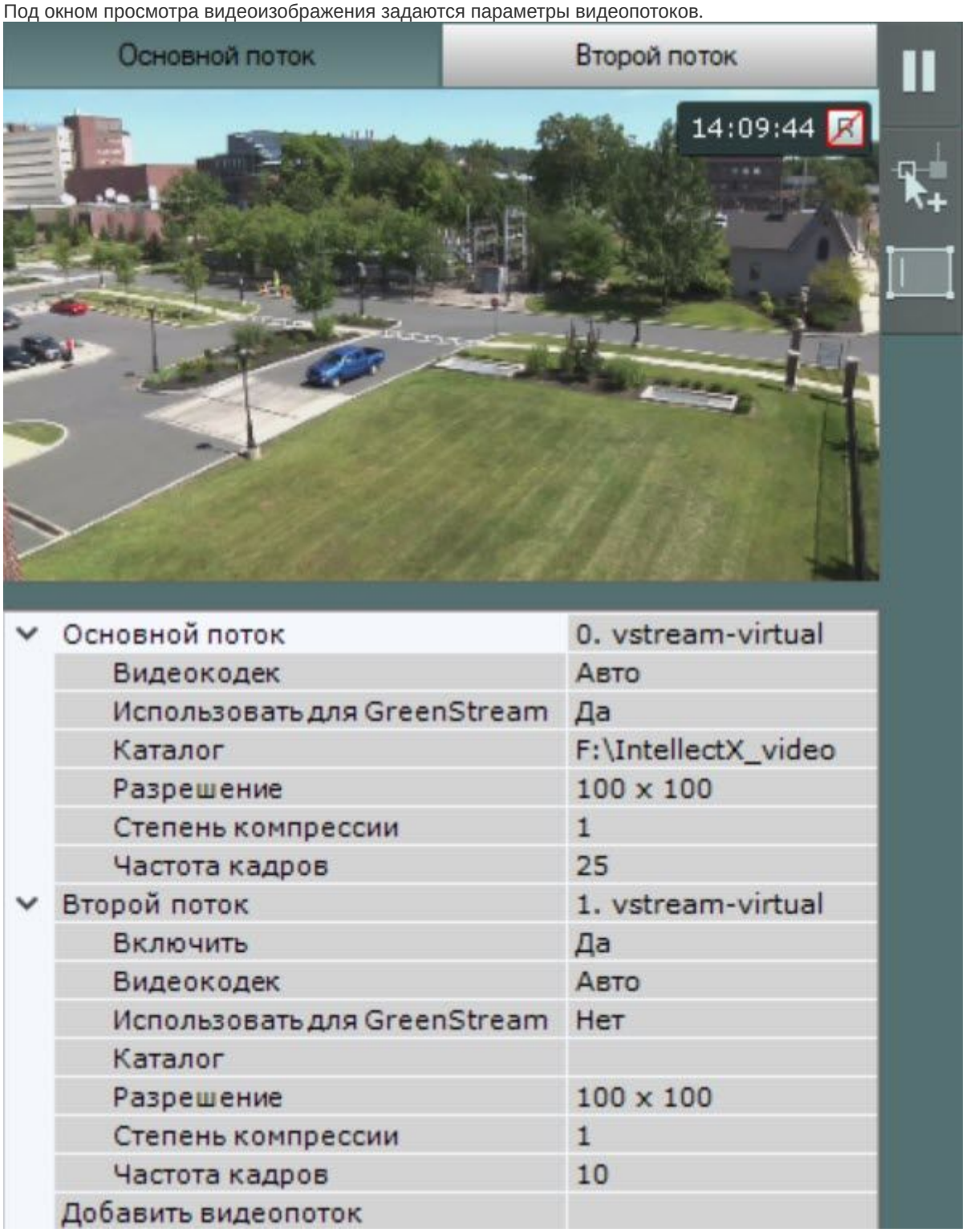
На странице:

- Параметры видеопотоков

- Изменение видеопотоков камеры

Параметры видеопотоков

Под окном просмотра видеоизображения задаются параметры видеопотоков.



Если камера поддерживает одновременную передачу нескольких видеопотоков, то при создании камеры основным потоком выбирается поток с бóльшим разрешением.
Также существует возможность отдельно настраивать видеопотоки: **основной поток** и **второй поток**. При необходимости

можно настроить дополнительные видеопотоки (третий, четвертый и т.д.) с помощью поля **Добавить видеопоток**.
Для каждого потока, как правило, задаются следующие параметры:

- битрейт,
- степень компрессии,
- частота кадров,
- разрешение.

Подробная информация о настраиваемых параметрах приведена в официальной справочной документации по камере.

> **Примечание**
>
> Параметры видеопотоков недоступны для изменения, если камера была добавлена в режиме в режиме **Сохранить текущие настройки** (т.е. с параметрами, которые были заданы в Web-интерфейсе, см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств). Для изменения параметров видеопотока необходимо установить флажок **Отправлять настройки устройству** (см. Камера).

По умолчанию все добавленные видеопотоки камеры включены. При необходимости можно выключить второй, третий и другие дополнительные видеопотоки, выбрав значение **Нет** в поле **Включить**. Основной поток камеры активирован по умолчанию, его отключить невозможно.

Параметр **Использовать для GreenStream** предназначен для того, чтобы отображать видеопотоки в режимах Авто (GreenStream)/Высокое качество/Низкое качество (см. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream)).
Установить значение:

- **Да**, чтобы активировать отображение видеопотока в данных режимах.
- **Нет**, чтобы исключить поток из отображения в данных режимах.

Если настройка видеопотоков осуществляется в Web-интерфейсе камеры, то для корректного отображения состояния видеопотока на панели состояния (см. Панель состояния) необходимо установить реальное значение ожидаемой частоты кадров в соответствующем поле.

> **Внимание!**
>
> - Для записи в архив и для отображения в окне видеонаблюдения может быть выбран любой видеопоток (см. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream), Настроить параметры записи).
> - При настройке некоторых детекторов можно выбирать любой видеопоток, на котором необходимо осуществлять детектирование (см. Детекторы).

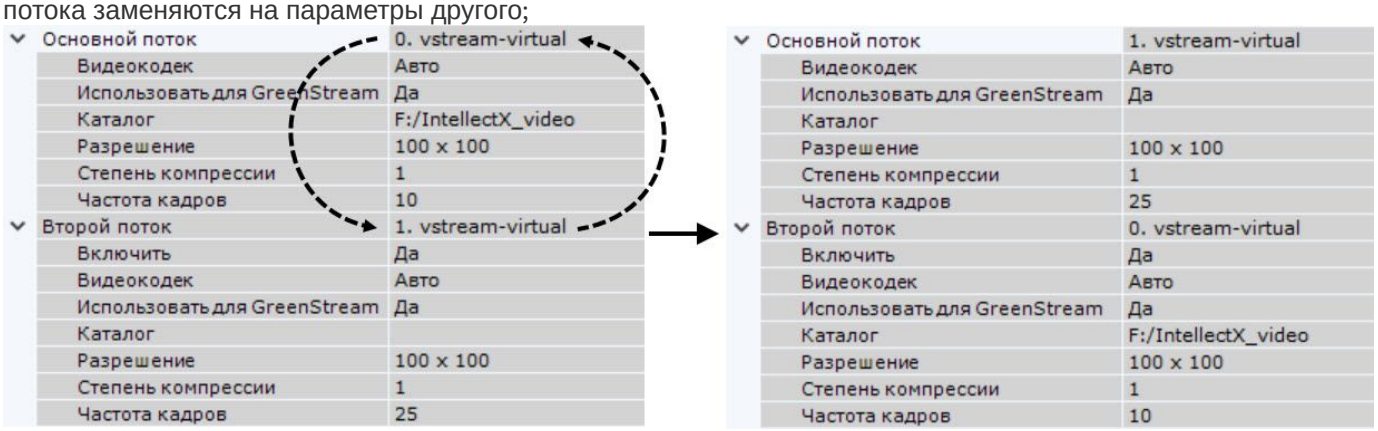
Изменение видеопотоков камеры

Каждому обозначению потока в ПК *Интеллект X* присваивается соответствующий профиль потока камеры, например:

Обозначение потока в *Интеллект X*	Профиль потока камеры (название профиля определяется драйвером)
Основной	0. video_streaming_h264_QSXGA
Второй	1. video_streaming_h264_VGA
Третий	2. video_streaming_mjpeg

При необходимости можно изменить профиль для потока, при этом:

- если профиль уже был добавлен в качестве основного или дополнительного потока, параметры одного потока заменяются на параметры другого;



- если профиль ещё не был добавлен в качестве основного или дополнительного потока, параметры данного видеопотока изменяются на параметры по умолчанию.

Примечание

При изменении некоторых параметров видеопотока может произойти автоматическая перезагрузка камеры, при этом она становится недоступной на некоторое время (зависит от камеры).

Изменение настроек видеопотока также возможно с помощью отправки HTTP-запроса к устройству (см. официальную документацию производителя) посредством макрокоманд (см. Выполнить web-запрос, Запустить стороннее приложение на сервере, Запустить стороннее приложение на клиенте).

Настройка маски приватности

На странице:

- Общие сведения
- Порядок настройки маски приватности

Общие сведения

Маска приватности – это область, которая скрывает определенные части кадра для обеспечения конфиденциальности. Например, при установке камер в офисных помещениях можно использовать маску приватности для закрытия экранов мониторов сотрудников, чтобы предотвратить утечку логинов, паролей и другой конфиденциальной информации. Или на объектах критической инфраструктуры маска приватности может скрывать чувствительные элементы, такие как панели управления, экраны с критически важными данными.

Маску приватности можно наложить на видеоизображение:

- при просмотре режиме в реальном времени;
- при просмотре архива;
- на экспортированных видеозаписях и кадрах.

Внимание!

- Маска приватности будет отображаться у всех пользователей, у которых в настройках роли для параметра **Показывать маскированное видео** выбрано значение **Нет** (см. Роль).
- Маска будет отображаться только в основном клиенте. В Web-клиенте и мобильном клиенте маски на видеоизображении не будет.

Детекторы, поддерживающие маску приватности:

- Детектор лиц TV;
- Детектор лиц VI;
- Детектор лиц VL;
- Детектор лиц и контроль температуры;
- Детектор маски TV (обнаружение медицинской или подобной маски на лице);
- Детектор маски VI;
- Детектор маски VL;
- Маска конфиденциальности на основе человека;
- Маскирование людей (по данным от детектора позы).

Порядок настройки маски приватности

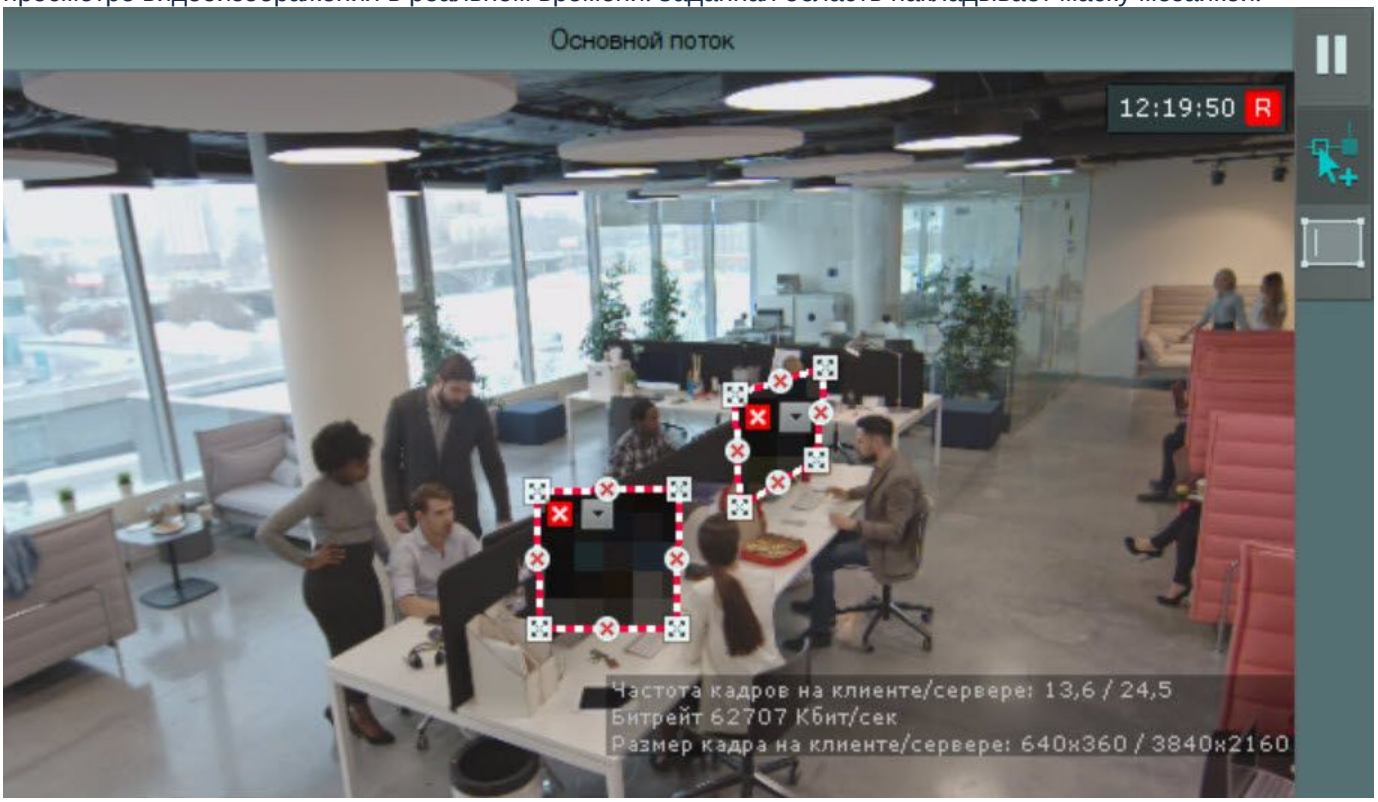
Для настройки маски приватности нужно:

1. Выбрать объект **Камера** и нажать на кнопку .

   Примечание

   - Кнопку нельзя нажать, если нажата кнопка наложения текста  (см. Наложение текста на видео в окне видеонаблюдения).
   - Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку . Повторное нажатие кнопки отменит действие.

2. В окне просмотра последовательно задать узловые точки замкнутой области, которую нужно скрыть при просмотре видеоизображения в реальном времени. Заданная область накладывает маску мозаикой.



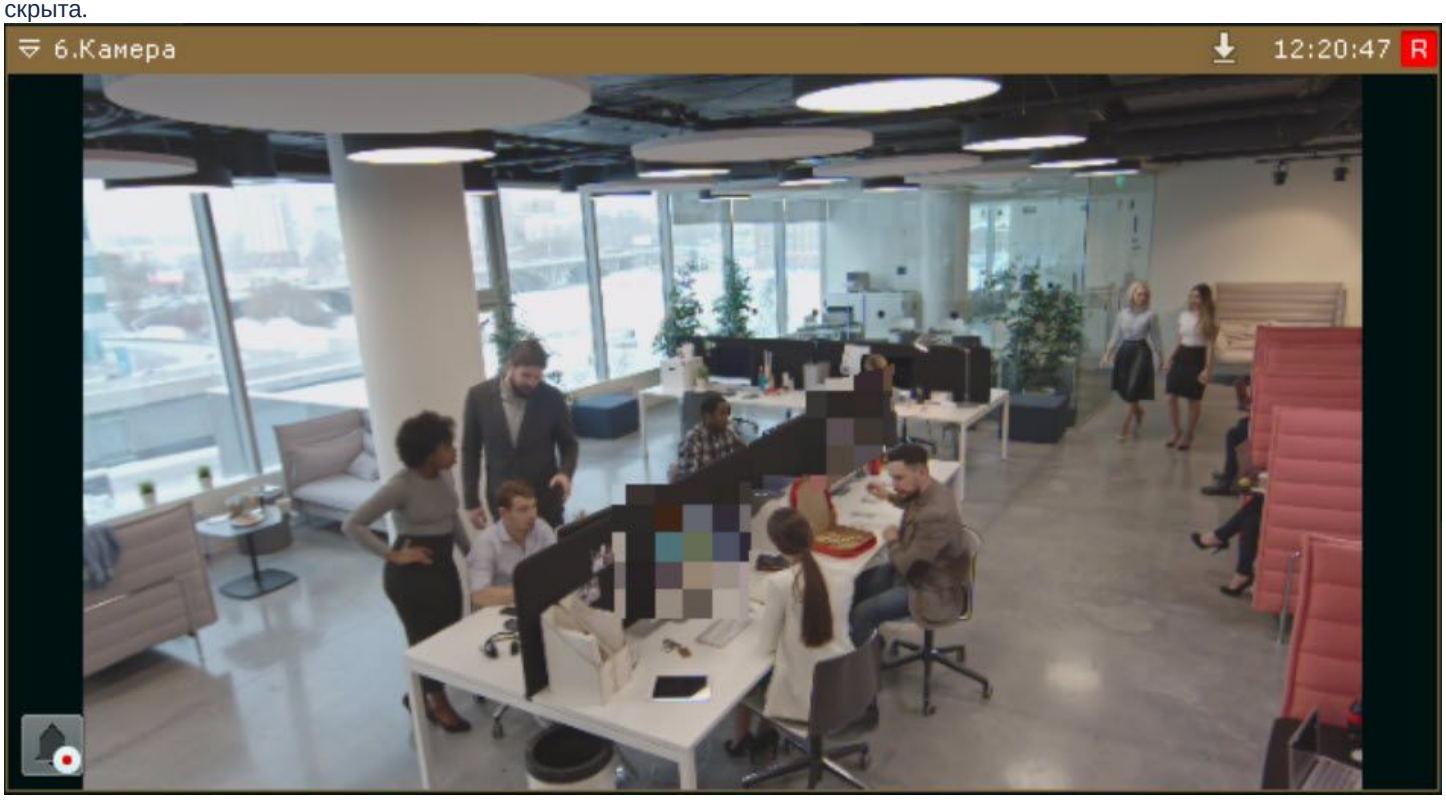
Примечание

При построении узловые точки соединяются двухцветной пунктирной линией, очерчивающей границу области.

Операция	Результат операции
Кликнуть левой или правой кнопкой мыши в окне видеонаблюдения	Создание новой узловой точки области
Кликнуть правой кнопкой мыши по созданной узловой точке	Удаление узловой точки области
Навести курсор на узловую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение узловой точки области
Нажать на кнопку	Удаление области

3. При необходимости задать несколько областей.
4. Нажать на кнопку **Применить** для сохранения изменений.

Настройка маски приватности завершена. При просмотре видеоизображения с данной камеры выбранная область будет скрыта.



Наложение текста на видео в окне видеонаблюдения

Существует возможность наложить текст на видеоизображение в окне видеонаблюдения. Текст будет отображаться для всех пользователей и во всех режимах видеонаблюдения, но на экспортированных кадрах и видеозаписях его не будет.

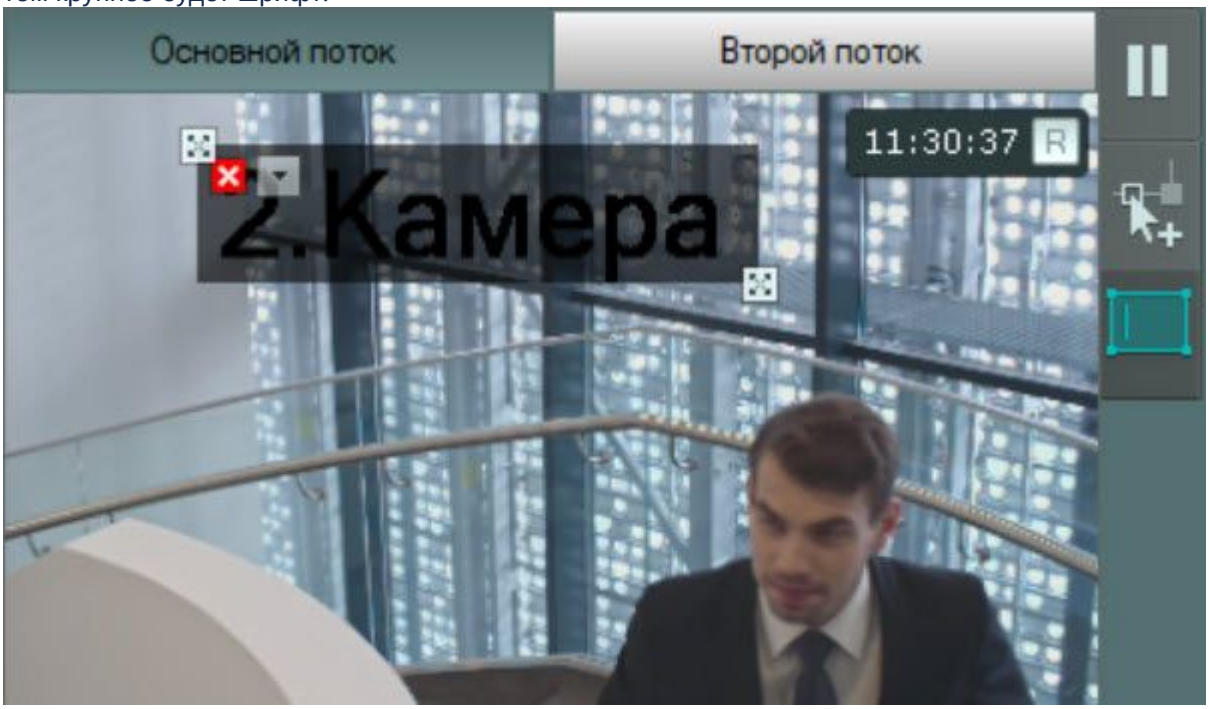
Для наложения текста необходимо:

1. Выбрать объект **Камера** и нажать на кнопку .

> **Примечание**
>
> - Кнопку нельзя нажать, если нажата кнопка (см. Настройка маски приватности).
> - Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить", для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

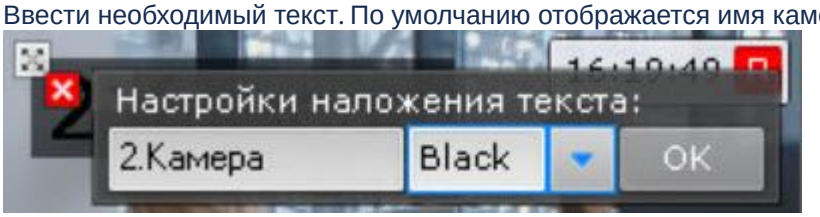
2. В окне просмотра кликом любой кнопки мыши последовательно задать две узловые точки прямоугольной области, в которой будет располагаться текст. Высота области определяет размер текста: чем выше область,

тем крупнее будет шрифт.

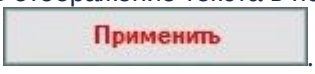


> **Примечание**
>
> Для удаления области необходимо нажать на кнопку .

3. Нажать на кнопку .
4. Ввести необходимый текст. По умолчанию отображается имя камеры.

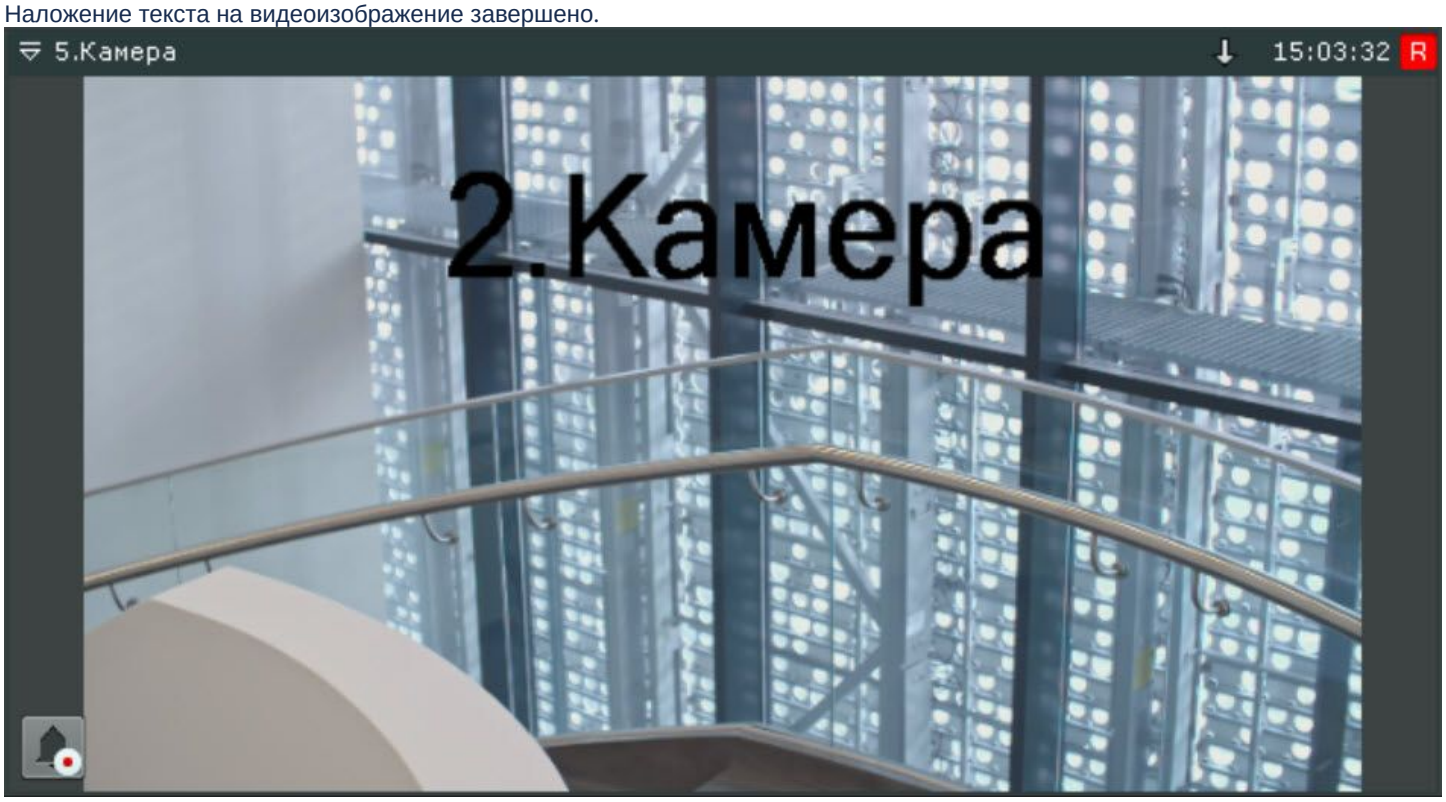


> **Внимание!**
>
> Введенный текст должен помещаться в ширину в заданной области. Если текст не помещается, применить настройки не получится. В этом случае необходимо расширить область текста.

5. Из раскрывающегося списка выбрать цвет шрифта.
6. Нажать на кнопку **OK**.
7. При необходимости настроить отображение текста в нескольких частях кадра аналогичным образом.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Наложение текста на видеоизображение завершено.

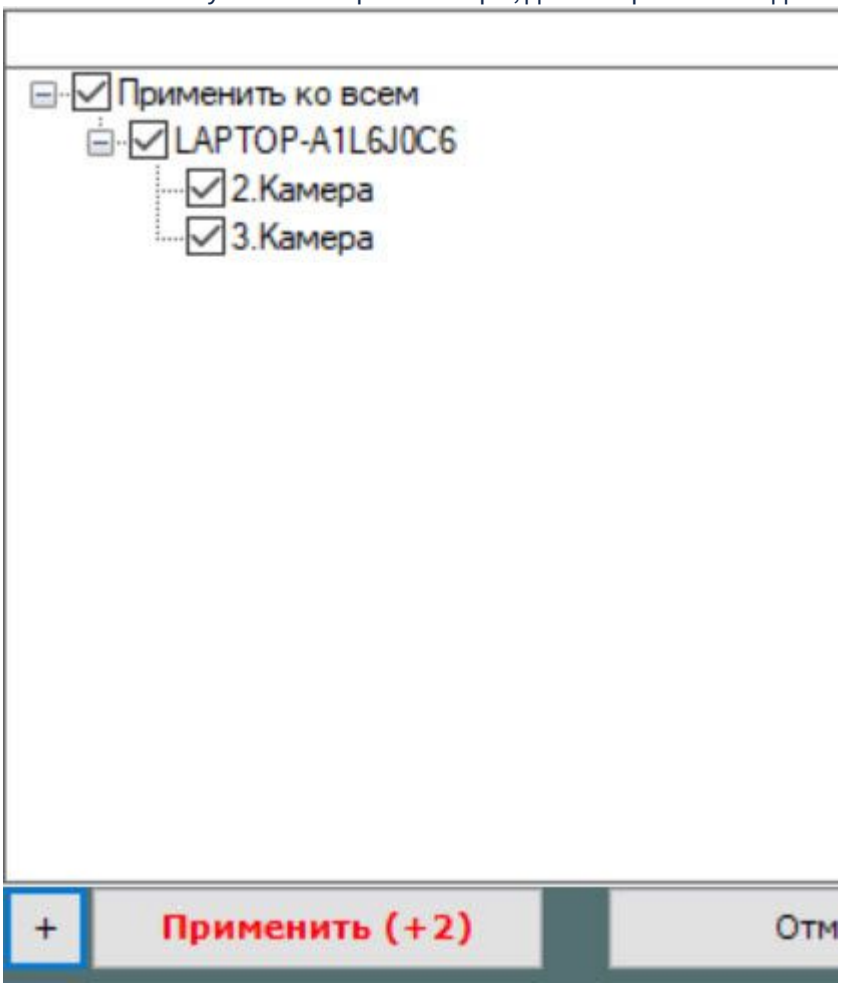


Групповое применение настроек

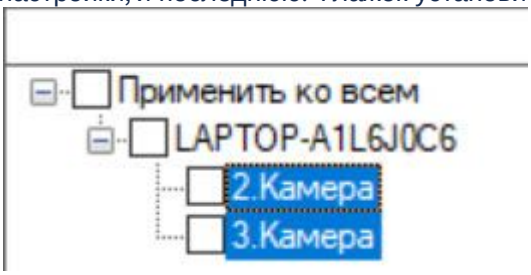
Для камер одной модели и прошивки возможно групповое применение настроек. Для этого необходимо:

1. Изменить настройки одной камеры (см. Камера).

2. Нажать на кнопку + и выбрать камеры, для которых необходимо применить те же настройки.



Откроется список камер той же модели и прошивки в домене. Для быстрого выбора большого количества камер необходимо зажать клавишу **Shift**, выделить первую камеру, для которой необходимо применить настройки, и последнюю. Флажок установится для всех выделенных камер при выборе любой из них.



3. Нажать на кнопку **Применить** 
.

> **Примечание**
>
> В скобках указано количество камер, для которых применяются настройки.

Групповое применение настроек завершено.

Настройка fish-eye камер

Если используется fish-eye камера или камера с паноморфным объективом, нужно:

1. На вкладке **Оборудование** выбрать объекта **Камера** (см. Камера).
2. В группе параметров **Панорамный обзор** установить значение:

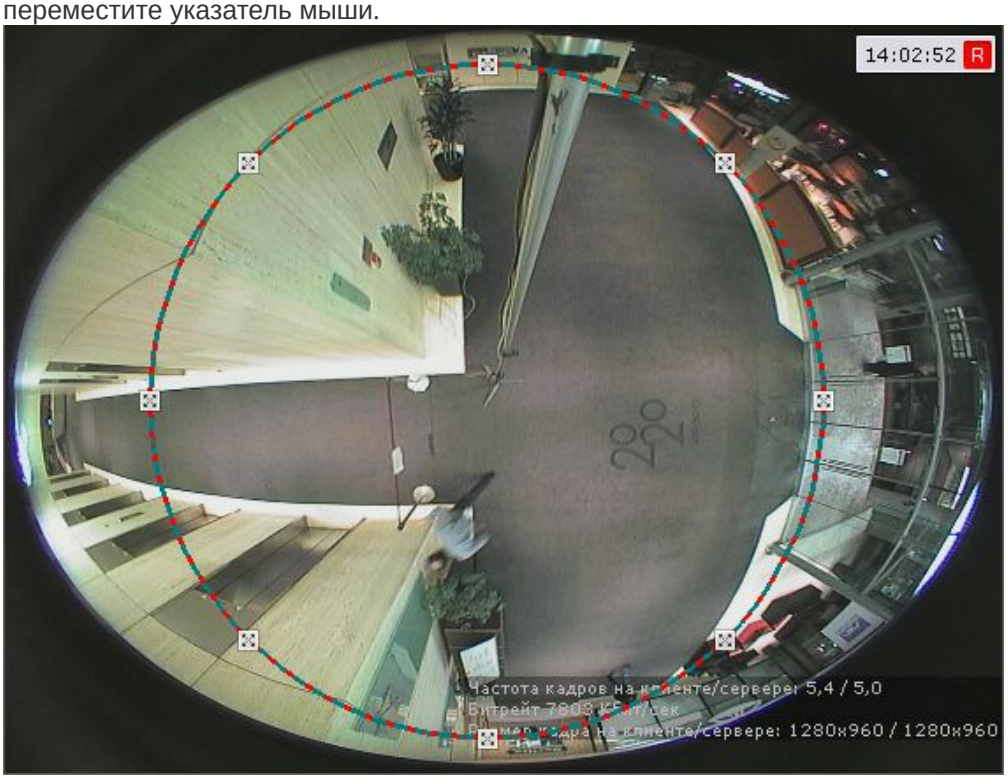
<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td colspan="3">Панорамный обзор</td></tr>
<tr><td>Активировать</td><td>Да</td><td rowspan="2">По умолчанию панорамный обзор выключен. Для включения выбрать значение Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Позиция камеры</td><td>Стена</td><td rowspan="3">Выбрать позицию камеры
Внимание!
От выбранной позиции камеры зависят некоторые функции и возможности системы: цифровое увеличение видеоизображения, отображение видео в секторе наблюдения на карте, режим погружения.</td></tr>
<tr><td>Потолок</td></tr>
<tr><td>Пол</td></tr>
<tr><td rowspan="21">Тип объектива</td><td>Стандартный объектив "рыбий глаз"</td><td>Если используется камера fish-eye, выбрать тип линзы Стандартный объектив "рыбий глаз"
Примечание
• Типы объективов устройств, сертифицированных ImmerVision, приведены в документе.
• Линзы ImmerVision недоступны для выбора в ОС Linux.</td></tr>
<tr><td>Би-сферическая фишай-линза</td><td>Если используются двухсферные устройства XingYun, выбрать тип Би-сферическая фишай-линза</td></tr>
<tr><td>A0**V</td><td rowspan="19">Если используется камера с паноморфным объективом, выбрать нужный тип</td></tr>
<tr><td>A1UST</td></tr>
<tr><td>A8TRT</td></tr>
<tr><td>B0QQV</td></tr>
<tr><td>B4QQV</td></tr>
<tr><td>B5SST</td></tr>
<tr><td>B6SST</td></tr>
<tr><td>B72YV</td></tr>
<tr><td>B8QQT</td></tr>
<tr><td>B9VVT</td></tr>
<tr><td>C1ZZV</td></tr>
<tr><td>C2TTV</td></tr>
<tr><td>C322V</td></tr>
<tr><td>C4VVV</td></tr>
<tr><td>C7SST</td></tr>
<tr><td>C8WWT</td></tr>
<tr><td>C9VVT</td></tr>
<tr><td>D1SST</td></tr>
<tr><td>D2WWV</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
Панорамный обзор		
	D4SST	
	D9SSV	
	E3VVV	
Тип отображения	**PTZ**	Если используется камера с объективом ImmerVision, выбрать режим отображения: панорама 360° и виртуальная телеметрия (значение **PTZ**) или панорама 180° (**Периметр**)
	Периметр	
Вписать кадр	**Да**	По умолчанию параметр выключен. При определенных настройках камеры могут наблюдаться искажения в верхней части видеоизображения для **стандартной фишай-линзы**. В этом случае необходимо произвести калибровку видеоизображения, для этого нужно выбрать значение **Да**. В результате будет произведена автоматическая калибровка и обрезание видеоизображения по краям кадра, что может привести к существенной потере области кадра **Внимание!** Если у камеры несколько потоков, то калибровку необходимо выполнить для каждого потока. Для этого перед применением параметров необходимо переключить вкладку потока в окне просмотра видеоизображения (см. Камера). Калибровка видеоизображения будет осуществляться каждый раз при изменении каких-либо параметров из группы **Панорамный обзор**.
	Нет	

Также допускается ручная калибровка. Для этого необходимо:

1. В поле **Вписать в кадр** из выпадающего списка выбрать значение **Нет**.
2. В поле **Активировать** из выпадающего списка выбрать значение **Нет**.
3. Нажать на кнопку **Применить**.
4. В поле **Активировать** из выпадающего списка выбрать значение **Да**.
5. Настроить круговую область видеоизображения. Чтобы переместить круг, нужно кликнуть левой кнопкой мыши внутри него и перетащить указатель. Для изменения диаметра нажмите на узловую точку  и

переместите указатель мыши.



6. Нажать на кнопку **Применить**.
   После применения настроек область видеоизображения, расположенная за кругом, будет обрезана.

Настройка fish-eye камер завершена.

Подключение и настройка камер по общим протоколам

Использование универсальных драйверов (General device, generic)

Универсальные драйверы позволяют продуктам ITV работать с практически всеми устройствами соответствующего производителя.

Различают 2 типа универсальных драйверов:

1. **General device**. Большинство настроек устройств, подключенных через драйвер General Device, производится через Web-интерфейс устройства. Подробный список поддерживаемых функций представлен на странице Documentation Drivers Pack.
2. **generic**. При подключении к устройству, работающему через драйвер generic, происходит считывание и передача конфигурации из самого устройства в ПК *Интеллект X*. В дальнейшем настройка устройства может осуществляться из ПК *Интеллект X*.

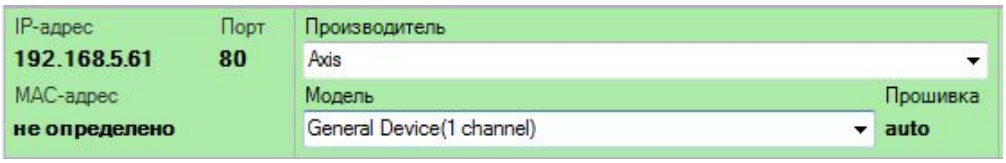
Подключение через универсальные драйверы доступно для следующих устройств:

	Axis	Bosch	Panasonic	Samsung	Sony	ONVIF
General Device	+	+	+	+	+	
generic	+	+	-	-	-	+

Устройства, работающие через драйверы General Device, будут найдены Мастером поиска IP-устройств, их добавление в систему происходит по аналогии с обычными устройствами (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).

Примечание.

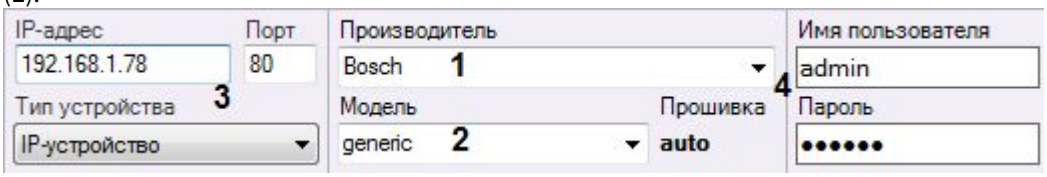
Устройства Axis имеют следующее ограничение: если логин и пароль для доступа к устройству нестандартные, при поиске невозможно определить количество каналов для устройства. По этой причине все неинтегрированные устройства, имеющие нестандартный логин и пароль, будут определятся при поиске как 1-канальные General Device.



Драйвер generic выбирается только вручную.

Если IP-устройство не было найдено поиском, существует возможность добавить его вручную:

1. В форме ручного добавления IP-устройства выбрать производителя устройства из соответствующего списка (**1**).



2. В поле **Модель** выбрать **General Device** или **generic**. В первом случае для устройств Axis и Bosch выбирается также количество каналов устройства (**2**).
3. Ввести IP-адрес и порт подключения устройства (**3**).
4. Ввести логин и пароль подключения к устройству (**4**).
5. Нажать кнопку .

Добавление устройства завершено.

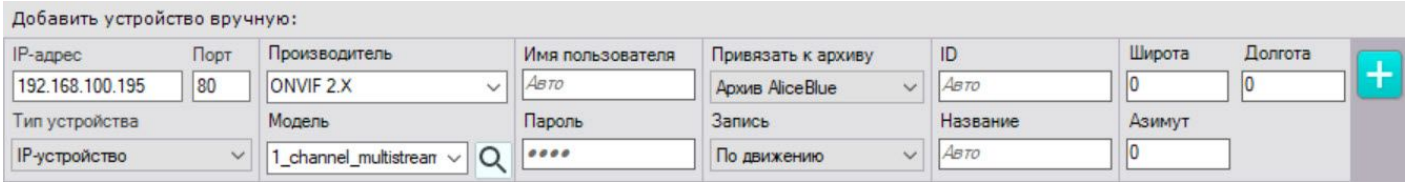
> **Внимание!**
>
> Если устройство, подключаемое по драйверу generic (кроме ONVIF generic, см. Особенности настройки и работы камер, подключенных по протоколу ONVIF), временно недоступно или для него заданы некорректные параметры подключения, то добавление его в конфигурацию не произойдет.

Особенности настройки и работы камер, подключенных по протоколу ONVIF

На странице:

- Особенности подключения через драйвер ONVIF generic
- Разрешение видеопотока
- IP-устройства, находящиеся за NAT
- IP-устройства, частично поддерживающие протокол ONVIF

По умолчанию все ONVIF-устройства определяются в системе как мультипоточные (драйвер **ONVIF 2.X**, см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).



Если камера не поддерживает одновременную передачу нескольких видеопотоков, то у нее будет отключен видеопоток низкого качества.

> **Внимание!**
>
> В некоторых случаях (например, при отсутствии видео с устройства) при подключении камеры по протоколу ONVIF может потребоваться синхронизация времени между Сервером и устройством.
> При подключении устройств по протоколу ONVIF недоступны команды автоматической фокусировки и автодиафрагма (см. Горячие клавиши, Управление поворотной камерой).

Особенности подключения через драйвер ONVIF generic

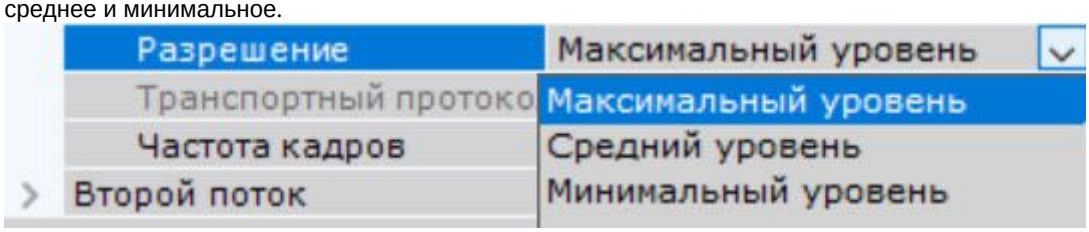
При подключении камер через драйвер ONVIF generic доступны следующие возможности:

1. **Добавление камер, которые в этот момент были не в сети, и получение от них настроек после того, как они снова будут доступны.**
   Для этого необходимо:
   a. Добавить камеру через драйвер ONVIF generic (см. Использование универсальных драйверов (General device, generic)).
   b. После того, как устройство станет доступно в сети, сбросить его параметры (см. Применение и сброс настроек).
   c. Загрузить конфигурацию с устройства (см. Применение и сброс настроек).

2. **Замена в настройках объекта одной камеры на другую с сохранением раскладок, макрокоманд и параметров записи в архив.**
   Для этого необходимо:
   a. Добавить камеру через драйвер ONVIF generic (см. Использование универсальных драйверов (General device, generic)).
   b. Настроить параметры записи в архив и создать макрокоманды.
   c. В настройках объекта **камера** изменить IP-адрес и параметры аутентификации на новые (см. Камера).
   d. Сбросить параметры устройства (см. Применение и сброс настроек).
   e. Загрузить конфигурацию с устройства (см. Применение и сброс настроек).
   В результате произойдет замена камеры в системе без удаления объекта и создания нового.

Разрешение видеопотока

В ПК *Интеллект X* для камер, подключенных по протоколу ONVIF, доступно 3 разрешения для видеопотоков: максимальное, среднее и минимальное.



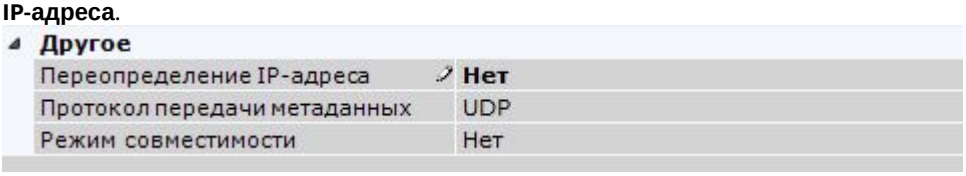
Описание уровней разрешения приведено в таблице.

Тип камеры \ Разрешение	Максимальный уровень	Средний уровень	Минимальный уровень
Мегапиксельная	Максимальное разрешение камеры	Ближайшее к 1024x768 разрешение камеры	ближайшее к 640x480 разрешение камеры
Немегапиксельная	Максимальное разрешение камеры	Среднее разрешение камеры	Минимальное разрешение камеры

IP-устройства, находящиеся за NAT

По умолчанию в ПК *Интеллект X* для драйвера ONVIF активирован режим работы с камерами, расположенными за NAT.

Для отключения данного режима необходимо в настройках камеры установить значение **Нет** для параметра **Переопределение IP-адреса**.



IP-устройства, частично поддерживающие протокол ONVIF

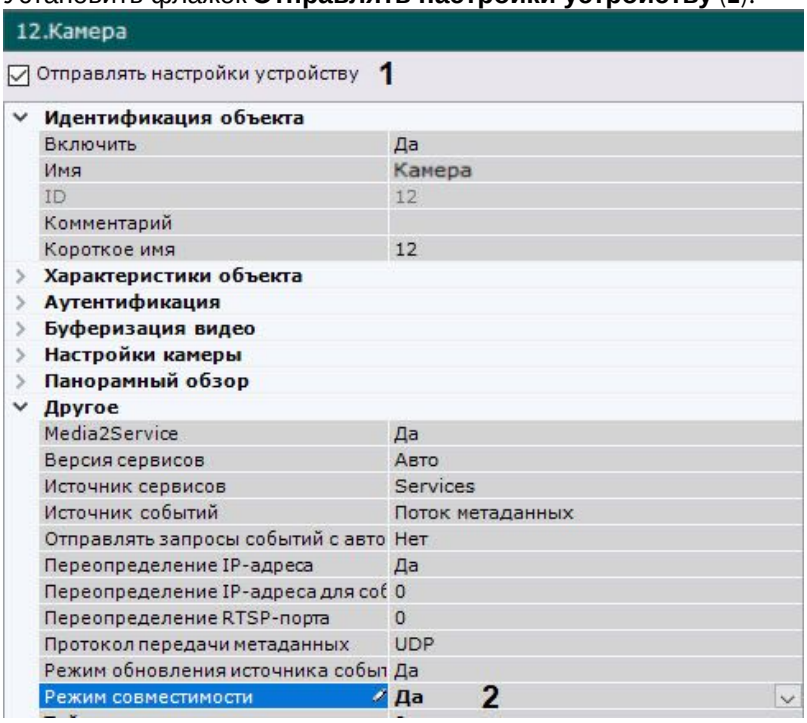
Для подключения IP-устройств, поддерживающих только часть функционала ONVIF, к ПК *Интеллект X* следует использовать драйвер ONVIF с включенным режимом совместимости.

> **Примечание**
>
> К данным камерам относятся модели Hikvision, ранние версии прошивок Sony, Samsung и др.

Режим совместимости позволяет получать видеоизображение от камер, однако их некоторые функциональные возможности в ПК *Интеллект X* будут недоступны. Включать режим совместимости рекомендуется только в том случае, если настройки её подключения заданы верно, но видеоизображение отсутствует.

Для этого необходимо:

1. Установить флажок **Отправлять настройки устройству** (**1**).



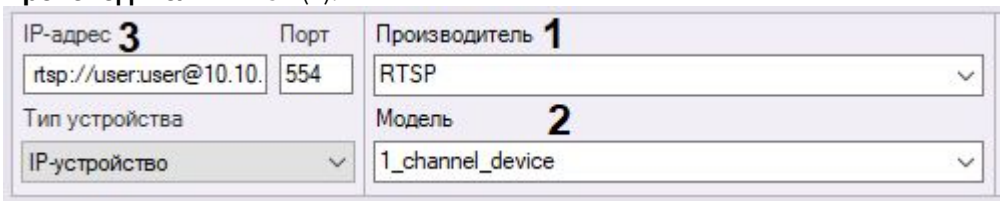
2. Выбрать **Да** в списке **Режим совместимости** (**2**).

Настройка подключения устройств по протоколу RTSP

Настройка подключения одноканальных устройств

Для подключения камеры по протоколу RTSP с помощью Мастера поиска IP-устройств (см. Создание IP-устройств) добавить камеру со следующими параметрами:

1. **Производитель** – **RTSP** (**1**).



2. **Модель** – **1_channel_device** (**2**).

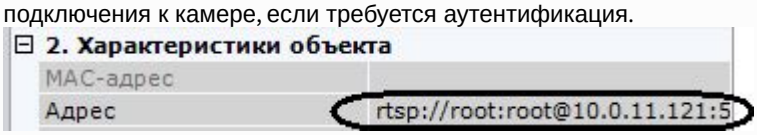
3. **IP-адрес** RTSP-трансляции (**3**). В общем случае адрес имеет следующий формат: **rtsp://<IP-адрес RTSP-Сервера>:<Порт RTSP-Сервера>/<Путь>**.
   Подключение камер по протоколу RTSP поддерживает передачу до трёх видеопотоков. Для подключения нескольких видеопотоков необходимо ввести адреса трансляций через точку с запятой: **rtsp://<IP-адрес RTSP-Сервера1>:<Порт RTSP-Сервера1>/<Путь>**; **rtsp://<IP-адрес RTSP-Сервера2>:<Порт RTSP-Сервера2>/<Путь>**; **rtsp://<IP-адрес RTSP-Сервера3>:<Порт RTSP-Сервера3>/<Путь>**.

Внимание!

Как правило, параметры RTSP-Сервера (порт, путь) задаются через Web-интерфейс камеры. Для этого рекомендуется обратиться к официальной справочной документации по конкретной камере.
Если имя пользователя или пароль при передаче через URL включает недопустимые символы, в частности "@", их следует экранировать спецсимволами через ASCII коды (в шестнадцатеричном виде). Символ "@" будет экранирован как %40. Например, при подключении устройства по RTSP ссылка может иметь вид "rtsp://admin:New%40edge@192.168.0.75:554/RVi/1/1".

Примечание

В некоторых случаях формат адреса может быть иным. Например, к адресу может добавляться логин и пароль для подключения к камере, если требуется аутентификация.



Рекомендуется обращаться к официальной справочной документации по конкретной камере.
При этом, если пароль пустой, то знак ":" в адресе все равно должен присутствовать.
Например, корректное задание адреса: rtsp://user:@10.10.27.50:10017/...
некорректное: rtsp://user@10.10.27.50:10017/...

Будет создан объект **камера**. В случае правильного задания адреса RTSP-трансляции в окне предварительного просмотра будет выведено изображение с данной камеры.

Примечание

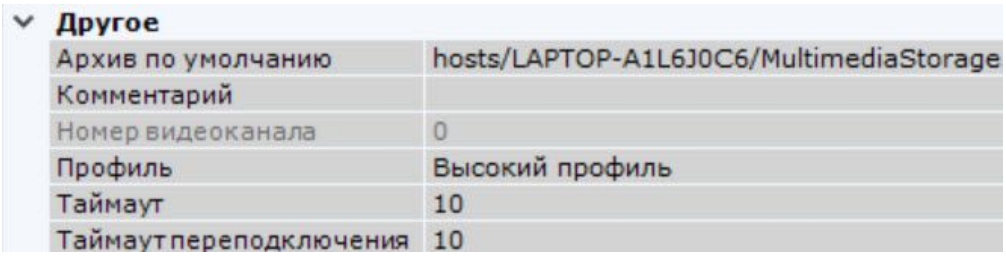
Поля **Порт**, **Логин** и **Пароль** будут недоступны для редактирования, данные параметры задаются в адресе трансляции.

Если видеоизображение недоступно, рекомендуется обратиться к log-файлу APP_HOST.Ipint, расположенному в папке <Директория установки ПК Интеллект X>\IntellectX\Logs.

Внимание!

Если log-файл APP_HOST.Ipint пуст, необходимо проверить уровень логирования Сервера *Интеллект X* в утилите управления логированием (см. Утилита Управление логированием). Рекомендуемый уровень логирования – **Debug**.

Для задания времени в секундах, через которое будет выведено сообщение о потери соединения с камерой, необходимо указать значение в поле **Таймаут** в настройках камеры.



Если необходимо задать время в секундах, через которое будет происходить переподключение к устройству, необходимо указать значение в поле **Таймаут переподключения**.

В поле **Профиль** можно выбрать уровень профиля видеокодека H.264/AVC:

- **Базовый профиль** обеспечивает более экономичное использование ресурсов и низкий битрейт при передаче видео, но может иметь ограниченное разрешение и количество кадров в секунду.
- **Высокий профиль** обеспечивает более высокое качество видео, более высокий битрейт, большее разрешение и количество кадров в секунду. Высокий профиль используется для передачи видео высокой четкости и видео со скоростью 60 кадров в секунду.

Для получения потока RTSP через HTTPS необходимо выбрать значение **Туннелировать RTSP через HTTP** для параметра **Транспортный протокол**.

Основной поток	0. video_streaming_rtsp
Видеокодек	Авто
Заголовок Range для RTSP PLAY	npt=now-
Заголовок Scale для RTSP PLAY	
Значение заголовка Range	
Изменение порядка прихода пакетов RTP	Да
Использовать для GreenStream	Да
Проверка идентификатора SSRC	Да
Прокси url для туннелированного RTSP через HTTP	
Разрешение	Авто
Сообщение для свойства keepAliveCommand	OPTIONS
Токен авторизации	
Транспортный протокол	Туннелировать RTSP через HTTP
Частота кадров	25

В некоторых случаях пакеты могут быть потеряны или задержаны из-за плохой связи. Это может привести к тому, что некоторые пакеты будут приходить позже, чем следующие за ними в порядке передачи. Для изменения порядка прихода пакетов необходимо установить значение **Да** в поле **Изменение порядка прихода пакетов RTP**.

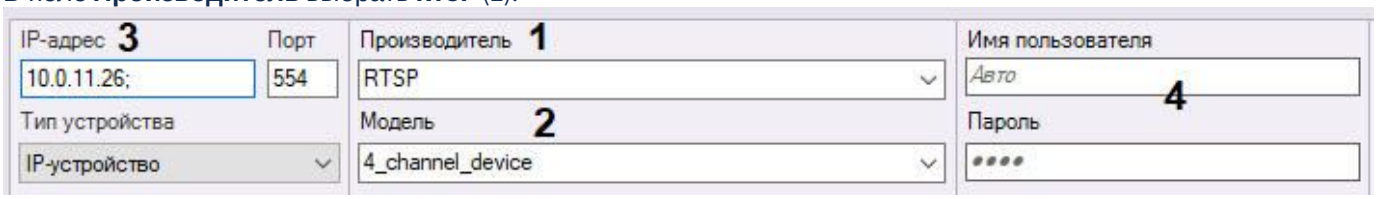
Внимание!

- Для корректного получения видеопотока с некоторых камер требуется установить значение **Нет** для параметра **Проверка идентификатора SSRC** в настройках видеопотока.
- В некоторых случаях частота кадров живого потока камеры может отображаться некорректно. Для более точного отображения частоты кадров необходимо указать значение в миллисекундах для параметра **Размер буфера**. Значение должно быть в диапазоне от 50 до 1000 миллисекунд, которое следует подбирать эмпирически.

Настройка подключения многоканальных устройств

Для подключения многоканальных устройств (например, регистраторов) по протоколу RTSP необходимо:

1. Перейти в Мастер поиска IP-устройств на форму ручного добавления устройства (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
2. В поле **Производитель** выбрать **RTSP** (**1**).



3. В поле **Модель** выбрать наименование, значение которого соответствует количеству каналов устройства (**2**). Например, для четырехканального устройства необходимо выбрать **4_channel_device.**
4. В поле **IP-адрес** ввести адрес устройства (**3**).

   Внимание!

   После IP-адреса обязательно необходимо добавить символ ";", в противном случае некоторые каналы могут работать некорректно.

5. Ввести имя пользователя и пароль (**4**).
6. Нажать кнопку .

Будет создан объект IP-сервер с камерами, количество которых будет равно количеству каналов устройства.

Для настройки каналов необходимо:

1. Выбрать дочерний объект **Камера**.

2. В поле **RTSP URL потока** ввести адрес трансляции.

Основной поток	0. video_streaming_rtsp_multichannel
enabled	Да
RTSP URI потока	rtsp://192.168.100.195:554/Streaming/Channels/101
Видеокодек	Авто
Заголовок Range для RTSP PLAY	npt=now-
Заголовок Scale для RTSP PLAY	
Значение заголовка Range	
Использовать для GreenStream	Да

3. Повторить действия для всех каналов.

Настройка и использование драйвера RTP Stream Device для приёма трансляций многоадресной рассылки (multicast)

На странице:

- Назначение драйвера
- Этапы настройки
- Формат строки подключения
- Настройка устройства в ПК Интеллект X
- Особенности настройки для ОС Linux

Назначение драйвера

Драйвер **RTP Stream Device** предназначен для приёма потоков, передаваемых по протоколу RTP (Real-time Transport Protocol) с использованием многоадресной рассылки по протоколу UDP (multicast UDP). Драйвер не поддерживает приём однонаправленной передачи данных (unicast-трансляций).

Этапы настройки

Предварительно нужно настроить передачу по multicast в веб-интерфейсе камеры:

1. Включить передачу по технологии multicast в параметрах потока камеры.
2. Указать IP-адрес multicast-группы и порт видеопотока. Для каждого потока камеры используется отдельный блок настроек с уникальным multicast-адресом.
3. Проверить поступление multicast-трафика в анализаторе трафика, например, в ПО Wireshark. При отсутствии пакетов нужно деактивировать параметр передачи по multicast, сохранить настройки, затем повторно активировать параметр и применить изменения.

Далее необходимо создать SDP-файл. Для этого нужно:

1. Запустить анализатор трафика, например, ПО Wireshark.
2. Задать фильтр захвата:

```
host <IP-адрес камеры>
```

3. Подключиться к требуемому RTSP-потоку с помощью любого медиаклиента (например, VLC или PotPlayer).
4. Ввести фильтр отображения:

```
tcp contains "Content-Type: application/sdp"
```

5. Открыть TCP-сессию с SDP-сообщением.

6. Скопировать блок SDP, заменить IP-адрес и порт в соответствии с параметрами multicast-группы и сохранить в файл с расширением **.sdp**. Пример SDP-файла:

```
v=0
s=RTSP server
t=0 0
m=video 5560 RTP/AVP 98
c=IN IP4 239.128.1.99
a=rtpmap:98 H264/90000
```

> **Внимание!**
>
> Порядок строк в файле должен сохраняться.

7. Для проверки SDP-файла нужно открыть медиаклиент (например, VLC медиаплеер) и выполнить команду:

```
ffplay -loglevel verbose -protocol_whitelist file,udp,rtp d:\имя_файла.sdp
```

где вместо **d:\имя_файла.sdp** нужно указать путь и имя созданного SDP-файла. При корректной настройке должно начаться воспроизведение потока.

Создание SDP-файла завершено.

Формат строки подключения

Для указания адреса потока используется следующая структура:

```
rtp://<multicast-адрес назначения потока>:<порт назначения>/<локальный адрес получения>
```

> **Внимание!**
>
> Все параметры являются обязательными. Добавление лишних символов или параметров не допускается.

Например:

```
rtp://239.128.1.99:5560/10.0.12.43
```

Для подключения нескольких потоков необходимо указать их через точку с запятой. Например:

```
rtp://239.128.1.99:5560/10.0.12.43;rtp://239.128.1.100:5564/10.0.12.43
```

Настройка устройства в ПК Интеллект X

Для добавления драйвера RTP нужно:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств на вкладке **Оборудование** (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
2. В форме ручного добавления устройства в поле:
   a. **Производитель** выбрать **RTP stream device**.
   b. **Модель** выбрать **RTP stream**.
3. Нажать на кнопку .
4. Нажать на устройство в дереве оборудования на вкладке **Оборудование**.
5. В поле **Адрес** указать сформированную RTP-ссылку.
6. В настройках потока в поле **SDP-файл** указать полный путь к созданному файлу.
7. Нажать на кнопку **Применить** 

для сохранения изменений.

В результате устройство будет добавлено в ПК *Интеллект X*.

Особенности настройки для ОС Linux

1. Проверить права доступа к SDP-файлу:
   - Пользователь ngp должен иметь право на чтение файла и всех каталогов в его пути.
   - Рекомендуется располагать SDP-файлы в директории **/opt**.
   - При необходимости нужно изменить владельца SDP-файла на пользователя ngp или предоставить права чтения всем пользователям.
2. Для Linux версии требуется добавление символа косой черты в конце RTP-ссылки. Пример:

```
rtp://239.128.1.99:5560/172.19.9.23/
```

Подключение камер по протоколу GB/T28181

На странице:

- Общая информация о стандарте GB/T28181 и поддерживаемых функциях
- Настройка IP-устройства для работы по стандарту GB/T28181
- Настройка подключения IP-устройства по стандарту GB/T28181

Общая информация о стандарте GB/T28181 и поддерживаемых функциях

ПК *Интеллект X* позволяет подключать устройства по китайскому стандарту GB/T28181.

Данный протокол основан на протоколе SIP поверх UDP (начиная с версии GB/T28181-2016 также и поверх TCP). Поверх SIP протокол GB/T28181 использует следующие протоколы:

- SDP (Session Description Protocol)
- MANSCDP (Monitoring and Alarming Network System Control Description Protocol)
- MANSRTSP (Monitoring and Alarming Network System Real Time Streaming Protocol)

Это позволяет в рамках SIP-сессии получать состояние датчиков (лучей), события с детекторов, управлять телеметрией и реле, обращаться к встроенному архиву IP-устройства (нужно предварительно выставить в ПК *Интеллект X* корректный часовой пояс устройства) и т.п. Также поддерживается работа с одноканальными и многоканальными устройствами в однопоточном режиме и работа с транспортными протоколами UDP и TCP.

На одном уровне модели OSI параллельно с протоколом SIP работает также протокол RTP/RTCP, благодаря чему возможно также использование следующих функций:

- передача видео (в т.ч. и архивного) в форматах H264, H265 и MJPEG;
- передача звука в форматах G.711a, G.711u, G.726 только в PS потоке (Program Stream). Звук из архива не поддержан.

Наиболее актуальная информация по данному стандарту и поддерживаемым в ПК *Интеллект X* функциям доступна в документации DriverPack – см. Documentation Drivers Pack.

Настройка IP-устройства для работы по стандарту GB/T28181

Настройка IP-устройств, подключаемых по протоколу GB/T28181, осуществляется через Web-интерфейс данных IP-устройств. Из ПК *Интеллект X* настройки в устройство не пересылаются.

Перед тем как производить подключение IP-устройства по данному протоколу к ПК *Интеллект X,* необходимо задать настройки SIP на IP-устройстве следующим образом:

1. Задать параметр Server IP равным IP-адресу Сервера.
2. Задать параметр Server port (по умолчанию 5060).
3. Задать параметр Device ID. Данный параметр должен быть установлен на всех камерах, подключаемых по протоколу GB/T28181, и должен быть уникален. Формат кода подключения (ID устройства и ID сервера) – 20-значное число:
   - первые 10 чисел задают адрес (по стандарту GB/T-2260-2007);
   - следующие 10 чисел задают информацию об устройстве.

   Если IP-устройство находится за NAT, то требуется пробросить и указать явно внешний адрес Сервера, порт/диапазон портов для получения видео и SIP-порт Сервера ПК *Интеллект X*. Пример:
   34020000001110000001/50557-51557@10.3.3.11/85.172.174.36
4. Уменьшить значение по умолчанию параметра RefreshRegTime для того, чтобы автоматическое обнаружение Сервера устройством осуществлялось быстрее. Название данной настройки на разных IP-устройствах может отличаться.

Примечание.

Для корректной работы телеметрии на IP-устройстве следует установить параметру RefreshRegTime значение более 600.

Примеры настройки IP-устройств для работы по стандарту GB/T28181

Настройка подключения IP-устройства по стандарту GB/T28181

Внимание!

Поддерживается работа IP-устройств по протоколу GB/T28181 не более чем с одним SIP-сервером. Это означает, что в системе может быть создано несколько IP-устройств GB/T28181, однако часть адреса после @ у них должна совпадать. ID, локальный адрес, внешний адрес и порт сервера должны быть одинаковы у всех устройств. Если у какого-то устройства хотя бы один параметр будет отличаться (например, не будет задан локальный IP-адрес, когда у других устройств он задан), то такое устройство не запустится.
В ПК *Интеллект X* добавление камер по протоколу GB/T28181 осуществляется только вручную.

После настройки устройства описанным выше способом добавление его в ПК *Интеллект X* осуществляется в следующем порядке:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-Устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
2. В форме ручного добавления IP-устройства выбрать **GBT28181** в поле **Производитель** (**1**).



3. В поле **IP-адрес** ввести значение параметра Device ID, заданное при настройке IP-устройства (**2**). Также опционально можно указать дополнительные параметры в следующем виде:
   deviceID[/videoPort][@localIP[/externalIP]] или deviceID[/videoPortFirst-videoPortLast][@localIP[/externalIP]]
   здесь:
   - deviceID – параметр Device ID;
   - videoPort – порт для получения видео;
   - videoPortFirst-videoPortLast – диапазон портов для получения видео;
   - serverLocalIP – локальный IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X*, задающий сетевой интерфейс, на котором будет доступен Сервер;
   - serverExternalIP – глобальный IP-адрес сервера ПК *Интеллект X* используется, когда сервер находится за шлюзом. В этом случае именно этот IP-адрес задается в качестве адреса SIP-сервера в настройках IP-устройства.

Примеры.

```
34020000001320000008
34020000001320000008@10.0.40.246/113.125.160.58
34020000001320000008@10.0.40.246
34020000001320000008@/113.125.160.58
34020000001320000008/50200
34020000001320000008/50200-50210@10.0.40.246
```

4. В поле **Порт** ввести номер локального порта, который Сервер ПК *Интеллект X* использует для получения сообщений от IP-устройства (**3**). SIP-порт IP-устройства определяется автоматически. Порт SIP по умолчанию – **5060**.
5. Поля **Имя пользователя** и **Пароль** не используются (**4**).
6. Нажать на кнопку .

Подключение камеры по протоколу GB/T28181 завершено.

Примеры настройки IP-устройств для работы по стандарту GB/T28181

На странице:

- Jovision
- Bosch
- Huawei
- Hikvision
  - GB/T28181-2011
  - GB/T28181-2016
- Dahua

Ниже приведены примеры настройки IP-устройств и их подключения в ПК *Интеллект X* для работы по стандарту GB/T28181.

Примечание

Как правило, данный протокол поддерживается камерами, предназначенными для китайского рынка, не имеющими интерфейса на русском языке. Поэтому в примерах ниже скриншоты Web-интерфейса IP-устройств приведены на китайском и английском языке.

Jovision

Настройка камеры Jovision для работы по стандарту GB/T28181 осуществляется в следующем порядке:

1. Настроить IP-устройство следующим образом:
   a. Открыть web-интерфейс IP-устройства.

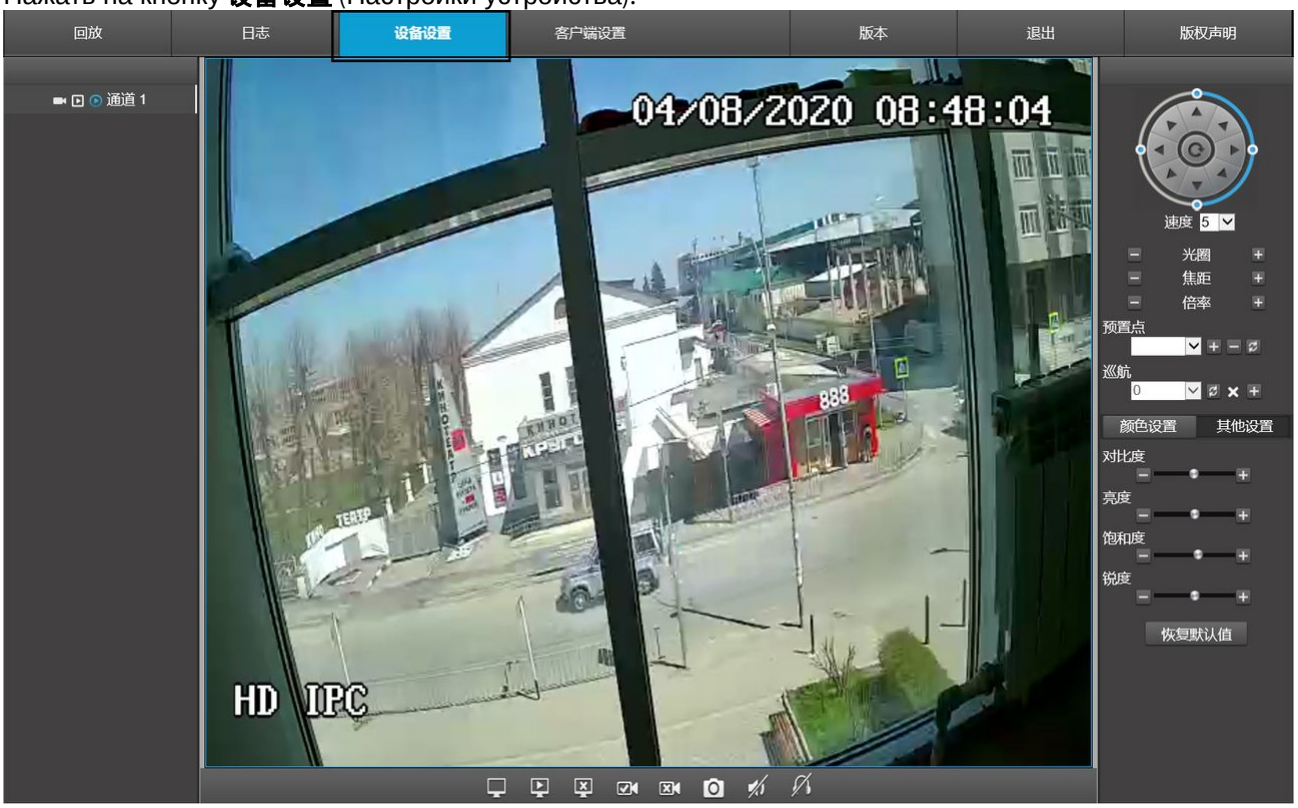
b. Ввести логин и пароль.



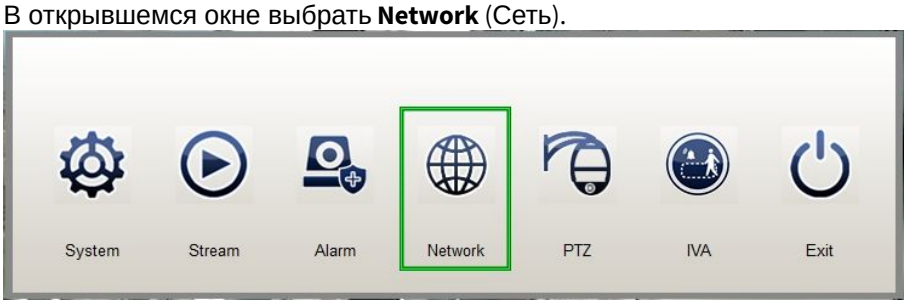
c. В открывшемся окне нажать на кнопку **确定** (Подтвердить).



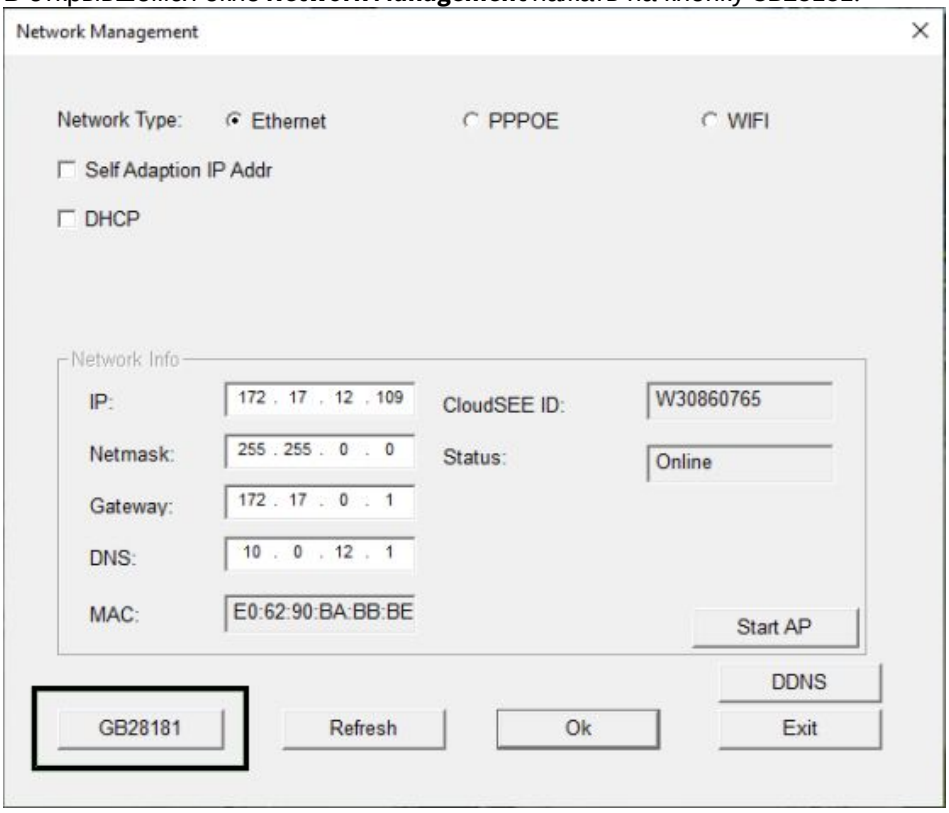
d. Нажать на кнопку **设备设置** (Настройки устройства).



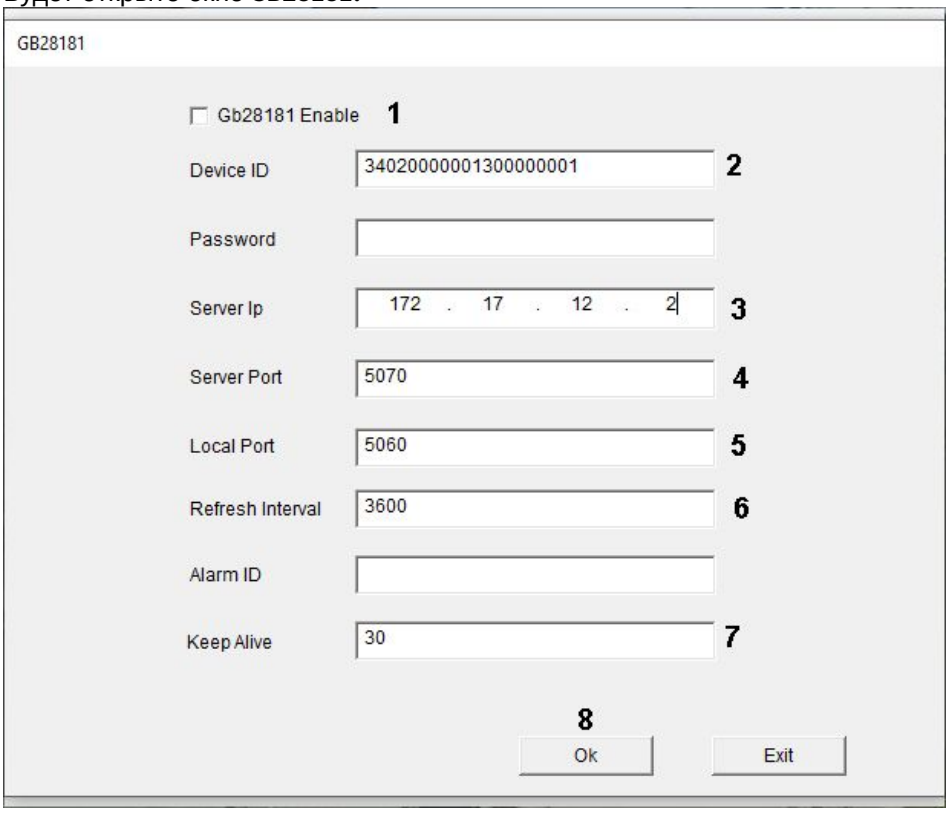
e. В открывшемся окне выбрать **Network** (Сеть).



f. В открывшемся окне **Network Management** нажать на кнопку **GB28181**.



g. Будет открыто окно **GB28181.**



h. Установить флажок **Gb28181 Enable** (**1**).

i. В поле **Device ID** ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (**2**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000001300000001.

j. В поле **Server Ip** ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**3**). В данном примере 172.17.12.2.

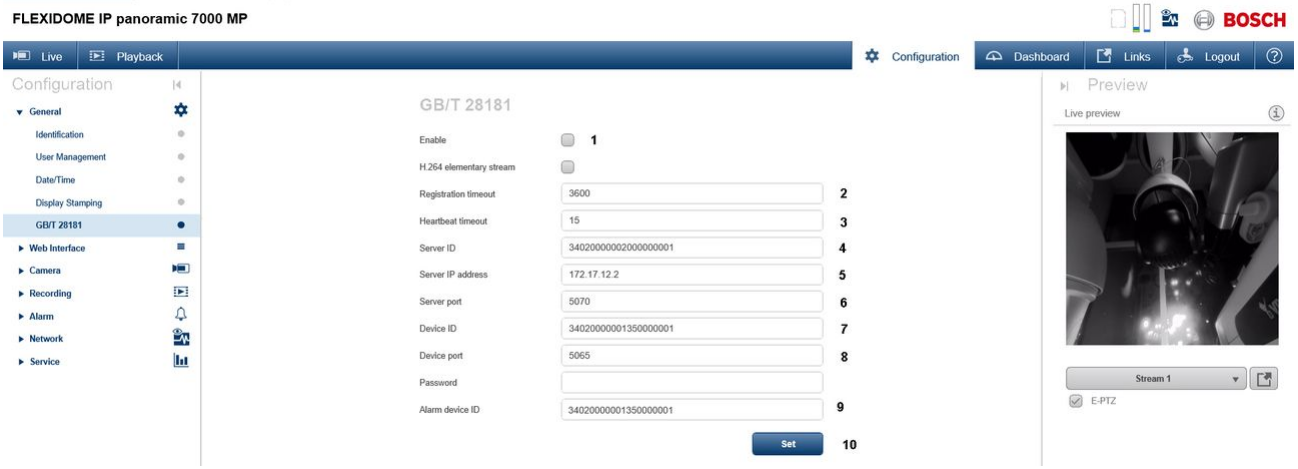
k. В поле **Server Port** ввести номер порта Сервера ПК *Интеллект X* для получения сообщений от IP-устройства (**4**). В примере 5070.
l. В поле **Local Port** ввести номер SIP-порта IP-устройства (**5**).
m. В поле **Refresh Interval** ввести период обнаружения устройств в секундах (**6**). Значение должно быть не менее 600.
n. В поле **Keep Alive** ввести интервал отправки сообщений, подтверждающих активность устройства, в секундах (**7**).
o. Нажать на кнопку **Ok** (**8**).

2. В ПК *Интеллект X*:
   a. В поле **IP-адрес** ввести, например, следующее: 34020000001300000001@34020000001300000002-10.0.40.246/172.17.12.2.
   Для камер Jovision идентификатор Сервера (Server ID) 34020000001300000002 не задается на устройстве, поэтому его можно выбрать произвольно с учетом правил, изложенных в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181.
   b. В поле **Порт** ввести значение 5070.

Bosch

Настройка камеры Bosch для работы по стандарту GB/T28181 осуществляется в следующем порядке:

1. Настроить IP-устройство следующим образом:
   a. Открыть Web-интерфейс IP-устройства.
   b. Перейти в раздел **Configuration - General - GB/T 28181**.



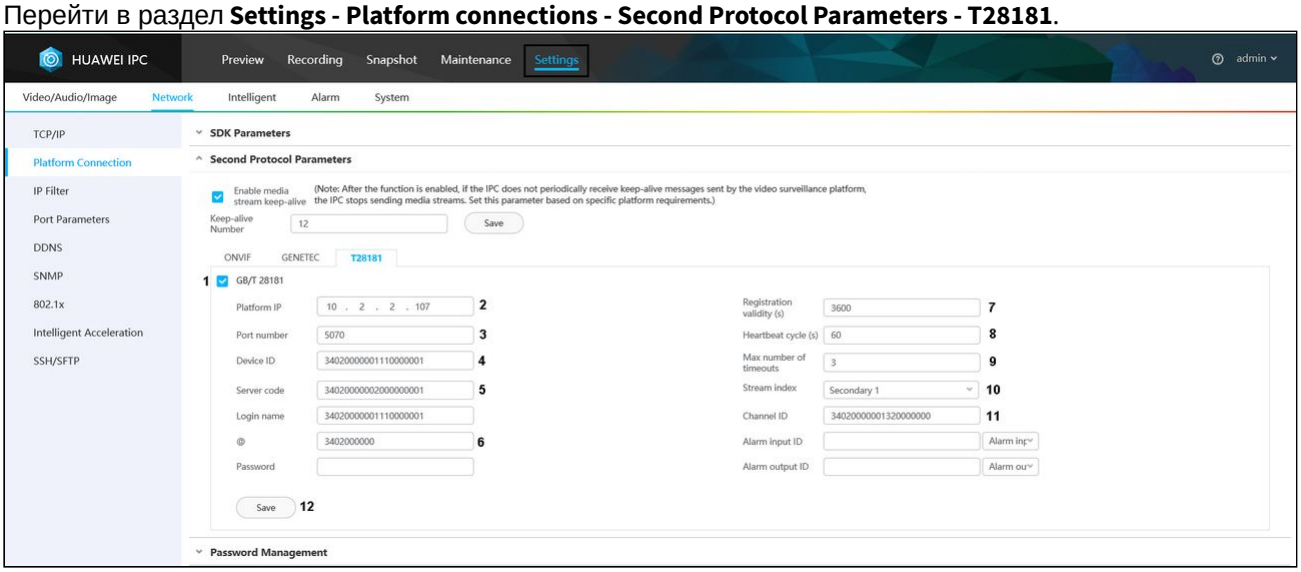
   c. Установить флажок **Enable** (**1**).
   d. В поле **Registration timeout** ввести период обнаружения устройств в секундах (**2**). Значение должно быть не менее 600.
   e. В поле **Heartbeat timeout** ввести интервал отправки сообщений, подтверждающих активность устройства, в секундах (**3**).
   f. В поле **Server ID** ввести идентификатор Сервера ПК *Интеллект X* (**4**). В данном примере 34020000002000000001.
   g. В поле **Server IP address** ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**5**). В данном примере 172.17.12.2
   h. В поле **Server port** ввести номер порта Сервера ПК *Интеллект X* для получения сообщений от IP-устройства (**6**). В примере 5070.
   i. В поле **Device ID** ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (**7**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000002000000001.
   j. В поле **Device port** ввести номер SIP-порта IP-устройства (**8**).
   k. В поле **Alarm device ID** ввести идентификатор канала (**9**). Можно задать такое же значение, как в поле **Device ID**.
   l. Нажать на кнопку **Set** (**10**).

2. В ПК *Интеллект X*:
   a. В поле **IP-адрес** ввести, например, следующее: 34020000002000000001@34020000002000000001-10.0.40.246/172.17.12.2
   b. В поле **Порт** ввести значение 5070.

Huawei

Настройка камеры Huawei для работы по стандарту GB/T28181 осуществляется в следующем порядке:

1. Настроить IP-устройство следующим образом:
   a. Открыть Web-интерфейс IP-устройства.
   b. Перейти в раздел **Settings - Platform connections - Second Protocol Parameters - T28181**.



   c. Установить флажок **GB/T 28181** (**1**).
   d. В поле **Platform IP** ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**2**). В данном примере 10.2.2.107
   e. В поле **Port number** ввести номер порта Сервера ПК *Интеллект X* для получения сообщений от IP-устройства (**3**). В примере 5070.
   f. В поле **Device ID** ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (**4**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000001110000001.
   g. В поле **Server code** ввести идентификатор Server ID Сервера ПК *Интеллект X* (**5**). В данном примере 34020000002000000001.
   h. В поле **@** ввести первые 10 чисел адреса по стандарту GB/T-2260-2007 (**6**).
   i. В поле **Registration validity (s)** ввести период обнаружения устройств в секундах (**7**). Значение должно быть не менее 600.
   j. В поле **Heartbeat cycle (s)** ввести интервал отправки сообщений, подтверждающих активность устройства, в секундах (**8**).
   k. В поле **Max number of timeouts** ввести максимальное количество пропусков сообщения Heartbeat, после которого связь с устройством будет считаться потерянной (**9**).
   l. Из раскрывающегося списка **Stream index** выбрать видеопоток (**10**).
   m. В поле **Channel ID** ввести идентификатор канала в том же формате, что и идентификатор устройства и Сервера (**11**).
   n. Нажать на кнопку **Save** (**12**).
2. В ПК *Интеллект X*:
   a. В поле **IP-адрес** ввести, например, следующее: 34020000001110000001@34020000002000000001-10.2.2.107
   b. В поле **Порт** ввести значение 5070.

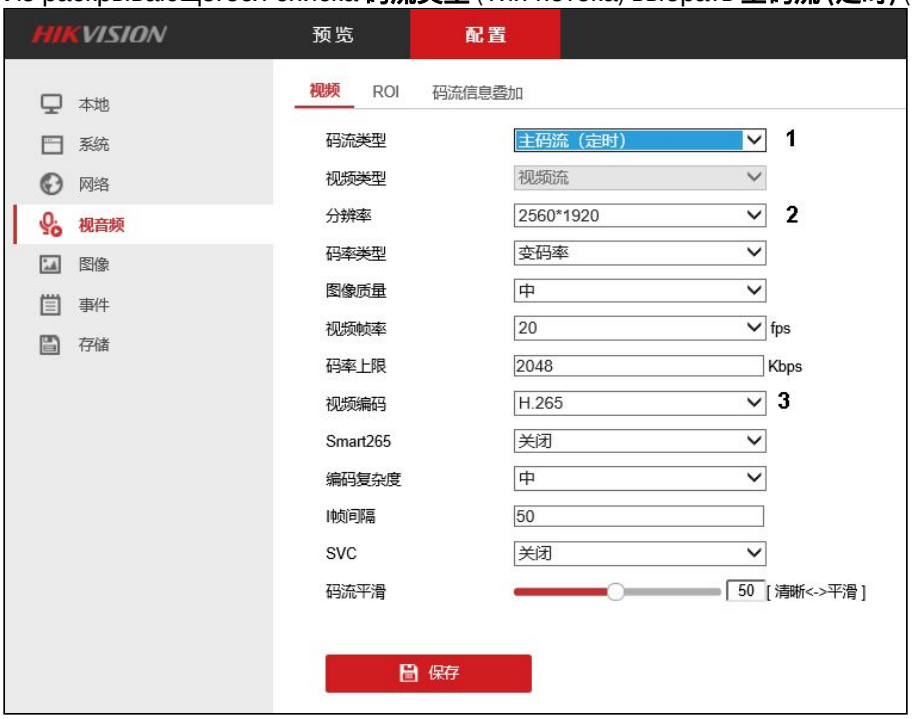
Hikvision

Камеры Hikvision поддерживают различные версии стандарта GB/T28181: GB/T28181-2011 и GB/T28181-2016. Ниже приведены примеры настройки для данных версий стандартов.

Перед началом настройки IP-устройства для работы по стандарту GB/T28181 необходимо выполнить настройку видеопотоков в следующем порядке:

1. Перейти на вкладку **配置 - 视音频 - 视频** (Настройки - Видео и звук - Видео).
2. Настроить основной поток:

a. Из раскрывающегося списка **码流类型** (Тип потока) выбрать **主码流 (定时)** (Основной поток) (**1**).



b. Из раскрывающегося списка **分辨率** (Разрешение) выбрать разрешение основного потока (**2**).

c. Из раскрывающегося списка **视频编码** (Кодек) выбрать кодек основного потока (**3**).

3. Настроить вспомогательный поток:

a. Из раскрывающегося списка **码流类型** (Тип потока) выбрать **子码流** (Вспомогательный поток) (**1**).



b. Из раскрывающегося списка **分辨率** (Разрешение) выбрать разрешение вспомогательного потока (**2**).

c. Из раскрывающегося списка **视频编码** (Кодек) выбрать кодек вспомогательного потока (**3**).

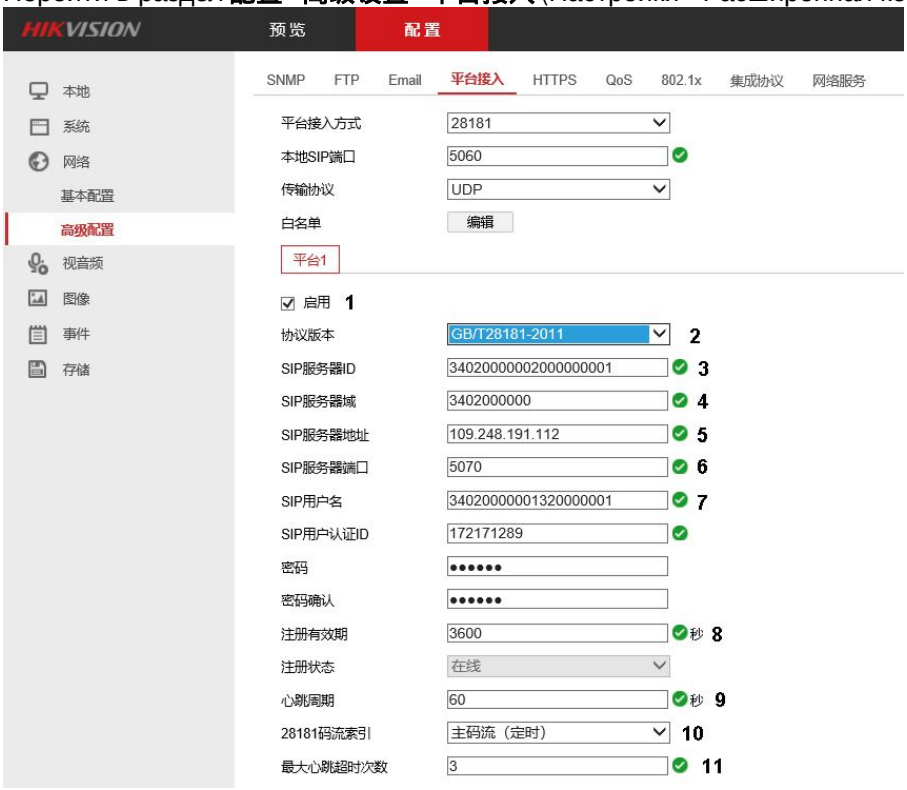
4. Нажать на кнопку **保存** (Сохранить).

В ПК *Интеллект X*:

1. В поле **IP-адрес** ввести, например, следующее:
   34020000001320000002@34020000002000000001-109.248.191.112
2. В поле **Порт** ввести значение 5070.

GB/T28181-2011

1. Перейти в раздел **配置 - 高级设置 - 平台接入** (Настройки – Расширенная конфигурация – Доступ к платформе).



2. Установить флажок **启用** (Использовать) (**1**).
3. Из раскрывающегося списка **协议版本** (Версия протокола) выбрать **GB/T28181-2011** (**2**).
4. В поле **SIP服务器ID** (SIP Server ID) ввести идентификатор Server ID Сервера ПК *Интеллект X* (**3**). В данном примере 34020000002000000001.
5. В поле **SIP服务器域** (SIP Server domain) ввести первые 10 чисел адреса по стандарту GB/T-2260-2007 (**4**).
6. В поле **SIP服务器地址** (SIP Server address) ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**5**). В данном примере 109.248.191.112.
7. В поле **SIP服务器端口** (SIP Server Port) ввести номер порта Сервера ПК *Интеллект X* для получения сообщений от IP-устройства (**6**). В примере 5070.
8. В поле **SIP用户名** (SIP user name) ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (**7**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000001320000001.
9. В поле **注册有效期** (Registration period) ввести период обнаружения устройств в секундах (**8**). Значение должно быть не менее 600.
10. В поле **心跳周期** (Heartbeat period) ввести интервал отправки сообщений, подтверждающих активность устройства, в секундах (**9**).
11. Из раскрывающегося списка **28181码流索引** (Поток видео) выбрать настроенный ранее видеопоток (**主码流 (定时)** Основной поток или **子码流** Вспомогательный поток) (**10**).
12. В поле **最大心跳超时次数** (Максимальное кол-во таймаутов сообщений Heartbeat) ввести максимальное количество пропусков сообщения Heartbeat, после которого связь с устройством будет считаться потерянной (**11**).

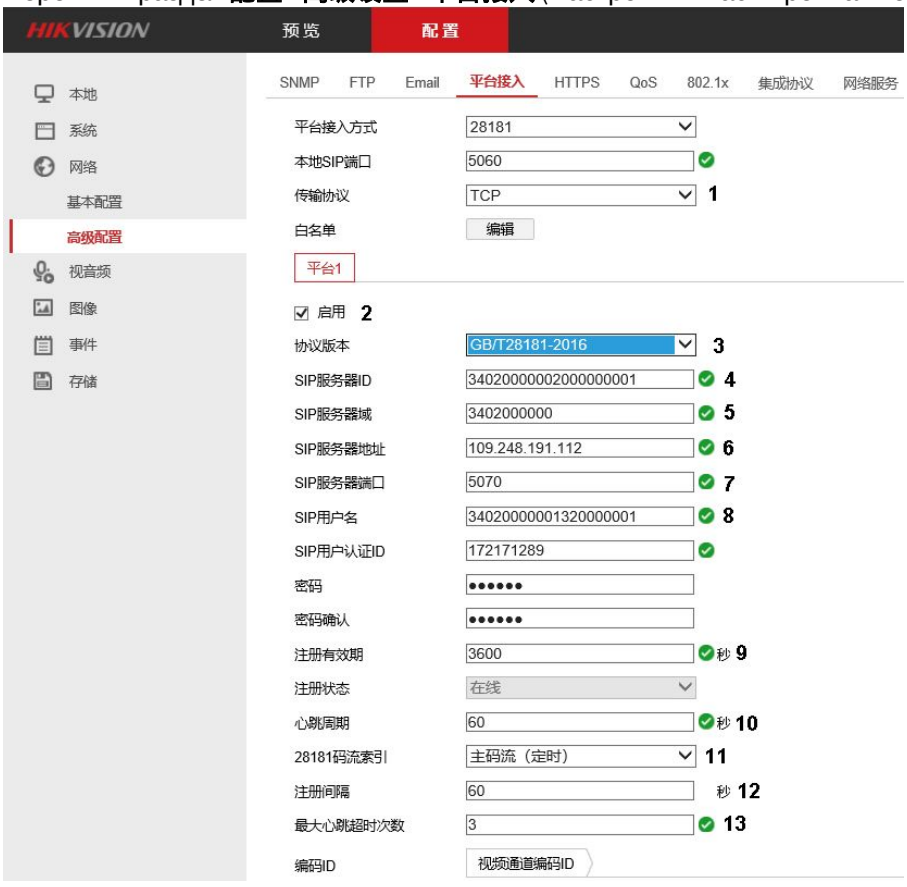
13. В нижней части страницы настройки перейти на вкладку **视频通道编码ID** (Video channel ID) (**1**).



14. Ввести идентификаторы всех каналов IP-устройства в том же формате, что и идентификаторы устройства (**2**). В примере 34020000001320000002
15. Нажать на кнопку **保存** (Сохранить) (**3**).

GB/T28181-2016

1. Перейти в раздел **配置 - 高级设置 - 平台接入** (Настройки – Расширенная конфигурация – Доступ к платформе).



2. Из раскрывающегося списка **传输协议** (Протокол передачи) выбрать используемый протокол транспортного уровня: UDP или TCP (**1**).
3. Установить флажок **启用** (Использовать) (**2**).
4. Из раскрывающегося списка **协议版本** (Версия протокола) выбрать **GB/T28181-2016** (**3**).
5. В поле **SIP服务器ID** (SIP Server ID) ввести идентификатор Server ID Сервера ПК *Интеллект X* (**4**). В данном примере 34020000002000000001.
6. В поле **SIP服务器域** (SIP Server domain) ввести первые 10 чисел адреса по стандарту GB/T-2260-2007 (**5**).
7. В поле **SIP服务器地址** (SIP Server address) ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**6**). В данном примере 109.248.191.112.

8. В поле **SIP服务器端口** (SIP Server Port) ввести номер порта Сервера ПК *Интеллект X* для получения сообщений от IP-устройства (**7**). В примере 5070.
9. В поле **SIP用户名** (SIP user name) ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (**8**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000001320000001.
10. В поле **注册有效期** (Registration period) ввести период обнаружения устройств в секундах (**9**). Значение должно быть не менее 600.
11. В поле **心跳周期** (Heartbeat period) ввести интервал отправки сообщений, подтверждающих активность устройства, в секундах (**10**).
12. Из раскрывающегося списка **28181码流索引** (Поток видео) выбрать настроенный ранее видеопоток (**主码流 (定时)** Основной поток или **子码流** Вспомогательный поток) (**11**).
13. В поле **注册间隔** (Registration interval) ввести интервал регистрации устройства в секундах (**12**).
14. В поле **最大心跳超时次数** (Максимальное кол-во таймаутов сообщений Heartbeat) ввести максимальное количество пропусков сообщения Heartbeat, после которого связь с устройством будет считаться потерянной (**13**).
15. В нижней части страницы настройки перейти на вкладку **视频通道编码ID** (Video channel ID) (**1**).



16. Ввести идентификаторы всех каналов IP-устройства в том же формате, что и идентификаторы устройства (**2**). В примере 34020000001320000002
17. Нажать на кнопку **保存** (Сохранить) (**3**).

В ПК *Интеллект X*:

1. В поле **IP-адрес** ввести, например, следующее: 34020000001320000002@34020000002000000001-109.248.191.112
2. В поле **Порт** ввести значение 5070.

Dahua

Настройка камеры Dahua для работы по стандарту GB/T28181 осуществляется в следующем порядке:

1. Настроить IP-устройство следующим образом:
   a. Открыть Web-интерфейс IP-устройства.

b. Перейти на вкладку **网络设置** - **平台接入 - 国标28181** (Сетевые настройки - Доступ к платформе - GBT28181).



c. Установить флажок **接入使能** (Разрешить подключение) (**1**).
d. В поле **SIP服务器编号** (Номер SIP-Сервера) ввести идентификатор Server ID Сервера ПК *Интеллект X* (**2**). В данном примере 34020000002000000001.
e. В поле **SIP服务器IP** (IP-адрес SIP-Сервера) ввести IP-адрес Сервера ПК *Интеллект X* (**3**). В данном примере 192.168.88.33.
f. В поле **设备编号** (Номер устройства) ввести идентификатор устройства в формате, описанном в разделе Подключение камер по протоколу GB/T28181 (**4**). В примере на рисунке выше используется идентификатор 34020000001300000001.
g. В поле **本地SIP服务器端口** (Локальный SIP-порт) ввести номер SIP-порта IP-устройства (**5**).
h. В поле **心跳周期** (Период Heartbeat) ввести интервал отправки сообщений, подтверждающих активность устройства, в секундах (**6**).
i. В поле **SIP服务器端口** (Порт SIP-Сервера) ввести номер порта Сервера ПК *Интеллект X* для получения сообщений от IP-устройства (**7**). В примере 5060.
j. В поле **注册有效期** (Registration period) ввести период обнаружения устройств в секундах (**8**). Значение должно быть не менее 600.
k. В поле **最大心跳超时次数** (Максимальное кол-во таймаутов сообщений Heartbeat) ввести максимальное количество пропусков сообщения Heartbeat, после которого связь с устройством будет считаться потерянной (**9**).
l. Нажать на кнопку **刷新** (Обновить).

2. В ПК *Интеллект X*:
   a. В поле **IP-адрес** ввести, например, следующее: 34020000001300000001@34020000002000000001-192.168.88.33
   b. В поле **Порт** ввести значение 5060.

Подключение и настройка устройств через драйвер FFmpeg

Универсальный драйвер FFmpeg используется для:

1. Получения видеоизображения и звука по протоколам RTSP и RTMP (модель **1 channel device**).
2. Получения видеоизображения и звука с подключённых USB-устройств (модель **Dshow device (USB camera)**).
3. Получения видеоизображения с экранов Сервера, системного звука и звука с микрофона (модель **Desktop capturer**).
4. Получения видеоизображения из окна приложения на Сервере (модель **Window capturer**).

Внимание!

Если для трансляции видео через драйвер FFmpeg необходимо использовать протоколы RTSP и RTMP, то они должны быть предварительно настроены с помощью внешних программ. ПК *Интеллект X* здесь выступает клиентом, принимающим видео со стороннего RTSP- или RTMP-сервера.

Получение видеоизображения и звука по протоколам RTSP и RTMP через драйвер FFmpeg

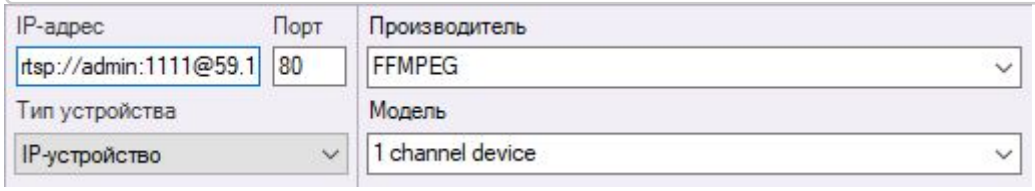
Внимание!

На данный момент драйвер FFmpeg имеет следующие ограничения:

- поддерживается только один поток;
- видео реализовано только с кодеками H.264/H.265, аудио с кодеком AAC.

Для добавления устройства необходимо использовать следующий формат адреса:

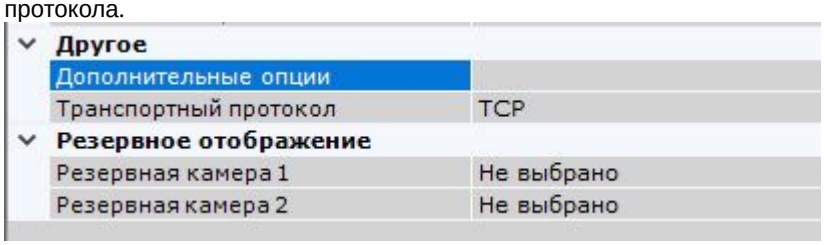
```
protocol://[login:password@]IP-address[:port][/path]
```



Внимание!

Порт обязательно следует задавать в строке адреса. Если порт не задан, будет использоваться порт по умолчанию (554 для RTSP, 1935 для RTMP).
Логин и пароль можно задавать как в адресе, так и в соответствующих полях при добавлении устройства.
Если параметры авторизации указаны сразу в обоих местах, приоритет отдается тем, что заданы в строке адреса.

После добавления устройства в поле **Дополнительные опции** допускается задание строки, состоящий из параметров FFmpeg утилиты. Список возможных параметров и их значений зависит от формата, конкретного устройства и используемого протокола.



Примечание

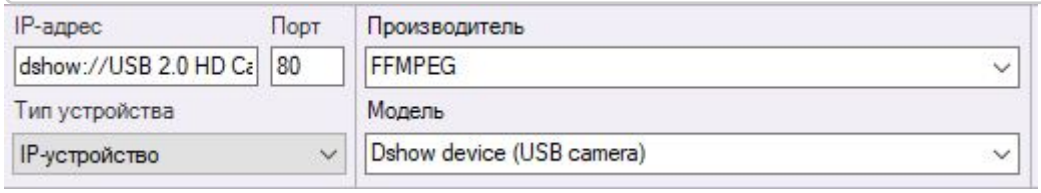
Полный список параметров для протокола RTSP указан на странице.

Получение видеоизображения и звука с подключённых USB-устройств

При автоматическом добавлении устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств) для видео и аудио потоков создаются отдельные объекты.

В этом случае для создания одного объекта рекомендуется добавлять устройство вручную со следующим форматом адреса:

```
dshow(<index>)://(<video_device_name>)(:<audio_device_name>)
```



Если в адресе индекс не указан, то используется значение **0**. Отличный от **0** индекс необходимо использовать в тех случаях, если одновременно подключено несколько устройств с одним названием.

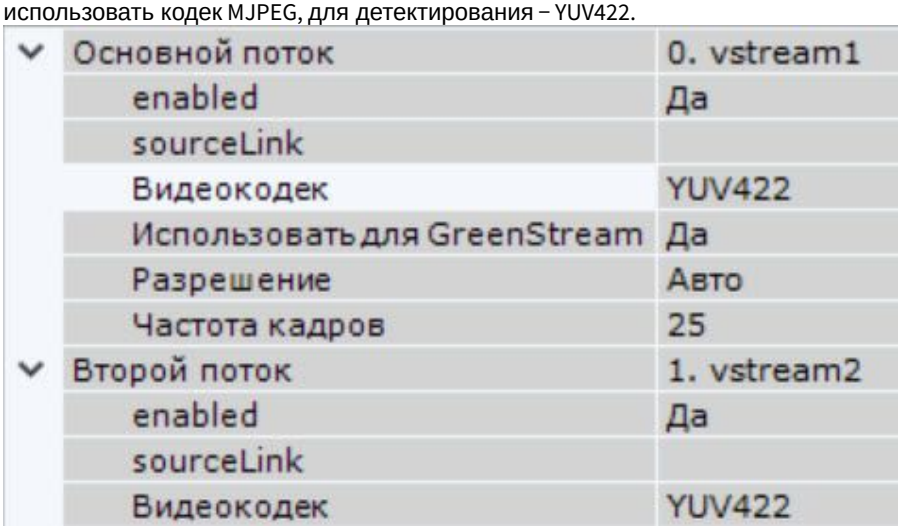
Пример:

```
dshow://USB 2.0 HD Camera
dshow1://USB 2.0 HD Camera
```

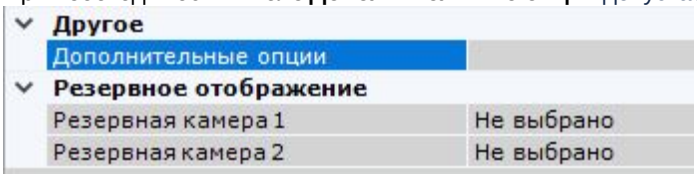
Примечание

Если видео или аудио устройство отсутствует, его можно не указывать в адресе.

После добавления устройства необходимо настроить потоки. Для записи в архив и передачи по сети рекомендуется использовать кодек MJPEG, для детектирования – YUV422.



При необходимости в поле **Дополнительные опции** допускается задание строки, состоящий из параметров FFmpeg утилиты.



Пример: получение видео с USB камеры в формате YUV420P и разрешением 1280x960.

```
-pixel_format yuv420p -video_size 1280x960
```

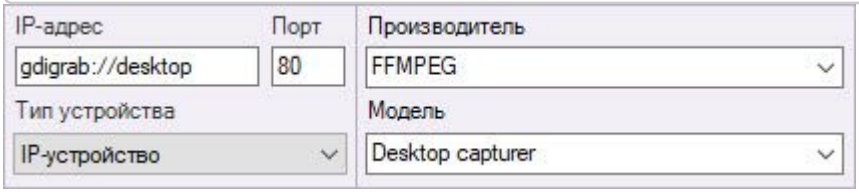
Список возможных параметров и их значений зависит от формата и конкретного устройства. Для того, чтобы узнать набор разрешенных значений, необходимо в командной строке Windows выполнить команду:

```
ffmpeg -list_options true -f dshow -i video="<device name>"
```

Получение видеоизображения с экранов Сервера и звука через драйвер FFmpeg

Для получения видеоизображения с экранов Сервера, системного звука и звука с микрофонов необходимо добавить объект со следующим форматом адреса:

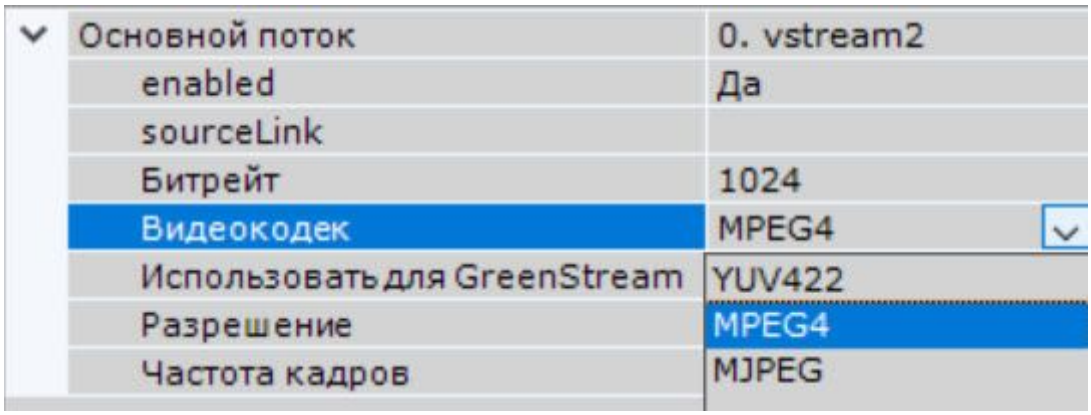
```
gdigrab://desktop
```



Примечание

Для получения видеоизображения с удаленных Клиентов необходимо либо использовать RSTP-трансляцию (см. Получение видеоизображения с экранов удаленного Клиента и звука через драйвер FFmpeg), либо установить на Клиенте серверные службы ПК *Интеллект X* (см. Установка).

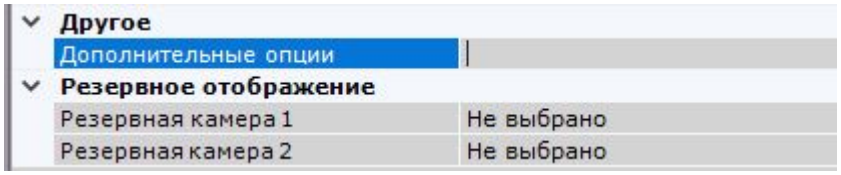
По умолчанию видеоизображение будет транслироваться со всех экранов Сервера в формате MJPEG. Кроме этого доступен формат YUV422.



Примечание

При использовании формата YUV422 характерна большая загрузка сети. Рекомендуется учитывать данную особенность при выборе формата.

В поле **Дополнительные опции** допускается задание строки параметров.



Поддерживаемые параметры	Описание
-draw_mouse <int>	Отрисовка курсора мыши. Возможные значения от 0 до 1, по умолчанию 1.
-show_region <int>	Отрисовка границ по линии захвата. Возможные значения от 0 до 1, по умолчанию 1.
-framerate <video_rate>	Значение частоты кадров.
-video_size <image_size>	Размер видеоизображения.
-offset_x <int>	Отступ по оси X области захвата. Значение по умолчанию 0.
-offset_y <int>	Отступ по оси Y области захвата. Значение по умолчанию 0.

Пример строки параметров:

```
-draw_mouse 1 -show_region 1 -framerate 25 -video_size 640x480 -offset_x 10 -offset_y 10
```

Получение видеоизображения с экранов удаленного Клиента и звука через драйвер FFmpeg

Существует возможность получения на Сервер видеоизображения с экранов удаленного Клиента, системного звука и звука с микрофона через драйвер FFmpeg с помощью RTSP-трансляции. Для этого необходимо:

1. На Сервере:
   a. Открыть порт для получения данных с удаленного Клиента.

Примечание.

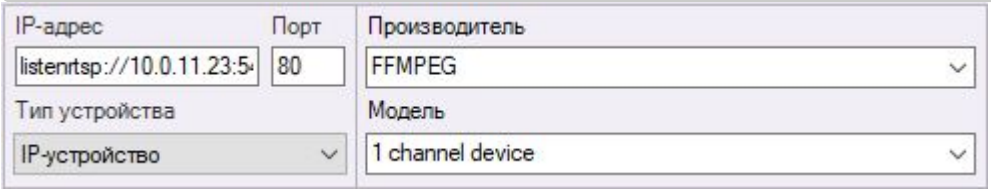
Открытый порт должен быть не занят. Для проверки доступности порта можно использовать следующую команду:

```
netstat -ano | findstr :<Порт>
```

Рекомендуется задавать порты выше 10000.

b. Добавить устройство **1 channel device** и в поле **IP-адрес** задать адрес в формате:

```
listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>
```



Примечание

RTSP-ссылка задается опционально.

```
listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>
```

Например:

```
listenrtsp://127.0.0.1:1554/live1.sdp
```

где
127.0.0.1 – IP-адрес Сервера;
1554 – RTSP-порт, который должен быть не занят. Для проверки доступности порта можно использовать команду из пункта 1a;
live1.sdp – RTSP-ссылка.

2. На удаленном Клиенте:
   - Скачать сборку открытых библиотек FFmpeg с официального сайта.
   - Запустить командную строку и перейти в директорию с файлом ffmpeg.exe.
   - Выполнить команду следующего формата:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -video_size 640x480 -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

где
- параметр **Кодек** может принимать значения mpeg2video, mpeg4, h264, hevc;
- параметры **-video_size 640x480** и **-muxdelay 0.1** являются необязательными и могут быть убраны или изменены.

При необходимости в команде могут быть заданы дополнительные параметры:

Поддерживаемые параметры	Описание
-draw_mouse <int>	Отрисовка курсора мыши. Возможные значения от 0 до 1, по умолчанию 1
-show_region <int>	Отрисовка границ по линии захвата. Возможные значения от 0 до 1, по умолчанию 1
-framerate <video_rate>	Значение частоты кадров (количество кадров)
-video_size <image_size>	Размер видеоизображения (пиксели)
-muxdelay <int>	Максимальная задержка демультиплексора-декодирования (секунды)
-offset_x <int>	Отступ по оси X области захвата (пиксели). Значение по умолчанию 0
-offset_y <int>	Отступ по оси Y области захвата (пиксели). Значение по умолчанию 0

После выполнения команды будет запущена трансляция экрана удаленного Клиента.

Примечание.

- Отступы по осям области захвата производятся от верхнего левого угла основного монитора.
- Если дополнительный монитор расположен слева от основного монитора, необходимо использовать отрицательное значение **offset_x**, чтобы переместить область захвата на дополнительный монитор.
- Если дополнительный монитор расположен над основным монитором, необходимо использовать отрицательное значение **offset_y**, чтобы переместить область захвата на дополнительный монитор.

Примеры команды для трансляции экрана удаленного Клиента

На удаленном Клиенте можно выполнить команды для трансляции экрана.

- При наличии на удаленном Клиенте нескольких экранов, для того чтобы транслировать их все, необходимо использовать команду вида:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

где
параметр **-video_size** отсутствует, тем самым используется всё видеопространство.

- Также при наличии нескольких экранов на удаленном Клиенте их можно транслировать отдельно. Например, чтобы транслировать только первый экран можно использовать команду:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -offset_x 0 -offset_y 0 -video_size 1920x1080 -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

Дополнительно можно указать параметр **-pix_fmt** для выбора цветовой схемы, т.к некоторые видеокодеки могут работать некорректно:

```
-pix_fmt yuv420p
```

Чтобы транслировать только второй экран можно использовать команду:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -offset_x 1920 -offset_y 0 -video_size 1920x1080 -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

где
параметр **-offset_x 1920** выполняет отступ по оси X вправо на 1920 пикселей, таким образом пропуская первый экран и используя второй.
Если нужно транслировать третий экран удаленного Клиента, то значение параметра **-offset_x** будет равно **-offset_x 3840,** т.е отступ по оси X вправо на 3840 пикселей, таким образом пропуская первый и второй экраны и используя третий.

Примечание.

Значение параметра **-offset_x** зависит от разрешения экрана. Если разрешения экранов отличаются, то для трансляции отдельного экрана нужно учитывать его разрешение.

- Возможно комбинирование трансляций из нескольких определенных экранов.
Например, для трансляции первого и второго экрана можно использовать команду:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -offset_x 0 -offset_y 0 -video_size 3840x1080 -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

где
значение параметра **-video_size 3840x1080** означает сумму ширины первого и второго экранов.
Для трансляции второго и третьего экранов можно использовать команду:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -offset_x 1920 -offset_y 0 -video_size 3840x1080 -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

где
параметр **-offset_x 1920** выполняет отступ по оси X на ширину первого экрана;
значение параметра **-video_size 3840x1080** означает сумму ширины второго и третьего экранов.

- При использовании трёх и более экранов на удаленном Клиенте можно использовать декодирование формата NVIDIA в FFmpeg.
  Для этого выполнить команду следующего вида:

```
ffmpeg.exe -f gdigrab -i desktop -c:v <Кодек> -f rtsp -muxdelay 0.1 "listenrtsp://<IP-адрес Сервера>:<Порт>/<RTSP-ссылка>"
```

где
параметр **Кодек** может принимать значения h264_nvenc (H264), hevc_nvenc (H265).

> **Примечание.**
> Для графических карт Intel нужно использовать кодеки h264_qsv и hevc_qsv.

Максимальное разрешение экрана, с которым может работать NVENC h.264, составляет 4096x4096 пикселей.
Максимальное разрешение экрана, с которым может работать NVENC h.265, составляет 8192x8192 пикселей.
Например, при использовании NVENC h.264 три экрана с разрешением 1920x1080 пикселей не будут работать.

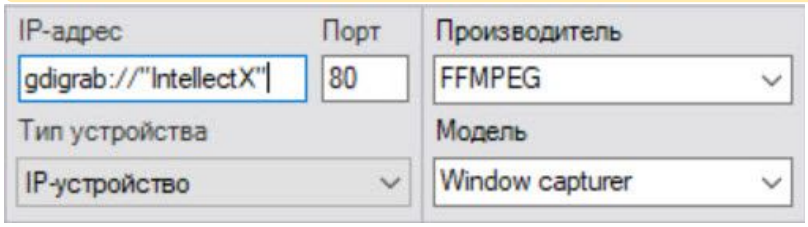
Получение видеоизображения из окна приложения на Сервере через драйвер FFmpeg

Для получения видеоизображения из окна приложения на Сервере необходимо добавить объект со следующим форматом адреса:

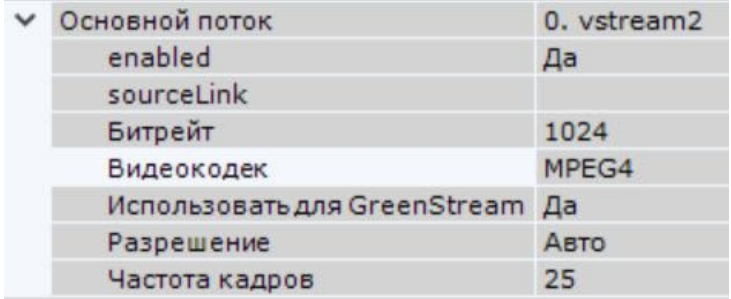
```
gdigrab://"Window title"
```

где Window title – заголовок окна приложения.

> **Внимание!**
> В адресе поддерживаются только латинские символы. Если в заголовке окна используются другие символы, необходимо изменить его с помощью сторонних утилит.



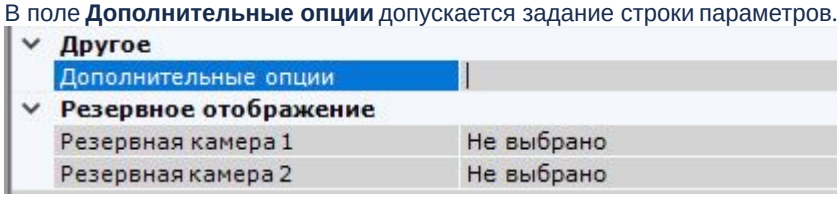
По умолчанию видеоизображение будет транслироваться в формате MJPEG. Кроме этого, доступны форматы YUV422 и MPEG4.



Примечание

При использовании формата YUV422 характерна большая загрузка сети. Рекомендуется учитывать данную особенность при выборе формата.

В поле **Дополнительные опции** допускается задание строки параметров.



Поддерживаемые параметры	Описание
-draw_mouse <int>	Отрисовка курсора мыши. Возможные значения от 0 до 1, по умолчанию 1.
-show_region <int>	Отрисовка границ по линии захвата. Возможные значения от 0 до 1, по умолчанию 1.
-framerate <video_rate>	Значение частоты кадров.
-video_size <image_size>	Размер видеоизображения.
-offset_x <int>	Отступ по оси X области захвата. Значение по умолчанию 0.
-offset_y <int>	Отступ по оси Y области захвата. Значение по умолчанию 0.

Пример строки параметров:

```
-draw_mouse 1 -show_region 1 -framerate 25 -video_size 640x480 -offset_x 10 -offset_y 10
```

Настройка подключения камер с динамическим IP-адресом

ПК *Интеллект X* поддерживает работу с IP-устройствами, имеющими динамический IP-адрес, с использованием сервисов разрешения динамического IP, например, предоставляемого компанией DynDNS и др.

В таком случае следует вместо IP-адреса устройства указывать адрес (имя хоста), предоставленный сервисом разрешения динамического IP.

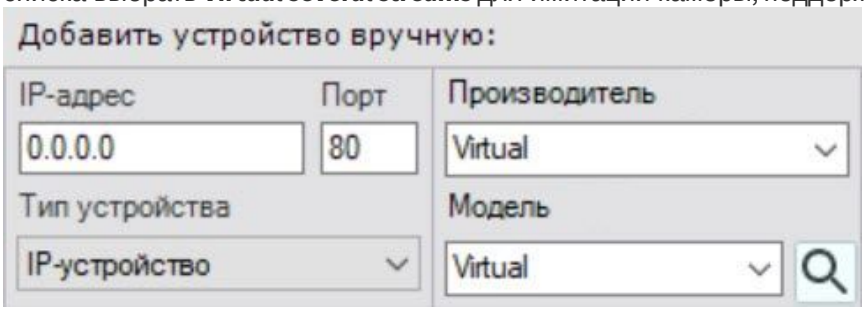
Настройка виртуальных камер

В ПК *Интеллект X* реализован способ работы с виртуальной камерой.

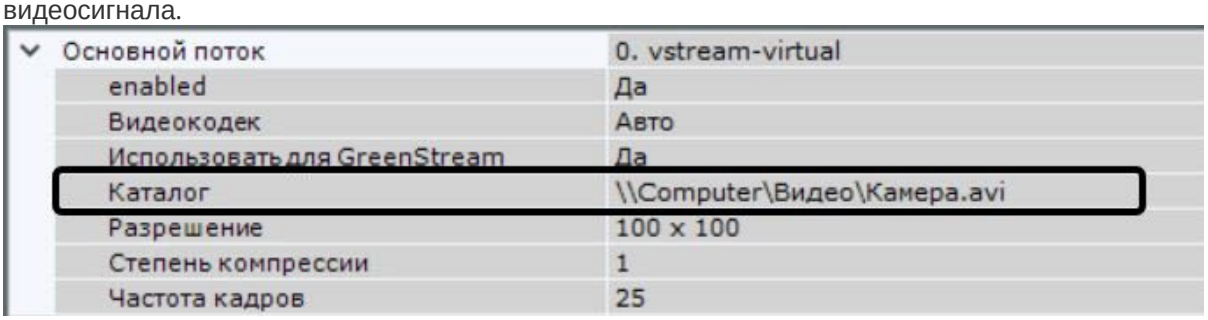
Данный способ предполагает работу ПК *Интеллект X* в тестовом режиме и заключается в имитации потока видеоданных путем воспроизведения готового видеоролика (видеозаписи). Воспроизводятся видеозаписи с алгоритмами видеокомпрессии, поддерживаемыми ПК *Интеллект X* (см. Характеристики ПК Интеллект X).

Для создания и настройки виртуальной камеры нужно:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
2. В поле **Производитель** из выпадающего списка выбрать **Virtual**.
3. Выбрать из списка моделей **Virtual** для имитации однопоточной камеры. В поле **Модель** из выпадающего списка выбрать **Virtual several streams** для имитации камеры, поддерживающей функцию многопоточности.



4. Нажать на кнопку .
5. В поле **Каталог** указать место хранения видеоролика, который необходимо использовать для имитации видеосигнала.



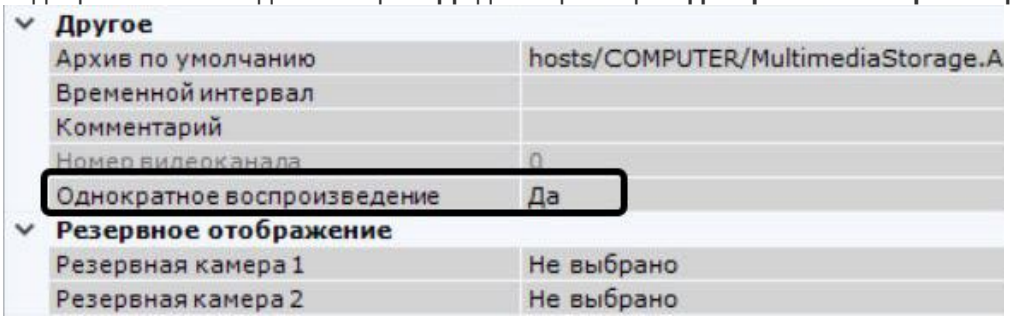
Внимание!

- Запрещено использовать видеозаписи с B-кадрами. Наличие B-кадров в видеозаписи можно проверить с помощью утилиты **ffprobe**, входящей в пакет **FFmpeg**:

```
ffprobe -v error -select_streams v:0 -show_entries stream=has_b_frames -of default=noprint_wrapper
s=1:nokey=1 d:\Dev\!temp\1.avi
```

  где вместо **d:\Dev!temp\1.avi** нужно указать актуальный путь до файла. При выводе значения:
  - **0** – B-кадры в видеозаписи отсутствуют;
  - больше **0** – видеозапись содержит B-кадры.
- Запрещено использовать кодек **H.263**. Кодек можно определить, например, с помощью утилиты **MediaInfo**.
- Если в папке находится несколько видеофайлов, то они будут воспроизводиться в произвольном порядке.
- Лимит сканирования указанной директории для поиска видеофайлов – 1 минута.

6. По умолчанию видеоролик будет циклично воспроизводиться. Для однократного воспроизведения видеоролика необходимо выбрать **Да** для параметра **Однократное воспроизведение**.



7. Нажать на кнопку **Применить** 
.

Создание и настройка виртуальной камеры завершены.

IP-сервер

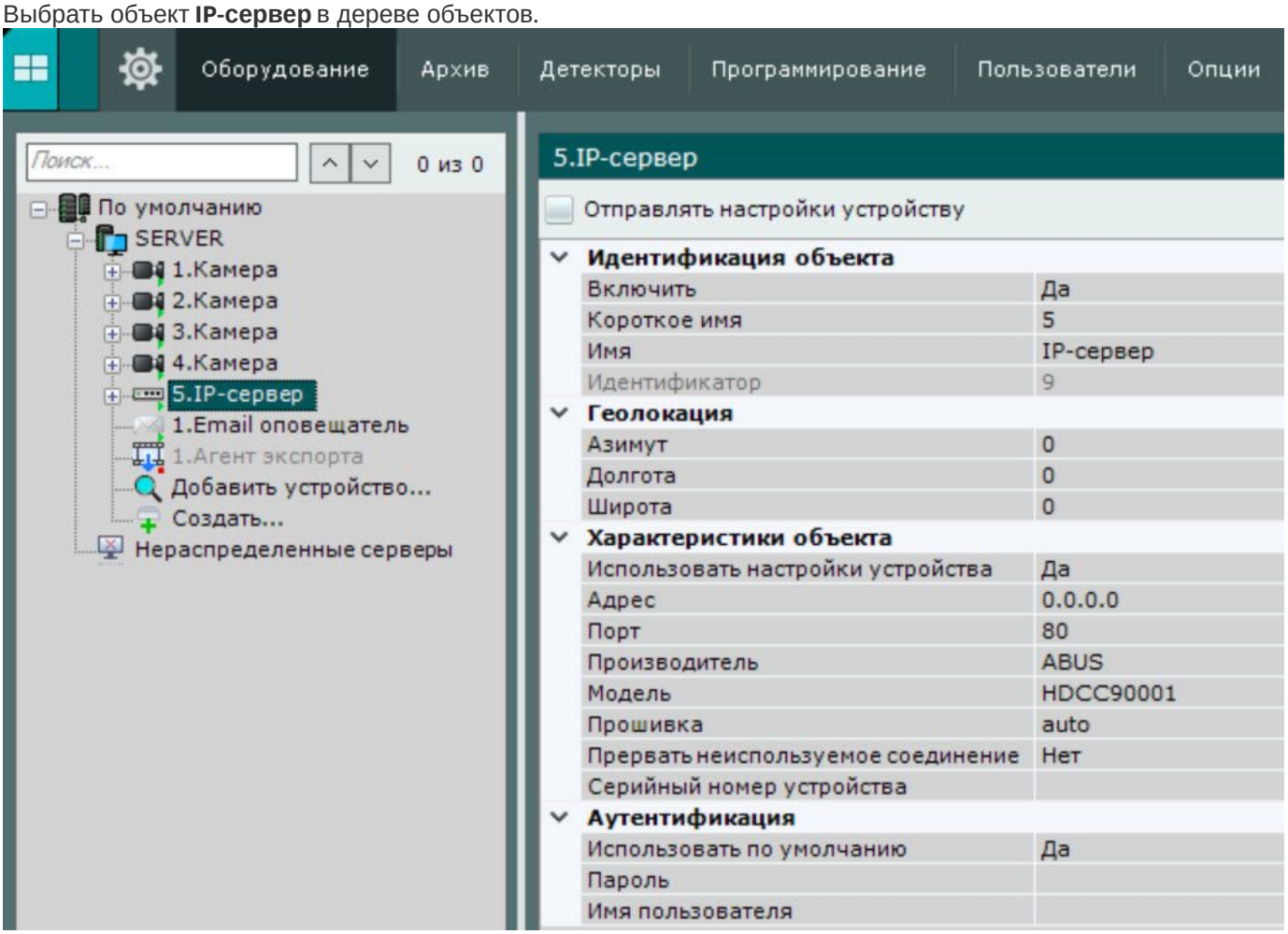
Объект **IP-сервер** в ПК *Интеллект X* соответствует плате видеозахвата, видеосерверу, пульту управления, видеорегистратору или модулю ввода/вывода.

В случае настройки платы видеозахвата, видеосервера или видеорегистратора каждому каналу подключения камеры соответствует дочерний к объекту **IP-сервер** объект **Камера**.

Для настройки родительского объекта **IP-сервер** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.

2. Выбрать объект **IP-сервер** в дереве объектов.



3. В параметре **Включить** выбрать значение **Да** для включения IP-сервера.
4. В параметре **Имя** ввести имя IP-сервера.
5. В параметре **Порт** указать значение номера сетевого порта. По умолчанию установлено значение **80**.

> **Примечание**
>
> Первоначально номер порта задается через web-интерфейс IP-сервера.

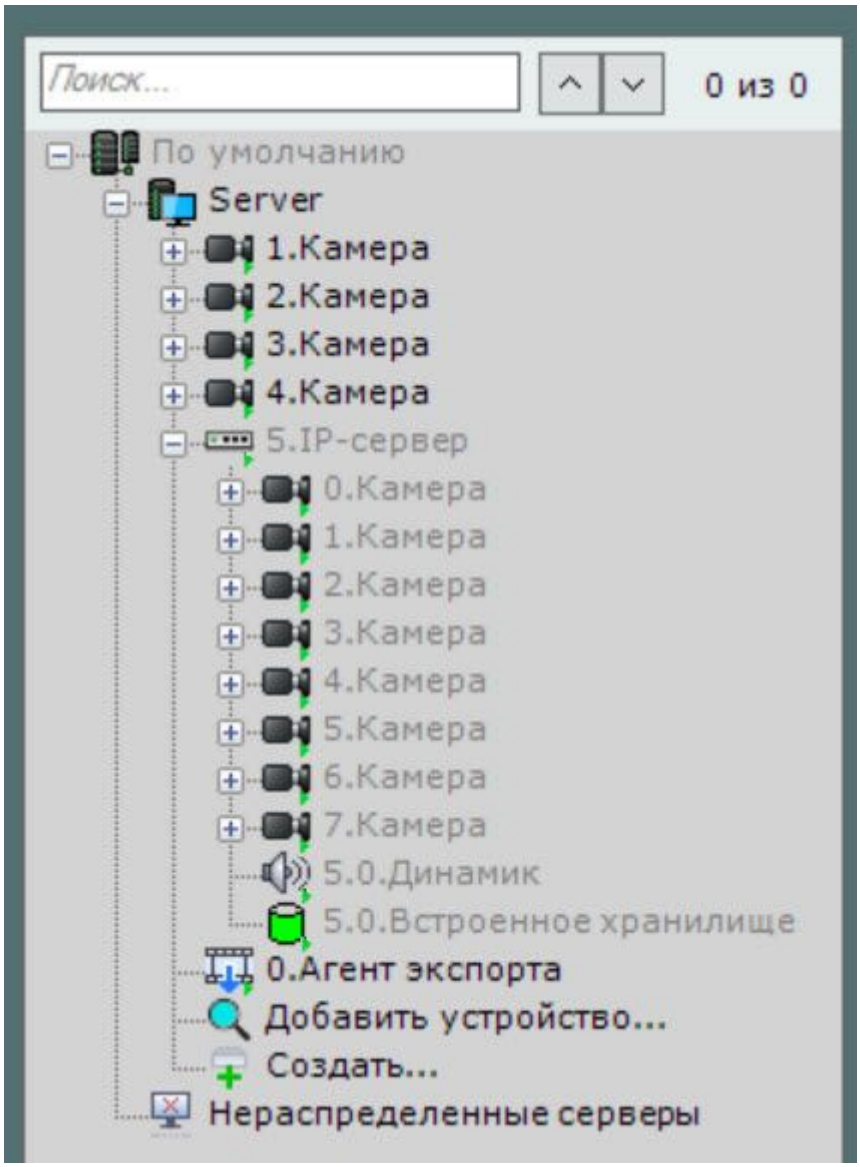
6. В параметрах **Пароль** и **Имя пользователя** задать пароль и имя пользователя для подключения к IP-серверу.

> **Примечание**
>
> Логин и пароль для подключения к IP-серверу задаются через его web-интерфейс.

7. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате IP-сервер и соответствующие ему камеры будут включены. Индикаторы значков IP-сервера и камер в дереве объектов станут зелеными.



Настройку каналов IP-сервера необходимо производить отдельно для каждого задействованного канала (с помощью дочерних объектов **Камера**).

Примечание

- Некоторые параметры дочерних объектов **Камера** недоступны для изменения, если IP-сервер был добавлен в режиме **Сохранить текущие настройки** (т.е с параметрами, которые были заданы в Web-интерфейсе, см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств). Если необходимо иметь возможность изменять параметры дочерних объектов, нужно установить флажок **Отправлять настройки устройству**.
- Флажок **Отправлять настройки устройству** можно установить только для родительского объекта **IP-сервер**. После установки флажка для IP-сервера флажок также устанавливается на всех каналах и дочерних объектах.

По умолчанию удаление дочерних объектов у IP-сервера недоступно. Для активации данной возможности необходимо:

1. Выгрузить Клиент (см. Остановка клиента).
2. Открыть в текстовом редакторе конфигурационный файл IntellectX.exe.config, расположенный в папке <Директория установки ПК *Интеллект X*>\bin.
3. Найти строчку <add key="AllowIpServerChannelRemove" value="false" /> и заменить значение **false** на **true**.
4. Сохранить изменения в файле.

После выполнения данных действий возможно удаление каналов IP-сервера.

Внимание!

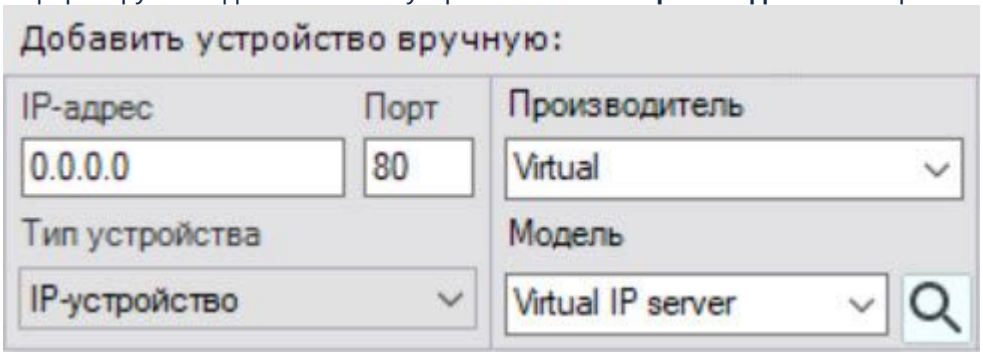
Восстановить удаленный объект нельзя. Потребуется пересоздание IP-сервера.

Настройка виртуальных IP-серверов

В ПК *Интеллект X* реализован способ работы с виртуальным IP-сервером.

Для создания и настройки виртуального IP-сервера нужно:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
2. В форме ручного добавления IP-устройства в поле **Производитель** выбрать значение **Virtual**.



3. В поле **Модель** выбрать значение **Virtual IP server**.
4. Нажать на кнопку .

В результате будет добавлен объект **IP-сервер**, на базе которого будут созданы 4 виртуальные камеры. Для каждой из камер указывается место хранения видеоролика, который необходимо использовать для имитации сигнала (см. Настройка виртуальных камер).

Канал

Объект **Канал** отображается в дереве объектов дочерним по отношению к объекту IP-сервер (см. IP-сервер), если устройство является модулем ввода/вывода или пультом управления видеонаблюдением (см. Пульты управления видеонаблюдением).

Для настройки объекта **Канал** нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Канал** в дереве объектов. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию канал включен. Для выключения установить значение **Нет**
	Нет	
Камера		
Камера	**1.Камера**	Выбрать из выпадающего списка камеру, с которой нужно связать канал

Примечание

При включении/выключении канала автоматически включаются/выключаются все дочерние объекты **Датчик** и **Реле**.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка канала завершена.

Датчик

Отображение текущего состояния датчика

Объект **Датчик** отображается в дереве объектов дочерним по отношению к объекту **Камера**, если камера имеет встроенный или подключаемый дискретный вход. Количество объектов **Датчик** для камеры соответствует количеству имеющихся у нее дискретных входов.

Если устройство определено как IP-сервер, то датчик отображается в дереве объектов дочерним по отношению к объекту **Канал** (см. Канал).

Для настройки объекта **Датчик** нужно:

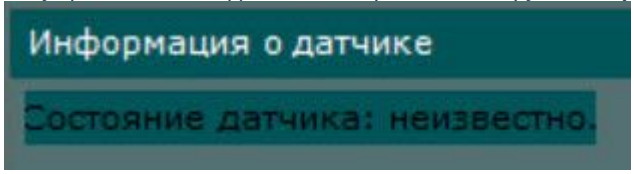
1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Датчик** в дереве объектов. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Нет**	По умолчанию датчик выключен. Для включения установить значение **Да**
	Да	
Имя	**Датчик**	При необходимости ввести название датчика
Номер вх/вых	**0 (нередактируемое поле)**	Порядковый номер входа/выхода для датчика на контроллере
Нормальное состояние	**Разомкнут(о)**	Выбрать из выпадающего списка состояние датчика, в котором он должен находиться в момент отсутствия тревоги
	Замкнут(о)	
Камера		

Камера	**1.Камера**	Выбрать из выпадающего списка камеру, к которой необходимо отнести данный датчик. В результате выполнения операции датчик станет дочерним по отношению к выбранной камере
		Примечание
		• Если датчик является дочерним по отношению к объекту **Канал**, то:
		  • При включении датчика автоматически включается родительский объект **Канал**.
		  • При выключении всех дочерних объектов **Датчик** и **Реле** родительский объект **Канал** также выключается.

3. Нажать на кнопку **Применить** Применить.

В результате датчик будет переведен в заданный режим работы.
Текущее состояние датчика отображается в группе **Информация о датчике**.



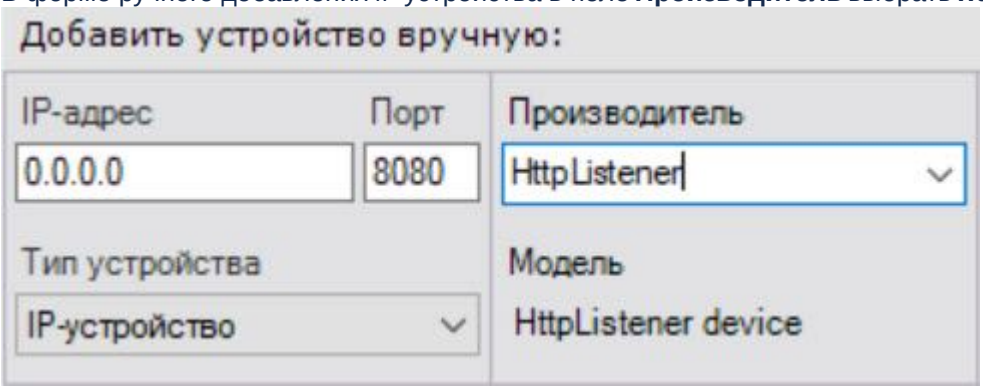
Настройка виртуальных датчиков

В ПК *Интеллект X* существует возможность создать виртуальные датчики, которые могут менять свое состояние (**Замкнут/ Разомкнут**) и генерировать соответствующее событие при получении HTTP-запроса.

Создание и настройка виртуальных датчиков

Для создания и настройки виртуального датчика нужно:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
2. В форме ручного добавления IP-устройства в поле **Производитель** выбрать **HttpListener**.

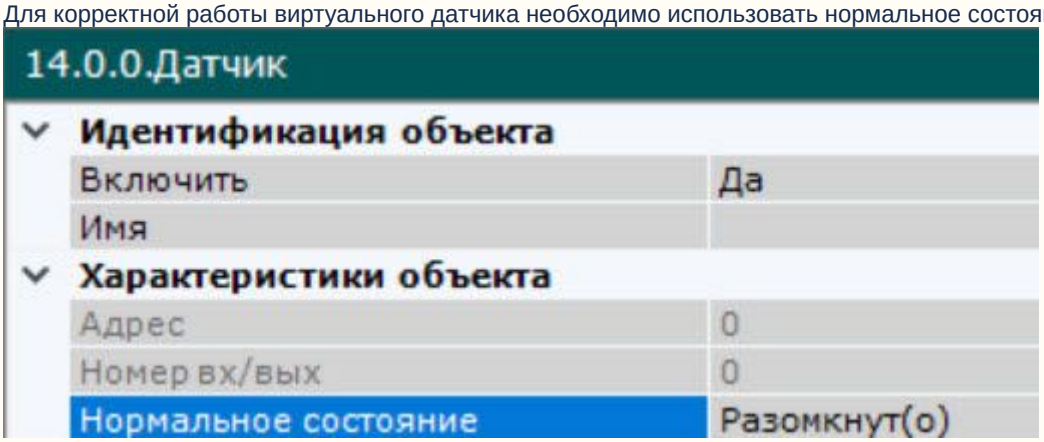


3. В поле **Порт** ввести номер порта, на который будут приходить запросы об изменении состояния луча.
4. Нажать на кнопку .

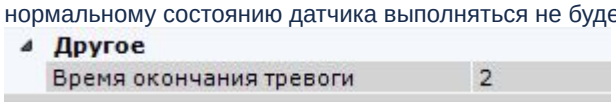
Будет добавлен объект **IP-сервер**, на базе которого будут созданы 4 виртуальных датчика.

Внимание!

Для корректной работы виртуального датчика необходимо использовать нормальное состояние **Разомкнут(о)**.



Настройка виртуальных датчиков осуществляется по аналогии с реальными, помимо этого у соответствующего объекта **IP-сервер** в поле **Время окончания тревоги** задается период времени в секундах, по истечении которого состояние датчиков будет автоматически сброшено. Доступный диапазон значений от 0 до 100. Если задать значение **0**, то автоматический возврат к нормальному состоянию датчика выполняться не будет.

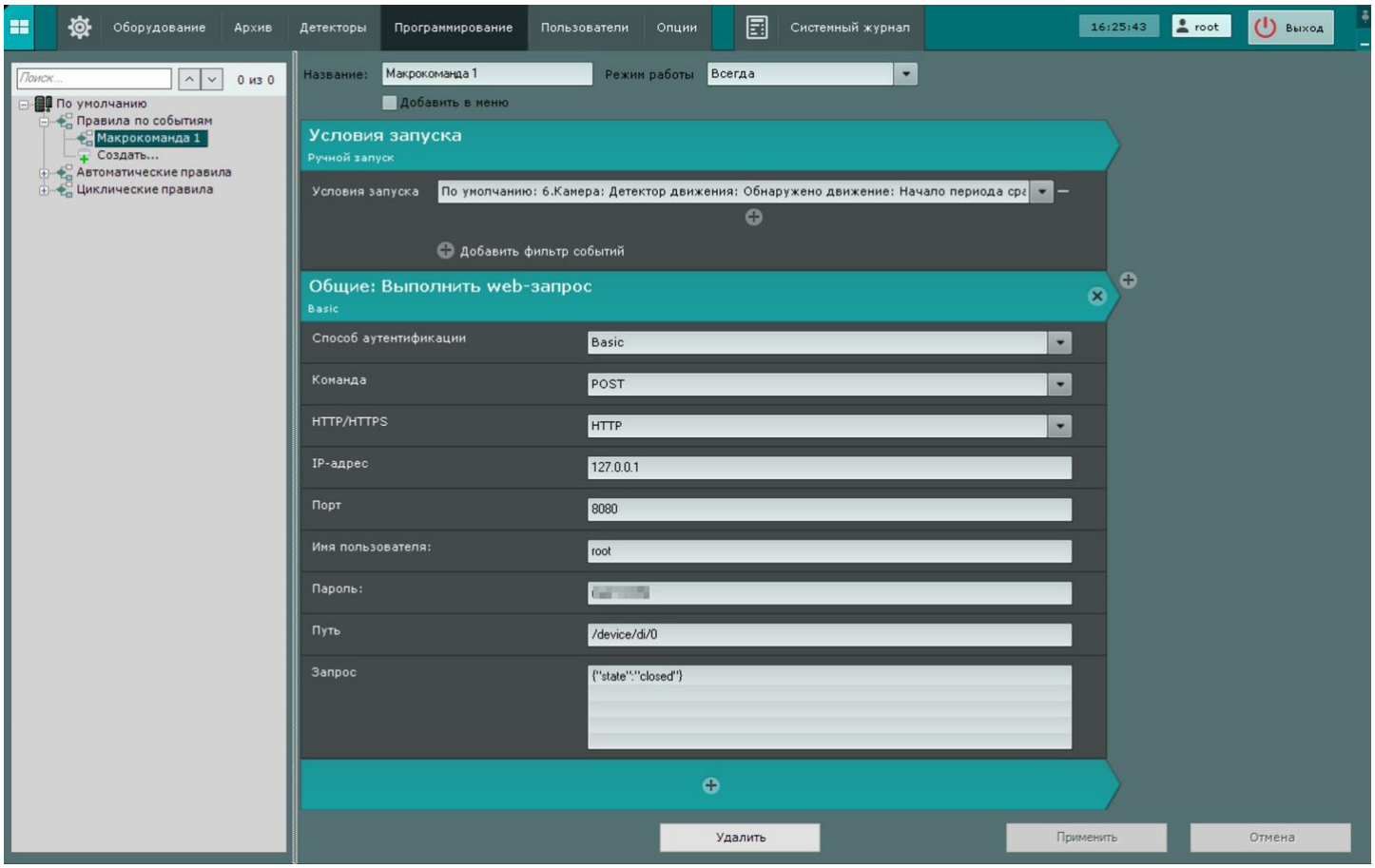


Для применения параметра необходимо выключить и повторно включить датчик.

Изменение состояния виртуальных датчиков

Для изменения состояния виртуальных датчиков используется HTTP-запрос (см. Переключение состояния виртуального датчика (HttpListener)).

Запрос можно выполнять с помощью макрокоманды (см. Выполнить web-запрос). Для каждого виртуального датчика следует создать 2 макрокоманды: на перевод в состояние **Замкнуто** и на перевод в состояние **Разомкнуто**.



Запуск макрокоманды и выполнение запроса можно выполнять с панели сообщений (см. Панель сообщений).

Отображение состояния виртуального датчика на карте

Виртуальный датчик по аналогии с обычными можно добавлять на карту (см. Добавление датчиков и реле).

Цвет виртуального датчика на карте будет меняться в зависимости от его состояния (см. Отображение состояния устройств).

Реле

Управление реле

Объект **Реле** автоматически отображается в дереве объектов как дочерний по отношению к объекту **Камера**, если камера имеет встроенный или подключаемый дискретный выход. Количество объектов **Реле** для камеры соответствует количеству имеющихся у нее дискретных выходов. Если устройство определено как **IP-сервер**, то реле отображается в дереве объектов дочерним по отношению к объекту **Канал** (см. Канал)**.**

Для настройки объекта **Реле** нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Реле** в дереве объектов. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Нет**	По умолчанию реле выключено. Для включения установить значение **Да**
	Да	
Имя	**Реле**	При необходимости ввести название реле

Параметр	Значение	Описание
Номер вх/вых	**0 (нередактируемое поле)**	Порядковый номер входа/выхода для реле на контроллере
Нормальное состояние	**Разомкнут(о)**	Выбрать из выпадающего списка состояние реле, в котором оно должно находиться в момент отсутствия тревоги
	Замкнут(о)	
Камера		
Камера	**1.Камера**	Выбрать из выпадающего списка камеру, к которой необходимо отнести данное реле. В результате выполнения операции реле станет дочерним по отношению к выбранной камере **Примечание** Если реле является дочерним по отношению к объекту **Канал**, то: • При включении реле автоматически включается родительский объект **Канал**. • При выключении всех дочерних объектов **Датчик** и **Реле** родительский объект **Канал** также выключается.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате реле будет переведено в заданный режим работы.
Чтобы проверить работу реле, следует нажать на кнопку **Тест**. В случае, если реле настроено корректно, произойдет кратковременное изменение его состояния.



Микрофон

Аудиоконтроль

Если микрофон является частью IP-сервера, необходимо в параметрах данного микрофона указать камеру, которой он ставится в соответствие. В результате выполнения операции объект микрофона станет дочерним по отношению к объекту требуемой камеры.

Внимание!

При переносе микрофона от одной камеры к другой весь записанный аудиоархив также переносится и впоследствии будет воспроизводиться при просмотре архива новой камеры.

Данная настройка используется при синхронном видео- и аудионаблюдении ситуации, а также при синхронной видео- и аудиозаписи в архив (см. Аудиоконтроль). Во всех других случаях объект **Микрофон** будет автоматически отображен в дереве объектов как дочерний по отношению к самой камере.
Для настройки объекта **Микрофон** нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Микрофон** в дереве объектов. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

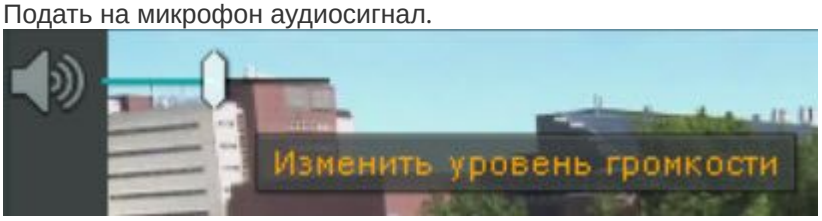
Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Нет**	По умолчанию микрофон выключен. Для включения установить значение **Да**
	Да	
Имя	**Микрофон**	При необходимости ввести новое название микрофона

Параметр	Значение	Описание
Аудиокодек	**RAW**	Выбрать аудиокодек, используемый для компрессии аудиопотока. Поддерживаются аудиокодеки: • AAC, • G.711 araw, • G726, • PCM
Громкость	**Высокий уровень**	Выбрать уровень громкости аудиоустройства
	Низкий уровень	
Камера		
Камера	**1.Камера**	Выбрать из выпадающего списка камеру, к которой необходимо отнести данный микрофон. В результате выполнения операции микрофон станет дочерним по отношению к выбранной камере

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Для проверки работы микрофона нужно:

1. Перейти на раскладку с нужной камерой и активированным микрофоном.
2. В левом верхнем углу окна предварительного просмотра активировать щелчком левой кнопки мышки иконку динамика .
3. Подать на микрофон аудиосигнал.


4. В случае, если микрофон настроен корректно, аудиосигнал будет передан на динамики сервера. Для изменения уровня громкости используется регулятор.

Проверка работы микрофона завершена.

Телеметрия

На странице:

- Общие сведения о телеметрии
- Настройка телеметрии
- Привязка обзорных камер к поворотной и настройка калибровки для работы функции Tag&Track Pro

- Настройки PTZ
- Панель управления поворотными устройствами
- Управление поворотной камерой
- Функции слежения за движущимися объектами

Общие сведения о телеметрии

Настройка объекта **Телеметрия** (поворотной (PTZ) камеры) производится на вкладке **Оборудование**. Объект **Телеметрия** отображается в дереве объектов дочерним по отношению к объекту Камера.

Настройка телеметрии

Для настройки поворотного устройства камеры нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Телеметрия** в дереве объектов. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Идентификация объекта		
Включить	**Да**	По умолчанию телеметрия включена. Для выключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Телеметрия**	Ввести название поворотного устройства
Патрулировать	**Да**	По умолчанию патрулирование выключено. Для включения патрулирования установить значение **Да**. Если патрулирование включено, то его можно остановить на панели управления поворотными устройствами (см. Патрулирование). При этом после завершения сессии управления поворотным устройством патрулирование вновь включится автоматически
	Нет	
Период переключения	**1**	Задать период переключения поворотного устройства в секундах между предустановками в режиме патрулирования. Значение должно быть в диапазоне [1, 600000]
Сохранять предустановки	**Да**	По умолчанию параметр выключен. В таком случае Предустановки хранятся только на сервере. Для сохранения созданных предустановок в IP-устройство выбрать значение **Да** **Примечание** Данный параметр доступен только для тех устройств, которые поддерживают абсолютную телеметрию. Актуальный список совместимых устройств приведен в Документация Drivers Pack.
	Нет	
Tag & Track		
Приоритет управления	Выбрать режим управления (алгоритм поведения при слежении за объектами) поворотной камерой для работы функции **Tag&Track Pro** (см. Tag&Track Pro)	
	Не используется	Функция **Tag&Track Pro** отключена. Управление камерой осуществляется только вручную
	Ручной режим	Оператор инициирует слежение вручную. Для начала слежения необходимо выбрать трек объекта в окне видеонаблюдения. Клик в область кадра без трека объекта немедленно прекращает слежение и перенаправляет камеру (осуществляет наведение) на указанную точку. Походит для целенаправленного наблюдения за одним конкретным объектом, когда оператор должен иметь полный контроль над моментом начала и окончания слежения
	Автоматически	Система самостоятельно обнаруживает и последовательно сопровождает все активные объекты в поле зрения камеры, переключаясь между ними с заданной частотой переключения (параметр **Частота переключения**). Подходит для ситуаций, когда необходимо обеспечить постоянный обзор всей сцены без участия оператора, например, на периметре в нерабочее время

Параметр	Значение	Описание
	Приоритет пользователя	Система начинает работу в автоматическом режиме, сопровождая все объекты. Как только оператор выбирает конкретный трек объекта, система переходит в режим ручного сопровождения этой цели. После снятия выбора или потери объекта система автоматически возвращается к сопровождению всех объектов. Наиболее сбалансированный и рекомендуемый режим. Сочетает преимущества автоматики (постоянный обзор) и ручного управления (быстрое переключение на приоритетную цель по команде оператора)
	Ручное управления PTZ	Оператор в любой момент может вручную перехватить управление поворотной камерой для детального осмотра области. Как только ручное управление прекращается (после короткой задержки бездействия), функция возвращается к работе в автоматическом режиме. Обеспечивает максимальную гибкость. Позволяет оператору вмешаться в работу автоматики для проверки подозрительной активности, не отключая при этом функцию слежения
Частота переключения	**3**	Задать время в секундах, в течение которого камера удерживает фокус на одном объекте перед переходом к следующему
Другое **Внимание!** В зависимости от камеры в группе **Другое** также могут располагаться дополнительные параметры. При их настройке рекомендуется руководствоваться описанием в интерфейсе или в официальной документации производителя устройства.		
Дискр. управление посредством непрер. управления	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо использовать кнопки пошагового перемещения для управления поворотной камерой даже в том случае, если она не поддерживает данный режим, установить значение **Да** (см. Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика). В этом случае будет эмулироваться дискретное управление поворотным устройством через команды непрерывного
Множественное управление	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен. Это позволяет одновременного управлять поворотным устройством нескольким пользователям с одинаковым приоритетом. Для выключения множественного управления установить значение **Нет**. В этом случае осуществлять управление сможет только один пользователь в конкретный момент (см. Управление поворотной камерой)
Новый интерфейс телеметрии	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для использования в ПК *Интеллект X* уже созданных предустановок на устройстве необходимо установить значение **Да**. При переходе на панель управления PTZ автоматически отобразятся созданные на устройстве предустановки (см. Панель управления поворотными устройствами) **Внимание!** Если использование уже созданных предустановок отключено, то они могут быть потеряны при выполнении следующих условий: a. Активирована запись предустановок в устройство в параметре **Предустановка камеры**. b. Создается предустановка с идентичным идентификатором (см. Создание и редактирование предустановок).

Параметр	Значение	Описание
Предустановка по умолчанию	**0**	Выбрать предустановку по умолчанию, указав необходимый идентификатор. Значение должно быть в диапазоне [0, 999999999]
Предустановки камеры	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для создания предустановок с идентичными идентификаторами (см. Создание и редактирование предустановок) необходимо установить значение **Да**
Скорость патрулирования	**100**	Установить скорость перехода из одной предустановки в другую в условных единицах. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Таймаут предустановки по умолчанию	**0**	Возврат к предустановке по умолчанию будет выполняться автоматически через заданное в миллисекундах время. Значение должно быть в диапазоне [0, 999999999] **Внимание!** Если значение параметра **Таймаут предустановки по умолчанию** больше значения параметра **Время бездействия оператора до освобождения управления PTZ** (см. Настройки PTZ), будет использоваться значение параметра **Время бездействия оператора до освобождения управления PTZ**.
Камера		
Камера	**{Короткое имя.Имя}**	При необходимости выбрать камеру, к которой следует отнести данное поворотное устройство (см. Камера). В результате выполнения операции объект станет дочерним по отношению к выбранной камере

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

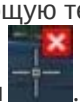
В результате поворотное устройство будет переведено в заданный режим работы.

Чтобы проверить работу поворотного устройства, следует нажать на кнопку **Тест** 

. В случае, если поворотное устройство настроено корректно, оно повернется на один шаг и вернется в исходное положение.

Привязка обзорных камер к поворотной и настройка калибровки для работы функции Tag&Track Pro

Для работы функции автоматического слежения **Tag&Track Pro** необходимо создать логическую связь между обзорной и поворотной камерами, а также настроить точное позиционное соответствие между их полями зрения. Для этого нужно:

1. В разделе **Камеры с функцией TagTrack**:
   a. Нажать на кнопку .
   b. Выбрать требуемую обзорную камеру из списка. Для поиска камеры ввести **Короткое имя** или **Имя** (полное или частичное, см. Камера). Параметр чувствителен к регистру.
2. В окне видеонаблюдения поворотной камеры сфокусироваться на какой-либо точке:
   a. В правом верхнем углу нажать на кнопку .
   b. Навести курсор на середину кадра, зажать левую кнопку мыши и переместить курсор так, чтобы предполагаемый объект слежения оказался в центре кадра.
3. В окне видеонаблюдения **Обзорная камера**:
   a. Кликнуть левой кнопкой мыши на точку, соответствующую текущему положению поворотной камеры. В окно видеонаблюдения добавится **Точка калибровки** . Для удаления точки калибровки нужно нажать на кнопку **Удалить** .

b. Задать минимум шесть точек калибровки в окне видеонаблюдения обзорной камеры фокусируясь на разных точках окна видеонаблюдения поворотной камеры.

> **Внимание!**
>
> - Задание точек калибровки обязательный шаг, без него обзорная камера не будет привязана к поворотной.
> - Рекомендуется задать от 6 до 10 точек. Добавление большего количества может повысить точность, но также увеличивает риск добавления ошибки, что ухудшит общее качество работы функции.
> - Точки не должны находиться на одной прямой линии как в обзорной, так и в поворотной камере. Нужно равномерно распределить точки по всей площади кадра.
> - Все точки должны находиться в одной плоскости (пол, земля). Не рекомендуется размещать точки в разных плоскостях (например, когда часть точек на земле, часть точек на стенах или столбах).

4. Нажать на кнопку **Применить** 

.
5. Выполнить проверку калибровки:
   a. Нажать на кнопку  в правом верхнем углу от окна видеонаблюдения **Обзорная камера**.
   b. Последовательно кликнуть на все созданные точки калибровки в окне видеонаблюдения **Обзорная камера**. Если поворотная камера точно позиционируется на каждую выбранную точку, калибровка выполнена верно.
6. Повторить действия для каждой требуемой обзорной камеры.

Привязка обзорных камер к поворотной и настройка калибровки для работы функции **Tag&Track Pro** завершена:

- Созданы логические связи между обзорными камерами и поворотной, которая будет осуществлять слежение.
- Настроены точные соответствия между позицией поворотной камеры и точками в поле зрения каждой обзорной камеры.

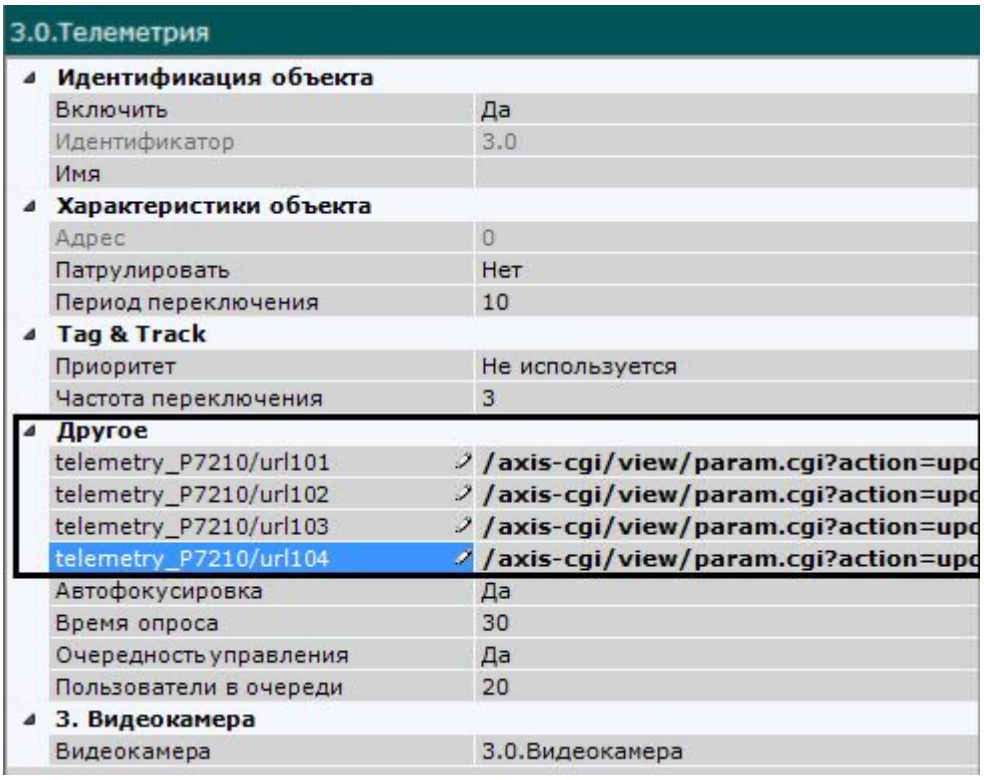
Задание HTTP-CGI команд для управления функцией Wash&Wiper

В ПК *Интеллект X* можно управлять функцией Wash&Wiper у некоторых IP-устройств Axis (M7016, P7216, Q7404, Q7436) с помощью HTTP-CGI команд.

Для задания HTTP-CGI команд нужно:

1. Создать на соответствующем устройстве предустановки с номерами 101, 102, 103 и 104 (см. Создание и редактирование предустановок).
2. Перейти к объекту **Телеметрия** и в соответствующих полях задать команды.

> **Примечание**
>
> У соответствующего объекта **Камера** должен быть установлен флажок **Отправлять настройки камере** (см. Камера).



3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

При переходе на предустановки с номерами 101-104 будет выполняться заданная команда.

Динамик

На странице:

- Общие сведения
- Создание и настройка объекта
- Проверка звукового оповещения

Аудиоконтроль

Общие сведения

Объект **Динамик** предназначен для настройки звукового оповещения, которое запускается при срабатывании макрокоманды.

В ПК *Интеллект X* могут быть созданы объекты **Динамик** следующих типов:

1. **Динамик IP-устройства**. Создается автоматически при наличии аудиовыхода на IP-устройстве.

   Примечание

   Одному аудиовыходу IP-устройства соответствует один дочерний по отношению к объекту **Камера** объект **Динамик**.

2. **Системный динамик**. Создается вручную. Звук на системном динамике воспроизводится с использованием звуковой карты сервера.

С помощью объекта **Динамик** можно воспроизвести файлы звукового оповещения с расширением:

1. .ac3;
2. .amr;
3. .avi;
4. .aac;
5. .aiff;
6. .au;
7. .adts;
8. .caf;
9. .dts;
10. .flac;
11. .gsm;
12. .mkv;
13. .mp3;
14. .m4a;
15. .m4r;
16. .mp2;
17. .oga;
18. .ogg;
19. .opus;
20. .voc;
21. .w64;
22. .wav;
23. .wma;
24. .wv.

Поддерживаются следующие форматы кодирования файлов звукового оповещения:

1. MPEG AAC Audio;
2. MPEG-4 Video;
3. MPEG Audio layer 1/2;
4. Vorbis Audio;
5. Opus Audio;
6. PCM S16 LE;
7. PCM S16 BE;
8. twos;
9. FLAC (Free Lossless Audio Codec);
10. AMR narrow band;
11. DTS Audio;
12. GSM Audio;
13. WavPack;
14. A52 Audio (aka AC3);
15. Yamaha ADPCM Audio;
16. ADTS.

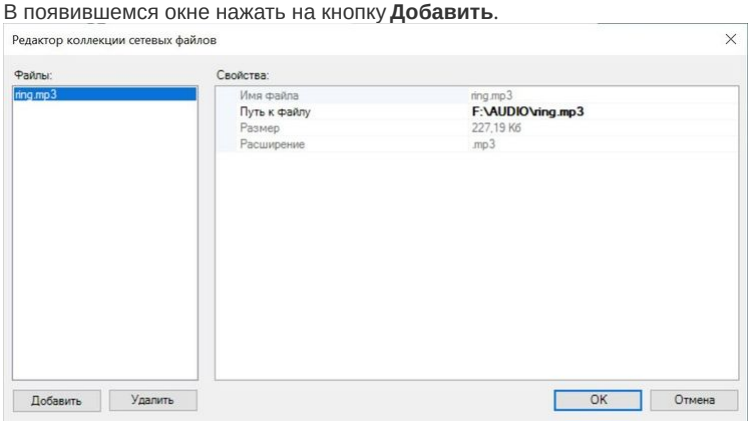
Файл звукового оповещения должен храниться на компьютере, соответствующем тому объекту **Сервер**, на базе которого зарегистрирован объект **Динамик**.

Создание и настройка объекта

Чтобы создать системный объект **Динамик**, нужно выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. В списке нажать на ссылку **Создать...** и выбрать **Динамик**.

Параметр	Значение	Описание
Имя	**Динамик**	Ввести требуемое имя

Параметр	Значение	Описание
Аудиофайлы	**F:/AUDIO/ring.mp3**	**Примечание** Данный параметр является обязательным. Указать путь к файлу звукового оповещения одним из способов: • Выбрать какой-либо уже добавленный файл из коллекции файлов. • Добавить файл с помощью коллекции файлов: i. Нажать на кнопку ... ii. В появившемся окне нажать на кнопку **Добавить**.  iii. В поле **Путь к файлу** указать путь к аудиофайлу. В результате в остальных полях отобразится имя выбранного аудиофайла, размер и расширение. iv. Нажать на кнопку **OK**.
Громкость	**100**	Ввести требуемый уровень громкости динамика
Режим воспроизведения	**Нет** **На сервере** **На клиентах**	Выбрать из выпадающего списка режим работы динамика

3. Настройка динамика IP-устройства:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Нет** **Да**	По умолчанию динамик IP-устройства выключен. Для его включения необходимо установить значения **Да**
Имя	**Динамик**	Ввести требуемое имя
Аудиокодек	**g711_with_bitrate**	
Битрейт	**64000**	
Кодирование	**u-law**	
Аудиофайлы		Ввести полный путь к файлу звукового оповещения
Камера		
Камера	**IP-сервер**	Выбрать из выпадающего списка камеру, к которой необходимо отнести данный динамик. В результате выполнения операции динамик станет дочерним по отношению к выбранной камере

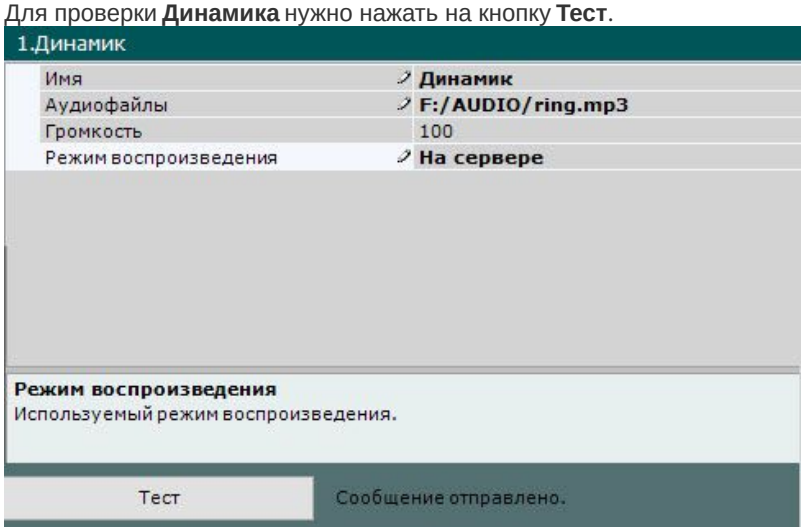
4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка объекта **Динамик** завершена.

Проверка звукового оповещения

Для проверки **Динамика** нужно нажать на кнопку **Тест**.



В результате запустится воспроизведение файла звукового оповещения, путь к которому был задан в одноименном поле (см. Настройка объекта).

Email оповещатель

На странице:

- Общие сведения
- Создание Email оповещателя
- Настройка Email оповещателя
- Проверка Email оповещения

Общие сведения

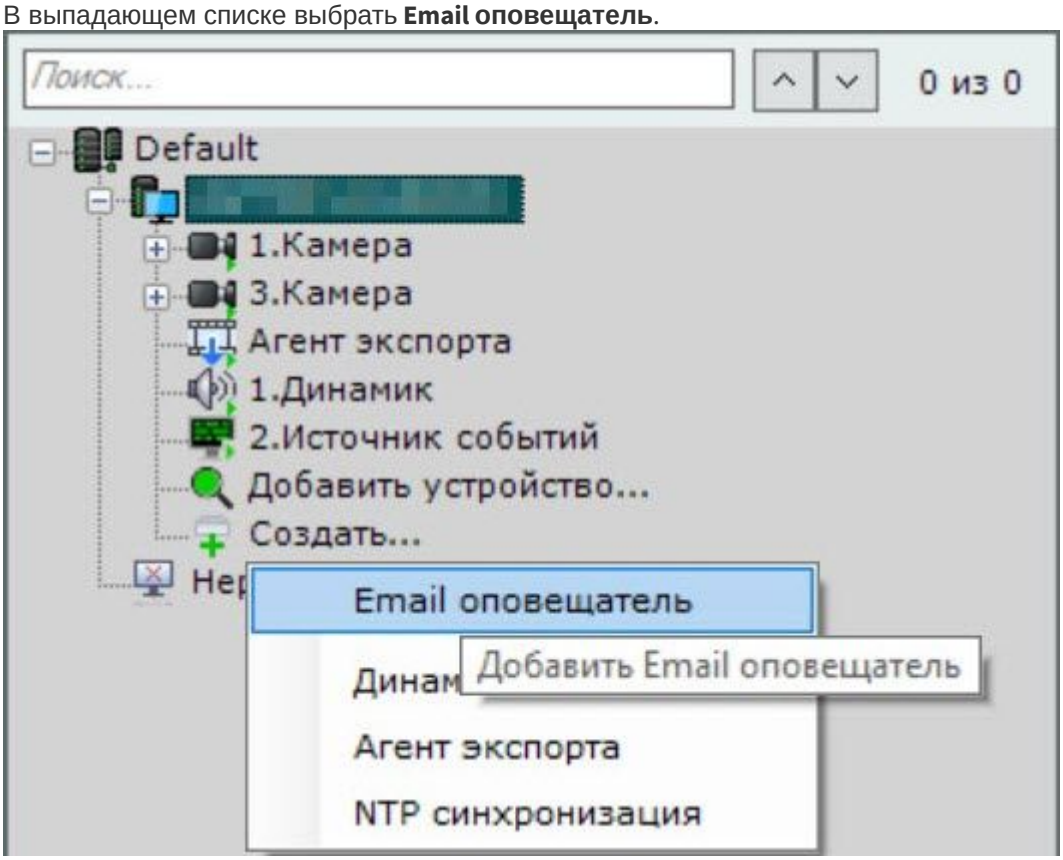
Email оповещатель предназначен для настройки электронных сообщений, которые затем могут быть отправлены пользователю при запуске макрокоманды или автоматического правила.

Создание **Email оповещателя**

Для создания Email оповещателя нужно:

1. В списке оборудования нажать на **Создать...**.

2. В выпадающем списке выбрать **Email оповещатель**.



3. Нажать на кнопку **Применить** 

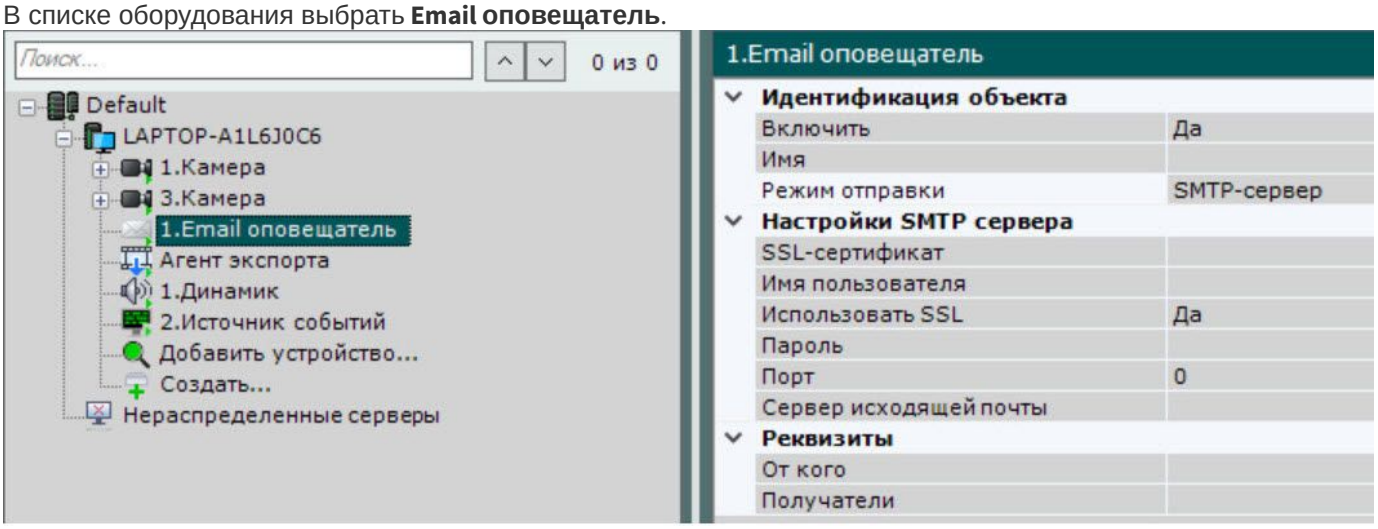
.

В результате выполнения операции **Email оповещатель** отобразится в списке оборудования.

Настройка **Email оповещателя**

Для настройки Email оповещателя нужно:

1. В списке оборудования выбрать **Email оповещатель**.



2. В поле **Имя** ввести имя Email оповещателя.
3. В параметре **Режим отправки** выбрать режим отправки Email оповещений:
   a. **Облачный сервис ITV Cloud**;
   b. **SMTP-сервер**.

> **Внимание!**

- Для работы оповещения через *ITV Cloud* необходимо выполнить подключение домена ПК *Интеллект X* к *ITV Cloud* (см. ITV Cloud).
- Дневной лимит оповещений через *ITV Cloud* – 10 сообщений. Сообщение через *ITV Cloud* будет отправлено в течение минуты.

4. Задать настройки SMTP-сервера:
   a. В параметре **SSL-сертификат** задать путь к файлу SSL-сертификата, если используется данный протокол. Если сертификат не указан, но параметр **Использовать SSL** активирован, то будет использоваться сертификат почтового сервера;
   b. Выбрать в параметре **Использовать SSL** значение **Да**, если при подключении к серверу исходящей почты требуется использовать шифрованное подключение SSL;
   c. В параметре **Имя пользователя** ввести имя учетной записи, используемой для отправки сообщений на сервере исходящей почты;
   d. В параметре **Пароль** ввести пароль учетной записи на сервере исходящей почты;
   e. В параметре **Порт** ввести номер порта, используемого сервером исходящей почты;
   f. В параметре **Сервер исходящей почты** ввести SMTP-сервер исходящей почты;
   g. В параметре **От кого** ввести адрес электронной почты, с которого будут отправляться сообщения.

> **Внимание!**
>
> В некоторых случаях почтовые сервера могут заблокировать учетную запись или отказать в авторизации при использовании Email оповещения. Рекомендуется заранее отключить в настройках почтового аккаунта все параметры безопасности.

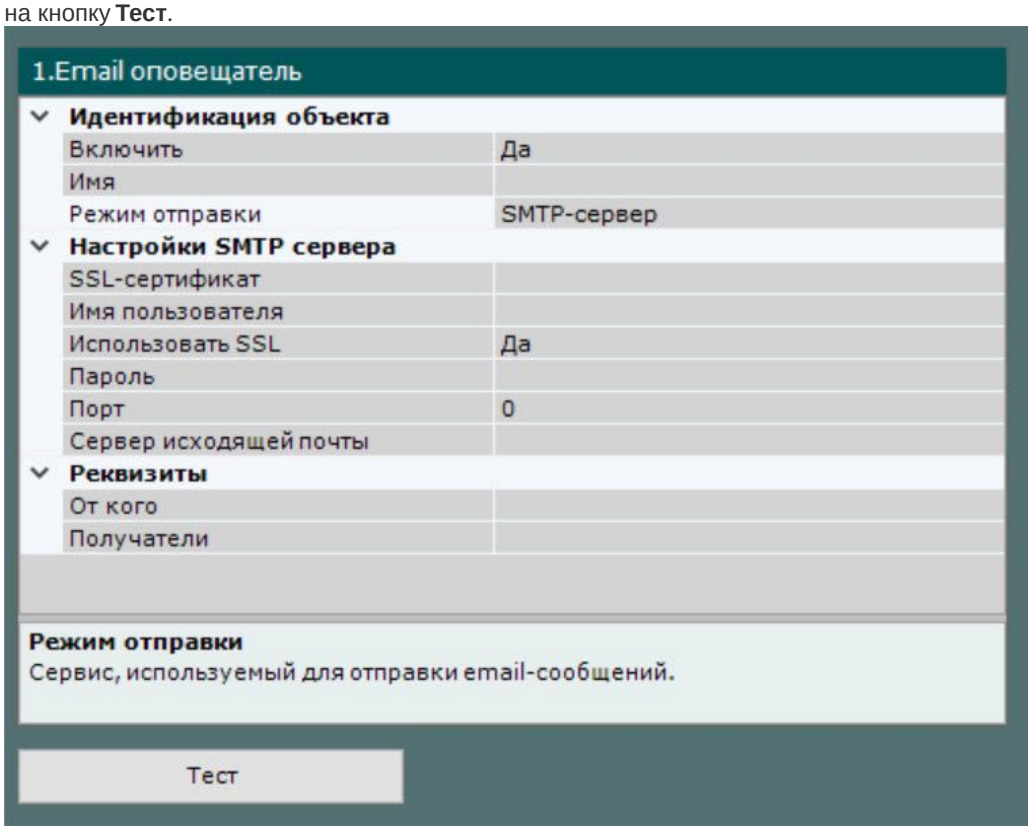
5. В параметре **Получатели** ввести один или несколько адресов электронной почты, на которые будут отправляться сообщения.
6. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка Email оповещателя завершена.

Проверка Email оповещения

Для проверки Email оповещения, реализуемого посредством Email оповещателя, можно отправить тестовое сообщение, нажав на кнопку **Тест**.



В результате выполнения операции на адрес электронной почты, заданный в поле **Получатели** (см. Настройка Email оповещателя), будет отправлено сообщение следующего содержания: «Тестовое сообщение».

Встроенное хранилище

Если камера имеет встроенное хранилище данных, то в системе автоматически будет создан соответствующий объект.

Для настройки встроенного хранилища нужно:

1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Выбрать объект **Встроенное хранилище** в дочерних объектах камеры.

Параметр	Значение	Описание
Отправлять настройки устройству	 	По умолчанию флажок установлен. Данная опция позволяет передавать настройки из *Интеллект X* в web-интерфейс камеры, чтобы она адаптировала свои внутренние параметры в соответствии с этими настройками. Для отключения опции нужно снять флажок
Включить	**Нет** **Да**	По умолчанию встроенное хранилище выключено. Для включения установить значение **Да**
Имя	**Встроенное хранилище**	Ввести название объекта
Глубина кэша	**0**	Определяет период (в днях), за который информация о записях заранее загружается в оперативную память для ускорения работы. Фоновое кэширование ускоряет отображение и обработку архивных данных. Рекомендуемое значение зависит от интенсивности работы с архивом. При значении **0** (по умолчанию) кэширование отключено. Значение должно быть в диапазоне [0, 365]
Период обновления кэша	**0**	Задать период обновления кэша записей в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка встроенного хранилища завершена. Если оно было активировано в системе, то данные из него доступны для просмотра (см. Выбрать архив) и репликации в системный архив (см. Настройка репликации данных).

Настройка агента экспорта

Агент экспорта — это системная служба, предназначенная для автоматического экспорта кадров и видеозаписей на определенный сервер при наступлении определенного события в системе. Для запуска автоматического экспорта кадров и видеозаписей нужно создать макрокоманду в разделе **Циклические правила** (см. Программирование).

Для создания и настройки агента экспорта нужно:

1. Нажать на кнопку **Управление конфигурацией** .
2. Перейти на вкладку **Устройства** → кнопка **Создать...** → пункт **Агент экспорта**.
3. Задать необходимые настройки параметров агента экспорта, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Идентификация объекта		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию агент экспорта включен. Для отключения необходимо установить значение **Нет**
Имя	**Агент экспорта**	При необходимости изменить имя объекта экспорта

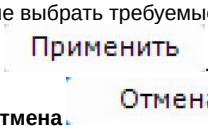
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Папка для видео		Указать полные пути к папкам для хранения экспортированных кадров и видеозаписей. Если указываются сетевые папки, необходимо также задать **Имя пользователя** и **Пароль**, имеющего доступ в данное сетевое хранилище
Папка для кадров		
Формат файла видео		Из выпадающего списка выбрать формат файла для экспортируемой видеозаписи **Внимание!** Если экспорт видеозаписей с fisheye / «рыбий глаз» камеры выполняется в форматах **MKV**, **MP4** или **AVI**, то экспортируется выбранный участок на камере в интерфейсе раскладки.
	MKV	Экспорт видеозаписей в формат **MKV** проходит без рекомпрессии
	AVI	Экспорт видеозаписей в формат **AVI** или **MP4** выполняется с рекомпрессией выбранным в настройках видеокодеком. Из-за рекомпрессии экспорт может занимать больше времени, чем в другие форматы. Также возрастает загрузка CPU, особенно при одновременном экспорте нескольких файлов
	MP4	
	EXE	При экспорте видеозаписей в формат **EXE** выполняется компиляция (упрощение) исполняемого файла, который содержит видеозапись, средства её воспроизведения и необходимые видеокодеки. При экспорте в формат **EXE** стоит учитывать ограничение ОС Windows, из-за которого запуск исполняемых файлов размером более **4** ГБ невозможен. При экспорте видеозаписей с fisheye / «рыбий глаз» камеры экспортируется весь панорамный обзор, который можно развернуть на нужный угол обзора в плеере
Формат файла изображения	**JPEG**	Из выпадающего списка выбрать формат файла для экспортируемого кадра. По умолчанию установлен формат **JPEG**
	PDF	
Защита файла паролем		Задать пароль, если экспорт требуется выполнить в зашифрованный архив формата ZIP. При экспорте в формат **EXE** пароль необходимо будет ввести при открытии файла
Авторизация для сетевой папки		
Имя пользователя		Ввести имя пользователя, имеющего доступ в сетевое хранилище
Пароль		Ввести пароль пользователя, имеющего доступ в сетевое хранилище
Качество видео		
Видеокодек		Из выпадающего списка выбрать необходимый формат видеокодека
	По умолчанию	При экспорте видеозаписи сохраняется исходный видеокодек, который использовался при первоначальной записи в архив
	MPEG4	Обеспечивает хорошее качество изображения при относительно низкой скорости передачи данных. Широко используется для потокового видео и видеозаписей

Параметр	Значение	Описание
	MJPEG	Представляет собой последовательность JPEG-изображений, которые передаются как видеопоток. Каждый кадр кодируется отдельно. Имеет большой размер файлов по сравнению с другими видеокодеками, что приводит к высоким требованиям к пропускной способности сети **Внимание!** Экспортированные видеозаписи в формате **MP4** с видеокодеком **MJPEG** не поддерживаются в плеере MPC-HC.
	h264	Обеспечивает высокое качество изображения при значительно меньшем размере файла по сравнению с MPEG4 и MJPEG
Уровень сжатия		Из выпадающего списка выбрать нужный уровень сжатия для экспортируемой видеозаписи
	По умолчанию	При экспорте видеозаписи сохраняется исходный уровень сжатия, который использовался при первоначальной записи в архив
	Максимальный	Чем выше уровень сжатия, тем ниже детализация и качество изображения, что способствует снижению объема данных при передаче и хранении
	Высокий	
	Средний/Высокий	
	Средний	
	Средний/Низкий	
	Низкий	
	Минимальный	
Частота кадров		Из выпадающего списка выбрать необходимую частоту кадров
	Оригинальная частота кадров	Значение установлено по умолчанию, при экспорте видеозаписи будет сохранена его первоначальная частота кадров, что обеспечивает максимальное качество и точность воспроизведения
	1/2	Частота кадров в экспортированной видеозаписи будет в 2 раза меньше исходной
	1/4	Частота кадров в экспортированной видеозаписи будет в 4 раза меньше исходной
	1/8	Частота кадров в экспортированной видеозаписи будет в 8 раз меньше исходной
Разрешение видео		Из выпадающего списка выбрать необходимое разрешение видео
	Оригинальное	Значение установлено по умолчанию. При экспорте видеозаписи будет сохранено его первоначальное разрешение. Видеозапись не перекодируется

Параметр	Значение	Описание

	320×240 (4:3 240p)	• Если выбранное разрешение превышает оригинал по высоте и ширине, то экспорт выполняется со значением **Оригинальное**.
		• Если выбранное разрешение превышает оригинальное только по одной стороне, то видео вписывается в заданные границы с сохранением пропорций. Пример:
		  • **1280x680** -> **1280x720=1280x680**
		  • **3840×2160 (4K UHD 2160p)** -> **1024x768 (4:3 XGA)=1024x576**

	426×240 (16:9 240p)	
	640×360 (16:9 360p)	
	640×480 (4:3 480p)	
	854×480 (16:9 480p)	
	1024×768 (4:3 XGA)	
	1280×720 (HD 720p)	
	1920×1080 (Full HD 1080p)	
	2560×1440 (2K QHD 1440p)	
	3840×2160 (4K UHD 2160p)	
Специальные опции		
Прореживание, кадр/с	**0**	Установить необходимое значение прореживания кадров в секунду. Данный параметр используется для достижения очень низкой частоты кадров. Для всех видео, кроме **MJPEG**, пропуск кадров применяется только к ключевым кадрам со скоростью, не превышающей указанного значения. Например, регулировка 0,05 кадр/с эквивалентна 3 кадрам в минуту. Значение должно быть в диапазоне [0, 120]
Скорость видео	**0**	Если необходимо изменить скорость экспортируемой видеозаписи, нужно установить коэффициент ускорения. Значение должно быть в диапазоне [0, 128]. Можно вводить дробные значения. Значение должно быть в диапазоне [0, 2592000]
Экспортировать без звука	**Нет**	По умолчанию осуществляется экспорт аудиопотока. Если требуется экспортировать видеозапись без аудиопотока, то нужно установить значение **Да**
	Да	
Максимальный размер файла	**0**	Установить максимальный размер файла экспортируемой видеозаписи в МБ. При достижении заданного размера будет создаваться новый файл. Значение должно быть в диапазоне [0, 4096]
Параметры титров		
Режим основных титров		Из выпадающего списка выбрать способ наложения основных титров
	Программные титры	Значение установлено по умолчанию. Текстовые титры в виде встроенной дорожки в экспортированной видеозаписи для форматов **MKV**, **MP4**, **EXE** или внешнем файле **SRT** для формата **AVI**. При проигрывании видеозаписи можно отключить, не требуют перекодирования
	Без титров	Титры не будут отображаться в экспортированной видеозаписи или кадре
	Вшитые титры	Встроенные титры на основе изображений. При проигрывании видеозаписи их невозможно отключить, требуют перекодирования
Режим титров источника событий		Из выпадающего списка выбрать способ наложения титров источника событий

Параметр	Значение	Описание
	Программные титры	Значение установлено по умолчанию. Текстовые титры в виде встроенной дорожки в экспортированной видеозаписи для форматов **MKV**, **MP4**, **EXE** или внешнем файле **SRT** для формата **AVI**. При проигрывании видеозаписи можно отключить, не требуют перекодирования
	Без титров	Титры не будут отображаться в экспортированной видеозаписи или кадре
	Вшитые титры	Встроенные титры на основе изображений. При проигрывании видеозаписи их невозможно отключить, требуют перекодирования
Добавить титры		В открывшемся окне выбрать требуемые титры и нажать на кнопку **Применить**  . Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена**.
	Дата и время	По умолчанию дата и время отображаются в титрах, флажок установлен. Если отображение не требуется, то нужно снять флажок
	Комментарий	По умолчанию комментарий отображается в титрах, флажок установлен. Если отображение не требуется, то нужно снять флажок
	Закладки	По умолчанию закладка отображается в титрах, флажок установлен. Если отображение не требуется, то нужно снять флажок
	Имя пользователя	По умолчанию имя пользователя не отображается в титрах, флажок снят. Если требуется отображение, то нужно установить флажок
	Короткое имя камеры	По умолчанию короткое имя камеры не отображается в титрах, флажок снят. Если требуется отображение, то нужно установить флажок
	Имя камеры	По умолчанию имя камеры не отображается в титрах, флажок снят. Если требуется отображение, то нужно установить флажок
	Координаты камеры	По умолчанию координаты камеры не отображаются в титрах, флажок снят. Если требуется отображение, то нужно установить флажок
	Титры источника событий	По умолчанию титры источника событий отображаются в титрах, флажок установлен. Если отображение не требуется, то нужно снять флажок
Шрифт	**Agency FB**, **Agency FB Bold** ,**Algerian**, **Anonymous Pro**, **Arial**, **Arial Black**, **Arial Bold**, **Arial Bold Italic**, **Arial Italic**, **Arial Narrow**, **Arial Narrow Bold**, **Arial Narrow Bold Italic**, **Arial Narrow Italic**, **Arial Rounded MT Bold**, **Bahnschrift**, **Barlow Condensed Bold**, **Barlow Condensed Bold Italic**, **Barlow Condensed Italic**, **Barlow Condensed Regular**, **Baskerville Old Face**, **Bauhaus 93**, **Bell MT**, **Bell MT Bold**, **Bell MT Italic**, **Berlin Sans FB**, **Berlin Sans FB Bold**, **Berlin Sans FB Demi Bold**, **Bernard MT Condensed**, **Blackadder ITC**, **Bodoni MT**, **Bodoni MT Black**, **Bodoni MT Black Italic**, **Bodoni MT Bold**, **Bodoni MT Bold Italic**, **Bodoni**	По умолчанию значение не выбрано. Из выпадающего списка выбрать требуемый шрифт титров

Параметр	Значение	Описание
	MT Condensed, **Bodoni MT Condensed Bold**, **Bodoni MT Condensed Bold Italic**, **Bodoni MT Condensed Italic**, **Bodoni MT Italic**, **Bodoni MT Poster Compressed**, **Book Antiqua**, **Book Antiqua Bold**, **Book Antiqua Bold Italic**, **Book Antiqua Italic**, **Bookman Old Style**, **Bookman Old Style Bold**, **Bookman Old Style Bold Italic**, **Bookman Old Style Italic**, **Bookshelf Symbol 7**, **Bradley Hand ITC**, **Britannic Bold**, **Broadway**, **Brush Script MT Italic**, **Calibri**, **Calibri Bold**, **Calibri Bold Italic**, **Calibri Italic**, **Calibri Light**, **Calibri Light Italic**, **Californian FB**, **Californian FB Bold**, **Californian FB Italic**, **Calisto MT**, **Calisto MT Bold**, **Calisto MT Bold Italic**, **Calisto MT Italic**, **Cambria**, **Cambria Bold**, **Cambria Bold Italic**, **Cambria Italic**, **Cambria Math**, **Candara**, **Candara Bold**, **Candara Bold Italic**, **Candara Italic**, **Candara Light**, **Candara Light Italic**, **Castellar**, **Caveat Bold**, **Caveat Regular**, **Centaur**, **Century**, **Century Gothic**, **Century Gothic Bold**, **Century Gothic Bold Italic**, **Century Gothic Italic**, **Century Schoolbook**, **Century Schoolbook Bold**, **Century Schoolbook Bold Italic**, **Century Schoolbook Italic**, **Chiller**, **Colonna MT**, **Comic Sans MS**, **Comic Sans MS Bold**, **Comic Sans MS Bold Italic**, **Comic Sans MS Italic**, **Consolas**, **Consolas Bold**, **Consolas Bold Italic**, **Consolas Italic**, **Constantia**, **Constantia Bold**, **Constantia Bold Italic**, **Constantia Italic**, **Cooper Black**, **Copperplate Gothic Bold**, **Copperplate Gothic Light**, **Corbel**, **Corbel Bold**, **Corbel Bold Italic**, **Corbel Italic**, **Corbel Light**, **Corbel Light Italic**, **Cormorant Bold**, **Cormorant Bold Italic**, **Cormorant Infant Bold**, **Cormorant Infant Bold Italic**, **Cormorant Infant Italic**, **Cormorant Infant Regular**, **Cormorant Italic**, **Cormorant Regular**, **Courier New**, **Courier New Bold**, **Courier New Bold Italic**, **Courier New Italic**, **Curlz MT**, **Dubai Bold**, **Dubai Light**, **Dubai Medium**, **Dubai Regular**, **Ebrima**, **Ebrima Bold**, **Edwardian Script ITC**, **Elephant**, **Elephant Italic**, **Engravers MT**, **Eras Bold ITC**, **Eras Demi ITC**, **Eras Light ITC**, **Eras Medium ITC**, **Felix Titling**, **Footlight MT Light**, **Forte**, **Franklin Gothic Book**, **Franklin Gothic Book Italic**, **Franklin Gothic Demi**, **Franklin Gothic Demi Cond**, **Franklin Gothic Demi Italic**, **Franklin Gothic Heavy**, **Franklin Gothic Heavy Italic**, **Franklin Gothic Medium**, **Franklin Gothic Medium Cond**, **Franklin Gothic Medium Italic**, **Freestyle Script**, **French Script MT**, **Gabriola**, **Gadugi**, **Gadugi Bold**, **Garamond**, **Garamond Bold**, **Garamond Italic**, **Georgia**, **Georgia Bold**, **Georgia**, **Bold Italic**, **Georgia Italic**, **Gigi**, **Gill Sans MT**, **Gill Sans MT**	

Параметр	Значение	Описание
	Bold, **Gill Sans MT Bold Italic**, **Gill Sans MT Condensed**, **Gill Sans MT Ext Condensed Bold**, **Gill Sans MT Italic**, **Gill Sans Ultra Bold**, **Gill Sans Ultra Bold Condensed**, **Gloucester MT Extra Condensed**, **Goudy Old Style**, **Goudy Old Style Bold**, **Goudy Old Style Italic**, **Goudy Stout**, **Haettenschweiler**, **Harlow Solid Italic**, **Harrington**, **High Tower Text**, **High Tower Text Italic**, **Impact**, **Imprint MT Shadow**, **Informal Roman**, **Ink Free**, **Javanese Text**, **Jokerman**, **Juice ITC**, **Kristen ITC**, **Kunstler Script**, **Leelawadee**, **Leelawadee Bold**, **Leelawadee UI**, **Leelawadee UI Bold**, **Leelawadee UI Semilight**, **Lucida Bright**, **Lucida Bright Demibold**, **Lucida Bright Demibold Italic**, **Lucida Bright Italic**, **Lucida Calligraphy Italic**, **Glossy Console**, **Lucida Fax Demibold**, **Lucida Fax Demibold Italic**, **Lucida Fax Italic**, **Lucida Fax Regular**, **Lucida Handwriting Italic**, **Lucida Sans Demibold Italic**, **Lucida Sans Demibold Roman**, **Lucida Sans Italic**, **Lucida Sans Regular**, **Lucida Sans Typewriter Bold**, **Lucida Sans Typewriter Bold Oblique**, **Lucida Sans Typewriter Oblique**, **Lucida Sans Typewriter Regular**, **Lucida Sans Unicode**, **MS Gothic**, **MS Outlook**, **MS PGothic**, **MS Reference Sans Serif**, **MS Reference Specialty**, **MS UI Gothic**, **MT Extra**, **MV Boli**, **Magneto Bold**, **Maiandra GD**, **Malgun Gothic**, **Malgun Gothic Bold**, **Malgun Gothic SemiLight**, **Matura MT Script Capitals**, **Microsoft Himalaya**, **Microsoft JhengHei**, **Microsoft JhengHei Bold**, **Microsoft JhengHei Light**, **Microsoft JhengHei UI**, **Microsoft JhengHei UI Bold**, **Microsoft JhengHei UI Light**, **Microsoft New Tai Lue**, **Microsoft New Tai Lue Bold**, **Microsoft PhagsPa**, **Microsoft PhagsPa Bold**, **Microsoft Sans Serif**, **Microsoft Tai Le**, **Microsoft Tai Le Bold**, **Microsoft Uighur**, **Microsoft Uighur Bold**, **Microsoft YaHei**, **Microsoft YaHei Bold**, **Microsoft YaHei Light**, **Microsoft YaHey UI**, **Microsoft YaHei UI Bold**, **Microsoft YaHei UI Light**, **Microsoft Yi Baiti**, **MingLiU-ExtB**, **MingLiU_HKSCS-ExtB**, **Mistral**, **Modern No. 20**, **Mongolian Baiti**, **Monotype Corsiva**, **Montserrat Bold**, **Montserrat Bold Italic**, **Montserrat Italic**, **Montserrat Regular**, **Myanmar Text**, **Myanmar Text Bold**, **NSimSun**, **Niagara Engraved**, **Niagara Solid**, **Noto Sans**, **Noto Sans Bold**, **Noto Sans Bold Italic**, **Noto Sans Italic**, **Noto Serif**, **Noto Serif Bold**, **Noto Serif Bold Italic**, **Noto Serif Italic**, **OCR A Extended**, **Old English Text MT**, **Onyx**, **Open Sans Bold**, **Open Sans Bold Italic**, **Open Sans Italic**, **Open Sans Regular**, **PMingLiU-ExtB**, **PT Astra Sans**, **PT Astra Sans Bold**, **PT Astra Sans Bold Italic**, **PT Astra Sans Italic**,	

Параметр	Значение	Описание
	PT Astra Serif Bold, **PT Astra Serif Bold Italic**, **PT Astra Serif Italic**, **PT Astra Serif Regular**, **PT Suns**, **PT Sans Bold**, **PT Sans Bold Italic**, **PT Sans Italic**, **PT Serif**, **PT Serif Bold**, **PT Serif Bold Italic**, **PT Serif Italic**, **Palace Script MT**, **Palatino Linotype**, **Palatino Linotype Bold**, **Palatino Linotype Bold Italic**, **Palatino Linotype Italic**, **Papyrus**, **Parchment**, **Perpetua**, **Perpetua Bold**, **Perpetua Bold Italic**, **Perpetua Italic**, **Perpetua Titling MT Bold**, **Perpetua Titling MT Light**, **Playbill**, **Poor Richard**, **Pristina**, **ROG FONTS**, **Rage Italic**, **Ravie**, **Roboto**, **Roboto Black**, **Roboto Bold**, **Roboto Bold Italic**, **Roboto Condensed**, **Roboto Condensed Bold**, **Roboto Condensed Bold Italic**, **Roboto Condensed Italic**, **Roboto Italic**, **Rockwell**, **Rockwell Bold**, **Rockwell Bold Italic**, **Rockwell Condensed**, **Rockwell Condensed Bold**, **Rockwell Extra Bold**, **Rockwell Italic**, **Sans Serif Collection**, **Script MT Bold**, **Segoe Fluent Icons**, **Segoe MDL2 Assets**, **Segoe Print**, **Segoe Print Bold**, **Segoe Script**, **Segoe Script Bold**, **Segoe UI**, **Segoe UI Black**, **Segoe UI Black Italic**, **Segoe UI Bold**, **Segoe UI Bold Italic**, **Segoe UI Emoji**, **Segoe UI Historic**, **Segoe UI Italic**, **Segoe UI Light**, **Segoe UI Light Italic**, **Segoe UI Semibold**, **Segoe UI Semibold Italic**, **Segoe UI Semilight**, **Segoe UI Semilight Italic**, **Segoe UI Symbol**, **Segoe UI Variable**, **Showcard Gothicб**, **SimSun**, **SimSun-ExtB**, **SimSun-ExtG**, **Sitka Text**, **Sitka Text Italic**, **Snap ITC**, **Stencil**, **Sylfaen**, **Symbol**, **Tahoma**, **Tahoma Bold**, **Tempus Sans ITC**, **Times New Roman**, **Times New Roman Bold**, **Times New Roman Bold Italic**, **Times New Roman Italic**, **Trebuchet MS**, **Trebuchet MS Bold**, **Trebuchet MS Bold Italic**, **Trebuchet MS Italic**, **Tw Cen MT**, **Tw Cen MT Bold**, **Tw Cen MT Bold Italic**, **Tw Cen MT Condensed**, **Tw Cen MT Condensed Bold**, **Tw Cen MT Condensed Extra Bold**, **Tw Cen MT Italic**, **Verdana**, **Verdana Bold**, **Verdana Bold Italic**, **Verdana Italic**, **Viner Hand ITC**, **Vivaldi Italic**, **Vladimir Script**, **Webdings**, **Wide Latin**, **Wingdings**, **Wingdings 2**, **Wingdings 3**, **XO Caliburn**, **XO Caliburn Bold**, **XO Caliburn Bold Italic**, **XO Caliburn Italic**, **XO Courser**, **XO Courser Bold**, **XO Courser Bold Italic**, **XO Courser Italic**, **XO Oriel**, **XO Oriel Bold**, **XO Oriel Bold Italic**, **XO Oriel Condensed**, **XO Oriel Condensed Bold**, **XO Oriel Condensed Bold Italic**, **XO Oriel Condensed Italic**, **XO Oriel Italic**, **XO Symbol**, **XO Tahion**, **XO Tahion Bold**, **XO Thames**, **XO Thames Bold**, **XO Thames Bold Italic**, **XO Thames Italic**, **XO Windy**, **Yu Gothic Bold**, **Yu Gothic Light**, **Yu Gothic Medium**, **Yu Gothic Regular**, **Yu Gothic UI Bold**, **Yu Gothic UI Light**, **Yu Gothic UI Regular**, **Yu Gothic UI Semibold**, **Yu Gothic UI Semilight**, **Zilla Slab**, **Zilla Slab Bold**, **Zilla Slab Bold Italic**, **Zilla Slab Italic**	

Параметр	Значение	Описание
Размер шрифта	**0**	По умолчанию значение **0**. Ввести требуемый размер шрифта титров
Стиль шрифта	**Обычный**	По умолчанию установлен **Обычный** стиль шрифта. При необходимости выбрать из выпадающего списка требуемый стиль
	Полужирный	
	Курсив	
	Подчёркнутый	
	Зачёркнутый	
Цвет шрифта	**Белый 255; 255; 255;**	По умолчанию установлен **Белый** цвет. В открывшемся окне категории **Другой/Интернет/Система** выбрать требуемый цвет шрифта титров
Водяной знак		
Файл изображения водяного знака		Выбрать файл с водяным знаком. Допускаются изображения в формате **PNG**, **JPEG**, **JPG**, **BMP** **Внимание!** При экспорте видеозаписи или кадра с наложением водяного знака происходит процесс рекомпрессии. В результате время экспорта может быть увеличено.

Параметр	Значение	Описание
Левый край области наложения	**0**	Настроить расположение водяного знака. Для этого необходимо задать границы области, в центре которой будет находиться знак, по каждой стороне кадра в долях от размера кадра в параметрах: **Левый**, **Верхний**, **Правый** и **Нижний край области наложения**. Значения должны быть в диапазоне [0, 1]. За точку начала координат следует принимать левый верхний угол a. По умолчанию водяной знак располагается в центре: i. Левый: **0**, ii. Верхний: **0**, iii. Правый: **1**, iv. Нижний: **1**. b. Для расположения в левом верхнем углу: i. Левый: **0**, ii. Верхний: **0**, iii. Правый: **ширина знака в долях от ширины кадра**, iv. Нижний: **высота знака в долях от высоты кадра**. c. Для расположения в левом нижнем углу: i. Левый: **0**, ii. Верхний: **1 - (минус) высота знака в долях от высоты кадра**, iii. Правый: **ширина знака в долях от ширины кадра**, iv. Нижний: **1**. d. Для расположения в правом верхнем углу: i. Левый: **1 - (минус) ширина знака в долях от ширины кадра**, ii. Верхний: **0**, iii. Правый: **1**, iv. Нижний: **высота знака в долях от высоты кадра**. e. Для расположения в правом нижнем углу: i. Левый: **1 - (минус) ширина знака в долях от ширины кадра**, ii. Верхний: **1 - (минус) высота знака в долях от высоты кадра**, iii. Правый: **1**, iv. Нижний: **1**
Верхний край области наложения	**0**	
Правый край области наложения	**1**	
Нижний край области наложения	**1**	
Непрозрачность	**1**	Задать уровень прозрачности водяного знака: • **1** – непрозрачный, • **0** – полностью прозрачный. Значение должно быть в диапазоне [0, 1]

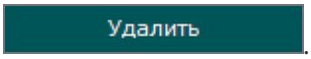
4. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Создание и настройка агента экспорта завершена.

Для удаления агента экспорта необходимо:

1. Нажать на кнопку **Удалить** 

.
2. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Агент экспорта удален.

8.2.4 Особенности настройки оборудования

IP-устройства Axis

Камера

Проверка серийного номера

Для IP-устройств Axis реализована проверка серийного номера устройства:

1. Ввести серийный номер в соответствующем поле.

Характеристики объекта	
Адрес	192.168.0.3
Порт	80
MAC-адрес	
Производитель	Axis
Модель	P1346
Версия драйвера	3.0.0
Азимут	0
Актуальная прошивка	
Долгота	0
Низкая частота опорных кадров	Нет
Номер видеоканала	0
Прервать неиспользуемое соединение	Нет
Серийный номер устройства	00408CD200C
Синхронная коррекция временных меток	Нет
Широта	0

2. Нажать кнопку **Применить**.
3. Произойдет переподключение к устройству. При восстановлении соединения произойдет сравнение введенного серийного номера с реальным. Если они отличаются, в системном журнале отобразится соответствующее событие.

Функция Bonjour

Для IP-устройств Axis, на которых поддерживается и включена функция Bonjour, менять значение по умолчанию параметра **Friendly name** категорически не рекомендуется. В случае, если для IP-устройства Axis задано произвольное значение **Friendly name**, поиск подключенного оборудования в ПК *Интеллект X* будет выдавать некорректные результаты по данному IP-устройству.

Примечание

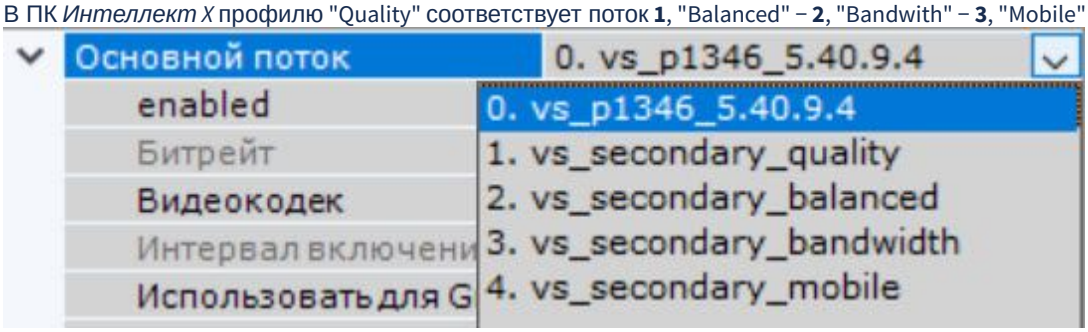
Параметр **Friendly name** настраивается через веб-интерфейс IP-устройства: Setup -> System options -> Network -> Bonjour
Параметр **Friendly name** по умолчанию имеет следующее значение: AXIS <model_ name> - <mac address>, где <model name> – модель IP-устройства Axis, <mac address> – его MAC-адрес (например, AXIS 214 - 00408C7D2610)

Видеопотоки

В ПК *Интеллект X* для IP-устройств Axis доступны следующие видеопотоки:

1. Получение видео H264/MJPEG.
2-4. Потоки, соответствующие профилям "Quality", "Balanced", "Bandwith" и "Mobile". Данные профили настраиваются в Web-интерфейсе камеры.

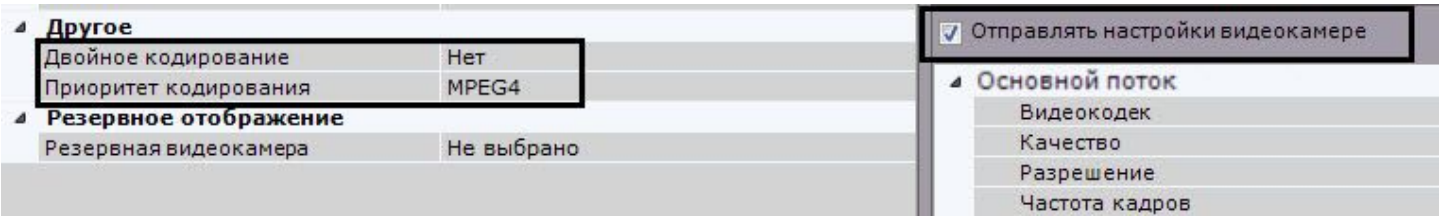
В ПК *Интеллект X* профилю "Quality" соответствует поток **1**, "Balanced" – **2**, "Bandwith" – **3**, "Mobile" – **4** (см. Камера).



IP-устройства Sony

Некоторые модели Sony поддерживают кодирование видеосигнала одновременно в два формата. Для использования данной возможности необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить флажок **Отправлять настройки камере** и значение **Да** для параметра **Двойное кодирование**.
2. Из списка **Приоритет кодирования** выбрать формат, являющийся приоритетным при двойном кодировании.



Джойстики

В ПК *Интеллект X* для управления телеметрией могут использоваться только те джойстики, которые определяются в Windows как игровые устройства.

Необходимая информация о просмотре статуса подключенного джойстика приведена в официальной справочной документации Microsoft.

> **Примечание**
>
> Рекомендуется откалибровать устройство перед началом работы в ПК *Интеллект X*.

Vivotek Panoramic PTZ

Vivotek Panoramic PTZ – технология компании Vivotek, заключающаяся в связке fish-eye камеры и поворотной камеры.

Данная технология позволяет единовременно отслеживать ситуацию по всей области зрения fish-eye камеры и детально изучать конкретную область с помощью поворотной камеры.

Функционал Vivotek Panoramic PTZ поддерживают fish-eye камеры Vivotek SF8172 и Vivotek SF 8172V и поворотная камера Vivotek SD8362E.

Для использования данной технологии в ПК *Интеллект X* необходимо выполнить следующие действия:

1. Выполнить установку и настройку камер согласно официальной документации компании Vivotek.
2. Добавить камеры в конфигурацию ПК *Интеллект X*.

Управление технологией Vivotek Panoramic PTZ в ПК *Интеллект X* осуществляется с помощью функций Areazoom (см. Управление с использованием функции Areazoom) и Point&Click (см. Управление с использованием функции Point&Click).

Пульты управления видеонаблюдением

Общие сведения о настройке пультов управления видеонаблюдением

Взаимодействие пультов управления видеонаблюдением с ПК *Интеллект X* может осуществляться 2 способами:

1. Подключение как устройство USB HID через драйвер Windows. При данном способе подключения пульт сразу будет доступен для назначения горячих клавиш (см. Горячие клавиши).

> **Внимание!**
>
> При подключении данным способом не все кнопки пультов могут работать в ПК *Интеллект X*.

2. Подключение через драйвер ПК *Интеллект X*. При данном способе подключения добавление пульта в систему осуществляется по аналогии с IP-устройствами (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).

> **Внимание!**
>
> При подключении данным способом для работы пультов управления видеонаблюдением требуется, чтобы ПК *Интеллект X* был установлен в конфигурации **Сервер и Клиент**. Подключение удаленным Клиентом и использование пультов невозможно.

Внимание! После подключения необходимо назначить кнопки пульта управления в ПК *Интеллект X*.

В текущей версии с ПК *Интеллект X* работают следующие пульты:

Пульт	Драйвер Windows	Драйвер ПК *Интеллект X*
Axis T8310 (T8311, T8312, T8313)	+	+
Dahua DH-NKB1000	+	+
PELCO KBD5000	+	+
Videotec DCZ	+	+
Hikvision DS-1005KI	+	+
Hikvision DS-1100KI	-	+
Hikvision DS-1200KI	-	+
Hikvision DS-1600KI	-	+
UNIVIEW KB-1100	-	+

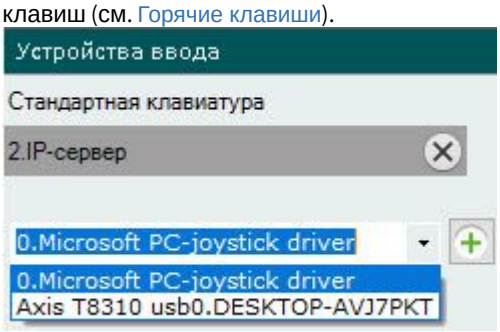
Особенности настройки Axis T8310

Особенности настройки на Сервере

При использовании устройства с ревизией Rev01 для работы клавиатуры T8312 после создания объекта **IP-Сервер** необходимо выполнить перезапуск Сервера ПК *Интеллект X* (см. Остановка сервера, Запуск сервера).

Особенности настройки на Клиенте

Панель управления видеонаблюдением Axis T8310 может использоваться на удаленных Клиентах посредством драйвера ПК *Интеллект X*. При этом панель не добавляется в систему как IP-устройство и сразу будет доступна для назначения горячих клавиш (см. Горячие клавиши).



Модель панели меняется в зависимости от подключенных устройств.

T8310	Используются все устройства
T8311	Только джойстик

T8311/T8312	Джойстик и клавиатура
T8311/T8313	Джойстик и поворотный переключатель
T8312	Только клавиатура
T8312/T8313	Клавиатура и поворотный переключатель
T8313	Только поворотный переключатель

Особенности настройки Dahua DH-NKB1000

Режимы работы пульта

Для корректной работы в ПК *Интеллект X* пульт должен определяться в Windows как игровое устройство KEYBOARD 1000.

Если устройство определяется как HID клавиатура, необходимо переключить режим с помощью долгого нажатия на клавишу Shift на самом пульте.

Особенности настройки в ОС

Если в диспетчере устройств Windows пульт определяется как BETTER_USB_HS, то он работать не будет.

В этом случае необходимо откатить драйвер устройства. Для корректной работы пульт должен определяться в диспетчере устройств как HID-совместимый игровой контроллер.

Особенности настройки в ПК *Интеллект X*

В ПК *Интеллект X* пульт Dahua DH-NKB1000 дополнительно может определяться как Hikvision-joystick DS-1005KI из-за одинаковых уникальных идентификаторов устройств.

Для корректной работы пульта необходимо выбирать только Dahua DH-NKB1000.

В ПК *Интеллект X* кнопка **Pattern** не работает.

Особенности настройки Hikvision DS-1100KI

Для корректной работы пульта Hikvision DS-1100KI в ПК *Интеллект X* после запуска пульта необходимо:

1. В интерфейсе пульта перейти в режим **Server.**
2. Выбрать режим **Third Platform Software**.
3. Ввести IP-адрес Сервера *Интеллект X* и порт подключения.
4. При добавлении устройства в ПК *Интеллект X* использовать заданный порт.

Особенности настройки Hikvision DS-1200KI

На странице:

- Настройка устройства управления Hikvision DS-1200KI перед добавлением в ПК Интеллект X
- Особенности работы устройства управления Hikvision DS-1200KI в ПК Интеллект X

Настройка устройства управления Hikvision DS-1200KI перед добавлением в ПК *Интеллект X*

Перед тем, как создавать соответствующий объект в ПК *Интеллект X*, необходимо настроить пульт управления поворотными устройствами Hikvision DS-1200KI следующим образом:

1. Задать адрес пульта. Для этого необходимо во внутреннем интерфейсе выбрать **System** - **Network**, отключить DHCP, а затем задать IP-адрес и шлюз.









2. Задать IP-адрес и порт Сервера ПК *Интеллект X* на устройстве. Для этого необходимо открыть веб-интерфейс устройства по заданному на предыдущем шаге адресу, выбрать **Platform Access - Third-Party Platform**.

> **Примечание.**
>
> По умолчанию web-интерфейс доступен только по https, поэтому следует ввести префикс https перед IP-адресом.



3. Во внутреннем интерфейсе пульта выбрать режим **8. Private VMS**



4. Для перевода пульта в рабочий режим необходимо выполнить одно из следующих действий:
   - Выбрать любой монитор MON (monitor) [целое число в диапазоне 1-9999], любую камеру CAM (camera) [целое число в диапазоне 0-999999]; в этом режиме будут работать все клавиши, в том числе клавиши WIN (subwindow of video wall) и MULT (layout size) для монитора и камеры.
   - Выбрать любую камеру CAM (camera) [целое число в диапазоне 1-999999 (число 0 доступно только при задании монитора)]; в этом режиме не будут работать клавиши WIN, MULT и CAM-G.
   - Выбрать любой монитор MON (monitor) [целое число в диапазоне 1-9999] и любую группу камер CAM-G (camera group) [целое число в диапазоне 1-999999]; в этом режиме будут работать только клавиши MULT,

OK и повороты осей джойстика.



Примечание.

Для выбора этих параметров следует ввести число с клавиатуры пульта, а затем нажать соответствующую клавишу (MON/WIN/CAM/CAM-G).
Если IP-адрес и/или порт сервера недоступны из пульта, после нажатия клавиш MON/WIN/CAM/CAM-G на экране пульта будет отображаться сообщение "Connect failed".

Предварительная настройка пульта управления поворотными устройствами Hikvision DS-1200KI завершена.

Особенности работы устройства управления Hikvision DS-1200KI в ПК *Интеллект X*

При нажатии на пульте клавиш MULT, PRESET, PATROL, PATTERN выполняются следующие действия:

- при вводе числа в диапазоне 1-99 и нажатии MULT для каждого числа в ПК *Интеллект X* приходит сообщение о нажатии соответствующей отдельной клавиши с номером в диапазоне 23-121 (B22-B120);
- при первом нажатии PresetRec в ПК *Интеллект X* приходит сообщение о нажатии клавиши 13 (B12), и на дисплее устройства появляется надпись **Record started**;
- при втором нажатии PresetRec в ПК *Интеллект X* приходит сообщение о нажатии клавиши 12 (B11), и на дисплее устройства появляется надпись **Record ended**;
- при вводе числа в диапазоне 1-65535 и нажатии PresetRec в ПК *Интеллект X* приходит сообщение о нажатии клавиши 22 (B21), и на дисплее устройства появляется надпись **PRESET:**;
- при вводе числа в диапазоне 1-65535 и нажатии Patrol в ПК *Интеллект X* приходит сообщение о нажатии клавиши 17 (B16), и на дисплее устройства появляется надпись **PATROL:**;
- при вводе числа в диапазоне 1-65535 и нажатии PatternPlay в ПК *Интеллект X* приходит сообщение о нажатии клавиши 18 (B17), и на дисплее устройства появляется надпись **PATTERN:**;
- при вводе числа в диапазоне 65536-999999 и нажатии любой из кнопок PresetRec / Patrol / PatternPlay ничего не происходит – такие числа не обрабатываются.

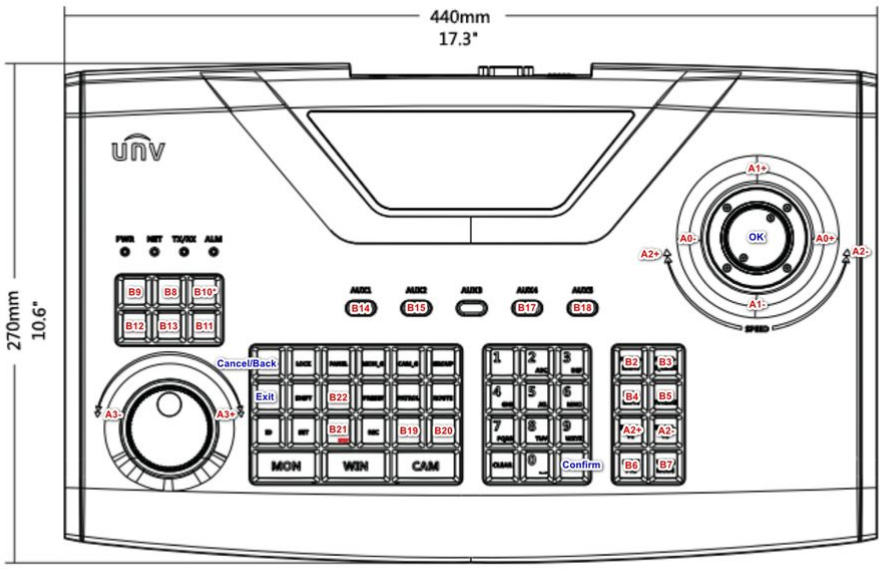
Особенности настройки UNIVIEW KB-1100

На странице:

- Общее описание пульта управления UNIVIEW KB-1100
- Настройка пульта перед добавлением в ПК Интеллект X
- Настройка пульта управления UNIVIEW KB-1100 в ПК Интеллект X

Общее описание пульта управления UNIVIEW KB-1100

Схематичное изображение пульта управления UNIVIEW KB-1100 приведено на рисунке ниже.



На пульте доступны следующие физические элементы управления:

Джойстик (Joystick) – поворотный элемент управления, может перемещаться по трём осям:

- ось Pan (панорамирование – отклонение влево-вправо).
- ось Tilt (наклон – отклонение вверх-вниз).
- ось Zoom (масштабирование – отклонение по-против часовой стрелки).

Ускорение по каждой из трех осей зависит от степени отклонения от центра. Движение осуществляется вплоть до отпускания. При отпускании возвращается в исходную позицию.

Джог (Jog-Wheel) – поворотный элемент управления, может вращаться только вокруг своей оси. При отпускании возвращается в исходную позицию. На иллюстрации располагается слева внизу (внешнее поворотное кольцо).

Шатл (Shuttle) – поворотный элемент управления, может вращаться только вокруг своей оси. Отвечает за дискретное движение в одну из двух сторон. Исходной позиции не имеет, при отпускании остаётся на месте. На иллюстрации располагается слева внизу (внутреннее поворотное кольцо).

Кнопка (Button) – нажимной элемент управления, может передавать два состояния. Отвечает за дискретный вызов одной из двух функций (функция, отвечающая за нажатие, и функция по отпусканию). При отпускании возвращается в исходную позицию (состояние «не нажата»).

Из всех кнопочных элементов управления пульта интегрированы следующие блоки:

- блок клавиш управления управления воспроизведением (6 клавиш слева: кнопка записи срабатывает после нажатия кнопки на джойстике);
- блок клавиш управления фокусом, масштабированием, диафрагмой и предустановками поворотного устройства (8 клавиш).

Также доступны следующие клавиши:

- Нажатие кнопки на джойстике пульта (OK) (эквивалентно нажатию клавиши ENTER).
- Отмена действия/возврат на шаг назад в меню пульта (эквивалентно нажатию клавиши ESC).
- Числа/буквы вводятся с числовой клавиатуры, режим ввода переключает клавиша SHIFT.
- Перемещение по пунктам меню и внутри полей осуществляется отклонением пульта по вертикали/горизонтали.

Настройка пульта перед добавлением в ПК *Интеллект X*

Перед тем, как создавать соответствующий объект в ПК *Интеллект X*, необходимо настроить пульт управления поворотными устройствами UNIVIEW KB-1100 следующим образом:

1. Включить пульт.
2. Ввести логин и пароль в экранном меню. Данные авторизации по умолчанию следующие:
    a. логин: admin
    b. пароль: 123456

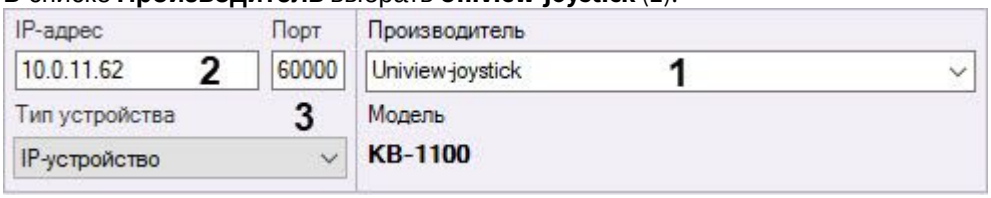
3. Настроить сетевую конфигурацию пульта. Для этого в меню Local Cfg → Net Cfg задать следующие настройки:
   a. IP-адрес.
   b. Маска.
   c. Шлюз.
4. Добавить Сервер ПК *Интеллект X* во внутреннюю конфигурацию пульта. Для этого в меню Dev Manage → Manual Cfg → Add Dev задать следующие настройки:
   a. ID – ввести любое число (диапазон: 1-240, число не должно совпадать с ID пульта или другого уже добавленного устройства).
   b. name – ввести строку (1-8 символов).
   c. DType – выбрать VM (VideoManagementSystem).
   d. LType – выбрать NetWork.
   e. После выбора LType нажать кнопку на джойстике и ввести IP-адрес сервера ПК *Интеллект X* и используемый порт (по умолчанию используется порт 60000).
5. Выполнить подключение к ПК *Интеллект X,* добавленному на предыдущем шаге. Для этого в меню FindDev → Dev ID ввести указанный выше ID либо в меню Dev Manage → Search Dev выбрать найденный профиль.
6. Если устройство найдено, то на дисплее пульта будет отображена информация о нем.
7. Нажать на поле ID. В результате появится возможность работы с пультом в ПК *Интеллект X.*

Настройка пульта управления UNIVIEW KB-1100 завершена.

Настройка пульта управления UNIVIEW KB-1100 в ПК *Интеллект X*

Настройка подключения устройства управления UNIVIEW KB-1100 в ПК *Интеллект X* осуществляется следующим образом:

1. Перейти к мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
2. В списке **Производитель** выбрать **Uniview-joystick** (**1**).



3. В поле **Адрес** ввести IP-адрес пульта управления (**2**).
4. В поле **Порт** ввести номер порта, заданный на шаге 4 настройки пульта (**3**).
5. Нажать кнопку .
6. Активировать созданный объект **IP-Сервер** и дочерний объект **Канал**.

Настройка подключения пульта управления UNIVIEW KB-1100 в ПК *Интеллект X* завершена.

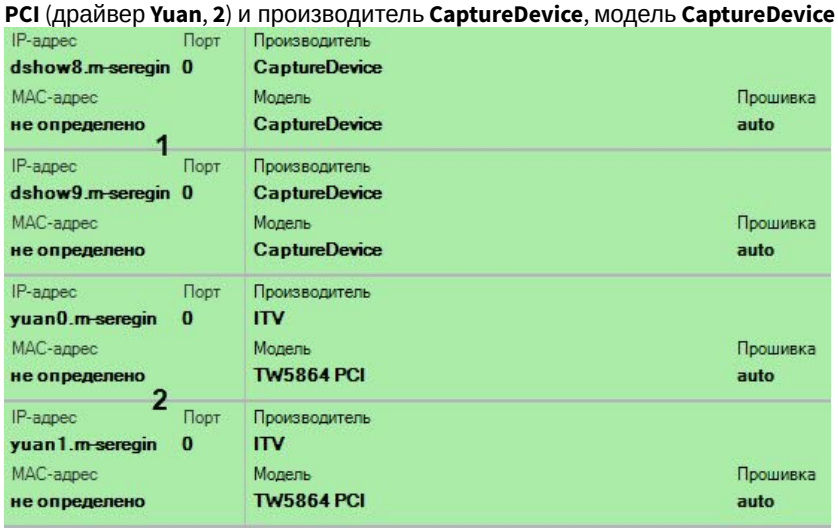
Платы видеоввода

В ПК *Интеллект X* поддерживаются 3 платы видеоввода с интерфейсом PCIe и 1 плата с интерфейсом USB:

1. PCIe:
   a. Yuan SC300Q16.
   b. Yuan SC3C0N8.
   c. Yuan WS216.
2. USB: Yuan PD652.

Платы WS-216

В ПК *Интеллект X* каждому каналу платы WS-216 соответствует 2 устройства: производитель **ITV**, модель **TW5864 PCI** (драйвер **Yuan**, **2**) и производитель **CaptureDevice**, модель **CaptureDevice** (драйвер **DShow**, **1**).



Примечание

При работе с платой WS-216, добавленной через драйвер Yuan, в операционных системах линейки Server необходимо активировать компонент Возможности рабочего стола.

Для корректного отображения в ПК *Интеллект X* видеоизображения с камер, подключенных через плату WS-216, необходимо добавить в конфигурацию устройства **ITV TW5864 PCI** (**2**) и установить для них флажок **Отправлять настройки камере** (см. Камера).

Примечание

В ПК *Интеллект X* нет возможности получения несжатого видеоизображения с плат WS-216.
Для камер, подключенных через платы WS-216, возможен выбор двух потоков:
1. H.264 с возможностью редактирования параметров.
2. H.264 в минимальном разрешении без возможности настройки.

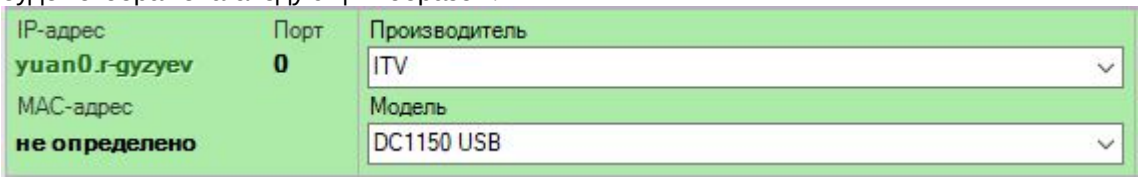
Платы YUAN PD652

Для работы с платой YUAN PD652 в ПК *Интеллект X* необходимо:

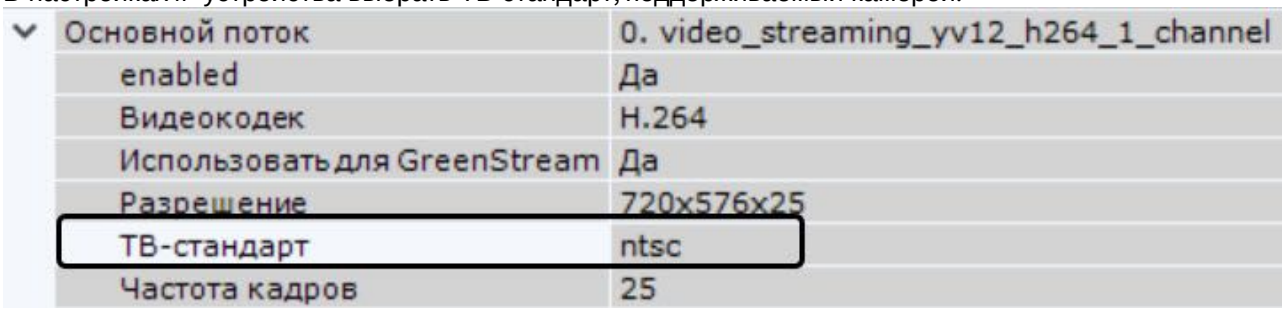
Внимание!

Список поддерживаемых ОС платой YUAN PD652 приведен на официальном сайте производителя.

1. Установить драйвера платы, предварительно отключив в системе проверку цифровой подписи драйверов.
2. Подключить камеру к плате.
3. Создать IP-устройство в ПК *Интеллект X*. В результатах поиска камера, подключенная через плату YUAN PD652, будет отображена следующим образом:



4. В настройках IP-устройства выбрать ТВ-стандарт, поддерживаемый камерой.



Особенности настройки плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS

Электрические и технические характеристики устройств AGRG-IO-16/8-WD-DS

При подключении плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS следует иметь в виду электротехнические характеристики, представленные в таблице ниже.

Параметр	**Характеристика**
Гальваническая изоляция по входам/выходам	3750 В
Входы	Количество – 16 Тип – токовая петля Гальваническая развязка – Да Максимальное напряжение – 60 В Номинальное напряжение – 12 В Максимальный ток – 60 мА
Выходы	Количество – 8 Тип – открытый коллектор Гальваническая развязка – Да Максимальное напряжение – 300 В Максимальный ток – 150 мА Мин. напряжение срабатывания – 1.0 В Мин. ток срабатывания – 5 мА
Таймер перезагрузки (Watchdog)	Настраивается
Интервал опроса всех тревожных входов	100 мс для всех контактов. Настраивается
Интерфейс подключение к PC	USB 2.0, до 5 метров
Электропитание	от USB-порта потребление 500 мА

Подключение плат лучи-реле AGRG-IO-16/8-WD-DS

Плата AGRG-IO-16/8-WD-DS представляет собой устройство сопряжения с внешними датчиками (лучами) и внешними исполнительными устройствами (реле) в составе систем видеонаблюдения и охранно-пожарной сигнализации.

На рисунке представлен внешний вид платы AGRG-IO-16/8-WD-DS.

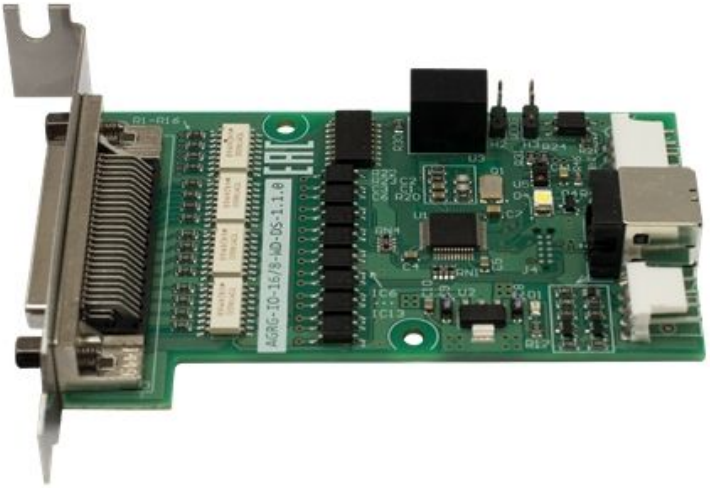
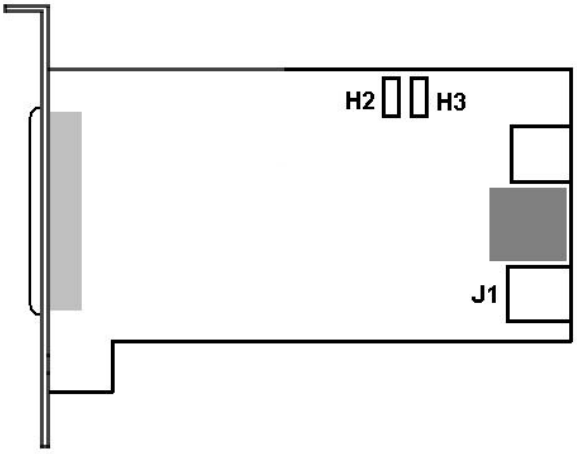


Схема разъемов платы:



Управление устройством осуществляется через интерфейс USB. Электрические и технические характеристики платы представлены в разделе Электрические и технические характеристики устройств AGRG-IO-16/8-WD-DS.

Подключение платы AGRG-IO-16/8-WD-DS к Серверу выполняется следующим образом:

1. Отключить питание компьютера. Затем снять крышку системного блока.
2. Плату AGRG-IO-16/8-WD-DS установить в свободный слот материнской платы и зафиксировать в корпусе.
3. Подключить шлейф, входящий в комплект поставки, к разъему **J1** и к свободному разъему USB на материнской плате компьютера.
4. Для активации аппаратного контроля зависания подключить провода к разъему **H2 H3**.
5. Для подключения лучей и реле распаять шлейф, входящий в комплект поставки:
   a. К контактам, обозначенным как «Реле» (см. таблицу ниже), припаиваются соединительные провода от исполнительных устройств.

Контакт	Применение	Контакт	Применение
1	Реле 1 (+)	26	Луч (Датчик) 5
2	Реле 1 (–)	27	Луч (Датчик) 5
3	Реле 2 (+)	28	Луч (Датчик) 6
4	Реле 2 (–)	29	Луч (Датчик) 6
5	Реле 3 (+)	30	Луч (Датчик) 7
6	Реле 3 (–)	31	Луч (Датчик) 7

Контакт	Применение	Контакт	Применение
7	Реле 4 (+)	32	Луч (Датчик) 8
8	Реле 4 (–)	33	Луч (Датчик) 8
9	Реле 5 (+)	34	Луч (Датчик) 9
10	Реле 5 (–)	35	Луч (Датчик) 9
11	Реле 6 (+)	36	Луч (Датчик) 10
12	Реле 6 (–)	37	Луч (Датчик) 10
13	Реле 7 (+)	38	Луч (Датчик) 11
14	Реле 7 (–)	39	Луч (Датчик) 11
15	Реле 8 (+)	40	Луч (Датчик) 12
16	Реле 8 (–)	41	Луч (Датчик) 12

b. К контактам, обозначенным как «Луч» (см. таблицу ниже), припаиваются соединительные провода от датчиков.

Контакт	Применение	Контакт	Применение
17	Луч (Датчик) 1	42	Луч (Датчик) 13
18	Луч (Датчик) 1	43	Луч (Датчик) 13
19	Луч (Датчик) 2	44	Луч (Датчик) 14
20	Луч (Датчик) 2	45	Луч (Датчик) 14
21	Луч (Датчик) 3	46	Луч (Датчик) 15
22	Луч (Датчик) 3	47	Луч (Датчик) 15
23	Луч (Датчик) 4	48	Луч (Датчик) 16
24	Луч (Датчик) 4	49	Луч (Датчик) 16
25	+ 12V (Выход)	50	GND (Земля)

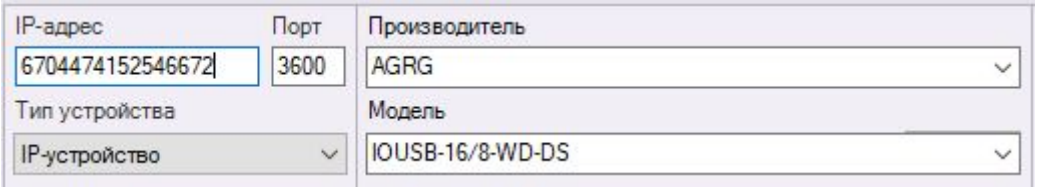
6. Зафиксировать распаянный разъем в корпусе, входящем в комплект поставки.
7. Соединить готовый к использованию разъем с внешним разъемом платы для подключения лучей и реле к Серверу.

Подключение платы AGRG-IO-16/8-WD-DS к Серверу завершено.

Особенности настройки платы AGRG-IO-16/8-WD-DS в ПК Интеллект X

Подключенная плата автоматически обнаруживается в Мастере поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).

При добавлении устройства вручную в поле **IP-адрес** необходимо ввести точный серийный номер устройства.



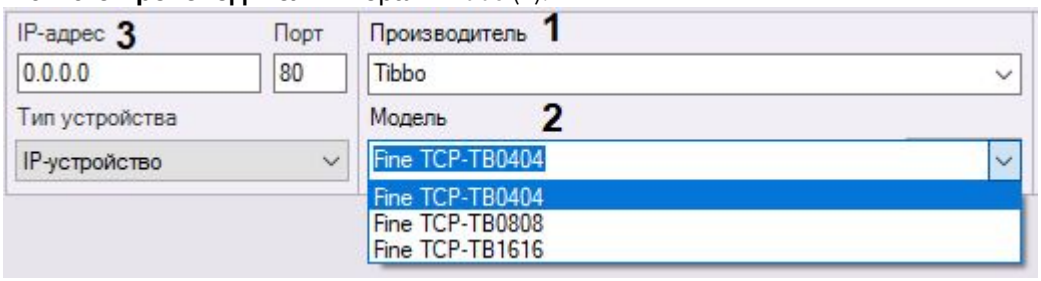
Для считывания серийного номера необходимо использовать утилиту производителя.

Особенности настройки плат лучей-реле Tibbo

Платы лучей-реле Tibbo позволяют отслеживать показатели температуры и влажности на охраняемой территории.

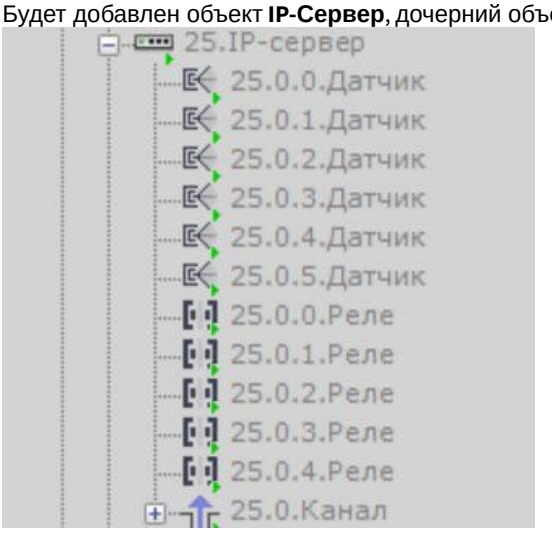
Для добавления платы в конфигурацию необходимо:

1. Перейти к мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
2. В списке **Производитель** выбрать **Tibbo** (**1**).



3. В списке **Модель** выбрать используемую плату (**2**).
4. Ввести IP-адрес устройства (**3**).
5. Нажать кнопку .

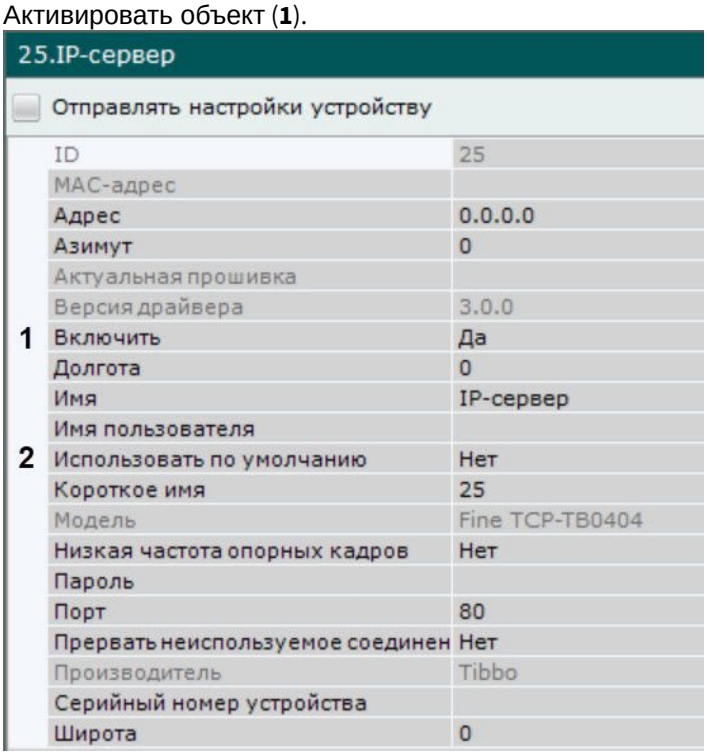
Будет добавлен объект **IP-Сервер**, дочерний объект **Канал** и дочерние объекты **Датчик** и **Реле**.



Для настройки платы необходимо:

1. Выбрать объект **IP-Сервер**.

2. Активировать объект (**1**).



3. В группе **Аутентификация** выбрать значение **Нет** для параметра **Использовать по умолчанию** (**2**).
4. Выбрать объект **Канал**.
5. Активировать объект (**1**).



6. Задать диапазоны значений температуры (в градусах Цельсия) и влажности (в процентах), которые будут считаться нормальными (**2**). При выходе показателя за пределы заданного диапазона соответствующий датчик перейдет в тревожное состояние.
7. Задать периодичность проверки показаний датчиков в миллисекундах (**3**).
8. Если требуются сообщать о состоянии датчиков в тех случаях, когда их значения не превышают пороговые, выбрать значение **Да** для параметра **Сообщать о статусе других датчиков** (**4**). В этом случае в log-файл с заданной периодичностью (см. п. 7) будут поступать записи следующего формата:

```
Special humidity ray#16 changed status to: false ,Sensor value: 16,8 Correct range [15,
58]. Time: …..
Special temperature ray#17 changed status to: false ,Sensor value: 29,8 Correct range [20,
60]. Time: …..
```

9. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка платы завершена. При добавлении датчиков на карту (см. Добавление датчиков и реле) рядом с ними будет отображаться соответствующее значение температуры или влажности (см. Отображение состояния устройств).

Плата SL USBIO

На странице:

- Общие сведения
- Добавление платы в ПК Интеллект X в ОС Windows
- Добавление платы в ПК Интеллект X в ОС Linux

- Устройства
- Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств

Общие сведения

Плата SL USBIO — устройство сопряжения, предназначенное для интеграции внешних датчиков (лучей) и исполнительных устройств (реле) в составе систем видеонаблюдения и охранно-пожарной сигнализации. Поддерживаются платы 4x4 и 16x8.

Ключевые технические характеристики:

- Гальваническая изоляция: 1000 В по входам/выходам.
- Интерфейс подключения: USB 2.0 (длина кабеля до 5 метров).
- Интервал опроса тревожных входов: 250 мс для всех контактов (не настраивается).
- Электропитание: От USB-порта или внешнего блока питания (9-50 В, 500 мА).
- Дополнительно: Наличие часов реального времени и автономного ПЗУ для ведения журнала событий.

Добавление платы в ПК *Интеллект X* в ОС Windows

В ОС Windows добавить плату в конфигурацию ПК *Интеллект X* можно двумя способами:

1. С помощью автоматического поиска устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств). Для этого нужно:
   a. В клиенте ПК *Интеллект X* перейти на вкладку Устройства → **Добавить устройство**.
   b. В разделе **Добавить устройство**:
      i. Нажать на кнопку **Поиск**. ПК *Интеллект X* выполнит сканирование, и все доступные устройства, включая платы **SL USBIO**, будут отображены в списке **Найдено устройств (n)**.
      ii. Выбрать найденную плату **SL USBIO**.
      iii. Нажать на кнопку .
2. Вручную. Для этого нужно:
   a. Открыть **Диспетчер устройств** Windows.
   b. Перейти на вкладку **Контроллеры USB**.
   c. Найти устройство с названием **Stream Labs USB-IO 16|8OWDint**. Если устройство отсутствует, нужно проверить физическое подключение платы к компьютеру (плата вставлена в материнскую плату компьютера и распознана системой).

      Внимание!

      Если плата не отображается в диспетчере устройств, необходимо установить драйвер вручную. Для этого нужно скачать архив и в диспетчере устройств выбрать папку с драйвером x64, либо папку w2k, если используется 32-разрядная версия ОС (Windows 2000, Windows XP).

   d. Щелкнуть по устройству правой кнопкой мыши.
   e. Выбрать **Свойства** → **Сведения** → **ИД оборудования**.
   f. Записать значения **VID** и **PID**.

g. Запустить утилиту WinObj.
h. Открыть папку **GLOBAL??**.
i. Найти строку, соответствующую подключенному USB устройству, по значению **PID**.
Будут получены два вида USB-адреса, любой из которых можно использовать для подключения платы:
   - \\?\USB#VID_13C0&PID_0070#5&521a615&0&10#{a5dcbf10-6530-11d2-901f-00c04fb951ed}
   - \\.\GLOBALROOT\Device\USBPDO-1
j. В клиенте ПК *Интеллект X* перейти на вкладку Устройства → **Добавить устройство**.
k. В разделе **Добавить устройство в ручную**:
   i. В параметре **Тип устройства** из выпадающего списка выбрать значение **IP-устройство**.
   ii. В параметре **Производитель** из выпадающего списка выбрать значение **StreamLabs**.
   iii. В параметре **Модель** из выпадающего списка выбрать значение **USBIO-16/8**.
   iv. В параметре **IP-адрес** ввести один из полученных USB-адресов.
   v. Нажать на кнопку .

Добавление платы в конфигурацию ПК *Интеллект X* в ОС Windows завершено. Считанное текущее состояние реле на плате будет автоматически отражаться в раскладке переключателей реле.

Добавление платы в ПК *Интеллект X* в ОС Linux

В ОС Linux для добавления платы в конфигурацию ПК *Интеллект X* нужно:

1. Создать директорию **/sl_usb_io**.

```
sudo mkdir -p /sl_usb_io
```

2. Перейти в директорию **/sl_usb_io**.

```
cd /sl_usb_io
```

3. Скачать архив StreamLabs USB-IO.zip.
4. Распаковать архив в папку **/sl_usb_io**.
5. Очистить предыдущие сборки и компилировать драйвер:

```
sudo make clean
sudo make
```

6. Открыть дополнительное окно консоли в любой директории. Это будет окно мониторинга отладочных сообщений драйвера.
7. Запустить мониторинг системных сообщений.

```
sudo dmesg -C
sudo dmesg -w
```

8. Загрузить драйвер в ядро.

```
sudo insmod /sl_usb_io/sl_usb_io.ko
```

Сразу после запуска драйвера в окне мониторинга будут появляться сообщения о регистрации нового драйвера, например:

```
usbcore: registered new interface driver sl_usb_io_driver
```

9. Выгрузить драйвер.

```
sudo rmmod sl_usb_io
```

10. Настроить автоматическую загрузку при старте системы. Собрать модуль ядра.

```
sudo make -f Makefile
```

В папке появится модуль ядра **sl_usb_io.ko**. Его можно загружать и выгружать вручную, но рекомендуется использовать скрипт **install_driver-1.sh**.

11. Поместить **install_driver-1.sh** в одну директорию с **sl_usb_io.ko**.
12. Настроить автоматическую установку с помощью скрипта.

```
sudo sh install_driver.sh
```

13. Перезагрузить систему.

```
sudo reboot
```

14. Настроить права доступа с помощью **udev**:
    a. Создать файл правила.

```
sudo touch /etc/udev/rules.d/50-slusbio.rules
```

    b. Редактировать файл.

```
sudo nano /etc/udev/rules.d/50-slusbio.rules
```

    c. Добавить содержимое в файл.

```
SUBSYSTEM=="usbmisc", KERNEL=="sl_usb_io[0-9]", RUN+="/usr/bin/chmod a+rw $env{DEVNAME}"
```

    d. Перезагрузить правила **udev**.

```
sudo udevadm control --reload-rules
sudo udevadm trigger
```

Все устройства **/dev/sl_usb_io*** получат права чтения и записи для всех пользователей. * — порядковый номер устройства. Для автоматизации создания **udev** правила, можно запустить скрипт set_sl_rule.zip с правами суперпользователя:

```
sudo ./set_sl_rule.sh
```

15. Перезагрузить систему.

```
sudo reboot
```

16. Проверить обнаружение устройства.

```
ls /dev/sl_usb_io*
```

Ожидаемый результат:

```
/dev/sl_usb_io0
```

Примечание

- **sl_usb_io0** — первое подключенное устройство.
- **sl_usb_io1** — второе подключенное устройство и т.д.
- При подключении только одного устройства всегда используется **sl_usb_io0**.

17. Запустить Клиент ПК *Интеллект X*.
18. В клиенте ПК *Интеллект X* перейти на вкладку Устройства → **Добавить устройство**.
19. В разделе **Добавить устройство в ручную**:
    a. В параметре **Тип устройства** из выпадающего списка выбрать значение **IP-устройство**.
    b. В параметре **Производитель** из выпадающего списка выбрать значение **StreamLabs**.
    c. В параметре **Модель** из выпадающего списка выбрать значение **USBIO-16/8**.
    d. В параметре **IP-адрес** ввести путь к дескриптору в виде **/dev/sl_usb_io***, где ***** – индекс подключенного устройства.
    e. Нажать на кнопку .

Добавление платы в конфигурацию ПК *Интеллект X* в ОС Linux завершено. Считанное текущее состояние реле на плате будет автоматически отражаться в раскладке переключателей реле.

Диагностика проблем:

- Проверка загруженных модулей ядра:

```
lsmod | grep sl_usb_io
```

- Просмотр системных сообщений:

```
dmesg | grep sl_usb_io
```

- Проверка прав доступа:

```
ls -la /dev/sl_usb_io0
```

8.2.5 Функции слежения за движущимися объектами

Tag&Track Lite

На странице:

- Общие сведения о Tag&Track Lite
- Настройка системы для работы Tag&Track Lite
- Работа с Tag&Track Lite в режиме реального времени
- Работа с Tag&Track Lite в режиме архива
- Совместная работа Tag&Track Lite с Tag&Track Pro

- Телеметрия
- Tag&Track Pro

Общие сведения о Tag&Track Lite

Tag&Track Lite — это функция прогнозирующего видеонаблюдения, предназначенная для автоматического сопровождения объекта при его перемещении между областями видимости камер. Система в реальном времени вычисляет ту камеру, в поле зрения которой с высокой вероятностью появится отслеживаемый объект. Это происходит на основе анализа данных трекинга объекта и карты, на которую предварительно добавлены все необходимые камеры с указанием их областей обзора и взаимных пересечений. Она позволяет непрерывно наблюдать за перемещением объекта без ручного поиска моментов по времени и камерам. Функция совместима с любыми типами камер видеонаблюдения, кроме fish-eye камер.

Внимание!

- Использование панорамных (fish-eye) камер для функции **Tag&Track Lite** не допускается.
- Перед использованием функции необходимо выполнить комплексную настройку камер и карты.
- **Появление** объекта в найденной камере **не гарантировано**.

Настройка системы для работы Tag&Track Lite

Для работы **Tag&Track Lite** нужно:

1. Расположить камеры таким образом, чтобы их угол обзора был направлен сверху вниз на плоскость (пол, землю), по которой перемещаются объекты. Это обеспечит стабильный и точный трекинг.
2. Для каждой из этих камер настроить детектор: Трекер объектов, Нейротрекер, Трекер людей VL или Детектор движения. Использование других детекторов не допускается. Для работы функции будут задействованы метаданные (см. База метаданных).

   Внимание!

   - Для работы **Tag&Track Lite** на основе Детектора движения нужно в настойках детектора в параметре **Трекинг объектов** установить значение **Да** (см. Настройка детектора движения).
   - Для работы **Tag&Track Lite** в режиме архива (см. Работа с Tag&Track Lite в режиме архива) нужно в настойках детектора в параметре **Запись траекторий объектов** установить значение **Да** (см. Настройка детектора Трекер объектов, Настройка детектора Нейротрекер, Настройка детектора Трекер людей VL, Настройка детектора движения).
3. Включить Трекинг объектов в окне видеонаблюдения каждой выбранной камеры на раскладке.
4. Разместить все необходимые камеры на карту (см. Добавление камер).
5. Задать точное расположение каждой камеры на карте (см. Настройка камеры в стандартном режиме просмотра карты). Настроить области пересечения полей зрения для всех смежных камер. Они являются ключевыми для передачи трекинга объектов. Размер области пересечения должен быть не менее тройного размера типичного отслеживаемого объекта (например, человека).
6. Настроить Режим погружения для каждой камеры (см. Настройка камеры в режиме погружения). Нужно задать 4 связи и соотнести точки на видеоизображении (например, четыре угла перекрёстка) с их точным расположением на карте. Это ключевой шаг для работы функции.

Работа с Tag&Track Lite в режиме реального времени

Для отслеживания объектов с помощью **Tag&Track Lite** на раскладке в режиме реального времени (см. Видеонаблюдение в режиме реального времени) нужно:

1. Выбрать интересующий объект на раскладке в окне видеонаблюдения левым кликом мыши. Объект будет выделен белой рамкой. Как только объект покинет поле зрения текущей камеры, система автоматически:
   a. Вычислит следующую вероятную камеру на основе данных трекинга и привязки камер к карте.
   b. Выделит камеру с объектом на раскладке для привлечения внимания оператора. Если данная камера не была представлена на текущей раскладке, система автоматически отобразит минимальную раскладку с ней.
2. Для продолжения автоматического сопровождения необходимо повторно выбрать этот же объект в поле зрения новой камеры. Цикл повторяется.

Работа с Tag&Track Lite в режиме архива

Для отслеживания объектов с помощью **Tag&Track Lite** в режиме архива (см. Видеонаблюдение в режиме архива) нужно:

1. Выбрать интересующий объект в записи видеоархива левым кликом мыши. Система произведет расчет:
   a. Определит камеру, в поле зрения которой объект должен был переместиться.

b. Автоматически переключит видеопоток в архив этой камеры.
c. Автоматически запустит воспроизведение с расчетного временного момента, когда выбранный объект предположительно должен был появиться в ее поле зрения.

Совместная работа Tag&Track Lite с Tag&Track Pro

В некоторых ситуациях может наблюдаться одновременная работа **Tag&Track Pro** (см. Tag&Track Pro) и **Tag&Track Lite**.

Например:

- для **Tag&Track Pro** задано значение **Ручной режим** или **Приоритет пользователя** в параметре **Приоритет управления** (см. Телеметрия);
- для **Tag&Track Lite** выбран объект в поле зрения камеры, которая добавлена обзорной для **Tag&Track Pro** (см. Телеметрия).

В этом случае будут активны **Tag&Track Pro** и **Tag&Track Lite** и одновременно будут выполняться:

- слежение поворотной камеры за объектом;
- расчет камеры, в поле зрения которой может появиться выбранный объект.

Tag&Track Pro

На странице:

- Общие сведения о Tag&Track Pro
- Настройка системы для работы Tag&Track Pro
- Работа с Tag&Track Pro
- Совместная работа Tag&Track Pro с Tag&Track Lite

- Телеметрия
- Tag&Track Lite

Общие сведения о Tag&Track Pro

Tag&Track Pro — это функция автоматического слежения за движущимися объектами с помощью поворотной (PTZ) камеры на основе данных трекинга, полученных от статических обзорных камер. Система использует одну или несколько обзорных камер для обнаружения и сопровождения объектов. На основе координат объекта, рассчитанных обзорной камерой, система определяет целеуказание и автоматически наводит поворотную (PTZ) камеру для детального отслеживания. Поворотная камера позиционируется таким образом, чтобы отслеживаемый объект постоянно находился в центре кадра.

Функция предполагает совместную работу как минимум одной обзорной и одной поворотной (PTZ) камеры. С одной поворотной камерой может быть связано неограниченное количество обзорных камер.

Внимание!

- Для работы функции **Tag&Track Pro** поворотная (PTZ) камера в ПК *Интеллект X* должна поддерживать абсолютное позиционирование (телеметрию по абсолютным координатам). Актуальный список совместимых устройств приведен в Документация Drivers Pack.
- Если поворотная камера не имеет встроенной поддержки абсолютной телеметрии, ее необходимо подключить по протоколу ONVIF, который также должен обеспечивать работу по абсолютным координатам. Информацию о поддержке данной функциональности по протоколу ONVIF следует уточнять у производителя устройства.
- Использование панорамных (fish-eye) камер для функции **Tag&Track Pro** не допускается.

- Одновременная работа **Tag&Track Pro** и режима **OnScreen PTZ** (см. Управление поворотной камерой в режиме OnScreen PTZ) невозможна.

Настройка системы для работы Tag&Track Pro

Для работы **Tag&Track Pro** нужно:

1. Расположить камеры таким образом, чтобы их угол обзора был направлен сверху вниз на плоскость (пол, землю), по которой перемещаются объекты. Это обеспечит стабильный и точный трекинг.
2. Используемые обзорные и поворотная камеры направить в одну сторону и расположить близко друг к другу. Значительное удаление камер друг от друга может привести к различной интерпретации сцены и сбоям в работе алгоритма.
3. Для всех объектов с обзорной камеры соответствующие координаты pan (вращение камеры влево и вправо без изменения её положения) должны быть в диапазоне от 0° до 180° либо от −180° до 0°.
4. Для каждой из этих камер настроить детектор: Трекер объектов, Нейротрекер, Трекер людей VL или Детектор движения. Использование других детекторов не допускается. Для работы функции будут задействованы метаданные (см. База метаданных).

   > **Внимание!**
   >
   > Для работы **Tag&Track Lite** на основе Детектора движения нужно в настройках детектора в параметре **Трекинг объектов** установить значение **Да** (см. Настройка детектора движения).

5. Включить Трекинг объектов в окне видеонаблюдения каждой выбранной камеры на раскладке.
6. Привязать обзорные камеры к поворотной и настроить калибровку (см. Телеметрия).
7. Выбрать режим управления поворотной камерой в параметре **Приоритет управления** и при необходимости задать продолжительность удержания камеры на одном объекте в параметре **Частота переключения** (см. Телеметрия).

Работа с Tag&Track Pro

Работа с **Tag&Track Pro** осуществляется в зависимости от выбранного в параметре **Приоритет управления** режима управления поворотной камерой (см. Телеметрия).

Совместная работа Tag&Track Pro с Tag&Track Lite

В некоторых ситуациях может наблюдаться одновременная работа **Tag&Track Pro** и **Tag&Track Lite** (см. Tag&Track Lite).

Например:

- для **Tag&Track Pro** задано значение **Ручной режим** или **Приоритет пользователя** в параметре **Приоритет управления** (см. Телеметрия);
- для **Tag&Track Lite** выбран объект в поле зрения камеры, которая добавлена обзорной для **Tag&Track Pro** (см. Телеметрия).

В этом случае будут активны **Tag&Track Pro** и **Tag&Track Lite** и одновременно будут выполняться:

- слежение поворотной камеры за объектом;
- расчет камеры, в поле зрения которой может появиться выбранный объект.

8.2.6 Настройка получения событий от внешних систем

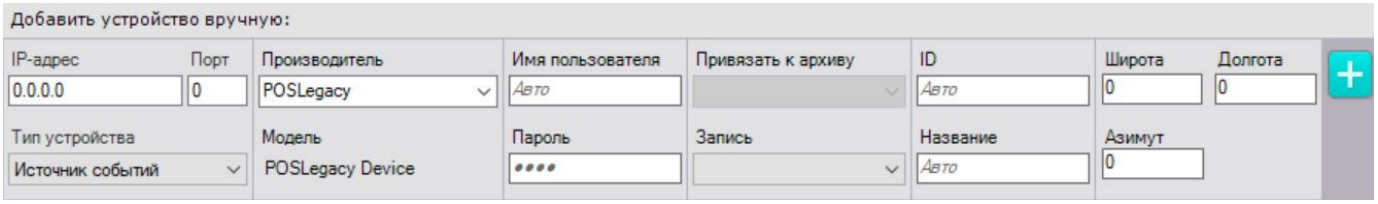
В ПК *Интеллект X* реализована функция контроля кассовых операций, основанная на синхронизации информации, поступающей от кассового узла, с видеоизображением, поступающим от направленной на кассу камеры. Также оператор ПК *Интеллект X* может в реальном времени получать события от любого объекта ПК *Интеллект* и соотносить полученную информацию с видеоизображением. В качестве источников событий могут выступать, например, системы контроля доступа, охранно-пожарной сигнализации или периметральные системы защиты.

Информация из любых внешних источников в ПК *Интеллект X* отображается поверх видеоизображения с выбранной камеры.

Источник событий

Для получения событий из внешних систем в ПК *Интеллект X* используется объект **Источник событий**. Для его создания нужно:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств на вкладке **Оборудование** (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
2. В форме ручного добавления устройства в поле **Тип устройства** из выпадающего списка выбрать **Источник событий**.

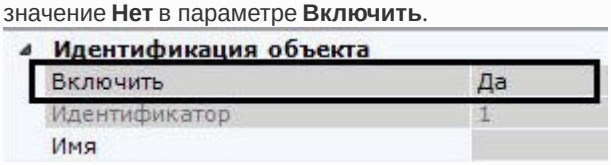


3. В поле **Производитель** из выпадающего списка выбрать требуемого производителя устройства.
4. Нажать на кнопку .

Объект **Источник событий** добавлен в систему.

Примечание

После создания объект **Источник событий** по умолчанию включен. Для его отключения нужно установить значение **Нет** в параметре **Включить**.



Настройка работы с POS-устройствами

В ПК *Интеллект X* реализовано получение данных с POS-устройств и доступны следующие возможности при работе с ними:

1. Просмотр титров в режиме реального времени и в архиве (см. Просмотр титров с POS-устройства).
2. Поиск по титрам в архиве (см. Поиск по титрам).

Настройка подключения POS-устройства

Внимание!

- Для корректной работы рекомендуется использовать драйвер **PosXml**. При необходимости допускается использование утилиты **MixForward** с соответствующим плагином для интеграции существующих POS-систем.
- Без перехода на **PosXml** работа источника событий в ОС Linux и использование отчётов *Интеллект X* недоступно.

Для настройки подключения POS-устройства необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать объект **Источник событий**, модель **POSLegasy** (см. Источник событий).
2. Выбрать объект **Источник событий**.

3. Выбрать тип подключения POS-устройства (**1**).

	Другое	
1	Транспортный протокол	TCP
2	Порт	2555
3	Скорость подключения	9600
	Контроль четности	Не используется
4	Тип терминала	Нет
	Шрифт	Courier New; 12
	Цвет	White
	Игнорировать регистр	Да
	Обработка повторов	Нет
5	Конвертация DOS в WIN	Нет
6	Исходный формат UTF-8	Нет
7	POS-терминал Retalix	Нет
	Время задержки	100
	Длительность отображения	0
8	Максимальный размер UDP пакета	4096

4. Задать порт подключения POS-устройства (**2**).
5. Для подключения по интерфейсу RS-232 выбрать скорость порта и контроль четности (**3**).
6. Выбрать тип используемого POS-устройства (**4**).
7. Если данные от POS-устройства присылаются в кодировке DOS, в поле **Конвертация DOS в WIN** выбрать **Да** (**5**).
8. Если данные от POS-устройства присылаются в кодировке UTF-8, для корректного отображения титров необходимо выбрать **Да** в поле **Исходный формат UTF-8** (**6**).
9. Если используется POS-терминал Retalix, выбрать **Да** в соответствующем поле (**7**).
10. Задать максимальный размер UDP пакетов в байтах (**8**). Пакеты, чей размер больше заданного, приниматься не будут.
11. Нажать кнопку **Применить**.

Подключение POS-устройства завершено.

Настройка вывода титров

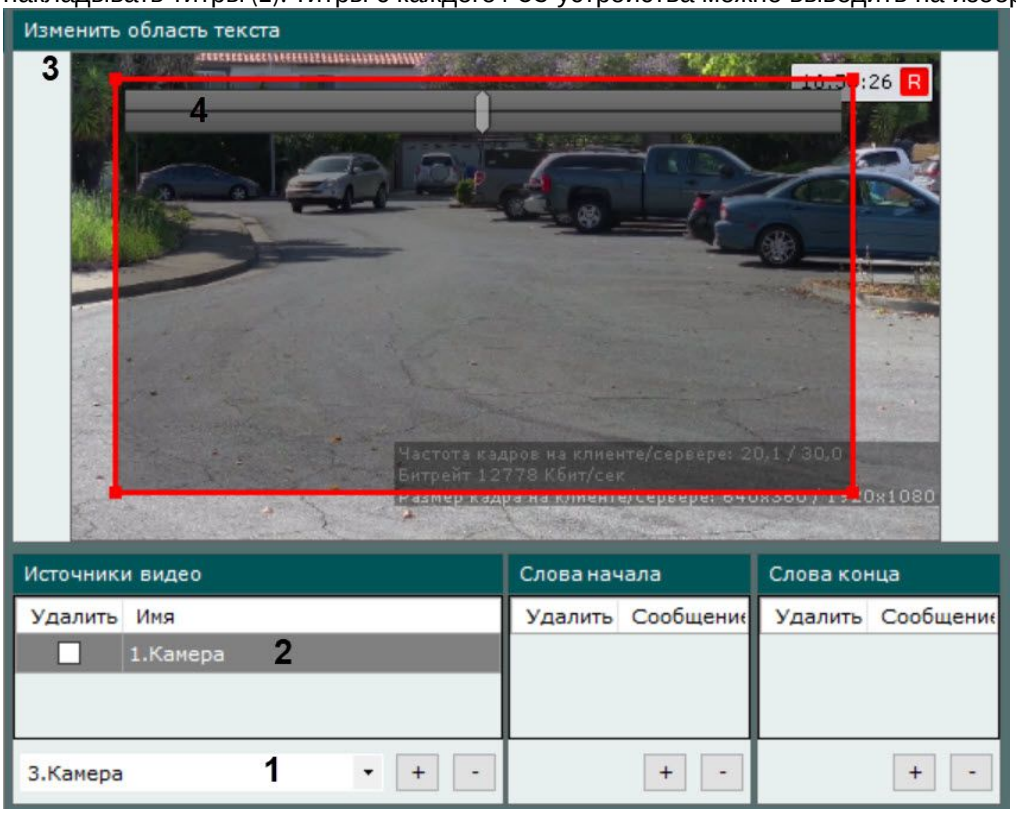
Настройка вывода титров заключается в настройке области вывода титров и задании характеристик шрифта. Вывод титров производится в прямоугольную область на видеоизображении.

Внимание!

- Если камера и источник событий находятся на разных серверах, необходимо обеспечить синхронизацию времени между ними. Допустимая разница во времени — не более 5 секунд. Несоблюдение данного условия может привести к задержкам в отображении титров.
- Если камера и источник событий находятся на разных серверах поиск по титрам будет недоступен. В таких случаях требуется использовать утилиту **MixForward** с соответствующим плагином. Утилита обеспечивает передачу титров с одного сервера на другой. На сервере, где размещены камеры, необходимо добавить источники событий и связать их с соответствующими камерами.

Для настройки вывода титров необходимо выполнить следующие действия:

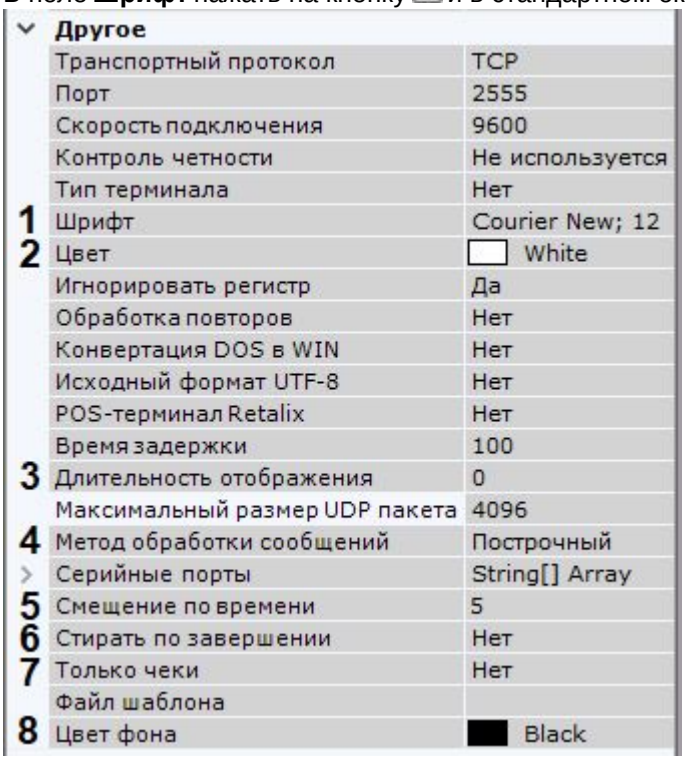
1. В группе **Источники видео** выбрать из списка и добавить (кнопка **+**) камеру, на чье изображение необходимо накладывать титры (**1**). Титры с каждого POS-устройства можно выводить на изображение с нескольких камер.



> **Примечание**
>
> Для отключения вывода титров на изображение с какой-либо камеры необходимо установить соответствующий ей флажок **Удалить** и нажать кнопку **–**.

2. Выбрать камеру в группе **Источники видео** (**2**). В группе **Изменить область текста** отобразится видеоизображение данной камеры и настраиваемая область вывода титров (**3**).
3. Настроить область вывода титров. Изменять область можно перемещением её границ и узловых точек. Перемещение области осуществляется методом Drag-and-drop.
4. Настроить прозрачность области вывода титров. Крайне левое положение соответствует максимальной прозрачности, крайне правое – минимальной (**4**).

5. В поле **Шрифт** нажать на кнопку [...] и в стандартном окне Windows задать параметры шрифта (**1**).



6. Выбрать цвет шрифта в соответствующем поле (**2**).
7. В поле **Длительность отображения** задать в секундах время отображения накопленной группы строк на экране (**3**). Если установлено значение **0**, то предыдущее событие удаляется, когда интервал между двумя событиями превышает **10** секунд (значение по умолчанию). При необходимости можно указать другое значение.

   Примечание

   Для торговых точек с невысокой интенсивностью событий на кассе рекомендуется задавать длительность отображения не более 10 секунд.

8. Выбрать метод обработки поступающих данных (**4**):
   a. **PROCESS_LINEARLY** – в этом случае поступающие данные будут храниться в буфере до получения конца строки и только после этого будут передаваться в ПК *Интеллект X*.
   b. **PROCESS_EVENT** – в этом случае каждое сообщение будет сразу передаваться в ПК *Интеллект X*.

      Примечание

      Метод **PROCESS_JSON** в текущей версии ПК *Интеллект X* недоступен.

9. По умолчанию титры записываются в базу данных без смещения по времени. При необходимости в поле **Смещение по времени** можно задать отступ в секундах в диапазоне [-5; 5] (**5**).
10. Выбрать **Да** для параметра **Стирать по завершении**, если не требуется отображать строки, находящиеся в чеке после слов конца (**6**, см. Настройка определения начала и конца чека).
11. Выбрать **Да** для параметра **Только чеки**, если требуется отображать только строки, находящиеся в чеке между словами начала и словами конца (**7**, см. Настройка определения начала и конца чека).
12. Выбрать цвет фона вывода титров в окне видеонаблюдения (**8**).
13. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка вывода титров завершена.

Настройка определения начала и конца чека

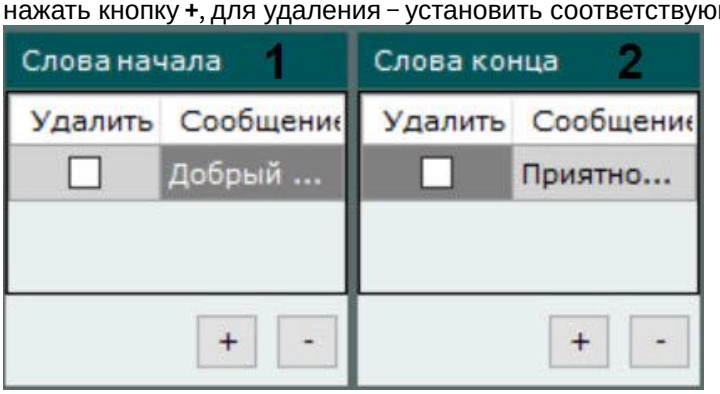
В базу данных сохраняется только полный чек. Чек определяется заданными начальными и конечными фразами. Если данная настройка не произведена, то длина чека будет составлять 2000 строк. В этом случае поиск не будет работать до тех пор, пока чек не сохранится в базе данных (см. Поиск по титрам).

Внимание!

Настоятельно рекомендуется выполнять данную настройку для торговых точек с низкой интенсивностью событий на кассе. В противном случае, накопление 2000 строк может занять длительное время.

Настройка определения начала и конца чека осуществляется следующим образом:

1. В группе **Слова начала** (**1**) задаются слова, определяющие начало чека. Для добавления слов необходимо нажать кнопку **+**, для удаления – установить соответствующий флажок **Удалить** и нажать кнопку **–**.

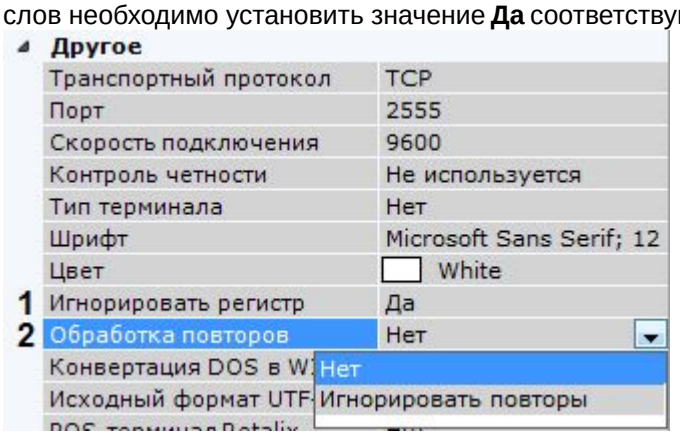


2. В группе **Слова конца** (**2**) таким же способом задаются слова, определяющие конец чека.

Примечание

Допускается добавление неограниченного количества слов, обозначающих границы чека. Редактирование добавленного слова осуществляется после двойного клика по нему.

3. Регистр слов, определяющих начало и конец чеков, по умолчанию учитывается. Для игнорирования регистра слов необходимо установить значение **Да** соответствующего параметра (**1**).



4. Выбрать правило обработки повторов в чеке (**2**):
   a. **Игнорировать повторы** – при отсутствии слов конца чека будут игнорироваться последующие слова начала чека. В этом случае следующим чеком будет считаться чек, начинающийся со слов начала чеков при условии, что получено одно из слов конца чеков.
   b. **Нет** – слова конца чеков не учитываются, чеки разделяются исключительно словами начала чеков.
5. Нажать кнопку **Применить**.

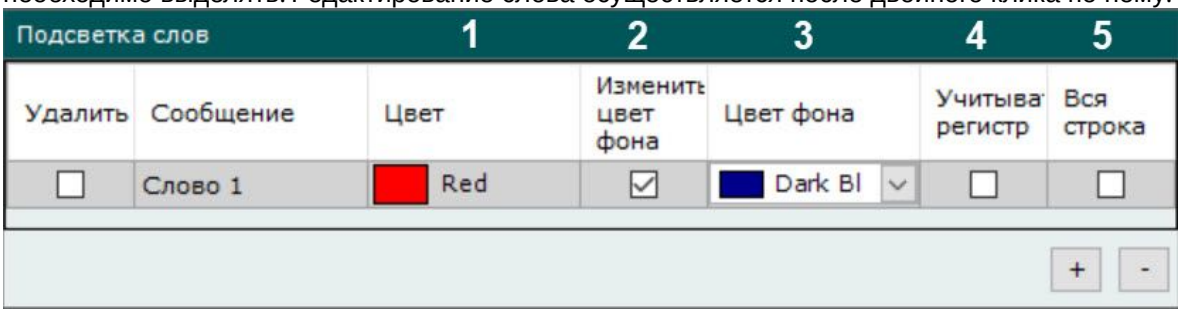
Настройка определения начала и конца чека завершена.

Настройка выделения слов

Заданные слова могут быть выделены при выводе на фоне остального текста титров.

Для настройки выделения слов необходимо выполнить следующие действия:

1. В группе **Подсветка слов** добавить (кнопка **+**) одно или несколько слов (количество не ограничено), которые необходимо выделять. Редактирование слова осуществляется после двойного клика по нему.



> **Примечание**
>
> Для удаления слова необходимо установить соответствующий флажок **Удалить** и нажать кнопку **–**.

2. Для каждого слова задать следующие параметры:
   a. Цвет, которым будет выделено слово (**1**). Для этого в соответствующем столбце необходимо нажать кнопку и выбрать цвет в одной из трех предложенных групп цветов.
   b. Если требуется при появлении данного слова изменить цвет фона вывода титров в окне видеонаблюдения, установить соответствующий флажок (**2**) и выбрать необходимый цвет (**3**).
   c. Если необходимо учитывать регистр символов слова, следует установить флажок в столбце **Учитывать регистр** (**4**).
   d. Для выделения всей строки, содержащей указанное слово, необходимо установить флажок в столбце **Вся строка** (**5**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка выделения слов завершена.

Импорт парсеров

Заполнение базы данных чеков осуществляется с использованием парсера, обрабатывающего данные товарных чеков. Данная функция является опциональной и предназначена для расширенной настройки системы.
В зависимости от протокола передачи чековых данных от POS-терминала на Сервер база данных заполняется одним из следующих парсеров:

1. Парсер XML-файлов с расширением txt;
2. Парсер POS-файлов с расширением prl.

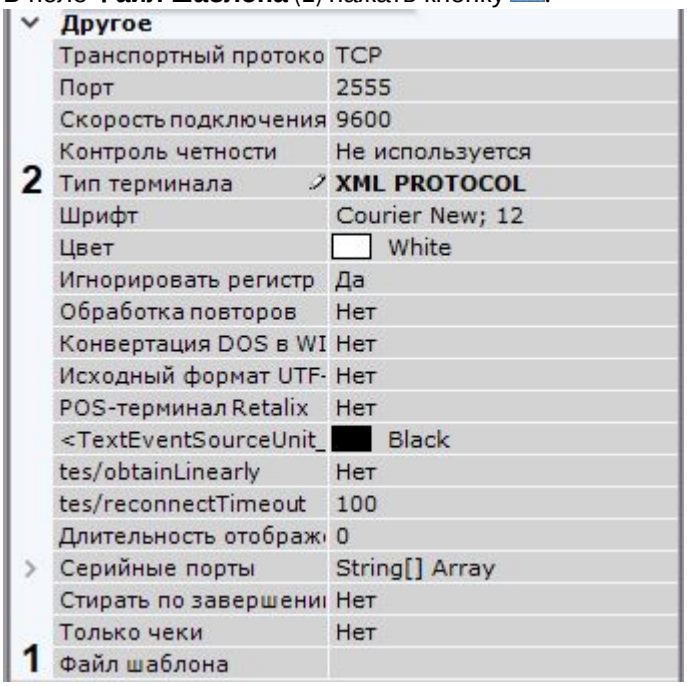
Парсер XML-файлов задает правила заполнения базы данных чеков в случае, если данные от POS-терминала передаются на Сервер по протоколу XML. Парсер формируется с учетом структуры XML-данных.

> **Примечание**
>
> Пример парсера:
>
> ```
> [100]
> <Message>
> ```
>
> Пример текста события:
>
> ```
> <TransactionBlock>
>   <FunctionNumber>100</FunctionNumber>
>   <Message>BeginAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAEnd</Message>
> </TransactionBlock>
> ```

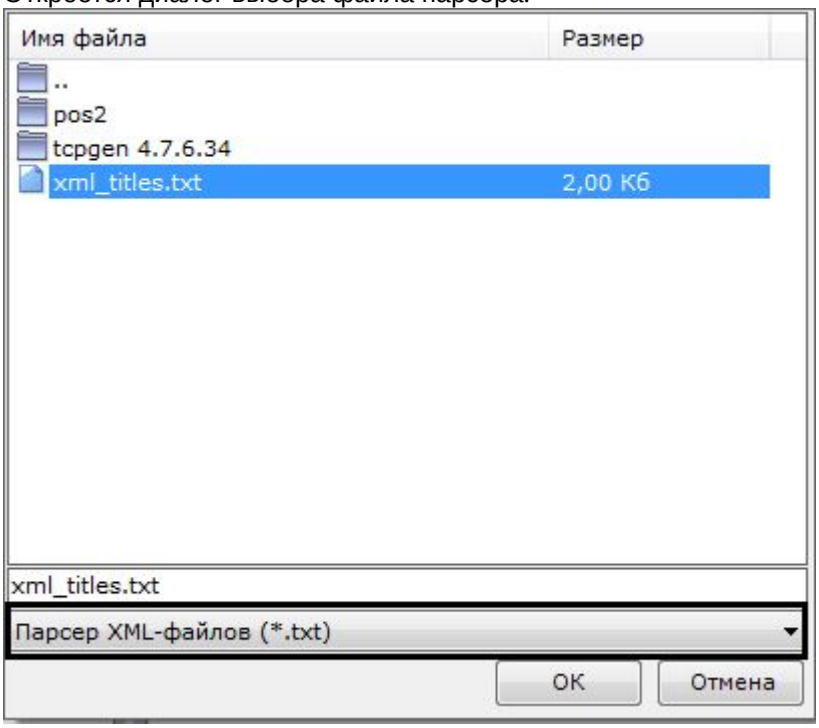
Парсер POS-файлов задает правила заполнения базы данных чеков в случае, если данные от POS-терминала передаются на Сервер по протоколу, отличному от XML. Парсер формируется с учетом структуры данных кассового терминала.

Для импорта необходимого парсера необходимо выполнить следующие действия:

1. В поле **Файл шаблона** (**1**) нажать кнопку .



Откроется диалог выбора файла парсера.



2. Выбрать тип импортируемого парсера и необходимый файл.
3. При использовании парсера XML-файлов в поле **Тип терминала** выбрать **XML PROTOCOL** (**2**).
4. Нажать кнопку **Применить**.

Импорт парсера завершен.

Настройка получения событий из ПК Интеллект

Для получения событий из ПК *Интеллект* необходимо выполнить следующие действия:

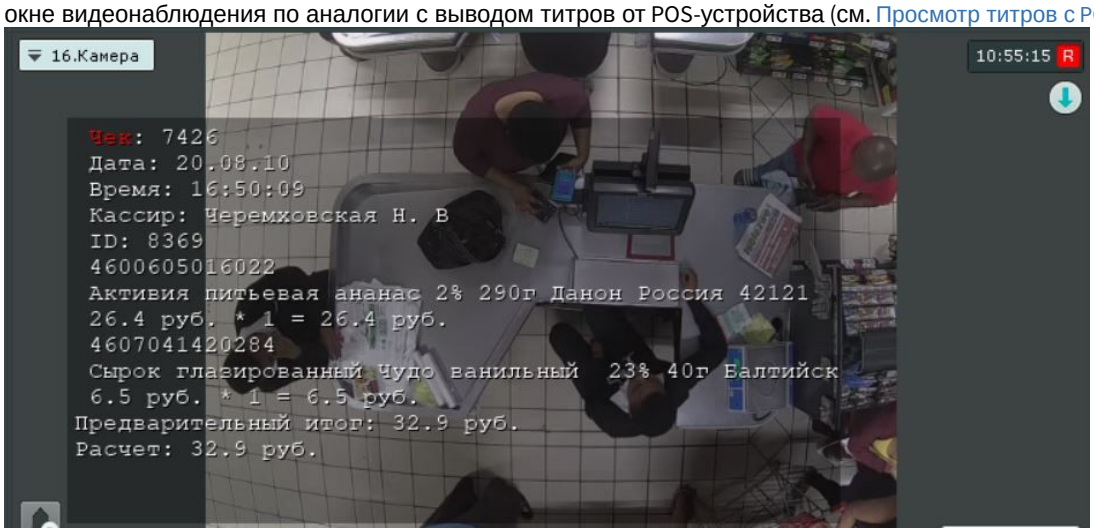
1. В ПК *Интеллект* настроить модуль передачи данных.

2. В ПК *Интеллект X* выбрать объект **Источник событий**.

	Другое	
1	Транспортный протоко	TCP
2	Порт	2555
	Скорость подключения	9600
	Контроль четности	Не используется
3	Тип терминала	XML PROTOCOL
	Шрифт	Microsoft Sans Serif; 12
	Цвет	White
	Игнорировать регистр	Да
	Обработка повторов	Нет
	Конвертация DOS в WI	Нет
	Исходный формат UTF-	Нет
	POS-терминал Retalix	Нет
	Длительность отображ	0
4	Файл шаблона	E:/1.txt

3. Выбрать **TCP** в поле **Транспортный протокол** (**1**).
4. Указать порт, по которому осуществляется соединение с ПК *Интеллект* (**2**).
5. В поле **Тип терминала** выбрать **XML PROTOCOL** (**3**).
6. Выбрать предварительно настроенный парсер (**4**, см. Настройка парсера).
7. Настроить вывод информации по аналогии с POS-устройством (см. Настройка вывода титров).
8. При необходимости выполнить настройку выделения слов (см. Настройка выделения слов).
9. Нажать кнопку **Применить**.

Если процедура настройки была выполнена корректно, события от заданных объектов в ПК *Интеллект* будут отображаться в окне видеонаблюдения по аналогии с выводом титров от POS-устройства (см. Просмотр титров с POS-устройства).



Настройка получения событий от ПО CommaxComplexServer

ПК *Интеллект X* может получать информацию от внешнего ПО CommaxComplexServer (см. https://www.commax.com/rus/?r=o) в двух форматах:

1. В виде сработок виртуальных датчиков (см. Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через виртуальный IP-Сервер). В этом случае в систему добавляется виртуальный IP-Сервер (см. IP-сервер).
2. В формате JSON с помощью объекта **Источник событий** (см. Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через Источник событий).

Примечание

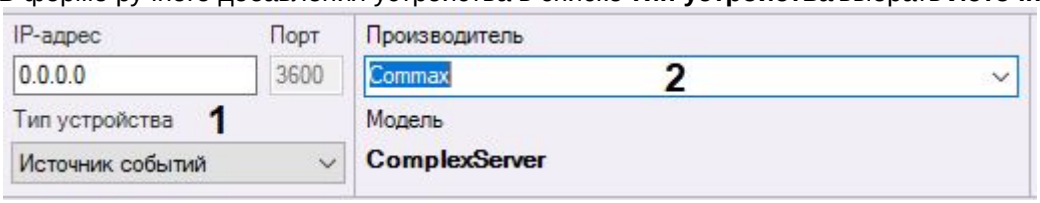
ПО CommaxComplexServer представляет собой централизованную систему управления жилым комплексом. Основная функция системы заключается в обработке событий от аварийного звонка, шлагбаума парковки, двери в вестибюле и т.д.

До начала работы в ПК *Интеллект X* необходимо предварительно выполнить настройку ПО CommaxComplexServer.

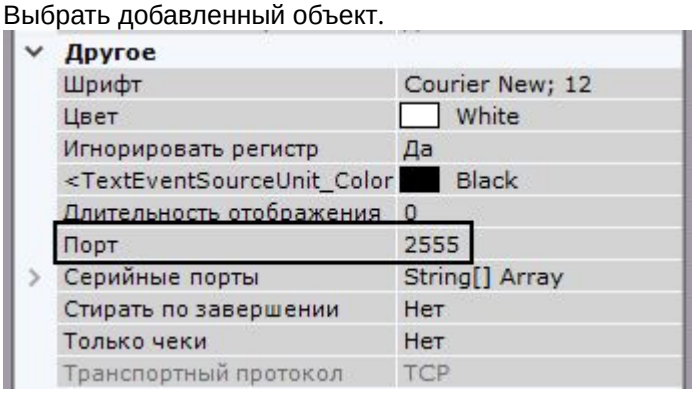
Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через Источник событий

Для подключения к ПО CommaxComplexServer через объект **Источник событий** необходимо:

1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
2. В форме ручного добавления устройства в списке **Тип устройства** выбрать **Источник событий** (**1**).



3. В списке **Производитель** выбрать **Commax** (**2**).
4. Нажать кнопку .
   Объект **Источник событий** будет добавлен в систему.
5. Выбрать добавленный объект.



6. Ввести порт, на который ПО CommaxComplexServer будет отправлять события.
7. Нажать кнопку **Применить**.

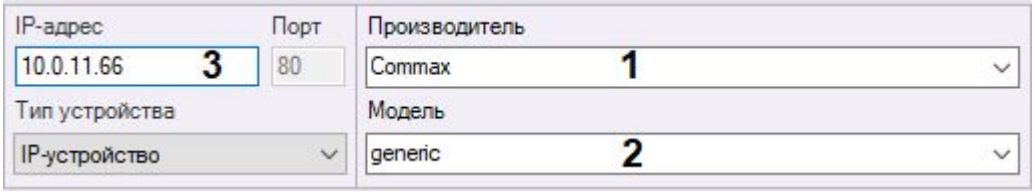
Настройка подключения ПО CommaxComplexServer завершена.

> **Примечание**
>
> При необходимости можно настроить выдачу информации в виде титров в окне видеонаблюдения. Настройка осуществляется по аналогии с POS-устройствами (см. Настройка работы с POS-устройствами).

Настройка подключения к ПО CommaxComplexServer через виртуальный IP-Сервер

Для подключения к ПО CommaxComplexServer через виртуальный IP-Сервер необходимо:

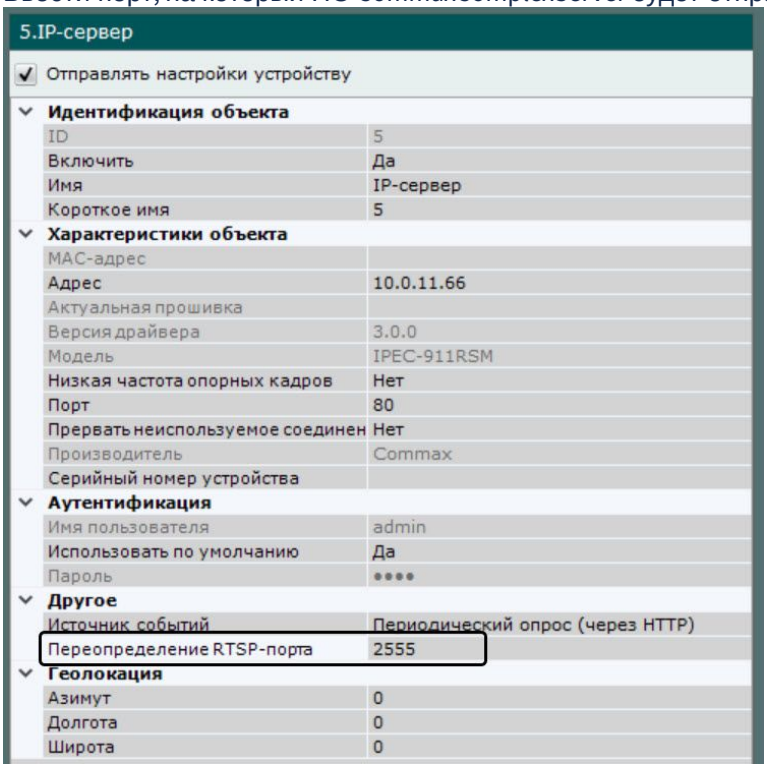
1. Перейти к Мастеру поиска IP-устройств (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
2. В форме ручного добавления устройства в списке **Производитель** выбрать **Commax** (**1**).



3. В списке **Модель** выбрать **generic** (**2**).
4. Ввести IP-адрес Сервера ПО CommaxComplexServer (**3**).
5. Нажать кнопку .
   Будет добавлен объект **IP-сервер** и дочерние объекты **Канал** и **Датчик** в соответствии с конфигурацией в ПО CommaxComplexServer. Имена объектов **Датчик** будут соответствовать наименованию в ПО CommaxComplexServer.



6. Выбрать объект **IP-сервер**.
7. Ввести порт, на который ПО CommaxComplexServer будет отправлять события.



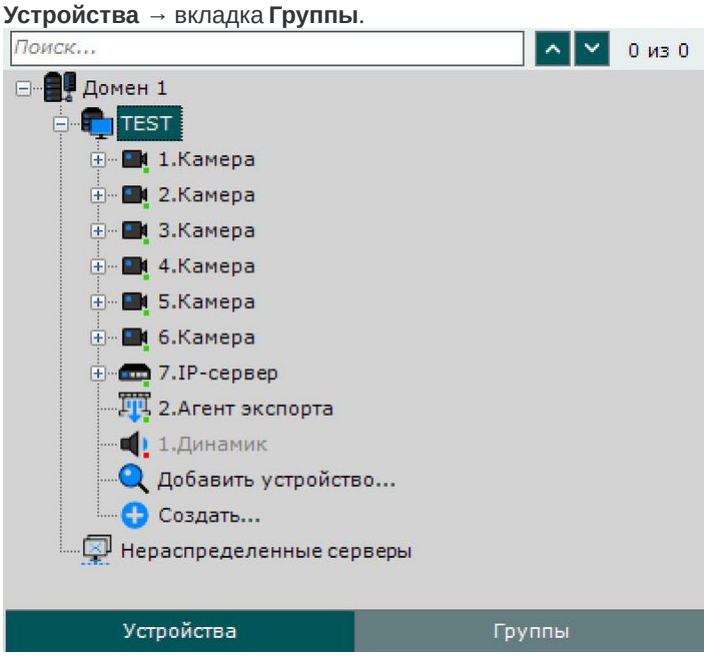
8. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка подключения ПО CommaxComplexServer завершена.

8.2.7 Настройка групп камер

Ручная группировка камер предназначена для конфигурирования групповых прав доступа и быстрого выбора необходимой камеры для отображения. Настройка групп оборудования доступна для пользователей с соответствующими настройками уровня доступа (см. Роль).

Для перехода в настройки групп камер необходимо нажать на кнопку **Управление конфигурацией** → вкладка **Устройства** → вкладка **Группы**.



Порядок настройки групп камер

Настройка групп камер производится в следующей последовательности:

1. Создание объектов Группа.
2. Добавление камер, созданных в системе, к объектам Группа.
3. Создание системы групп и подгрупп.

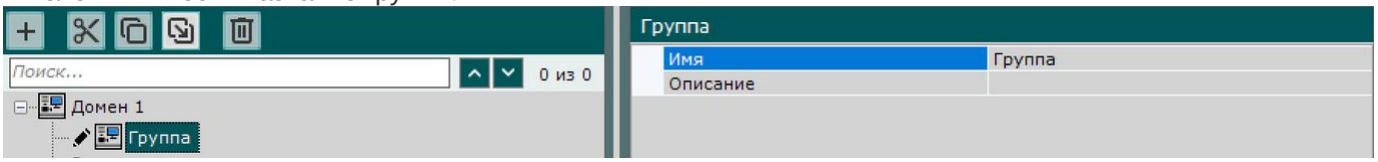
Создание объекта Группа

Для создания объекта **Группа** необходимо:

1. Нажать на кнопку **Управление конфигурацией** → вкладка **Устройства** → вкладка **Группы**.
2. Нажать на кнопку **Добавить группу** .

> **Примечание**
>
> По умолчанию доступен объект (название совпадает с доменом), включающий в себя все камеры, созданные в системе. Данный объект называется основной группой. Удаление основной группы и камер этой группы недоступно.

3. В поле **Имя** ввести название группы.



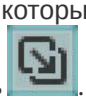
4. В поле **Описание** ввести описание группы.
5. Нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Создание объекта **Группа** завершено.

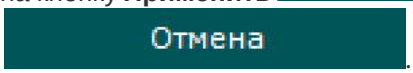
Добавление камер, созданных в системе, к объектам Группа

Для добавления камер к группам необходимо:

> **Примечание**
>
> Добавление камер к группам производится с помощью операций управления (см. раздел Операции управления объектами Группа и Камера). Ниже приведён стандартный способ добавления камер к группам.

1. В основной группе выделить камеру, которую необходимо добавить к выбранной группе.
2. Нажать на кнопку **Копировать**  либо переместить методом перетаскивания.
3. Выделить объект **Группа**, в который необходимо добавить камеру.
4. Нажать на кнопку **Вставить** .
5. Наполнить группы требуемыми камерами.

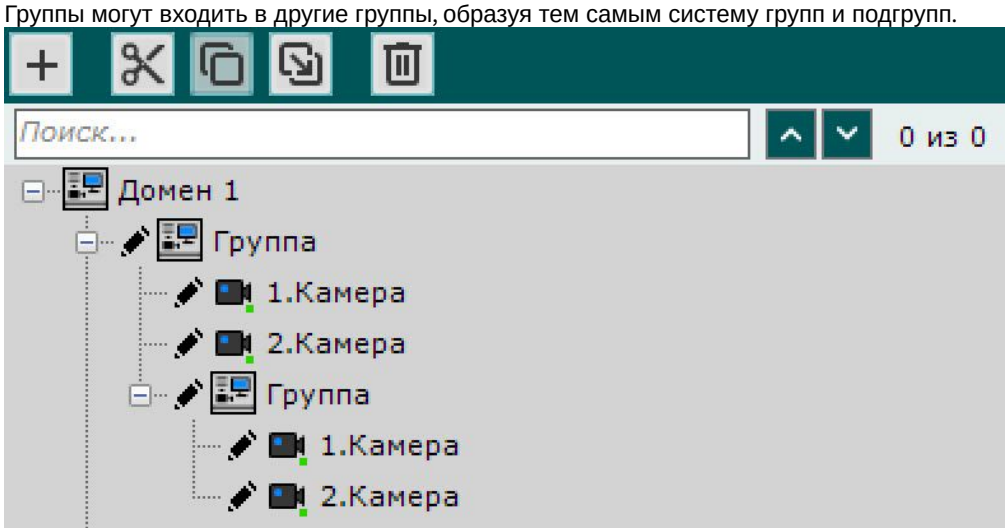
   > **Примечание**
   >
   > Одна камера может принадлежать нескольким группам.

6. Нажать на кнопку **Применить** . Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** .

Добавление камер к группам завершено.

Создание системы групп и подгрупп

Группы могут входить в другие группы, образуя тем самым систему групп и подгрупп.



Создание системы групп и подгрупп производится с помощью операций управления группами и камерами (см. Операции управления объектами Группа и Камера).
Объекты **Группа** могут быть перенесены или скопированы в другие объекты **Группа** или в основную группу.

Операции управления объектами Группа и Камера

Основные операции управления группами и камерами приведены в таблице:

Операция	Выполнение
Добавить	**Выполнение с помощью панели инструментов:** 1. Нажать на кнопку **Добавить группу** . 2. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Камера** и методом перетаскивания переместить в объект **Группа**
Вырезать/Вставить **Примечание** Вырезать объект **Камера** можно только из объекта **Группа**. Из основной группы объект **Камера** вырезать нельзя. Также нельзя вырезать основную группу.	**Выполнение с помощью мыши:** 1. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Камера/Группа** и методом перетаскивания переместить в объект **Группа** (или в основную группу, в случае если перемещают объект **Группа**)
	Выполнение с помощью панели инструментов: 1. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Камера/Группа**, который необходимо перенести. 2. На панели инструментов нажать на кнопку **Вырезать** . 3. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Группа** (или основную группу, в случае если перемещают один из объектов **Группа**), в который необходимо перенести объект **Камера/Группа**. 4. На панели инструментов нажать на кнопку **Вставить** 
	Выполнение с помощью клавиатуры: 1. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Камера/Группа**, который необходимо перенести. 2. Нажать сочетание клавиш **Ctrl+X**. 3. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Группа** (или основную группу, в случае если перемещают один из объектов **Группа**), в который необходимо перенести объект **Камера/Группа**. 4. Нажать сочетание клавиш **Ctrl+V**
Копировать/Вставить	**Выполнение с помощью мыши:** 1. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Камера/Группа**, одновременно зажав клавишу **Ctrl** и методом перетаскивания переместить выбранный объект в объект **Группа** (или в основную группу, в случае если копируют объект **Группа**)
	Выполнение с помощью панели инструментов: 1. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Камера/Группа**, который необходимо скопировать. 2. На панели инструментов нажать на кнопку **Копировать** . 3. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Группа** (или основную группу, в случае если копируют один из объектов **Группа**), в который необходимо скопировать объект **Камера/Группа**. 4. На панели инструментов нажать на кнопку **Вставить** 
	Выполнение с помощью клавиатуры: 1. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Камера/Группа**, который необходимо скопировать. 2. Нажать сочетание клавиш **Ctrl+C**. 3. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Группа** (или основную группу, в случае если копируют один из объектов **Группа**), в который необходимо скопировать объект **Камера/Группа**. 4. Нажать сочетание клавиш **Ctrl+V**

Операция	Выполнение
Удалить **Примечание** Удалить объект **Камера** можно только из объекта **Группа**. Из основной группы объект **Камера** удалить нельзя.	**Выполнение с помощью панели инструментов:** 1. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Камера/Группа**, который необходимо удалить. 2. Нажать на кнопку **Удалить** . **Выполнение с помощью клавиатуры:** 1. Кликнуть левой кнопкой мыши по объекту **Камера/Группа**, который необходимо удалить. 2. Нажать клавишу **Delete**

8.2.8 Настройка автоматического копирования данных с локальных Серверов на централизованный

В ПК *Интеллект X* существует возможность автоматического копирования архива (видео, звук, тревоги) и событий от камер с локальных Серверов, не объединенных в единый домен с централизованным Сервером.

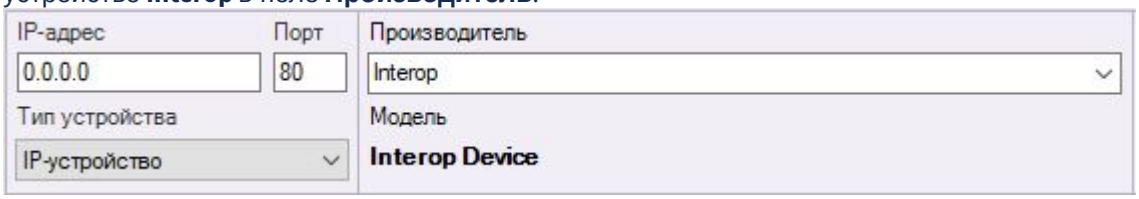
Примечание

Данная возможность актуальна, например, в такой ситуации:

- каждый автобус сети маршрутов имеет локальный Сервер, на который идет запись на временный архив;
- при прибытии автобуса в депо архив и события с камер автоматически переносятся на централизованный Сервер.

Для реализации данной возможности на централизованном Сервере необходимо:

1. Добавить в конфигурацию вручную (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств) IP-устройство **Interop** в поле **Производитель**.



2. Активировать объект Встроенное хранилище.

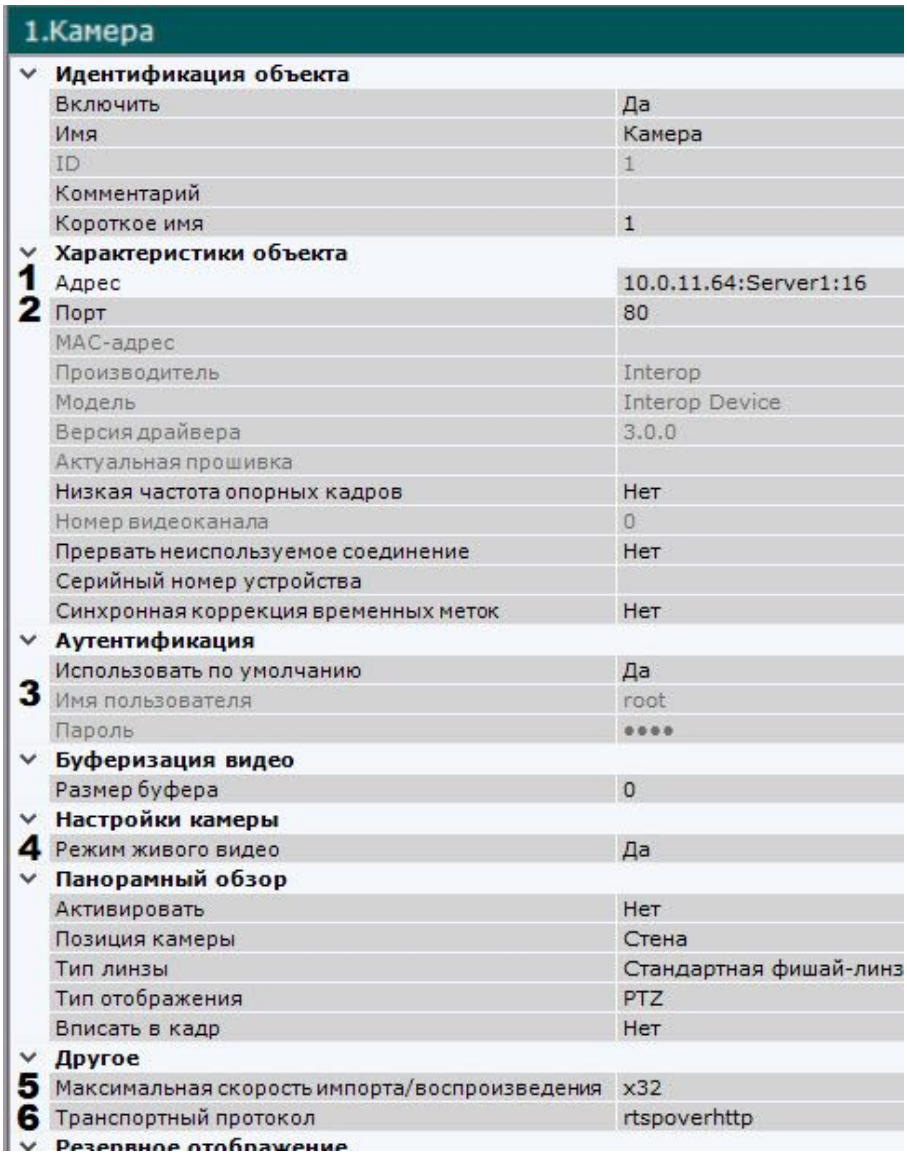
   Примечание.

   Рекомендуется синхронизировать время локального Сервера с временем централизованного Сервера.

3. Для получения звука от камер настроить объект Микрофон.
4. Задать адрес устройства в следующем формате (**1**): <IP-адрес локального Сервера>:<Имя локального Сервера в домене>:<Идентификатор камеры на Сервере>.

   Внимание!

   Имя Сервера чувствительно к регистру букв.
   Если имя Сервера Server1, то при вводе server1 или SERVER1 подключения не будет.



5. Задать порт локального Сервера, с которого передаются данные (**2**). Если для передачи данных используется протокол TCP (см. пункт 9), то необходимо задать порт RTSP (по умолчанию 554, см. Настройка RTSP-сервера). Если используется протокол rtspoverhttp или rtspoverhttps, то необходимо ввести порт Web-Сервера (по умолчанию 80, см. Настройка Web-сервера).
6. Задать логин и пароль пользователя, имеющего доступ к локальному Серверу (**3**).
7. Если необходимо отображать живое видеоизображение с локального Сервера когда он доступен, выбрать значение **Да** в соответствующем поле (**4**).
8. Указать максимальную скорость воспроизведения архива (**5**).
9. Выбрать тип протокола передачи данных (**6**).
10. Нажать на кнопку **Применить**.
11. Добавить и настроить все необходимые камеры со всех локальных Серверов, повторив предыдущие шаги.
12. Настроить автоматическую репликацию из встроенных хранилищ добавленных устройств в архив централизованного Сервера (см. Настройка репликации данных).

> **Внимание!**
>
> При высокой нагрузке сети возможны разрывы в архиве-реплике.

Настройка автоматического копирования данных с локальных Серверов на централизованный завершена.

8.3 Архив

8.3.1 Общие сведения об архивах сервера

8.3.2 Создание архивов

- Создание локального архива
  - Общие сведения о файловой системе SolidStore
- Создание удаленного архива
- Создание облачного архива
  - Общие сведения об облачном архиве
  - Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure
  - Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon
  - Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud
  - Особенности настройки тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud
  - Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi
  - Особенности настройки тома архива на основе решения MinIO
- Общие сведения о работе алгоритма Round-robin
- Создание архива на основании существующих томов архива

8.3.3 Редактирование архивов

8.3.4 Настройки архивов

- Настроить параметры записи
- Настройки архива по умолчанию
- Настройка ограничения записи на том архива
- Настройка ограничения доступности архива
- Настройка репликации данных
- Ручная репликация архива
- Шифрование тома объектного архива
- Увеличение объема тома архива
- Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала
- Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу
  - Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей
  - Настройка защиты видеозаписи

8.3.5 Статусы томов архива

8.3.6 Удаление томов архива

8.3.7 Удаление архивов

8.3.8 Общие сведения об архивах сервера

На странице:

- Общие сведения
- Типы архивов и их особенности

- Требования к организации пространства на диске
- Ошибка создания новых архивов при соблюдении лицензионного ограничения на суммарную ёмкость

Общие сведения

Создание и настройка архивов осуществляется на вкладке **Архив**. Для создания архивов необходимо иметь соответствующие права (см. Роль). На базе одного сервера можно создать неограниченное количество архивов.

На вкладке **Архив** при выборе объекта **Сервер** отображается следующая информация:

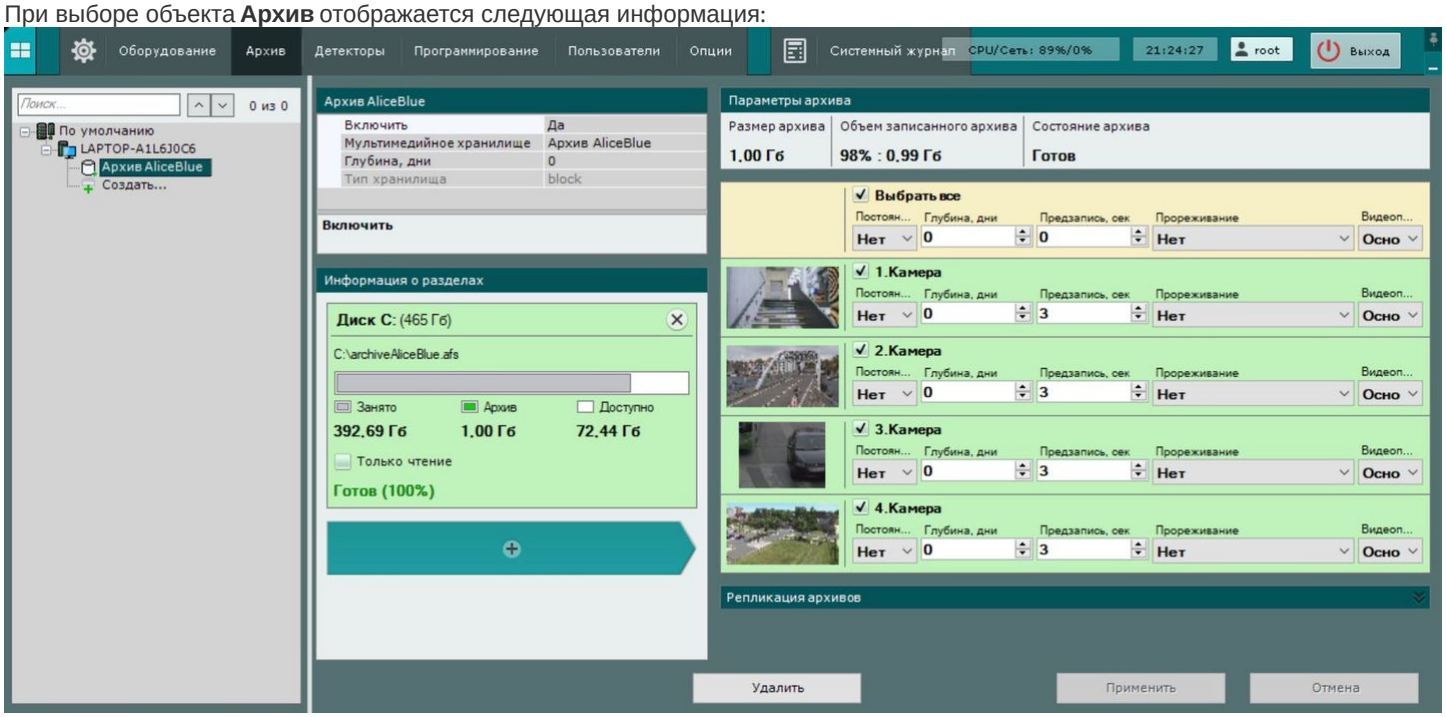
Раздел	Поле	Описание
Распределение архивов сервера	**Архивы Гб**	Отображает процент заполненности томов созданных архивов
	Объём дисков Гб	Отображает общий объём дискового пространства в системе, включая как занятое, так и свободное место на всех доступных дисках
	Доступно Гб	Отображает объём свободного места на диске
Информация о разделах	**Диск**	В разделе отображается: • список доступных дисков, • суммарный объем занятого места на дисках, • суммарный объем доступного места на дисках, • полный объем каждого диска, • объем занятого места на диске, • объем доступного места на диске
Архивы по умолчанию	**Камера**	Определяет настройки архивирования для камер в системе. Он указывает, какие камеры будут использоваться по умолчанию для создания архивов, а также устанавливает параметры хранения и управления данными, полученными с этих камер

Примечание

Процент занимаемого архивами места рассчитывается от свободного пространства на дисках по формуле: **A**/(**A**+**D**)*100%=**P**%,
где:

- **A** — общий объем всех созданных архивов,
- **D** — объём свободного места на диске,
- **P** — процент занимаемого архивами места от свободного пространства на дисках.

При выборе объекта **Архив** отображается следующая информация:



1. В разделе **Информация о разделах** отображается процент заполненности тома архива. Данный параметр позволяет отследить момент начала перезаписи тома. Если заполненность тома 100%, то это означает, что новые данные записываются поверх старых (см. Статусы томов архива).
2. В разделе **Параметры архива** в поле **Объем записанного архива** отображается приблизительный объем заполнения всего архива в процентах и гигабайтах.

В ряде случаев (после обновления ПК *Интеллект X*, после перезапуска сервера, после создания архива на основе существующего тома и др.) осуществляется переиндексация архива (см. Статусы томов архива).

Прогресс переиндексации отображается на панели архива:



Типы архивов и их особенности

Архив может быть размещен на следующих дисках:

Тип архива	Особенности размещения	Ограничения по томам архива	Особенности настройки
Локальный	Архив может быть размещен на нескольких логических дисках сервера	На одном логическом диске для одного архива можно создать только один том, который занимает либо файл заданного размера, либо раздел (логический диск) целиком	• Архив может содержать несколько томов, которые могут быть представлены как в виде файла, так и в виде раздела. • Архив может иметь блочный или объектный тип хранилища
Удаленный	Архив может быть размещен в нескольких удаленных хранилищах	Архив может быть представлен только в виде файла заданного размера	Архив может иметь блочный или объектный тип хранилища

Тип архива	Особенности размещения	Ограничения по томам архива	Особенности настройки
Облачный	Архив может быть размещен в одном облачном хранилище	Архив может содержать несколько томов неограниченного размера. Изменение размера архива можно осуществлять без перезапуска ngp	Архив может быть создан на основе решений (см. Общие сведения об облачном архиве): 1. Amazon S3. 2. Microsoft Azure. 3. Wasabi. 4. Huawei Cloud. 5. Seagate Lyve Cloud. 6. MinIO. Компанией ITV была протестирована версия RELEASE.2021-08-05T22-01-19Z

Общий алгоритм настройки архива

Для настройки архива нужно:

1. Создать архив (см. Создание архивов).
2. Настроить запись потоков с камер в архив (см. Настроить параметры записи).
3. При необходимости настроить репликацию данных (см. Настройка репликации данных). Данные из одного локального, удаленного или облачного архива можно копировать в другие локальные, удаленные или облачные архивы.

Есть возможность подключения внешних архивов – набора видеороликов с привязкой ко времени.

Требования к организации пространства на диске

- При создании архива с блочным или объектным типом хранилища в виде файла нужно учитывать, что диск **не** должен быть заполнен полностью. Для корректной работы системы требуется оставить часть пространства свободной. Общие рекомендации по организации свободного места:

  Примечание

  При создании локального архива с блочным типом хранилища в виде раздела (логического диска) диск может быть заполнен полностью.

  - Если размер архива меньше 1 ТБ, нужно около 100 МБ свободного пространства.
  - Если размер архива от 1 ТБ до 10 ТБ, нужно около 1 ГБ свободного пространства.
  - Если размер архива больше 10 ТБ, нужно около 10 ГБ свободного пространства.
- Для архивов с объектным типом хранилища **не** рекомендуется размещать тома архива или сами архивы на одном физическом устройстве. Если размещение нескольких архивов на одном физическом диске неизбежно, необходимо обеспечить свободное место, превышающее объем всех архивов в N раз (где N — количество архивов). Рекомендуется разбивать архивы на несколько томов и распределять их по различным физическим устройствам для повышения надежности и производительности хранения.

Ошибка создания новых архивов при соблюдении лицензионного ограничения на суммарную ёмкость

Если пользователь создаёт архивы одновременно (т.е. без применения изменений) с удалением некоторых существующих архивов, создание архивов может быть запрещено даже при соблюдении лицензионного ограничения на суммарный размер архивов.

Примечание

Это связано с тем, что при проверке лицензионного ограничения ёмкость создаваемых архивов складывается с суммарной ёмкостью на момент последнего принятия изменений.

В подобной ситуации пользователю необходимо сначала удалить ненужные архивы и применить изменения, тогда создание новых архивов станет возможным.

- Рекомендуется создавать тома архива не более 30 ТБ каждый.

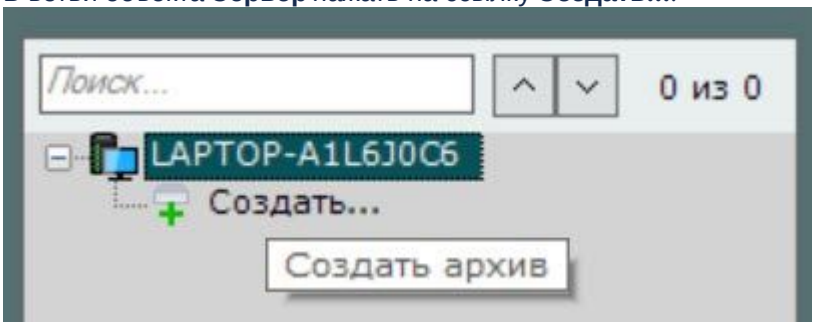
8.3.9 Создание архивов

Создание локального архива

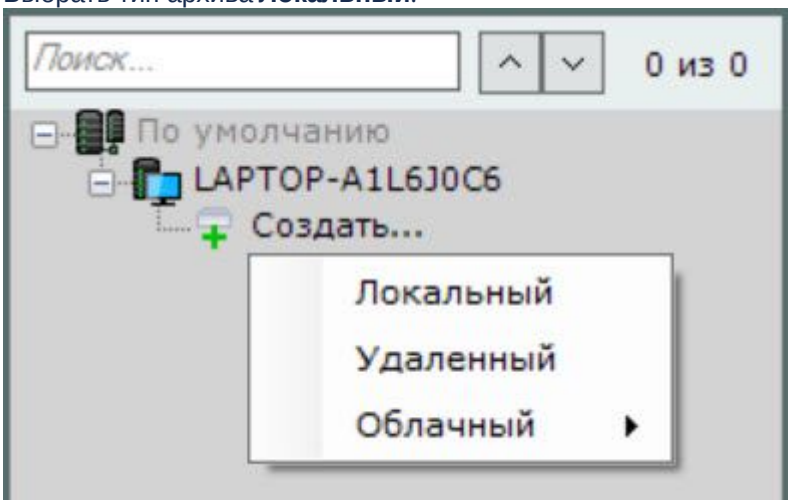
Общие сведения об архивах сервера
Статусы томов архива

Для создания локального архива необходимо выполнить следующие действия:

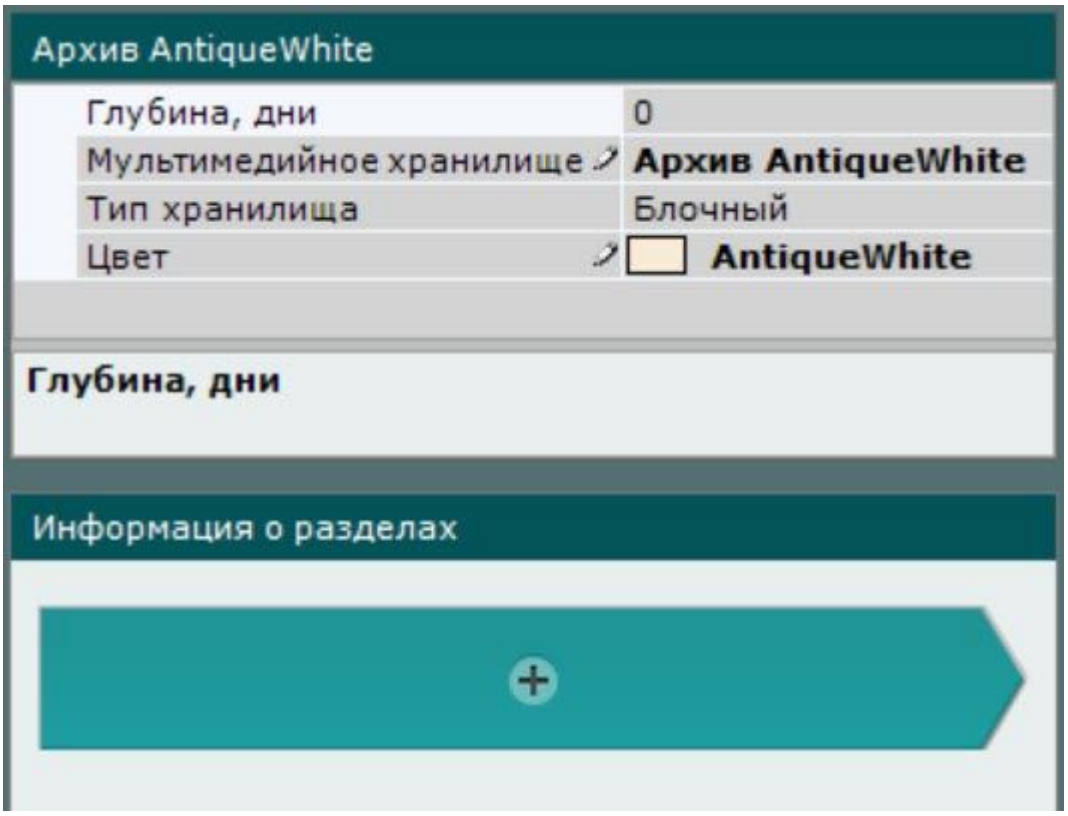
1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. В ветви объекта **Сервер** нажать на ссылку **Создать...**.



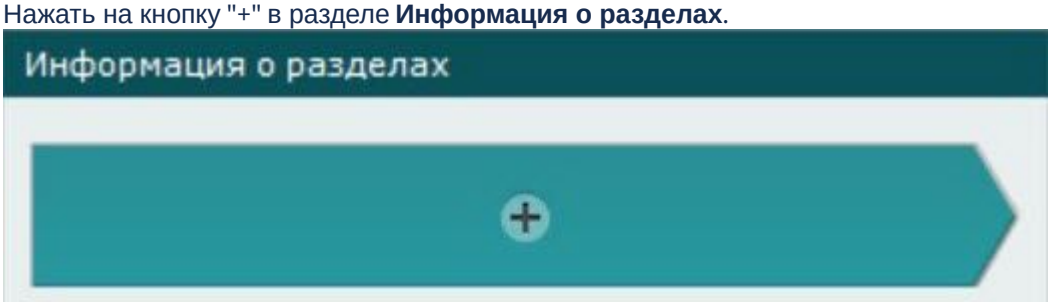
3. Выбрать тип архива **Локальный**.



4. При необходимости в поле **Глубина, дни** задать максимальную хранимую глубину архива в днях. Если установлено значение **0**, то глубина архива неограниченна (см. Настроить параметры записи).

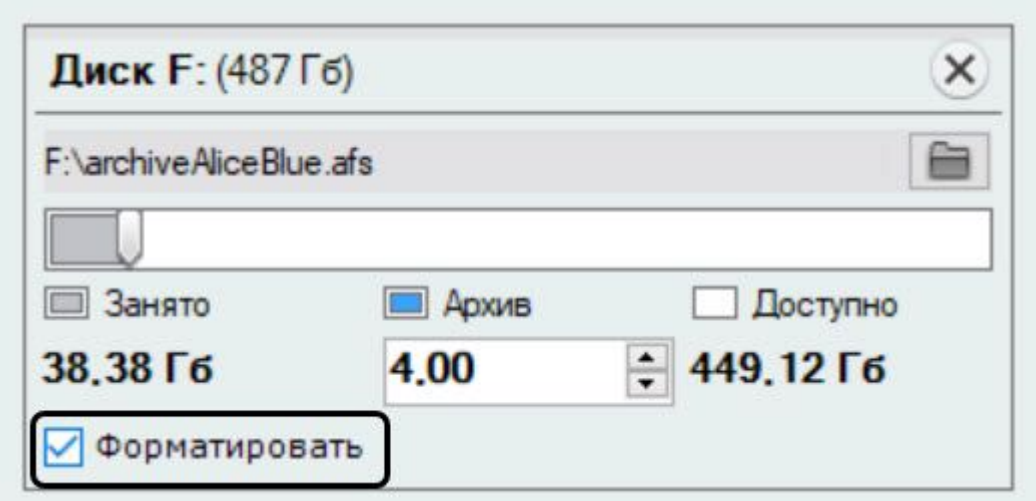


5. В поле **Мультимедийное хранилище** задать имя архива.
6. В поле **Тип хранилища** выбрать тип хранилища архива:
   - **Блочный**, если необходимо обеспечить низкую задержку и высокую производительность в различных ситуациях. Например, для задач с большой нагрузкой на чтение и запись;
   - **Объектный**, если необходимо иметь возможность изменять размер тома архива без перезапуска системы (см. Общие сведения о работе алгоритма Round-robin), а также зашифровать том архива (см. Шифрование тома объектного архива).
7. В поле **Цвет** выбрать цвет архива.
8. Нажать на кнопку "+" в разделе **Информация о разделах**.



   В результате появится панель для настройки тома архива.
9. Настроить тома архива:
   a. Установить флажок напротив дисков, которые необходимо включить в архив.
   b. Если на диске отсутствует файловая система, то на нем можно разместить том архива в виде раздела. В этом случае необходимо установить флажок **Форматирование**, тем самым позволяя отформатировать диск в файловую систему SolidStore (см. Общие сведения о файловой системе

SolidStore) компании ITV.

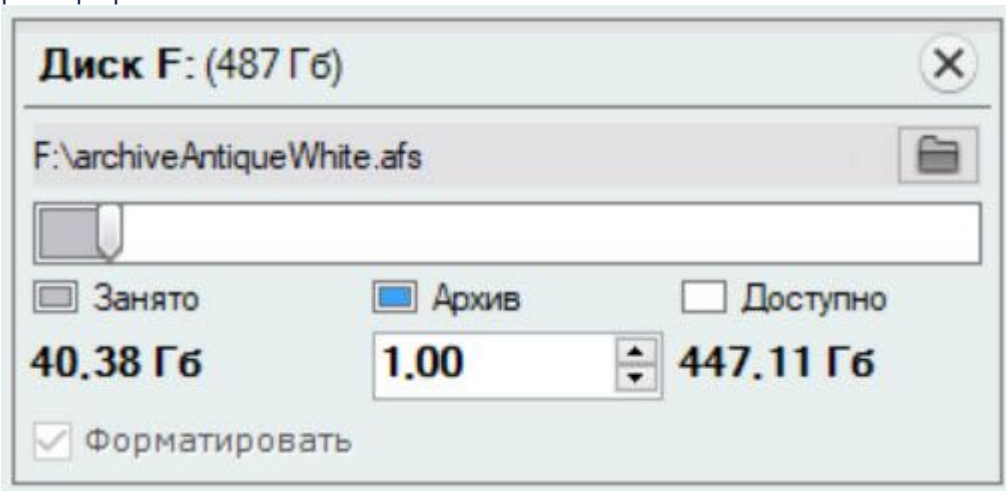


Внимание!

- При выборе диска, на котором предполагается размещать том архива, следует учитывать его объем. В случае полного заполнения архива новые данные будут записываться на место наиболее старых.
- Файловую систему на диске можно удалить в стандартной утилите Управление дисками ОС Windows. Инструкция по запуску и работе с данной утилитой приведена на официальном сайте Microsoft. Удаление файловой системы на диске в утилите Управление дисками заключается в следующем:
  - удалить логический диск;
  - создать в получившейся не размеченной области новый диск;
  - задать букву диска, но не форматировать его.

  Системный диск нельзя полностью отвести под архив.
- Нельзя создать том архива в виде раздела на съемном диске, т.к. удаление раздела с него в утилите Управление дисками невозможно.

c. На дисках с файловой системой можно разместить том архива в виде файла. Для данного тома архива необходимо ввести размер файла в гигабайтах или задать его с помощью ползунка. Размер файла архива должен быть больше или равен 1 ГБ. Для файловой системы Fat32 максимальный размер архива 4 ГБ.

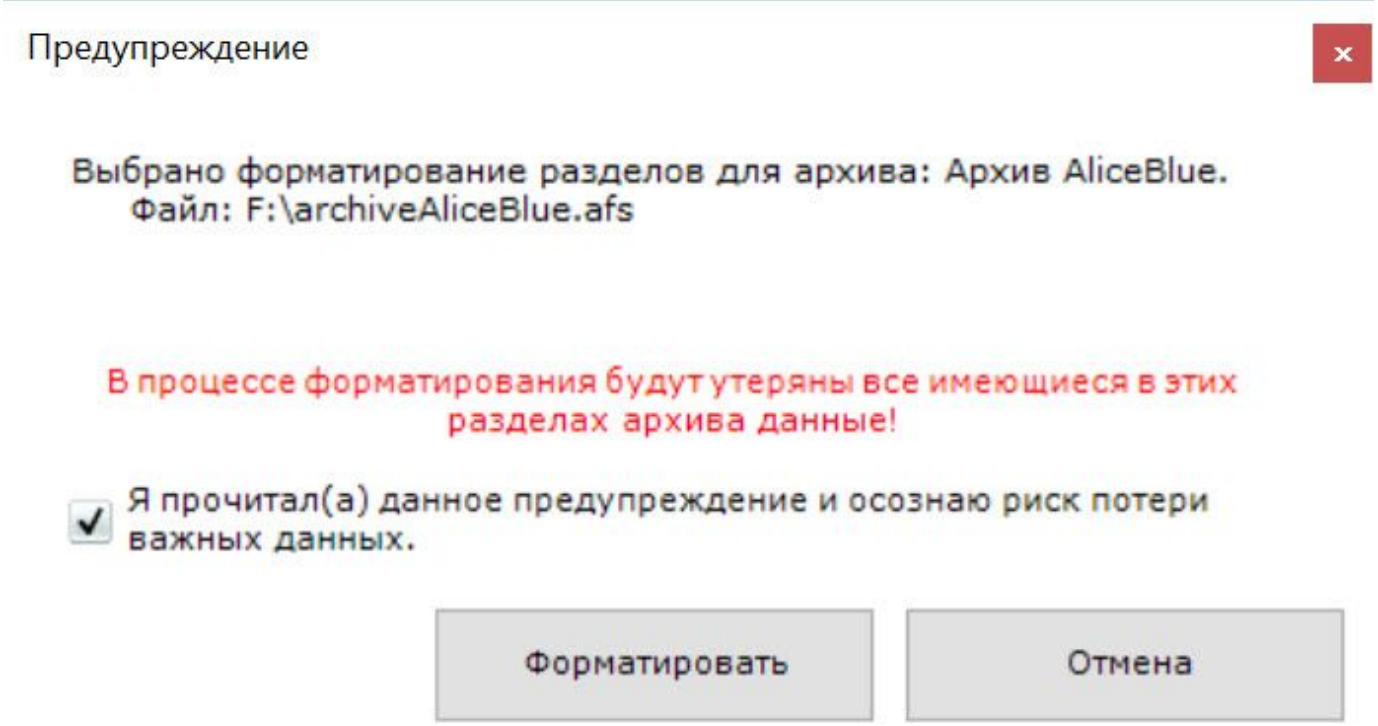


Внимание!

- В случае полного заполнения архива новые данные будут записываться на место наиболее старых.

- По умолчанию имя файла будет соответствовать имени архива, а расположен он будет в корневом каталоге диска. Если данные условия не подходят, можно задать имя файла и его расположение самостоятельно, нажав на кнопку .

10. Нажать на кнопку **Применить** .
Если были настроены тома, представленные в виде разделов, то будет выведено диалоговое окно с предупреждением о форматировании требуемых дисков системы.



11. Ознакомиться со списком разделов, подлежащих форматированию.
12. Если он верен, установить флажок **Я прочитал(а) данное предупреждение и осознаю риск потери важных данных**.
13. Нажать на кнопку **Форматировать**. Иначе нажать на кнопку **Отмена** для возвращения к настройкам архива.

Создание локального архива завершено.

Общие сведения о файловой системе SolidStore

Общие сведения о файловой системе

В файловой системе ОС Windows со временем возрастает степень фрагментации файлов. Это связано с тем, что операционная система при записи файлов последовательно заполняет свободные места на диске.

Эти места возникают при удалении старых файлов и могут располагаться в разных частях диска, поэтому каждый файл может быть разбит на большое количество фрагментов. При чтении или записи такого файла головке жесткого диска приходится постоянно перемещаться, что приводит к снижению скорости чтения/записи и механическому износу диска.

Специально для хранения архива компанией ITV была разработана собственная файловая система SolidStore. Система устанавливается на неразмеченный физический или логический диск, если этот диск полностью выделяется под архив *Интеллект X* (см. Создание архивов). При разработке SolidStore было учтено, что запись ведется только в одном направлении (по кольцу), и новые данные записываются на место наиболее старых.

Внимание!

При перезаписи по кольцу, как правило, стираются самые ранние записи, но в некоторых случаях могут быть удалены записи в пределах 10% самых старых записей. Эта особенность позволяет защитить тома архива от фрагментации. В таких случаях при просмотре записей вблизи начала архива могут быть пробелы.

Преимущества файловой системы SolidStore

Благодаря оптимизации процесса чтения/записи удалось минимизировать количество перемещений головки жесткого диска и достичь трех важных преимуществ:

- обеспечить высокую скорость чтения и записи, приближающуюся к физическому пределу быстродействия жесткого диска;
- увеличить срок службы жесткого диска;
- решить проблему фрагментации данных: так как данные записываются только по кольцу, фрагментация минимальна и не накапливается со временем. Благодаря этому скорость чтения/записи остается высокой в течение всего времени эксплуатации системы видеонаблюдения.

SolidStore избавляет пользователя от необходимости периодически останавливать систему видеонаблюдения и запускать программу дефрагментации. Благодаря этому значительно увеличивается время непрерывной работы системы – охраняемый объект всегда остается под надежной защитой.

Если нет возможности выделить для архива *Интеллект X* на отдельный диск, этот архив может быть записан в виде обычного файла в рамках существующей файловой системы ОС Windows.

Создание удаленного архива

На странице:

- Общие сведения
- Создание удаленного архива
- Ограничения при работе в ОС Windows

Общие сведения об архивах сервера
Статусы томов архива

Общие сведения

Удаленный архив может быть представлен только в виде файла на одном или нескольких удаленных хранилищах.

Поддерживаются следующие протоколы удаленных хранилищ:

- Для ОС Linux:
  - SMB2/SMB3;
  - NFSv3/NFSv4;
  - CIFS;
  - iSCSI.
- Для ОС Windows:
  - механизм доступа WinAPI (актуальная версия для ОС Windows 10 и 11).

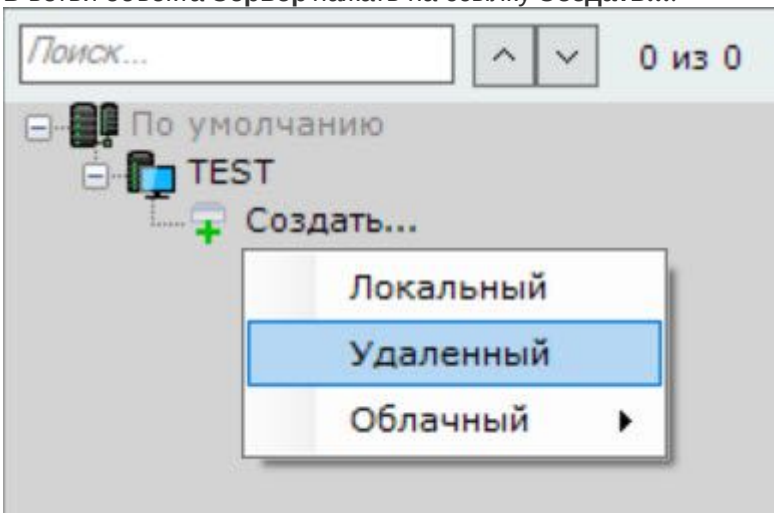
Выбор протокола зависит от конфигурации, политик безопасности и возможностей NAS.

Создание удаленного архива

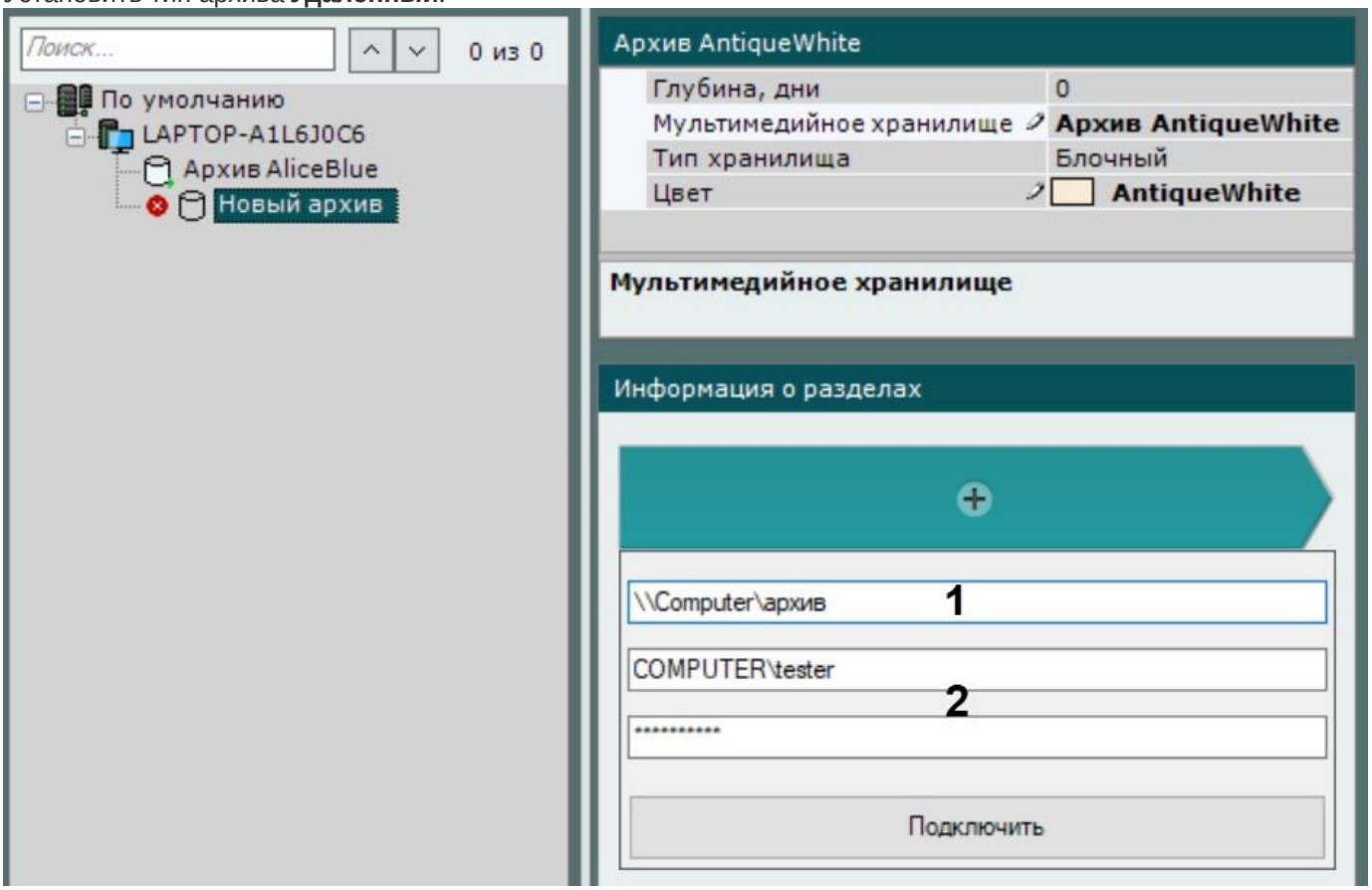
Для создания удаленного архива нужно:

1. Перейти на вкладку **Архив**.

2. В ветви объекта **Сервер** нажать на ссылку **Создать...**.

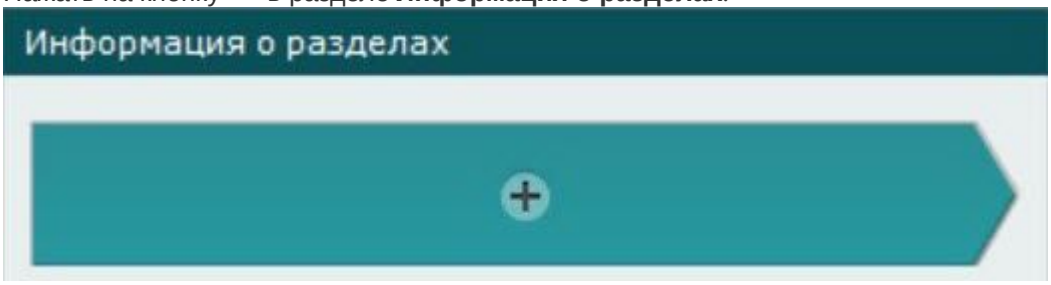


3. Установить тип архива **Удаленный**.



4. При необходимости в поле **Глубина, дни** задать максимальную хранимую глубину архива в днях. Если установлено значение **0**, то глубина архива неограниченна (см. Настроить параметры записи).
5. В поле **Мультимедийное хранилище** задать имя архива.
6. В поле **Тип хранилища** выбрать тип хранилища архива:
   - **Блочный**, если необходимо обеспечить низкую задержку и высокую производительность в различных ситуациях. Например, для задач с большой нагрузкой на чтение и запись;
   - **Объектный**, если необходимо иметь возможность изменять размер тома архива без перезапуска системы (см. Общие сведения о работе алгоритма Round-robin), а также зашифровать том архива (см. Шифрование тома объектного архива).
7. В поле **Цвет** выбрать цвет архива.

8. Нажать на кнопку "+" в разделе **Информация о разделах**.

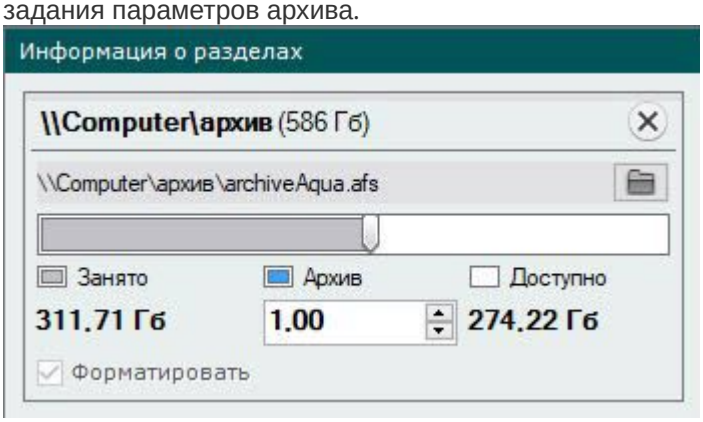


В результате появится панель для настройки пути к удаленному хранилищу.

9. Задать путь к удаленному хранилищу, в котором должен располагаться архив (**1**).
10. Ввести логин пользователя, имеющего доступ в указанное удаленное хранилище (**2**).

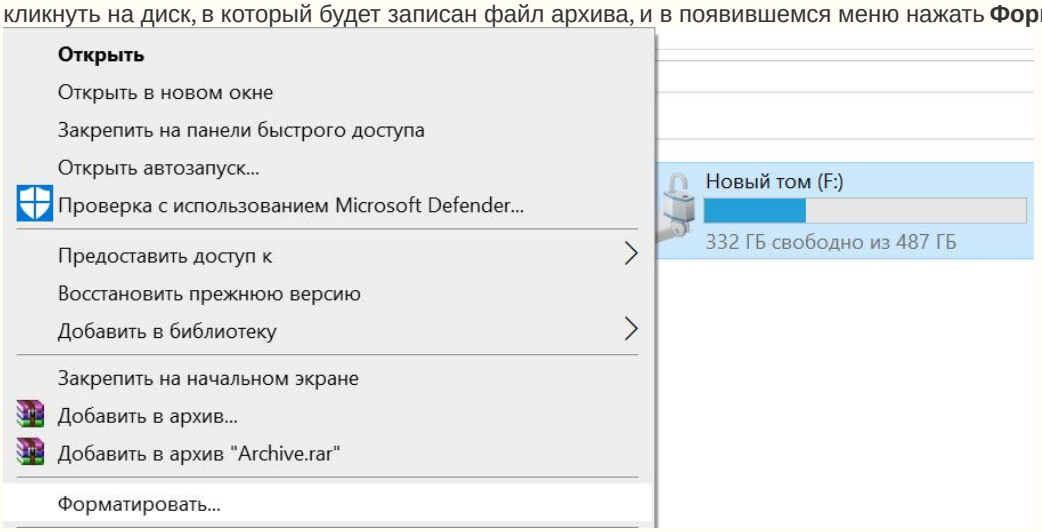
> **Внимание!**
>
> Логин требуется указывать с префиксом домена (domainname\username) или имени компьютера (computername\username), на котором располагается данная учетная запись.

11. Ввести пароль пользователя, имеющего доступ в указанное удаленное хранилище (**2**).
12. Нажать на кнопку **Подключить**.
13. Произойдет подключение к удаленному хранилищу. В случае успешного подключения отобразится форма задания параметров архива.

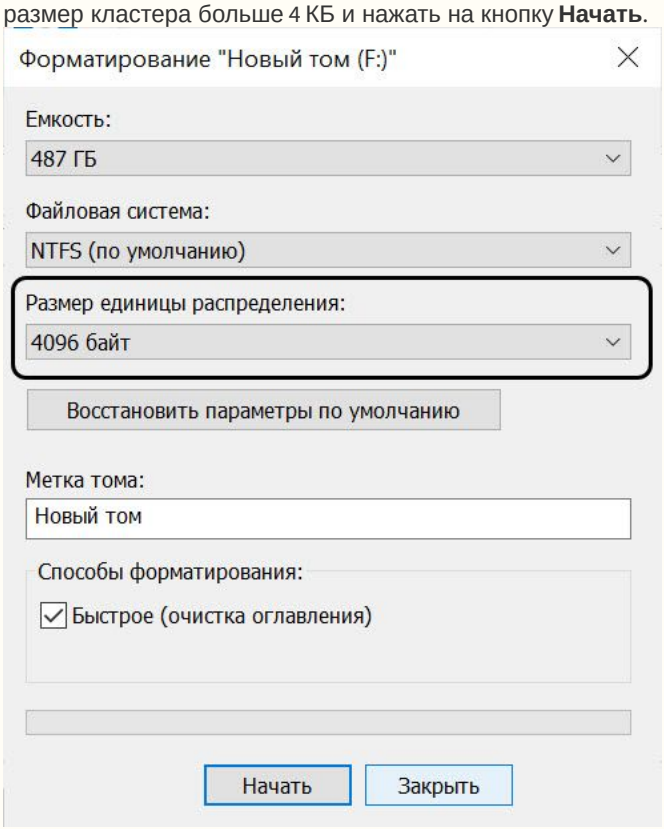


14. В поле **Архив** вести размер файла в гигабайтах или задать его с помощью ползунка. Размер файла архива должен быть больше или равен 1 ГБ. Для файловой системы Fat32 максимальный размер архива 4 ГБ.

> **Внимание!**
>
> Если необходимо создать файл архива больше 16 ТБ для файловой системы NTFS необходимо задать размер кластера больше 4 КБ при форматировании диска в ОС Windows. Для этого необходимо правой кнопкой мыши кликнуть на диск, в который будет записан файл архива, и в появившемся меню нажать **Форматировать...**

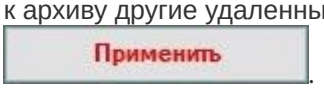


В появившемся окне **Форматирование** из списка **Размер единицы распределения** необходимо выбрать размер кластера больше 4 КБ и нажать на кнопку **Начать**.



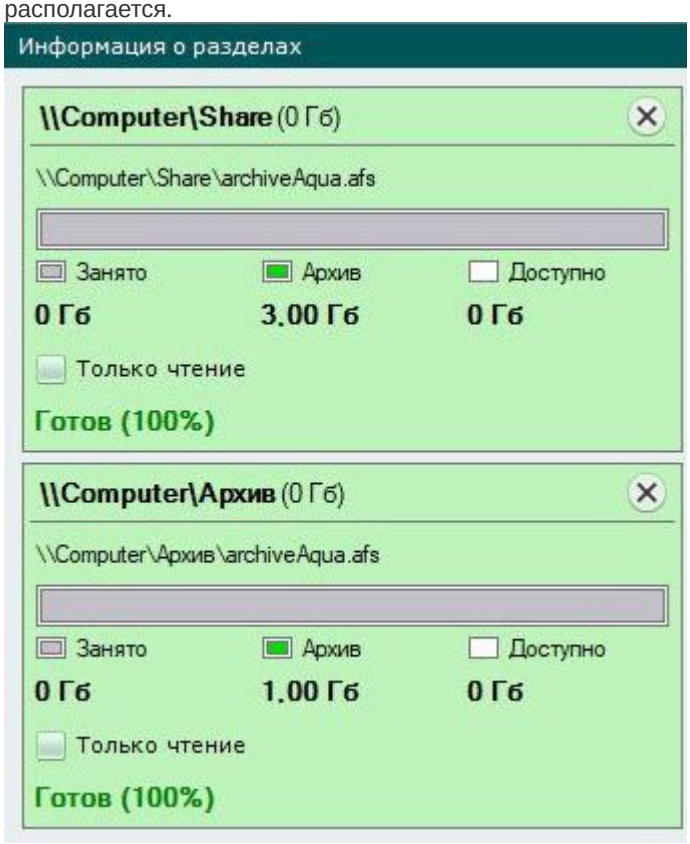
Примечание

Для смены директории хранения файла архива в удаленном хранилище необходимо нажать на кнопку  и выбрать его расположение.

15. При необходимости добавить к архиву другие удаленные хранилища и задать их параметры.
16. Нажать на кнопку **Применить** 

.

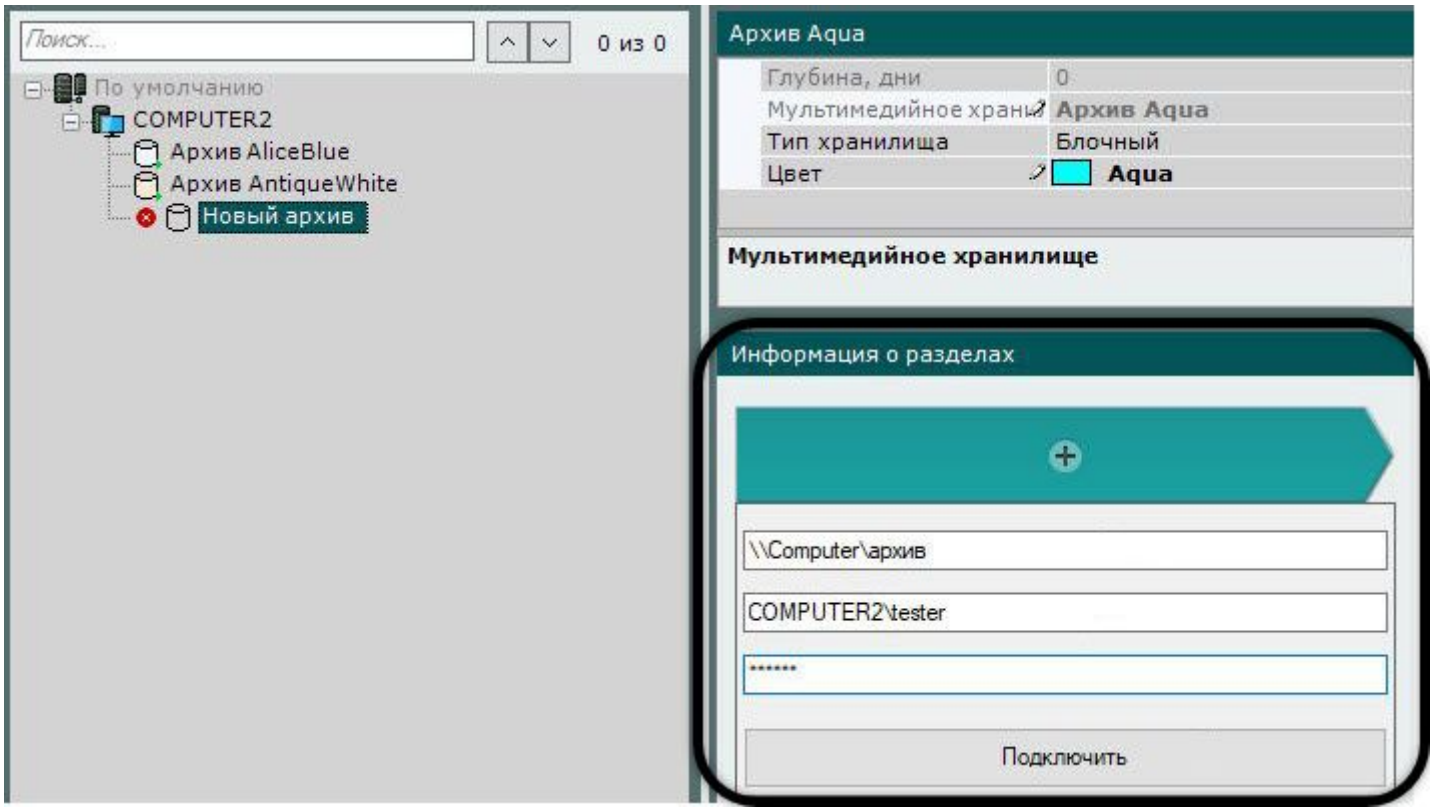
Создание удаленного архива завершено. После создания архива отобразится статус удаленных хранилищ, в которых он располагается.



Ограничения при работе в ОС Windows

! Не допускается подключаться к одному удаленному хранилищу разными удаленными пользователями одновременно – ограничение ОС Windows !

При попытке одновременного подключения нескольких пользователей могут возникнуть ошибки соединения и работы хранилища. Для проверки подключений пользователей нужно использовать окно в разделе **Информация о разделах**.



При возникновении соответствующей ошибки необходимо закрыть подключение предыдущего пользователя одним из следующих способов с устройства, на котором установлен ПК *Интеллект X*:

1. С помощью команды net use /delete.
2. С помощью системной программы PsExec запустить командную строку от имени пользователя LocalSystem (psexec.exe -i -s cmd.exe) и выполнить аналогичную команду.

Внимание!

Если с данного компьютера планируется подключение нескольких пользователей к данному удаленному архиву, то необходимо:

1. В файл C:\Windows\System32\Drivers\etc\hosts добавить запись следующего формата "192.168.1.1 DNSname1", где 192.168.1.1 – IP-адрес удаленного хранилища, DNSname1 – доменное имя удаленного хранилища.
2. При создании удаленного архива использовать в адресе заданное доменное имя.

Если необходимо добавить несколько удаленных архивов, используя разные удаленные учетные записи, то необходимо:

1. В файл C:\Windows\System32\Drivers\etc\hosts добавить IP-адреса и доменные имена всех удаленных хранилищ.
2. При создании архивов использовать в адресе заданные доменные имена.

В отказоустойчивой системе в конфигурации с резервным сервером (см. Настройка конфигурации с резервным Сервером) в файл hosts на резервном сервере необходимо продублировать все записи со всех серверов в случае, если доменные имена отличаются на каждом сервере.

Создание облачного архива

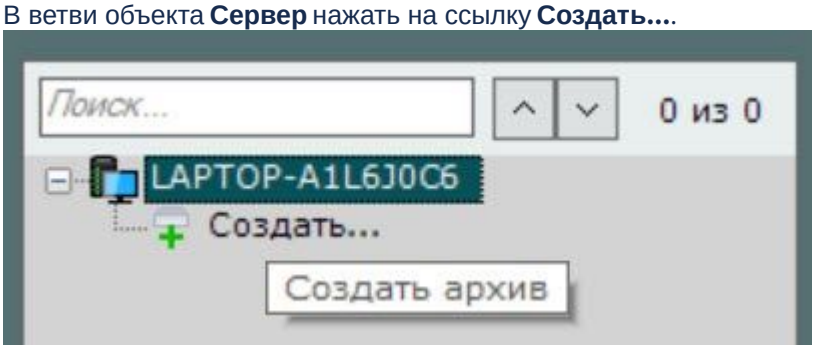
Общие сведения об архивах сервера
Работа с архивами через gRPC API (ConfigurationService)
Статусы томов архива
Общие сведения о работе алгоритма Round-robin

Внимание!

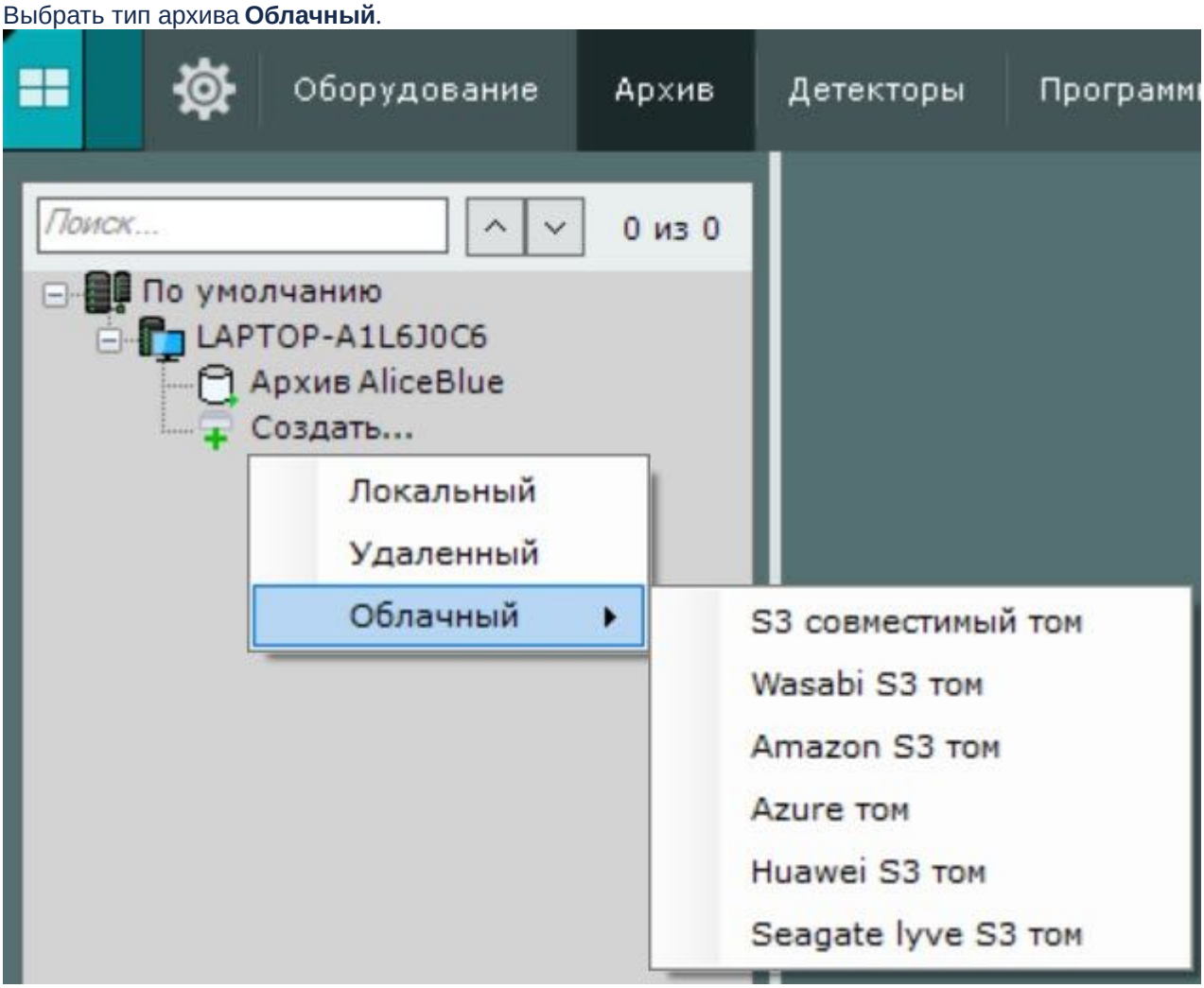
Не рекомендуется задавать политику жизненного цикла облачного архива, так как это может привести к полной потере архива.

Для создания облачного архива нужно:

1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. В ветви объекта **Сервер** нажать на ссылку **Создать...**.

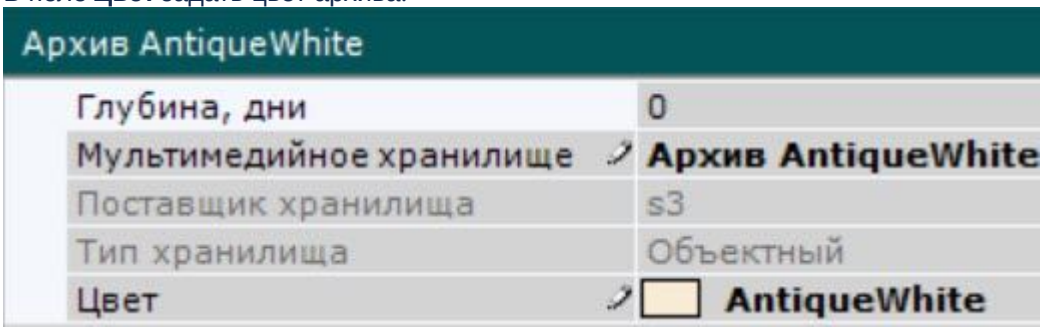


3. Выбрать тип архива **Облачный**.

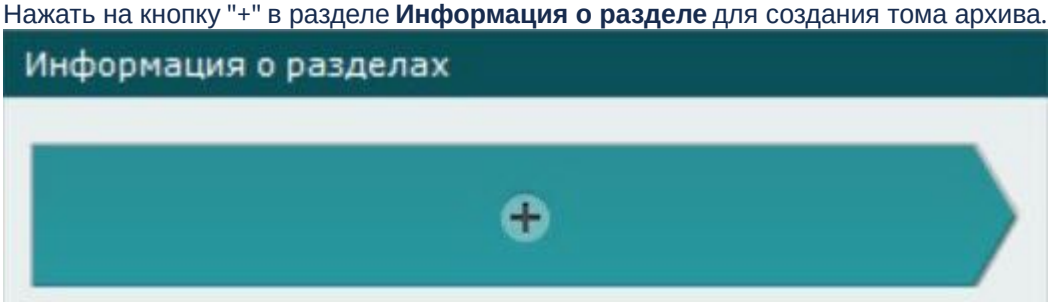


4. Выбрать архив из предложенных решений.
5. Задать общие параметры:
   a. В поле **Глубина, дни** задать доступную глубину архива в днях. Если установлено значение **0**, то для просмотра будет доступен весь архив.
   b. В поле **Мультимедийное хранилище** задать имя архива.

c. В поле **Цвет** задать цвет архива.

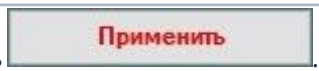


6. Нажать на кнопку "+" в разделе **Информация о разделе** для создания тома архива.



7. Настроить поля тома архива в зависимости от выбранного решения.

> **Примечание**
>
> Особенности настройки полей тома архива для различных решений приведены на соответствующих страницах:
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud
> - Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi
> - Особенности настройки тома архива на основе решения MinIO

8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате будет создан облачный архив и том на основе выбранного решения.

Общие сведения об облачном архиве

Создание облачного архива

Облачный архив – объектная файловая система для хранения видеоархива в облачных хранилищах.

Преимущества использования облачного архива:

1. Возможность интеграции с VSaaS.
2. Масштабируемость.
3. Высокий уровень безопасности.
4. Гибкое ценообразование.
5. Надежность использования до 99,999999999% по данным Amazon.

> **Внимание!**
>
> Перед созданием облачного архива в ПК *Интеллект X* необходимо предварительно сконфигурировать облачное хранилище через web-интерфейс соответствующего провайдера.

В ПК *Интеллект X* можно создать архивы на основе решений:

1. Amazon S3: https://aws.amazon.com/ru/s3/.
2. Microsoft Azure: https://azure.microsoft.com/ru-ru/services/storage/blobs/.
3. Wasabi: https://wasabi.com/.
4. Huawei Cloud: https://huaweicloud.com/.
5. Seagate Lyve Cloud: https://www.seagate.com/.

6. MinIO: https://min.io/. Компанией ITV была протестирована версия RELEASE.2021-08-05T22-01-19Z.

Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure

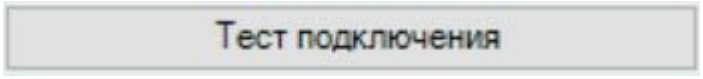
Общие сведения об облачном архиве

Для тома архива на основе решения Microsoft Azure необходимо:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива).
2. Настроить том архива.

Параметр	Значение	Описание
Адрес	Адрес сервера Azure	Указать адрес сервера Azure, который находится в свойствах созданного контейнера
Ключ доступа	Значение ключа доступа	Указать ключ доступа, который находится в соответствующем разделе
Имя контейнера	Имя контейнера	Указать контейнер Azure, который находится в свойствах созданного контейнера
Имя пользователя	Имя пользователя	Указать имя пользователя, которое находится в разделе Ключи доступа (Storage account name)
Протокол подключения	**http**	Указать протокол подключения
	https	
Ключ AES	Ключ шифрования	Если нужно зашифровать том архива, задать ключ шифрования (см. Шифрование тома объектного архива)
Размер архива	**1,00**	Указать размер тома архива в гигабайтах. Значение по умолчанию 1 ГБ

3. Нажать на кнопку **Тест подключения** для проверки подключения тома архива.



4. Нажать на кнопку **Применить**  для сохранения изменений.

Настройка тома архива на основе решения Microsoft Azure завершена.

Пример настройки тома облачного архива в Microsoft Azure:

Параметр	Значение
Адрес	itv.blob.core.windows.net
Ключ доступа	youraccesskey==
Имя контейнера	container
Имя пользователя	itv

Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon

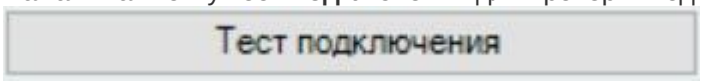
Общие сведения об облачном архиве

Для тома архива на основе решения Amazon необходимо:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива).
2. Настроить том архива.

Параметр	Значение	Описание
Регион хранения	Регион хранения тома архива	Указать регион хранения тома архива, который задается при создании облачного хранилища через web-интерфейс Amazon. Для уменьшения задержек при записи и чтении архива необходимо указывать ближайший регион до Сервера *Интеллект X* в web-интерфейсе Amazon. Список возможных регионов –https://docs.aws.amazon.com/general/latest/gr/rande.html#regional-endpoints
Имя раздела	Имя раздела архива в аккаунте Amazon S3 (bucket)	Указать имя раздела архива в аккаунте Amazon S3 (bucket). Разные тома могут находиться в разных регионах. На Сервере Amazon S3 имя тома должно быть уникальным и для работы в *Интеллект X* должно быть предварительно создано самим пользователем по правилам (см. https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/userguide/bucketnamingrules.html)
Идентификатор ключа доступа	Значение идентификатора ключа доступа	Указать идентификатор ключа доступа. Для создания ключей доступа требуется авторизация – https://console.aws.amazon.com/iam/home?#/security_credentials$access_key
Пароль ключа доступа	Пароль ключа доступа	Указать пароль ключа доступа **Примечание** Пароль доступен после создания ключа доступа.
Папка	Папка тома ПК *Интеллект X*	Указать расположение папки тома *Интеллект X* внутри раздела (bucket)
Протокол подключения	**http** **https**	Указать протокол подключения
Ключ AES	Ключ шифрования	Если нужно зашифровать том архива, задать ключ шифрования (см. Шифрование тома объектного архива)
Размер архива	**1,00**	Указать размер тома архива в гигабайтах. Значение по умолчанию 1 ГБ

3. Нажать на кнопку **Тест подключения** для проверки подключения тома архива.



4. Нажать на кнопку **Применить**  для сохранения изменений.

Настройка тома архива на основе решения Amazon завершена.

Пример настройки тома облачного архива в Amazon:

Параметр	Значение
Регион хранения	us-west-1
Имя раздела	itv-test
Идентификатор ключа доступа	youraccesskeyid
Пароль ключа доступа	yoursecretaccesskey
Папка	path

Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud

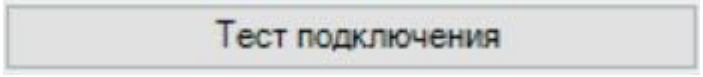
Общие сведения об облачном архиве

Для тома архива на основе решения Huawei Cloud необходимо:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива).
2. Настроить том архива.

Параметр	Значение	Описание
Регион хранения	Регион хранения тома архива	Указать регион хранения тома архива, который задан при его создании и указан в параметре Endpoint в свойствах Bucket
Имя раздела	Имя раздела архива (Bucket Name)	Указать имя раздела архива (Bucket Name), предварительно заданное пользователем на вкладке Object Storage Service
Идентификатор ключа доступа	Значение идентификатора ключа доступа	Указать идентификатор ключа доступа, который необходимо создать, перейдя по ссылке «Obtain access keys (AK and SK)»
Пароль ключа доступа	Пароль ключа доступа	Указать пароль ключа доступа **Примечание** Пароль доступен после создания ключа доступа.
Папка	Папка тома архива	Указать расположение папки, созданной внутри тома архива
Протокол подключения	**http**	Указать протокол подключения
	https	
Ключ AES	Ключ шифрования	Если нужно зашифровать том архива, задать ключ шифрования (см. Шифрование тома объектного архива)
Размер архива	**1,00**	Указать размер тома архива в гигабайтах. Значение по умолчанию 1 ГБ

3. Нажать на кнопку **Тест подключения** для проверки подключения тома архива.



4. Нажать на кнопку **Применить**  для сохранения изменений.

Настройка тома архива на основе решения Huawei Cloud завершена.

Пример настройки тома облачного архива в Huawei Cloud:

Параметр	Значение
Регион хранения	ap-southeast-1
Имя раздела	itv-test-1
Идентификатор ключа доступа	youraccesskeyid
Пароль ключа доступа	yoursecretaccesskey
Папка	path

Особенности настройки тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud

Общие сведения об облачном архиве

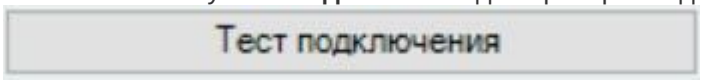
Для тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud необходимо:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива).
2. Настроить том архива.

Параметр	Значение	Описание
Регион хранения	Регион хранения тома архива	Указать регион хранения тома архива, который задан при его создании и соответствует параметру Region в свойствах Bucket

Параметр	Значение	Описание
Имя раздела	Имя раздела архива (Bucket Name)	Указать имя раздела архива (Bucket Name), предварительно заданное пользователем. Соответствует параметру Name в свойствах Bucket
Идентификатор ключа доступа	Значение идентификатора ключа доступа	Указать идентификатор, который генерируется при создании учётной записи в окне Create Service Account
Пароль ключа доступа	Пароль ключа доступа	Указать пароль ключа доступа **Примечание** Пароль доступен после создания ключа доступа.
Папка	Папка тома архива	Указать расположение папки, созданной внутри тома архива
Протокол подключения	**http**	Указать протокол подключения
	https	
Ключ AES	Ключ шифрования	Если нужно зашифровать том архива, задать ключ шифрования (см. Шифрование тома объектного архива)
Размер архива	**1,00**	Указать размер тома архива в гигабайтах. Значение по умолчанию 1 ГБ

3. Нажать на кнопку **Тест подключения** для проверки подключения тома архива.



4. Нажать на кнопку **Применить**  для сохранения изменений.

Настройка тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud завершена.

Пример настройки тома облачного архива в Seagate Lyve Cloud:

Параметр	Значение
Регион хранения	us-west-1
Имя раздела	itv-test
Идентификатор ключа доступа	youraccesskeyid
Пароль ключа доступа	yoursecretaccesskey
Папка	path

Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi

Общие сведения об облачном архиве

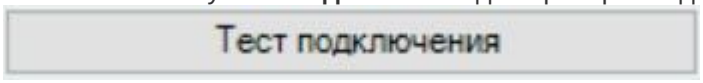
Для тома архива на основе решения Wasabi необходимо:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива).
2. Настроить том архива.

Параметр	Значение	Описание
Регион хранения	Регион хранения тома архива	Указать регион хранения соответствующего тома, который был предварительно задан в https://console.wasabisys.com/#/file_manager/. Для выбора верного региона хранения в интерфейсе ПК *Интеллект X* нужно использовать официальную страницу на сайте Wasabi

Параметр	Значение	Описание
Имя раздела	Имя раздела архива (Bucket Name)	Указать имя раздела (Bucket Name), предварительно заданное пользователем в https://console.wasabisys.com/#/file_manager/
Идентификатор ключа доступа	Значение идентификатора ключа доступа	Указать идентификатор, который необходимо создать предварительно на странице https://console.wasabisys.com/#/access_keys
Пароль ключа доступа	Пароль ключа доступа	Указать пароль ключа доступа **Примечание** Пароль доступен после создания ключа доступа.
Папка	Папка тома архива	Указать название папки, созданной внутри тома (объект Folder в Bucket)
Протокол подключения	**http**	Указать протокол подключения
	https	
Ключ AES	Ключ шифрования	Если нужно зашифровать том архива, задать ключ шифрования (см. Шифрование тома объектного архива)
Размер архива	**1,00**	Указать размер тома архива в гигабайтах. Значение по умолчанию 1 ГБ

3. Нажать на кнопку **Тест подключения** для проверки подключения тома архива.



4. Нажать на кнопку **Применить**  для сохранения изменений.

Настройка тома архива на основе решения Wasabi завершена.

Пример настройки тома облачного архива в Wasabi:

Параметр	Значение
Регион хранения	us-central-1
Имя раздела	itvtest-1
Идентификатор ключа доступа	youraccesskeyid
Пароль ключа доступа	yoursecretaccesskey
Папка	path

Особенности настройки тома архива на основе решения MinIO

Общие сведения об облачном архиве

Примечание

Компанией ITV была протестирована версия RELEASE.2025-02-07T23-21-09Z объектного архива MinIO.

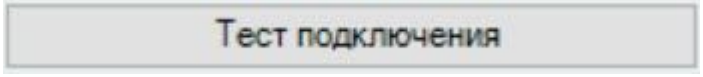
Для тома архива на основе решения MinIO необходимо:

1. Задать общие параметры для тома архива (см. Создание облачного архива).
2. Настроить том архива.

Параметр	Значение	Описание
Адрес	Адрес сервера MinIO	Указать адрес сервера MinIO

Параметр	Значение	Описание
Порт	Порт сервера MinIO	Указать порт сервера MinIO
Регион хранения	Регион хранения тома архива	Указать регион нахождения соответствующего тома
Имя раздела	Имя раздела архива (Bucket Name)	Указать имя раздела (Bucket Name), предварительно заданное пользователем. Соответствует параметру Name в свойствах Bucket
Идентификатор ключа доступа	Значение идентификатора ключа доступа	Указать идентификатор ключа доступа
Пароль ключа доступа	Пароль ключа доступа	Указать пароль ключа доступа **Примечание** Пароль доступен после создания ключа доступа.
Папка	Папка тома архива	Указать расположение папки, созданной внутри тома архива
Полный путь до bucket endpoint	Полный путь до bucket endpoint	Указать полный путь до bucket endpoint. **Внимание!** Параметр **Полный путь до bucket endpoint** необходимо использовать **только** если указывается доменное имя сервера **MinIO** вместо IP-Адреса сервера. Пример: http://miniopoc1.agis.xh.ar:9000 где, • miniopoc1.agis.xh.ar – доменное имя сервера **MinIO**. • 9000 – порт **MinIO**
PEM сертификат	Файл сертификата безопасности	Указать файл сертификата безопасности **Примечание** Параметр **PEM сертификат** доступен начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.8.
PEM приватный ключ	Приватный ключ сертификата безопасности	Указать приватный ключ сертификата безопасности **Примечание** Параметр **PEM приватный ключ** доступен начиная с версии ПК *Интеллект X* 5.0.8.
Протокол подключения	**http**	Указать протокол подключения
	https	
Ключ AES	Ключ шифрования	Если нужно зашифровать том архива, задать ключ шифрования (см. Шифрование тома объектного архива)
Размер архива	**1,00**	Указать размер тома архива в гигабайтах. Значение по умолчанию 1 ГБ

3. Нажать на кнопку **Тест подключения** для проверки подключения тома архива.



4. Нажать на кнопку **Применить** 

для сохранения изменений.

Настройка тома архива на основе решения MinIO завершена.

Пример настройки тома облачного архива в MinIO:

Параметр	Значение
Адрес	192.168.56.102
Порт	9000
Регион хранения	us-east-1
Имя раздела	bucket
Идентификатор ключа доступа	MINIOROOT
Пароль ключа доступа	MINIOPASS
Папка	path

Пример настройки тома облачного архива в MinIO с использованием полного пути до bucket endpoint:

Параметр	Значение
Регион хранения	us-east-1
Имя раздела	bucket
Идентификатор ключа доступа	MINIOROOT
Пароль ключа доступа	MINIOPASS
Полный путь до bucket endpoint	http://miniopoc1.agis.xh.ar:9000

Общие сведения о работе алгоритма Round-robin

При наличии в архиве с объектным типом хранилища нескольких томов (см. Общие сведения об архивах сервера) записи архива распределяются между всеми томами по алгоритму Round-robin.

Round-robin – алгоритм кругового обслуживания. Распределение записи архива происходит по круговому циклу:

1. Опорные кадры записи разбиваются на интервалы.

   Примечание

   - Опорные кадры — это ключевые кадры видео, которые содержат полную информацию о сцене.
   - Алгоритм распределяет именно опорные кадры по томам архива. Промежуточные кадры привязываются к соответствующим опорным и записываются на тот же том.
   - При записи алгоритм обрабатывает первый опорный кадр вместе с его промежуточными кадрами. Когда достигается второй опорный кадр, он также записывается вместе с промежуточными кадрами на следующий том.

2. Первый интервал записывается на первый том архива.
3. Следующий интервал записывается на второй том и так далее, пока не будет использован последний том.
4. Когда очередь доходит до последнего тома, процесс повторяется до полного распределения всех опорных кадров по доступным томам.

Такой алгоритм позволяет увеличить скорость записи архива, а также предотвратить потерю записей за определенный период при проблемах с томами архива, т.е при потере тома архива записи за прошлый период будут доступны с прореживанием кадров. Такое поведение обеспечивается тем, что опорные кадры записей распределяются равномерно по всем доступным томам архива.

Создание архива на основании существующих томов архива

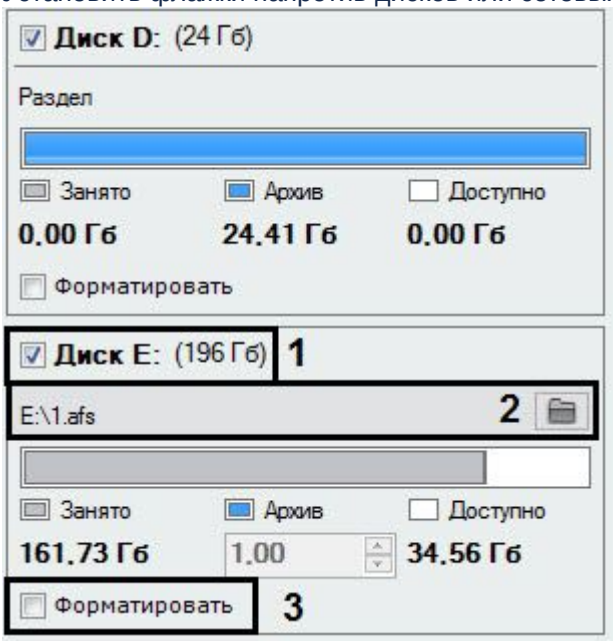
При создании архива на основании существующего тома возможность извлечь из него архивные записи предоставляется в том случае, если выполнены следующие условия:

- Имя сервера или узла, на котором выполнялась запись в существующий том архива, совпадает с текущим.

- Идентификаторы камер, с которых велась запись в существующий том архива, совпадают с идентификаторами текущих камер.

Механизм создания архива на основании существующего тома следующий:

1. Создать архив (см. Создание локального архива, Создание удаленного архива).
2. Установить флажки напротив дисков или сетевых хранилищ, которые содержат существующие тома (**1**).



> **Примечание**
>
> Новый архив может содержать тома, которые ранее принадлежали разным архивам.

3. Если том представлен в виде файла, выбрать файл архива, в который велась запись (**2**).
4. Снять флажок **Форматирование** (**3**).

> **Примечание**
>
> Если флажок **Форматирование** установлен, произойдет очистка архивных записей, хранящихся в томе.

5. При необходимости создать новые тома архива в свободных разделах.
6. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Архив создан и при выполнении всех требований архивные записи доступны.

8.3.10 Редактирование архивов

Созданные в системе архивы можно редактировать. Допускаются следующие операции:

1. Смена имени архива (см. Создание архивов).
2. Добавление новых томов. Операция осуществляется так же, как и при создании архива (см. Создание архивов).
3. Настройка ограничения записи на том архива.
4. Удаление томов архива.
5. Редактирование параметров записи в архив (см. Настроить параметры записи).
6. Редактирование параметров репликации (см. Настройка репликации данных).

8.3.11 Настройки архивов

Настроить параметры записи

На странице:

- Общие сведения
- Настроить параметры записи для камеры
- Настроить параметры записи для нескольких камер

Общие сведения

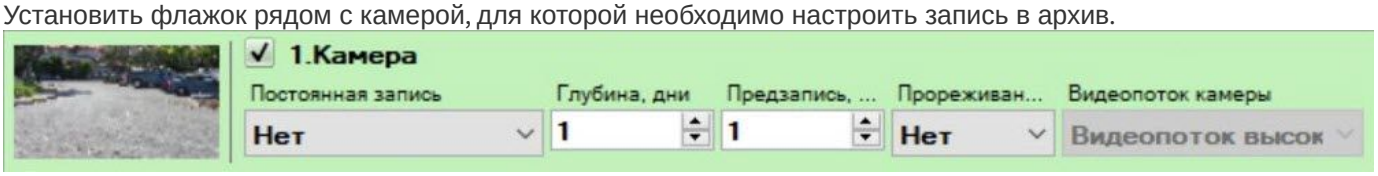
Запись видеопотоков и аудиопотоков в архив выполняется синхронно.

Настроить запись в архив можно как для одной камеры, так и для нескольких, используя одинаковые параметры.

Настроить параметры записи для камеры

Для настройки записи в архив для одной камеры необходимо:

1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. Выбрать созданный архив.
3. Установить флажок рядом с камерой, для которой необходимо настроить запись в архив.



4. Выбрать режим записи в архив из списка **Постоянная запись**.
   a. При выборе значения **Нет** запись видеопотока в архив будет осуществляться только при ручном инициировании тревоги оператором или при запуске автоматического правила.
   b. При выборе значения **Всегда** будет вестись постоянная запись видеопотока в архив.
   c. При выборе временной зоны (см. Временные зоны) будет вестись постоянная запись в архив в рамках данной временной зоны. Кроме того запись может быть инициирована оператором или автоматическим правилом.
5. В поле **Глубина, дни** указать максимальную хранимую глубину архива данной камеры в днях. Если установлено значение **0**, то глубина архива неограниченна. В результате в архиве будут доступны видеозаписи только в рамках заданной глубины. При этом записи, которые находятся за границей установленной глубины архива, будут недоступны для просмотра.

> **Внимание!**
>
> - Если для одной или нескольких камер в архиве задана неограниченная глубина архива, то в определенный момент архив полностью заполнится и начнется перезапись по кольцу – самые старые записи в архиве будут заменены новыми вне зависимости от настроек глубины. В этом случае выставленная глубина архива для других камер может не выдерживаться и быть уменьшена. Поэтому, если хотя бы для одной камеры задана неограниченная глубина архива, ограничение глубины архива по другим камерам может быть нецелесообразно.
> - При настройке глубины архива по каждой камере рекомендуется просчитывать достаточный объем архива (см. Требования к дисковой подсистеме) во избежание ситуаций, при которых архив будет храниться меньше дней, чем было задано.
> - При задании глубины архива конкретной камеры следует учитывать, что приоритет общей глубины архива выше (см. Настройка ограничения доступности архива). Если глубина архива

камеры, например, 20 дней, а общая глубина архива 10 дней, то глубина архива камеры не будет превышать 10 дней.
- В дальнейшем при изменении доступной глубины архива камеры в большую сторону или на **0** настройка применяется только для новых записей. Более ранние записи за пределами изначальной глубины не становятся доступными.

6. В поле **Предзапись, сек** ввести время предзаписи в секундах видеопотока. Значение должно быть в диапазоне [0; 30].

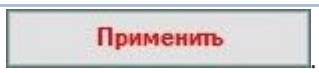
Внимание!

- Предзапись – период предварительной записи, которая будет добавлена в начало записи, сделанной по тревоге.
- Если запись в архив была активирована с помощью макрокоманды, длительность предзаписи может быть больше в соответствии с заданными настройками (см. Запись в архив).

7. Если необходимо использовать прореживание при записи в архив, выбрать из списка **Прореживание** необходимое значение:
   - **По ключевым кадрам** (для всех видеопотоков кроме MJPEG);
   - **1** кадр **в 240/120/60/30/20 секунд**;
   - конкретное значение кадров в секунду (для видеопотока MJPEG).
   Прореживание позволяет уменьшить размер архива, но при этом видеозапись будет менее «плавной».
8. В параметре **Видеопоток камеры** выбрать поток для записи в архив.

Примечание

Данный параметр актуален для камер, поддерживающих передачу нескольких видеопотоков.

9. Нажать на кнопку **Применить** 

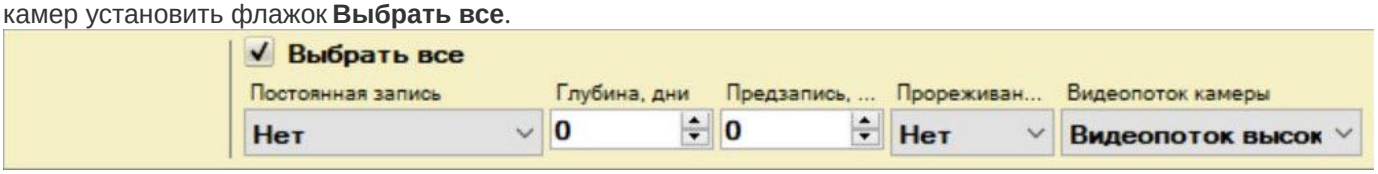
.

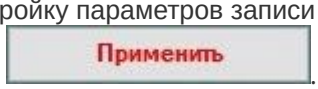
Настройка записи в архив для камеры завершена.

Настроить параметры записи для нескольких камер

Для настройки записи в архив для нескольких камер необходимо:

1. Установить флажки рядом с камерами, для которых необходимо настроить запись в архив. Для выбора всех камер установить флажок **Выбрать все**.



2. Настроить параметры записи в архив в форме групповой настройки, которая выделена желтым цветом. Для всех камер автоматически будут устанавливаться аналогичные настройки.
3. Произвести выборочную настройку параметров записи камер, если это необходимо.
4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка записи в архив для камер завершена.

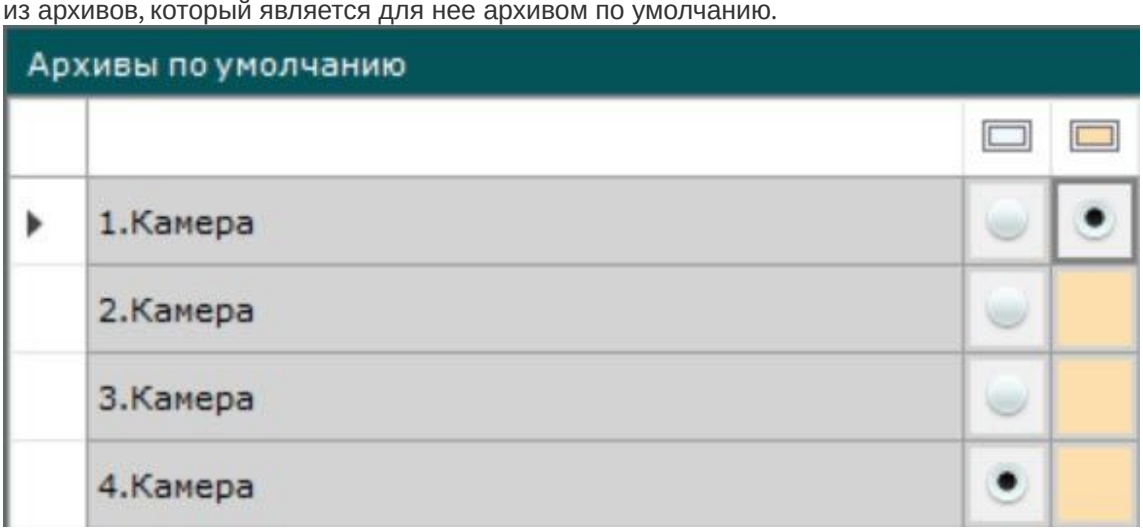
Настройки архива по умолчанию

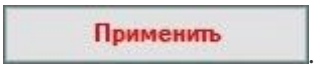
Архив по умолчанию предназначен для записи видеоизображения по тревогам, инициированным пользователем для камеры. Для каждой камеры обязательно задается архив по умолчанию, и только один. Им автоматически становится первый архив, в который была настроена запись видеопотока с камеры (см. Настроить параметры записи).

Для смены архива по умолчанию для камеры необходимо:

1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. Выбрать объект **Сервер**.
   В форме **Архивы по умолчанию** отображается список камер и архивы, обозначенные соответствующими цветами. Каждой камере, для которой настроена запись хотя бы в один архив, приведен в соответствие один

из архивов, который является для нее архивом по умолчанию.



3. Для смены архива по умолчанию для камеры необходимо установить переключатель в позицию соответствующего архива.
4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Смена архива по умолчанию для камеры завершена.

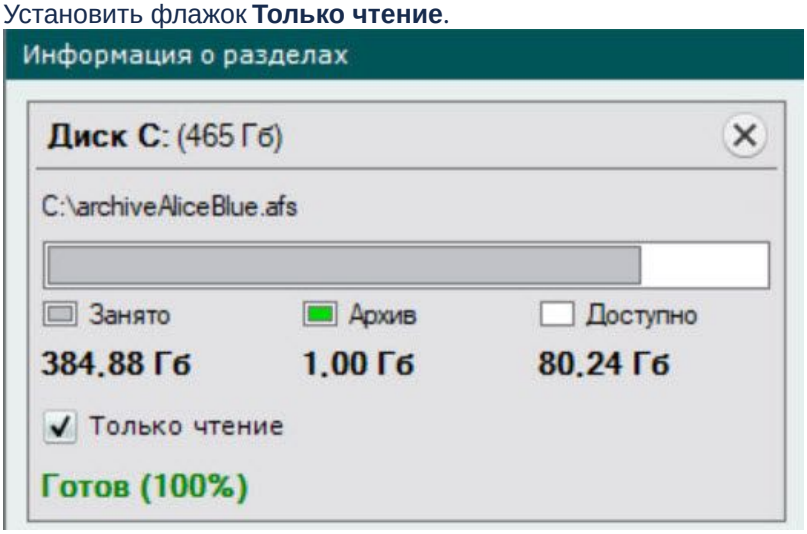
Настройка ограничения записи на том архива

Существует возможность прекратить запись на определенный том архива. При этом данные, записанные в него ранее, будут доступны для просмотра.

> **Примечание**
>
> Данная настройка может быть полезна в ситуации когда требуется заменить диск, если на нём начали появляться битые сектора, но "пробелов" в архиве быть не должно. В этом случае к архиву необходимо добавить том на новом диске, а том на поврежденном диске перевести в режим **Только чтение**.

Для этого необходимо:

1. Установить флажок **Только чтение**.



2. Нажать на кнопку **Применить** 

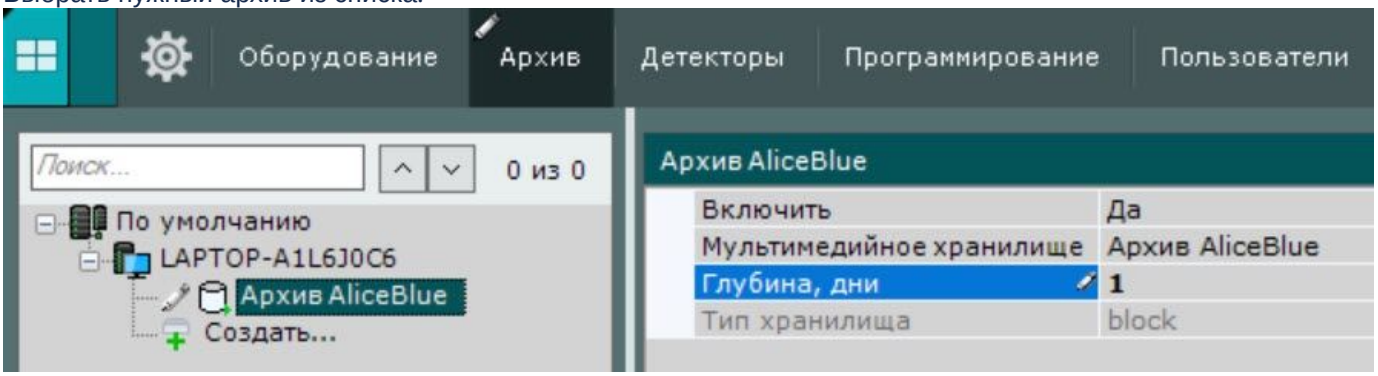
.

Запись на определенный том архива прекращена.

Настройка ограничения доступности архива

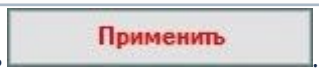
Существует возможность ограничить доступность архива для просмотра пользователями системы. Для этого необходимо:

1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. Выбрать нужный архив из списка.



3. В поле **Глубина, дни** указать доступную глубину архива в днях.

> **Примечание**
>
> Если установлено значение **0**, то для просмотра будет доступен весь архив.

4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате в архиве будут доступны видеозаписи только в рамках заданной глубины. При этом записи, которые находятся за границей установленной глубины архива, будут недоступны для просмотра.

> **Внимание!**
>
> В дальнейшем при изменении доступной глубины архива в большую сторону или на **0** настройка применяется только для новых записей. Более ранние записи за пределами изначальной глубины не становятся доступными.

Настройка репликации данных

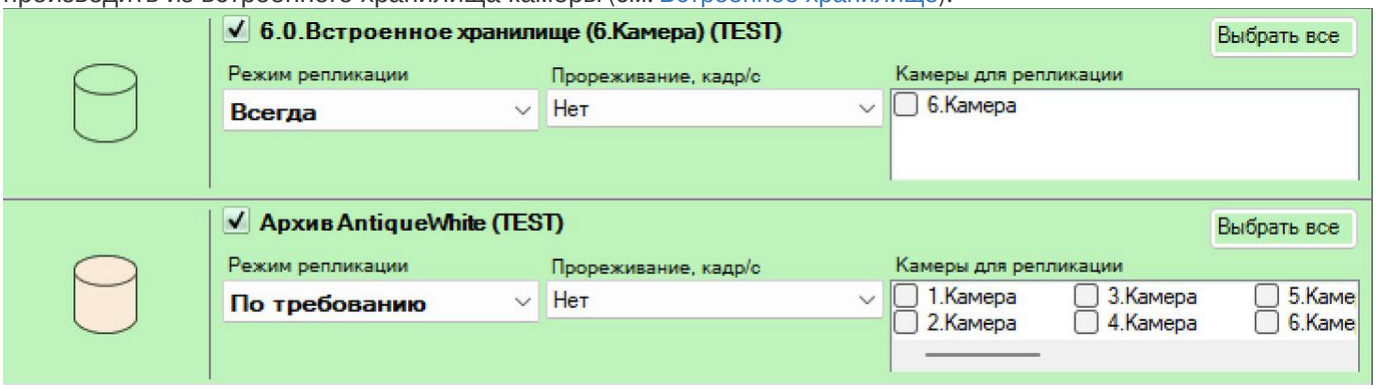
Репликация архивных данных – копирование блоков информации фиксированного размера (видео, аудио, метаданные) из одного архива в другой в рамках домена. Основной сценарий использования репликации данных – долговременное хранение мультимедийных данных на удаленных хранилищах с возможностью доступа к ним. Источником и приемником может быть любой архив. Каждый архив может одновременно быть как отправителем, так и получателем данных.

> **Внимание!**
>
> - В блочном архиве репликация осуществляется по мере накопления блоков информации и только в конец архива. В объектном архиве блоки информации можно реплицировать в любую часть архива. Чтобы перенести старые данные из **Архива 1** в **Архив 2** и затем осуществлять в него запись нужно:
>   - Осуществить репликацию данных из **Архива 1** в **Архив 2**. Запись в **Архив 2** не ведется.
>   - Настроить запись камеры в **Архив 2**.
>   В систему поступят события о начале и удачном завершении репликации данных (см. Контроль событий). Данные события можно использовать в макрокомандах (см. Программирование).
> - Архивы могут использовать блочный или объектный тип хранилища (см. Общие сведения об архивах сервера). Для успешной репликации данных из объектного архива в блочный требуется создать переменную среды **NGP_ARCHIVE_REPLICATE_FRAME_BY_FRAME = 1** (см. Создание системных переменных).

Для настройки репликации данных необходимо:

1. В списке архивов домена выбрать архив, в который необходимо копировать данные из других архивов.

2. Выбрать один или несколько архивов, из которых необходимо копировать данные. Репликацию также можно производить из встроенного хранилища камеры (см. Встроенное хранилище).

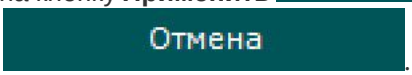


3. Задать настройки параметров репликации, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Репликация архивов		
Режим репликации		Выбрать значение периода репликации из выпадающего списка **Внимание!** • Если изменить период процесса репликации в уже существующем архиве для репликации, то записи архива за предыдущий период удалятся. • При использовании объектного архива возможна одновременная постоянная запись данных и их репликация в один и тот же архив, если выбран режим репликации **По требованию**. Например, в случае постоянной записи видео и кратковременного (например, на 5 минут) пропадания соединения с камерой, с помощью макрокоманды данные могут быть реплицированы из встроенного хранилища в тот же архив, куда ведется постоянная запись.
	Всегда	Значение установлено по умолчанию. Репликация будет выполняться постоянно
	По требованию	Запуск репликации будет выполняться вручную или с помощью макрокоманд (см. Ручная репликация архива, Начать репликацию)
Прореживание, кадр/с	**Нет**	По умолчанию установлено значение **Нет**. Выбрать из выпадающего списка необходимое значение
	По ключевым кадрам	
	1 в 240 секунд	
	1 в 120 секунд	
	1 в 60 секунд	
	1 в 30 секунд	
	1 в 20 секунд	
	1 к/с (MJPEG)	
	2 к/с (MJPEG)	
	3 к/с (MJPEG)	
	4 к/с (MJPEG)	
	5 к/с (MJPEG)	

Параметр	Значение	Описание
	6 к/с (MJPEG)	
	7 к/с (MJPEG)	
	8 к/с (MJPEG)	
	9 к/с (MJPEG)	
	10 к/с (MJPEG)	
	11 к/с (MJPEG)	
	12 к/с (MJPEG)	
	13 к/с (MJPEG)	
	14 к/с (MJPEG)	
	15 к/с (MJPEG)	
	16 к/с (MJPEG)	
	17 к/с (MJPEG)	
	18 к/с (MJPEG)	
	19 к/с (MJPEG)	
	20 к/с (MJPEG)	
	21 к/с (MJPEG)	
	22 к/с (MJPEG)	
	23 к/с (MJPEG)	
	24 к/с (MJPEG)	
	25 к/с (MJPEG)	
	26 к/с (MJPEG)	
	27 к/с (MJPEG)	
	28 к/с (MJPEG)	
	29 к/с (MJPEG)	
	30 к/с (MJPEG)	
Камеры для репликации		Выбрать требуемые камеры для каждого архива, чьи данные необходимо копировать в архив для репликации. Для выбора всех камер необходимо нажать кнопку **Выбрать все** **Примечание** • В архив для репликации можно копировать данные по камере только из одного архива. При выборе камеры для репликации из какого-либо архива, она становится недоступна для репликации из всех других архивов. • Для выбора недоступны камеры, по которым ведется запись в выбранный архив для репликации.

4. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка репликации данных завершена. В случае, если был выбран период репликации **Всегда**, репликация данных начинается незамедлительно после применения настроек.

Репликация данных из блочного архива в объектный

В случае, если ПК *Интеллект X* осуществляет непрерывную запись потоков с камер в блочный архив и нужно перенести данные из блочного архива в объектный, необходимо:

1. Создать новый объектный архив.
2. Выполнить репликацию ранее записанных данных из блочного архива в объектный.
3. Отключить репликацию и привязать камеры к объектному архиву для последующей записи.
4. Отвязать камеры от блочного архива, оставив активным только объектный архив.

В результате сохраняются все старые записи, перенесённые из блочного архива в объектный. Новые записи камер начинают сохраняться непосредственно в объектный архив.

Ручная репликация архива

В ПК *Интеллект X* можно защитить выбранный фрагмент архива от потери данных при перезаписи архива вручную. Для этого нужно:

1. Создать дополнительный архив (см. Создание архивов) и настроить в него репликацию по требованию (см. Настройка репликации данных).
2. Создать или перейти на раскладку с требуемыми камерами.
3. Перейти в режим архива (см. Переход в режим архива).
4. В панели архива в правой части окна нужно:
   a. Поместить указатель временной шкалы на начало интервала.
   b. Нажать на кнопку **Задать начало периода** .
   c. Прокрутить временную шкалу и поместить указатель на окончание интервала.
   d. Нажать на кнопку **Задать окончание периода** .
5. Нажать на кнопку **Действия с архивом** .
6. В открывшемся окне нажать на пункт **Репликация архива**.
7. В открывшемся окне **Репликация архива** задать настройки параметров, которые указаны в таблице:

Репликация архива		
Начало	**[число], [месяц], [год], [часы], [минуты], [секунды]**	Указать дату и временной интервал для репликации архива. Записи из данного диапазона будут скопированы в дополнительный архив **Внимание!** • Репликация производится только в конец архива. В архив невозможно осуществлять запись поверх уже имеющихся данных. • Если выбранный диапазон репликации находится раньше конца архива-реплики, то репликация будет невозможна (кнопка **Реплицировать** недоступна).
Конец		
Реплицировать в архив		Из выпадающего списка выбрать архив, в который необходимо произвести репликацию данных

8. Нажать на кнопку **Реплицировать** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** .

Фрагмент видеозаписи скопирован в выбранный архив.



Шифрование тома объектного архива

На странице:

- Общие сведения
- Шифрование тома объектного архива
- Перемещение зашифрованного тома архива

Создание локального архива
Создание удаленного архива
Создание облачного архива
Статусы томов архива

Общие сведения

Для шифрования объектного архива используется алгоритм AES-256-GCM.

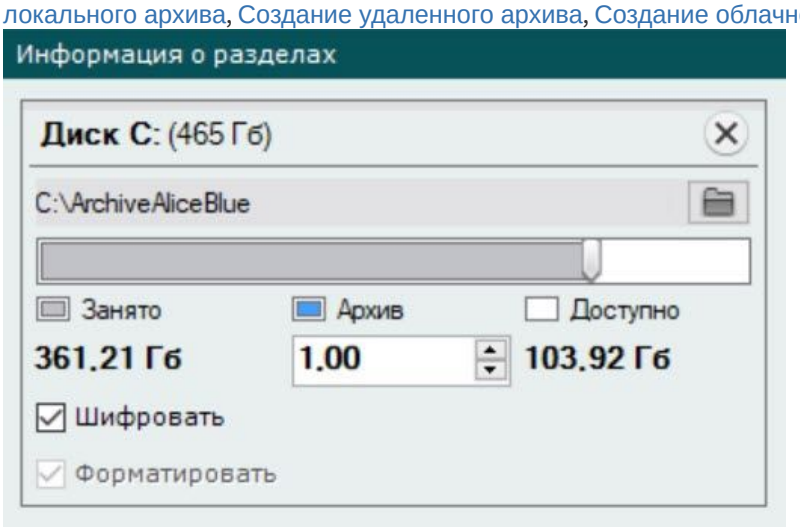
Шифрование объектного архива позволяет:

- обеспечить защиту данных, записываемых на тома архива;
- сохранить конфиденциальность;
- защитить данные от несанкционированного доступа.

Шифрование тома объектного архива

Для шифрования тома объектного архива нужно:

1. Установить флажок **Шифровать** при создании или редактировании тома объектного архива (см. Создание локального архива, Создание удаленного архива, Создание облачного архива).

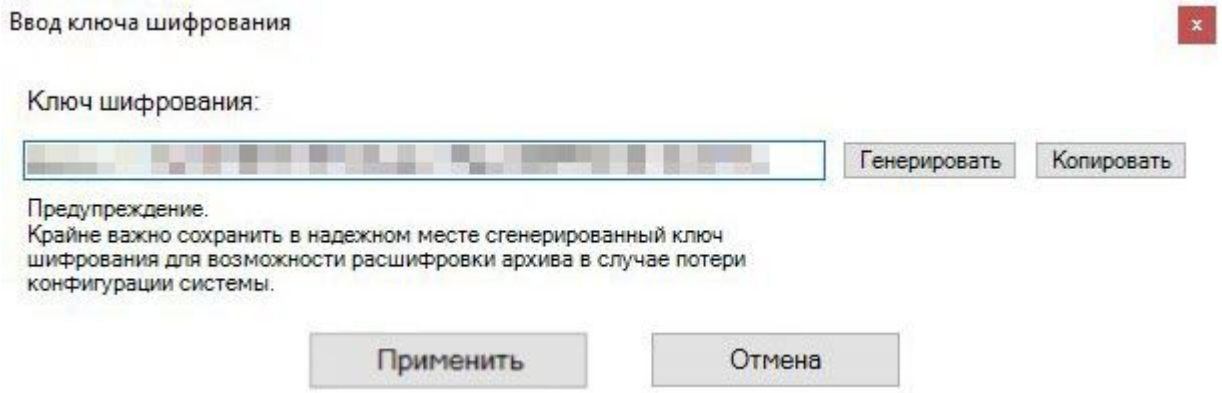


Примечание

В архивах типа **Облачный** для применения шифрования нужно нажать на кнопку троеточия в параметре **Ключ AES**:

- Особенности настройки тома архива на основе решения Microsoft Azure;
- Особенности настройки тома архива на основе решения Amazon;
- Особенности настройки тома архива на основе решения Huawei Cloud;
- Особенности настройки тома архива на основе решения Seagate Lyve Cloud;
- Особенности настройки тома архива на основе решения Wasabi;
- Особенности настройки тома архива на основе решения MinIO.

В результате появится диалоговое окно, в котором нужно указать ключ шифрования одним из способов:



a. Ввести пользовательский ключ шифрования длиной **32 байта**, сгенерированный с использованием стороннего приложения.
b. Сгенерировать ключ с помощью встроенной функции генерации, нажав на кнопку **Генерировать**.

2. Нажать на кнопку **Копировать** для копирования ключа в буфер обмена.

> **Внимание!**
>
> Сгенерированный ключ необходимо сохранить в надежном месте на отдельном носителе. Это позволит восстановить доступ к данным в случае переноса архива на другую машину или потери доступа к серверу.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате после применения ключа шифрования все видеоданные, записываемые в том, будут храниться в зашифрованном виде. В томе появится надпись **Зашифрованный**.

> **Внимание!**
>
> - Шифрование применяется только к видеоданным, записанным после применения ключа шифрования.
> - Уже существующие данные в томе останутся незашифрованными.

Перемещение зашифрованного тома архива

Если диск с архивом физически перемещается на новую машину, система помечает зашифрованный том как недоступный (отображается красным цветом) с надписью **Зашифрованный**. Для восстановления доступа нужно:

1. Открыть том архива и установить флажок **Шифровать**.
2. Ввести ранее сохраненный ключ шифрования в появившемся диалоговом окне.
3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

После успешного ввода ключа том станет доступным, и его цвет в интерфейсе изменится с красного на зеленый.

Увеличение объема тома архива

Существует возможность увеличения объема тома архива в зависимости от его типа.

Увеличение объема тома архива в виде раздела

Увеличение объема тома архива в виде раздела возможно только на стандартных носителях данных. Расширить том на RAID-массиве нельзя.

> **Внимание!**
>
> Компания ITV не гарантирует сохранность архивных данных при выполнении данной операции.

Для увеличения объема тома необходимо:

1. Остановить сервер ПК *Интеллект X* (см. Остановка сервера).
2. С помощью компонента управления дисками ОС Windows расширить том.
3. Запустить сервер (см. Запуск сервера).

Увеличение объема тома архива в виде файла

Увеличение объема тома архива в виде файла возможно с помощью параметра **--expand** в консольной утилите для работы с архивом (см. Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe)).

Увеличение объема тома объектного архива

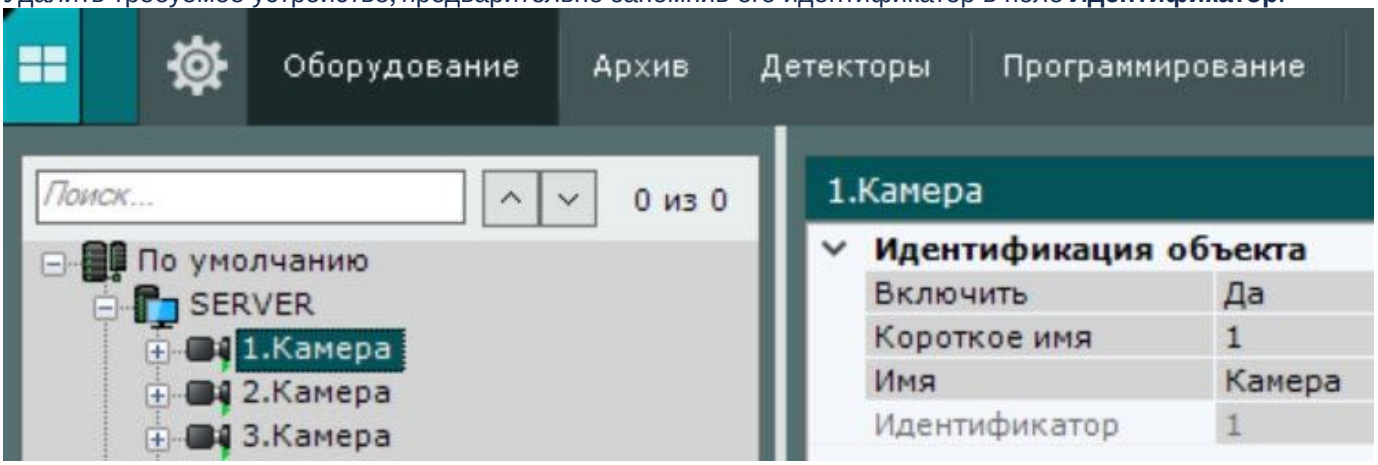
Увеличение объема тома объектного архива возможно с помощью параметра **Размер архива** в интерфейсе (см. Создание облачного архива), а также через gRPC API (см. Изменение размера облачного архива через gRPC API).

Сохранность архива при замене устройства формирования видеосигнала

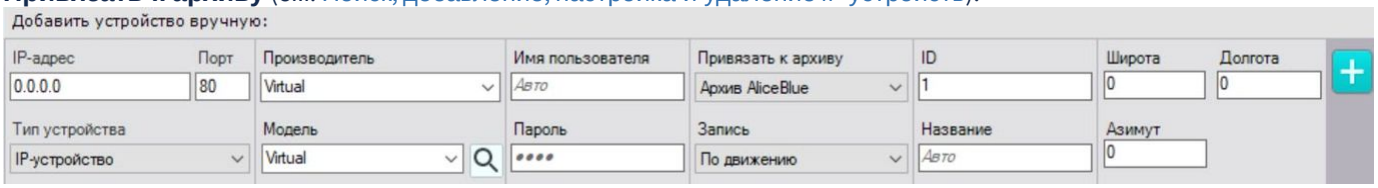
В ПК *Интеллект X* существует возможность сохранить архив в случае замены камеры, NVR или любого другого источника видеосигнала.

Для этого необходимо:

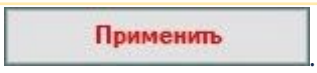
1. Перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Удалить требуемое устройство, предварительно запомнив его идентификатор в поле **Идентификатор**.



3. Создать в системе новое устройство, указав в поле **ID** прежний идентификатор и старый архив в поле **Привязать к архиву** (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).



> **Внимание!**
>
> - Модель, IP-адрес и любые другие параметры устройства могут отличаться от прежнего.
> - В случае замены NVR камеры должны быть подключены на те же каналы, что и ранее.

4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

После создания нового устройства со старым идентификатором архив, записанный ранее, будет доступен в системе.

Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу

В ПК *Интеллект X* запись в архив осуществляется по кольцу. В связи с этим старые архивные видеозаписи могут быть заменены более новыми.

Однако существует возможность защитить заданные видеозаписи от удаления. Защищенные записи с помощью макрокоманды будут автоматически скопированы в другой архив.

Для защиты видеозаписей необходимо:

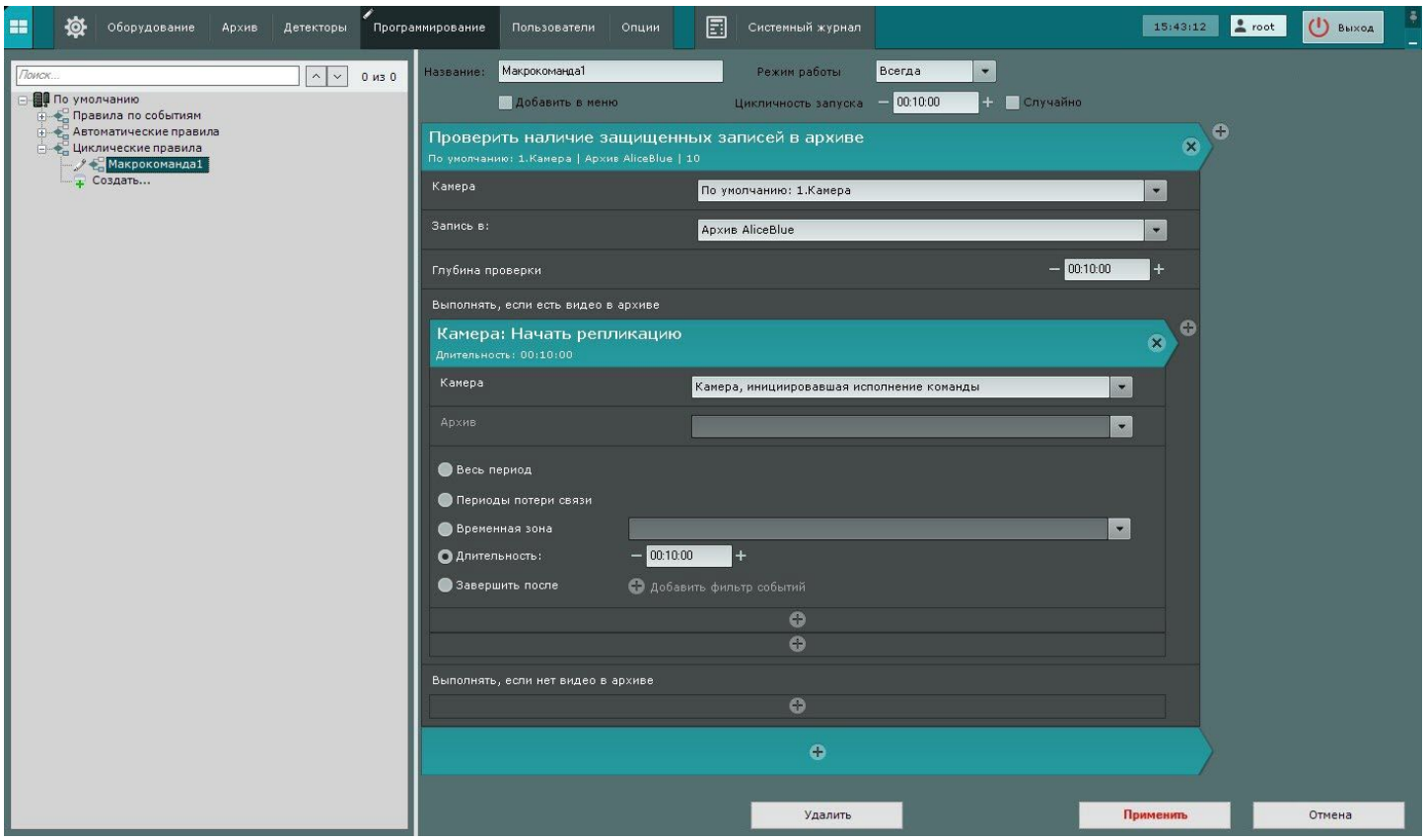
1. Выполнить настройку репликации по требованию (см. Настройка репликации данных).
2. Настроить макрокоманду (см. Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей).
3. Настроить защиту для необходимых видеозаписей (см. Настройка защиты видеозаписи).

В дальнейшем защищенные видеозаписи можно редактировать в Web-Клиенте (см. Работа с закладками в Web-клиенте).

Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей

> **Внимание!**
>
> Макрокоманда на репликацию защищенных записей срабатывает, когда архив полностью заполняется и начинается перезапись по кольцу (см. Настроить параметры записи).

Для автоматического копирования защищенных видеозаписей в отдельный архив необходимо создать и настроить макрокоманду **Циклические правила** (см. Общие сведения о макрокомандах):



1. Первым в макрокоманде должно быть действие **Проверить наличие защищенных видеозаписей в архиве**. В данном действии необходимо:
   a. В поле **Камера** выбрать камеру или группу камер, архив которых необходимо проверять на защищенные видеозаписи.
   b. Если была выбрана конкретная камера, в поле **Запись в:** указать какой архив необходимо проверять на защищенные видеозаписи. Если на предыдущем шаге была выбрана группа камер, то проверка будет осуществляться в архивах по умолчанию (см. Настройки архива по умолчанию).

c. В поле **Глубина проверки** указать глубину проверки в формате ЧЧ:ММ:СС. Интервал проверки при этом будет следующий [время начала самой старой видеозаписи в архиве; время начала самой старой видеозаписи в архиве + глубина проверки].
d. В качестве действия, которое необходимо выполнять при наличии защищенных видеозаписей в интервале проверки, добавить **Начать репликацию** (см. Начать репликацию).
e. В качестве периода репликации должен быть выбран пункт **Длительность**. Длительность репликации определяет интервал времени, из которого защищенные записи будут скопированы в другой архив. Все защищенные интервалы, начало которых находится в диапазоне [время начала самой старой видеозаписи в архиве; время начала самой старой видеозаписи в архиве + длительность] будут скопированы в архив для репликации. В общих случаях **Длительность** репликации должна совпадать с параметром **Глубина проверки**.

При настройках, заданных на скриншоте, каждые десять минут будет выполняться проверка наличия защищенных видеозаписей у **1.Камера** в архиве **AliceBlue** в интервале [время начала самой старой видеозаписи в архиве; время начала самой старой видеозаписи в архиве + 10 минут]. Если в этом интервале есть защищенные видеозаписи, то будет запущена репликация и все защищенные видеозаписи, начало которых находится в интервале [время начала самой старой видеозаписи в архиве; время начала самой старой видеозаписи в архиве + 10 минут], будут скопированы в архив для репликации.

Настройка защиты видеозаписи

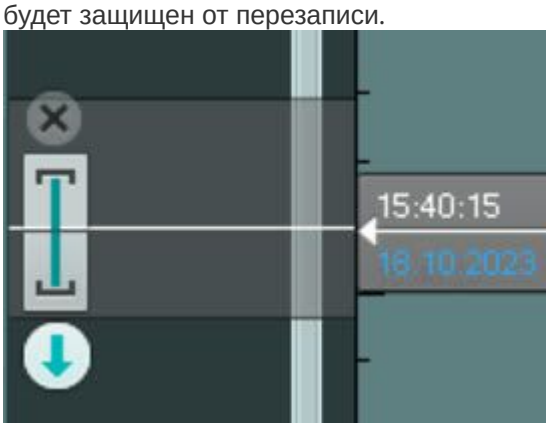
Для защиты видеозаписи необходимо создать закладку (см. Закладки).

Для создания закладки необходимо:

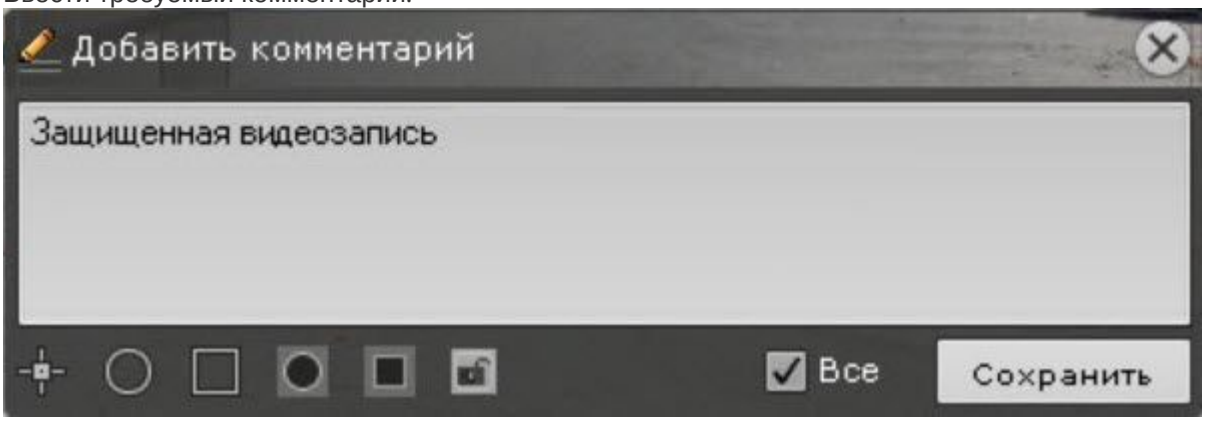
1. Выбрать требуемую камеру на раскладке и перейти в режим архива (см. Переход в режим архива).

> **Примечание**
>
> Если требуется защитить один и тот же интервал архива для нескольких камер, перевести все требуемые камеры в режим архива.

2. На временной шкале (см. Временная шкала) с помощью кнопок  и  задать интервал в архиве, который будет защищен от перезаписи.

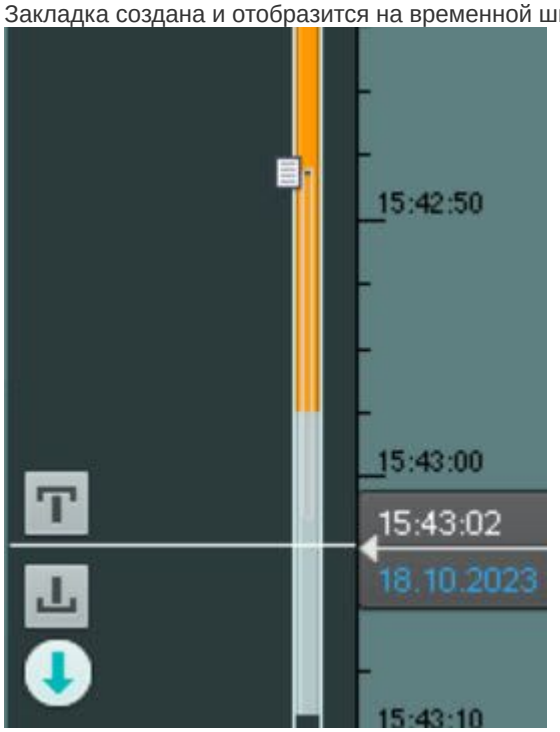


3. В окне видеонаблюдения нажать на кнопку .
4. Ввести требуемый комментарий.



5. Нажать на кнопку .
6. Установить флажок **Все**, если необходимо защитить заданный интервал в архиве всех камер, которые в данный момент находятся в режиме архива.
7. Нажать на кнопку **Сохранить**.

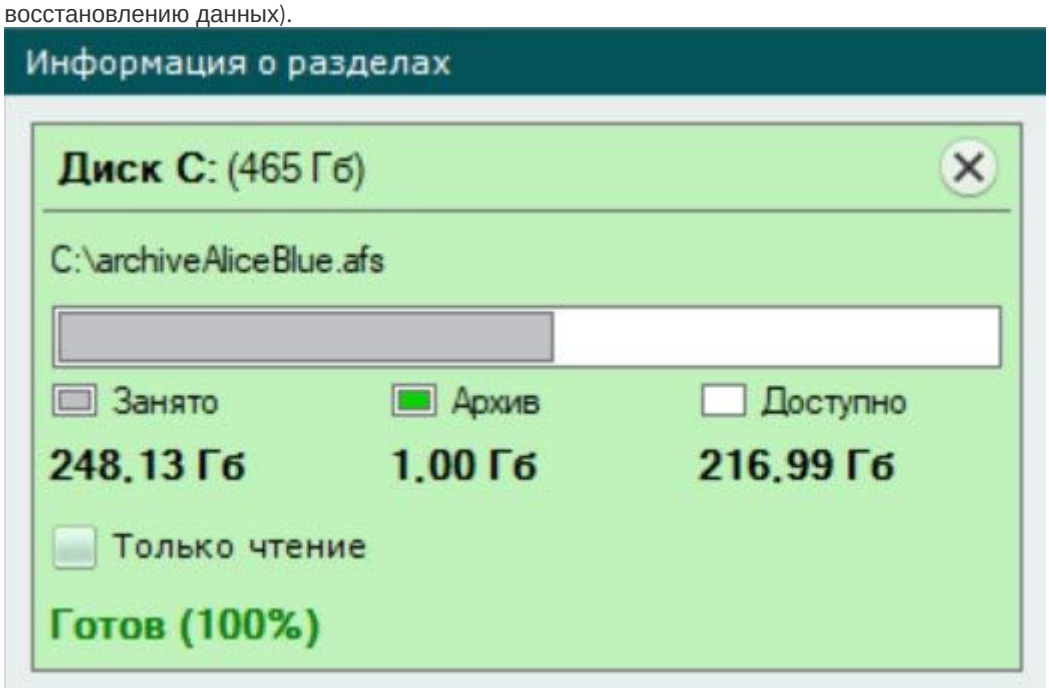
Закладка создана и отобразится на временной шкале.



Защищенный интервал выделяется светло-серым цветом, а его начало отмечается значком . Чтобы удалить защищенный заданный интервал в архиве, необходимо нажать на кнопку .

8.3.12 Статусы томов архива

При работе с архивами в нижней части раздела **Информация о разделах** отображаются статусы томов архива. Они показывают, в каком состоянии находится архив, и позволяют оценить его готовность к работе (чтению, записи или восстановлению данных).



В таблице представлены возможные статусы томов архива:

Статус	Описание
Готов (X %)	Том архив готов к использованию. В скобках указывается заполненность тома архива в процентах. Если заполненность тома 100%, то это означает, что новые данные записываются поверх старых
Форматирование	Том архива находится в процессе форматирования
Открытие	Открытие тома архива
Отключен	Том архива отключен
Фоновое обслуживание (X %)	Том архива находится в процессе восстановления или переиндексации. В скобках указывается сколько из записанного восстановлено на текущий момент в процентах
Необходимо отформатировать или восстановить раздел	Том архива обнаружен, но не готов к использованию. Возможно, структура файловой системы повреждена, отсутствует или требует форматирования. При необходимости нужно выполнить восстановление или форматирование тома архива
Ошибка	Возникла ошибка, связанная с работой тома архива. Необходимо проверить системный журнал для устранения причины ошибки (см. Системный журнал). Если проблема сохраняется, то необходимо связаться со специалистами технической поддержки компании ITV
Зашифрован	Том архива зашифрован (см. Шифрование тома объектного архива)

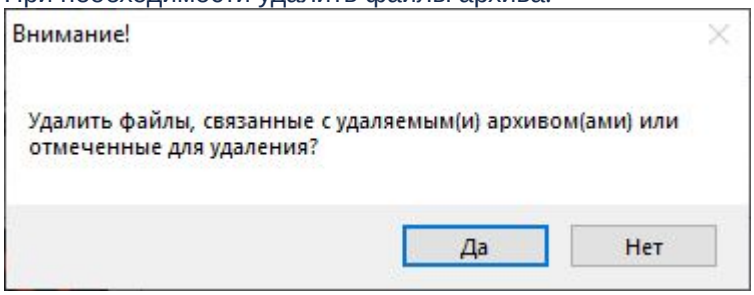
8.3.13 Удаление томов архива

Для удаления тома архива необходимо:

1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. Выбрать из списка нужный архив.
3. Выбрать нужный том архива.
4. Нажать на кнопку .

> **Примечание**
>
> Если архив содержит только один том, то его удалить невозможно.

5. При необходимости удалить файлы архива.



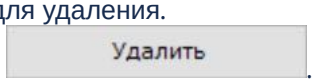
> **Внимание!**
>
> - Если удалить файлы архива, то будут утеряны все архивные записи, которые в них содержались.
> - Если файлы архива не удалять, то их можно использовать для создания архива повторно (см. Создание архива на основании существующего файла или раздела). Раздел также можно использовать для создания архива повторно.

6. Нажать на кнопку **Применить** 
.

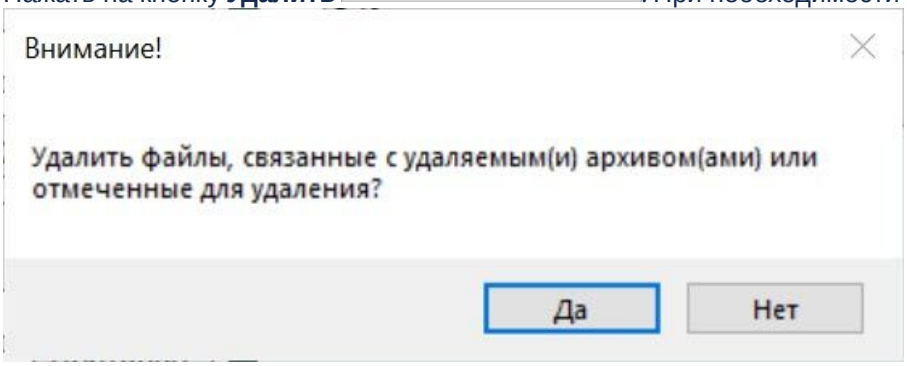
Удаление тома архива завершено.

8.3.14 Удаление архивов

Для удаления архива нужно:

1. Перейти на вкладку **Архив**.
2. Выделить в списке архив для удаления.
3. Нажать на кнопку **Удалить** 

. При необходимости удалить файлы архива.



> **Внимание!**
>
> - Если удалить файлы архива, то будут утеряны все архивные записи, которые в них содержались.
> - Если файлы архива не удалять, то их можно использовать для создания архива повторно (см. Создание архива на основании существующего файла или раздела). Раздел также можно использовать для создания архива повторно.

4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Удаление архива завершено.

8.4 Детекторы

8.4.1 Общие сведения о детекторах и их поддетекторах

8.4.2 Используемые процессоры для работы детекторов

8.4.3 Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU

8.4.4 Установка дополнительных пакетов DetectorPack

8.4.5 Конфигурирование детекторов и их поддетекторов

8.4.6 База метаданных

8.4.7 Нейроаналитика

- Общие сведения о нейроаналитике
- Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
- Требования ко сбору данных для обучения нейросетей
- Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows
- Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux
- Утилита Генератор кэша GPU

8.4.8 Общие настройки детекторов

- Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов
- Настройка области детектирования
- Настройка области игнорирования
- Настройка сканирующего режима
- Отображение количества детектируемых объектов
- Настройка объекта Датчик
- Проверка получения событий от детектора
- Автоматические правила

8.4.9 Классические поддетекторы

- Общие сведения о классических поддетекторах
- Требования к видеопотоку и сцене для работы классических поддетекторов
- Требования к изображениям для работы классических поддетекторов
- Пересечение линии. Настройка параметров
- Пребывание в области. Настройка параметров
- Остановка в области. Настройка параметров
- Маскирование треков. Настройка параметров
- Движение в области. Настройка параметров
- Вход в область. Настройка параметров
- Выход из области. Настройка параметров
- Множество объектов. Настройка параметров
- Переход из области в область. Настройка параметров

8.4.10 Категория: Трекеры

- Детектор движения
  - Общие сведения о детекторе движения
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов
  - Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов
  - Настройка детектора движения
- Нейротрекер
  - Общие сведения о детекторе Нейротрекер
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов
  - Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов
  - Настройка детектора Нейротрекер
- Маска приватности
  - Общие сведения о детекторе Маска приватности
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности
  - Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности
  - Настройка детектора Маска приватности
- Трекер объектов
  - Общие сведения о детекторе Трекер объектов
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов
  - Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов
  - Настройка детектора Трекер объектов
  - Оставленный объект
- Детектор остановившегося объекта
  - Общие сведения о детекторе остановившегося объекта
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта
  - Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта
  - Настройка детектора остановившегося объекта
- Детектор оставленных объектов VI
  - Общие сведения о детекторе оставленных объектов VI
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI
  - Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI
  - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Windows

    - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Linux
    - Настройка детектора оставленных объектов VI
- Детектор оставленных объектов (уличный) VI
    - Общие сведения о детекторе оставленных объектов (уличный) VI
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI
    - Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI
    - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Windows
    - Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Linux
    - Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI
- Пересечение линии VI
    - Общие сведения о детекторе Пересечение линии VI
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Пересечение линии VI
    - Требования к изображениям для работы детектора Пересечение линии VI
    - Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Windows
    - Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Linux
    - Настройка детектора Пересечение линии VI
- Движение в запрещенном направлении VI
    - Общие сведения о детекторе Движение в запрещенном направлении VI
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI
    - Требования к изображениям для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI
    - Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Windows
    - Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Linux
    - Настройка детектора Движение в запрещенном направлении VI
- Движение в заданной области VI
    - Общие сведения о детекторе Движение в заданной области VI
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в заданной области VI
    - Требования к изображениям для работы детектора Движение в заданной области VI
    - Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Windows
    - Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Linux
    - Настройка детектора Движение в заданной области VI
- Трекер людей VL
    - Общие сведения о детекторе Трекер людей VL
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов
    - Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов
    - Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Windows
    - Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Linux
    - Настройка детектора Трекер людей VL

8.4.11 Категория: Сервис

- Отсутствие звука
    - Общие сведения о детекторе Отсутствие звука
    - Настройка детектора Отсутствие звука
- Детектор шума
    - Общие сведения о детекторе шума
    - Настройка детектора шума
- Детектор сигнала
    - Общие сведения о детекторе сигнала
    - Настройка детектора сигнала
- Детектор состояния камеры
    - Общие сведения о детекторе состояния камеры
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора состояния камеры
    - Требования к изображениям для работы детектора состояния камеры
    - Настройка детектора состояния камеры
- Детектор нетипичных изменений в сцене VI
    - Общие сведения о детекторе нетипичных изменений в сцене VI
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI
    - Требования к изображениям для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI

    - Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Windows
    - Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Linux
    - Настройка детектора нетипичных изменений в сцене VI

8.4.12 Категория: Лица

- Детектор лиц TV
    - Общие сведения о детекторе лиц TV
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов
    - Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов
    - Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Windows
    - Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Linux
    - Настройка детектора лиц TV
    - Детектор маски TV
- Детектор лиц VI
    - Общие сведения о детекторе лиц VI
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов
    - Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов
    - Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Windows
    - Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Linux
    - Настройка детектора лиц VI
    - Детектор маски VI
- Детектор лиц VL
    - Общие сведения о детекторе лиц VL
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов
    - Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов
    - Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Windows
    - Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Linux
    - Настройка детектора лиц VL
    - Детектор маски VL
- Сравнение со списками лиц
- Внешняя система распознавания лиц FaceCube+

8.4.13 Категория: Транспортные средства

- Распознавание номеров ТС IV
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС IV
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС IV
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов
    - Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов
    - Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Windows
    - Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Linux
    - Настройка детектора Распознавание номеров ТС IV
- Распознавание номеров ТС RR
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR
    - Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов
        - Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Windows
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Linux
    - Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR
- Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве

    - Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве и его поддетекторов
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Windows
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Linux
    - Настройка детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве
- Распознавание номеров TC RR - Паркинг
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров TC RR - Паркинг
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг
    - Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг и его поддетекторов
        - Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг на GPU в ОС Windows
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг на GPU в ОС Linux
    - Настройка детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг
- Распознавание TC RR
    - Общие сведения о детекторе Распознавание TC RR
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание TC RR
    - Требования к камерам для работы детектора Распознавание TC RR и его поддетекторов
        - Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание TC RR
    - Оптимизация работы детектора Распознавание TC RR на GPU в ОС Windows
    - Оптимизация работы детектора Распознавание TC RR на GPU в ОС Linux
    - Настройка детектора Распознавание TC RR
- Распознавание номеров TC VT
    - Общие сведения о детекторе Распознавание номеров TC VT
    - Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC VT
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров TC VT и его поддетекторов
    - Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров TC VT и его поддетекторов
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC VT на GPU в ОС Windows
    - Оптимизация работы детектора Распознавание номеров TC VT на GPU в ОС Linux
    - Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров TC VT на ОС Windows
    - Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров TC VT на ОС Linux
    - Настройка детектора Распознавание номеров TC VT
- Сравнение со списками номеров

8.4.14 Категория: Позы

- Маска конфиденциальности на основе человека
    - Общие сведения о детекторе Маска конфиденциальности на основе человека
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска конфиденциальности на основе человека
    - Настройка детектора Маска конфиденциальности на основе человека
- Детектор позы
    - Общие сведения о детекторе позы и его поддетекторах
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов
    - Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов
    - Настройка детектора позы
    - Настройка поддетекторов детектора позы
        - Детектор сидящего человека
        - Детектор лежащего человека
        - Детектор поднятых рук
        - Детектор стрелка
        - Детектор держания за поручень
        - Счетчик людей
        - Детектор близкостоящих людей
        - Маскирование людей
        - Настройка классических поддетекторов детектора позы

8.4.15 Категория: Производственная безопасность

- Детектор аудиоаналитики IV
  - Общие сведения о детекторе аудиоаналитики IV
  - Требования к аппаратному обеспечению и аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV
  - Настройка детектора аудиоаналитики IV
- Детектор браслета (антистатического)
  - Общие сведения о детекторе браслета (антистатического)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора браслета (антистатического)
  - Настройка детектора браслета (антистатического)
- Детектор огня
  - Общие сведения о детекторе огня
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня
  - Настройка детектора огня
- Детектор дрейфующих объектов
  - Общие сведения о детекторе дрейфующих объектов
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дрейфующих объектов
  - Настройка детектора дрейфующих объектов
- Детектор свечения
  - Общие сведения о детекторе свечения
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения
  - Требования к изображениям для работы детектора свечения
  - Настройка детектора свечения
- Детектор экипировки (СИЗ)
  - Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ)
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов
  - Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов
  - Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ)
  - Настройка детектора экипировки (СИЗ)
- Детектор объекта
  - Общие сведения о детекторе объекта
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта
  - Настройка детектора объекта
- Детектор дыма
  - Общие сведения о детекторе дыма
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма
  - Настройка детектора дыма
- Детектор экипировки (СИЗ) VL
  - Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) VL
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов
  - Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов
  - Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) VL
  - Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Windows
  - Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Linux
  - Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL
- Детектор уровня воды
  - Общие сведения о детекторе уровня воды
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды
  - Требования к изображениям для работы детектора уровня воды
  - Настройка детектора уровня воды

8.4.16 Категория: Коммерция

- Детектор подсчета толпы TV
  - Общие сведения о детекторе подсчета толпы TV
  - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV
  - Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV
  - Настройка детектора подсчета толпы TV
- Детектор штрихкодов

    - Общие сведения о детекторе штрихкодов
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов
    - Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов
    - Настройка детектора штрихкодов
- Мета-детектор
    - Общие сведения о мета-детекторе
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы мета-детектора
    - Требования к изображениям для работы мета-детектора
    - Настройка мета-детектора
- Нейросчетчик
    - Общие сведения о детекторе Нейросчетчик
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик
    - Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик
    - Настройка детектора Нейросчетчик
- Детектор заполненности
    - Общие сведения о детекторе заполненности
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора заполненности
    - Настройка детектора заполненности
- Детектор очереди
    - Общие сведения о детекторе очереди
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди
    - Требования к изображениям для работы детектора очереди
    - Настройка детектора очереди
- Подсчет посетителей
    - Общие сведения о детекторе Подсчет посетителей
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей
    - Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей
    - Настройка детектора Подсчет посетителей

8.4.17 Категория: Другие

- Детектор драки VL
    - Общие сведения о детекторе драки VL
    - Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора драки VL
    - Требования к изображениям для работы детектора драки VL
    - Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Windows
    - Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Linux
    - Настройка детектора драки VL

8.4.18 Категория: Встроенные

- Общие сведения о встроенных детекторах
- Встроенная аналитика IVA
- Встроенная аналитика ONVIF
- Добавление встроенных детекторов ONVIF Profile M
- Встроенные детекторы распознавания номеров
- Встроенный радар замера скорости автомобиля
- Встроенные детекторы температуры
- Детектор лиц и контроля температуры при использовании камер Mobotix M16 TR
    - Функциональные характеристики детектора лиц и контроля температуры
    - Требования к камерам для работы детектора лиц и контроля температуры
    - Протокол скрининга температуры
    - Предварительная настройка камеры Mobotix M16 TR
    - Настройка детектора лиц и контроля температуры

8.4.19 Мультикамерный трекер

8.4.20 Общие сведения о детекторах и их поддетекторах

Детектор – это программный объект (часть программной среды), представляющий собой алгоритм или комплекс алгоритмов, которые позволяют анализировать видео- и аудиопотоки по предопределенному сценарию и сигнализировать о результатах анализа, создавая события в рамках программной среды.

Поддетектор – это детектор, который обрабатывает полученные данные от родительского детектора.

Внимание!

- Для конфигурирования детекторов и их поддетекторов необходимо иметь права на их настройку (см. Роль).
- Детекторы и их поддетекторы создаются под подключенными к ПК *Интеллект X* камерами (см. Камера).
- Детекторы и их поддетекторы конфигурируются в **Управление конфигурацией → Детекторы** (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).

По умолчанию при получении события от детектора или поддетектора система ничего дополнительно не делает. Чтобы происходило какое-либо действие, нужно создать автоматическое правило (см. Автоматические правила) или макрокоманду (см. Программирование).

Все детекторы ПК *Интеллект X* и их поддетекторы:

Установка дополнительных пакетов DetectorPack

Категория	Детекторы	Поддетекторы
Категория: Трекеры	Детектор движения	• Пересечение линии • Пребывание в области • Остановка в области • Маскирование треков • Движение в области • Вход в область • Выход из области • Множество объектов • Переход из области в область • Оставленный объект (только у Трекер объектов)
	Нейротрекер	
	Маска приватности (не имеет поддетекторов)	
	Трекер объектов	
	Детектор остановившегося объекта (не имеет поддетекторов)	
	Детектор оставленных объектов VI (не имеет поддетекторов)	
	Детектор оставленных объектов (уличный) VI (не имеет поддетекторов)	
	Пересечение линии VI (не имеет поддетекторов)	
	Движение в запрещенном направлении VI (не имеет поддетекторов)	
	Движение в заданной области VI (не имеет поддетекторов)	
	Трекер людей VL	
Категория: Сервис	Отсутствие звука	Отсутствуют
	Детектор шума	
	Детектор сигнала	
	Детектор состояния камеры	
	Детектор нетипичных изменений в сцене VI	

Категория	Детекторы	Поддетекторы
Категория: Лица	Детектор лиц TV	• Пересечение линии • Пребывание в области • Вход в область • Детектор маски TV (только у детектора Детектор лиц TV) • Детектор лиц VI (только у детектора Детектор лиц VI) • Детектор маски VL (только у детектора Детектор лиц VL)
	Детектор лиц VI	
	Детектор лиц VL	
Категория: Транспортные средства	Распознавание номеров ТС RR	• Пересечение линии • Пребывание в области • Остановка в области • Маскирование треков • Движение в области • Вход в область • Выход из области • Множество объектов • Переход из области в область
	Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве	
	Распознавание номеров ТС RR - Паркинг	
	Распознавание номеров ТС VT	
	Распознавание ТС RR	
Категория: Позы	Маска конфиденциальности на основе человека	Отсутствуют
	Детектор позы	• Детектор сидящего человека • Детектор лежащего человека • Детектор поднятых рук • Детектор стрелка • Детектор держания за поручень • Счетчик людей • Детектор близкостоящих людей • Пересечение линии • Пребывание в области • Остановка в области • Маскирование треков • Движение в области • Вход в область • Выход из области • Множество объектов • Переход из области в область
Категория: Производственная безопасность	Детектор аудиоаналитики IV	Только у Детектор экипировки (СИЗ) и Детектор экипировки (СИЗ) VL: • Пересечение линии • Пребывание в области • Остановка в области • Маскирование треков • Движение в области • Вход в область • Выход из области • Множество объектов • Переход из области в область
	Детектор браслета (антистатического)	
	Детектор огня	
	Детектор дрейфующих объектов	
	Детектор свечения	
	Детектор экипировки (СИЗ)	
	Детектор объекта	
	Детектор дыма	
	Детектор экипировки (СИЗ) VL	
	Детектор уровня воды	
Категория: Коммерция	Детектор штрихкодов	Только у Детектор штрихкодов: • Пересечение линии • Пребывание в области • Остановка в области • Маскирование треков • Движение в области • Вход в область • Выход из области • Множество объектов • Переход из области в область
	Мета-детектор	
	Нейросчетчик	
	Детектор заполненности	
	Детектор очереди	
	Подсчет посетителей	

Категория	Детекторы	Поддетекторы
	Детектор подсчета толпы TV	
Категория: Другие	Детектор драки VL	Отсутствуют
Категория: Встроенные	**Встроенный детектор движения**	Отсутствуют
	Встроенный радар замера скорости автомобиля	
	Встроенный детектор взлома	
	Встроенный аудиодетектор	
	Встроенный детектор лиц	
	Встроенный детектор вторжений	
	Встроенный детектор пересечения линии	
	Встроенный детектор входа в зону	
	Встроенный детектор выхода из зоны	
	Встроенный детектор оставленного багажа	
	Встроенный детектор исчезновения предмета	
	ROI сжатие	
	Встроенный GPS трекер	
	Встроенный детектор распознавания номеров	
	Встроенный детектор температуры	Детектор лиц и контроль температуры
	Встроенный детектор температуры тела	Отсутствуют
	Tracker Analytics	• **Пересечение линии** • **Длительное пребывание в области** • **Остановка в области** • **Маскирование треков** • **Движение в области** • **Вход в область** • **Выход из области** • **Множество объектов** • **Переход из области в область**
	Встроенная аналитика	

Также в списке детекторов по умолчанию отображаются датчики камеры (см. Настройка объекта Датчик), которые можно задействовать в автоматическом правиле.

8.4.21 Используемые процессоры для работы детекторов

Список детекторов и процессоров, на которых могут работать алгоритмы детекторов, приведен в таблице:

Категория	Детектор	Windows x64			Linux AMD64		
		CPU	GPU	VPU	CPU	GPU	VPU
Категория: Трекеры	Детектор движения	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Нейротрекер	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	Маска приватности	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Трекер объектов	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор остановившегося объекта	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Детектор оставленных объектов VI	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Детектор оставленных объектов (уличный) VI	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Пересечение линии VI	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Движение в запрещенном направлении VI	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Движение в заданной области VI	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Трекер людей VL	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
Категория: Сервис	Отсутствие звука	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор шума	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор сигнала	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор состояния камеры	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор нетипичных изменений в сцене VI	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
Категория: Лица	Детектор лиц TV	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Детектор лиц VI	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Детектор лиц VL	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
Категория: Транспортные средства	Распознавание номеров TC RR	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Распознавание номеров TC RR - Паркинг	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
	Распознавание номеров TC VT	✓	✓	✓	✓	⛔	✓
	Распознавание TC RR	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
Категория: Позы	Маска конфиденциальности на основе человека	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	Детектор позы	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Категория: Производственная безопасность	Детектор аудиоаналитики IV	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор браслета (антистатического)						
	Детектор огня	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор дрейфующих объектов						
	Детектор свечения	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор экипировки (СИЗ)	✓	✓	✓	✓	⛔	⛔
	Детектор объекта	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор дыма	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор экипировки (СИЗ) VL	✓	✓	✓	✓	⛔	⛔
	Детектор уровня воды без использования нейросети	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор уровня воды с использованием нейросети	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Категория: Коммерция	Детектор штрихкодов	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Мета-детектор	✓	✓	⛔	⛔	⛔	⛔
	Нейросчетчик	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор заполненности						
	Детектор очереди	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Подсчет посетителей	✓	⛔	⛔	✓	⛔	⛔
	Детектор подсчета толпы TV	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔
Категория: Другие	**Нейрофильтр**	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Детектор драки VL	✓	✓	⛔	✓	✓	⛔

8.4.22 Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU

На странице:

- Для видеокарт NVIDIA GPU (декодирование)
- Для интегрированных графических процессоров Intel (декодирование)

Требования к аппаратной платформе
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Данные требования применяются, если в настройках детекторов или клиентского отображения выбран аппаратный метод декодирования видеопотока (см. Используемые процессоры для работы детекторов, Настройка аппаратного декодирования видеоконтента для отображения на Клиенте).

Внимание!

- Декодирование видео (NVDEC) – используется как для питания детекторов (при аппаратном декодировании входного потока), так и для отрисовки GUI в клиенте, если включен параметр **Включить аппаратное декодирование** (см. Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC). Требования к декодированию едины для обоих случаев. Работает на видеокартах вплоть до Kepler/Maxwell/Pascal включительно во всех версиях *Detector Pack* 3.14 – 3.15 и новее.
- Нейроаналитика – выполнение нейросетевых алгоритмов. Требования к GPU для инференса могут отличаться (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики). Начиная с *Detector Pack* 3.15.2, поддержка видеокарт Pascal (10-я серия) и старше прекращена.
- Декодирование и нейроаналитика могут работать на разных видеокартах в одной системе.

Для видеокарт NVIDIA GPU (декодирование)

Параметр	Требование	Примечание
Версия CUDA	• 11.1 – 11.8 (для *Detector Pack* 3.14 - 3.15.1) • 12.8.1 (для *Detector Pack* 3.15.2 и новее)	• Обновление CUDA не требует замены GPU. • Через nvidia-smi отображается версия CUDA, которую поддерживает текущий драйвер. Для работы декодирования драйвер должен поддерживать указанную версию (или более новую в пределах мажорной совместимости)
Поддержка кодека	Наличие требуемого кодека в NVDEC	Актуальная матрица поддержки: NVIDIA Video Encode and Decode GPU Support Matrix
Compute Capability	3.5 – 12.0 (Kepler, Maxwell, Pascal, Volta, Turing, Ampere, Ada Lovelace, Hopper и Blackwell (см. CUDA))	• Декодирование сохраняется на всех перечисленных архитектурах во всех версиях *Detector Pack*. • Видеокарты на архитектуре Kepler (Compute Capability 3.x) поддерживаются частично. Рекомендуется использовать GPU не старше Maxwell (5.x). • Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя
Количество GPU	До 4 видеокарт на одном сервере	Идентификаторы: Nvidia GPU 0, 1, 2, 3 (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов)
Драйвер	Рекомендуется последняя стабильная версия с официального сайта NVIDIA	Устаревшие драйверы могут не поддерживать требуемый кодек

Для интегрированных графических процессоров Intel (декодирование)

Параметр	Требование
Поколение процессора	6-е поколение Intel Core (Skylake) и выше

Параметр	Требование
Поддержка кодека	Наличие требуемого кодека в Intel Quick Sync Video

8.4.23 Установка дополнительных пакетов DetectorPack

Общие сведения о детекторах и их поддетекторах

По умолчанию в дистрибутив ПК *Интеллект X* входит только *Базовый пакет* (см. Установка, Установка ПК Интеллект X на ОС Linux).

Для установки дополнений к базовому пакету необходимо:

1. Скачать пакеты на официальном сайте ITV.
2. Остановить сервер (см. Остановка сервера).
3. Запустить исполняемый файл и дождаться окончания установки.
4. Запустить сервер (см. Запуск сервера).

Внимание!

Версии пакета *Базовый пакет* и пакетов *Дополнение* должны быть одинаковы. Если версии различаются, требуется обновить версию пакета *Базовый пакет*, чтобы она совпадала с версией пакетов *Дополнение*.

Все пакеты *DetectorPack* с содержащимися в них детекторами и поддетекторами описаны в таблице:

Пакет	Детекторы	Поддетекторы
Базовый пакет	• Детектор движения • Трекер объектов (без нейрофильтра) **Примечание** Для работы нейрофильтра необходимо наличие установленного *Дополнение: пакет нейроаналитики*. • Детектор состояния камеры • Отсутствие звука • Детектор шума • Детектор сигнала • Детектор очереди • Детектор свечения • Подсчет посетителей • Детектор свечения	• Пересечение линии • Пребывание в области • Остановка в области • Маскирование треков • Движение в области • Вход в область • Выход из области • Множество объектов • Переход из области в область • Оставленный объект (только у Трекер объектов)

<table>
<tr><th>Пакет</th><th>Детекторы</th><th>Поддетекторы</th></tr>
<tr>
<td>Дополнение: пакет нейроаналитики</td>
<td>
Примечание
Для работы функции маскирования лиц и людей при экспорте необходимо наличие установленного Дополнение: пакет нейроаналитики.

Нейрофильтр
Нейротрекер
Нейросчетчик
Детектор заполненности
Детектор позы
Детектор объекта
Детектор остановившегося объекта
Детектор дыма
Детектор огня
Детектор уровня воды
Детектор экипировки (СИЗ)
Детектор штрихкодов
Мета-детектор
Маска приватности
Маска конфиденциальности на основе человека
Детектор браслета (антистатического)
Детектор дрейфующих объектов

</td>
<td>Только у Детектор позы:

Детектор сидящего человека
Детектор лежащего человека
Детектор поднятых рук
Детектор стрелка
Детектор держания за поручень
Счетчик людей
Детектор близкостоящих людей
Маскирование треков

</td>
</tr>
<tr>
<td>Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц TV</td>
<td>
Детектор лиц TV
Внимание

Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц VI, Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц TV либо Пакет аналитики распознавания лиц VL. Установка нескольких пакетов аналитики распознавания лиц в одной системе запрещена.
Работа Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц TV гарантирована на ОС Linux Debian 11 и Ubuntu 20.04.
Работа Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц TV невозможна на Debian 10, Astra Linux Smolensk SE 1.7 (см. Требования к операционной системе).

</td>
<td>Детектор маски TV</td>
</tr>
</table>

Пакет	Детекторы	Поддетекторы

Дополнение: пакет аналитики распознавания номеров ТС RR	• Распознавание номеров ТС RR
	• Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве
	• Распознавание номеров ТС RR - Паркинг
	Внимание
	Начиная с версии *Detector Pack* 3.14 для работы детектора:
	• Распознавание номеров ТС RR необходимо установить два пакета:
	  • *Дополнение: пакет SDK для аналитики RR*;
	  • *Дополнение: пакет аналитики распознавания номеров ТС RR*.
	• Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве необходимо установить два пакета:
	  • *Дополнение: пакет SDK для аналитики RR*;
	  • *Дополнение: пакет аналитики распознавания номеров ТС RR*.
	• Распознавание номеров ТС RR - Паркинг необходимо установить два пакета:
	  • *Дополнение: пакет SDK для аналитики RR*;
	  • *Дополнение: пакет аналитики распознавания номеров ТС RR*.
		Отсутствуют

Дополнение: пакет аналитики распознавания ТС RR	Распознавание ТС RR **Внимание** Начиная с версии *Detector Pack* 3.14 для работы детектора Распознавание ТС RR необходимо установить два пакета: • *Дополнение: пакет SDK для аналитики RR*; • *Дополнение: пакет аналитики распознавания ТС RR*.	Отсутствуют

Дополнение: пакет SDK для аналитики RR (обязателен при установке *Дополнение: пакет аналитики распознавания номеров ТС RR* и *Дополнение: пакет аналитики распознавания ТС RR*)	Отсутствуют
	Внимание
	Начиная с версии *Detector Pack* 3.14 для работы детектора:
	• Распознавание номеров ТС RR необходимо установить два пакета:
	  • *Дополнение: пакет SDK для аналитики RR*;
	  • *Дополнение: пакет аналитики распознавания номеров ТС RR*.
	• Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве необходимо установить два пакета:
	  • *Дополнение: пакет SDK для аналитики RR*;
	  • *Дополнение: пакет аналитики распознавания номеров ТС RR*.
	• Распознавание номеров ТС RR - Паркинг необходимо установить два пакета:
	  • *Дополнение: пакет SDK для аналитики RR*;
	  • *Дополнение: пакет аналитики распознавания номеров ТС RR*.
	• Распознавание ТС RR необходимо установить два пакета:
	  • *Дополнение: пакет SDK для аналитики RR*;
	  • *Дополнение: пакет аналитики распознавания ТС RR*.
		Отсутствуют

Пакет	Детекторы	Поддетекторы
Дополнение: пакет аналитики распознавания номеров ТС VT	Распознавание номеров ТС VT	Отсутствуют
Дополнение: Пакет SDK для аналитики VT (обязателен при установке *Дополнение: пакет аналитики распознавания номеров ТС VT* на ОС Linux)	Отсутствуют **Внимание** Для работы детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Linux необходимо установить два пакета: • *Дополнение: Пакет SDK для аналитики VT*; • *Дополнение: пакет аналитики распознавания номеров ТС VT*.	Отсутствуют
Дополнение: пакет аналитики подсчета людей в толпе TV	Детектор подсчета толпы TV	Отсутствуют
Дополнение: пакет аналитики VI	• Детектор оставленных объектов VI • Детектор оставленных объектов (уличный) VI • Пересечение линии VI • Движение в запрещенном направлении VI • Движение в заданной области VI • Детектор нетипичных изменений в сцене VI	Отсутствуют
Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц VI	Детектор лиц VI **Внимание** • Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: *Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц VI*, *Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц TV* либо *Пакет аналитики распознавания лиц VL*. Установка нескольких пакетов аналитики распознавания лиц в одной системе запрещена. • Работа *Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц VI* гарантирована на ОС Linux Debian 11 и Ubuntu 20.04. • Работа *Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц VI* невозможна на Debian 10, Astra Linux Smolensk SE 1.7 (см. Требования к операционной системе).	Детектор маски VI
Дополнение: пакет аудиоаналитики IV	Детектор аудиоаналитики IV	Отсутствуют

Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц VL	Детектор лиц VL
	Внимание
	• Начиная с версии *Detector Pack* 3.16 для работы Детектор лиц VL необходимо установить два пакета:
	  • *Дополнение: пакет SDK для аналитики VL*;
	  • *Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц VL*.
	• Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: *Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц VI*, *Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц TV* либо *Пакет аналитики распознавания лиц VL*. Установка нескольких пакетов аналитики распознавания лиц в одной системе запрещена.
		Детектор маски VL

Пакет	Детекторы	Поддетекторы
Дополнение: пакет распознавания экипировки (СИЗ) VL	Детектор экипировки (СИЗ) VL **Внимание** Для работы Детектор экипировки (СИЗ) VL необходимо установить два пакета: • *Дополнение: пакет SDK для аналитики VL*; • *Дополнение: пакет распознавания экипировки (СИЗ) VL*.	Отсутствуют
Дополнение: пакет аналитики VL	Трекер людей VL **Внимание** Начиная с версии *Detector Pack* 3.16 для работы детектора Трекер людей VL необходимо установить два пакета: • *Дополнение: пакет SDK для аналитики VL*; • *Дополнение: пакет аналитики VL*.	Отсутствуют
Дополнение: пакет аналитики распознавания драк VL	Детектор драки VL **Внимание** Начиная с версии *Detector Pack* 3.16 для работы Детектор драки VL необходимо установить два пакета: • *Дополнение: пакет SDK для аналитики VL*; • *Дополнение: пакет аналитики распознавания драк VL*.	Отсутствуют

Дополнение: пакет SDK для аналитики VL (обязателен при установке *Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц VL*, *Дополнение: пакет аналитики VL*, *Дополнение: пакет распознавания экипировки (СИЗ) (СИЗ) VL* и *Дополнение: пакет аналитики распознавания драк VL*)	Отсутствуют
	Внимание
	Начиная с версии *Detector Pack* 3.16 для работы детектора:
	• Детектор лиц VL необходимо установить два пакета:
	  • *Дополнение: пакет SDK для аналитики VL*;
	  • *Дополнение: пакет аналитики распознавания лиц VL*.
	• Детектор экипировки (СИЗ) VL необходимо установить два пакета:
	  • *Дополнение: пакет SDK для аналитики VL*;
	  • *Дополнение: пакет распознавания экипировки (СИЗ) (СИЗ) VL*.
	• Трекер людей VL необходимо установить два пакета:
	  • *Дополнение: пакет SDK для аналитики VL*;
	  • *Дополнение: пакет аналитики VL*.
	• Детектор драки VL необходимо установить два пакета:
	  • *Дополнение: пакет SDK для аналитики VL*;
	  • *Дополнение: пакет аналитики распознавания драк VL*.
		Отсутствуют

Пакет	Детекторы	Поддетекторы
Дополнение: пакет SDK для нейроускорителей Huawei (обязателен при использовании Huawei NPU (Atlas300i) на ОС Linux)	Отсутствуют **Внимание** При использовании Huawei NPU (Atlas300i) на ОС Linux для работы *Detector Pack* обязательна установка *Дополнение: пакет SDK для нейроускорителей Huawei*.	Отсутствуют

8.4.24 Конфигурирование детекторов и их поддетекторов

На странице:

- Общие сведения
- Создание детектора
- Создание поддетектора
- Удаление детектора/ поддетектора
- Массовое создание детекторов/ поддетекторов одного типа для разных камер
- Массовое применение настроек для детекторов/ поддетекторов одного типа
- Массовое удаление детекторов/ поддетекторов

Общие сведения

В ПК *Интеллект X* можно создавать и настраивать детекторы и их поддетекторы (дочерние детекторы). Поддетекторы обрабатывают полученные данные от родительских детекторов (см. Общие сведения о детекторах и их поддетекторах). Возможности по созданию, редактированию, копированию и удалению детекторов определяются настройками уровня доступа в параметре **Настройка детекторов** (см. Роль).

Внимание!

- Создание детекторов и поддетекторов возможно под включенными и выключенными камерами, если включены видеопотоки камеры (см. Настройка параметров видеопотоков).
- Создание поддетекторов невозможно, если у родительских детекторов не применены настройки (нужно нажать на кнопку **Применить** 

).

На одном потоке камеры могут работать несколько одинаковых детекторов:

Детекторы	Количество одинаковых детекторов под одной камерой
Детектор движения, Нейротрекер, Трекер объектов, Нейросчетчик	10

Детекторы	Количество одинаковых детекторов под одной камерой
Детектор уровня воды, Детектор очереди, Подсчет посетителей, Детектор маски TV, Детектор маски VI, Детектор маски VL	Не ограничено

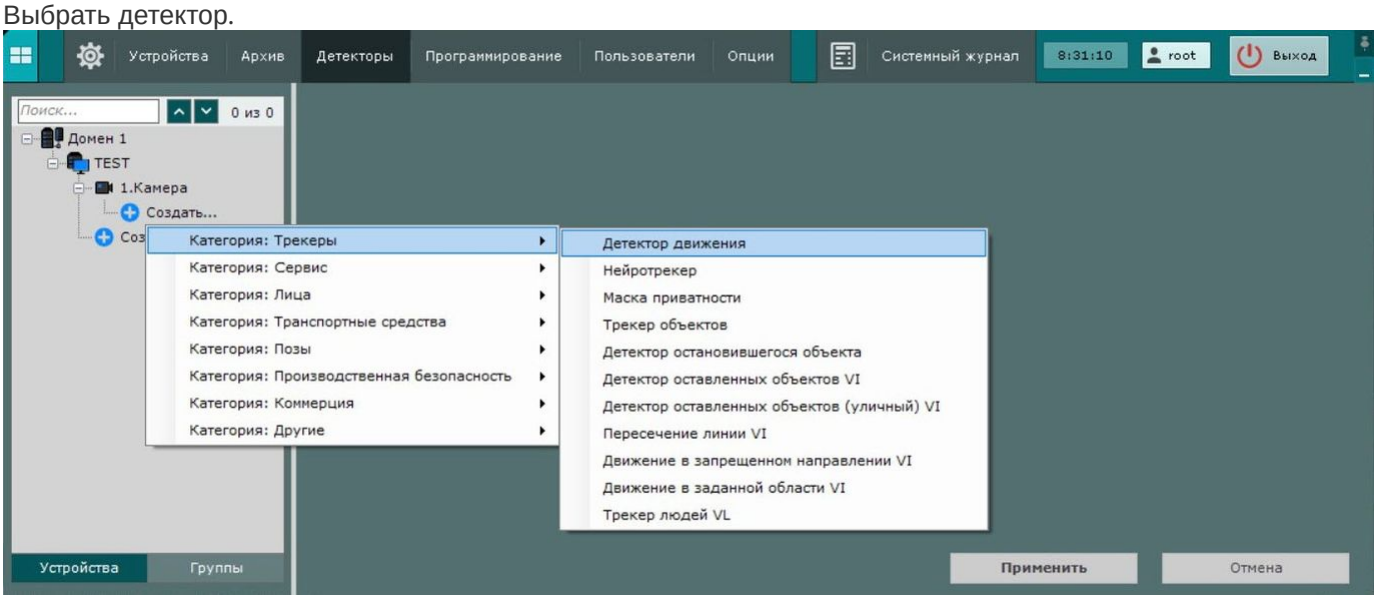
Внимание!

Для остальных детекторов и их поддетекторов создание одинаковых детекторов и их поддетекторов под одной камерой невозможно.

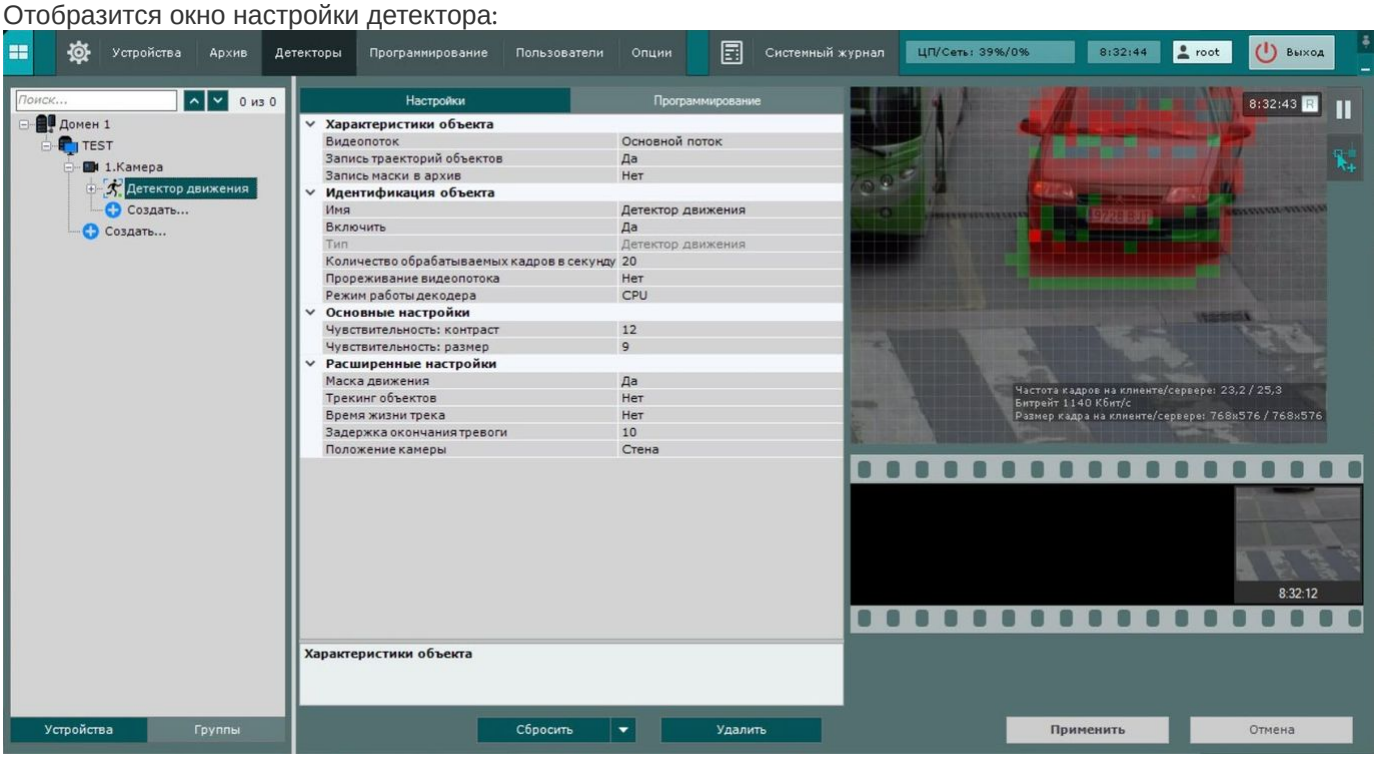
Создание детектора

Для создания детектора необходимо:

1. Перейти в **Управление конфигурацией → Детекторы**.
2. Под требуемой камерой нажать на кнопку **Создать...** . Отобразится список доступных категорий детекторов (см. Общие сведения о детекторах и их поддетекторах).
3. Выбрать детектор.



Отобразится окно настройки детектора:



4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

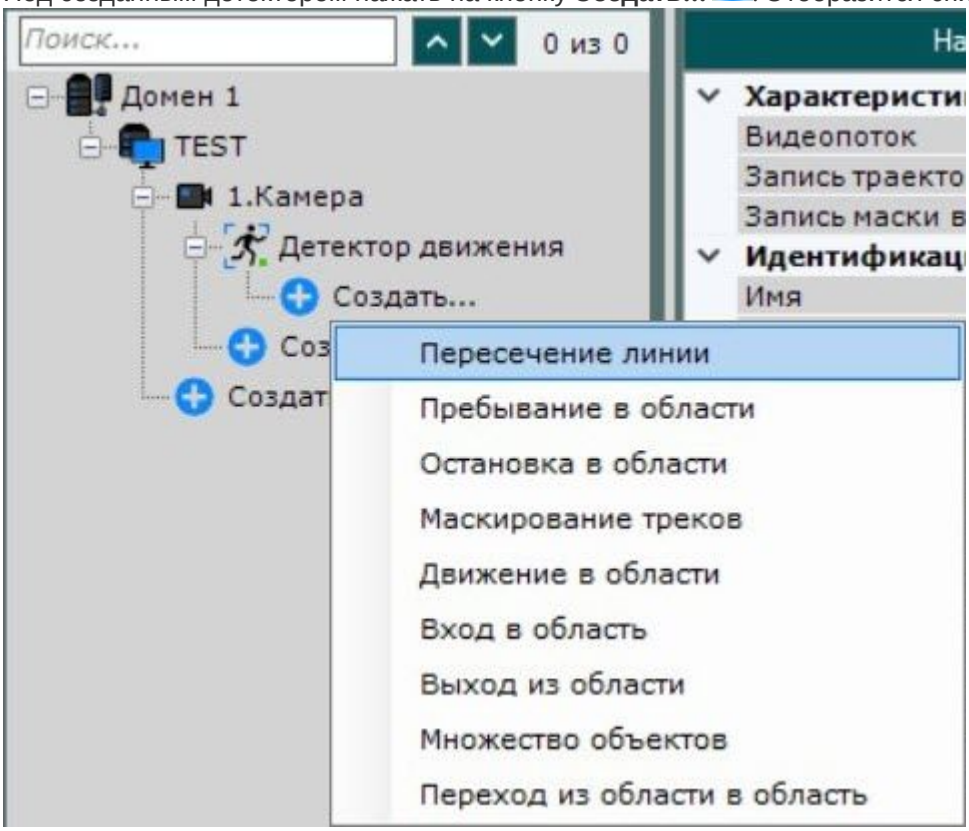
Создание детектора завершено. В дереве объектов отобразится детектор под выбранной камерой.

Создание поддетектора

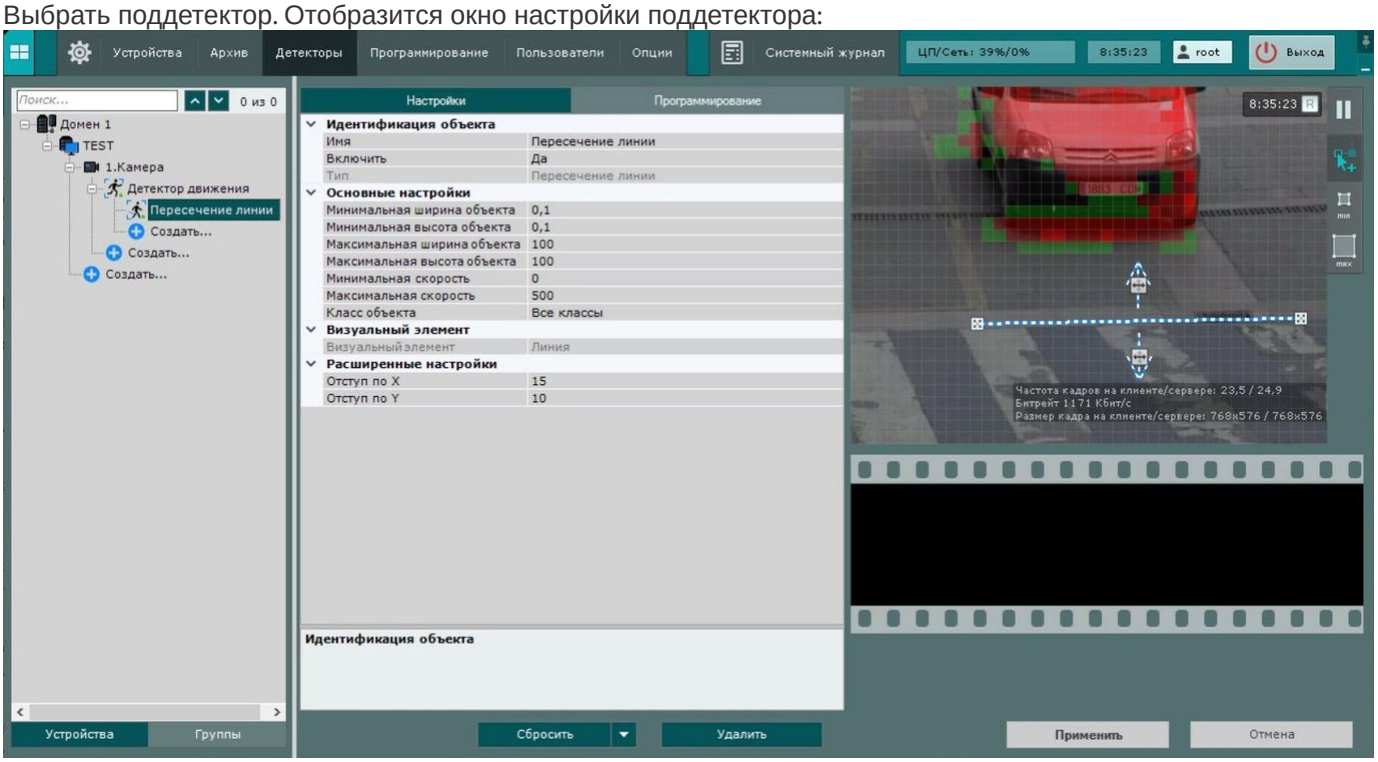
Для создания поддетектора необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Создание детектора).

2. Под созданным детектором нажать на кнопку **Создать...** . Отобразится список доступных поддетекторов.



3. Выбрать поддетектор. Отобразится окно настройки поддетектора:



4. Нажать на кнопку **Применить** .

Создание поддетектора завершено. В дереве объектов под детектором отобразится поддетектор под выбранной камерой.

Удаление детектора/поддетектора

Для удаления детектора/поддетектора необходимо:

1. Перейти в **Управление конфигурацией → Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать детектор/поддетектор.
3. Нажать на кнопку **Удалить** Удалить.

   Внимание!

   Если под детектором были созданы его поддетекторы, они тоже удалятся из существующей конфигурации.

4. Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Удаление детектора/поддетектора завершено. Удаленный детектор/поддетектор больше не будет отображаться под камерой в дереве объектов.

Массовое создание детекторов/поддетекторов одного типа для разных камер

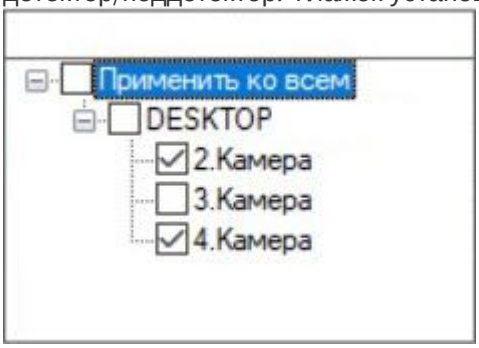
Для массового создания детекторов/поддетекторов одного типа для разных камер необходимо:

1. Создать и настроить требуемый детектор/поддетектор у одной камеры или выбрать в дереве объектов уже существующий детектор/поддетектор.
2. В правом нижнем углу нажать на кнопку +.

   Примечание

   При выборе поддетекторов в списке камер будут доступны только те камеры, у которых создан такой же родительский детектор.

3. Установить флажок напротив требуемых камер. Для быстрого выбора большого количества камер необходимо зажать клавишу **Shift**, выделить первую и последнюю камеры, для которых необходимо создать детектор/поддетектор. Флажок установится для всех выделенных камер при выборе любой из них.



4. Нажать на кнопку **Применить** Применить. В скобках будет указано количество камер, для которых создается детектор/поддетектор.

Массовое создание детекторов/поддетекторов одного типа для разных камер завершено. В дереве объектов отобразятся детекторы/поддетекторы у выбранных камер.

Массовое применение настроек для детекторов/поддетекторов одного типа

Для массового применения настроек для детекторов/поддетекторов одного типа необходимо:

1. Изменить значения параметров в настройках одного детектора/поддетектора.
2. В правом нижнем углу нажать на кнопку +.
3. Установить флажок напротив требуемых камер с таким же типом детектора/поддетектора. Для быстрого выбора большого количества камер с таким же типом детектора/поддетектора необходимо зажать клавишу **Shift**, выделить первую и последнюю камеры, для которых необходимо изменить настройки детектора/поддетектора. Флажок установится для всех выделенных камер с таким же типом детектора/поддетектора при выборе любой из них.



Внимание!

Области детектирования (см. Настройка области детектирования) и области игнорирования (см. Настройка области игнорирования) не подвергаются групповому изменению.

4. Нажать на кнопку **Применить** 

. В скобках будет указано количество камер с таким же типом детектора/поддетектора, для которых применятся настройки.

Массовое применение настроек для детекторов/поддетекторов одного типа завершено. В настройках детекторов/поддетекторов у выбранных камер будут одинаковые значения параметров.

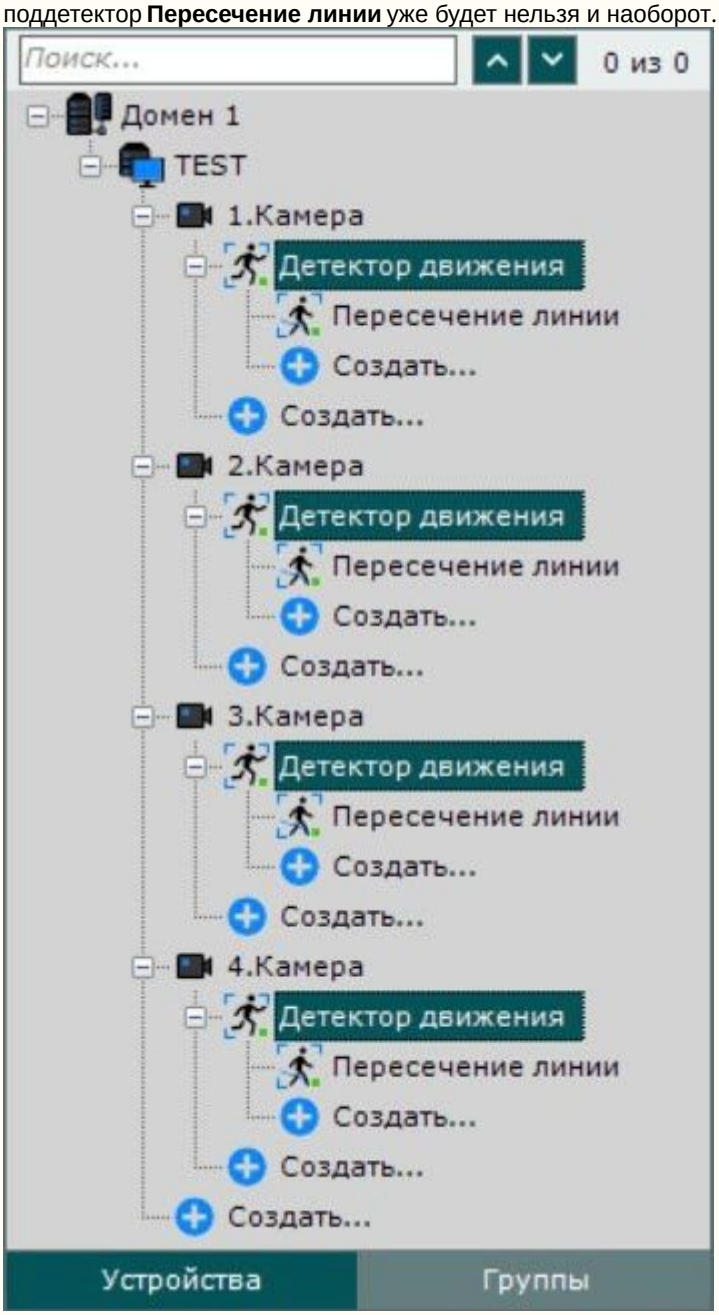
Массовое удаление детекторов/поддетекторов

Для массового удаления детекторов/поддетекторов необходимо:

1. Перейти в **Управление конфигурацией → Детекторы**.
2. С помощью клавиши **Ctrl** выбрать в дереве детекторы/поддетекторы, которые требуется удалить.

Внимание!

Допускается выбор детекторов только одного уровня. Например, если выбран **Детектор движения**, выбрать поддетектор **Пересечение линии** уже будет нельзя и наоборот.



3. Нажать на кнопку **Удалить** Удалить.
4. Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Массовое удаление детекторов/поддетекторов завершено. Удаленные детекторы/поддетекторы больше не будут отображаться в дереве объектов.

8.4.25 База метаданных

Метаданные – любые сопроводительные данные к какой-либо основной информации, относящиеся к дополнительной информации о содержимом или объекте. Метаданные раскрывают сведения о признаках и свойствах, характеризующих какие-либо сущности, позволяющие автоматически искать и управлять ими в больших информационных потоках.

Метаданные в ПК *Интеллект X* могут быть получены двумя способами:

1. При анализе видеоизображения на сервере детекторами (см. Общие сведения о детекторах и их поддетекторах).
2. При получении готовых метаданных от встроенной аналитики камер (см. Общие сведения о встроенных детекторах).

Внимание!

Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём.

Метаданные представляют собой файлы формата **VMDADB** и хранятся в базе данных траекторий объектов. Путь к папке с метаданными: <Локальная директория сервера, выбранная при установке ПК *Интеллект X* (см. Установка)>\vmda_db\VMDA_DB.0\vmda_schema.

Примечание

При необходимости метаданные могут быть размещены в сетевом хранилище (см. Хранение данных).

Анализ видеоизображения на сервере и генерирование метаданных возможны следующими детекторами:

Детектор	Возможная информация об объекте, содержащаяся в метаданных от детектора
Нейротрекер Трекер объектов Трекер людей VL	• Тип объекта • Размер объекта • Цвет объекта • Положение объекта в кадре • Скорость объекта • Направление движения объекта
Детектор остановившегося объекта	• Тип объекта • Размер объекта • Положение объекта в кадре
Детектор движения	• Тип объекта • Цвет объекта
Детектор лиц TV Детектор лиц VI Детектор лиц VL	• Вектор лица • Рамка лица • Пол • Возраст • Положение рамки лица в кадре
Распознавание номеров TC RR Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве Распознавание номеров TC RR - Паркинг Распознавание номеров TC VT	• Номер транспортного средства • Рамка номера • Положение рамки номера в кадре • Направление движения транспортного средства • Регион • Страна • Тип номерной пластины • Производитель транспортного средства • Модель транспортного средства • Цвет транспортного средства • Класс транспортного средства • Рамка транспортного средства • Положение рамки транспортного средства в кадре
Распознавание TC RR	• Производитель транспортного средства • Модель транспортного средства • Цвет транспортного средства • Класс транспортного средства • Рамка транспортного средства • Положение рамки транспортного средства в кадре • Направление движения транспортного средства

Детектор	Возможная информация об объекте, содержащаяся в метаданных от детектора
Детектор позы и его поддетекторы: • Детектор сидящего человека • **Детектор лежащего человека** • **Детектор поднятых рук** • **Детектор стрелка** • **Детектор держания за поручень** • **Счетчик людей** • **Детектор близкостоящих людей** • Маскирование треков	• Положение объекта в кадре • Поза объекта в кадре
Детектор экипировки (СИЗ)	Положение объекта в кадре
Детектор экипировки (СИЗ) VL	
Детектор штрихкодов	Содержимое штрихкода в кадре

Метаданные необходимы для работы следующих опций системы:

Опция	Необходимый источник метаданных
Классические поддетекторы	• Трекер объектов • Нейротрекер • Трекер людей VL • Детектор движения • Встроенный детектор
Поиск в архиве	• Трекер объектов • Нейротрекер • Детектор движения • Детектор лиц TV • Детектор лиц VI • Детектор лиц VL • Распознавание номеров ТС RR • Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве • Распознавание номеров ТС RR - Паркинг • Распознавание номеров ТС VT • Детектор позы • Детектор экипировки (СИЗ) • Детектор экипировки (СИЗ) VL • Встроенный детектор
Поиск по лицам	• Детектор лиц TV • Детектор лиц VI • Детектор лиц VL
Поиск по номерам ТС	• Распознавание номеров ТС RR • Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве • Распознавание номеров ТС RR - Паркинг • Распознавание номеров ТС VT
Поиск ТС	• Распознавание ТС RR
Поиск по штрихкоду	• Детектор штрихкодов
Сжатый просмотр архива (TimeCompressor)	• Трекер объектов • Нейротрекер • Детектор движения • Встроенный детектор
Функции слежения за движущимися объектами	• Трекер объектов • Нейротрекер • Трекер людей VL • Детектор движения • Встроенный детектор

Опция	Необходимый источник метаданных
Трекинг объектов	• Нейротрекер • Трекер объектов • Трекер людей VL • Детектор движения • Детектор лиц TV • Детектор лиц VI • Детектор лиц VL • Распознавание номеров TC RR • Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве • Распознавание номеров TC RR - Паркинг • Распознавание номеров TC VT • Распознавание TC RR • Детектор позы • Детектор экипировки (СИЗ) • Детектор экипировки (СИЗ) VL • Детектор штрихкодов • Встроенный детектор
Автозум	• Нейротрекер • Трекер объектов • Трекер людей VL • Детектор движения • Детектор лиц TV • Детектор лиц VI • Детектор лиц VL • Распознавание номеров TC RR • Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве • Распознавание номеров TC RR - Паркинг • Распознавание номеров TC VT • Распознавание TC RR • Детектор позы • Детектор экипировки (СИЗ) • Детектор экипировки (СИЗ) VL • Детектор штрихкодов • Встроенный детектор

8.4.26 Нейроаналитика

Общие сведения о нейроаналитике

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Нейроаналитика – это детектор (см. Общие сведения о детекторах и их поддетекторах), алгоритмы которого включают в себя использование нейросетей.

Нейросеть – математическая модель, а также её программная или аппаратная сущность, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей (сетей нейронов живого организма). В рамках описываемой программной среды нейронные сети – это файл-модели, имеющие расширение .ann, которые можно использовать в работе детекторов.

В таблице перечислены детекторы, которые при работе используют нейросети:

Детектор, использующий в работе нейросеть	Действие используемой нейросети
Детектор лиц TV	Детектирует лица и маски
Детектор лиц VI	
Детектор лиц VL	
Детектор маски TV	
Детектор маски VI	
Детектор маски VL	

Детектор, использующий в работе нейросеть	Действие используемой нейросети
Распознавание номеров ТС BRS	Детектирует номерные знаки транспортных средств
Распознавание номеров ТС IV	
Распознавание номеров ТС RR	
Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве	
Распознавание номеров ТС RR - Паркинг	
Распознавание номеров ТС VT	
Распознавание ТС RR	Детектирует атрибуты транспортных средств
Трекер объектов с нейрофильтром	Обрабатывает результаты работы трекера и отсеивает не интересующее объекты на сложном видеоизображении (листва, блики и т. п.)
Детектор остановившегося объекта	Детектирует остановившиеся объекты
Детектор оставленных объектов VI	Детектирует оставленные или исчезнувшие объекты
Детектор оставленных объектов (уличный) VI	
Пересечение линии VI	Детектирует движение объектов в запрещенном направлении
Движение в запрещенном направлении VI	
Движение в заданной области VI	Детектирует движение объекта в заданной области
Детектор нетипичных изменений в сцене VI	Детектирует нетипичные изменения в сцене (засветка, затемнение, расфокусировка)
Нейротрекер	Детектирует положение только нужных объектов
Трекер людей VL	Детектирует людей
Детектор драки VL	Детектирует драки
Нейросчетчик	Подсчитывает количество объектов
Детектор огня	Детектирует огонь
Детектор дыма	Детектирует дым
Детектор объекта	Детектирует определенный объект
Детектор позы и его поддетекторы: • Детектор сидящего человека • Детектор лежащего человека • Детектор поднятых рук • Детектор стрелка • Детектор держания за поручень • Детектор счетчик людей • Детектор близкостоящих людей • Детектор маскирования людей **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 детектор Маскирование людей не поддерживается. Он заменен детектором Маскирование треков.	Определяет «скелет» каждого человека и детектирует позы, которые могут свидетельствовать о потенциально опасной ситуации

Детектор, использующий в работе нейросеть	Действие используемой нейросети
Детектор экипировки (СИЗ)	Детектирует наличие необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты. Для работы детектора Детектор экипировки (СИЗ) используется сегментирующая и классификационные нейросети (см. Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ))
Детектор экипировки (СИЗ) VL	
Маска конфиденциальности на основе человека	Сегментирующая нейросеть разбивает тело человека на области
Маска приватности	Детектирует и маскирует подвижные и неподвижные объекты
Детектор уровня воды	Повышает точность определения уровня воды в сложных условиях. Например, в сценах с прозрачной водой
Детектор аудиоаналитики IV	Детектирует различные звуки: от детского плача до звука выстрела
Детектор подсчета толпы TV	Подсчитывает скопление людей в заданной области
Детектор штрихкодов	Детектирует определенный тип штрихкода
Мета-детектор	Анализирует текстовые запросы и изображения для выявления соответствия между ними

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Требования к аппаратной платформе
Используемые процессоры для работы детекторов
Требования к аппаратной платформе для декодирования видео на GPU

При использовании нейроаналитики (см. Общие сведения о нейроаналитике) предъявляются следующие требования к аппаратной платформе:

1. Учитывать ограничения NVIDIA SDK. Работа нейроаналитики на GPU возможна только в операционных системах, указанных на странице Требования к операционной системе.
2. Требования к VPU (Intel NCS):
   a. Выполнить физическое подключение устройства к USB-порту компьютера.
   b. Проверить, что в системе Windows устройство определилось как Movidius, Myriad X или VSC Loopback Device.
   c. Использовать на компьютерах, удовлетворяющих требованиям Требования к аппаратной платформе.
   d. Применять не более одного устройства Intel NCS на сервер.
3. Поддерживаемые процессоры (CPU) и требования:

Тип процессора	Поддерживаемые поколения / модели	Ключевые требования и условия
Intel® Core™	6-го поколения (Skylake) и новее	• Поддержка набора инструкций AVX2 или AVX512 (см. ark.intel.com) • Работа детекторов на CPU старше 6-го поколения не гарантируется
Intel® Xeon®	Семейства v5 (Broadwell) и v6 (Skylake)	• Поддержка набора инструкций AVX2 или AVX512 (см. ark.intel.com) • Совместимость CPU с используемой версией инструментария OpenVINO (см. software.intel.com)
Intel VPU-устройства	Movidius™ Neural Compute Stick, Neural Compute Stick 2, Vision Accelerator Design with Intel® Movidius™ VPUs	Поддержка со стороны используемой версии инструментария OpenVINO (см. software.intel.com)

4. Требования к видеокартам NVIDIA GPU:

Параметр	Минимальные / рекомендуемые требования
Модель видеокарты	• NVIDIA GeForce GTX 1050 и новее (для *Detector Pack* 3.14 - 3.15.1) • NVIDIA GeForce GTX 1650 и новее (для *Detector Pack* 3.15.2 и новее)
Объем видеопамяти	Минимум 2 ГБ. Для точного расчета рекомендуется использовать Калькулятор платформ (см. Документация)
Версия CUDA	• 11.1 – 11.8 (для *Detector Pack* 3.14 - 3.15.1) • 12.8.1 (для *Detector Pack* 3.15.2 и новее)
Compute Capability	• 6.0 – 9.0 (для *Detector Pack* 3.14 - 3.15.1) • 7.5 – 12.0 (для *Detector Pack* 3.15.2 и новее) Версию можно проверить на странице или на сайте производителя

Поддерживаемые архитектуры	• Kepler (late), Maxwell, Pascal, Volta, Turing, Ampere, Ada Lovelace (частично) (для *Detector Pack* 3.14 - 3.15.1)
	• Turing, Ampere, Ada Lovelace (частично), Hopper и Blackwell (для *Detector Pack* 3.15.2 и новее)
	  • В ОС Windows начиная с версии *Detector Pack* 3.15.2 добавлена поддержка Hopper и Blackwell для детекторов:
	  • Нейротрекер
	  • Нейросчетчик
	  • Детектор позы
	  • Детектор экипировки (СИЗ)
	  • Детектор огня
	  • Детектор дыма
	  • Детектор объекта
	  • Детектор штрихкодов
	  • Детектор уровня воды
	  • Детектор остановившегося объекта
	  • Маска приватности
	  • Маска конфиденциальности на основе человека

Драйверы	Рекомендуется устанавливать последнюю версию драйвера с официального сайта
Конфигурация	Возможно использование нескольких видеокарт в одной системе

5. Для корректной работы каждый детектор также должен удовлетворять индивидуальным специфичным требованиям (см. Детекторы) к:
   - аппаратной платформе,
   - видеопотоку и сцене,
   - характеристикам изображения.

Требования ко сбору данных для обучения нейросетей

Описание	Для подготовки нейросетей требуется собрать и передать в компанию ITV материалы (видеозаписи, изображения) с камер в том же разрешении и при тех же условиях, с которыми эти сети планируется использовать. Например, если требуется нейросеть, которая будет работать в условиях улицы, то видеозаписи должны содержать все погодные условия (солнце, дождь, снег, туман и т.д.) в разное время суток (утро, день, вечер, ночь). При соблюдении требований к сбору данных, переданных для обучения нейросетевой модели, и при эксплуатации в условиях, мало отличающихся от условий, в которых был собран материал для обучения, гарантируется общая точность (обучение которой выполнялось в эксплуатируемых условиях) нейроаналитики от 90% до 97% и процент пропуска 5-7%. Для стандартных нейросетей (обучение которых не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20%. Они располагаются в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK. В дальнейшем требования могут изменяться или дополняться

<table>
<tr><td>Общие требования к передаваемым данным</td><td>

При сборе материала выполняются конкретные требования к изображениям объектов, сцене, ракурсу, освещенности и видеопотоку для тех детекторов, которые планируется использовать (см. Детекторы).
Если требуется обучение в разных условиях времени суток, освещения, ракурса, типа объектов или погоды, то видеоматериал необходимо собрать в равных долях для каждого условия, то есть он должен быть сбалансирован.

Пример. Необходимо детектировать человека на территории наблюдения ночью и днем.

Данные собраны верно:

на обучение переданы 4 видеофрагмента с записью территории наблюдения длительностью 5 минут каждый;
интересующий объект появляется в кадре в каждом видеофрагменте;
2 фрагмента записаны в ночных условиях, 2 – в дневных условиях.

Данные собраны неверно:

на обучение переданы 3 видеофрагмента с записью территории наблюдения длительностью 5 минут каждый;
интересующий объект появляется в кадре в каждом видеофрагменте;
2 фрагмента записаны в ночных условиях, 1 – в дневных условиях

</td></tr>
<tr><td>Дополнительные требования к передаваемым данным для каждого инструмента нейроаналитики</td><td>
<table>
<tr><th>Инструмент</th><th>Требования</th></tr>
<tr><td>Нейрофильтр</td><td>Не менее 1000 кадров с различными объектами интересующего класса в данных условиях сцены и столько же кадров без искомых объектов в кадре (шумовых кадров)</td></tr>
<tr><td>Нейротрекер</td><td rowspan="2">По 3-5 минут видеозаписей с интересующими объектами для данных условий сцены. Чем больше количество и вариативность различных ситуаций в сцене, тем лучше</td></tr>
<tr><td>Детектор остановившегося объекта</td></tr>
<tr><td>Детектор позы</td><td>10 секунд видео сцены, где нет персон.
Не менее 100 различных уникальных персон для данных условий сцены.
Внимание! Под разными условиями в том числе понимаются всевозможные положения человека на сцене (наклоны, разные расположения частей тела и т.д.)</td></tr>
<tr><td>Детектор экипировки (СИЗ)</td><td rowspan="2">С объекта должен быть собран список всей эталонной экипировки с примерами и согласован с компанией-производителем аналитики (см. Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ)).
По 3-5 минут видеозаписей с персоналом для данных условий сцены. Персонал должен перемещаться и менять позу на переданных видеозаписях, а также снимать и надевать экипировку с периодичностью в 30 секунд.
Так как детекторы экипировки предназначены для искусственного постоянного освещения, то видеозаписи разных условий освещения не требуются</td></tr>
<tr><td>Детектор экипировки (СИЗ) VL</td></tr>
<tr><td>Детектор огня</td><td rowspan="2">Не менее 1000 кадров с различными объектами интересующего класса в данных условиях сцены и столько же кадров без искомых объектов в кадре (шумовых кадров)</td></tr>
<tr><td>Детектор дыма</td></tr>
<tr><td>Детектор объекта</td><td>Не менее 1000 кадров с различными объектами интересующего класса в данных условиях сцены и столько же кадров без искомых объектов в кадре (шумовых кадров)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows

На странице:

- Общие сведения
- Оптимизация работы нейроаналитики на GPU

- Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей

Общие сведения

Запуск работы алгоритмов нейроаналитики на NVIDIA GPU после перезагрузки Сервера может занимать несколько минут. В это время осуществляется оптимизация нейромоделей под конкретный тип используемого GPU.

Для того чтобы эта операция выполнялась только единожды, можно использовать функцию кэширования. Она сохраняет результат оптимизации на жестком диске и использует его при последующих запусках нейроаналитики.

Начиная с версии *DetectorPack* 3.9 в состав пакета нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши нейросетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Оптимизация работы нейроаналитики на GPU

Для оптимизации работы нейроаналитики на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Остановка сервера).

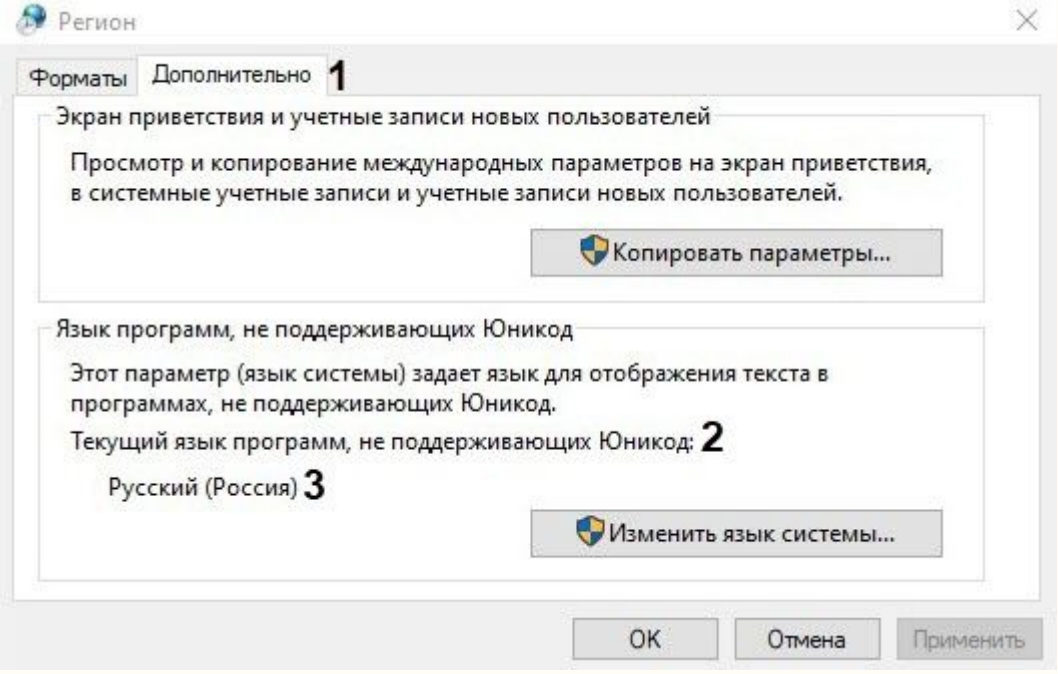
   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. В ОС Windows в **Параметры → Настройки графики** отключить параметр **Планирование графического процессора с аппаратным ускорением**. Данный параметр увеличивает нагрузку на сервер.
3. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных), указав в поле **Значение** путь к расположению кэша с произвольным названием папки. Например, D:\GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям. Ориентировочный размер кэша будет зависеть от количества используемых нейросетей и их типа. Минимальный размер – 70 МБ.

   Внимание!

   Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** (**1**) параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** (**2**) имеет значение **Русский (Россия)** (**3**).

4. Запустить командную строку от имени администратора.
5. В командной строке ввести запрос C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe для вызова утилиты.

6. Нажать **Enter**.
7. Указать ID требуемой Nvidia GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
8. Нажать **Enter**.

Оптимизации работы нейроаналитики на GPU завершена. Утилита создаст кэши 4-х нейросетей, входящих в состав пакета нейроаналитики:

- **GeneralNMHuman_v1.0GPU_onnx.ann** (или **GeneralNMHuman_v1.0_onnx.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.16) – Человек;
- **smokeScanned_v1_onnx.ann** (или **bestSmoke_v1.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.14) – детекция дыма;
- **fireScanned_v1_onnx.ann** (или **bestFire_v1.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.14) – детекция огня;
- **reid_15_0_256__osnetfpn_segmentation_noise_20_common_29_onnx.ann** – поиск похожих в нейротрекере (см. Поиск похожих образов).

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении пакета нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- замене модели Nvidia GPU,
- обновлении драйверов Nvidia GPU.

Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей

1. **-p** – ключ для создания кэша для определенной нейросети.
   Пример команды:

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe -p "<Системный диск>\<Директория расположения нейросети>\Название_нейросети.ann"
```

   Для создания кэша для нескольких нейросетей необходимо перечислить пути к выбранным нейросетям через пробел.
   Пример команды:

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe -p "<Системный диск>\<Директория расположения нейросети>\Название_нейросети.ann" "C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK\WaterLevelRuleNet_origin_onnx.ann"
```

2. **-v** – ключ для вывода лога процедуры в консоль в процессе формирования кэша.
   Пример команды для автоматического создания кэшей 4-х нейросетей, входящих в состав пакета нейроаналитики с выводом логов:

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe -v
```

   Пример команды:

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe -p "<Системный диск>\<Директория расположения нейросети>\Название_нейросети.ann" -v
```

3. **--int8=1** – ключ для создания кэша для тех нейросетей, для которых доступно квантование. Нейросети, для которых доступен режим квантования, входят в состав пакета нейроаналитики вместе с одноименным файлом *.info. По умолчанию: **--int8=0** – выключен.
   Пример команды:

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe --int8=1
```

4. **-f** – ключ для сохранения логов процедуры кэширования в файлы. Доступен с версии *DetectorPack* 3.15. При совместном использовании ключей **-v** и **-f** логи по каждому созданному кэшу сохраняются в: <Путь к папке с кэшем, созданной для системной переменной **GPU_CACHE_DIR**>\caching-utility-log. Для каждой нейросети

создается отдельный файл лога. Файлы логов, созданные при предыдущих запусках утилиты, удаляются. Пример команды для создания кэша с подробным логированием в консоль и сохранением логов в файлы:

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroPackGpuCacheGenerator.exe -v -f
```

Нейросети, для которых доступен режим квантования (см. Нейротрекер, Детектор остановившегося объекта, Нейросчетчик):

- **GeneralNMCar_v1.0GPU_onnx.ann** (или **GeneralNMCar_v1.0_onnx.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.16) – Транспортное средство.
- **GeneralNMHuman_v1.0GPU_onnx.ann** (или **GeneralNMHuman_v1.0_onnx.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.16) – Человек.
- **GeneralNMHumanTopView_v0.8GPU_onnx.ann** (или **GeneralNMHumanTopView_v0.8_onnx.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.16)– Человек (вид сверху).

Начиная с версии *DetectorPack* 3.11 добавлены нейросети:

- **GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек и транспортное средство (Нано).
- **GeneralNMHumanAndVehicle_Medium_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек и транспортное средство (Средняя).
- **GeneralNMHumanAndVehicle_Large_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек и транспортное средство (Большая).

Начиная с версии *DetectorPack* 3.12 добавлены нейросети:

- **GeneralNMHumanTopView_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху Нано).
- **GeneralNMHumanTopView_Medium_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху Средняя).
- **GeneralNMHumanTopView_Large_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху Большая).

Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux

На странице:

- Общие сведения
- Оптимизация работы нейроаналитики на GPU
- Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux

Общие сведения

Запуск работы алгоритмов нейроаналитики на Nvidia GPU после перезагрузки сервера может занимать несколько минут. В это время осуществляется оптимизация нейромоделей под конкретный тип используемого GPU.

Для того чтобы эта операция выполнялась только единожды, можно использовать функцию кэширования. Она сохраняет результат оптимизации на жестком диске и использует его при последующих запусках аналитики.

Начиная с версии *DetectorPack* 3.9 в состав пакета нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Оптимизация работы нейроаналитики на GPU

Для оптимизации работы нейроаналитики на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

Внимание!

Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

```
sudo su ngp
```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

```
mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
```

4. Изменить права доступа к папке:

```
chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

```
cd /opt/ITV/IntellectX
```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano instance.conf
```

Внимание!

При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:

   a. Открыть папку **/etc/ITV**:

```
cd /etc/ITV
```

   b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano intellect-x.conf
```

Внимание!

Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux.

   c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

   d. Сохранить изменения в файле.
   e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

   f. Выполнить команду.

```
source /etc/profile
```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

> **Внимание!**
>
> При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./NeuroPackGpuCacheGenerator
```

> **Внимание!**
>
> Если доступно более одной Nvidia GPU, будет предложен выбор GPU, который требуется указать в виде числа от 0 до 3 в соответствии с отображаемым списком устройств.

Оптимизация работы нейроаналитики на GPU завершена. Утилита создаст кэши 4 нейросетей, входящих в состав пакета нейроаналитики:

- **GeneralNMHuman_v1.0GPU_onnx.ann** (или **GeneralNMHuman_v1.0_onnx.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.16) – Человек;
- **smokeScanned_v1_onnx.ann** (или **bestSmoke_v1.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.14) – детекция дыма;
- **fireScanned_v1_onnx.ann** (или **bestFire_v1.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.14) – детекция огня;
- **reid_15_0_256__osnetfpn_segmentation_noise_20_common_29_onnx.ann** – поиск похожих в нейротрекере (см. Поиск похожих образов).

Создание GPU кэшей нейросетей с использованием ключей

1. **-p** – ключ для создания кэша для определенной нейросети.
Пример команды:

```
./NeuroPackGpuCacheGenerator -p /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK/GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann
```

2. **-v** – ключ для вывода лога процедуры в консоль в процессе формирования кэша.
Пример команды для автоматического создания кэшей 4-х нейросетей, входящих в состав пакета нейроаналитики с выводом логов:

```
./NeuroPackGpuCacheGenerator -v
```

3. **--int8=1** – ключ для создания кэша для тех нейросетей, для которых доступна квантование. По умолчанию: **--int8=0** – выключен.
   Пример команды:

```
./NeuroPackGpuCacheGenerator -p /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK/GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann --int8=1
```

> **Внимание!**
>
> Нейросети, для которых доступен режим квантования, входят в состав пакета нейроаналитики вместе с одноименным файлом *.info

4. **-f** – ключ для сохранения логов процедуры кэширования в файлы. Доступен с версии *DetectorPack* 3.15. При совместном использовании ключей **-v** и **-f** логи по каждому созданному кэшу сохраняются в: /<Путь к папке с кэшем, созданной для системной переменной **GPU_CACHE_DIR**>/caching-utility-log. Для каждой нейросети создается отдельный файл лога. Файлы логов, созданные при предыдущих запусках утилиты, удаляются.
   Пример команды для создания кэша с подробным логированием в консоль и сохранением логов в файлы:

```
./NeuroPackGpuCacheGenerator -v -f
```

Нейросети, для которых доступен режим квантования (см. Нейротрекер, Детектор остановившегося объекта, Нейросчетчик):

- **GeneralNMCar_v1.0GPU_onnx.ann** (или **GeneralNMCar_v1.0_onnx.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.16) – Транспортное средство.
- **GeneralNMHuman_v1.0GPU_onnx.ann** (или **GeneralNMHuman_v1.0_onnx.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.16) – Человек.
- **GeneralNMHumanTopView_v0.8GPU_onnx.ann** (или **GeneralNMHumanTopView_v0.8_onnx.ann**, начиная с версии *Detector Pack* 3.16)– Человек (вид сверху).

Начиная с версии *DetectorPack* 3.11 добавлены нейросети:

- **GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек и транспортное средство (Нано).
- **GeneralNMHumanAndVehicle_Medium_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек и транспортное средство (Средняя).
- **GeneralNMHumanAndVehicle_Large_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек и транспортное средство (Большая).

Начиная с версии *DetectorPack* 3.12 добавлены нейросети:

- **GeneralNMHumanTopView_Nano_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху Нано).
- **GeneralNMHumanTopView_Medium_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху Средняя).
- **GeneralNMHumanTopView_Large_v1.0_GPU_onnx.ann** – Человек (вид сверху Большая).

Утилита Генератор кэша GPU

На странице:

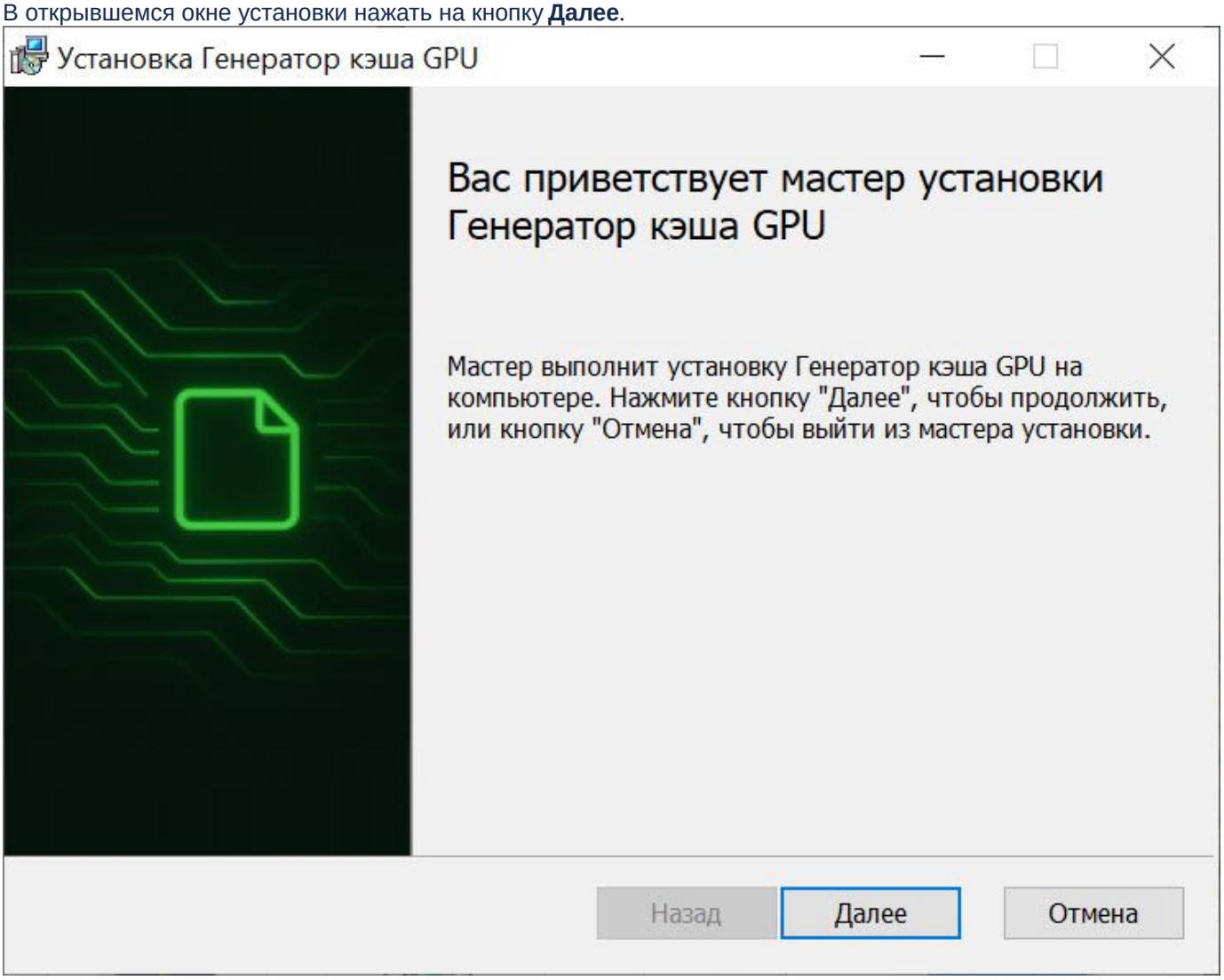
- Установка утилиты
- Генерация кэша
- Восстановление утилиты
- Удаление утилиты

Установка утилиты

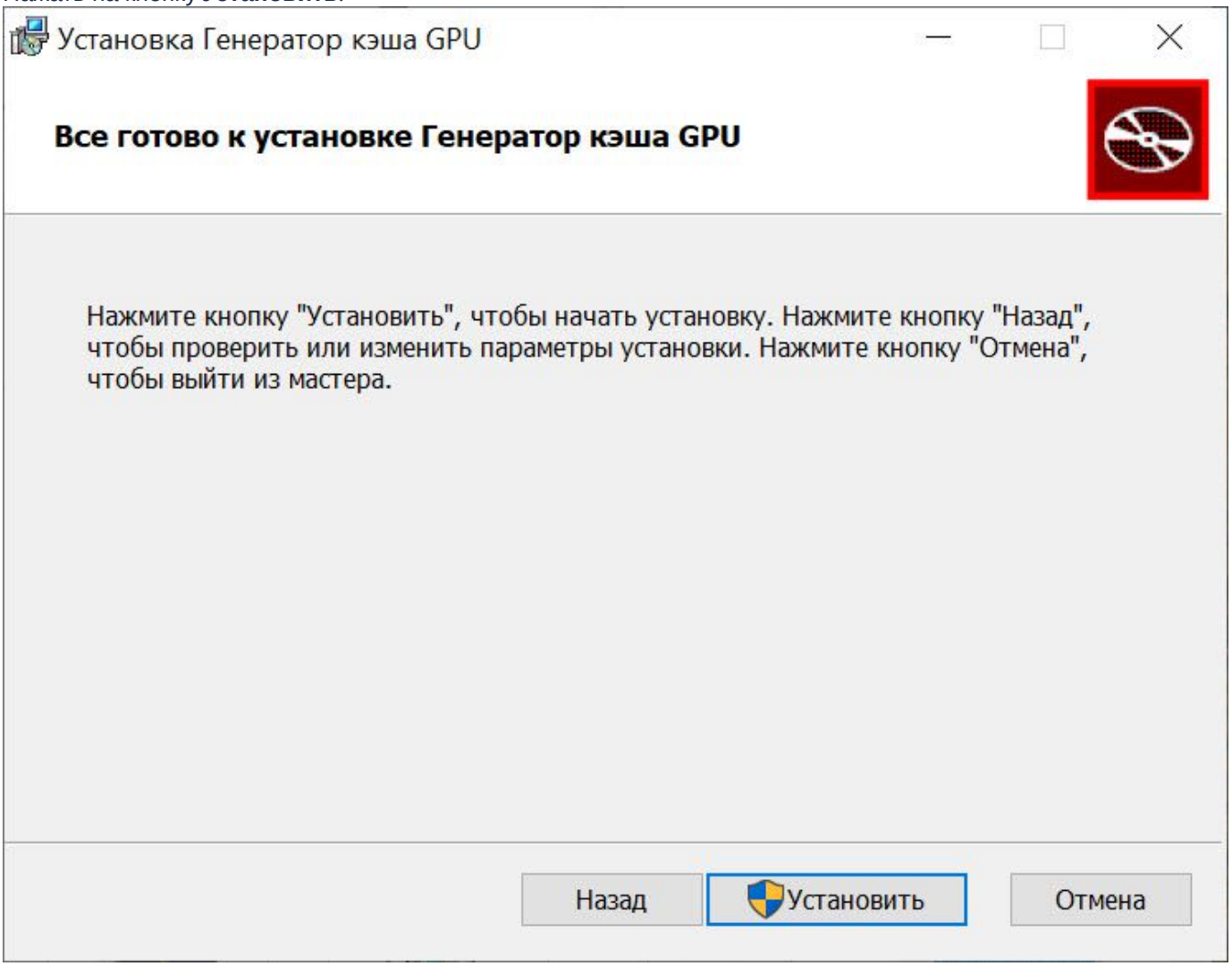
Утилита **Генератор кэша GPU** предназначена для предварительного создания кэша нейросетей, используемых в работе детекторов.

Для установки утилиты нужно:

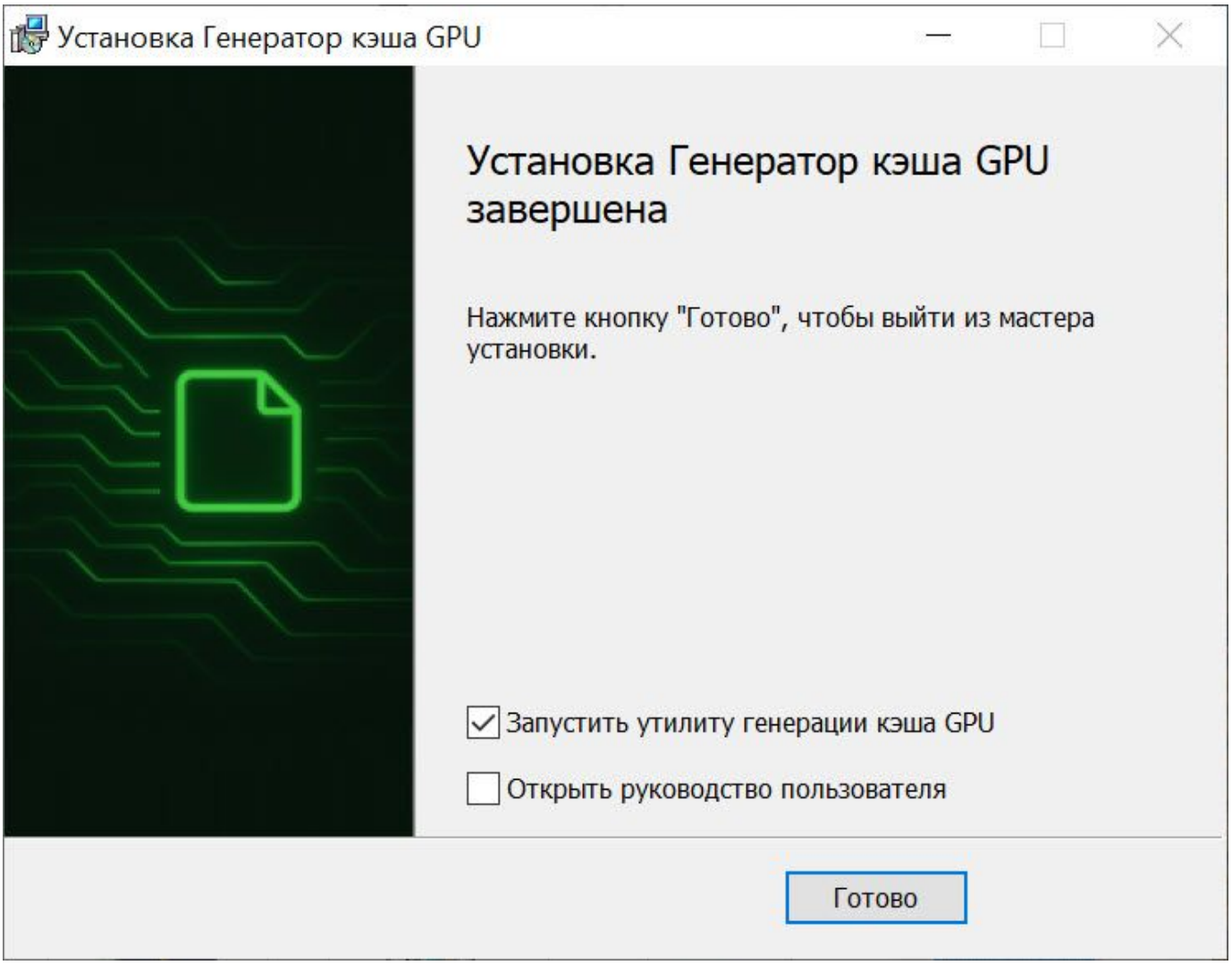
1. Скачать файл утилиты с официального сайта компании **ITV**.
2. Запустить скачанный файл от имени администратора системы.
3. В открывшемся окне установки нажать на кнопку **Далее**.



4. Нажать на кнопку **Установить**.



5. Дождаться окончания процесса установки утилиты. После установки будет выведено новое диалоговое окно с сообщением о завершении установки утилиты.



6. По умолчанию после завершения установки откроется окно утилиты. Если не требуется запускать утилиту после завершения установки, нужно снять флажок **Запустить утилиту генерации кэша GPU**.
7. Если необходимо ознакомиться с документацией по работе с утилитой **Генератор кэша GPU**, нужно установить флажок **Открыть руководство пользователя**. По умолчанию флажок снят.
8. Нажать на кнопку **Готово** для подтверждения завершения работы программы установки.

Установка утилиты **Генератор кэша GPU** завершена.

Генерация кэша

Для генерации кэша нужно:

1. Остановить сервер (см. Остановка сервера).
2. Запустить утилиту **Генератор кэша GPU** из меню **Пуск** → **Программы** → **Генератор кэша GPU**. При запуске утилиты откроется окно с требованием: **Внимание. Пожалуйста, остановите сервер VMS и другие службы, использующие ресурсы GPU**. Это критически важное требование для обеспечения максимальной эффективности процесса создания кэша. Если сервер и службы не будут остановлены, утилита может продолжить работу, но результат кэширования будет менее эффективным, а процесс — более медленным, из-за конкуренции за ресурсы GPU.
3. Для подтверждения остановки всех приложений, использующих GPU, нужно нажать на кнопку **Да. Я закрыл все приложения, использующие GPU**.
4. Установить флажки напротив детекторов/нейросетей, для которых требуется создать кэш в окне утилиты. Окно разделено на две взаимосвязанные области:
   - **Детекторы** — список доступных детекторов.
   - **Нейронные сети** — список нейросетей, для которых можно сгенерировать кэш.

   Элементы в этих областях связаны: выбор детектора в левой части автоматически отображает связанные с ним нейросети справа, и наоборот.

В таблице представлен перечень детекторов и связанных с ними нейросетей:

Детекторы	Нейронные сети
Детектор штрихкодов	**GeneralNM barcodes**
Детектор экипировки (СИЗ)	• **Ppe helmet (head) general** • **Ppe safety vest (body) general** • **Ppe segmentation by pose origin**
Детектор огня	• **Best fire v1 (Обычный режим)** • **Fire scanned v1 (Режим сканирования)**
Мета-детектор	• **Blip img only** • **Blip text only**
Нейросчетчик **или** Детектор остановившегося объекта	• **GeneralNM car v1.0** • **GeneralNM human v1.0** • **GeneralNM human and vehicle large v1.0** • **GeneralNM human and vehicle medium v1.0** • **GeneralNM human and vehicle nano v1.0** • **GeneralNM human top view large v1.0** • **GeneralNM human top view medium v1.0** • **GeneralNM human top view nano v1.0** • **GeneralNM human top view v0.8**
Нейротрекер	• **GeneralNM car v1.0** • **GeneralNM human v1.0** • **GeneralNM human and vehicle large v1.0** • **GeneralNM human and vehicle medium v1.0** • **GeneralNM human and vehicle nano v1.0** • **GeneralNM human top view large v1.0** • **GeneralNM human top view medium v1.0** • **GeneralNM human top view nano v1.0** • **GeneralNM human top view v0.8** • **Dpe 1638 light pa 100 k (Распознавание атрибутов)** • **Reid 15 0 256 osnetfpn segmentation noise 20 common 29 (Поиск похожих)**
Детектор позы	• **General human pose estimation** • **General human pose estimation yolov8 large** • **General human pose estimation yolov8 medium** • **General human pose estimation yolov8 nano**
Маска конфиденциальности на основе человека	**General human pose estimation**
Маска приватности	**Privacy masking origin**
Детектор дыма	• **Best smoke v1 (Обычный режим)** • **Smoke scanned v1 (Режим сканирования)**
Детектор уровня воды	**Water level rule net origin**

Детекторы	Нейронные сети
Пользовательские нейронные сети	При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу в формате ***.ann** или ***.annext**, при условии, что данная нейросеть может быть запущена на GPU **Внимание!** • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать объекты только определенного типа (например, человек, велосипедист, мотоциклист и т.д.). Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей). • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей). • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При повторном запуске утилиты **Генератор кэша GPU** файл уникальной нейросети не будет отображаться в списке **Нейронные сети**.

5. Нажать на кнопку  в нижней правой части окна.
6. Настроить параметры генерации кэша, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Графические процессоры для выполнения операций		
NVIDIA <модель> (см. Список графических процессоров Nvidia)	 	**Внимание!** Генерация кэша поддерживается только для видеокарт NVIDIA, так как технология TensorRT не поддерживает другие видеокарты. Установить флажок напротив видеокарты, для которой будет создан кэш
Дополнительные параметры		

Выполнять калибровку int 8	
	
		Внимание!
		• Данный параметр доступен только для нейросетей, для которых доступен режим квантования, и которые входят в состав пакета нейроаналитики вместе с одноименным файлом ***.info**:
		  • **GeneralNM car v1.0**,
		  • **GeneralNM human v1.0**,
		  • **GeneralNM human and vehicle large v1.0**,
		  • **GeneralNM human and vehicle medium v1.0**,
		  • **GeneralNM human and vehicle nano v1.0**,
		  • **GeneralNM human top view large v1.0**,
		  • **GeneralNM human top view medium v1.0**,
		  • **GeneralNM human top view nano v1.0**,
		  • **GeneralNM human top view v0.8**.
		• Если в предыдущем окне были выбраны нейронные сети, для которых режим квантования недоступен, то для них кэш сгенерирован не будет.
		По умолчанию флажок снят. Для включения режима квантования **Int8** для нейросети нужно установить флажок

Параметр	Значение	Описание
Подробный режим ведения журнала	 	По умолчанию флажок снят. Для включения логирования процесса инициализации и генерации кэша нужно установить флажок **Примечание** • Включение параметра предоставляет детальную информацию о процессе генерации кэша, увеличивает объем логов и может замедлить процесс генерации. • Логи для каждой нейронной сети сохраняются в отдельном файле в директории C:\Пользователи\<имя_пользователя>\.gpuCacheGenerator\logs. • Предыдущие логи автоматически удаляются при каждом новом запуске утилиты.
Кэш будет сохранен в каталог:		Выбрать директорию, в которой будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям. Ориентировочный размер кэша будет зависеть от количества используемых нейросетей и их типа. Минимальный размер – 70 МБ. • Если системная переменная **GPU_CACHE_DIR** не задана, кэш будет сохранен по умолчанию в директории: C:\Пользователи\<имя_пользователя>\.gpuCacheGenerator\ (см. Создание системных переменных). • Если переменная **GPU_CACHE_DIR** задана, кэш будет сохранен по указанному в ней пути. • При выборе директории кэша через утилиту значение переменной **GPU_CACHE_DIR** будет обновлено на выбранный путь **Внимание!** Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** имеет значение **Русский (Россия)**.

7. Нажать на кнопку  в нижней правой части окна для перехода к генерации кэша для всех выбранных нейросетей. Если выбрано несколько нейросетей, они будут обработаны последовательно.
   Для каждой нейросети отображается текущий статус выполнения. Возможные статусы:
   - готово (строка выделяется зеленой рамкой),
   - в процессе,
   - в очереди,
   - ошибка (строка выделяется красной рамкой).
8. После окончания процесса генерации нажать на кнопку  в нижней правой части окна.

Генерация кэша завершена. Созданные файлы доступны для использования детекторами.

Внимание!

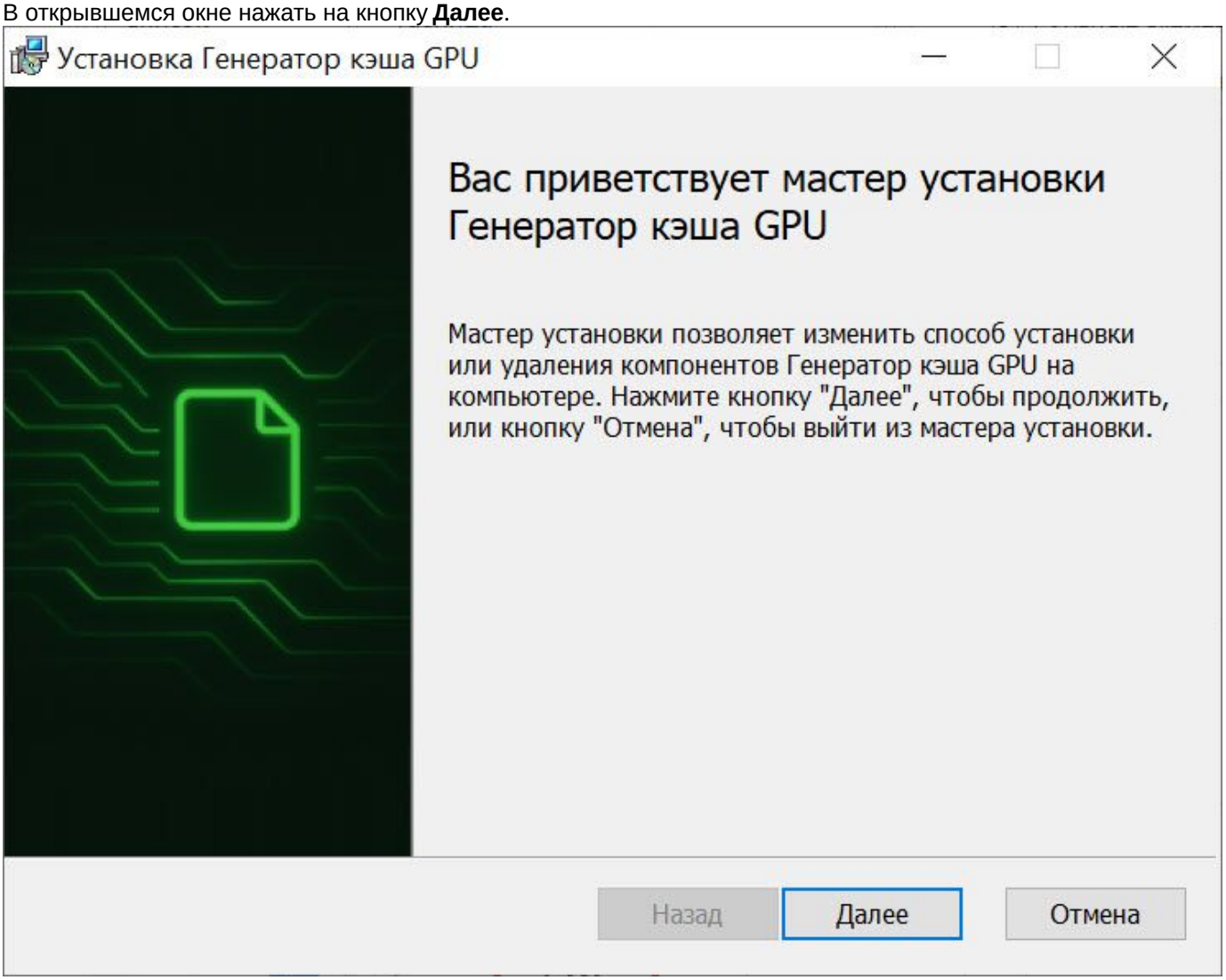
- При повторной генерации кэша для конкретной нейросети система попытается использовать уже существующий кэш.
- Если кэш отсутствует или повреждён, будет создан новый файл.
- Требуется повторное создание кэша при:
  - обновлении пакета нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
  - замене модели Nvidia GPU,
  - обновлении драйверов Nvidia GPU.

Восстановление утилиты

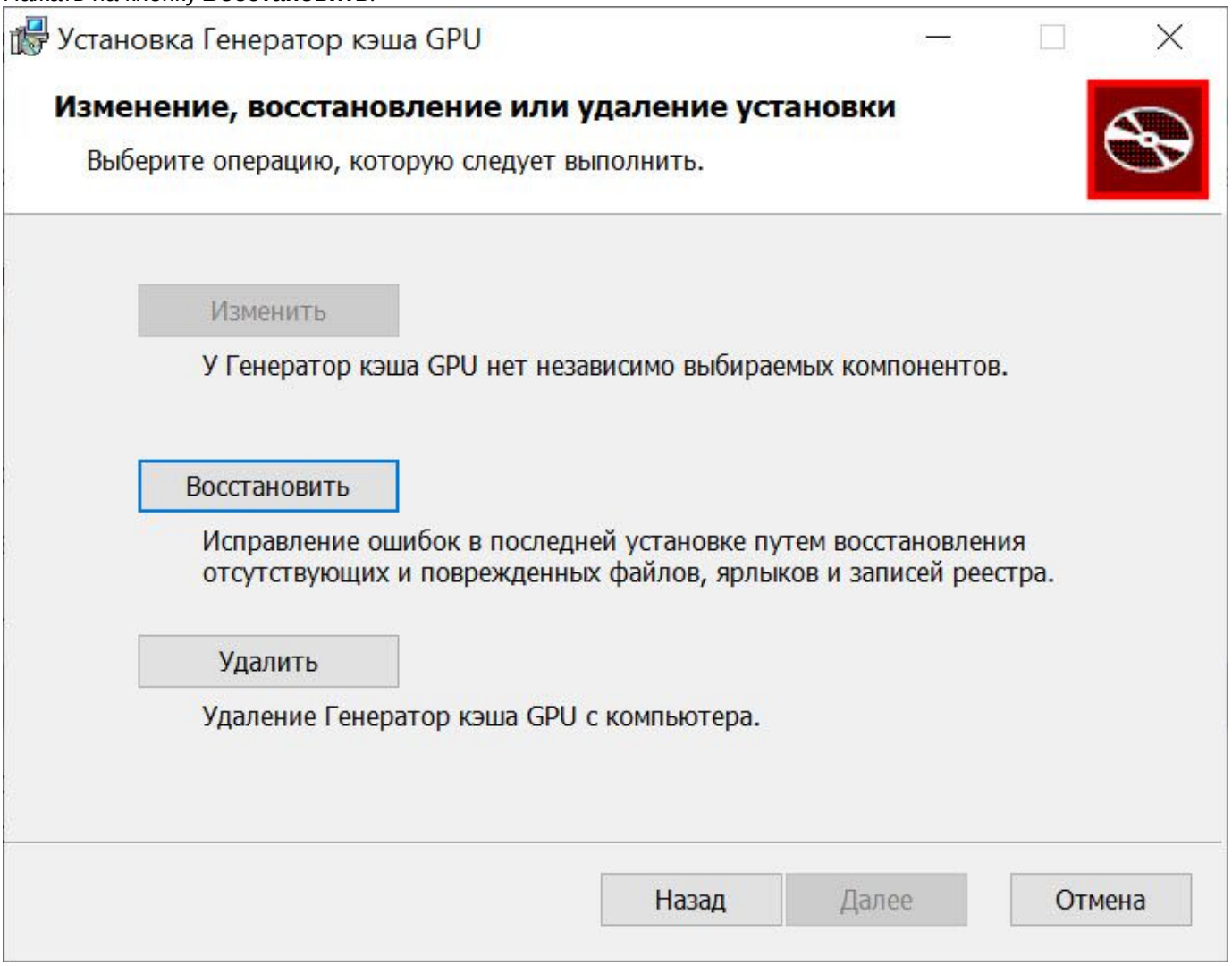
Восстановление утилиты применяется, когда её работа нарушена из-за изменений в её рабочих файлах или окружении. Для восстановления работы утилиты нужно:

1. Открыть файл **.msi** утилиты.

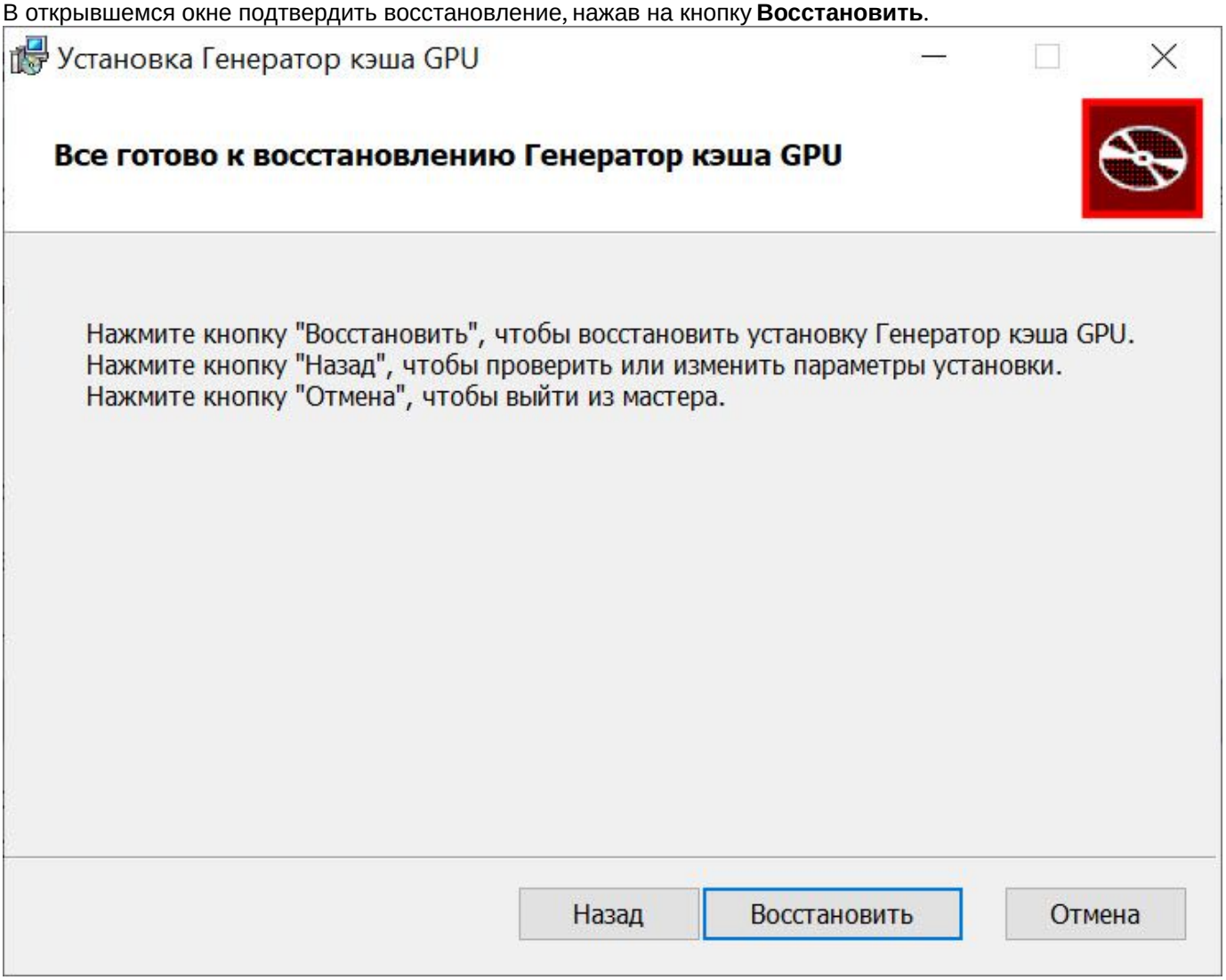
2. В открывшемся окне нажать на кнопку **Далее**.



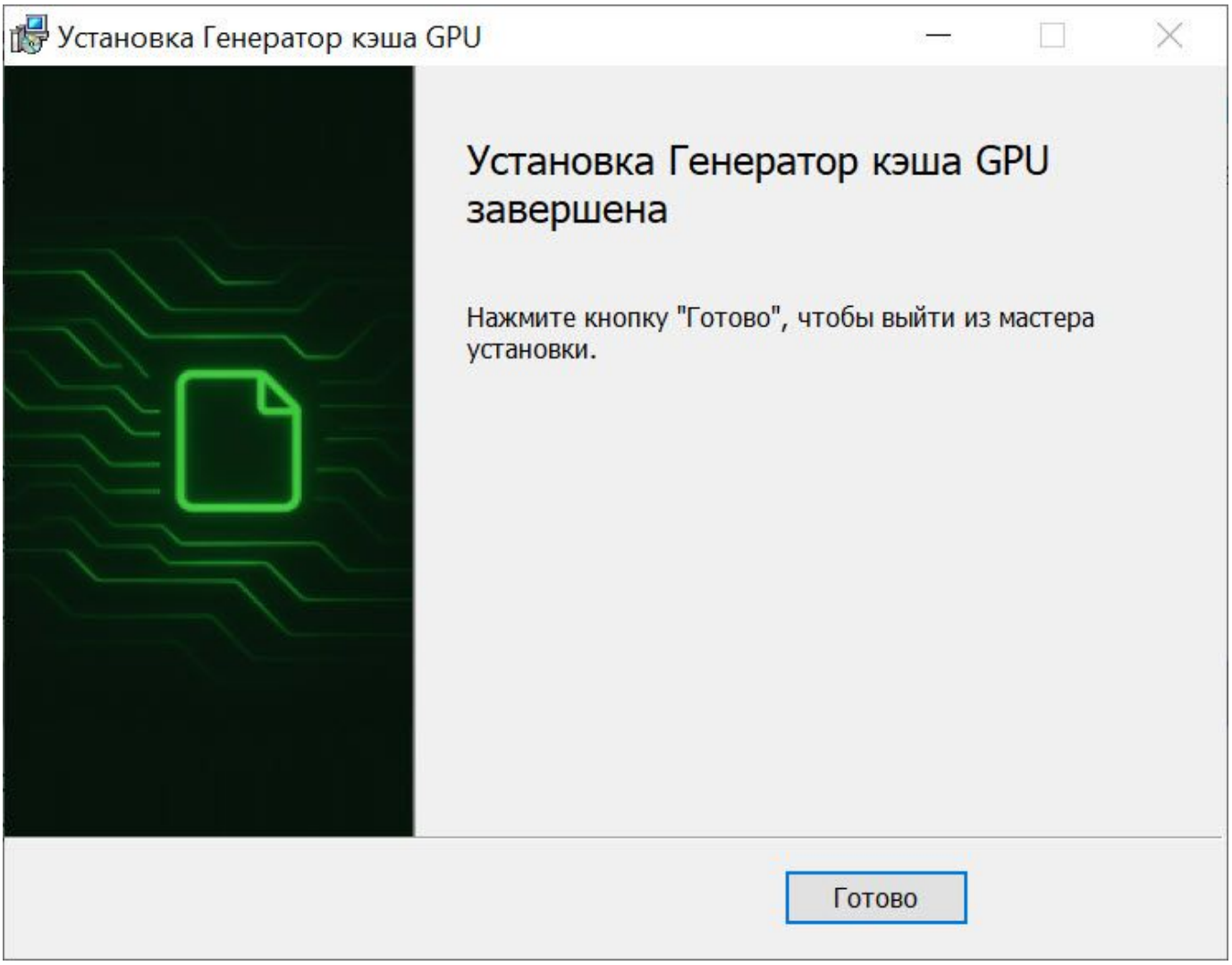
3. Нажать на кнопку **Восстановить**.



4. В открывшемся окне подтвердить восстановление, нажав на кнопку **Восстановить**.



5. Дождаться окончания процесса восстановления утилиты. После восстановления будет выведено новое диалоговое окно с сообщением о завершении восстановления утилиты.



6. Нажать на кнопку **Готово**.

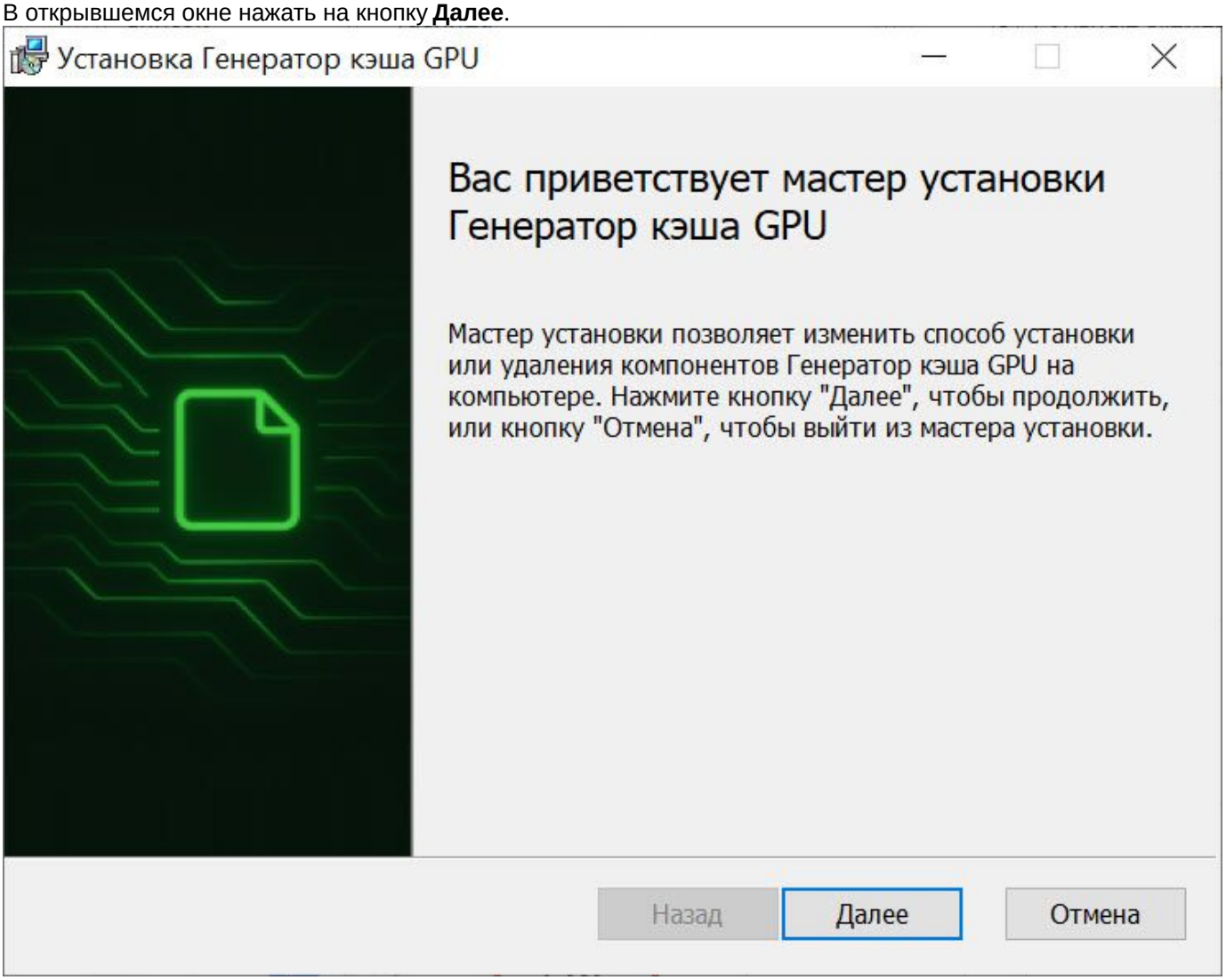
Восстановление утилиты завершено.

Удаление утилиты

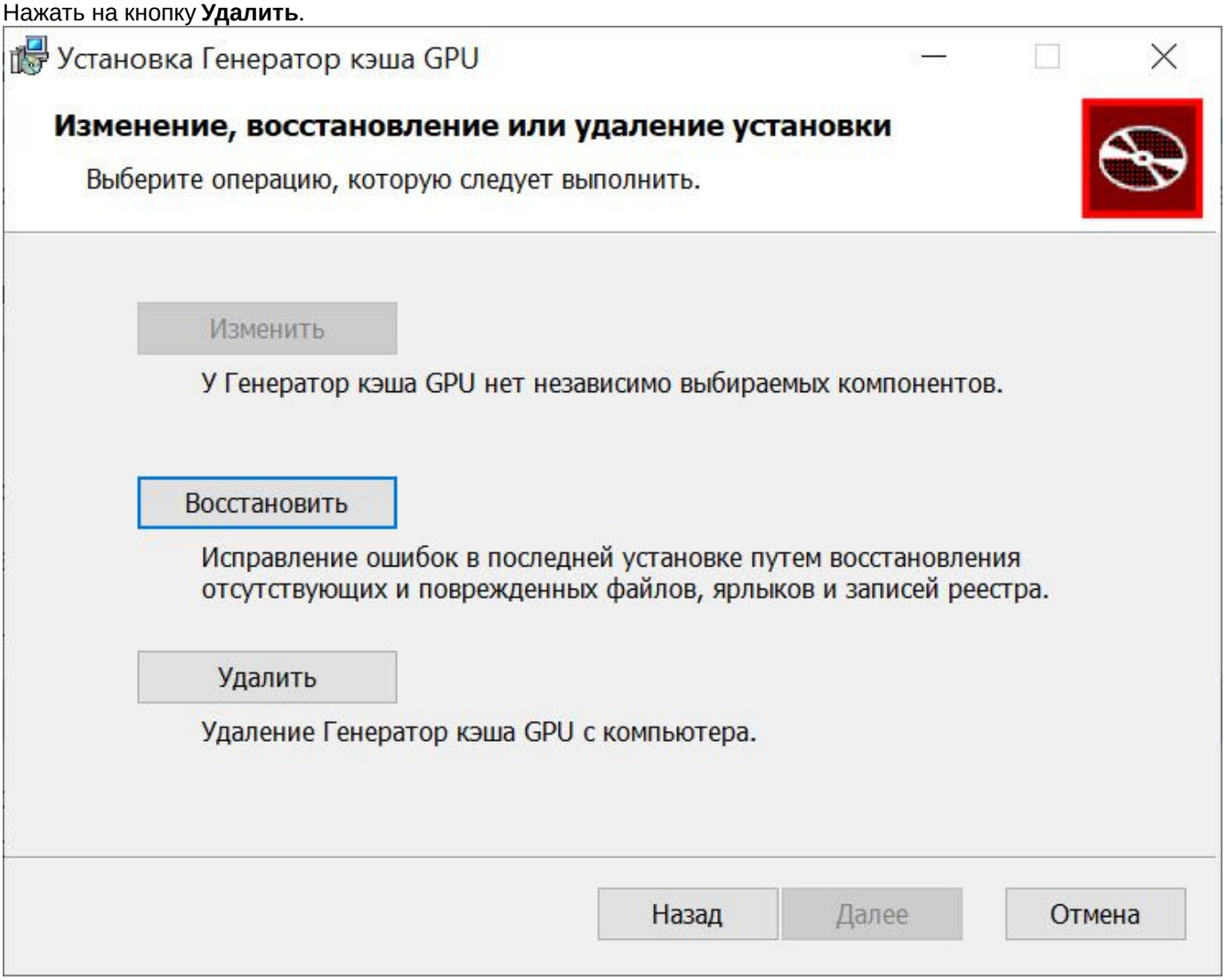
Для удаления утилиты нужно:

1. Открыть файл **.msi** утилиты.

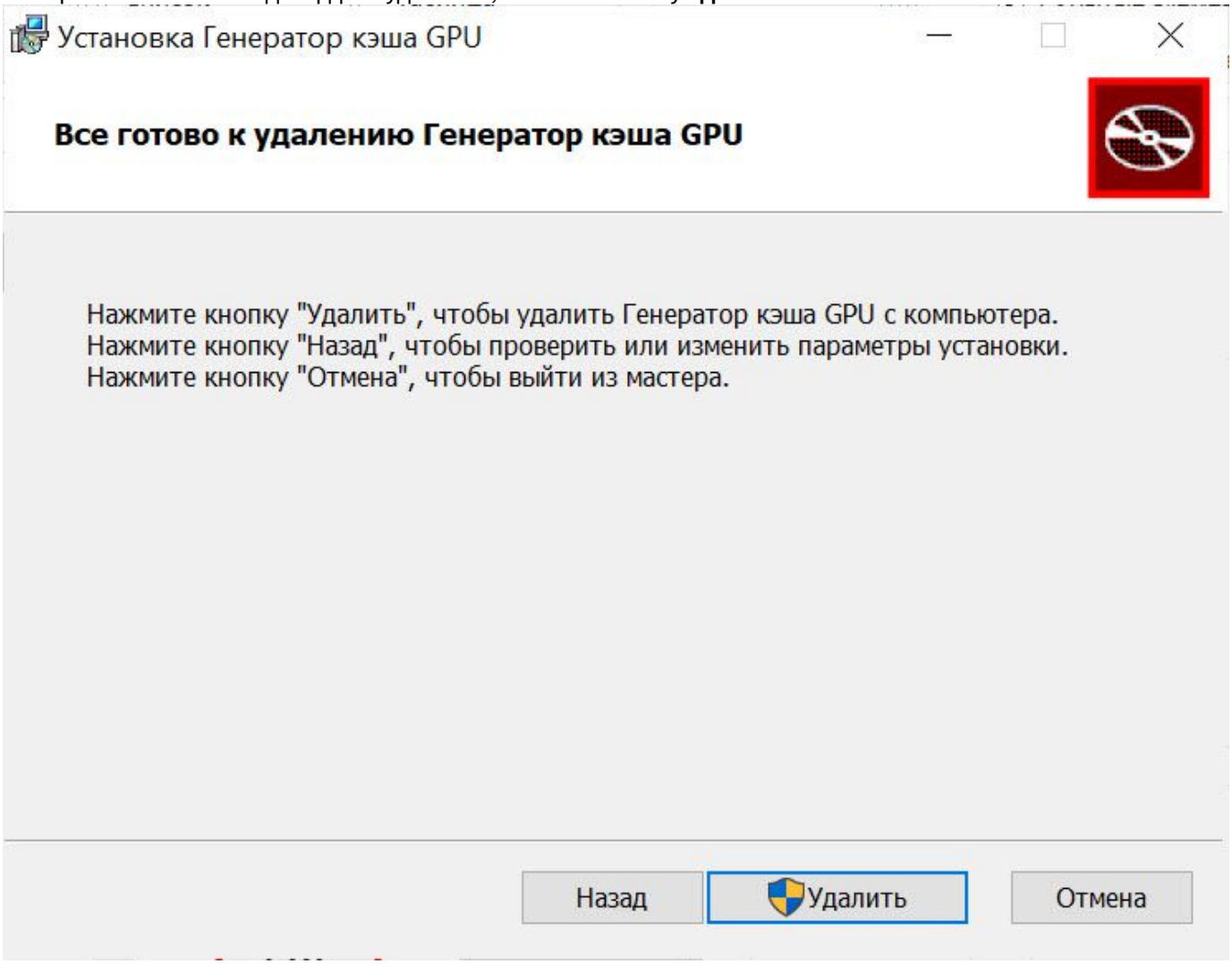
2. В открывшемся окне нажать на кнопку **Далее**.



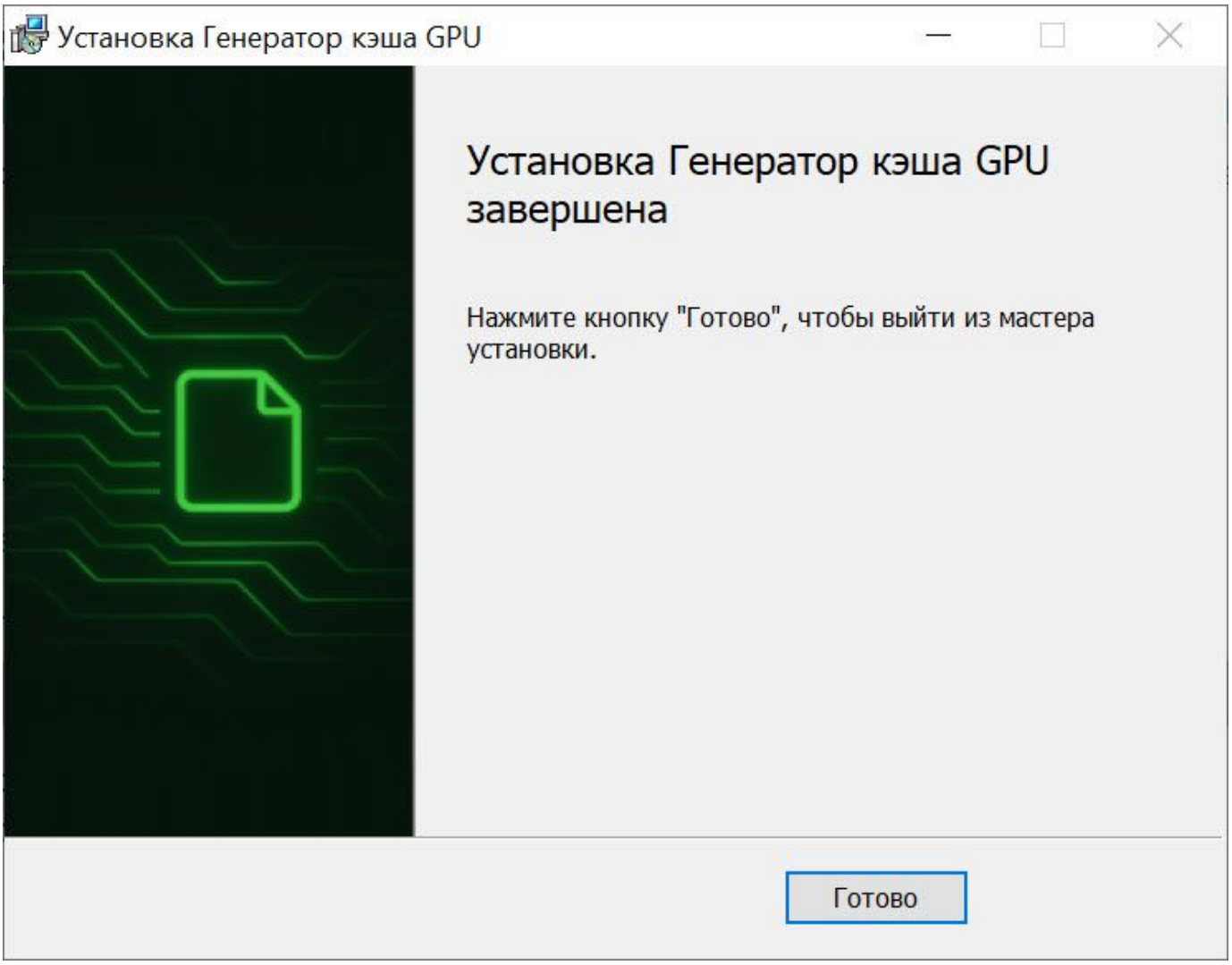
3. Нажать на кнопку **Удалить**.



4. В открывшемся окне подтвердить удаление, нажав на кнопку **Удалить**.



5. Дождаться окончания процесса удаления утилиты. После завершения процесса будет выведено новое диалоговое окно с сообщением о завершении удаления утилиты.



6. Нажать на кнопку **Готово**.

Удаление утилиты завершено.

Примечание

Утилиту также можно удалить из меню **Пуск**, либо с помощью сторонних программных средств.

8.4.27 Общие настройки детекторов

Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов

При настройке детекторов следует выбирать Nvidia GPU по порядку.

Внимание

- Если установлена только одна Nvidia GPU, выбрать **Nvidia GPU 0**.
- Если установлено несколько Nvidia GPU, выбрать ту видеокарту, на которой требуется производить процесс детектирования.
- Если выбрать неустановленную Nvidia GPU, детектирование производиться не будет.

В таблице указаны названия параметров и детекторы, при настройке которых можно выбрать требуемую Nvidia GPU:

Параметр	Детектор
Режим работы нейротрекера	• Настройка детектора Нейротрекер
Режим работы нейросети	• Настройка детектора Маска приватности
Режим работы	• Настройка детектора Нейросчетчик • Настройка детектора позы • Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL • Настройка детектора Трекер людей VL • Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI • Настройка детектора лиц VL
Режим работы детектора	• Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве • Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR • Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг • Настройка детектора Маска конфиденциальности на основе человека • Настройка детектора Распознавание ТС RR • Настройка мета-детектора • Настройка детектора остановившегося объекта • Настройка детектора драки VL • Настройка детектора Движение в заданной области VI • Настройка детектора Движение в запрещенном направлении VI • Настройка детектора Пересечение линии VI • Настройка детектора штрихкодов • Настройка детектора Классификация дорожного трафика IV • Настройка детектора дыма • Настройка детектора огня • Настройка детектора объекта • Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI • Настройка детектора оставленных объектов VI • Настройка детектора нетипичных изменений в сцене VI • Настройка детектора лиц VI • Настройка детектора лиц TV • Настройка детектора подсчета толпы TV
Режим работы фильтра движущихся объектов	• Настройка детектора Трекер объектов
Режим работы фильтра оставленных объектов	
Режим работы сегментирующей нейросети	• Настройка детектора заполненности

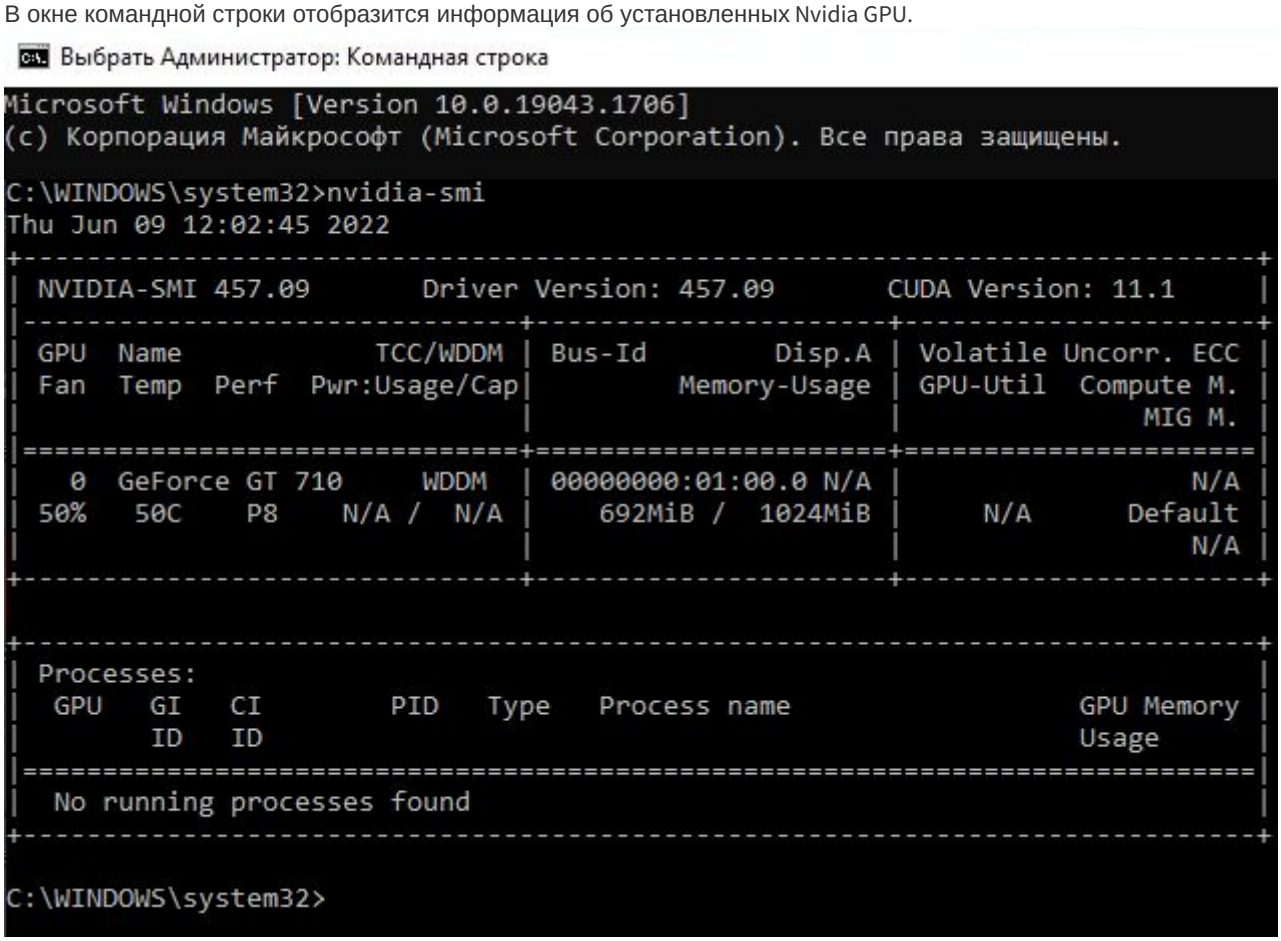
Существует возможность изменить порядок отображения Nvidia GPU с помощью системной переменной **CUDA_DEVICE_ORDER** (см. Создание системных переменных), указав требуемое значение:

1. **FASTEST_FIRST** нумерует GPU от самой мощной карты к менее мощным, т.е. **Nvidia GPU 0** – самая мощная карта.
2. **PCI_BUS_ID** нумерует GPU по физическому расположению карт в слотах PCI-E на материнской плате, т.е. **Nvidia GPU 0** – карта в старшем слоте.

Наличие, количество и нумерацию видеокарт Nvidia GPU можно узнать, выполнив следующее:

1. Запустить командную строку от имени администратора.
2. В командной строке ввести запрос Nvidia-smi.
3. Нажать на кнопку **Enter**.

В окне командной строки отобразится информация об установленных Nvidia GPU.



Настройка области детектирования

По умолчанию анализируется весь кадр. Если требуется анализировать только в определенную область, то необходимо задать одну или несколько областей, в которых будет выполняться детектирование и генерация метаданных.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать детектор и нажать кнопку .
2. В окне просмотра кликнуть кнопкой мыши.
3. В открывшемся списке выбрать **Область детектирования**.

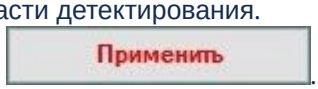
4. В окне просмотра последовательно задать узловые точки замкнутой области, внутри которой будет выполняться детектирование.



Примечание

- В зависимости от детектора, под которым настраивается область, она может быть как прямоугольной, так и многоугольной.
- При построении узловые точки соединяются двухцветной пунктирной линией, очерчивающей границу области.
- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- После того, как область замкнулась, на её границах между узловыми точками доступны кнопки . При нажатии на них добавляется новая узловая точка, позволяя задавать максимально точные области.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Операция	Результат операции
Кликнуть левой или правой кнопкой мыши в окне видеонаблюдения	Создание новой узловой точки области
Кликнуть правой кнопкой мыши по созданной узловой точке	Удаление узловой точки области
Навести курсор на узловую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение узловой точки области

5. Задать все необходимые области детектирования.
6. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 
.

Задание области детектирования завершено. Области детектирования будут актуальны для всех поддетекторов (кроме детектора Пересечение линии) на базе родительского детектора.

Настройка области игнорирования

По умолчанию анализируется весь кадр. Если требуется исключить из анализа заведомо сложные области в поле зрения камеры (листва, вода и пр.), то необходимо задать одну или несколько областей, в которых детектирование и генерация метаданных выполняться не будет.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать детектор и нажать кнопку .
2. В окне просмотра кликнуть кнопкой мыши.
3. В открывшемся списке выбрать **Область игнорирования**.
4. Последовательно задать узловые точки замкнутой области, внутри которой детектирование выполняться не будет.

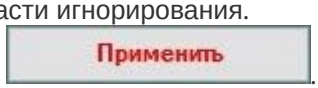


Примечание

- В зависимости от детектора, под которым настраивается область, она может быть как прямоугольной, так и многоугольной.
- При построении узловые точки соединяются двухцветной пунктирной линией, очерчивающей границу области.
- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- После того, как область замкнулась, на её границах между узловыми точками доступны кнопки . При нажатии на них добавляется новая узловая точка, позволяя задавать максимально точные области.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Операция	Результат операции
Кликнуть левой или правой кнопкой мыши в окне видеонаблюдения	Создание новой узловой точки области
Кликнуть правой кнопкой мыши по созданной узловой точке	Удаление узловой точки области

Операция	Результат операции
Навести курсор на узловую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение узловой точки области

5. Задать все необходимые области игнорирования.
6. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 
.

Задание области игнорирования завершено. Области игнорирования будут актуальны для всех поддетекторов на базе родительского детектора.

Настройка сканирующего режима

На странице:

- Общие сведения
- Настройка сканирующего режима
- Рекомендации по настройке сканирующего режима
- Пример настройки сканирующего режима

Общие сведения

Сканирующий режим в ПК *Интеллект X* может улучшить детектирование объектов небольших размеров или объектов на удаленных от камеры областях. Например, когда камера располагается на большом расстоянии, а объекты (такие как люди, дым, огонь) имеют малые размеры на кадре, сканирующий режим может улучшить их детектирование.

В сканирующем режиме для точности детектирования кадр разбивается на произвольное количество окон сканирования.

Окна сканирования — части кадра, которые анализируются по отдельности и все вместе одновременно. Благодаря использованию окон сканирования детектор получает больше событий, что улучшает точность обнаружения отдаленных или небольших объектов, которые в обычном режиме могли бы быть упущены.

Внимание!

Сканирующий режим не обеспечивает абсолютную точность детектирования вне зависимости от количества окон.

Сканирующий режим доступен для детекторов:

1. Детектор дыма.
2. Детектор огня.
3. Детектор позы.
4. Нейросчетчик.
5. Нейротрекер.

Настройка сканирующего режима

Настройка сканирующего режима осуществляется через параметры соответствующего детектора. Список необходимых параметров и их значения представлены в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Окно сканирования	Да	Для включения сканирующего режима выбрать значение **Да**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Высота окна сканирования	Числовое значение (в пикселях)	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на 960 пикселей, а высоту – 540 пикселей
Ширина окна сканирования		
Высота шага сканирования		Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор. **Внимание!** Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.
Ширина шага сканирования		

Рекомендации по настройке сканирующего режима

1. Установить одинаковые значения для высоты окна и шага сканирования, а также ширины окна и шага сканирования.
2. Задать оптимальное количество окон сканирования – от 4 до 8. Количество окон будет зависеть от конкретных целей, качества исходного кадра, возможностей устройств. Если исходный кадр низкого качества или небольшого размера, то большое количество окон не повысит точность детектирования, а может привести к ложным событиям от детектора или отсутствию детектирования. Подбирать количество окон сканирования нужно экспериментально.
3. Если не удалось получить события от детектора при одинаковых значениях окна и шага, то следует экспериментально уменьшить шаги сканирования относительно высоты или ширины.

Внимание!

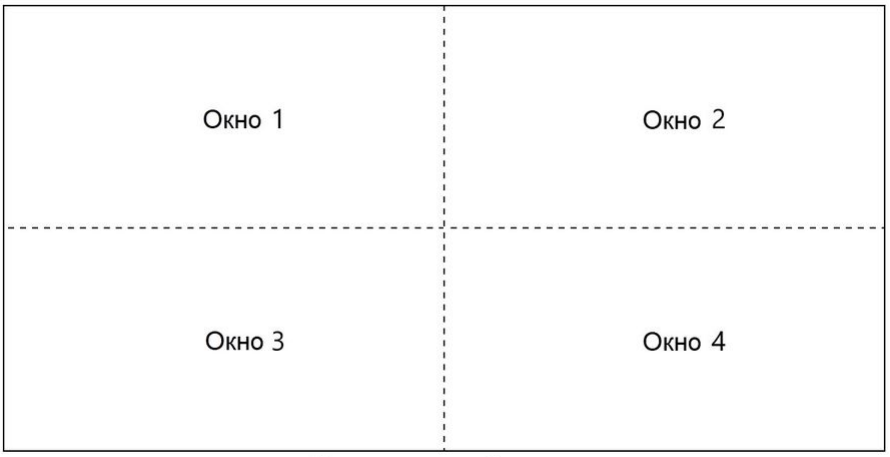
Увеличение количества окон повышает нагрузку на устройство.

Пример настройки сканирующего режима

Необходимо настроить сканирующий режим для детектора дыма, чтобы детектировать вдалеке начало возникновения дыма. Если реальный размер кадра 1920×1080 пикселей, то, чтобы разбить кадр на 4 равных окна, задать в настройках детектора следующие значения:

1. **Окно сканирования** – Да.
2. **Высота окна сканирования** – 540.
3. **Ширина окна сканирования** – 960.
4. **Высота шага сканирования** – 540.
5. **Ширина шага сканирования** – 960.

В результате кадр будет условно разбит на четыре равных окна, которые будут анализироваться по отдельности и все вместе одновременно. При обнаружении дыма в любом из этих окон может быть получено событие от детектора.



Кадр видеонаблюдения

Отображение количества детектируемых объектов

В окне видеонаблюдения на раскладке можно отображать значок детектора и количество объектов в области детектирования (см. Настройка области детектирования). Отображение количества объектов доступно для детекторов:

1. Нейросчетчик.
2. Счетчик людей.
3. Детектор подсчета толпы TV.

Для настройки отображения количества детектируемых объектов:

1. Перейти в режим редактирования раскладки с выбранной камерой (см. Конфигурирование раскладок).
2. Переместить значок детектора в произвольное место в ячейке.
3. При необходимости настроить шрифт, нажав на кнопку .
4. Добавить текст, нажав на серую область.
5. В произвольном месте серой области в фигурных скобках указать шаблон отображения количества объектов:
   - {0} – целое число;
   - {0.0} – дробное число с 1 знаком после точки.

   Примечание

   Шаблон расширяется до {0.0000} для отображения числа с точностью до 4 знаков после точки. Если в пользовательском тексте указано больше знаков после точки, чем приходит от детектора, отсутствующие младшие разряды заполняются нулями. Если шаблон отображения количества объектов не добавлен, то число может отображаться как целым, так и дробным (с точностью не более 4 знаков после точки).
6. При необходимости с помощью кнопок  изменить масштаб текста и датчика.
7. Сохранить раскладку (см. Конфигурирование раскладок).

После сохранения раскладки в окне видеонаблюдения будет отображаться значок детектора и количество объектов.

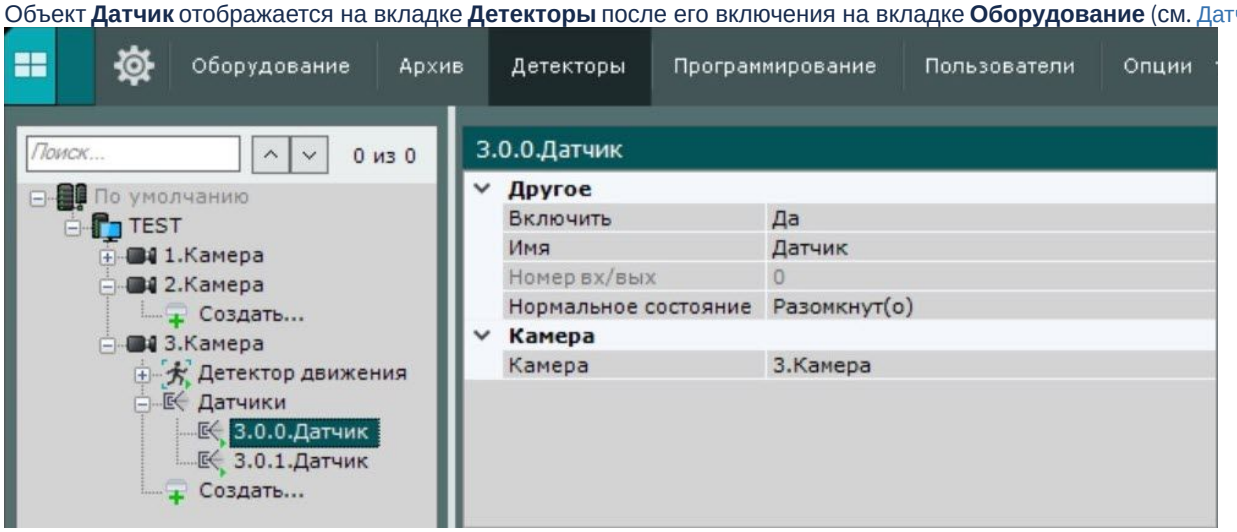
Пример настройки отображения количества объектов в зоне детектирования на базе детектора счетчика людей:





Настройка объекта Датчик

Объект **Датчик** отображается на вкладке **Детекторы** после его включения на вкладке **Оборудование** (см. Датчик).



Объект **Датчик** необходимо настраивать на вкладке **Оборудование**.

На вкладке **Детекторы** для объекта **Датчик** можно выполнить следующие действия:

1. Проверить получение событий от детектора с помощью ленты событий (опционально) (см. Проверка получения событий от детектора).
2. Настроить **Автоматические правила**, которые выполняются при получении события от детектора (см. Автоматические правила).

Проверка получения событий от детектора

На вкладке **Детекторы** можно проверить получение событий от детекторов. Для этого необходимо:

1. В списке детекторов выделить детектор, от которого требуется проверить получение событий.

   Внимание!

   Детектор должен быть включен и настроен.

2. Воспроизвести событие, при наступлении которого детектор должен отобразить кадр в ленте событий: начало движения в кадре, поворот камеры, подача звука на аудиоустройство и пр.

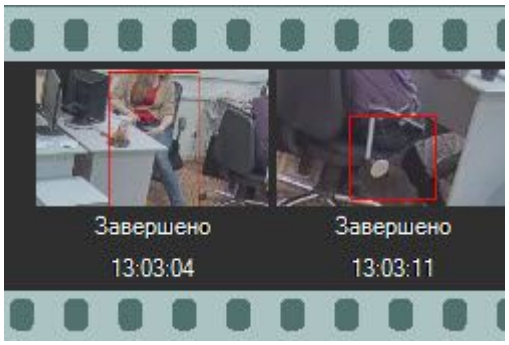
Если детектор настроен корректно, на ленте событий отобразятся кадры видеоизображения с камеры, соответствующей детектору, с указанием времени их получения.

Примечание

- Если у камеры, соответствующей детектору, нет записи в архив (см. Настроить параметры записи), то в событиях от детектора будут отсутствовать кадры видеоизображения, потому что они берутся из архивных записей.
- У тех детекторов, которые имеют начало и конец события отслеживается их текущие состояние.



После завершения события в ленте событий под кадром отображается надпись **Завершено**.



Проверка получения событий от детектора завершена.

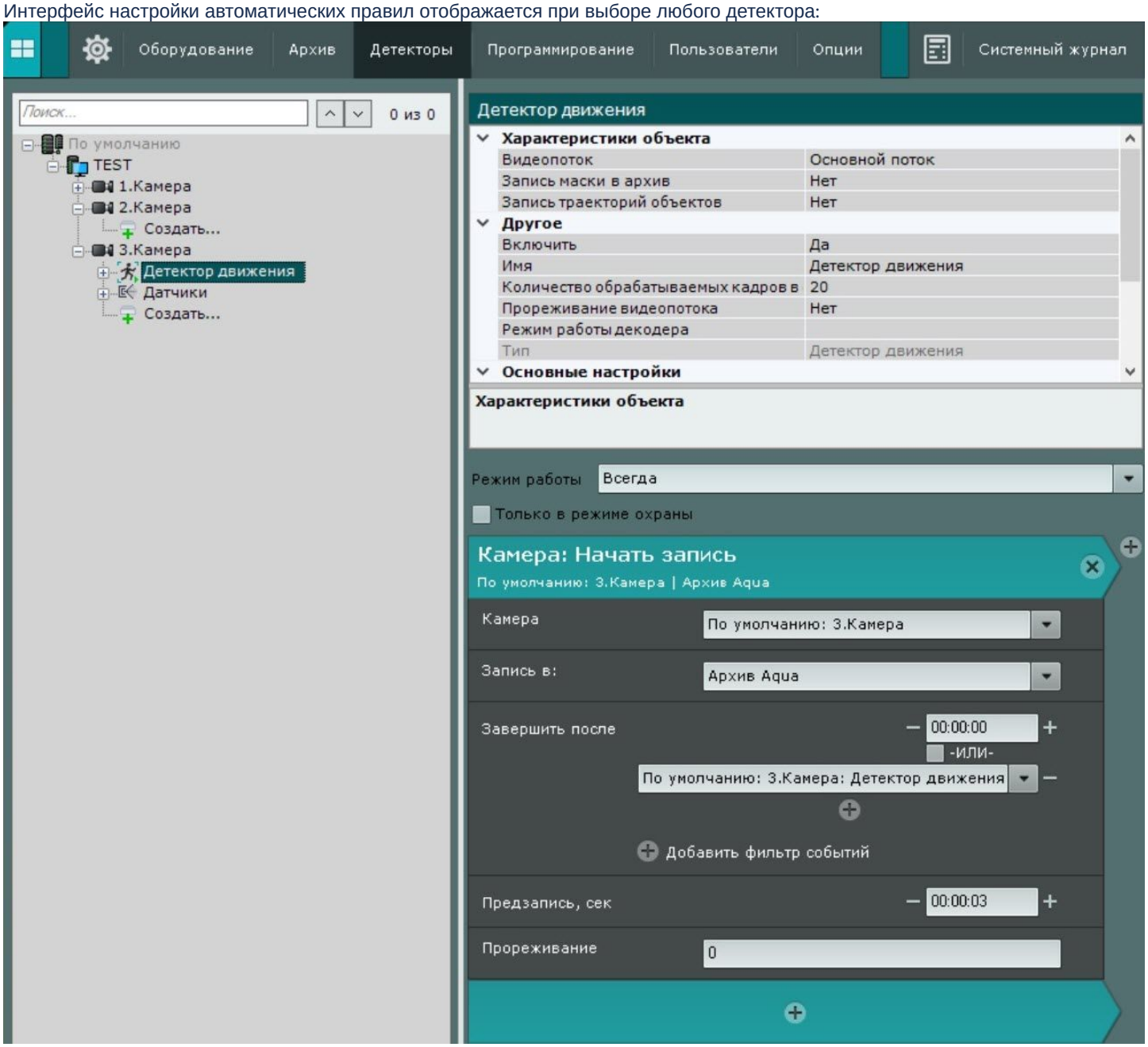
Автоматические правила

Автоматические правила – это определенные действия, которые могут быть назначены при получении события от детектора. Для каждого детектора можно задать одно или несколько автоматических правил.

Настройка автоматических правил и их режима работы совпадает с настройкой макрокоманд (см. Программирование).

Созданные **Автоматические правила** отображаются в соответствующем списке на вкладке **Программирование** (см. Общие сведения о макрокомандах).

Интерфейс настройки автоматических правил отображается при выборе любого детектора:



8.4.28 Классические поддетекторы

Общие сведения о классических поддетекторах

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
База метаданных

Классические поддетекторы генерируют события при определенных действиях объектов в поле зрения камеры:

Поддетектор	Описание
Пересечение линии	Детектор, который генерирует событие при пересечении виртуальной линии траекторией объекта
Пребывание в области	Детектор, который генерирует событие при длительном пребывании объекта в заданной области. Событие от детектора прекращается, когда объект выходит из области или исчезает внутри нее

Поддетектор	Описание
Остановка в области	Детектор, который генерирует событие при прекращении движения в заданной области. Событие от детектора прекращается, когда объект выходит из области или исчезает внутри нее
Маскирование треков	Детектор, который позволяет маскировать объекты
Оставленный объект	Детектор, который генерирует событие при появлении оставленного объекта в заданной области
Движение в области	Детектор, который генерирует событие при появлении движения в заданной области. Событие от детектора прекращается, когда объект останавливается в области, выходит из области или исчезает внутри нее
Вход в область	Детектор, который генерирует событие при входе объекта в заданную область
Выход из области	Детектор, который генерирует событие при выходе объекта из заданной области
Множество объектов	Детектор, который генерирует событие при нахождении в заданной области большого количества (превышающего заданное) объектов
Переход из области в область	Детектор, который генерирует событие при переходе объекта из одной заданной области кадра в другую

Для работы классических поддетекторов могут быть использованы метаданные от источников:

Категория	Детектор
Категория: Трекеры	• Детектор движения • Нейротрекер • Трекер объектов • Трекер людей VL
Категория: Лица (сокращенный набор поддетекторов: Пересечение линии, Пребывание в области, Вход в область)	• Детектор лиц TV • Детектор лиц VI • Детектор лиц VL
Категория: Транспортные средства	• Распознавание номеров ТС BRS • Распознавание номеров ТС IV • Распознавание номеров ТС RR • Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве • Распознавание номеров ТС RR - Паркинг • Распознавание номеров ТС VT • Распознавание ТС RR
Категория: Позы	• Детектор позы
Категория: Производственная безопасность	• Детектор экипировки (СИЗ) • Детектор экипировки (СИЗ) VL
Категория: Коммерция	• **Детектор штрихкодов**

Классические поддетекторы могут работать на базе всех перечисленных объектов.

Примечание

Допускается до 25 одновременно сопровождаемых объектов.



Требования к видеопотоку и сцене для работы классических поддетекторов

Для корректной работы классических поддетекторов необходимо выполнение требований к видеопотоку и сцене детектора, под которым они создаются.

- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров TC BRS и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров TC IV и его поддетекторов
- Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров TC RR и его поддетекторов
- Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Поиск в архиве и его поддетекторов
- Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров TC RR - Паркинг и его поддетекторов
- Требования к камерам для работы детектора Распознавание TC RR и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров TC VT и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы классических поддетекторов

Для корректной работы классических поддетекторов необходимо выполнение требований к изображениям детектора, под которым они создаются.

- Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов
- Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов
- Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов
- Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов
- Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС BRS и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве и его поддетекторов
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов
Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов

Пересечение линии. Настройка параметров

На странице:

- Настройка параметров
- Настройка виртуальной линии

Настройка параметров

Для создания детектора **Пересечение линии** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).
2. Под созданным детектором нажать **Создать... → Пересечение линии**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда объект пересекает виртуальную линию.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Пересечение линии**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Пересечение линии**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Класс объекта	**Все классы**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Пересечение линии** под детектором **Трекер объектов** при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Пересечение линии** под детекторами категорий Категория: Лица и Категория: Транспортные средства **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
	Транспортное средство	
	Человек	

Параметр	Значение	Описание
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пересечение линии** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пересечение линии** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пересечение линии** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пересечение линии** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	

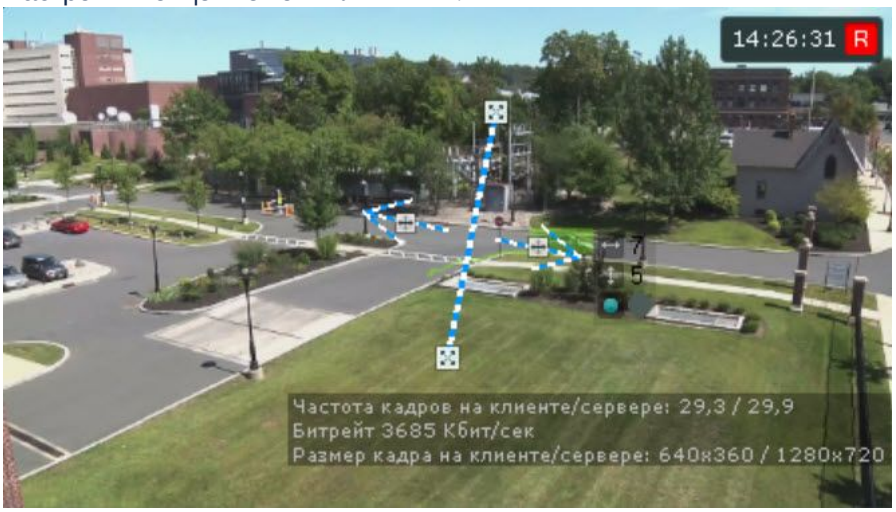
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать одну или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка виртуальной линии

Для настройки виртуальной линии необходимо:

1. В окне предварительного просмотра:
   a. Настроить концевые точки линии :



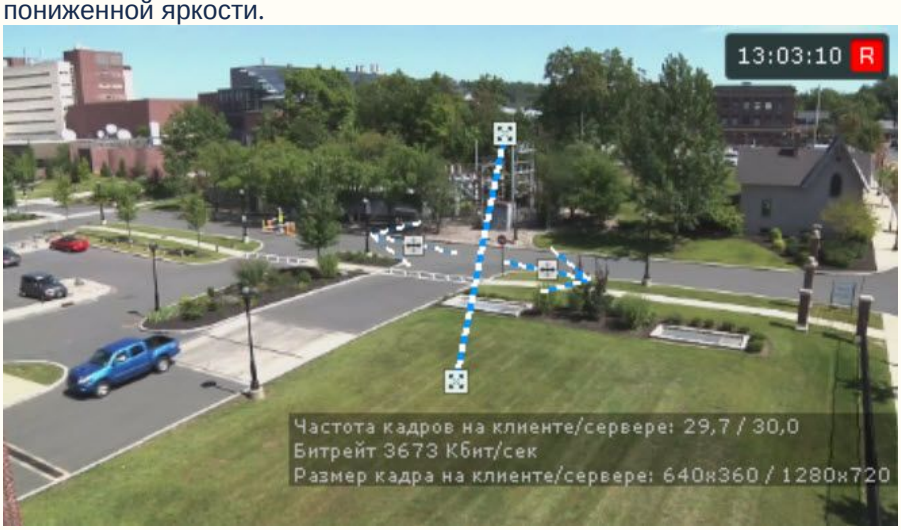
> **Примечание**
>
> - Концевые точки соединяются двухцветной пунктирной линией. Направления движения объекта через линию обозначаются пунктирными стрелками.
> - Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
> - Для того, чтобы скрыть виртуальную линию, нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отобразит линию.

Операция	Результат операции
Навести курсор на концевую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение концевой точки линии
Навести курсор на линию и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение линии

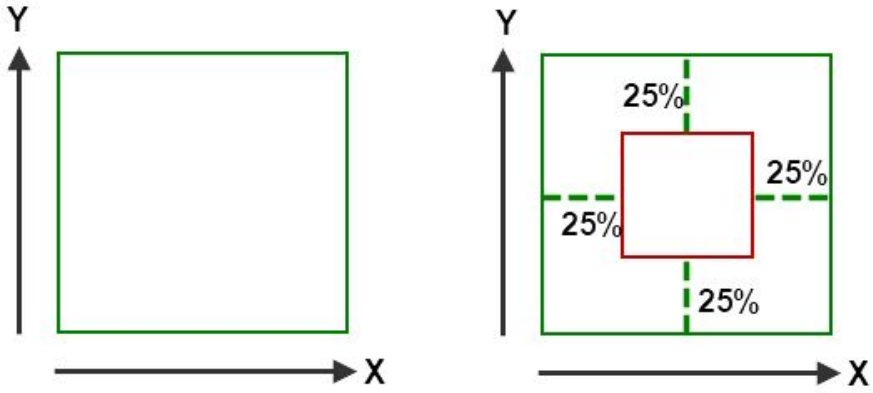
   b. По умолчанию отслеживаются оба направления движения объекта через линию. Чтобы приостановить детектирование по требуемому направлению, следует нажать на кнопку , соответствующую этому направлению.

> **Внимание!**
>
> - Для детектирования должно быть выбрано хотя бы одно направление.

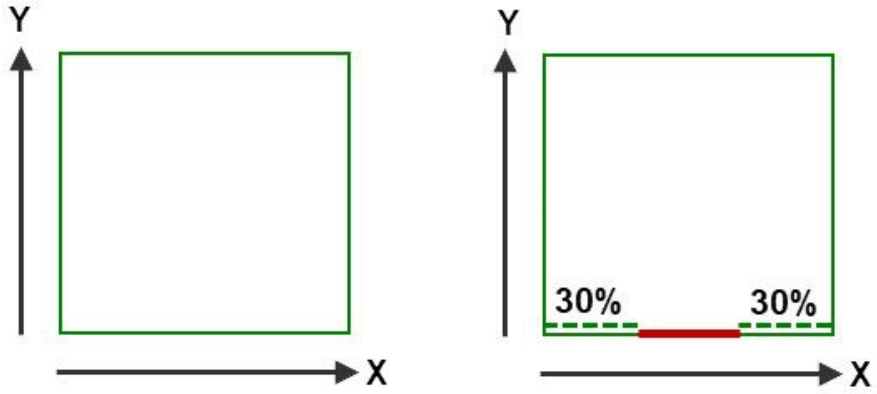
- Неотслеживаемое направление движения объекта характеризуется стрелкой пониженной яркости.



2. В кадре могут возникать ситуации частого движения одного и того же объекта около виртуальной линии, в результате которого формируются излишние события. В этой ситуации рекомендуется задать область трека объекта, которая должна полностью пересечь линию для получения события от детектора. Для этого необходимо задать в параметрах детектора отступ области по осям X и Y в процентах от ширины и высоты трека.
   Настройка отступов по осям X и Y зависит от параметра **Положение камеры** у детектора, под которым создан детектор **Пересечение линии**. Например, параметр **Положение камеры** есть у детектора **Трекер объектов** (см. Настройка детектора Трекер объектов).
   a. При положении камеры **Потолок**:
      К примеру, зеленый прямоугольник – это трек объекта. При задании отступа по X и Y в 25% событие начала срабатывания будет возникать при начале пересечения линии красным прямоугольником, а событие окончания срабатывания – когда красный прямоугольник полностью пересечет заданную линию.



   b. При положении камеры **Стена**:
      Зеленый прямоугольник – это трек объекта. При задании отступа по X в 30%:
      i. событие начала и окончания срабатывания будут возникать одновременно, если линию, заданную горизонтально по кадру, красный отрезок будет пересекать в вертикальном направлении (вверх/вниз по кадру).
      ii. если линию, заданную вертикально по кадру, красный отрезок будет пересекать в горизонтальном направлении (слева/направо по кадру или наоборот), то событие начала срабатывания будет возникать при начале пересечения линии красным отрезком, а событие окончания срабатывания – когда красный отрезок полностью пересечет заданную линию. Промежуток времени между обоими событиями будет зависеть от длины отрезка и скорости движения объекта.



3. Нажать на кнопку **Применить**. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена**.

Настройка детектора **Пересечение линии** завершена.

Пребывание в области. Настройка параметров

Для создания детектора **Пребывание в области** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...** → **Пребывание в области**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда объект выходит из детектируемой области, проведя в ней определенное количество времени.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Пребывание в области**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время удержания события (с)	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это период времени, в течение которого детектор ожидает последующие объекты после обнаружения первого объекта из группы. Если в течение этого времени обнаруживается заданное количество объектов (определенное в **Количество тревожных объектов**), детектор генерирует событие. Если в указанный промежуток времени дополнительные объекты не обнаружены, событие не генерируется. Ввести период времени в секундах, когда при реагировании на группу объектов события будут удерживаться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Тип	**Пребывание в области**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Длительность (с) события для реакции	**30**	Ввести время пребывания объекта в анализируемой области в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 172800]

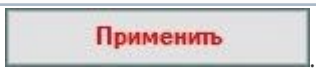
Параметр	Значение	Описание
Класс объекта	**Все классы** **Транспортное средство** **Человек**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Пребывание в области** под детектором **Трекер объектов** при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Пребывание в области** под детекторами категорий Категория: Лица и Категория: Транспортные средства **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
Количество тревожных объектов	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это число определяет минимальное количество объектов, которые считаются группой и способны генерировать событие. Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пребывание в области** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пребывание в области** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пребывание в области** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.

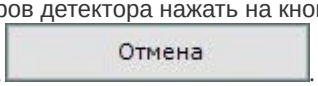
Параметр	Значение	Описание
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Пребывание в области** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Режим определения времени	**Меньше указанного времени**	Событие от детектора сгенерируется, когда объект выходит из области, проведя в ней меньше указанного времени пребывания в поле **Длительность (с) события для реакции**
	Указанное время	Событие от детектора сгенерируется, когда объект выходит из области, проведя в ней указанное время пребывания в поле **Длительность (с) события для реакции** (значение по умолчанию)
	Больше указанного времени	Событие от детектора сгенерируется, когда объект пробудет в области больше указанного времени пребывания в поле **Длительность (с) события для реакции**. Если событие уже сгенерировано и трек после него еще находится в области, то повторно событие генерироваться не будет, пока он не покинет область и снова в нее не войдет
Срабатывать на группу объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется в параметре **Класс объекта**. • Количество объектов, которые будут считаться группой, задаются в параметре **Количество тревожных объектов**. • Время ожидания последующих объектов после обнаружения первого объекта из группы задается в параметре **Время удержания события (с)**. Например, выбран класс **Человек**, **Количество тревожных объектов** равно **3**, **Время удержания события** равно **2** секунды и включен параметр **Срабатывать на группу объектов**. Если детектор обнаруживает первого человека и в течение 2 секунд обнаруживает остальных, то эти люди считаются группой и детектор сгенерирует событие.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Пребывание в области** завершена.

Остановка в области. Настройка параметров

Для создания детектора **Остановка в области** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...** → **Остановка в области**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий в тех случаях, когда объект прекратит движение в области и останется неподвижным в течение заданного времени.

> **Примечание**
>
> Допускается небольшое дрожание объекта.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Остановка в области**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время удержания события (с)	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это период времени, в течение которого детектор ожидает последующие объекты после обнаружения первого объекта из группы. Если в течение этого времени обнаруживается заданное количество объектов (определенное в **Количество тревожных объектов**), детектор генерирует событие. Если в указанный промежуток времени дополнительные объекты не обнаружены, событие не генерируется. Ввести период времени в секундах, когда при реагировании на группу объектов события будут удерживаться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Тип	**Остановка в области**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Длительность остановки	**0**	Ввести в секундах длительность нахождения объекта в неподвижном состоянии для генерации события. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600] **Внимание!** • Значение данного параметра должно быть **меньше**, чем значение параметра **Время нахождения объекта в базе** в настройках детектора **Трекер объектов** (см. Настройка детектора Трекер объектов). • Если детектор работает на метаданных от детектора движения (см. Настройка детектора движения), то значение параметра **Длительность остановки** должно быть **0**. Иначе детектор работать не будет.
Класс объекта	**Все классы** **Транспортное средство** **Человек**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Остановка в области** под детектором **Трекер объектов** при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Остановка в области** под детекторами категории Категория: Транспортные средства **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
Количество тревожных объектов	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это число определяет минимальное количество объектов, которые считаются группой и способны генерировать событие. Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Остановка в области** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Остановка в области** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.

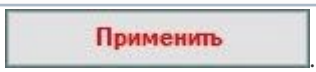
Параметр	Значение	Описание
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Остановка в области** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Остановка в области** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Срабатывать на группу объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется в параметре **Класс объекта**. • Количество объектов, которые будут считаться группой, задаются в параметре **Количество тревожных объектов**. • Время ожидания последующих объектов после обнаружения первого объекта из группы задается в параметре **Время удержания события (с)**. Например, выбран класс **Человек**, **Количество тревожных объектов** равно **3**, **Время удержания события** равно **2** секунды и включен параметр **Срабатывать на группу объектов**. Если детектор обнаруживает первого человека и в течение 2 секунд обнаруживает остальных, то эти люди считаются группой и детектор сгенерирует событие.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	

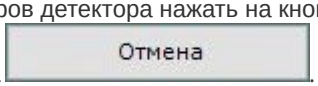
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Остановка в области** завершена.

Маскирование треков. Настройка параметров

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 детектор Маскирование людей не поддерживается. Он заменен детектором **Маскирование треков**.

Детектор **Маскирование треков** позволяет скрыть объекты на видеоизображении:

1. в реальном времени;
2. в архиве;
3. в поиске по архиву;
4. при экспорте из архива.

Внимание!

Объекты будут скрыты на видеоизображении только у тех пользователей, у которых в настройках роли выключен параметр **Показывать маскированное видео** (см. Роль).

Для настройки детектора **Маскирование треков** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...** → **Маскирование треков**.

По умолчанию детектор включен и настроен на маскирование треков объектов.

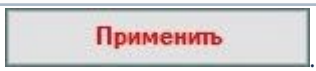
При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

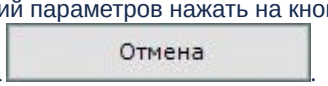
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив включена. Для отключения записи маски в архив выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Маскирование треков**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Высота области маскирования (%)	**100**	Указать в процентах высоту маски по сравнению с ее исходным размером. Значение должно быть в диапазоне [100, 200]
Тип	**Маскирование треков**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Ширина области маскирования (%)	**100**	Указать в процентах ширину маски по сравнению с ее исходным размером. Значение должно быть в диапазоне [100, 200]

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать одну или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования). В данных областях объекты не будут маскироваться.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Маскирование треков** завершена.

Движение в области. Настройка параметров

Для создания детектора **Движение в области** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...** → **Движение в области**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий в тех случаях, когда объект начинает движение в области.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Движение в области**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Движение в области**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Класс объекта	**Все классы**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы**
	Транспортное средство	**Примечание** • При создании детектора **Движение в области** под детектором **Трекер объектов** при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Движение в области** под детекторами категории Категория: Транспортные средства **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
	Человек	

Параметр	Значение	Описание
Количество тревожных объектов	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это число определяет минимальное количество объектов, которые считаются группой и способны генерировать событие. Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Движение в области** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Движение в области** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Движение в области** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).

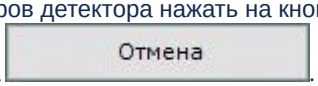
Параметр	Значение	Описание
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Движение в области** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Срабатывать на группу объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется в параметре **Класс объекта**. • Количество объектов, которые будут считаться группой, задаются в параметре **Количество тревожных объектов**.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Движение в области** завершена.

Вход в область. Настройка параметров

Для создания детектора **Вход в область** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...** → **Вход в область**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда объект входит в детектируемую область.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**

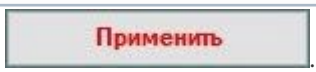
Параметр	Значение	Описание
	Нет	
Имя	**Вход в область**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время удержания события (с)	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это период времени, в течение которого детектор ожидает последующие объекты после обнаружения первого объекта из группы. Если в течение этого времени обнаруживается заданное количество объектов (определенное в **Количество тревожных объектов**), детектор генерирует событие. Если в указанный промежуток времени дополнительные объекты не обнаружены, событие не генерируется. Ввести период времени в секундах, когда при реагировании на группу объектов события будут удерживаться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Тип	**Вход в область**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Класс объекта	**Все классы** **Транспортное средство** **Человек**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Вход в область** под детектором **Трекер объектов** при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Вход в область** под детекторами категорий Категория: Лица и Категория: Транспортные средства **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
Количество тревожных объектов	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов**. Это число определяет минимальное количество объектов, которые считаются группой и способны генерировать событие. Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Вход в область** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).

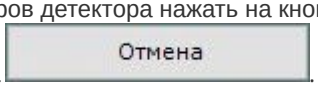
Параметр	Значение	Описание
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Вход в область** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Вход в область** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Вход в область** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Срабатывать на группу объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется в параметре **Класс объекта**. • Количество объектов, которые будут считаться группой, задаются в параметре **Количество тревожных объектов**. • Время ожидания последующих объектов после обнаружения первого объекта из группы задается в параметре **Время удержания события (с)**. Например, выбран класс **Человек**, **Количество тревожных объектов** равно **3**, **Время удержания события** равно **2** секунды и включен параметр **Срабатывать на группу объектов**. Если детектор обнаруживает первого человека и в течение 2 секунд обнаруживает остальных, то эти люди считаются группой и детектор сгенерирует событие.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Вход в область** завершена.

Выход из области. Настройка параметров

Для создания детектора **Выход из области** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).
2. Под созданным детектором нажать **Создать...** → **Выход из области**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда объект выходит из детектируемой области.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Выход из области**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Выход из области**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Время удержания события (с)	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это период времени, в течение которого детектор ожидает последующие объекты после обнаружения первого объекта из группы. Если в течение этого времени обнаруживается заданное количество объектов (определенное в **Количество тревожных объектов**), детектор генерирует событие. Если в указанный промежуток времени дополнительные объекты не обнаружены, событие не генерируется. Ввести период времени в секундах, когда при реагировании на группу объектов события будут удерживаться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]

Параметр	Значение	Описание
Класс объекта	**Все классы** **Транспортное средство** **Человек**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Выход из области** под детектором **Трекер объектов** при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Выход из области** под детекторами категории Категория: Транспортные средства **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
Количество тревожных объектов	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это число определяет минимальное количество объектов, которые считаются группой и способны генерировать событие. Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Выход из области** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Выход из области** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Выход из области** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.

Параметр	Значение	Описание
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Выход из области** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Срабатывать на группу объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется в параметре **Класс объекта**. • Количество объектов, которые будут считаться группой, задаются в параметре **Количество тревожных объектов**. • Время ожидания последующих объектов после обнаружения первого объекта из группы задается в параметре **Время удержания события (с)**. Например, выбран класс **Человек**, **Количество тревожных объектов** равно **3**, **Время удержания события** равно **2** секунды и включен параметр **Срабатывать на группу объектов**. Если детектор обнаруживает первого человека и в течение 2 секунд обнаруживает остальных, то эти люди считаются группой и детектор сгенерирует событие.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Выход из области** завершена.

Множество объектов. Настройка параметров

Для создания детектора **Множество объектов** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).
2. Под созданным детектором нажать **Создать... → Множество объектов**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда количество объектов в детектируемой области превышает значение, которое задано в настройках детектора.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

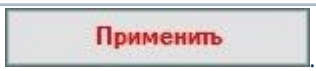
Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Множество объектов**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Множество объектов**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Класс объекта	**Все классы**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Множество объектов** под детектором **Трекер объектов** при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Множество объектов** под детекторами категории Категория: Транспортные средства **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
	Транспортное средство	
	Человек	
Количество тревожных объектов	**10**	Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100] При превышении заданного количества объектов детектор генерирует событие **Начало периода срабатывания**. Если количество объектов становится меньше заданного, генерируется событие **Конец периода срабатывания**.
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Множество объектов** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).

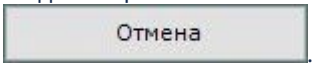
Параметр	Значение	Описание
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Множество объектов** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Множество объектов** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Множество объектов** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Множество объектов** завершена.

Переход из области в область. Настройка параметров

На странице:

- Настройка параметров
- Настройка областей детектирования

Настройка параметров

Для создания детектора **Переход из области в область** необходимо:

1. Создать требуемый детектор и задать его общие параметры (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).
2. Под созданным детектором нажать **Создать... → Переход из области в область**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий в тех случаях, когда объект вышел из одной области и вошел в другую область.

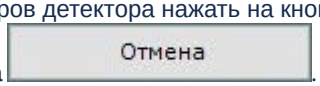
При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Переход из области в область**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Переход из области в область**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Время удержания события (с)	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это период времени, в течение которого детектор ожидает последующие объекты после обнаружения первого объекта из группы. Если в течение этого времени обнаруживается заданное количество объектов (определенное в **Количество тревожных объектов**), детектор генерирует событие. Если в указанный промежуток времени дополнительные объекты не обнаружены, событие не генерируется. Ввести период времени в секундах, когда при реагировании на группу объектов события будут удерживаться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Класс объекта	**Все классы**	Выбрать класс объекта, который должен генерировать событие. По умолчанию выбрано значение **Все классы** **Примечание** • При создании детектора **Переход из области в область** под детектором **Трекер объектов** при выборе значения **Человек** не будет событий, если трекер определил движение нескольких людей рядом. • При создании детектора **Переход из области в область** под детекторами категории Категория: Транспортные средства **Класс объекта** должен иметь значение **Все классы**.
	Транспортное средство	
	Человек	

Параметр	Значение	Описание
Количество тревожных объектов	**2**	**Примечание** Параметр учитывается только в случае, если включен параметр **Срабатывать на группу объектов** Это число определяет минимальное количество объектов, которые считаются группой и способны генерировать событие. Задать количество объектов, при котором будет генерироваться событие от детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Переход из области в область** значения максимальной высоты объекта должны быть равны.
Максимальная скорость	**500**	Задать максимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Переход из области в область** значения максимальной ширины объекта должны быть равны.
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Переход из области в область** значения минимальной высоты объекта должны быть равны.
Минимальная скорость	**0**	Задать минимальную скорость объекта в секунду для генерации события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 500] **Примечание** • В ПК *Интеллект X* скорость является условной величиной, при вычислении которой используются величины разных размерностей. Алгоритм расчета скорости учитывает как ширину кадра, так и его высоту. • Для визуального понимания значений скорости рекомендуется перейти к заданию скорости при поиске в архиве (см. Настройка минимальной и максимальной скорости объекта).

Параметр	Значение	Описание
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта для генерации события от детектора в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** В настройках детектора **Трекер объектов** и **Переход из области в область** значения минимальной ширины объекта должны быть равны.
Срабатывать на группу объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор генерировал событие только на группу объектов, установить значение **Да** **Примечание** • Группа объектов, которая должна вызвать генерирование событий от детектора, определяется в параметре **Класс объекта**. • Количество объектов, которые будут считаться группой, задаются в параметре **Количество тревожных объектов**. • Время ожидания последующих объектов после обнаружения первого объекта из группы задается в параметре **Время удержания события (с)**. Например, выбран класс **Человек**, **Количество тревожных объектов** равно **3**, **Время удержания события** равно **2** секунды и включен параметр **Срабатывать на группу объектов**. Если детектор обнаруживает первого человека и в течение 2 секунд обнаруживает остальных, то эти люди считаются группой и детектор сгенерирует событие.
Расширенные настройки		
Отступ по X	**15**	Указать отступ по осям X и Y в процентах от площади трека, чтобы получать события из заданной области. Значения должны быть в диапазоне [1, 40]
Отступ по Y	**10**	
Длительность события для срабатывания (с)	**0**	Ввести максимальное время длительности события для реакции в секундах, по истечении которого происходит срабатывание детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 172800]
Режим определения времени	**Больше указанного времени** **Меньше указанного времени**	Выбрать режим определения времени перехода объекта из области в область. По умолчанию установлено значение **Больше указанного времени**. При выборе значения **Меньше указанного времени** в параметре **Длительность события для срабатывания (с)** значение должно быть больше **0**

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

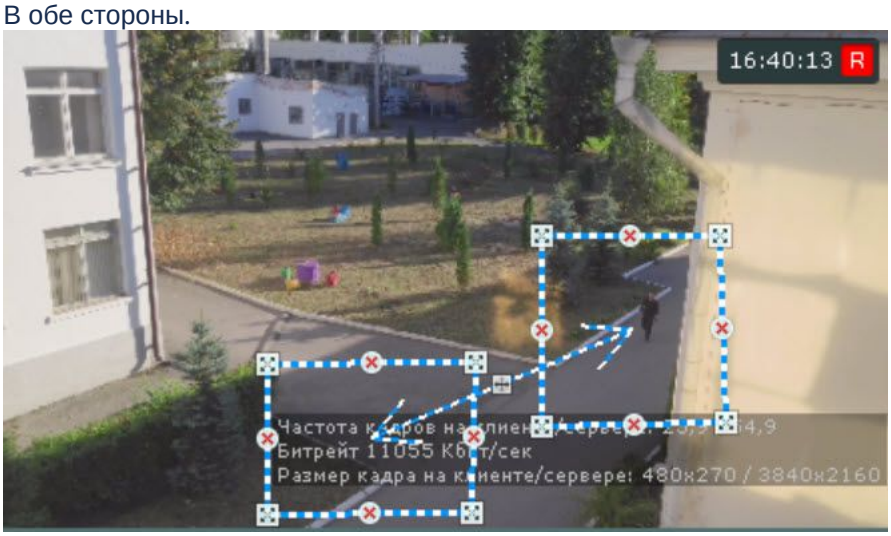
.

Настройка областей детектирования

Для настройки областей детектирования необходимо:

1. Задать в окне предварительного просмотра две области, между которыми (из одной в другую) в указанном направлении будет генерироваться событие от детектора.
   По умолчанию области расположены в правой и в левой части видеоизображения. Узловые точки каждой области соединяются двухцветной пунктирной линией. Изменение области осуществляется с помощью перемещения узловых точек . Для перемещения всей области необходимо нажать на границу области и, удерживая кнопку мыши, переместить ее. Для добавления новых узловых точек необходимо нажать на кнопку .
2. В окне предварительного просмотра задать направление перемещения объекта. Направление движения между областями обозначается пунктирной стрелкой. Для изменения направления движения необходимо нажать на кнопку на стрелке направления. Доступные направления:
   a. Влево.
   b. Вправо.

c. В обе стороны.



3. Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Настройка детектора **Переход из области в область** завершена.

8.4.29 Категория: Трекеры

Детектор движения

Общие сведения о детекторе движения

Описание	**Детектор движения** основан на обнаружении отличий между текущим кадром и статическим фоном и генерирует событие при движении в поле зрения камеры. Метаданные от детектора движения могут быть использованы для работы его поддетекторов (см. Классические поддетекторы) **Внимание!** • Если планируется использовать метаданные детектора движения для поиска в архиве (см. Поиск в архиве), то возможно потребуется обновить лицензионный файл. Для получения подробной информации и лицензионного файла необходимо обратиться к менеджеру компании ITV. • Определение типа объекта и его цвета на основе метаданных от детектора движения невозможно.

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов

При работе с детектором движения и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Освещенность	• Умеренная освещенность. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы аналитики может падать • Отсутствие резких изменений освещенности

Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты должны быть визуально отделимы друг от друга на изображении
	• Фон в большей степени статичен и резко не изменяется
	• Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.)
	• Аналитика может некорректно работать на:
	  • отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов
	  • протяженных однотонных объектах

Часть требований зависит от того, будет ли использоваться только **Детектор движения** или его поддетекторы (см. Классические поддетекторы). Разница приведена в таблице:

Требования	Детектор движения	Поддетекторы детектора движения
Разрешение в пикселях	Не менее 320x240	Не менее 640x360
Число кадров в секунду	Не менее 1	Не менее 6
Работа с изображением	Аналитика работает только с цветным изображением	Аналитика работает как с серым, так и с цветным изображением

Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов

При работе с детектором движения и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду • Для детектирования объекта продолжительность его видимости должна быть не менее 8 кадров • Между двумя соседними кадрами объект должен перемещаться в направлении движения на расстояние, не превышающее его размер. Данное условие необходимо для корректного расчета траектории объекта (трека)

Часть требований зависит от того, будет ли использоваться только **Детектор движения** или его поддетекторы (см. Классические поддетекторы). Разница приведена в таблице:

Требования	Детектор движения	Поддетекторы детектора движения
Размер объектов на изображении	Ширина и высота не должны быть меньше 1% от размеров кадра (при разрешениях не меньших 704x576 пикселей) или 15 пикселей (при меньших разрешениях)	Ширина или высота не должны быть меньше 1% от размеров кадра (при разрешениях не меньших 1920x1080 пикселей) или 15 пикселей (при меньших разрешениях)

Настройка детектора движения

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора движения и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора движения и его поддетекторов

Для настройки детектора движения необходимо:

1. Перейти в **Управление конфигурацией** → **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Детектор движения**.

Детектор движения основан на обнаружении отличий между текущим кадром и статическим фоном и генерирует событие при движении в поле зрения камеры.

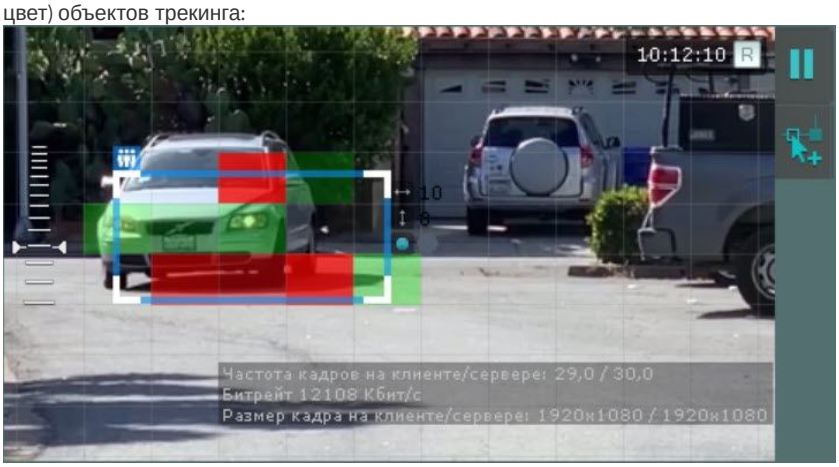
Ряд параметров задается для всех поддетекторов **Детектор движения** одновременно.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		

Параметр	Значение	Описание
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором нужно осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер **Внимание!** Для корректного отображения треков у многопоточной камеры все видеопотоки должны иметь одинаковое соотношение сторон кадра.
Запись траекторий объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию запись траекторий объектов в базу данных включена. Для отключения установить значение **Нет** **Внимание!** Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём.
Запись маски в архив	**Да** **Нет**	По умолчанию запись маски в архив выключена. Для включения записи маски в архив выбрать значение **Да**
Идентификация объекта		
Имя	**Детектор движения**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
Тип	**Детектор движения**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**20**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Для корректной работы поддетекторов **Детектор движения** должен анализировать кадры не реже, чем через 0,5 секунд. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Прореживание видеопотока	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Использование данной возможности снижает нагрузку на сервер, но при этом снижается качество детектирования. Если необходимо декодировать только ключевые кадры, выбрать значение **Да**. Рекомендуется активировать данный параметр для "слепых" (без отображения видеоизображения) серверов, на которых необходимо вести детектирование. Для кодека MJPEG прореживание не актуально, так как каждый кадр считается ключевым **Внимание!** Параметры **Количество обрабатываемых кадров в секунду** и **Прореживание видеопотока** взаимосвязаны. Если к серверу не подключен локальный клиент, то для удаленных клиентов работают следующие правила: • Если частота ключевых кадров меньше, чем значение, заданное в параметре **Количество обрабатываемых кадров в секунду**, то детектор будет работать по ключевым кадрам. • Если частота ключевых кадров больше, чем значение, заданное в параметре **Количество обрабатываемых кадров в секунду**, то детектирование будет осуществляться согласно установленному периоду. Если к серверу подключается локальный клиент, работа детектора всегда будет осуществляться согласно установленному периоду. После отключения локального клиента вышеуказанные правила будут снова актуальны.
Режим работы декодера		Выбрать процессор для декодирования видео

Параметр	Значение	Описание
	Auto	Приоритет отдается GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	Декодирование будет осуществляться на CPU
	GPU	Декодирование будет осуществляться на GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC)
	HuaweiNPU	Декодирование будет осуществляться на HuaweiNPU
Основные настройки		
Чувствительность: контраст	**12**	Ввести значения чувствительности к контрасту и размеру объекта в зависимости от сцены в кадре: • **Чувствительность: контраст**. Значение должно быть в диапазоне [0, 20]. • **Чувствительность: размер**. Значение должно быть в диапазоне [0, 20]. По умолчанию используются значения средней чувствительности, которые рекомендуются для большинства сцен: • **Чувствительность: контраст** – **12**. • **Чувствительность: размер** – **9**. Если объекты расположены далеко и имеют маленький размер, требуется максимальная чувствительность. Рекомендуемые значения: • **Чувствительность: контраст** – **16**. • **Чувствительность: размер** – **10**. Если камера расположена в помещении с расстоянием до объектов около 4 метров требуется, минимальная чувствительность. Рекомендуемые значения: • **Чувствительность: контраст** – **8**. • **Чувствительность: размер** – **8**
Чувствительность: размер	**9**	
Расширенные настройки		
Маска движения	**Да**	По умолчанию маска движения включена. Для ее отключения выбрать значение **Нет**  • Если движение не превышает значения параметров **Чувствительность: контраст** и **Чувствительность: размер**, то ячейки маски окрашиваются в зелёный цвет. • Если движение вызывает срабатывание детектора, то ячейки окрашиваются в красный цвет
	Нет	

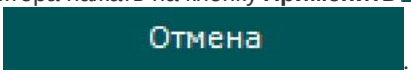
Параметр	Значение	Описание
Трекинг объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Выбрать значение **Да** для работы поддетекторов, а также для отображения в окне предварительного просмотра треков и параметров (ширина и высота в процентах от ширины или высоты кадра и цвет) объектов трекинга: 
Время жизни трека	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, выбрать значение **Да**
Задержка окончания тревоги	**10**	Ввести время в секундах, в течение которого событие от детектора не завершится после прекращения движения. Если за указанный промежуток времени снова будет обнаружено движение, то это будет считаться одним событием
Положение камеры	**Стена** **Потолок**	По умолчанию установлено значение **Стена**. При использовании fisheye камер (см. Настройка fish-eye камер) для отсеивания ложных срабатываний детектора выбрать правильное расположение устройства

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать одну или несколько областей:

- детектирования (см. Настройка области детектирования);
- игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Примечание

- Для остановки видео необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие возобновит воспроизведение.
- Для скрытия областей детектирования и/или игнорирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие вновь отобразит области.
- Для изменения размера области детектирования и/или игнорирования необходимо зажать узловую точку  и потянуть ее в нужном направлении.
- Для удаления ошибочно созданного калибровочного столба или области нужно нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** . Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** .

Настройка детектора движения завершена. При необходимости на базе детектора движения можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы).

Нейротрекер

Общие сведения о детекторе Нейротрекер

Описание	**Нейротрекер** позволяет детектировать подвижные и неподвижные объекты в кадре
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить *Дополнение: пакет нейроаналитики* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором **Нейротрекер** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера

- Оптимальное разрешение для решения типовых задач – **1280x720**. Не рекомендуется использовать разрешение выше **1920x1080**, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Минимальные разрешения для каждой нейросети указаны в таблице:

Название нейросети	Нейросеть (*Detector Pack* 3.16)	Нейросеть (*Detector Pack* 3.15)	Минимальное разрешение
Транспортное средство	GeneralNMCar_v1.0_onnx	GeneralNMCar_v1.0CPU_IR10_FP16	**300x300**
		GeneralNMCar_v1.0GPU_onnx	
Человек	GeneralNMHuman_v1.0_onnx	GeneralNMHuman_v1.0_IR10_FP16	
		GeneralNMHuman_v1.0GPU_onnx	
Человек (вид сверху)	GeneralNMHumanTopView_v0.8_onnx	GeneralNMHumanTopView_v0.8CPU_IR10_FP16	
		GeneralNMHumanTopView_v0.8GPU_onnx	
Человек (вид сверху Нано)	GeneralNMHumanTopView_Nano_v1.0_onnx	GeneralNMHumanTopView_Nano_v1.0_CPU_IR10_FP16	**576x320**
		GeneralNMHumanTopView_Nano_v1.0_GPU_onnx	
Человек (вид сверху Средняя)	GeneralNMHumanTopView_Medium_v1.0_onnx	GeneralNMHumanTopView_Medium_v1.0_CPU_IR10_FP16	
		GeneralNMHumanTopView_Medium_v1.0_GPU_onnx	
Человек (вид сверху Большая)	GeneralNMHumanTopView_Large_v1.0_onnx	GeneralNMHumanTopView_Large_v1.0_CPU_IR10_FP16	
		GeneralNMHumanTopView_Large_v1.0_GPU_onnx	
Человек и транспортное средство (Нано)	GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_onnx	GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_CPU_IR10_FP16	**1152x640**
		GeneralNMHumanAndVehicle_Nano_v1.0_GPU_onnx	
Человек и транспортное средство (Средняя)	GeneralNMHumanAndVehicle_Medium_v1.0_onnx	GeneralNMHumanAndVehicle_Medium_v1.0_CPU_IR10_FP16	
		GeneralNMHumanAndVehicle_Medium_v1.0_GPU_onnx	
Человек и транспортное средство (Большая)	GeneralNMHumanAndVehicle_Large_v1.0_onnx	GeneralNMHumanAndVehicle_Large_v1.0_CPU_IR10_FP16	
		GeneralNMHumanAndVehicle_Large_v1.0_GPU_onnx	

- Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 8 для решения типовых задач
- Аналитика на базе нейротрекера работает как с бесцветным (серым), так и с цветным изображением. При использовании нейрофильтра рекомендуется использовать цветные камеры. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже

Внимание!

- Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
- Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye камер.

Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором **Нейротрекер** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов

- Детектируемый объект должен быть без сомнений различим человеческим глазом
- Ширина или высота объектов на изображении не должны превышать 75% от размеров кадра
- При использовании нейрофильтра минимальная ширина или высота объекта должна быть не менее 5% от ширины/высоты кадра
- Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
- Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 6 кадров
- Между двумя соседними кадрами объект должен перемещаться в направлении движения на расстояние, не превышающее его размер. Данное условие необходимо для корректного расчета траектории объекта (трека)
- Соблюдается минимальное значение плотности пикселей на метр:

Разрешение изображения	Тип объекта	Минимальная плотность пикселей на метр (ширина объекта в пикселях к ширине объекта в метрах)	Минимальный размер объекта в пикселях, Ширина x Высота	Ширина объекта от ширины кадра в процентном соотношении
1920x1080	Человек	55	~25x105	~3%
1280x720	Человек	35	~17x70	~3%
640x360	Человек	17	~10x42	~3%
1920x1080	Легковое транспортное средство (2 оси)	55	~354x300	~20%
1280x720	Легковое транспортное средство (2 оси)	35	~240x205	~20%
640x360	Легковое транспортное средство (2 оси)	17	~132x112	~20%

Настройка детектора Нейротрекер

На странице:

- Настройка детектора

- Примеры настройки детектора Нейротрекер для решения типовых задач

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования ко сбору данных для обучения нейросетей
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux

Настройка детектора

Для настройки детектора **Нейротрекер** необходимо:

1. Перейти в **Управление конфигурацией** → **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Нейротрекер**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование движущихся людей.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём.
	Нет	
Идентификация объекта		
Имя	**Нейротрекер**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Тип	**Нейротрекер**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**6**	Задать количество кадров в секунду, которые будет обрабатывать нейросеть. Чем выше значение, тем точнее трекинг, но выше нагрузка на процессор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Рекомендуется задать значение не менее **6** кадров в секунду. Для быстро перемещающихся объектов (бегущий человек, машина) частота кадров в секунду должна быть не менее **12**.
Режим работы декодера		Выбрать процессор для декодирования видео
	Auto	Приоритет отдается GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU

Параметр	Значение	Описание
	CPU	Декодирование будет осуществляться на CPU
	GPU	Декодирование будет осуществляться на GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC)
	HuaweiNPU	Декодирование будет осуществляться на HuaweiNPU
Основные настройки		
Порог распознавания	**30**	Установить порог распознавания объектов в процентах. Если вероятность распознавания объекта меньше заданного, то эти данные не будут учитываться. Чем больше значение, тем выше качество распознавания, но некоторые события от детектора могут не учитываться. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Режим работы нейротрекера	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel NCS (не поддерживается)** **Intel HDDL (не поддерживается)** **Intel GPU** **Intel Multi-GPU** **Intel GPU 0** **Intel GPU 1** **Intel GPU 2** **Intel GPU 3** **Huawei NPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Рекомендуется использовать графический процессор. Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows). • При работе нейротрекера на GPU в окне видеонаблюдения может наблюдаться отставание треков от объектов. В этом случае рекомендуется в настройках камеры установить размер буфера равным 1000 миллисекунд (см. Камера).
Детекционная нейросеть	**Человек** **Человек (вид сверху)** **Человек (вид сверху Нано)** **Человек (вид сверху Средняя)** **Человек (вид сверху Большая)** **Транспортное средство** **Человек и транспортное средство (Нано)** **Человек и транспортное средство (Средняя)**	Выбрать из списка детекционную нейросеть. По умолчанию выбрана детекционная нейросеть **Человек**. Нейросети названы с учетом детектируемых ими объектов. В названиях могут быть указаны размеры нейросети (**Нано**, **Средняя**, **Большая**), которые указывают на количество потребляемых ресурсов (см. Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейротрекер и его поддетекторов). Чем больше нейросеть, тем выше точность распознавания объектов

Параметр	Значение	Описание
	Человек и транспортное средство (Большая)	
Расширенные настройки		
Время жизни трека	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, выбрать значение **Да**
Положение камеры	**Стена** **Потолок**	По умолчанию установлено значение **Стена**. Для отсеивания ложных событий от детекторов при использовании fisheye камеры выбрать правильное расположение устройства. Для всех других устройств данный параметр не актуален
Файл нейросети		При использовании уникальной нейросети выбрать соответствующий файл **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей). • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать объекты только определенного типа (например, человек, велосипедист, мотоциклист и т.д.). • Если файл нейросети не задан, будет использоваться файл по умолчанию, который выбирается автоматически в зависимости от выбранного значения в параметре **Детекционная нейросеть** и выбранного процессора для работы нейросети в параметре **Режим работы декодера**. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу. Выбранная детекционная нейросеть игнорируется при использовании уникальной нейросети. • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории **/opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK**, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.
Выбранные классы объектов		При необходимости указать класс детектируемого объекта. Если требуется отображать треки нескольких классов, их необходимо указать через запятую с пробелом. Например, **1**, **10**. Числовые обозначения классов для встроенных нейросетей: **1** – Человек/Человек (вид сверху), **10** – Транспортное средство. a. Если оставить поле пустым – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). b. Если указать класс/классы из нейросети – будут отображаться треки указанного класса/классов (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). c. Если указать класс/классы из нейросети и класс/классы, отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки класса/классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). d. Если указать класс/классы, отсутствующие в нейросети, то треки отображаться не будут (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**)
Поиск похожих	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для работы поиска похожих установить значение **Да**. При активации параметра нагрузка на процессор увеличивается **Внимание!** Поиск похожих работает только по трекам людей.
Время обработки "похожих" треков (сек)	**0**	Установить время в секундах для алгоритма на обработку трека для поиска похожих. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]
Время удержания трека (сек)	**0,7**	Ввести время в секундах, после истечения которого трек объекта считается потерянным. Данный параметр может быть актуален в ситуациях, когда один объект в кадре временно перекрывает другой. Например, когда более крупная машина полностью перекрывает более мелкую. Значение должно быть в диапазоне [0,3, 1000]

Параметр	Значение	Описание
Минимальное количество срабатываний	**6**	Задать минимальное количество событий от нейротрекера для отображения трека объекта. Чем больше значение данного параметра, тем больше пройдет времени от обнаружения объекта до отображения его трека. При этом низкое значение данного параметра может привести к получению ложных событий от детектора. Значение должно быть в диапазоне [2, 100]
Скрыть неподвижные объекты	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется скрыть неподвижные объекты, выбрать значение **Да**. При обнаружении подвижных объектов использование данного параметра позволяет уменьшить количество ложных событий от детектора. Объект считается неподвижным, если за все время существования его трека он не сместился более чем на 10% от своей ширины или высоты **Внимание!** • Если неподвижный объект начнет движение, детектор создаст трек и объект больше не будет считаться неподвижным. • Выключение параметра снижает нагрузку на процессор. • Функция накопления маски фона неподвижных объектов вынесена в системную переменную **ENABLE_STATIC_OBJECTS_MASK** (см. Системные переменные для детектора Нейротрекер).
Чувствительность исключения неподвижных объектов	**25**	Указать уровень чувствительности исключения неподвижных объектов. Чем выше значение, тем менее чувствительным к движению становится алгоритм. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Время исключения неподвижных объектов	**0**	Ввести время в секундах, после истечении которого трек неподвижного объекта скрывается. Если значение параметра равно **0**, то трек неподвижного объекта не скрывается. Значение должно быть в диапазоне [0, 86 400]
Скрыть движущиеся объекты	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если не требуется детектировать подвижные объекты, выбрать значение **Да**. Объект считается неподвижным, если за все время существования его трека он не сместился более чем на 10% от своей ширины или высоты. **Внимание!** Если неподвижный объект начнет движение, детектор создаст трек и объект больше не будет считаться неподвижным.
Режим сканирования	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для использования режима сканирования выбрать значение **Да** (см. Настройка сканирующего режима)
Ширина сканирующего окна	**0**	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на 960 пикселей, а высоту – 540 пикселей **Внимание!** Если заданная ширина сканирующего окна превышает ширину исходного видеопотока, будет автоматически применена ширина видеопотока. Аналогичное правило применяется к высоте. **Пример 1**: оба размера окна превышают видеопоток. **Сценарий**: разрешение видеопотока 1920x1080, заданный размер окна 2500x2000 **Результат**: система автоматически применит размер окна 1920x1080, так как оба заданных значения (высота и ширина) больше соответствующих размеров видеопотока. **Пример 2**: только один размер окна превышает видеопоток. **Сценарий**: разрешение видеопотока 1600x1080, заданный размер окна 1600x2000 **Результат**: система автоматически скорректирует только превышающий размер. Будет применено окно 1600x1080, где высота остается без изменений, а заданная ширина (2000px) — больше ширины потока и будет взята из видеопотока.

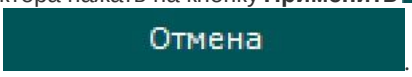
Параметр	Значение	Описание
Высота сканирующего окна	**0**	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на 960 пикселей, а высоту – 540 пикселей **Внимание!** Если заданная высота сканирующего окна превышает высоту исходного видеопотока, будет автоматически применена высота видеопотока. Аналогичное правило применяется к ширине. **Пример 1**: оба размера окна превышают видеопоток. **Сценарий**: разрешение видеопотока 1920x1080, заданный размер окна 2500x2000 **Результат**: система автоматически применит размер окна 1920x1080, так как оба заданных значения (высота и ширина) больше соответствующих размеров видеопотока. **Пример 2**: только один размер окна превышает видеопоток. **Сценарий**: разрешение видеопотока 1920x1080, заданный размер окна 2500x900 **Результат**: система автоматически скорректирует только превышающий размер. Будет применено окно 1920x900, где ширина взята из видеопотока, а заданная высота (900px) — меньше высоты потока и остается без изменений.
Ширина шага сканирующего окна	**0**	Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор **Внимание!** Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.
Высота шага сканирующего окна	**0**	Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор **Внимание!** Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.
Квантование модели	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Он применим только к стандартным нейросетям для Nvidia GPU и позволяет уменьшить потребление вычислительных мощностей. Нейросеть подбирается автоматически в зависимости от выбранного значения в параметре **Детекционная нейросеть**. Для квантования модели выбрать значение **Да** **Примечание** В ITV было проведено исследование, в ходе которого модель, которая обучалась идентифицировать характеристики детектируемого объекта при квантовании модели, дала следующие результаты: квантование модели может привести к повышению процента распознавания, а также к его падению. Это связано с обобщением математической модели. Изменение процента детекции колеблется в пределах ± 1,5%, а процент идентификации объекта в пределах ± 2%. • Первый запуск детектора с активированным параметром **Квантование модели** может занять больше времени, чем стандартный запуск. • Если используется кэширование GPU, последующие запуски детектора с квантованием будут выполняться без задержек.

Параметр	Значение	Описание
Нейросетевой фильтр		
Нейрофильтр	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Чтобы отсеивать части треков, выбрать значение **Да** Пример: **Нейротрекер** детектирует все грузовые автомобили, а **Нейрофильтр** оставляет только те треки, которые соответствуют автомобилям с открытыми дверями кузова
Файл нейрофильтра		Выбрать файл нейросети **Внимание!** • Файл нейросети нейрофильтра должен соответствовать типу процессора, указанному в параметре **Режим работы нейротрекера**. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20%. Стандартные нейросети располагаются в папке **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK**.

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Примечание

- Для остановки видео необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие возобновит воспроизведение.
- Для скрытия областей детектирования и/или игнорирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие вновь отобразит области.
- Для изменения размера области детектирования и/или игнорирования необходимо зажать узловую точку  и потянуть ее в нужном направлении.
- Для удаления ошибочно созданного калибровочного столба или области нужно нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** . Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** .

Настройка детектора **Нейротрекер** завершена. При необходимости на базе нейротрекера можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы).

Внимание!

Для получения события от поддетектора Движение в области под нейротрекером объект должен сместиться в кадре как минимум на 25% от своей ширины или высоты.

Системные переменные для детектора Нейротрекер

Создание системных переменных

Переменная	Цель	Значение	Описание
ENABLE_CALC_HSV	Определение цвета объекта	**0**	Выключить определение цвета. Выбор данного значения уменьшает нагрузку на процессор, в том числе при режиме работы детектора на **GPU**-**Nvidia GPU 0,1,2** или **3**. По умолчанию, если в параметрах **Режим работы декодера** и **Режим работы нейротрекера** выбраны значения **GPU**-**Nvidia GPU 0,1,2** или **3**, для системной переменной **ENABLE_CALC_HSV** выбрано значение **0**
		1	Включить определение цвета. Система будет собирать данные о цвете объекта. Эти данные необходимы для дальнейшего поиска в архиве по цвету (см. Поиск в архиве). Выбор данного значения приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём. По умолчанию, если в параметрах **Режим работы декодера** и **Режим работы нейротрекера** выбраны значения **CPU**-**CPU**, **CPU**-**Nvidia GPU 0,1,2 или 3**, **GPU**-**CPU**, для системной переменной **ENABLE_CALC_HSV** выбрано значение **1**
ENABLE_STATIC_OBJECTS_MASK	Определение накопления маски фона неподвижных объектов	**0**	Выключить накопление (по умолчанию). Выбор данного значения уменьшает нагрузку на процессор, в том числе при выбранном значении **GPU** в параметре **Режим работы нейротрекера**
		1	Включить накопление. Повышает качество скрытия неподвижных объектов (параметр **Скрыть неподвижные объекты**). Выбор данного значения увеличивает нагрузку на сервер

Примеры настройки детектора Нейротрекер для решения типовых задач

Настройки	Задача: детекция движущихся людей	Задача: детекция движущихся транспортных средств
Другое		
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**6**	**12**
Нейросетевой фильтр		
Нейрофильтр	**Нет**	**Нет**
Основные настройки		
Порог распознавания	**30**	**30**
Расширенные настройки		
Минимальное количество срабатываний	**6**	**6**
Положение камеры	**Стена**	**Стена**
Скрыть неподвижные объекты	**Да**	**Да**
Файл нейросети	Путь к файлу нейросети *.ann. Также может быть выбрано значение в параметре **Детекционная нейросеть** – в таком случае это поле должно оставаться пустым	Путь к файлу нейросети *.ann. Также может быть выбрано значение в параметре **Детекционная нейросеть** – в таком случае это поле должно оставаться пустым

Маска приватности

Общие сведения о детекторе Маска приватности

Описание	**Маска приватности** позволяет скрыть на видеоизображении подвижные объекты. При использовании нейросети в работе маски приватности улучшается точность работы с подвижными объектами, а также скрываются неподвижные объекты
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить *Дополнение: пакет нейроаналитики* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности

Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором **Маска приватности** предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 320x240 пикселей • Число кадров в секунду не менее 1 • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Умеренная освещенность. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы аналитики может падать • Отсутствие резких изменений освещенности

Сцена и ракурс	• Подвижные объекты должны быть визуально отделимы друг от друга
	• Фон в большей степени статичен и резко не изменяется
	• Заслонения подвижных объектов неподвижными объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.)
	• Аналитика может некорректно работать на:
	  • отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов
	  • протяженных однотонных объектах

Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором **Маска приватности** предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
	• Ширина и высота объектов на изображении не должны:
	  • быть меньше 1% от размеров кадра (при разрешениях не меньших 1920x1080 пикселей) или 15 пикселей (при меньших разрешениях)
	  • превышать 75% от размеров кадра
	• Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду
	• Для детектирования объекта продолжительность его видимости должна быть не менее 8 кадров

Настройка детектора Маска приватности

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска приватности
Требования к изображениям для работы детектора Маска приватности
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Для настройки детектора **Маска приватности** необходимо:

1. Перейти в **Управление конфигурацией** → **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Маска приватности**.

По умолчанию детектор включен и настроен на скрытие неподвижных объектов.

Внимание!

Корректность работы детектора не гарантируется раньше 10 минут с момента создания детектора или внесения каких-либо изменений в настройки детектора.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер **Внимание!** Для корректного отображения треков у многопоточной камеры все видеопотоки должны иметь одинаковое соотношение сторон кадра.
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив выключена. Для включения записи маски в архив выбрать значение **Да**
	Нет	
Идентификация объекта		
Имя	**Маска приватности**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
	Нет	
Тип	**Маска приватности**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**25**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Для корректной работы поддетекторов детектор **Маска приватности** должен анализировать кадры не реже, чем через **0,5** секунд. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера		Выбрать процессор для декодирования видео
	Auto	Приоритет отдается GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	Декодирование будет осуществляться на CPU
	GPU	Декодирование будет осуществляться на GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC)
	HuaweiNPU	Декодирование будет осуществляться на HuaweiNPU
Основные настройки		
Режим работы нейросети	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux).
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel NCS (не поддерживается)	

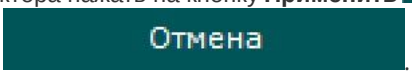
Параметр	Значение	Описание
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Intel GPU	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Huawei NPU	
Порог распознавания	**15**	Установить порог распознавания объектов в процентах. Если вероятность распознавания объекта меньше заданного, то эти данные не будут учитываться. Чем выше значение, тем выше чувствительность к распознаванию и маскированию объектов. Значение должно быть в диапазоне [5, 100]
Нейросетевой фильтр		
Нейросеть	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Детектор работает на основе алгоритма без использования нейросети, игнорируя значение, указанное в параметре **Файл нейросети**. Если детектор не может корректно определить объект в кадре, необходимо выбрать значение **Да**. В параметре **Файл нейросети** выбрать уникальную нейросеть, которая является нейросетью маски приватности. Создастся детектор с нейросетевым алгоритмом на базе этой нейросети
	Нет	
Файл нейросети		При использовании уникальной нейросети выбрать соответствующий файл **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей). • Если файл нейросети не задан, будет использоваться файл по умолчанию, который выбирается автоматически в зависимости от выбранного процессора для работы нейросети (**Режим работы декодера**). При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20%. Стандартные нейросети располагаются в папке **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK**. • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории **/opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK**, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.
Выбранные классы объектов		При необходимости указать класс объекта детекционной нейросети (параметр **Файл нейросети**)
Порог распознавания нейросети	**0**	Указать порог распознавания нейросети в процентах. Если вероятность распознавания нейросети меньше заданной, то эти данные не будут учитываться. Чем выше значение, тем выше чувствительность к распознаванию. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать одну или несколько областей:

- детектирования (см. Настройка области детектирования),
- игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Примечание

- Для остановки видео необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие возобновит воспроизведение.
- Для скрытия областей детектирования и/или игнорирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие вновь отобразит области.
- Для изменения размера области детектирования и/или игнорирования необходимо зажать узловую точку  и потянуть ее в нужном направлении.
- Для удаления ошибочно созданного калибровочного столба или области нужно нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** . Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** .

Настройка маски приватности завершена.

Трекер объектов

Общие сведения о детекторе Трекер объектов

Описание	**Трекер объектов** позволяет детектировать движущиеся объекты в кадре, на основе которых строится их траектория (треки)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить *Дополнение: пакет нейроаналитики* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором **Трекер объектов** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Рекомендуется использовать разрешение не выше 800x600 **Внимание!** При бóльшем разрешении резко возрастает нагрузка на ЦП и оперативную память, при этом эффективность работы детектора практически не увеличивается. • Число кадров в секунду не менее 6 • Аналитика на базе трекера объектов работает как с серым, так и с цветным изображением. При использовании нейрофильтра рекомендуется использовать цветные камеры. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра
Освещенность	• Умеренная освещенность. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы аналитики может падать • Отсутствие резких изменений освещенности

Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты должны быть визуально отделимы от фона и друг от друга
	• Фон в большей степени статичен и резко не изменяется
	• Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.)
	• Аналитика может некорректно работать на:
	  • отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов
	  • на протяженных однотонных объектах
	• При использовании детектора Оставленный объект, оставленные объекты заслоняются движущимися не более чем в 10% времени

Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором **Трекер объектов** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
	• Ширина или высота объектов на изображении не должны:
	  • быть меньше 1% от размеров кадра (при разрешениях не меньших 1920x1080 пикселей) или 15 пикселей (при меньших разрешениях)
	  • превышать 75% от размеров кадра
	• При использовании нейрофильтра минимальная ширина или высота объекта должна быть не менее 5% от ширины/высоты кадра
	• При использовании детектора Оставленный объект:
	  • оставленные объекты должны быть без сомнений визуально различимы на изображении
	  • ширина и высота объектов на изображении не должны превышать 25% от размеров кадра
	• Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду
	• Для детектирования объекта продолжительность его видимости должна быть не менее 8 кадров
	• Между двумя соседними кадрами объект должен перемещаться в направлении движения на расстояние, не превышающее его размер. Данное условие необходимо для корректного расчета траектории объекта (трека)

Настройка детектора Трекер объектов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Для настройки детектора **Трекер объектов** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Трекер объектов**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование движущихся объектов в кадре, на основе которых строится их траектория (треки).

Ряд параметров задается для всех поддетекторов **Трекера объектов** одновременно.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Для многопоточных камер выбрать поток для детектирования. Выбор видеопотока низкого качества снижает нагрузку на сервер **Внимание!** Для корректного отображения треков у многопоточной камеры все видеопотоки должны иметь одинаковое соотношение сторон.
Запись траекторий объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию включена запись траекторий объектов в базу данных. Для отключения установить значение **Нет** **Внимание!** Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём.
Идентификация объекта		
Имя	**Трекер объектов**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**

Параметр	Значение	Описание
Тип	**Трекер объектов**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Режим работы декодера		Выбрать процессор для декодирования видео
	Auto	Приоритет отдается GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	Декодирование будет осуществляться на CPU
	GPU	Декодирование будет осуществляться на GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC)
	HuaweiNPU	Декодирование будет осуществляться на HuaweiNPU
Основные настройки		
Минимальная ширина	**2**	Ввести минимальную высоту и ширину детектируемого объекта в процентах от высоты/ширины кадра видеоизображения. Рекомендуется задавать таким образом, чтобы он был немного меньше размеров типичного объекта на изображении . Срабатывания детекторов на более крупные и более мелкие объекты происходить не будут. Значения должны быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** Если в настройках детектора **Трекер объектов** включен параметр **Калибровка объекта**, то минимальный и максимальный размер объектов задается в параметре **Высота калибровочного столба** в **дециметрах**, а не в процентах от размера стороны кадра.
Минимальная высота	**2**	
Максимальная ширина	**100**	Ввести максимальную высоту и ширину детектируемого объекта в процентах от высоты/ширины кадра видеоизображения. Рекомендуется задавать таким образом, чтобы он был немного больше размеров типичного объекта на изображении с учетом его тени. Срабатывания детекторов на более крупные и более мелкие объекты происходить не будут. Значения должны быть в диапазоне [0,05, 100] **Внимание!** Если в настройках трекера включен параметр **Калибровка объекта**, то минимальный и максимальный размер объектов задается в параметре **Высота калибровочного столба** в **дециметрах**, а не в процентах от размера стороны кадра.
Максимальная высота	**100**	
Чувствительность детектора движения	**25**	Ввести чувствительность поддетекторов детектора движения в процентах. Для обнаружения объектов с малой контрастностью рекомендуемое значение чувствительности – **35**, для контрастных – **15**. Чем выше чувствительность, тем меньшее изменение в кадре будет детектироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность детектора оставленных объектов	**9**	Ввести чувствительность детектора надолго оставленных объектов и детектора оставленных объектов в процентах. Значение должно быть в диапазоне [0, 100] **Примечание** Чувствительность детектора оставленных объектов зависит от условий освещенности и выбирается эмпирически. Подбор чувствительности рекомендуется начинать с **20**. Для обнаружения объектов с малой контрастностью рекомендуемое значение чувствительности – **35**, для контрастных – **15**.
Детектор надолго оставленных объектов	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Для использования детектора надолго оставленных объектов выбрать значение **Да**. Включение параметров **Детектор надолго оставленных объектов** и **Включить фильтр** позволяет уменьшить количество ложных срабатываний при детектировании
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Максимальное время покоя	**60**	Ввести значение в секундах, при превышении которого объект будет детектирован. Значение должно быть в диапазоне [15, 1800] **Примечание** Данный параметр используется только для детектора надолго оставленных объектов. Подбор значения параметра рекомендуется начинать с 15.
Детектор оставленных объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для использования детектора оставленных объектов выбрать значение **Да**. Будут детектироваться объекты, оставленные на 10 секунд и больше
Расширенные настройки		
Время жизни трека	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, выбрать значение **Да**
Положение камеры	**Стена** **Потолок**	Для отсеивания ложных событий при использовании fisheye камеры выбрать правильное расположение устройства. По умолчанию выбрано значение **Стена**. Для всех других устройств данный параметр не актуален
Авточувствительность	**Да** **Нет**	По умолчанию **Авточувствительность** включена. Рекомендуется использовать в условиях сильно изменяющегося освещения. Для выключения автоматической регулировки чувствительности поддетекторов **Трекера объектов** выбрать из списка значение **Нет** **Примечание** Данную опцию рекомендуется включать в случае, если освещение изменяется в значительной степени в процессе работы камеры (например, при работе в уличных условиях).
Устранение дрожания камеры	**Да** **Нет**	По умолчанию устранение дрожания камеры выключено. Для уменьшения дрожания камеры установить значение **Да**. Рекомендуется использовать данный параметр только при явном дрожании камеры
Калибровка объекта	**Да** **Нет**	По умолчанию калибровка объекта выключена. Для оценки реальных размеров объектов в сцене (например, роста человека) при анализе видеоизображения с учетом перспективных искажений выбрать значение **Да** **Внимание!** • Если для параметра **Калибровка объекта** установлено значение **Да**, но ни один калибровочный столб не задан, детектор Трекер объектов станет неработоспособным и не будет выдавать треки (отслеживать объекты). • Корректная **Калибровка объекта** невозможна при использовании камер с сильными оптическими искажениями (например, fisheye / «рыбий глаз»).
Высота калибровочного столба	**20**	Ввести реальную высоту объекта в **дециметрах**, который будет использоваться как эталон (например, средний рост взрослого человека). Значение должно быть в диапазоне [1, 100]

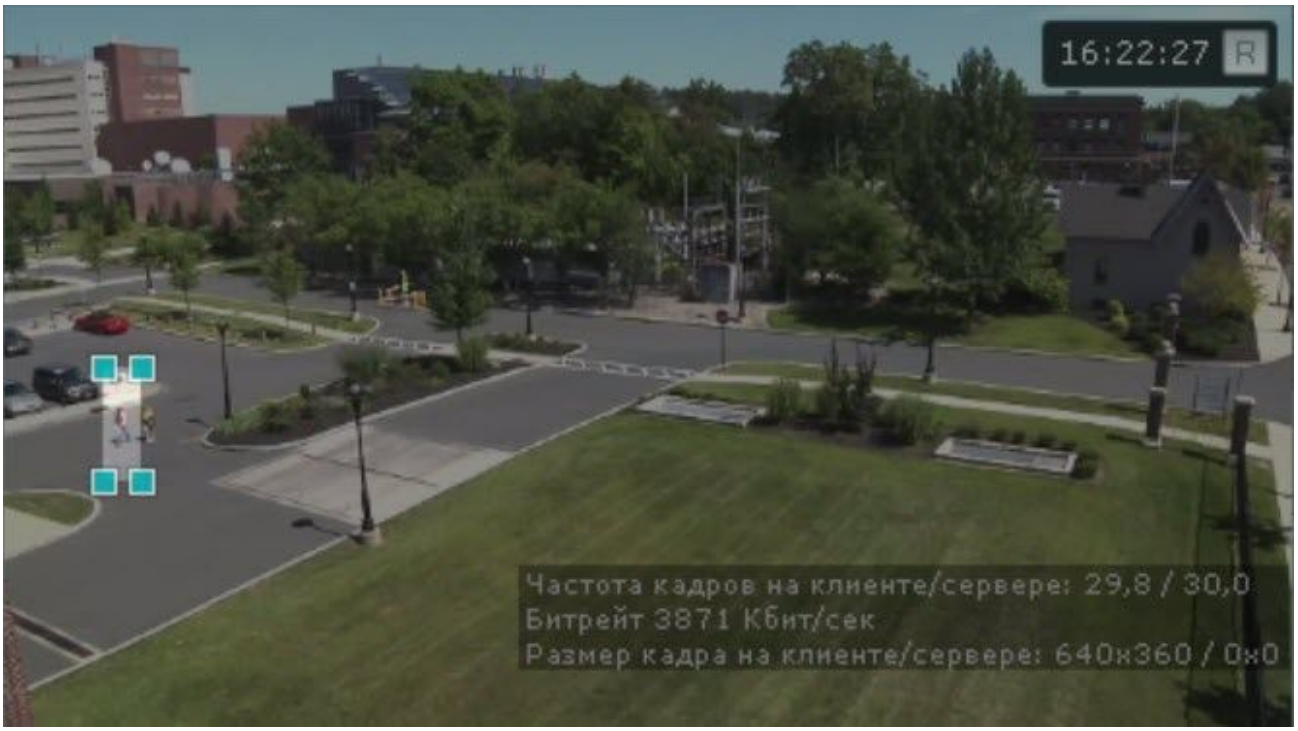
Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**1280**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию **1280** пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм: 1. Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. 2. Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. 3. Если полученное разрешение по-прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Нейросетевой фильтр		
Включить фильтр	**Да** **Нет**	По умолчанию нейросетевой фильтр выключен. Чтобы отсеивать ложные треки на сложном видеоизображении (листва, блики и т.п.), установить значение **Да** (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики) **Внимание!** Нейросетевой фильтр можно применять либо только для анализа движущихся объектов, либо только для анализа оставленных объектов. Использование двух нейросетей одновременно невозможно.
Файл фильтра движущихся объектов **Файл фильтра оставленных объектов**		Выбрать требуемую нейросеть. Для получения нейросети необходимо обратиться в службу технической поддержки компании ITV. Если файл нейросети не выбран или выбран некорректно, фильтр работать не будет **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории **/opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK**, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.
Режим работы фильтра движущихся объектов	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel NCS (не поддерживается)** **Intel Multi-GPU** **Intel GPU 0** **Intel GPU 1** **Intel GPU 2** **Intel GPU 3**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux).

Параметр	Значение	Описание
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Huawei NPU	
Режим работы фильтра оставленных объектов	**CPU**	
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel NCS (не поддерживается)	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Huawei NPU	

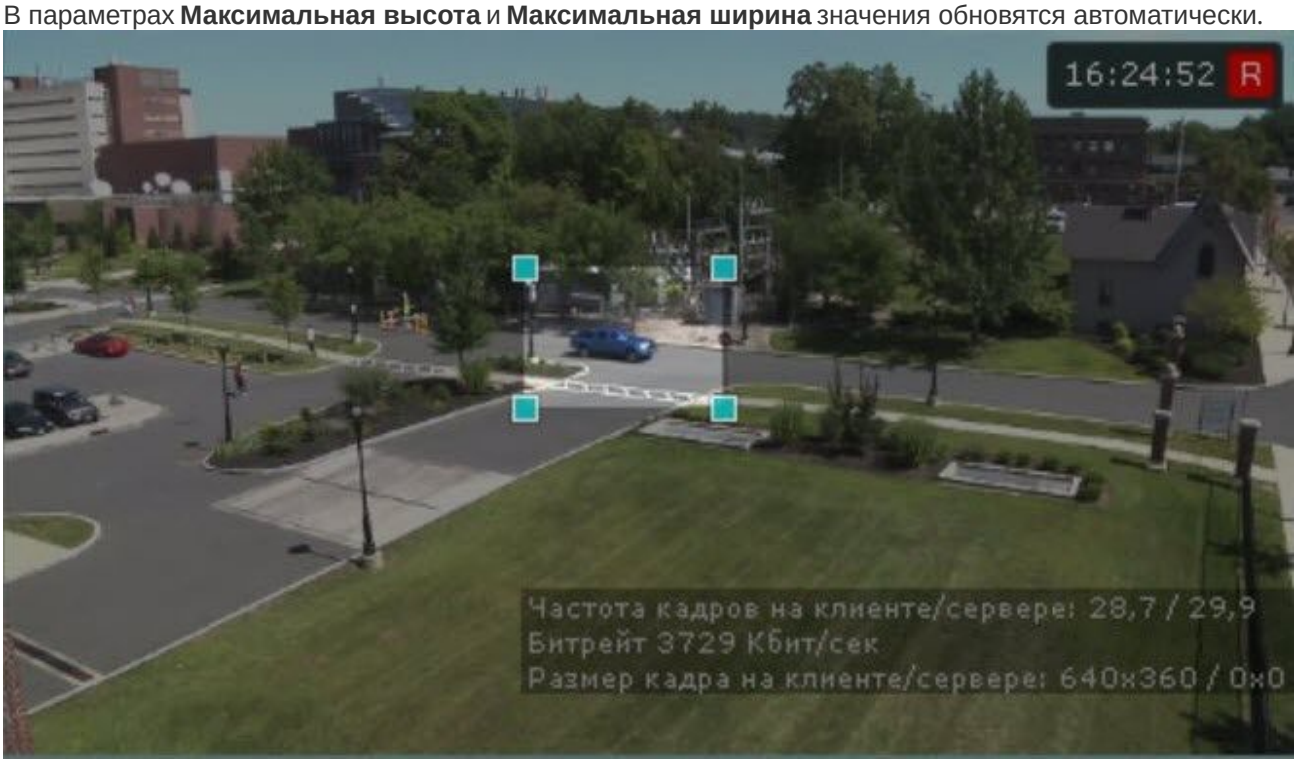
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать:

- одну или несколько областей детектирования (см. Настройка области детектирования);
- одну или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования);
- визуальный размер объектов (в параметре **Калибровка объекта** выбрано значение **Нет**):
  - Нажать кнопку **min** 

в окне предварительного просмотра. На кадре появится прямоугольная область. Перетаскиванием узловых точек отрегулировать область до минимального размера объекта. В параметрах **Минимальная высота** и **Минимальная ширина** значения обновятся автоматически.

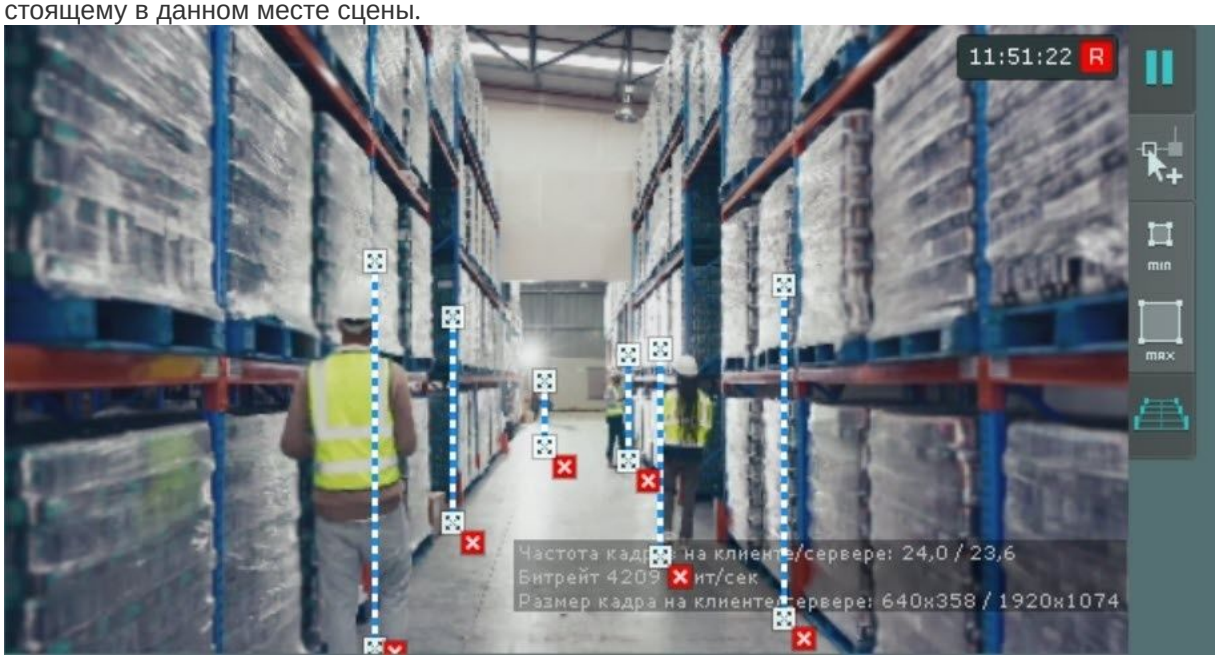


- Нажать кнопку **max** в окне предварительного просмотра. На кадре появится прямоугольная область. Перетаскиванием узловых точек отрегулировать область до максимального размера объекта. В параметрах **Максимальная высота** и **Максимальная ширина** значения обновятся автоматически.



- калибровочные столбы (в параметре **Калибровка объекта** выбрано значение **Да**, в параметре **Высота калибровочного столба** указана высота объекта в **дециметрах**):
  a. Нажать на кнопку в окне предварительного просмотра.
  b. В окне просмотра кликнуть кнопкой мыши.
  c. Выбрать из списка **Положение калибровочного столба**.

d. Нажать кнопку  в окне предварительного просмотра.
e. Визуально задать размеры одного и того же объекта в разных частях кадра. Для обеспечения точности калибровки необходимо соблюдать следующие условия:
   i. Калибровочный столб построен точно по объекту-эталону (например, по росту человека), стоящему в данном месте сцены.

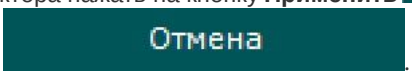


   ii. В кадре задано не менее трёх калибровочных столбов.
   iii. Все нижние точки (основания) столбов находятся на одной физической плоскости (например, на полу).
   iv. Нижние узловые точки любых трёх столбов не лежат на одной линии (горизонтальной, вертикальной, наклонной и т.д.).
   v. Столбы равномерно распределены по всей площади кадра, охватывая области, где ожидается появление объектов. Чем больше площадь охвата, тем выше точность.
   vi. Объекты, находящиеся на одинаковом удалении от камеры, отмечены на изображении столбами одинаковой высоты.
   vii. Для простых сцен задано 3-5 столбов. Для сложных сцен с глубокой перспективой рекомендуется задавать до 10-15 столбов.
   Для создания одного столба нужно добавить две узловые точки, последовательно кликнув левой кнопкой мыши по видеоизображению:
      - Первая точка — основание объекта (например, ступни человека).
      - Вторая точка — верхняя граница объекта (например, макушка головы человека).

Примечание

- Для остановки видео необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие возобновит воспроизведение.
- Для скрытия областей детектирования и/или игнорирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие вновь отобразит области.
- Для изменения размера калибровочного столба необходимо зажать узловую точку и потянуть ее в нужном направлении.
- Для перемещения калибровочного столба можно использовать метод перетаскивания.
- Для удаления ошибочно созданного калибровочного столба или области нужно нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Трекер объектов** завершена. При необходимости на базе трекера объектов можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Оставленный объект, Классические поддетекторы). Общие параметры будут заданы для всех его поддетекторов.

Оставленный объект

Внимание!

Детектор **Оставленный объект** работает только с детектором Трекер объектов.
При условии выполнения требований к детектору Трекер объектов (см. Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов, Требования к изображениям для работы детектора Трекер объектов и его поддетекторов) гарантируются следующие показатели качества работы детектора Оставленный объект:

- из 100 оставленных объектов детектор обнаруживает 92 объекта;
- из 100 сработок 80 будут обусловлены реальными оставленными объектами, а 20 прочими изменениями в наблюдаемой сцене.

Перед созданием и настройкой детектора **Оставленный объект** необходимо:

1. Создать детектор Трекер объектов и задать его общие параметры (см. Настройка детектора Трекер объектов).
2. Настроить некоторые параметры детектора **Трекер объектов** следующим образом:

Параметр	Значение	Описание
Авточувствительность	**Да**	Если авточувствительность включена, регулировки чувствительности по подвижным и оставленным объектам не применяются. Для применения ручных регулировок чувствительности необходимо отключить авточувствительность
Детектор надолго оставленных объектов	**Да**	Активация данного параметра и параметра **Включить фильтр** (см. Настройка детектора Трекер объектов) позволяет уменьшить количество ложных срабатываний при детектировании
Детектор оставленных объектов	**Да**	Будут детектироваться объекты, оставленные на 10 секунд и больше
Максимальное время покоя	**60**	Ввести значение в секундах, при превышении которого объект будет задетектирован. Значение должно быть в диапазоне [15, 1800] **Примечание** Данный параметр используется только при включенном параметре **Детектор надолго оставленных объектов.** Подбор значения параметра рекомендуется начинать с **15**.
Чувствительность детектора оставленных объектов	**20**	Для работы параметра необходимо предварительно выключить параметр **Авточувствительность**. Ввести чувствительность детектора надолго оставленных объектов и детектора оставленных объектов в диапазоне [1, 100] **Примечание** Чувствительность детектора оставленных объектов зависит от условий освещенности и выбирается эмпирически. Подбор чувствительности рекомендуется начинать с 20.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Для создания детектора **Оставленный объект** необходимо под детектором **Трекер объектов** нажать **Создать...** → **Оставленный объект**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование унесенных и оставленных объектов.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Идентификация объекта		
Имя	**Оставленный объект**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Тип	**Оставленный объект**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Минимальная ширина объекта	**0,1**	Задать минимальную ширину объекта, которая должна вызвать получение события от детектора, в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Минимальная высота объекта	**0,1**	Задать минимальную высоту объекта, которая должна вызвать получение события от детектора, в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Максимальная ширина объекта	**100**	Задать максимальную ширину объекта, которая должна вызвать получение события от детектора, в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Максимальная высота объекта	**100**	Задать максимальную высоту объекта, которая должна вызвать получение события от детектора, в процентах от размера кадра. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Тип объекта	**Любой**	Выбрать значение, когда необходимо детектировать и унесенные, и оставленные объекты
	Оставленный	Выбрать значение, когда необходимо детектировать объект, который пропал из наблюдаемой области и пересек её границы
	Унесенный	

Внимание!

В настройках детекторов **Трекер объектов** и **Оставленный объект** значения максимальной и минимальной высоты и ширины объекта должны быть равны.

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Примечание

- Для остановки видео необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие возобновит воспроизведение.
- Для скрытия областей детектирования и/или игнорирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие вновь отобразит области.
- Для изменения размера области детектирования и/или игнорирования необходимо зажать узловую точку  и потянуть ее в нужном направлении.
- Для удаления ошибочно созданного калибровочного столба или области нужно нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** . Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** .

Настройка детектора **Оставленный объект** завершена.

Детектор остановившегося объекта

Общие сведения о детекторе остановившегося объекта

Описание	**Детектор остановившегося объекта** позволяет детектировать остановившиеся объекты в кадре
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить *Дополнение: пакет нейроаналитики* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта

Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором остановившегося объекта предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Также не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 1280x720 • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 8 для решения типовых задач • Аналитика на базе детектора работает как с бесцветным (серым), так и с цветным изображением. Рекомендуется использовать цветные камеры. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже **Внимание!** • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами. • Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye камер.
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором остановившегося объекта предъявляются следующие требования:

Изображения объектов

- Детектируемый объект должен быть без сомнений различим человеческим глазом
- Ширина или высота объектов на изображении не должны превышать 75% от размеров кадра
- Минимальная ширина или высота объекта должна быть не менее 5% от ширины/высоты кадра
- Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
- Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 6 кадров
- Между двумя соседними кадрами объект должен перемещаться в направлении движения на расстояние, не превышающее его размер. Данное условие необходимо для корректного расчета траектории объекта (трека)
- Соблюдается минимальное значение плотности пикселей на метр:

Разрешение изображения	Тип объекта	Минимальная плотность пикселей на метр (ширина объекта в пикселях к ширине объекта в метрах)	Минимальный размер объекта в пикселях, Ширина x Высота	Ширина объекта от ширины кадра в процентном соотношении
1920x1080	Человек	55	~25x105	~3%
1280x720	Человек	35	~17x70	~3%
640x360	Человек	17	~10x42	~3%
1920x1080	Легковое транспортное средство (2 оси)	55	~354x300	~20%
1280x720	Легковое транспортное средство (2 оси)	35	~240x205	~20%
640x360	Легковое транспортное средство (2 оси)	17	~132x112	~20%

Настройка детектора остановившегося объекта

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора остановившегося объекта
Требования к изображениям для работы детектора остановившегося объекта

Для настройки детектора остановившегося объекта необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Детектор остановившегося объекта**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование остановившихся объектов.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию запись траекторий объектов в базу данных включена. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	**Внимание!** Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на сервер и ограничивает количество используемых камер на нём.

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор остановившегося объекта**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор остановившегося объекта**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Порог распознавания	**30**	Установить порог распознавания объектов в процентах. Если вероятность распознавания объекта меньше заданного, то эти данные не будут учитываться. Чем больше значение, тем выше качество распознавания, но некоторые события от детектора могут не учитываться. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows). • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** не поддерживается. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Huawei NPU	
Тип объекта	**Человек**	Выбрать из списка детекционную нейросеть. Нейросети названы с учетом детектируемых ими объектов. В названиях могут быть указаны размеры нейросети (**Нано**, **Средняя**, **Большая**), которые указывают на количество потребляемых ресурсов. Чем больше нейросеть, тем выше точность распознавания объектов
	Человек (вид сверху)	
	Человек (вид сверху Нано)	
	Человек (вид сверху Средняя)	

Параметр	Значение	Описание
	Человек (вид сверху Большая)	
	Транспортное средство	
	Человек и транспортное средство (Нано)	
	Человек и транспортное средство (Средняя)	
	Человек и транспортное средство (Большая)	
Расширенные настройки		
Время ожидания (с)	**3**	Ввести время ожидания повторного появления исчезнувшего остановившегося объекта в секундах. Значение должно быть в диапазоне [1, 60]
Время остановки (с)	**5**	Ввести время в секундах, после истечения которого объект будет считаться остановившимся. Значение должно быть в диапазоне [1, 60]
Выбранные классы объектов		При необходимости указать класс детектируемого объекта. Если требуется отображать треки нескольких классов, их необходимо указать через запятую с пробелом. Например, **1, 10**. Числовые обозначения классов для встроенных нейросетей: **1** – Человек/Человек (вид сверху), **10** – Транспортное средство. a. Если оставить поле пустым – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). b. Если указать класс/классы из нейросети – будут отображаться треки указанного класса/классов (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). c. Если указать класс/классы из нейросети и класс/классы, отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки класса/классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). d. Если указать класс/классы отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). **Примечание** Начиная с версии *Detector Pack* 3.10.2, если указать класс/классы, отсутствующие в нейросети, то треки отображаться не будут (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**).
Положение камеры	**Стена**	Для отсеивания ложных событий от детектора при использовании fish-eye камеры выбрать правильное расположение устройства. Для всех других устройств данный параметр не актуален.
	Потолок	

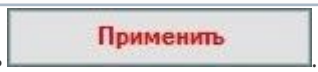
Параметр	Значение	Описание
Файл нейросети		При использовании уникальной нейросети выбрать соответствующий файл **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей). • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать объекты только определенного типа (например, человек, велосипедист, мотоциклист и т.д.). • Если файл нейросети не задан, будет использоваться файл по умолчанию, который выбирается автоматически в зависимости от выбранного значения в параметре **Детекционная нейросеть** и выбранного процессора для работы нейросети в параметре **Режим работы декодера**. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу. Выбранная детекционная нейросеть игнорируется при использовании уникальной нейросети. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20%. Стандартные нейросети располагаются в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK. • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.

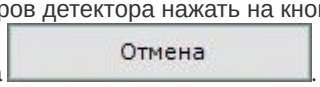
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать одну или несколько областей:

- детектирования (см. Настройка области детектирования),
- игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора остановившегося объекта завершена.

Детектор оставленных объектов VI

Общие сведения о детекторе оставленных объектов VI

Описание	**Детектор оставленных объектов VI** предназначен для автоматического обнаружения оставленных или исчезнувших объектов, сохраняющих неподвижность в течение определенного периода времени в области наблюдения камеры. Детектор применяется для обнаружения оставленных/исчезнувших объектов в помещении
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий, Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Windows, Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Linux)

Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить *Дополнение: пакет аналитики VI* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI

При работе с детектором оставленных объектов VI предъявляются следующие требования:

Камера	• Угол наклона оптической оси камеры относительно горизонтальной плоскости:
	  • не менее 15 градусов (для наклонного способа размещения);
	  • от 80 до 100 градусов (для потолочного способа размещения)
	• Разрешение от 640x360 до 1920×1080 пикселей. Разрешение может быть:
	  • меньше для сцен ближнего ракурса (2-7 метров для камер со стандартным фокусным расстоянием) без потери качества распознавания;
	  • больше для сцен дальнего ракурса (от 10 метров)
	• Частота кадров не менее 25 кадров в секунду
	• Только цветное видеоизображение

Освещенность	• Освещение сцены должно составлять от 100 до 1000 люкс
Сцена и ракурс	• Дистанция съемки от 5 до 30 метров • Плотность потока людей не более 1 человека на квадратный метр • Объем оставленного объекта от 3 кубических дециметров • Структура фона: подвижный, случайный и неоднородный фон с перепадами контраста от 0,2 до 0,8

Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI

При работе с детектором оставленных объектов VI предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	• Для оставленных предметов оптимальной плотностью является 100 пикселей на метр • Максимальное отношение "сигнал – шум" (без функции автоматического усиления сигнала): не менее 42 дБ • Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Дисторсия (искажение изображения) не более 10% (по краям кадра – на расстоянии одной трети от его центра по ширине, высоте и диагонали)

Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Windows

Для работы детектора оставленных объектов VI необходимо активировать лицензию с помощью ключа аппаратной защиты Guardant. Для этого нужно:

1. Предварительно обратиться к менеджеру компании ITV и получить серийный номер ключа аппаратной защиты Guardant.
2. Скачать архив с утилитой **Мастер лицензий Guardant**.
3. Разархивировать полученный архив.
4. В разархивированной папке запустить утилиту **Мастер лицензий Guardant**.
5. Перейти в **Настройки** и указать адрес сервера лицензирования в поле **Адрес сервера**:

```
https://gkey.videointellect.com:9000
```

6. Вернуться на главное окно утилиты и нажать на кнопку **Активация лицензии**.
7. В пункте **На каком компьютере вы хотите использовать лицензию?** выбрать значение **На этом**.
8. В поле **Серийный номер** ввести серийный номер, полученный от менеджера компании ITV.
9. Нажать на кнопку **Получить лицензию**.

Активация лицензии для детектора оставленных объектов VI завершена.

Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Linux

Для работы лицензионных ключей детектора оставленных объектов VI, а также для активации лицензии нужно:

1. Подключить USB-ключ Guardant к устройству, на котором установлен ПК *Интеллект X*.
2. Установить драйвер:
   a. Скачать архив.
   b. Разархивировать содержимое.
   c. Перейти в директорию с содержимым архива.
   d. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

При успешной установке драйвера, лицензионные ключи отобразятся на странице http://127.0.0.1:3189/#/dongles/list.

Активация лицензии завершена.

Настройка детектора оставленных объектов VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов VI
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов VI
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Windows
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов VI в ОС Linux

Для настройки детектора оставленных объектов VI необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Детектор оставленных объектов VI**.

По умолчанию детектор включен и настроен на обнаружение оставленных объектов.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор оставленных объектов VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Алгоритм фильтрации ложных срабатываний (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Точный**	Выбрать алгоритм фильтрации ложных срабатываний
	Быстрый	
Время для детектирования (с)	**120**	Задать время в секундах, после которого объект считается оставленным. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Время игнорирования (с)	**0**	Задать интервал времени в секундах, в течение которого события не будут обрабатываться после успешной детекции. Параметр необходим для снижения общего количества событий, т.к. анализ проводится непрерывно, и продолжительность реальных событий может достигать нескольких секунд. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Допустимая погрешность (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**128**	Указать уровень допустимой погрешности. Чем ниже значение, тем выше точность распознавания, но дольше время обработки. Значение должно быть в диапазоне [32, 256]

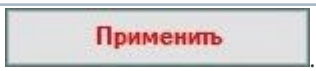
Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**640**	Указать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом. Значение должно быть в диапазоне [480, 960]
Интенсивность потока людей (%)	**99**	Указать значение в процентах, которое отвечает за способность детектора обнаруживать объекты в условиях интенсивного перекрытия поля зрения камеры проходящими людьми. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Интервал сохранения состояния (с)	**0**	Указать интервал сохранения состояния в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**12**	Указать количество обрабатываемых кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Оптимальная работа детектора достигается со значением по умолчанию для большинства сценариев использования. Изменение этого параметра может снизить качество работы детектора.
Максимальный размер детектируемого объекта	**100**	Указать максимальный размер объекта в процентах для получения события от детектора. Если объекты будут большего размера, событий от детектора не будет. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Минимальный размер детектируемого объекта	**0**	Задать минимальный размер объекта в процентах для получения события от детектора. Если объекты будут меньшего размера, событий от детектора не будет. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Накопление фона	**Да**	По умолчанию включено накопление фона сцены. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Период выборки кадров (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**67**	Указать в секундах период времени между выбором кадров на анализ. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000000]
Период обучения сцены (с) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**-1**	Указать в секундах период времени, в течение которого изучается сцена. Значение **-1** включает автоматический выбор периода системой. Значение должно быть в диапазоне [-1, 10000000]
Период обучения фона (с) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**25**	Указать в секундах период времени, в течение которого изучается фон. Значение должно быть в диапазоне [-1, 10000000]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов)
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	

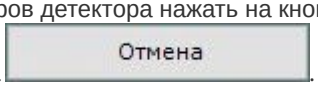
Параметр	Значение	Описание
Сохранение фона	**Да** **Нет**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Файлы фона автоматически сохраняются в директорию C:\ProgramData\VideoIntellect\. Размер этой папки может быстро увеличиваться, и это может привести к заполнению всего доступного пространства на диске C. Установить ограничение на максимальный объём этой директории невозможно, поэтому важно периодически проверять её содержимое и при необходимости очищать.
Степень пересечения событий (с)	**0,01**	Задать интервал времени в секундах, в течение которого события не будут обрабатываться после успешной детекции при совпадении результатов события. Параметр определяет степень перекрытия между новым и предыдущим событиями. При превышении установленного значения считается, что эти события относятся к одному и тому же реальному объекту. Параметр необходим для снижения общего объема событий, поскольку анализ проводится непрерывно, и продолжительность реальных событий может достигать нескольких секунд. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 1]
Тип	**Детектор оставленных объектов VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Уровень фильтрации ложных событий (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**8**	Указать уровень фильтрации монотонных и одноцветных срабатываний, вызванных изменением освещения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Фильтр монотонности	**1**	Указать значение фильтрации монотонных и одноцветных событий (например, пятна на полу). Значение должно быть в диапазоне [0, 10]
Фильтр объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию нейросетевой фильтр объектов выключен. Для включения выбрать значение **Да**
Фильтр человека	**Да** **Нет**	По умолчанию объекты, находящиеся рядом с людьми, не будут игнорироваться. Для игнорирования объектов, находящихся рядом с людьми, выбрать значение **Да**
Число потоков выполнения	**4**	Указать число потоков выполнения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность детектора (%)	**70**	Указать уровень чувствительности детектора в процентах. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность к небольшим изменениям в фоне %	**95**	Управление чувствительностью к контрасту объекта. Указать значение в процентах, которое отвечает за способность детектора различать малозаметные (сливающиеся с фоном) объекты. Чем выше значение параметра, тем менее заметный объект может быть обнаружен. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность области детектирования	**Средний уровень** **Низкий уровень**	Выбрать уровень чувствительности области детектирования. По умолчанию выбран **Средний уровень** чувствительности. В этой области применяется дополнительная обработка нейронной сетью
Чувствительность переднего плана	**70**	Указать чувствительность первичного обнаружения объектов на переднем плане. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов. Область настраивается путем перемещения узловых точек (см. Настройка области детектирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  (см. Настройка области детектирования). Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора оставленных объектов VI завершена.

Детектор оставленных объектов (уличный) VI

Общие сведения о детекторе оставленных объектов (уличный) VI

Описание	**Детектор оставленных объектов (уличный) VI** предназначен для автоматического обнаружения оставленных или исчезнувших объектов, сохраняющих неподвижность в течение определенного периода времени в области наблюдения камеры. Детектор применяется для обнаружения оставленных/исчезнувших объектов в пространстве с изменениями в сцене из-за погодных условий или нестабильного освещения
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий, Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Windows, Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Linux)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить *Дополнение: пакет аналитики VI* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI

При работе с детектором оставленных объектов (уличный) VI предъявляются следующие требования:

Камера	• Угол наклона оптической оси камеры относительно горизонтальной плоскости:
	  • не менее 15 градусов (для наклонного способа размещения);
	  • от 80 до 100 градусов (для потолочного способа размещения)
	• Разрешение от 640x360 до 1920×1080 пикселей. Разрешение может быть:
	  • меньше для сцен ближнего ракурса (2-7 метров для камер со стандартным фокусным расстоянием) без потери качества распознавания;
	  • больше для сцен дальнего ракурса (от 10 метров)
	• Частота кадров не менее 25 кадров в секунду
	• Только цветное видеоизображение

Освещенность	• Освещение сцены должно составлять от 100 до 1000 люкс
Сцена и ракурс	• Дистанция съемки от 5 до 30 метров • Плотность потока людей не более 1 человека на квадратный метр • Объем оставленного объекта от 3 кубических дециметров • Структура фона: подвижный, случайный и неоднородный фон с перепадами контраста от 0,2 до 0,8

Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI

При работе с детектором оставленных объектов (уличный) VI предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	• Для оставленных объектов оптимальной плотностью является 100 пикселей на метр • Максимальное отношение "сигнал – шум" (без функции автоматического усиления сигнала): не менее 42 дБ • Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Дисторсия (искажение изображения) не более 10% (по краям кадра – на расстоянии одной трети от его центра по ширине, высоте и диагонали)

Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Windows

Для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI необходимо активировать лицензию с помощью ключа аппаратной защиты Guardant. Для этого нужно:

1. Предварительно обратиться к менеджеру компании ITV и получить серийный номер ключа аппаратной защиты Guardant.
2. Скачать архив с утилитой **Мастер лицензий Guardant**.
3. Разархивировать полученный архив.
4. В разархивированной папке запустить утилиту **Мастер лицензий Guardant**.
5. Перейти в **Настройки** и указать адрес сервера лицензирования в поле **Адрес сервера**:

```
https://gkey.videointellect.com:9000
```

6. Вернуться на главное окно утилиты и нажать на кнопку **Активация лицензии**.
7. В пункте **На каком компьютере вы хотите использовать лицензию?** выбрать значение **На этом**.
8. В поле **Серийный номер** ввести серийный номер, полученный от менеджера компании ITV.
9. Нажать на кнопку **Получить лицензию**.

Активация лицензии для детектора оставленных объектов (уличный) VI завершена.

Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Linux

Для работы лицензионных ключей детектора оставленных объектов (уличный) VI, а также для активации лицензии нужно:

1. Подключить USB-ключ Guardant к устройству, на котором установлен ПК *Интеллект X*.
2. Установить драйвер:
   a. Скачать архив.
   b. Разархивировать содержимое.
   c. Перейти в директорию с содержимым архива.
   d. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

При успешной установке драйвера, лицензионные ключи отобразятся на странице http://127.0.0.1:3189/#/dongles/list.

Активация лицензии завершена.

Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI
Требования к изображениям для работы детектора оставленных объектов (уличный) VI
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Windows
Лицензирование программного модуля для детектора оставленных объектов (уличный) VI в ОС Linux

Для настройки детектора оставленных объектов (уличный) VI необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Детектор оставленных объектов (уличный) VI**.

По умолчанию детектор включен и настроен на обнаружение оставленных объектов.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор оставленных объектов (уличный) VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время для детектирования (с)	**120**	Задать время в секундах, после которого объект считается оставленным. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Время игнорирования (с)	**5**	Задать интервал времени в секундах, в течение которого события не будут обрабатываться после успешной детекции. Параметр необходим для снижения общего количества событий, т.к. анализ проводится непрерывно, и продолжительность реальных событий может достигать нескольких секунд. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Изменение размера кадров	**640**	Указать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом. Значение должно быть в диапазоне [480, 960]
Интервал сохранения состояния (с)	**0**	Указать интервал сохранения состояния в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**12**	Указать количество обрабатываемых кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Оптимальная работа детектора достигается со значением по умолчанию для большинства сценариев использования. Изменение этого параметра может снизить качество работы детектора.
Максимальная высота объекта (%)	**100**	Задать максимальную высоту объекта в процентах от высоты кадра для получения события от детектора. Если высота объектов будет больше, событий от детектора не будет. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Максимальная ширина объекта (%)	**100**	Задать максимальную ширину объекта в процентах от ширины кадра для получения события от детектора. Если ширина объектов будет больше, событий от детектора не будет. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Максимальная яркость	**255**	Указать максимальную яркость объекта для срабатывания детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 255]
Минимальная площадь (%)	**0**	Указать минимальную площадь объекта в процентах от площади кадра для получения события от детектора. Если площадь объектов будет меньше, событий от детектора не будет. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Накопление фона	**Да**	По умолчанию накопление фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Отношение высоты объекта к ширине	**90**	Указать в процентах максимальную степень вытянутости объекта для получения события от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Параметр	Значение	Описание
Пересечение рамки объекта	**0**	Указать в процентах пересечение рамок от объектов, которые следует объединять в один объект. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог обновления сцены	**10**	Указать порог обновления фона. Если количество изменений в кадре превышает значение данного параметра, то фон будет обновлен. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Режим работы	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов)
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Сохранение фона	**Да** **Нет**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Файлы фона автоматически сохраняются в директорию C:\ProgramData\VideoIntellect\. Размер этой папки может быстро увеличиваться, и это может привести к заполнению всего доступного пространства на диске C. Установить ограничение на максимальный объём этой директории невозможно, поэтому важно периодически проверять её содержимое и при необходимости очищать.
Статичность сцены %	**25**	Указать статичность сцены в процентах. Чем больше значение параметра, тем ниже динамичность сцены. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Степень пересечения событий (с)	**0,01**	Задать интервал времени в секундах, в течение которого события не будут обрабатываться после успешной детекции при совпадении результатов события. Параметр определяет степень перекрытия между новым и предыдущим событиями. При превышении установленного порога считается, что эти события относятся к одному и тому же реальному объекту. Параметр необходим для снижения общего объема событий, поскольку анализ проводится непрерывно, и продолжительность реальных событий может достигать нескольких секунд. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 1]
Тип	**Детектор оставленных объектов (уличный) VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Фильтр объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию нейросетевой фильтр объектов выключен. Для включения выбрать значение **Да**
Фильтр человека	**Да** **Нет**	По умолчанию объекты, находящиеся рядом с людьми, не будут игнорироваться. Для игнорирования объектов, находящихся рядом с людьми, выбрать значение **Да**
Число потоков выполнения	**4**	Указать число потоков выполнения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность детектора	**70**	Указать уровень чувствительности детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 255]

Параметр	Значение	Описание
Чувствительность к фону %	**100**	Управление чувствительностью к контрасту объекта. Указать значение в процентах, которое отвечает за способность детектора различать степень контрастности объекта относительно фона. Чем выше значение параметра, тем менее контрастный объект может быть обнаружен. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность области детектирования	**Средний уровень**	Выбрать уровень чувствительности области детектирования. По умолчанию выбран **Средний уровень** чувствительности. В этой области применяется дополнительная обработка нейросетью
	Низкий уровень	

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов. Область настраивается путем перемещения узловых точек (см. Настройка области детектирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора оставленных объектов (уличный) VI завершена.

Пересечение линии VI

Общие сведения о детекторе Пересечение линии VI

Описание	Детектор **Пересечение линии VI** предназначен для обнаружения движения объектов в запрещенном направлении через виртуальную линию
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий, Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Windows, Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Linux)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить *Дополнение: пакет аналитики VI* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Пересечение линии VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором **Пересечение линии VI** предъявляются следующие требования:

Камера	• Угол наклона оптической оси камеры относительно горизонтальной плоскости: от 15 до 90 градусов (для наклонного способа размещения) • Разрешение от 640x360 до 1920×1080 пикселей
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять от 100 до 1000 люкс
Сцена и ракурс	• Дистанция съемки от 5 до 30 метров

Требования к изображениям для работы детектора Пересечение линии VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Пересечение линии VI

При работе с детектором **Пересечение линии VI** предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду • Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 6 кадров

Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Windows

Для работы детектора **Пересечение линии VI** необходимо активировать лицензию с помощью ключа аппаратной защиты Guardant. Для этого нужно:

1. Предварительно обратиться к менеджеру компании ITV и получить серийный номер ключа аппаратной защиты Guardant.
2. Скачать архив с утилитой **Мастер лицензий Guardant**.
3. Разархивировать полученный архив.
4. В разархивированной папке запустить утилиту **Мастер лицензий Guardant**.
5. Перейти в **Настройки** и указать адрес сервера лицензирования в поле **Адрес сервера**:

```
https://gkey.videointellect.com:9000
```

6. Вернуться на главное окно утилиты и нажать на кнопку **Активация лицензии**.
7. В пункте **На каком компьютере вы хотите использовать лицензию?** выбрать значение **На этом**.
8. В поле **Серийный номер** ввести серийный номер, полученный от менеджера компании ITV.
9. Нажать на кнопку **Получить лицензию**.

Активация лицензии для детектора **Пересечение линии VI** завершена.

Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Linux

для работы лицензионных ключей детектора **Пересечение линии VI**, а также для активации лицензии нужно:

1. Подключить USB-ключ Guardant к устройству, на котором установлен ПК *Интеллект X*.
2. Установить драйвер:
   a. Скачать архив.
   b. Разархивировать содержимое.
   c. Перейти в директорию с содержимым архива.
   d. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

При успешной установке драйвера, лицензионные ключи отобразятся на странице http://127.0.0.1:3189/#/dongles/list.

Активация лицензии завершена.

Настройка детектора Пересечение линии VI

На странице:

- Настройка параметров
- Настройка виртуальной линии

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Пересечение линии VI
Требования к изображениям для работы детектора Пересечение линии VI
Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Windows
Лицензирование программного модуля для детектора Пересечение линии VI в ОС Linux

Настройка параметров

Для создания детектора **Пересечение линии VI** необходимо:

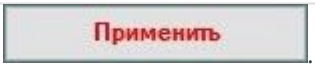
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Пересечение линии VI**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда объект пересекает виртуальную линию в любом из направлений.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Пересечение линии VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Изменение размера кадров	**640**	Указать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом. Значение должно быть в диапазоне [480, 960]
Интервал сохранения состояния	**0**	Указать интервал сохранения состояния в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**12**	Указать количество обрабатываемых кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Оптимальная работа детектора достигается со значением по умолчанию для большинства сценариев использования. Изменение этого параметра может снизить качество работы детектора.
Минимальное количество объектов	**0**	Указать минимальное количество объектов для срабатывания детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 20]
Накопление фона	**Да**	По умолчанию накопление фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	

Параметр	Значение	Описание
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов)
Сохранение фона	**Да** **Нет**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Файлы фона автоматически сохраняются в директорию C:\ProgramData\VideoIntellect\. Размер этой папки может быстро увеличиваться, и это может привести к заполнению всего доступного пространства на диске C. Установить ограничение на максимальный объём этой директории невозможно, поэтому важно периодически проверять её содержимое и при необходимости очищать.
Тип	**Пересечение линии VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Число потоков выполнения	**4**	Указать число потоков выполнения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность детектора (%)	**50**	Указать уровень чувствительности детектора в процентах к обнаружению в анализируемом направлении движущихся объектов. Чем выше значение чувствительности, тем менее заметный движущийся объект может быть обнаружен. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

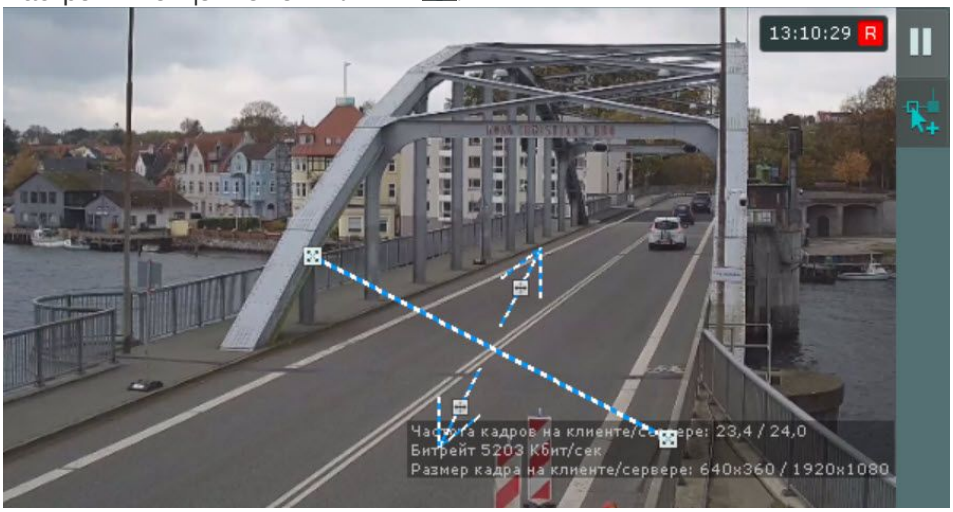
.

Настройка детектора **Пересечение линии VI** завершена.

Настройка виртуальной линии

По умолчанию детектор настроен на генерирование событий, когда объект пересекает виртуальную линию в любом из направлений. Для настройки виртуальной линии нужно:

1. В окне предварительного просмотра:
   a. Настроить концевые точки линии :

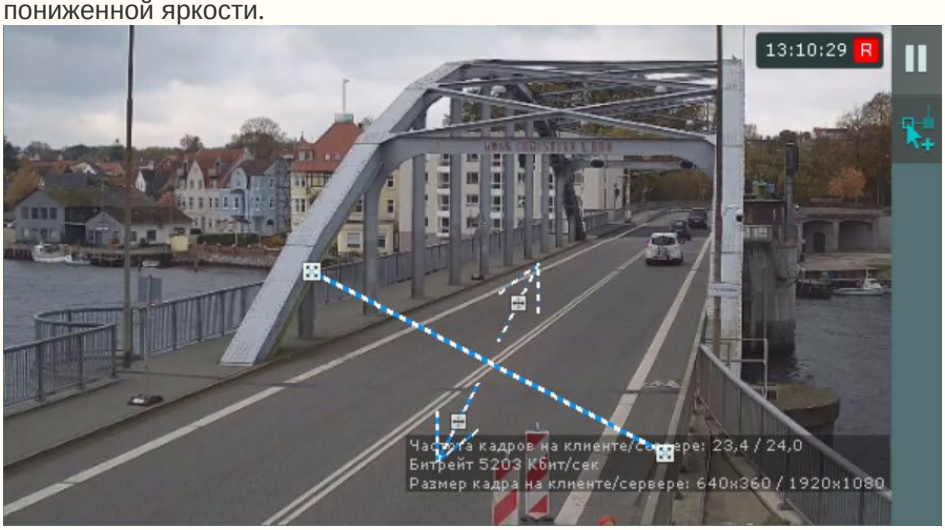


Операция	Результат операции
Навести курсор на концевую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение концевой точки линии
Навести курсор на линию и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение линии

b. По умолчанию отслеживаются оба направления движения объекта через линию. Чтобы приостановить детектирование по требуемому направлению, следует нажать на кнопку , соответствующую этому направлению.

Внимание!

- Для детектирования должно быть выбрано хотя бы одно направление.
- Неотслеживаемое направление движения объекта характеризуется стрелкой пониженной яркости.



2. При необходимости можно добавить дополнительные виртуальные линии в произвольном месте в окне предварительного просмотра.

Примечание

- Дополнительные виртуальные линии по умолчанию создаются однонаправленными. Для включения второго направления нажать на кнопку у соответствующей линии направления.
- Концевые точки соединяются двухцветной пунктирной линией. Направления движения объекта через линию обозначаются пунктирными стрелками.
- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для того, чтобы скрыть виртуальную линию, нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отобразит линию.
- Для удаления виртуальной линии нажать на кнопку .

3. Нажать на кнопку **Применить** Применить.

Настройка виртуальной линии завершена.

Движение в запрещенном направлении VI

Общие сведения о детекторе Движение в запрещенном направлении VI

Описание	Детектор **Движение в запрещенном направлении VI** предназначен для обнаружения движения объектов (людей) в запрещенном направлении через виртуальную линию в заданной области
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий, Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Windows, Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Linux)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить *Дополнение: пакет аналитики VI* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором **Движение в запрещенном направлении VI** предъявляются следующие требования:

Камера	• Угол наклона оптической оси камеры относительно горизонтальной плоскости: от 15 до 90 градусов (для наклонного способа размещения) • Разрешение от 640x360 до 1920×1080 пикселей
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять от 100 до 1000 люкс
Сцена и ракурс	• Дистанция съемки от 5 до 30 метров

Требования к изображениям для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI

При работе с детектором **Движение в запрещенном направлении VI** предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду • Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 6 кадров

Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Windows

Для работы детектора **Движение в запрещенном направлении VI** необходимо активировать лицензию с помощью ключа аппаратной защиты Guardant. Для этого нужно:

1. Предварительно обратиться к менеджеру компании ITV и получить серийный номер ключа аппаратной защиты Guardant.
2. Скачать архив с утилитой **Мастер лицензий Guardant**.
3. Разархивировать полученный архив.
4. В разархивированной папке запустить утилиту **Мастер лицензий Guardant**.
5. Перейти в **Настройки** и указать адрес сервера лицензирования в поле **Адрес сервера**:

```
https://gkey.videointellect.com:9000
```

6. Вернуться на главное окно утилиты и нажать на кнопку **Активация лицензии**.
7. В пункте **На каком компьютере вы хотите использовать лицензию?** выбрать значение **На этом**.
8. В поле **Серийный номер** ввести серийный номер, полученный от менеджера компании ITV.
9. Нажать на кнопку **Получить лицензию**.

Активация лицензии для детектора **Движение в запрещенном направлении VI** завершена.

Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Linux

Для работы лицензионных ключей детектора **Движение в запрещенном направлении VI**, а также для активации лицензии нужно:

1. Подключить USB-ключ Guardant к устройству, на котором установлен ПК *Интеллект X*.
2. Установить драйвер:
   a. Скачать архив.
   b. Разархивировать содержимое.
   c. Перейти в директорию с содержимым архива.
   d. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

При успешной установке драйвера, лицензионные ключи отобразятся на странице http://127.0.0.1:3189/#/dongles/list.

Активация лицензии завершена.

Настройка детектора Движение в запрещенном направлении VI

На странице:

- Настройка параметров
- Настройка области детектирования и виртуальной линии

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI
Требования к изображениям для работы детектора Движение в запрещенном направлении VI
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Windows
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в запрещенном направлении VI в ОС Linux

Настройка параметров

Для настройки детектора **Движение в запрещенном направлении VI** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Движение в запрещенном направлении VI**.

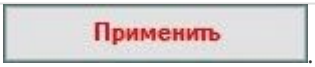
По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий, когда объект пересекает виртуальную линию в любом из направлений в заданной области.

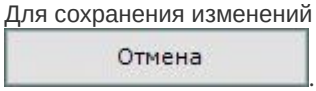
При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**

Параметр	Значение	Описание
	Нет	
Имя	**Движение в запрещенном направлении VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Допустимый угол отклонения от заданного направления	**45**	Указать угол в градусах, указывающий допустимый разброс направления движения объекта в запрещенном направлении от заданного стрелкой направления. Так называемый «конус детектирования». Значение должно быть в диапазоне [1, 180]
Изменение размера кадров	**640**	Указать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом. Значение должно быть в диапазоне [480, 960]
Интенсивность	**10**	Указать значение, характеризующее пороговую заметность движения объекта в области при превышении которой происходит срабатывание детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 50]
Интервал сохранения состояния	**0**	Указать интервал сохранения состояния в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**12**	Указать количество обрабатываемых кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Оптимальная работа детектора достигается со значением по умолчанию для большинства сценариев использования. Изменение этого параметра может снизить качество работы детектора.
Минимальное количество объектов	**0**	Указать минимальное количество объектов для срабатывания детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 20]
Накопление фона	**Да** **Нет**	По умолчанию накопление фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
Продолжительность	**40**	Указать длительность движения объекта в запрещенном направлении. Может применяться при анализе плотных пассажиропотоков, при которых пробирающийся в противоположном направлении объект появляется в поле зрения камеры только на короткие промежутки времени. В остальное время он скрыт от обзора камеры толпой. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Размер головы	**50**	Указать размер головы человека в кадре. Значение должно быть указано в процентах от вертикальной стороны кадра и должно быть в диапазоне [1, 100]
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Сохранение фона	**Да** **Нет**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Файлы фона автоматически сохраняются в директорию C:\ProgramData\VideoIntellect\. Размер этой папки может быстро увеличиваться, и это может привести к заполнению всего доступного пространства на диске C. Установить ограничение на максимальный объём этой директории невозможно, поэтому важно периодически проверять её содержимое и при необходимости очищать.

Параметр	Значение	Описание
Тип	**Движение в запрещенном направлении VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Число потоков выполнения	**4**	Указать число потоков выполнения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены нажать на кнопку **Отмена** 

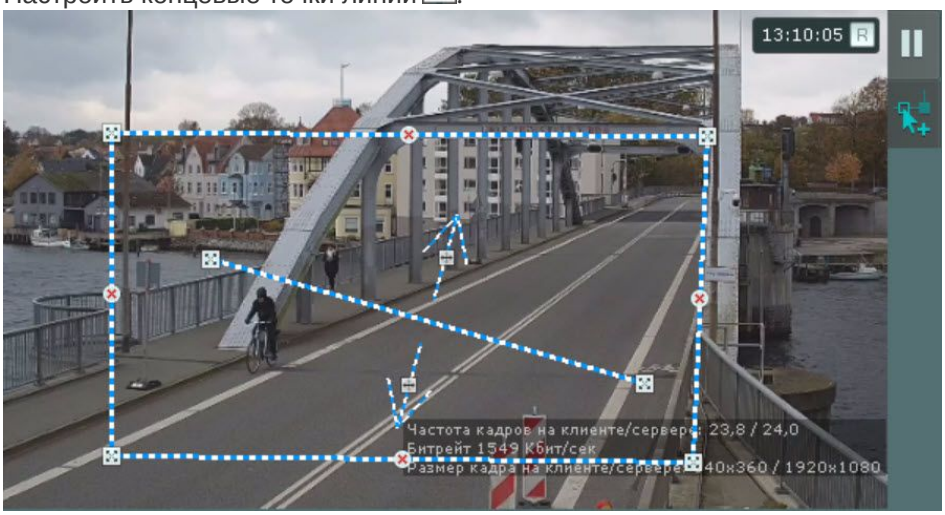
.

Настройка детектора **Движение в запрещенном направлении VI** завершена.

Настройка области детектирования и виртуальной линии

По умолчанию детектор настроен на генерирование событий, когда объект пересекает виртуальную линию в любом из направлений в заданной области. Для настройки виртуальной линии и области детектирования нужно в окне предварительного просмотра:

1. Задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов с помощью перемещения узловых точек . По умолчанию весь кадр является областью детектирования.
2. Настроить виртуальную линию:
   a. Настроить концевые точки линии :

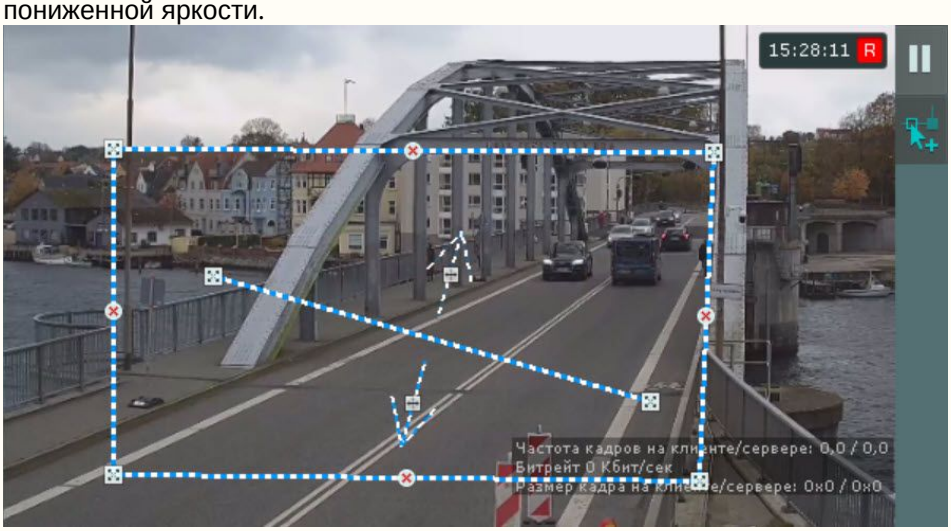


Операция	Результат операции
Навести курсор на концевую точку и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение концевой точки линии
Навести курсор на линию и, удерживая левую кнопку мыши нажатой, переместить мышь	Перемещение линии

   b. По умолчанию отслеживаются оба направления движения объекта через линию. Чтобы приостановить детектирование по требуемому направлению, следует нажать на кнопку , соответствующую этому направлению.

> **Внимание!**
>
> - Для детектирования должно быть выбрано хотя бы одно направление.

- Неотслеживаемое направление движения объекта характеризуется стрелкой пониженной яркости.



Примечание

- Концевые точки соединяются двухцветной пунктирной линией. Направления движения объекта через линию обозначаются пунктирными стрелками.
- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для того, чтобы скрыть виртуальную линию и область детектирования, нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отобразит линию.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка виртуальной линии и области детектирования завершена.

Движение в заданной области VI

Общие сведения о детекторе Движение в заданной области VI

Описание	Детектор **Движение в заданной области VI** предназначен для обнаружения движения объектов в заданной области
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий, Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Windows, Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Linux)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить *Дополнение: пакет аналитики VI* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в заданной области VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к изображениям для работы детектора Движение в заданной области VI

При работе с детектором **Движение в заданной области VI** предъявляются следующие требования:

Камера	• Угол наклона оптической оси камеры относительно горизонтальной плоскости: от 15 до 90 градусов (для наклонного способа размещения) • Разрешение от 640x360 до 1920×1080 пикселей
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять от 100 до 1000 люкс

Сцена и ракурс	• Дистанция съемки от 5 до 30 метров

Требования к изображениям для работы детектора Движение в заданной области VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в заданной области VI

При работе с детектором **Движение в заданной области VI** предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду • Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 6 кадров

Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Windows

Для работы детектора **Движение в заданной области VI** необходимо активировать лицензию с помощью ключа аппаратной защиты Guardant. Для этого нужно:

1. Предварительно обратиться к менеджеру компании ITV и получить серийный номер ключа аппаратной защиты Guardant.
2. Скачать архив с утилитой **Мастер лицензий Guardant**.
3. Разархивировать полученный архив.
4. В разархивированной папке запустить утилиту **Мастер лицензий Guardant**.
5. Перейти в **Настройки** и указать адрес сервера лицензирования в поле **Адрес сервера**:

```
https://gkey.videointellect.com:9000
```

6. Вернуться на главное окно утилиты и нажать на кнопку **Активация лицензии**.
7. В пункте **На каком компьютере вы хотите использовать лицензию?** выбрать значение **На этом**.
8. В поле **Серийный номер** ввести серийный номер, полученный от менеджера компании ITV.
9. Нажать на кнопку **Получить лицензию**.

Активация лицензии для детектора **Движение в заданной области VI** завершена.

Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Linux

На странице:

- Активация лицензии с помощью ключа Guardant
- Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже
- Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже

Активация лицензии с помощью ключа Guardant

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы лицензионных ключей детектора **Движение в заданной области VI**, а также для активации лицензии нужно:

1. Подключить USB-ключ Guardant к устройству, на котором установлен ПК *Интеллект X*.
2. Установить драйвер:
   a. Скачать архив.
   b. Разархивировать содержимое.

c. Перейти в директорию с содержимым архива.
d. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

При успешной установке драйвера, лицензионные ключи отобразятся на странице http://127.0.0.1:3189/#/dongles/list.

Активация лицензии завершена.

Для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже, для активации и обновления лицензии нужно использовать следующую инструкцию:

Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже

Активация и обновление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для работы лицензионных ключей детектора **Движение в заданной области VI**, а также для активации/обновления лицензии необходимо:

1. Скачать архив.
2. Разархивировать содержимое.
3. Перейти в директорию с содержимым архива.
4. В директории открыть терминал и предоставить права доступа на запуск скрипта для установки драйвера:

```
chmod 777 install.sh
```

5. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

6. Открыть браузер и перейти на страницу http://127.0.0.1:1947/checkin.html.
7. На открывшейся странице в строке **Select File:** выбрать ключ с расширением **v2c**.

> **Внимание!**
>
> Чтобы получить ключ с расширением **v2c** необходимо обратиться к менеджеру компании ITV.

8. Нажать **Apply File**. При успешной активации ключ отобразится на странице http://127.0.0.1:1947/devices.html.

Активация/обновление лицензии завершено. После активации в директории **/var/hasplm/installed/112198** появится файл лицензии с расширением **v2c**.

Удаление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для удаления лицензии необходимо:

1. Удалить файл лицензии с расширением **v2c** из директории **/var/hasplm/installed/112198**.
2. Перезапустить ОС.

> **Примечание**
>
> - При удалении лицензии удаляется только ключ. Все счётчики лицензионных ограничений остаются в безопасном хранилище.
> - Если вернуть ключ в корневую директорию, он полностью восстановится. Его счётчики продолжат отсчитывать лицензионные ограничения с того момента, на котором они остановились в момент удаления файла лицензии с расширением **v2c**. Время действия лицензии продолжает отсчитываться и в момент отсутствия ключа.

Удаление лицензии завершено.

Настройка детектора Движение в заданной области VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Движение в заданной области VI
Требования к изображениям для работы детектора Движение в заданной области VI
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Windows
Лицензирование программного модуля для детектора Движение в заданной области VI в ОС Linux

Для настройки детектора **Движение в заданной области VI** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Движение в заданной области VI**.

По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий в тех случаях, когда объект начинает движение в области.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

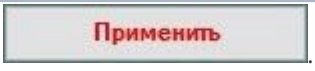
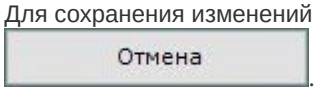
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Движение в заданной области VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время игнорирования (с)	**5**	Задать интервал времени в секундах, в течение которого события не будут обрабатываться после детекции. Параметр необходим для снижения общего количества событий, т.к. анализ проводится непрерывно, и продолжительность реальных событий может достигать нескольких секунд. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Изменение размера кадров	**640**	Указать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом. Значение должно быть в диапазоне [480, 960]
Инициировать событие через (с)	**5**	Указать в секундах время генерации события после его начала. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Интервал сохранения состояния	**0**	Указать интервал сохранения состояния в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**12**	Указать количество обрабатываемых кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Оптимальная работа детектора достигается со значением по умолчанию для большинства сценариев использования. Изменение этого параметра может снизить качество работы детектора.
Минимальное количество объектов	**0**	Указать минимальное количество объектов для срабатывания детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 20]
Минимальный порог (%)	**30**	Указать минимальный порог в процентах, при котором создается событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Накопление фона	**Да**	По умолчанию накопление фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Размер головы	**50**	Указать размер головы человека в кадре. Значение должно быть указано в процентах от вертикальной стороны кадра и должно быть в диапазоне [1, 100]
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов)
Сохранение фона	**Да** **Нет**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Файлы фона автоматически сохраняются в директорию C:\ProgramData\VideoIntellect\. Размер этой папки может быстро увеличиваться, и это может привести к заполнению всего доступного пространства на диске C. Установить ограничение на максимальный объём этой директории невозможно, поэтому важно периодически проверять её содержимое и при необходимости очищать.
Тип	**Движение в заданной области VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Число потоков выполнения	**4**	Указать число потоков выполнения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Чувствительность детектора (%)	**10**	Указать уровень чувствительности детектора в процентах к обнаружению в заданной области движущихся объектов. Чем выше значение чувствительности, тем менее заметный движущийся объект может быть обнаружен. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек  (см. Настройка области детектирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», нажав на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** . Для отмены нажать на кнопку **Отмена** .

Настройка детектора **Движение в заданной области VI** завершена.

Трекер людей VL

Общие сведения о детекторе Трекер людей VL

Описание	**Трекер людей VL** позволяет детектировать людей в кадре, на основе которых строится траектория их движения (треки)
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет SDK VL и Пакет аналитики VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

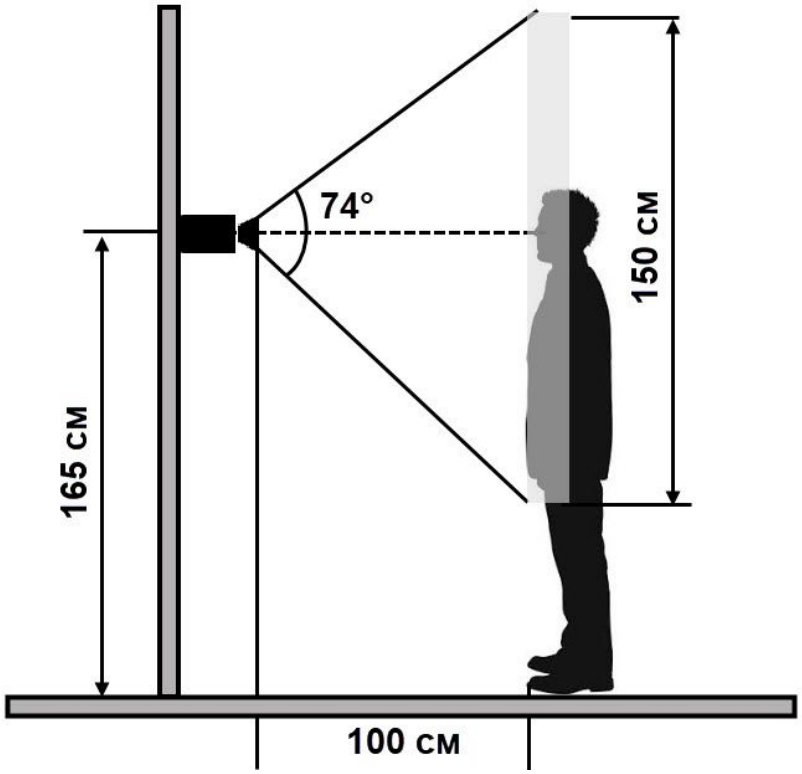
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов

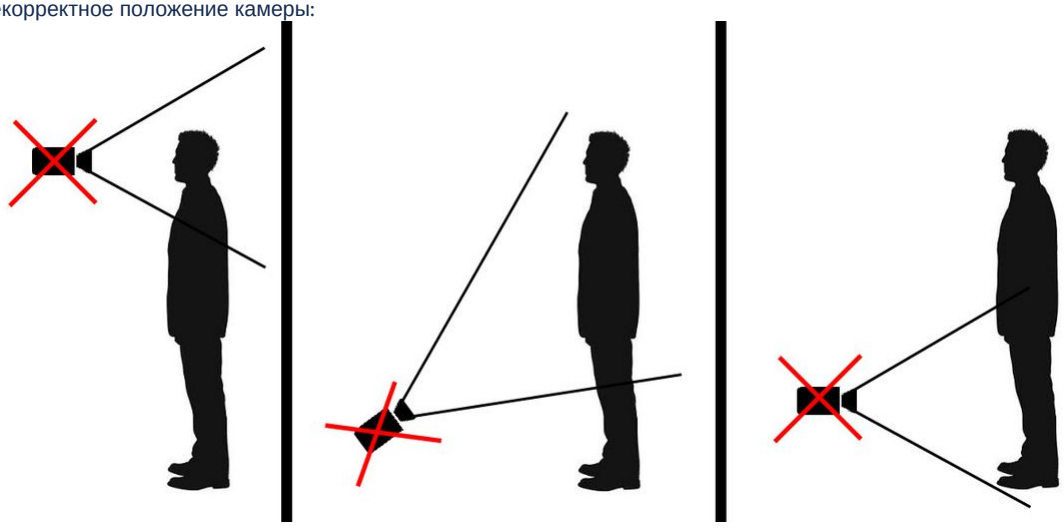
Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором **Трекер людей VL** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

<table>
<tr>
<td>Камера</td>
<td>

Разрешение не менее 640x360 пикселей
Аналитика работает как с бесцветным (серым), так и с цветным изображением. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже
Угол обзора камеры должен быть как можно более горизонтальным
Рекомендуемый угол наклона камеры от 0 (параллельно земле) до 60 градусов
Положение камеры для обнаружения человека должно быть в соответствии с приведенным ниже изображением:



Некорректное положение камеры:

</td>
</tr>
<tr>
<td>Освещенность</td>
<td>

Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется
Отсутствуют резкие изменения освещения

</td>
</tr>
<tr>
<td>Сцена и ракурс</td>
<td>

Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга
Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется
Заслонения статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.)
В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать
Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

</td>
</tr>
</table>

Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором **Трекер людей VL** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Человек должен быть повернут лицом к камере
	• В кадре должно быть видно не менее 60% тела человека (верхняя часть тела)
	• Не должно быть объектов, перекрывающих тело человека в кадре
	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
	• Случаи, которые увеличивают вероятность ошибки аналитики:
	  • Нестандартные позы (наклон головы, шпагат, положение лежа и т. д.)
	  • Положение камеры сверху под большим углом

Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Windows

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.12, в Пакет аналитики VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора **Трекер людей VL** (см. Настройка детектора Трекер людей VL) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки **EID** и **ProductID**.

   Внимание

   EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

2. В текстовом редакторе открыть файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

   Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```

```
<?xml version="1.0"?>
<settings>
        <section name="Licensing::Settings">
                <param name="Server" type="Value::String" text="https://visionlabsbv.prod.sentinelcloud.com"/>
                <param name="EID" type="Value::String" text="                                    "/>
                <param name="ProductID" type="Value::String" text="                                    "/>
                <param name="Filename" type="Value::String" text="licenseFile.v2c"/>
                <param name="ContainerMode" type="Value::Int1" x="0"/>
        </section>
</settings>
```

4. Сохранить файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
5. Запустить в командной строке от имени администратора файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\FingerprintViewer.exe. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu>FingerprintViewer.exe
Using license file: ./data/license.conf
To run with default license file path:
        FingerprintViewer.exe
If you want to specify license file:
        FingerprintViewer.exe <path to license.conf>
[04.05.2023 09:28:42] [Debug] [createLicense] creation of the FitLicense license!
[04.05.2023 09:28:42] [Debug] [FitLicense Windows] deviceId =
Fingerprint for the current device:
```

6. Перейти на сайт.

Внимание

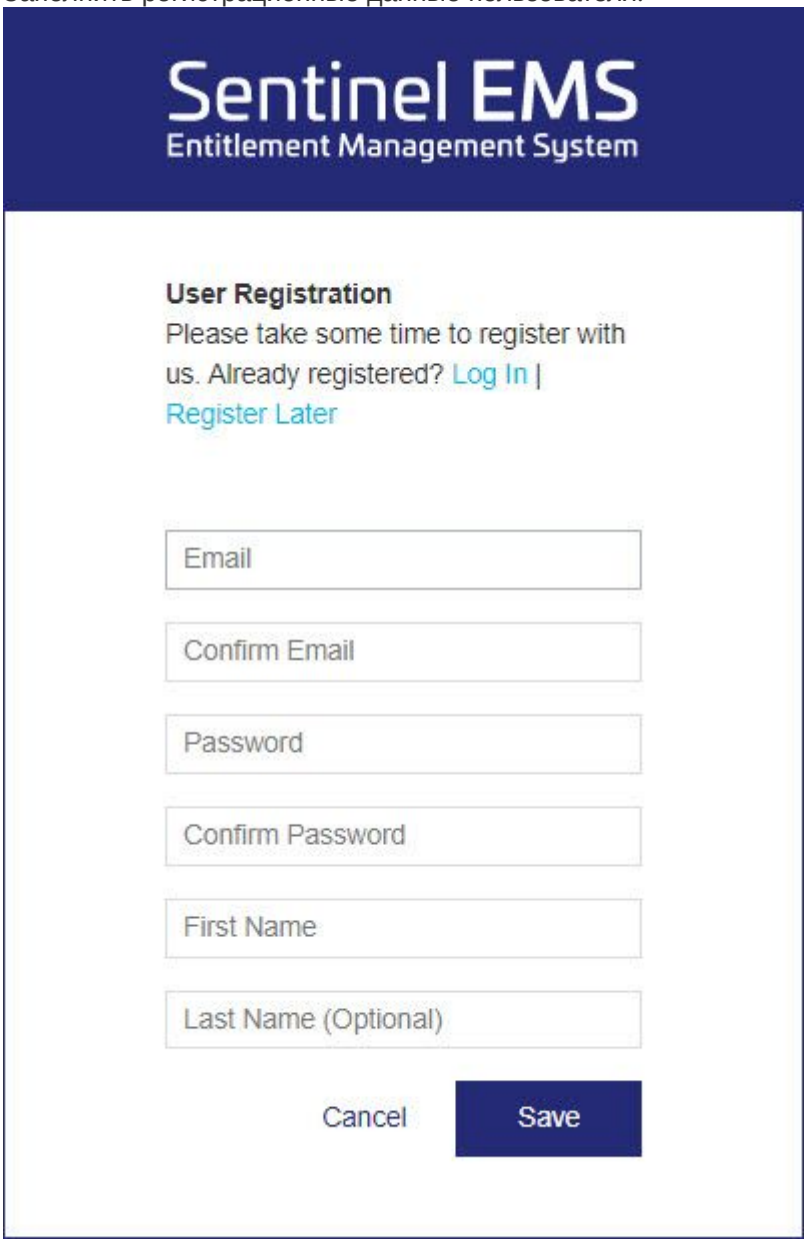
При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки.

Документация Sintel EMS

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

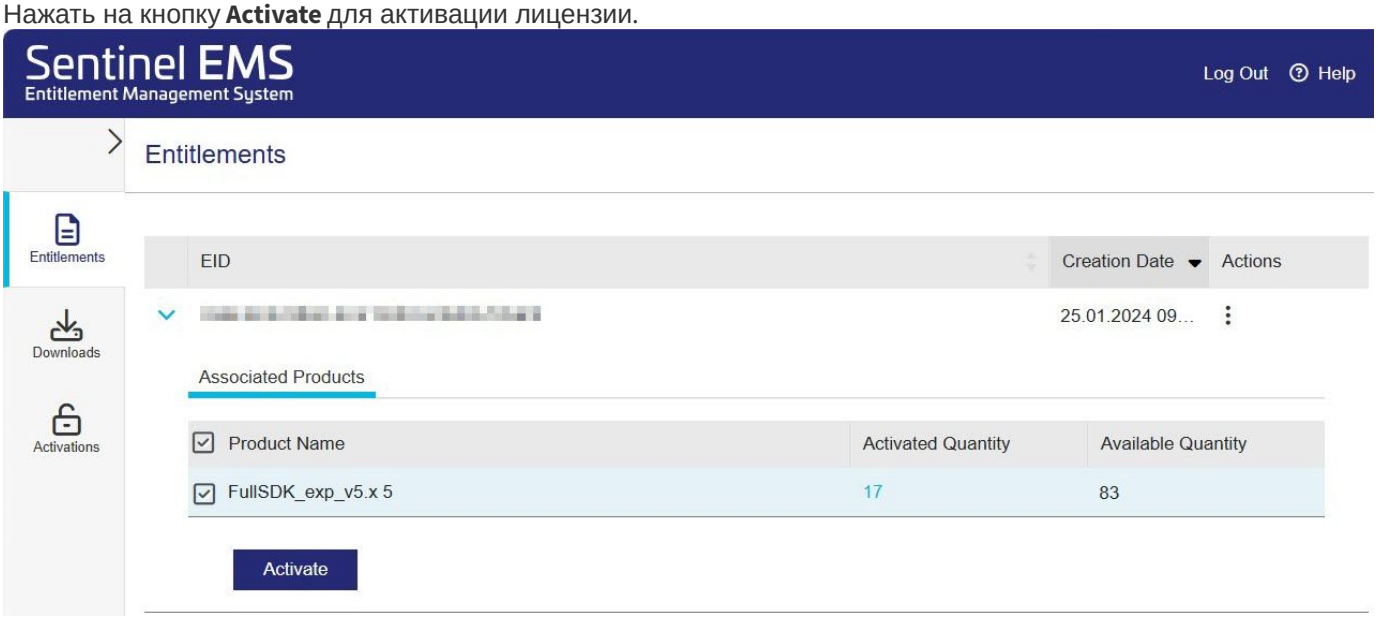


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

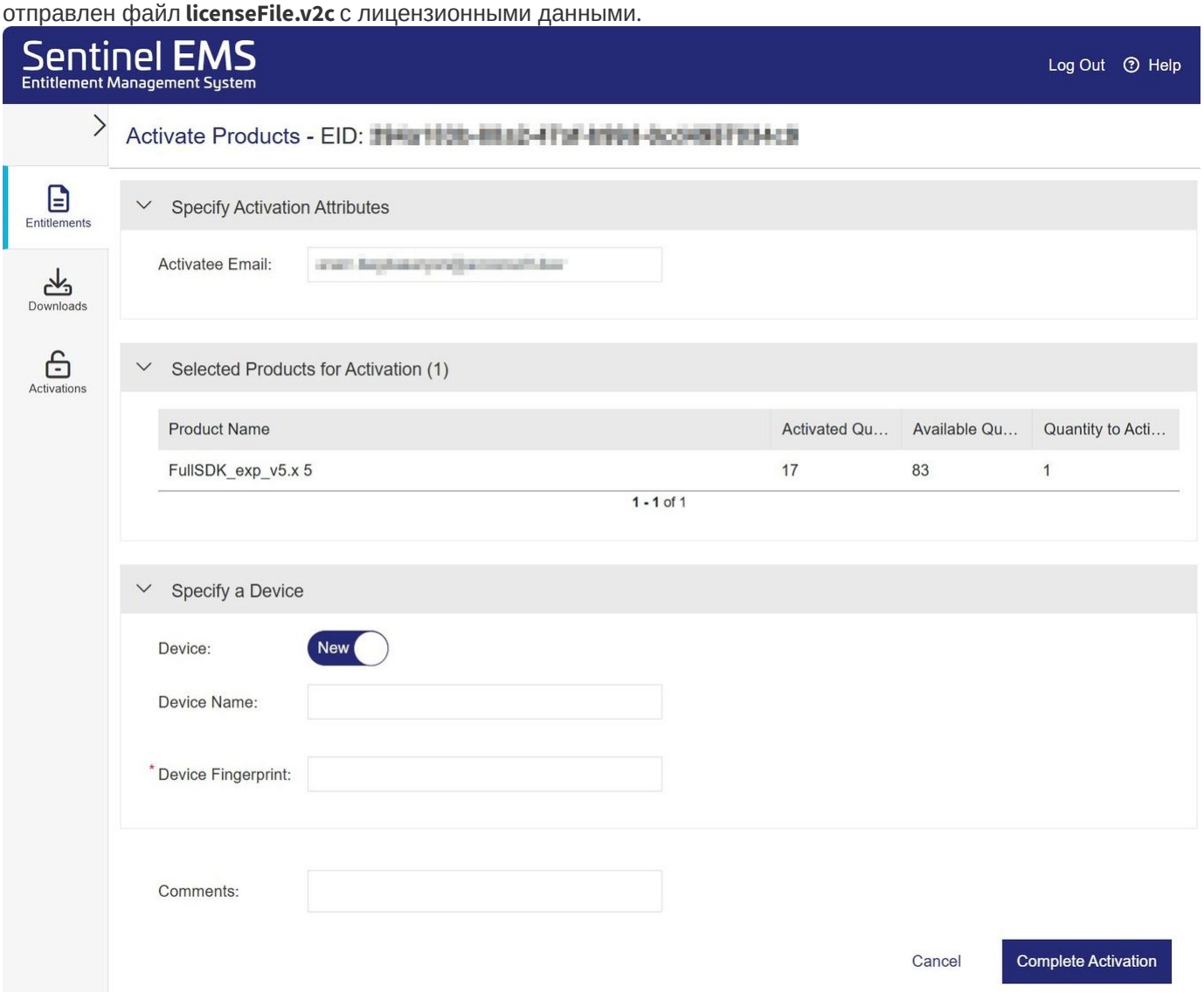


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



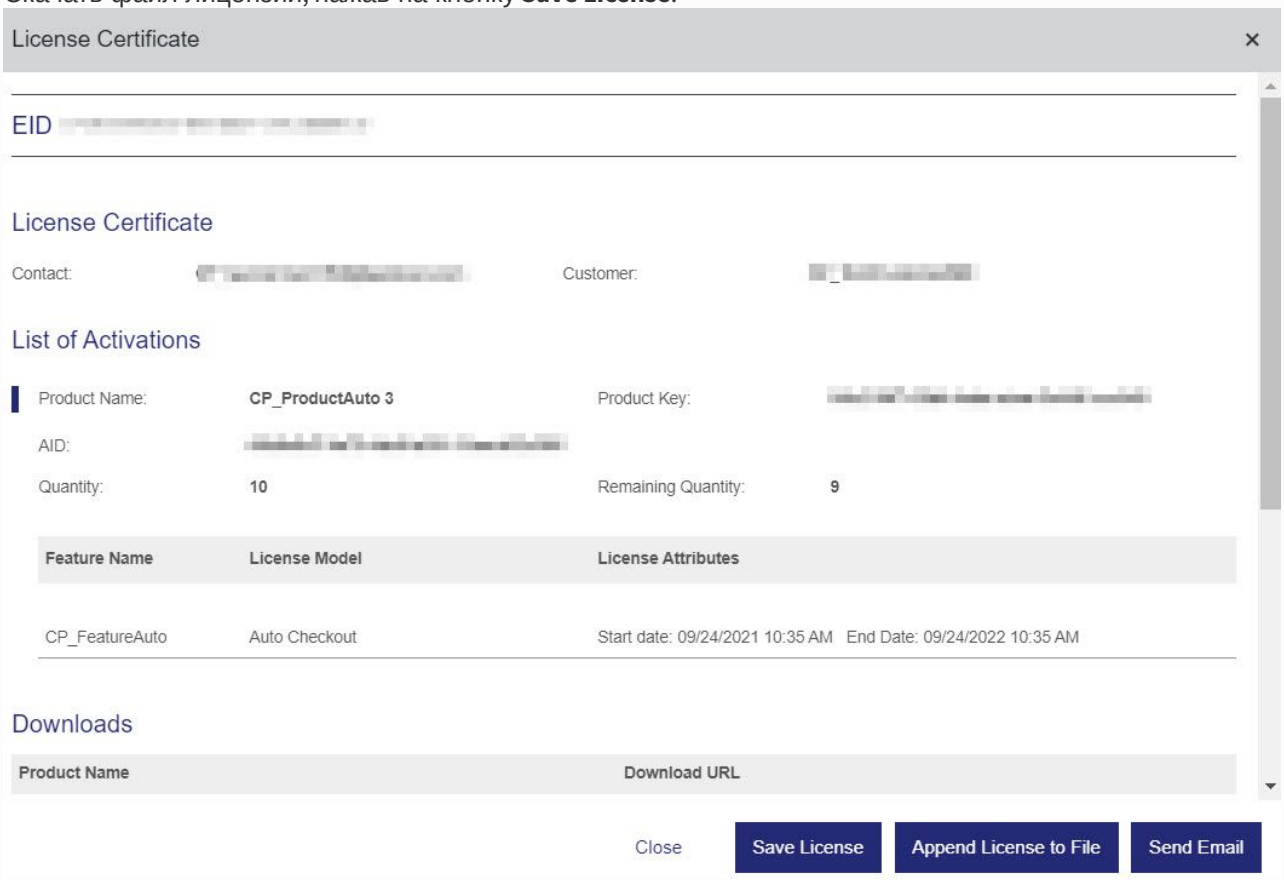
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.

14. Разместить скачанный файл **licenseFile.v2c** на Сервере в папку: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\.
15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора **Трекер людей VL** завершена.

Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Linux

Внимание!

В Пакет аналитики VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора **Трекер людей VL** (см. Настройка детектора Трекер людей VL) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки **EID** и **ProductID**.

   Внимание

   EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

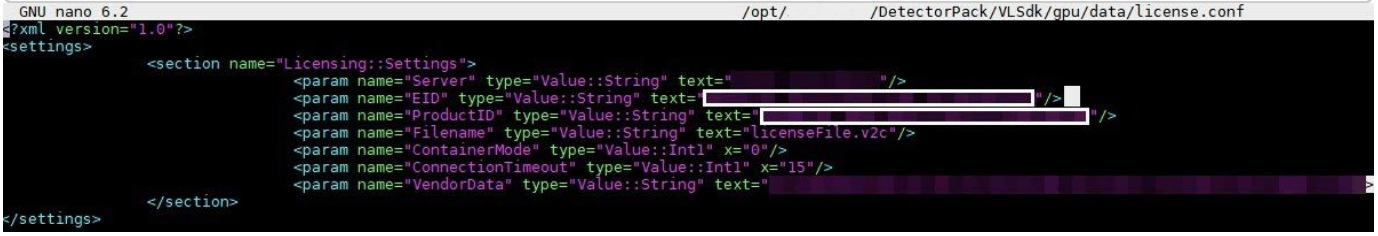
2. Открыть файл **license.conf**.

```
sudo nano /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```

3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```



4. Сохранить файл.
5. Запустить файл **FingerprintViewer**. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
sudo /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```



6. Перейти на сайт.

Внимание

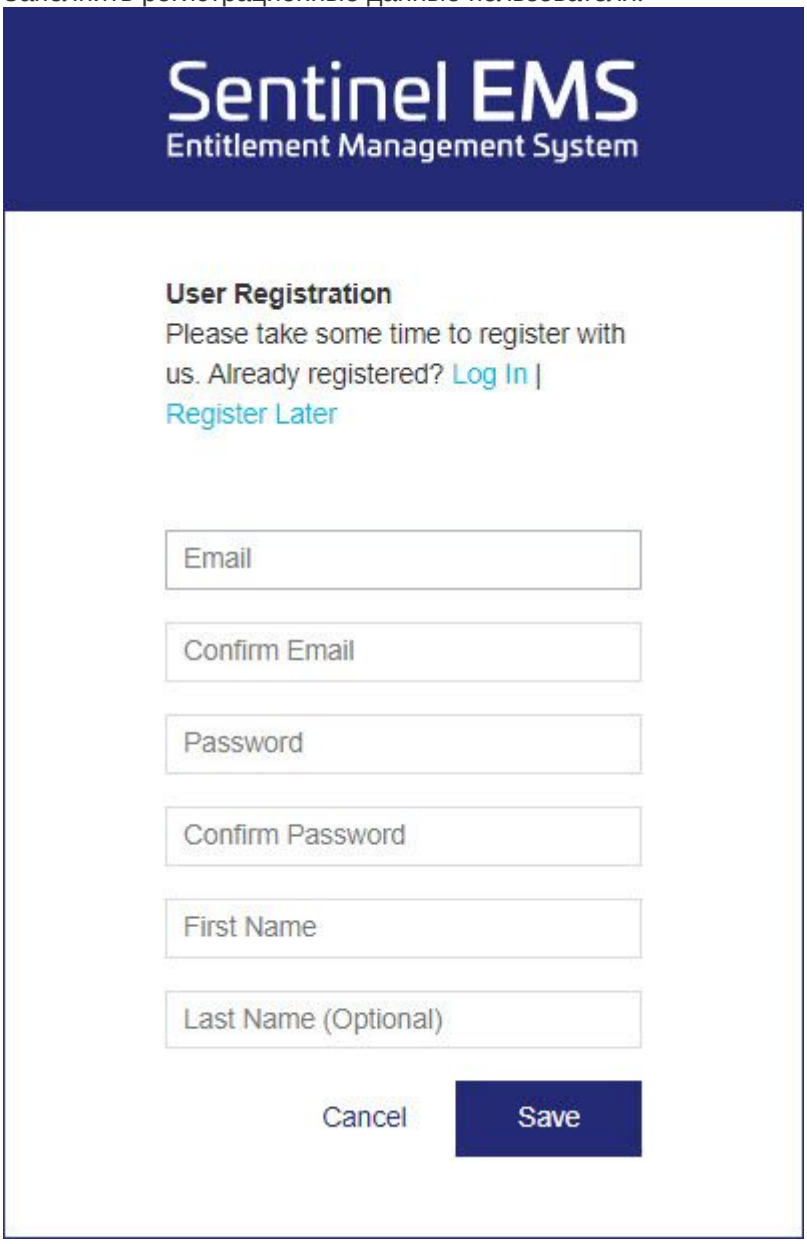
При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки.

Документация Sentinel EMS

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

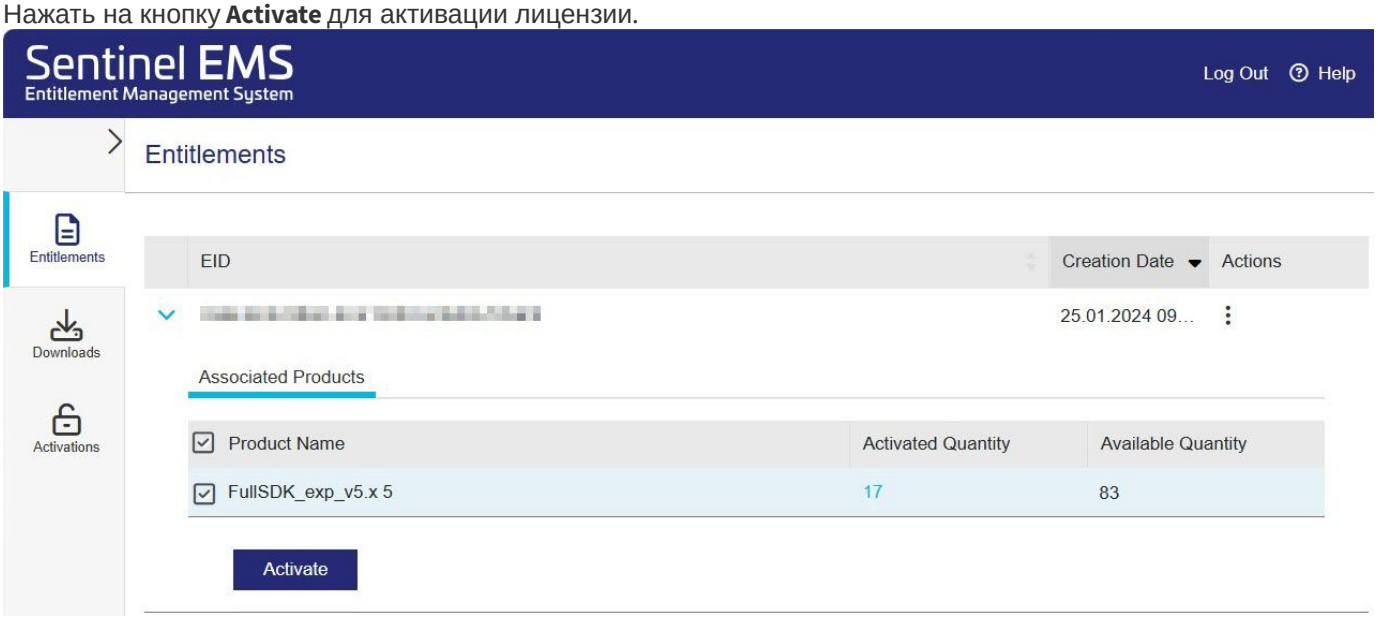


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

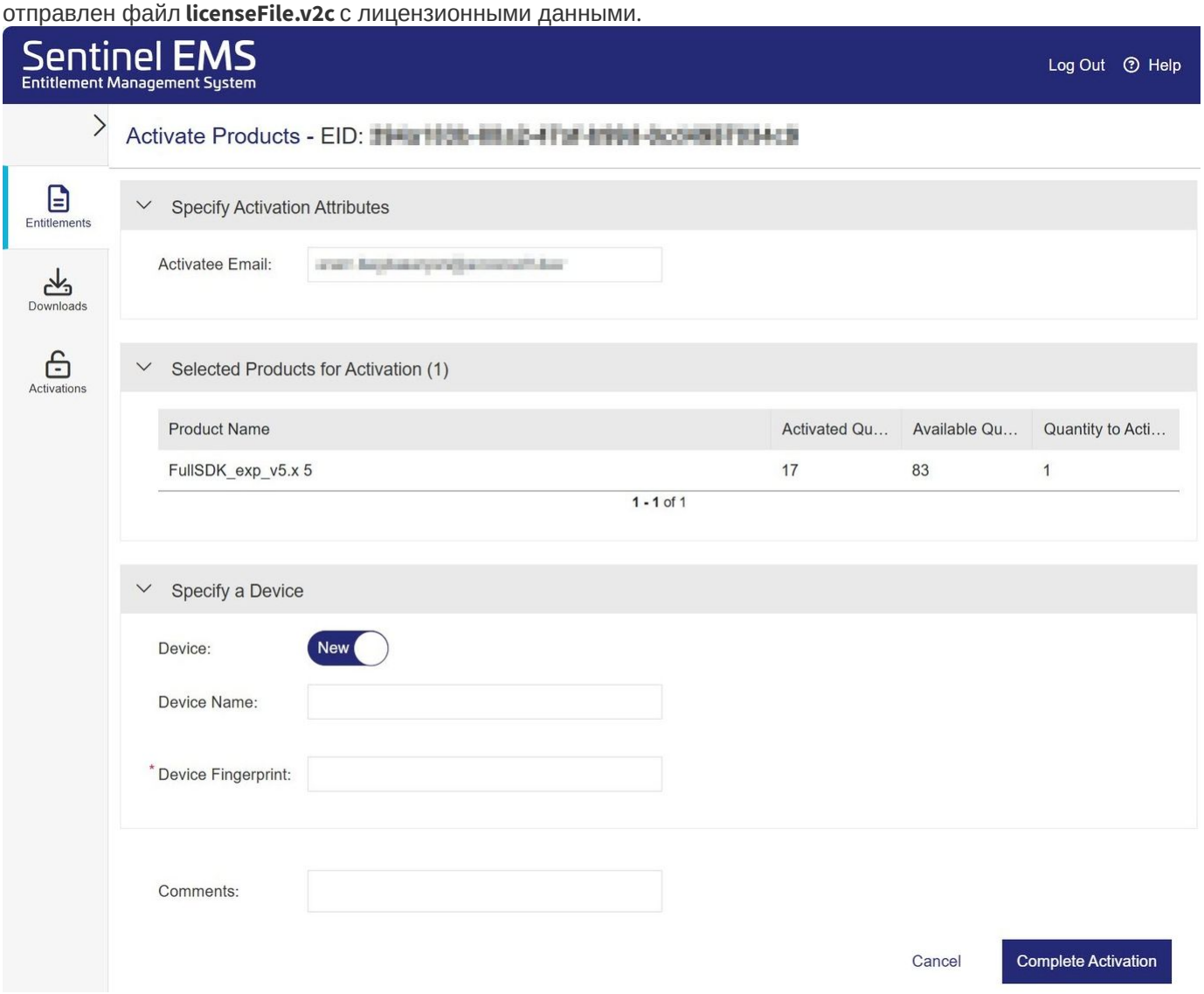


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



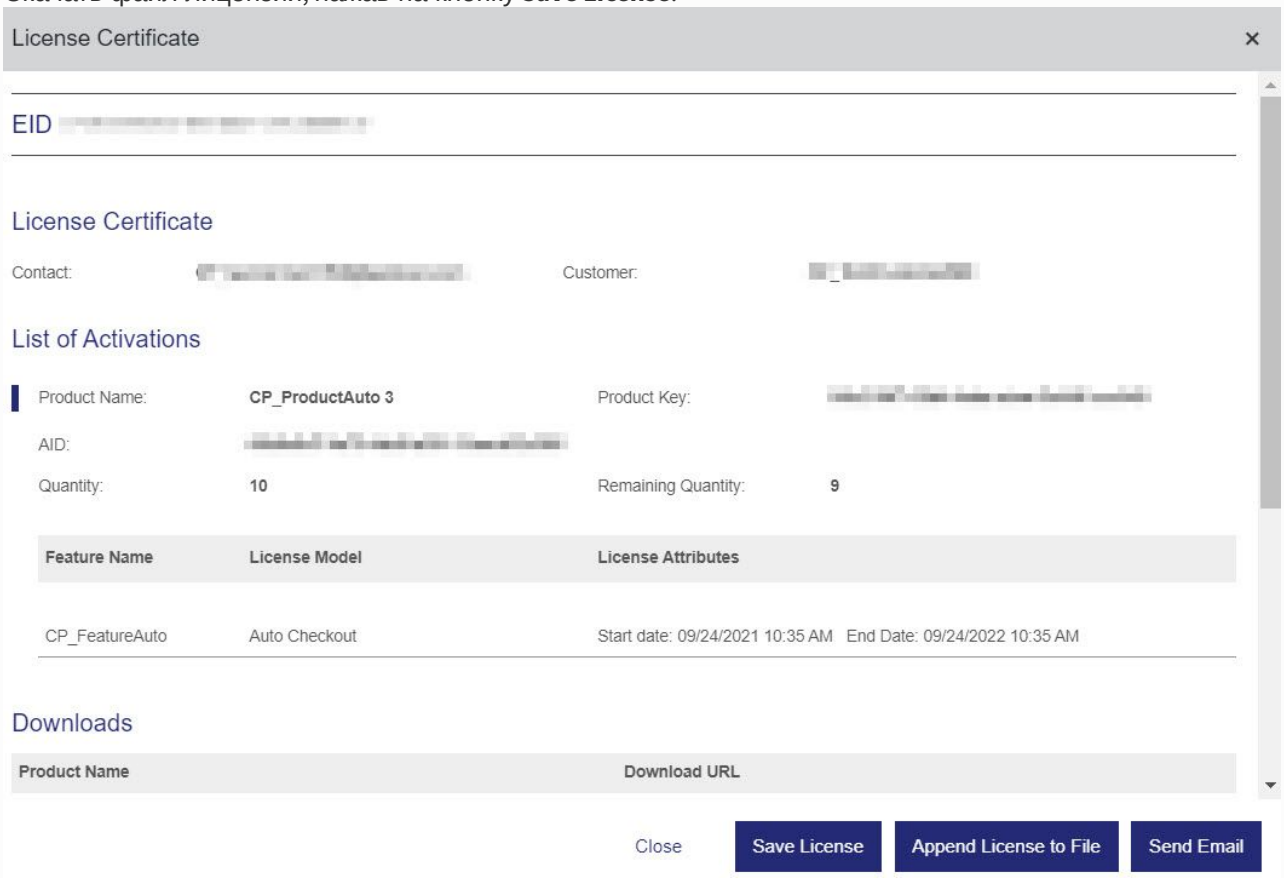
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.
14. Разместить файл лицензии **licenseFile.v2c** в необходимую директорию: /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/.

15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора **Трекер людей VL** завершена.

Настройка детектора Трекер людей VL

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора Трекер людей VL и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Windows
Активация лицензии для детектора Трекер людей VL на ОС Linux

Для создания детектора **Трекер людей VL** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Трекеры** → **Трекер людей VL**.

По умолчанию детектор включен и настроен на обнаружение людей в кадре и генерирование событий.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		

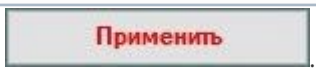
Параметр	Значение	Описание
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование **Внимание!** Для корректного отображения треков у многопоточной камеры все видеопотоки должны иметь одинаковое соотношение сторон кадра.
Запись траекторий объектов	**Да** **Нет**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения установить значение **Нет** **Внимание!** Для получения метаданных производится декомпрессия и анализ видео, что приводит к большой нагрузке на Сервер и ограничивает количество используемых камер на нём.
Другое		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
Имя	**Трекер людей VL**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiCPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Трекер людей VL**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Минимальный порог достоверности объекта	**60**	Задать минимальный порог достоверности объекта в процентах, при котором он считается обнаруженным. Чем выше значение, тем меньше объектов будет детектироваться, но тем достовернее будут обнаруженные объекты. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Режим работы	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Huawei NPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора.
Расширенные настройки		
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**

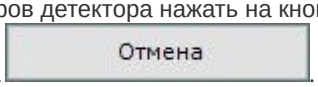
Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**640**	Выбрать размер, до которого будет сжиматься видеоизображение перед анализом
	960	
	1280	
	1920	
	2560	
	3840	
	5120	
	7680	
	15360	
Количество кадров без обнаружения	**18**	Указать количество кадров без обнаружения объектов. Если в обозначенной области не происходит обнаружения, нейросетевой алгоритм продолжит обрабатывать указанное количество кадров перед тем, как посчитает трек потерянным и завершит его. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000]
Количество кадров между обнаружениями	**7**	Указать количество кадров между обнаружениями объектов. Чем ниже значение, тем более высока вероятность того, что нейросетевой алгоритм обнаружит новый объект, как только он появится. Чем выше значение, тем выше общая производительность. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000]
Минимальное количество обнаружений	**1**	Указать минимальное количество обнаружений, после которого трек будет считаться объектом. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000]

В окне предварительного просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов. Область настраивается путем перемещения узловых точек  (см. Настройка области детектирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Трекер людей VL** завершена. При необходимости на базе детектора **Трекер людей VL** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы).

8.4.30 Категория: Сервис

Отсутствие звука

Общие сведения о детекторе Отсутствие звука

Описание	Детектор **Отсутствие звука** анализирует аудиосигнал от микрофона камеры и генерирует событие при обрыве линии от микрофона до **Сервера** (полное отсутствие звука) **Внимание!** Детектор **Отсутствие звука** не будет работать с камерами, выдающими фоновый сигнал ненулевой громкости даже при физическом отключении связанного с ними микрофона.

Настройка детектора Отсутствие звука

Для настройки детектора **Отсутствие звука**:

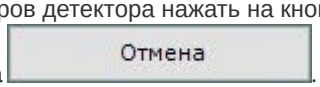
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Сервис** → **Отсутствие звука**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование отсутствия звука при обрыве линии от микрофона до **Сервера** (полное отсутствие звука).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Отсутствие звука**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Отсутствие звука**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Отсутствие звука** завершена.

Детектор шума

Общие сведения о детекторе шума

Описание	**Детектор шума** анализирует аудиосигнал от микрофона камеры и генерирует событие при появлении шума

Настройка детектора шума

Для настройки детектора шума:

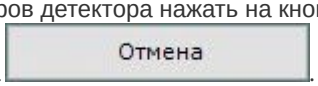
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Сервис** → **Детектор шума**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование шума.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор шума**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор шума**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Задержка окончания тревоги	**10**	Ввести время в секундах, в течение которого получение события от детектора не завершится после прекращения шума. Если за указанный промежуток времени снова будет обнаружен шум, то это будет считаться одним событием
Процент шума в аудиопотоке	**2**	Задать пороговое значение шума в аудиопотоке в процентах. При превышении значения детектор будет выдавать событие. Значение следует подбирать эмпирически в диапазоне [0, 100]

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора шума завершена.

Детектор сигнала

Общие сведения о детекторе сигнала

Описание	**Детектор сигнала** анализирует аудиосигнал от микрофона камеры и генерирует событие при получении аудиосигнала от аудиоустройства

Настройка детектора сигнала

Для настройки детектора сигнала:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Сервис** → **Детектор сигнала**.

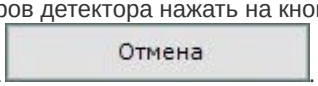
По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование сигналов.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор сигнала**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор сигнала**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Задержка окончания тревоги	**10**	Ввести время в секундах, в течение которого событие от детектора не завершится после прекращения сигнала. Если за указанный промежуток времени снова будет задетектирован сигнал, то это будет считаться одним событием

Параметр	Значение	Описание
Процент сигнала в аудиопотоке	**2**	Задать пороговое значение сигнала в аудиопотоке в процентах. При превышении значения детектор будет выдавать событие. Значение следует подбирать эмпирически в диапазоне [0, 100]

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора сигнала завершена.

Детектор состояния камеры

Общие сведения о детекторе состояния камеры

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, **Детектор взлома камеры** переименован в **Детектор состояния камеры**.

Описание

Детектор состояния камеры анализирует видеоизображение, чтобы определить характер его изменения

Вид анализа	Описание
Анализ артефактов сжатия	Детектор сгенерирует событие при появлении на изображении артефактов сжатия
Анализ деградации качества	Детектор сгенерирует событие при деградации качества видео, получаемого от камеры. Например, детектор может сгенерировать событие на засветку объектива, сильную расфокусировку, закрытие объектива камеры и резкое снижение освещенности изображения
Анализ зашумления изображения	Детектор сгенерирует событие при появлении шумов на изображении. Например, детектор может сгенерировать событие при низком битрейте или ряби на изображении (снег)
Анализ изменения положения	Детектор сгенерирует событие при изменении фона видеоизображения, которое указывает на изменение положения камеры в пространстве
Анализ размытого изображения	Детектор сгенерирует событие при нечеткости границ на изображении. Например, детектор может сгенерировать событие при размытом изображении из-за грязного объектива

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора состояния камеры

Требования к изображениям для работы детектора состояния камеры

При работе с детектором состояния камеры предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 320x240 пикселей • Число кадров в секунду не менее 1 • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра
Освещенность	• Умеренная освещенность. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы аналитики может падать • Отсутствие резких изменений освещенности

Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты должны быть визуально отделимы друг от друга
	• Фон в большей степени статичен и резко не изменяется
	• Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.)
	• Аналитика может некорректно работать на:
	  ◦ отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов
	  ◦ протяженных однотонных объектах

Требования к изображениям для работы детектора состояния камеры

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора состояния камеры

При работе с детектором состояния камеры предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
	• Ширина и высота объектов на изображении не должны:
	  • быть меньше 1% от размеров кадра (при разрешениях не меньших 1920x1080 пикселей) или 15 пикселей (при меньших разрешениях)
	  • превышать 75% от размеров кадра
	• Скорость движения объектов на изображении не должна быть меньше 1 пикселя в секунду
	• Для детектирования объекта продолжительность его видимости должна быть не менее 8 кадров
	• Между двумя соседними кадрами объект должен перемещаться в направлении движения на расстояние, не превышающее его размер. Данное условие необходимо для корректного расчета траектории объекта (трека)

Настройка детектора состояния камеры

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора состояния камеры
Требования к изображениям для работы детектора состояния камеры

Для настройки детектора состояния камеры:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Сервис** → **Детектор состояния камеры**.

По умолчанию детектор настроен и выдает реакции на все виды анализов видеоизображения.

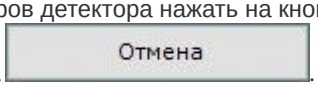
При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для выключения детектора установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор состояния камеры**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**20**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]

Параметр	Значение	Описание
Прореживание видеопотока	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр **Прореживание видеопотока** включен. В этом случае декодируются только ключевые кадры. Для отключения прореживания необходимо выбрать значение **Нет**. Использование данной возможности снижает нагрузку на сервер, но при этом снижается качество детектирования. Рекомендуется активировать данный параметр для "слепых" (без отображения видеоизображения) серверов, на которых необходимо вести детектирование. Для кодека MJPEG прореживание не актуально, так как каждый кадр считается ключевым. **Внимание!** Параметры **Количество обрабатываемых кадров в с** и **Прореживание видеопотока** взаимосвязаны. Если к серверу не подключен локальный клиент, то для удаленных клиентов работают следующие правила: • Если частота ключевых кадров меньше, чем значение, заданное в поле **Количество обрабатываемых кадров в с**, то детектор будет работать по ключевым кадрам. • Если частота ключевых кадров больше, чем значение, заданное в поле **Количество обрабатываемых кадров в с**, то детектирование будет осуществляться согласно установленному периоду. Если к серверу подключается локальный клиент, работа детектора всегда будет осуществляться согласно установленному периоду. После отключения локального клиента вышеуказанные правила будут снова актуальны.
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Детектор состояния камеры**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Длительность (с) события для реакции	**20**	Ввести максимальное время длительности события для реакции в секундах, по истечении которого выдается срабатывание от детектора. Значение должно быть в диапазоне [5, 1200]. • Если алгоритм однозначно определит дефект в кадре, то реакция от детектора поступит раньше указанного времени. • Если по истечении указанного времени дефект не был детектирован, то необходимо повысить чувствительность детектора в параметре **Чувствительность**
Чувствительность	**50**	Ввести чувствительность детектора в процентах. Чем выше чувствительность, тем меньшее изменение в кадре будет детектироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Расширенные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Анализ артефактов сжатия	**Да**	Общие сведения о детекторе состояния камеры По умолчанию к видеоизображению применяются все виды анализа. При необходимости установить значение **Нет** для ненужных видов анализа **Внимание!** При включении видов **Анализ артефактов сжатия**, **Анализ зашумления изображения** и **Анализ размытого изображения** нужно задать значения для параметров **Длительность (с) события для реакции** и **Чувствительность**.
	Нет	
Анализ деградации качества	**Да**	
	Нет	
Анализ зашумления изображения	**Да**	
	Нет	
Анализ изменения положения	**Да**	
	Нет	
Анализ размытого изображения	**Да**	
	Нет	

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора состояния камеры завершена.

Детектор нетипичных изменений в сцене VI

Общие сведения о детекторе нетипичных изменений в сцене VI

Описание	**Детектор нетипичных изменений в сцене VI** предназначен для обнаружения нетипичного изменения в сцене (засветка, затемнение, расфокусировка)
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий, Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Windows, Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Linux)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к изображениям для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI

При работе с детектором нетипичных изменений в сцене VI предъявляются следующие требования:

Камера	• Угол наклона оптической оси камеры относительно горизонтальной плоскости: от 15 до 90 градусов (для наклонного способа размещения) • Разрешение от 640x360 до 1920×1080 пикселей
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять от 100 до 1000 люкс
Сцена и ракурс	• Дистанция съемки от 5 до 30 метров

Требования к изображениям для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI

При работе с детектором нетипичных изменений в сцене VI предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии

Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Windows

Для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI необходимо активировать лицензию с помощью ключа аппаратной защиты Guardant. Для этого нужно:

1. Предварительно обратиться к менеджеру компании ITV и получить серийный номер ключа аппаратной защиты Guardant.
2. Скачать архив с утилитой **Мастер лицензий Guardant**.
3. Разархивировать полученный архив.
4. В разархивированной папке запустить утилиту **Мастер лицензий Guardant**.
5. В настройках утилиты указать адрес сервера лицензирования в поле **Адрес сервера**:

```
https://gkey.videointellect.com:9000
```

6. Вернуться на главное окно утилиты и нажать на кнопку **Активация лицензии**.
7. В пункте **На каком компьютере вы хотите использовать лицензию?** выбрать значение **На этом**.
8. В поле **Серийный номер** ввести серийный номер, полученный от менеджера компании ITV.
9. Нажать на кнопку **Получить лицензию**.

Активация лицензии для детектора нетипичных изменений в сцене VI завершена.

Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Linux

На странице:

- Активация лицензии с помощью ключа Guardant
- Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже
- Удаление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже

Активация лицензии с помощью ключа Guardant

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы лицензионных ключей детектора нетипичных изменений в сцене VI, а также для активации лицензии нужно:

1. Подключить USB-ключ Guardant к устройству, на котором установлен ПК *Интеллект X*.
2. Установить драйвер:
   a. Скачать архив.
   b. Разархивировать содержимое.
   c. Перейти в директорию с содержимым архива.
   d. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

При успешной установке драйвера, лицензионные ключи отобразятся на странице http://127.0.0.1:3189/#/dongles/list.

Активация лицензии завершена.

Для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже, для активации и обновления лицензии нужно использовать следующую инструкцию:

Активация и обновление лицензии для версий Detector Pack 3.13 и ниже

Активация и обновление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для работы лицензионных ключей детектора нетипичных изменений в сцене VI, а также для активации/обновления лицензии необходимо:

1. Скачать архив.
2. Разархивировать содержимое.
3. Перейти в директорию с содержимым архива.
4. В директории открыть терминал и предоставить права доступа на запуск скрипта для установки драйвера:

```
chmod 777 install.sh
```

5. Запустить скрипт установки драйвера.

```
sudo ./install.sh
```

6. Открыть браузер и перейти на страницу http://127.0.0.1:1947/checkin.html.
7. На открывшейся странице в строке **Select File:** выбрать ключ с расширением **v2c**.

> **Внимание!**
>
> Чтобы получить ключ с расширением **v2c** необходимо обратиться к менеджеру компании ITV.

8. Нажать **Apply File**. При успешной активации ключ отобразится на странице http://127.0.0.1:1947/devices.html.

Активация/обновление лицензии завершено. После активации в директории **/var/hasplm/installed/112198** появится файл лицензии с расширением **v2c**.

Удаление лицензии для версий *Detector Pack* 3.13 и ниже

Для удаления лицензии необходимо:

1. Удалить файл лицензии с расширением **v2c** из директории **/var/hasplm/installed/112198**.
2. Перезапустить ОС.

> **Примечание**
>
> - При удалении лицензии удаляется только ключ. Все счётчики лицензионных ограничений остаются в безопасном хранилище.
> - Если вернуть ключ в корневую директорию, он полностью восстановится. Его счётчики продолжат отсчитывать лицензионные ограничения с того момента, на котором они остановились в момент удаления файла лицензии с расширением **v2c**. Время действия лицензии продолжает отсчитываться и в момент отсутствия ключа.

Удаление лицензии завершено.

Настройка детектора нетипичных изменений в сцене VI

> Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
> Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI
> Требования к изображениям для работы детектора нетипичных изменений в сцене VI
> Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Windows
> Лицензирование программного модуля для детектора нетипичных изменений в сцене VI в ОС Linux

Для настройки детектора нетипичных изменений в сцене VI необходимо:

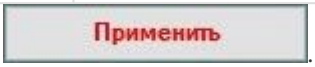
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Сервис** → **Детектор нетипичных изменений в сцене VI**.

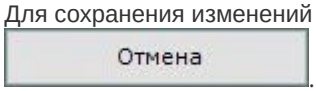
По умолчанию детектор включен и настроен на генерирование событий при обнаружении нетипичных изменений в сцене (засветка, затемнение, расфокусировка).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор нетипичных изменений в сцене VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время реакции на засветку (с)	**0**	Задать время в секундах, по истечении которого детектор сигнализирует о факте наступления засветки или затемнения в сцене. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 999999999]
Время реакции на расфокусировку (с)	**0**	Задать время в секундах, по истечении которого детектор сигнализирует о факте наступления расфокусировки в сцене. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 999999999]
Интервал сохранения состояния	**0**	Указать интервал сохранения состояния в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**12**	Указать количество обрабатываемых кадров в секунду. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Оптимальная работа детектора достигается со значением по умолчанию для большинства сценариев использования. Изменение этого параметра может снизить качество работы детектора.
Накопление фона	**Да**	По умолчанию накопление фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов)
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	

Параметр	Значение	Описание
Сохранение фона	**Да** **Нет**	По умолчанию сохранение фона сцены включено. Для отключения выбрать значение **Нет** **Внимание!** Файлы фона автоматически сохраняются в директорию C:\ProgramData\VideoIntellect\. Размер этой папки может быстро увеличиваться, и это может привести к заполнению всего доступного пространства на диске C. Установить ограничение на максимальный объём этой директории невозможно, поэтому важно периодически проверять её содержимое и при необходимости очищать.
Тип	**Детектор нетипичных изменений в сцене VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Число потоков выполнения	**4**	Указать число потоков выполнения. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора нетипичных изменений в сцене VI завершена.

8.4.31 Категория: Лица

Детектор лиц TV

Общие сведения о детекторе лиц TV

Описание	**Детектор лиц TV** генерирует событие при каждом захвате лица в кадре. В базе данных ПК *Интеллект X* все лица хранятся в бинарном виде: 1. Все захваченные лица хранятся в виде биометрических векторов (см. Поиск по лицам) в таблице **t_face_vector** и связанных с ними событий захвата в таблице **t_json_event**. **Внимание!** По умолчанию глубина хранения векторов лиц составляет 24 часа. Для настройки глубины хранения векторов лиц нужно добавить системную переменную NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS (см. Создание системных переменных). Значения переменной указываются в часах. Например, если задать NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS = 1, то через 1 час вектора лиц начнут удаляться из оперативной памяти. Если значение переменной NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS не задано, то глубина хранения векторов лиц будет равна 24 часам. 2. Все эталонные лица из списков (см. Лица) хранятся в таблице **t_face_listed** **Внимание!** При увеличении базы данных лиц возрастает статистическая ошибка: чем больше в базе лиц, тем чаще будут распознаваться сходные лица при поиске в архиве. Соответственно, степень схожести при сравнении эталонного лица с захваченным будет уменьшаться. Данная ошибка актуальна, если: 1. Соблюдаются Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов. 2. В базе данных более миллиона лиц. Пример результатов вычисления ошибки: Датасет mugshot (фото хорошего качества), база лиц размером 12 миллионов и вероятность ложного сопоставления 0,003%. При таких исходных данных исследователи получили ошибку идентификации, равную 0,76%.
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)

Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить дополнительный Пакет аналитики распознавания лиц TV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) **Внимание** • Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц VI, Пакет аналитики распознавания лиц TV либо Пакет аналитики распознавания лиц VL. Установка нескольких пакетов аналитики распознавания лиц в одной системе запрещена. • Работа пакета аналитики распознавания лиц TV гарантирована на ОС Linux Debian 11 и Ubuntu 20. Работа пакета аналитики распознавания лиц TV невозможна на Debian 10 и Astra Linux Smolensk SE 1.7 (см. Требования к операционной системе).

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Для работы детектора лиц TV и его поддетекторов требуется процессор с поддержкой инструкций SSE4.2, FMA3 или AVX2.0.

При использовании GPU в работе детектора лиц TV предъявляются следующие требования к устройствам:

1. Работа возможна только на устройствах NVIDIA с 6 ГБ видеопамяти и больше.
2. Версия драйвера NVIDIA 418.39 и выше.
3. Compute Capability 6.0 - 8.9.

Примечание

Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя.

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов

При работе с детектором лиц TV и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Частота кадров должна быть не менее 12 fps. Для распознавания лиц на турникетах – не менее 6 fps • Камера должна быть оснащена линзами, которые не создают значительных искажений изображения лица, особенно в области центральной части кадра **Внимание!** • Корректная работа детектора имеет сильную зависимость от оптических искажений объектива. Чем меньше дисторсия (искажение) в кадре, тем выше будет точность работы алгоритмов. • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска до попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Лица персон должны быть равномерно освещены рассеянным светом не менее 200 люкс. Направленное боковое освещение недопустимо • Контрастность захваченного лица персоны на получаемых с камер изображениях должна быть не меньше 64 градаций серого • Недостаточное или чрезмерное освещение недопустимо • Должна отсутствовать задняя засветка и резкие перепады светотени
Сцена и ракурс	• Максимальное отклонение от фронтального ракурса получаемых с камер изображений лиц персон не должно превышать +/-15° • Взаимное заслонение лиц должно быть минимизировано • Рекомендуется использовать центр кадра для анализа, так как именно в этой области искажения изображения лица сводятся к минимуму **Примечание** Необходимое расстояние от камеры до лица можно установить с помощью объектива с нужным фокусным расстоянием.

Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов

При работе с детектором лиц TV и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображения захваченных лиц, получаемые с камер, должны быть четкими. Должен отсутствовать смаз изображения, обусловленный движением персоны • Для построения вектора лица расстояние между зрачками на получаемых с камер изображениях лиц персон должно быть не менее 32 пикселей • Для создания треков по лицам ширина лица должна быть не менее 16 пикселей

Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Windows

Настройка детектора лиц TV

В составе пакета аналитики распознавания лиц TV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) есть утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации, оптимизирует потребление видеопамяти, гарантирует запуск и корректную работу детектора лиц на GPU.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении дополнительного пакета аналитики распознавания лиц TV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- изменении разрешения видеопотока, для которого был создан кэш,
- замене модели Nvidia GPU,
- обновлении драйверов Nvidia GPU.

Для оптимизации работы детектора лиц TV на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Остановка сервера).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных). Указать путь к расположению кэша только латинскими символами в поле **Значение**. Например, D:\GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.
3. Запустить командную строку от имени администратора.
4. Начиная с версии *Detector Pack* 3.14:
   a. Вызвать утилиту с указанием требуемых разрешений видеопотока в формате **XxX** или **XxX XxX** через ключ **-r**. В этом случае последующее указание разрешения видеопотока не требуется.
   Пример:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\TVFaceGpuCacheGenerator.exe -r 3840x2160 2688x1520
   ```

   Если разрешение не задано явно, утилита по умолчанию использует разрешение **1920x1080** для создания кэша.

   Примечание

   Для получения справочной информации в командной строке можно ввести запрос:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\TVFaceGpuCacheGenerator.exe --help
   ```

   b. Нажать **Enter**.
   c. Указать ID требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).

   d. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение “0”.
5. Для версии *Detector Pack* 3.13 и младше:
   a. В командной строке ввести запрос **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\TVFaceGpuCacheGenerator.exe** для вызова утилиты.
   b. Нажать **Enter**.
   c. Указать ID требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
   d. Нажать **Enter**.
   e. Если требуется изменить разрешение видеопотока:
      i. Ввести **y**. Если изменение разрешения видеопотока не требуется, ввести **n**.
      ii. Указать требуемое разрешение. Например, **3840x2160 2688x1520**. По умолчанию GPU использует разрешение видеопотока **1920x1080**. Изменение разрешения видеопотока от **1920x1080** и выше повысит процент распознавания лиц.
6. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение **0**.

Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU завершена.

Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Linux

Настройка детектора лиц TV
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux

В составе пакета аналитики распознавания лиц TV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) есть утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации, оптимизирует потребление видеопамяти, гарантирует запуск и корректную работу детектора лиц TV на GPU.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении дополнительного пакета аналитики распознавания лиц TV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- изменении разрешения видеопотока, для которого был создан кэш,
- замене модели Nvidia GPU,
- обновлении драйверов Nvidia GPU.

Для оптимизации работы детектора лиц TV на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.
2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```
4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```
5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

```
cd /opt/ITV/IntellectX
```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano instance.conf
```

> **Внимание!**
>
> При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:
>
> a. Открыть папку **/etc/ITV**:
>
> ```
> cd /etc/ITV
> ```
>
> b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:
>
> ```
> nano intellect-x.conf
> ```
>
> > **Внимание!**
> >
> > Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux.
>
> c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:
>
> ```
> export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
> ```
>
> d. Сохранить изменения в файле.
> e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.
>
> ```
> export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
> ```
>
> f. Выполнить команду.
>
> ```
> source /etc/profile
> ```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

> **Внимание!**
>
> При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./TvaFaceGpuCacheGenerator
```

13. Нажать **Enter**.
14. Указать ID требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
15. Нажать **Enter**.
16. Если требуется изменить разрешение видеопотока:
    a. Ввести **y**. Если изменение разрешения видеопотока не требуется, ввести **n**.
    b. Указать требуемое разрешение. Например, **3840x2160 2688x1520**. По умолчанию GPU использует разрешение видеопотока **1920x1080**. Изменение разрешения видеопотока от **1920x1080** и выше повысит процент распознавания лиц.
17. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение **0**.

Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU завершена.

Настройка детектора лиц TV

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц TV и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц TV и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора лиц TV и его поддетекторов
Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Windows
Сравнение со списками лиц
Примеры макрокоманд при работе со списками лиц

Внимание!

Для запуска и корректной работы детектора лиц TV на GPU требуется предварительно создать кэш (см. Оптимизация работы детектора лиц TV на GPU в ОС Windows).

Для настройки детектора лиц TV необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Лица** → **Детектор лиц TV**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Для корректной работы детектора лиц TV рекомендуется использовать видеопоток высокого качества
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется использовать данный детектор для сравнения со списками лиц, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками лиц)
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
Имя	**Детектор лиц TV**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Трансформация изображения камеры	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если используется би-сферическая линза XingYun (см. Настройка fish-eye камер), то по умолчанию на анализ детектору поступает изображение 2 сфер по 180^{O}. В этом случае качество распознавания может ухудшаться. Для передачи в детектор развернутого изображения необходимо установить значение **Да**. Данный параметр актуален также и для других преобразований
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе значения: • **Auto**: приоритет отдается GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU; • **CPU**: декодирование будет осуществляться на CPU; • **GPU**: декодирование будет осуществляться на GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC); • **HuaweiNPU**: декодирование будет осуществляться на HuaweiNPU
Тип	**Детектор лиц TV**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Алгоритм определения неживого лица	**Не выбрано** **Алгоритм 1 (Фото I)** **Алгоритм 2 (Фото I, Текстуры I)** **Алгоритм 3 (Фото II, Текстуры II)** **Алгоритм 4 (Комплексный)**	**Внимание!** Алгоритм чувствителен к расположению лица в кадре и оптической дисторсии. Алгоритм работает корректно только при размещении лица в центральной области кадра, где дисторсия (искажение) минимальна. Чем меньше дисторсия (искажение) в кадре, тем выше будет точность работы алгоритма. По умолчанию установлено значение **Не выбрано**. Неживое лицо – изображение лица вместо живой персоны. В качестве изображения могут быть использованы фотография, маска, фото- или видеозапись на устройстве и т.д. При необходимости выбрать алгоритм определения неживого лица: • **Алгоритм 1 (Фото I)**: используется для процессоров с небольшими вычислительными мощностями в системах контроля и управления доступом (СКУД). Применяется упрощенная, быстрая рамочная модель для ускорения обработки. • **Алгоритм 2 (Фото I, Текстуры I)**: используется для большинства других СКУД, включая комбинацию быстрой рамочной модели и текстурной модели. • **Алгоритм 3 (Фото II, Текстуры II)**: предназначен для сценариев удаленной авторизации. Используется более детальная и медленная рамочная модель с медленной текстурной моделью, что повышает точность проверки. • **Алгоритм 4 (Комплексный)**: режим для тонкой настройки под конкретные условия. Рекомендуется использовать этот режим, если можно настроить параметры под определенный домен и подобрать пороговые значения. Такой подход повышает точность, но порог может значительно варьироваться в зависимости от условий. Настройку следует выполнять эмпирически. **Алгоритм определения неживого лица:** Каждому лицу алгоритм присваивает показатель живого лица (Liveness score) — значение в диапазоне [0, 100]. Решение о статусе живого лица (Liveness) принимается на основе установленного значения параметра **Пороговое значение определения неживого лица** по следующей логике: • **неживое**, если показатель живого лица меньше или равен пороговому значению параметра. • **живое**, если показатель живого лица превышает пороговое значение параметра. **Пример:** 1. Значение параметра **Пороговое значение определения неживого лица** = 30. 2. В логах алгоритм присвоил показателю живого лица значение = 78. 3. Поскольку 78 > 30, лицо определяется как живое.

Параметр	Значение	Описание
Биометрические данные	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен. При поиске по лицам (см. Поиск по лицам) в результатах поиска будут найденные лица, схожие с приложенной фотографией или треком с учетом заданного минимального уровня схожести (в процентах). Для корректного сравнения со списками лиц данный параметр также должен быть включен. Если необходимо сохранять конфиденциальность биометрических данных, установить значение **Нет**. В этом случае поиск по лицам (см. Поиск по лицам) по приложенной фотографии или треку, а также сравнение со списками лиц не выдаст результатов
Максимальная высота лица	**100**	Задать максимальную высоту захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная ширина лица	**100**	Задать максимальную ширину захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальная высота лица	**5**	Задать минимальную высоту захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальная ширина лица	**5**	Задать минимальную ширину захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог достоверности лица	**90**	Задать минимальный уровень точности распознавания лица для создания трека. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 90. Чем больше это значение, тем меньше лиц будет обнаруживаться, но при этом качество распознавания будет выше. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Обнаружение маскирования лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если будет использоваться детектор масок, установить значение **Да** (см. Детектор маски TV)
Пол и возраст	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется сохранять в базу данных информацию о поле и возрасте, для каждого захваченного лица, установить значение **Да** **Примечание** Средняя погрешность в распознавании возраста составляет 5 лет.
Распознавание атрибутов лица βeta	**Не выбрано** **Алгоритм 1 (Быстрое распознавание)** **Алгоритм 2 (Точное распознавание)**	По умолчанию установлено значение **Не выбрано**. При необходимости выбрать алгоритм распознавания атрибутов лица Beta: • **Алгоритм 1 (Быстрое распознавание)**: используется для быстрой оценки и распознавания. • **Алгоритм 2 (Точное распознавание)**: используется для более точной оценки и распознавания
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Huawei NPU**	Выбрать процессор для работы детектора — центральный или графический процессор Nvidia (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут.
Расширенные настройки **Внимание!** Расширенную настройку детектора следует осуществлять только при содействии технических специалистов компании ITV.		

Параметр	Значение	Описание
Алгоритм распознавания лица	**ALG1 (высокая скорость, низкая точность)** **ALG2 (средняя скорость, средняя точность)** **ALG3 (низкая скорость, высокая точность)**	Выбрать алгоритм распознавания лица: • **ALG1 (высокая скорость, низкая точность)** – самый быстрый, пониженная точность. Скорость распознавания зависит от количества лиц в кадре. Оптимален для многих сцен. • **ALG2 (средняя скорость, средняя точность)** – скорость распознавания зависит от фона и количества лиц в кадре. • **ALG3 (низкая скорость, высокая точность)** – самый точный, пониженная скорость. Скорость распознавания зависит от разрешения изображения
Анализировать угол поворота лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять угол поворота лица, установить значение **Да**. Эта настройка позволяет отсеивать результаты, у которых угол поворота и наклона превышает заданные значения, в поиске по конкретному лицу (см. Поиск похожего лица) **Примечание** Параметр **Анализировать угол поворота лица** влияет на фильтрацию событий детектора лиц в панели событий (см. Панель событий). При использовании фильтра: • **Срабатывание детектора** отображаются все обнаруженные лица, независимо от настроек углов поворота лица, даже если параметр **Анализировать угол поворота лица** включен. • **Уточняющее срабатывание детектора** отображаются только те лица, которые находятся в пределах допустимых углов поворота, заданных в настройках детектора.
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
Время потери трека (мсек)	**500**	Задать время в миллисекундах, спустя которое трек захваченного лица считается потерянным. Данный параметр применяется в случае, когда захваченное лицо перемещается в кадре и на какое-то время скрывается за препятствием. Если это время меньше установленного значения, то лицо будет опознано как одно и то же. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Игнорировать повторные распознавания	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если нужно игнорировать повторные распознавания одного и того же лица, установить значение **Да**
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Минимальное качество лица для распознавания маскирования	**30**	Задать минимальное качество изображения лица человека при распознавании масок (см. Детектор маски TV). Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 30. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]

Параметр	Значение	Описание
Минимальное качество распознавания лица	**50**	Задать минимальное качество изображения лица человека при распознавании лиц без масок. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 50. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог маскирования лица	**70**	Задать минимальный порог распознавания маски на лице. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 70. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог фильтрации	**50**	Если используется параметр **Фильтрация ложных срабатываний**, установить минимальный процент, при котором дополнительный алгоритм считает, что трек действительно является лицом человека. Если алгоритм считает, что трек является лицом с меньшей долей вероятности, то этот трек не будет учитываться. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 50. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог фильтрации для распознавания маски	**30**	Если используется параметр **Фильтрация ложных распознаваний маски**, задать минимальный процент, при котором дополнительный алгоритм считает, что трек действительно является лицом человека в маске. Если алгоритм считает, что трек является лицом с маской с меньшей долей вероятности, то этот трек не будет учитываться. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 30. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Наклон вверх/вниз (°)	**45**	Задать допустимый угол наклона лица в градусах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 90]
Наклон вправо/влево (°)	**45**	Задать допустимый угол наклона лица в градусах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 90]
Обрабатывать цветной кадр	**Да** **Нет**	По умолчанию обрабатывается чёрно-белый кадр. Если требуется, чтобы для обработки детектором использовался цветной кадр, выбрать значение **Да**
Отправлять лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется отправлять изображения лиц в ПК *Интеллект*, установить значение **Да**
Период (мсек) детекции лица	**250**	Задать время в миллисекундах между операциями поиска лиц в кадре видеоизображения. Чем больше это значение, тем меньше будет нагрузка на Сервер, однако при этом часть лиц может быть не распознана. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Период игнорирования повторных распознаваний	**2**	Для регулировки данного параметра необходимо включить параметр **Игнорировать повторные распознавания**. Задать период в минутах, в течение которого новые распознанные лица будут сравниваться с предыдущими для выявления схожести. Значение должно быть в диапазоне [2, 30]
Поворот вправо/влево до (°)	**45**	Задать максимально допустимый угол поворота лица вправо или влево. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [-90, 90]
Поворот вправо/влево от (°)	**-45**	Задать минимально допустимый угол поворота лица вправо или влево. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [-90, 90]
Порог открытых глаз (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Указать пороговое значение открытия глаз, при котором лицо будет распознаваться. По умолчанию параметр выключен (значение равно **0**). При любом значении больше **0** параметр считается включённым. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог перекрытия лица (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Указать пороговое значение перекрытия лица, при котором лицо, частично или полностью перекрытое объектами (например, очками, масками, волосами и т.п.), будет игнорироваться. По умолчанию параметр выключен (значение равно **0**). При любом значении больше **0** параметр считается включённым. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог схожести повторных распознаваний	**85**	Для регулировки данного параметра необходимо включить параметр **Игнорировать повторные распознавания**. Задать порог схожести лица с предыдущими распознанными в процентах. Если порог схожести будет ниже указанного значения, то лицо будет распознано как новое. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]

Параметр	Значение	Описание
Пороговое значение определения неживого лица	**30**	Задать минимальный порог распознавания неживого лица в процентах. Чем выше это значение, тем больше захваченных лиц будут определяться как фотография. При этом качество распознавания (фотография/реальное лицо) будет выше. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Фильтрация ложных распознаваний маски	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен. Дополнительный алгоритм считает, что трек действительно является лицом человека в маске. Если алгоритм считает, что трек является лицом с маской с меньшей долей вероятности, то этот трек не учитывается (см. параметр **Минимальный порог фильтрации для распознавания маски**). Если не требуется использовать фильтрацию ложных распознаваний маски, установить значение **Нет**
Фильтрация ложных срабатываний	**Да** **Нет**	В некоторых случаях детектор может принять какой-либо объект за лицо. По умолчанию параметр включен. При включенном фильтре ложные распознанные лица попадут в ленту распознанных лиц (см. Распознавание и поиск лиц), но не будут учитываться при поиске лиц в архиве. Этот параметр отфильтровывает объекты, которые не являются лицом, на этапе построения вектора лица и его записи в базу метаданных. Если не требуется использовать фильтрацию ложных срабатываний, установить значение **Нет**

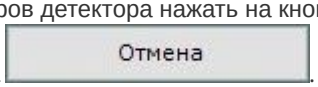
В окне предварительного просмотра задать прямоугольную область кадра, в которой необходимо осуществлять детектирование лиц. Область задается путем перемещения узловых точек .



Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора лиц TV завершена. При необходимости на базе детектора лиц TV на основе метаданных (см. База метаданных) можно создать и настроить поддетекторы:

1. Пересечение линии– детектор, срабатывающий при движении персоны через линию в заданной области кадра и детектировании ее лица.
2. Вход в область – детектор, срабатывающий при появлении персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
3. Пребывание в области – детектор, срабатывающий при длительном пребывании персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
4. Детектор маски TV – детектор, срабатывающий на захваченные лица с маской или без нее.

Детектор маски TV

Для настройки детектора маски необходимо:

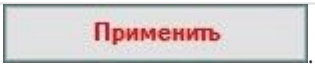
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой в настройках **Детектора лиц TV** (см. Настройка детектора лиц TV) активировать параметр **Обнаружение маскирования лица**.
3. Под **Детектором лиц TV** нажать на кнопку **Создать… → Детектор маски TV**.

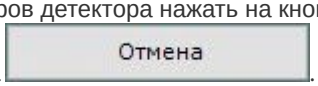
По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц без маски.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор маски**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор маски**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Другие виды масок	**Да**	**Примечание** Параметр **Другие виды масок** в данной версии не актуален.
	Нет	
	Не выбрано	
Количество последовательных распознаваний маски	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить маску, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Маска нижней части лица</td><td>Да</td><td rowspan="9">В зависимости от решаемой задачи установить значения параметров согласно таблице:
<table>
<tr><th rowspan="2">Событие, при котором детектор должен выдавать срабатывание</th><th colspan="3">Значение</th></tr>
<tr><th>Маска нижней части лица</th><th>Отсутствие маски</th><th>Полное маскирование лица</th></tr>
<tr><td>На персоне нет никакой маски</td><td>Нет</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>На персоне нет медицинской маски</td><td>Нет</td><td>Да</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>На персоне нет балаклавы</td><td>Да</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Персона в любой маске</td><td>Да</td><td>Нет</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Персона в медицинской маске</td><td>Да</td><td>Нет</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Персона в балаклаве</td><td>Нет</td><td>Нет</td><td>Да</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Не выбрано</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Отсутствие маски</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Не выбрано</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Полное маскирование лица</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Не выбрано</td></tr>
</table>

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора маски TV завершена.

Детектор лиц VI

Общие сведения о детекторе лиц VI

<table>
<tr><td>Описание</td><td>Детектор лиц VI генерирует событие при каждом захвате лица в кадре.
В базе данных ПК Интеллект X все лица хранятся в бинарном виде:
1. Все захваченные лица хранятся в виде биометрических векторов (см. Поиск по лицам) в таблице t_face_vector и связанных с ними событий захвата в таблице t_json_event.
Внимание!
По умолчанию глубина хранения векторов лиц составляет 24 часа. Для настройки глубины хранения векторов лиц нужно добавить системную переменную NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS (см. Создание системных переменных). Значения переменной указываются в часах.
Например, если задать NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS = 1, то через 1 час вектора лиц начнут удаляться из оперативной памяти. Если значение переменной NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS не задано, то глубина хранения векторов лиц будет равна 24 часам.
2. Все эталонные лица из списков (см. Лица) хранятся в таблице t_face_listed
Внимание!
При увеличении базы данных лиц возрастает статистическая ошибка: чем больше в базе лиц, тем чаще будут распознаваться сходные лица при поиске в архиве. Соответственно, степень схожести при сравнении эталонного лица с захваченным будет уменьшаться.
Данная ошибка актуальна, если:
1. Соблюдаются Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов.
2. В базе данных более миллиона лиц.
Пример результатов вычисления ошибки:
Датасет mugshot (фото хорошего качества), база лиц размером 12 миллионов и вероятность ложного сопоставления 0,003%. При таких исходных данных исследователи получили ошибку идентификации, равную 0,76%.</td></tr>
<tr><td>Лицензирование</td><td>Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)</td></tr>
</table>

Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить дополнительный Пакет аналитики распознавания лиц VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) **Внимание** • Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц VI, Пакет аналитики распознавания лиц TV либо Пакет аналитики распознавания лиц VL. Установка нескольких пакетов аналитики распознавания лиц в одной системе запрещена. • Работа пакета аналитики распознавания лиц VI гарантирована на ОС Linux Debian 11 и Ubuntu 20. Работа пакета аналитики распознавания лиц VI невозможна на Debian 10 и Astra Linux Smolensk SE 1.7 (см. Требования к операционной системе).

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Для работы детектора лиц VI и его поддетекторов требуется процессор с поддержкой инструкций SSE4.2, FMA3 или AVX2.0.

При использовании GPU в работе детектора лиц VI предъявляются следующие требования к устройствам:

1. Работа возможна только на устройствах NVIDIA с 6 ГБ видеопамяти и больше.
2. Версия драйвера NVIDIA 418.39 и выше.
3. Compute Capability 6.0 - 8.9.

Примечание

Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя.

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов

При работе с детектором лиц VI и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Частота кадров должна быть не менее 12 fps. Для распознавания лиц на турникетах – не менее 6 fps • Камера должна быть оснащена линзами, которые не создают значительных искажений изображения лица, особенно в области центральной части кадра **Внимание!** • Корректная работа детектора имеет сильную зависимость от оптических искажений объектива. Чем меньше дисторсия (искажение) в кадре, тем выше будет точность работы алгоритмов. • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска до попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Лица персон должны быть равномерно освещены рассеянным светом не менее 200 люкс. Направленное боковое освещение недопустимо • Контрастность захваченного лица персоны на получаемых с камер изображениях должна быть не меньше 64 градаций серого • Недостаточное или чрезмерное освещение недопустимо • Должна отсутствовать задняя засветка и резкие перепады светотени
Сцена и ракурс	• Максимальное отклонение от фронтального ракурса получаемых с камер изображений лиц персон не должно превышать +/-15° • Взаимное заслонение лиц должно быть минимизировано • Рекомендуется использовать центр кадра для анализа, так как именно в этой области искажения изображения лица сводятся к минимуму **Примечание** Необходимое расстояние от камеры до лица можно установить с помощью объектива с нужным фокусным расстоянием.

Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов

При работе с детектором лиц IV и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображения захваченных лиц, получаемые с камер, должны быть четкими. Должен отсутствовать смаз изображения, обусловленный движением персоны • Для построения вектора лица расстояние между зрачками на получаемых с камер изображениях лиц персон должно быть не менее 32 пикселей • Для создания треков по лицам ширина лица должна быть не менее 16 пикселей

Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Windows

Настройка детектора лиц VI

В составе пакета аналитики распознавания лиц VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) есть утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации, оптимизирует потребление видеопамяти, гарантирует запуск и корректную работу детектора лиц VI на GPU.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении дополнительного пакета аналитики распознавания лиц VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- изменении разрешения видеопотока, для которого был создан кэш,
- замене модели Nvidia GPU,
- обновлении драйверов Nvidia GPU.

Для оптимизации работы детектора лиц VI на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Остановка сервера).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных). Указать путь к расположению кэша только латинскими символами в поле **Значение**. Например, D:\GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.
3. Запустить командную строку от имени администратора.
4. Начиная с версии *Detector Pack* 3.14:
   a. Вызвать утилиту с указанием требуемых разрешений видеопотока в формате **XxX** или **XxX XxX** через ключ **-r**. В этом случае последующее указание разрешения видеопотока не требуется.
   Пример:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\IVI\DetectorPack\VIFaceGpuCacheGenerator.exe -r 3840x2160 2688x1520
   ```

   Если разрешение не задано явно, утилита по умолчанию использует разрешение **1920x1080** для создания кэша.

   Примечание

   Для получения справочной информации в командной строке можно ввести запрос:

   ```
   C:\Program Files\Common Files\IVI\DetectorPack\VIFaceGpuCacheGenerator.exe --help
   ```

   b. Нажать **Enter**.
   c. Указать ID требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).

   d. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение “0”.
5. Для версии *Detector Pack* 3.13 и младше:
   a. В командной строке ввести запрос **C:\Program Files\Common Files\IVI\DetectorPack\VIFaceGpuCacheGenerator.exe** для вызова утилиты.
   b. Нажать **Enter**.
   c. Указать ID требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
   d. Нажать **Enter**.
   e. Если требуется изменить разрешение видеопотока:
      i. Ввести **y**. Если изменение разрешения видеопотока не требуется, ввести **n**.
      ii. Указать требуемое разрешение. Например, **3840x2160 2688x1520**. По умолчанию GPU использует разрешение видеопотока **1920x1080**. Изменение разрешения видеопотока от **1920x1080** и выше повысит процент распознавания лиц.
6. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение **0**.

Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU завершена.

Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Linux

Настройка детектора лиц VI
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux

В составе пакета аналитики распознавания лиц VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) есть утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации, оптимизирует потребление видеопамяти, гарантирует запуск и корректную работу детектора лиц VI на GPU.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении дополнительного пакета аналитики распознавания лиц VI (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- изменении разрешения видеопотока, для которого был создан кэш,
- замене модели Nvidia GPU,
- обновлении драйверов Nvidia GPU.

Для оптимизации работы детектора лиц VI на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.
2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```
4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```
5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

```
cd /opt/ITV/IntellectX
```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano instance.conf
```

> **Внимание!**
>
> При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:
>
> a. Открыть папку **/etc/ITV**:
>
> ```
> cd /etc/ITV
> ```
>
> b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:
>
> ```
> nano intellect-x.conf
> ```
>
> > **Внимание!**
> >
> > Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux.
>
> c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:
>
> ```
> export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
> ```
>
> d. Сохранить изменения в файле.
> e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.
>
> ```
> export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
> ```
>
> f. Выполнить команду.
>
> ```
> source /etc/profile
> ```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

> **Внимание!**
>
> При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./VIFaceGpuCacheGenerator
```

13. Нажать **Enter**.
14. Указать ID требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
15. Нажать **Enter**.
16. Если требуется изменить разрешение видеопотока:
    a. Ввести **y**. Если изменение разрешения видеопотока не требуется, ввести **n**.
    b. Указать требуемое разрешение. Например, **3840x2160 2688x1520**. По умолчанию GPU использует разрешение видеопотока **1920x1080**. Изменение разрешения видеопотока от **1920x1080** и выше повысит процент распознавания лиц.
17. Нажать **Enter**. В результате начнётся процесс создания кэша. Создание кэша прошло успешно, если в результате получено значение **0**.

Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU завершена.

Настройка детектора лиц VI

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VI и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VI и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора лиц VI и его поддетекторов
Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Windows
Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Linux
Сравнение со списками лиц
Примеры макрокоманд при работе со списками лиц

Внимание!

Для запуска и корректной работы детектора лиц VI на GPU требуется предварительно создать кэш (см. Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы детектора лиц VI на GPU в ОС Linux).

Для настройки детектора лиц VI необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Лица** → **Детектор лиц VI**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Для корректной работы детектора лиц VI рекомендуется использовать видеопоток высокого качества
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется использовать данный детектор для сравнения со списками лиц, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками лиц)

Параметр	Значение	Описание
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор лиц VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе значения: • **Auto**: приоритет отдается GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU; • **CPU**: декодирование будет осуществляться на CPU; • **GPU**: декодирование будет осуществляться на GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC); • **HuaweiNPU**: декодирование будет осуществляться на HuaweiNPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор лиц VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Трансформация изображения камеры	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если используется би-сферическая линза XingYun (см. Настройка fish-eye камер), то по умолчанию на анализ детектору поступает изображение 2 сфер по 180°. В этом случае качество распознавания может ухудшаться. Для передачи в детектор развернутого изображения необходимо установить значение **Да**. Данный параметр актуален также и для других преобразований
	Нет	
Основные настройки		
Алгоритм определения неживого лица	**Не выбрано**	**Внимание!** Алгоритм чувствителен к расположению лица в кадре и оптической дисторсии. Алгоритм работает корректно только при размещении лица в центральной области кадра, где дисторсия (искажение) минимальна. Чем меньше дисторсия (искажение) в кадре, тем выше будет точность работы алгоритма. По умолчанию установлено значение **Не выбрано**. Неживое лицо – изображение лица вместо живой персоны. В качестве изображения могут быть использованы фотография, маска, фото- или видеозапись на устройстве и т.д. При необходимости выбрать алгоритм определения неживого лица: • **Алгоритм 1 (Фото I)**: используется для процессоров с небольшими вычислительными мощностями в системах контроля и управления доступом (СКУД). Применяется упрощенная, быстрая рамочная модель для ускорения обработки. • **Алгоритм 2 (Фото I, Текстуры I)**: используется для большинства других СКУД, включая комбинацию быстрой рамочной модели и текстурной модели. • **Алгоритм 3 (Фото II, Текстуры II)**: предназначен для сценариев удаленной авторизации. Используется более детальная и медленная рамочная модель с медленной текстурной моделью, что повышает точность проверки. • **Алгоритм 4 (Комплексный)**: режим для тонкой настройки под конкретные условия. Рекомендуется использовать этот режим, если можно настроить параметры под определенный домен и подобрать пороговые значения. Такой подход повышает точность, но порог может значительно варьироваться в зависимости от условий. Настройку следует выполнять эмпирически. **Алгоритм определения неживого лица:** Каждому лицу алгоритм присваивает показатель живого лица (Liveness score) — значение в диапазоне [0, 100]. Решение о статусе живого лица (Liveness) принимается на основе установленного значения параметра **Пороговое значение определения неживого лица** по следующей логике: • **неживое**, если показатель живого лица меньше или равен пороговому значению параметра. • **живое**, если показатель живого лица превышает пороговое значение параметра. **Пример:** 1. Значение параметра **Пороговое значение определения неживого лица** = 30. 2. В логах алгоритм присвоил показателю живого лица значение = 78. 3. Поскольку 78 > 30, лицо определяется как живое.
	Алгоритм 1 (Фото I)	
	Алгоритм 2 (Фото I, Текстуры I)	
	Алгоритм 3 (Фото II, Текстуры II)	
	Алгоритм 4 (Комплексный)	

Параметр	Значение	Описание
Биометрические данные	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен. При поиске по лицам (см. Поиск по лицам) в результатах поиска будут найденные лица, схожие с приложенной фотографией или треком с учетом заданного минимального уровня схожести (в процентах). Для корректного сравнения со списками лиц данный параметр также должен быть включен. Если необходимо сохранять конфиденциальность биометрических данных, установить значение **Нет**. В этом случае поиск по лицам (см. Поиск по лицам) по приложенной фотографии или треку, а также сравнение со списками лиц не выдаст результатов
Максимальная высота лица	**100**	Задать максимальную высоту захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Максимальная ширина лица	**100**	Задать максимальную ширину захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальная высота лица	**5**	Задать минимальную высоту захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальная ширина лица	**5**	Задать минимальную ширину захваченных лиц от размера кадра в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог достоверности лица	**90**	Задать минимальный уровень точности распознавания лица для создания трека. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 90. Чем больше это значение, тем меньше лиц будет обнаруживаться, но при этом качество распознавания будет выше. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Обнаружение маскирования лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если будет использоваться детектор масок, установить значение **Да** (см. Детектор маски VI)
Пол и возраст	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется сохранять в базу данных информацию о поле и возрасте, для каждого захваченного лица, установить значение **Да** **Примечание** Средняя погрешность в распознавании возраста составляет 5 лет.
Распознавание атрибутов лица βeta	**Не выбрано** **Алгоритм 1 (Быстрое распознавание)** **Алгоритм 2 (Точное распознавание)**	По умолчанию установлено значение **Не выбрано**. При необходимости выбрать алгоритм распознавания атрибутов лица Beta: • **Алгоритм 1 (Быстрое распознавание)**: используется для быстрой оценки и распознавания. • **Алгоритм 2 (Точное распознавание)**: используется для более точной оценки и распознавания
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Huawei NPU**	Выбрать процессор для работы детектора — центральный или графический процессор Nvidia (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут.
Расширенные настройки **Внимание!** Расширенную настройку детектора следует осуществлять только при содействии технических специалистов компании ITV.		

Параметр	Значение	Описание
Алгоритм детекции лица	**ALG1 (высокая скорость, низкая точность)** **ALG2 (средняя скорость, средняя точность)** **ALG3 (низкая скорость, высокая точность)**	Выбрать алгоритм распознавания лица: • **ALG1 (высокая скорость, низкая точность)** – самый быстрый, пониженная точность. Скорость распознавания зависит от количества лиц в кадре. Оптимален для многих сцен. • **ALG2 (средняя скорость, средняя точность)** – скорость распознавания зависит от фона и количества лиц в кадре. • **ALG3 (низкая скорость, высокая точность)** – самый точный, пониженная скорость. Скорость распознавания зависит от разрешения изображения
Анализировать угол поворота лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять угол поворота лица, установить значение **Да**. Эта настройка позволяет отсеивать результаты, у которых угол поворота и наклона превышает заданные значения, в поиске по конкретному лицу (см. Поиск похожего лица) **Примечание** Параметр **Анализировать угол поворота лица** влияет на фильтрацию событий детектора лиц в панели событий (см. Панель событий). При использовании фильтра: • **Срабатывание детектора** отображаются все обнаруженные лица, независимо от настроек углов поворота лица, даже если параметр **Анализировать угол поворота лица** включен. • **Уточняющее срабатывание детектора** отображаются только те лица, которые находятся в пределах допустимых углов поворота, заданных в настройках детектора.
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
Время потери трека (мсек)	**500**	Задать время в миллисекундах, спустя которое трек захваченного лица считается потерянным. Данный параметр применяется в случае, когда захваченное лицо перемещается в кадре и на какое-то время скрывается за препятствием. Если это время меньше установленного значения, то лицо будет опознано как одно и то же. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Игнорировать повторные распознавания	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если нужно игнорировать повторные распознавания одного и того же лица, установить значение **Да**
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Минимальное качество лица для распознавания маскирования	**30**	Задать минимальное качество изображения лица человека при распознавании масок (см. Детектор маски VI). Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 30. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]

Параметр	Значение	Описание
Минимальное качество распознавания лица	**50**	Задать минимальное качество изображения лица человека при распознавании лиц без масок. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 50. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог маскирования лица	**70**	Задать минимальный порог распознавания маски на лице. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 70. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог фильтрации	**50**	Если используется параметр **Фильтрация ложных срабатываний**, установить минимальный процент, при котором дополнительный алгоритм считает, что трек действительно является лицом человека. Если алгоритм считает, что трек является лицом с меньшей долей вероятности, то этот трек не будет учитываться. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 50. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный порог фильтрации для распознавания маски	**30**	Если используется параметр **Фильтрация ложных распознаваний маски**, задать минимальный процент, при котором дополнительный алгоритм считает, что трек действительно является лицом человека в маске. Если алгоритм считает, что трек является лицом с маской с меньшей долей вероятности, то этот трек не будет учитываться. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 30. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Наклон вверх/вниз (°)	**45**	Задать допустимый угол наклона лица в градусах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 90]
Наклон вправо/влево (°)	**45**	Задать допустимый угол наклона лица в градусах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 90]
Обрабатывать цветной кадр	**Да** **Нет**	По умолчанию обрабатывается чёрно-белый кадр. Если требуется, чтобы для обработки детектором использовался цветной кадр, выбрать значение **Да**
Отправлять лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется отправлять изображения лиц в ПК *Интеллект*, установить значение **Да**
Период (мсек) детекции лица	**250**	Задать время в миллисекундах между операциями поиска лиц в кадре видеоизображения. Чем больше это значение, тем меньше будет нагрузка на Сервер, однако при этом часть лиц может быть не распознана. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Период игнорирования повторных распознаваний	**2**	Для регулировки данного параметра необходимо включить параметр **Игнорировать повторные распознавания**. Задать период в минутах, в течение которого новые распознанные лица будут сравниваться с предыдущими для выявления схожести. Значение должно быть в диапазоне [2, 30]
Поворот вправо/влево до (°)	**45**	Задать максимально допустимый угол поворота лица вправо или влево. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [-90, 90]
Поворот вправо/влево от (°)	**-45**	Задать минимально допустимый угол поворота лица вправо или влево. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [-90, 90]
Порог открытых глаз (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Указать пороговое значение открытия глаз, при котором лицо будет распознаваться. По умолчанию параметр выключен (значение равно **0**). При любом значении больше **0** параметр считается включённым. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог перекрытия лица (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Указать пороговое значение перекрытия лица, при котором лицо, частично или полностью перекрытое объектами (например, очками, масками, волосами и т.п.), будет игнорироваться. По умолчанию параметр выключен (значение равно **0**). При любом значении больше **0** параметр считается включённым. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог схожести повторных распознаваний	**85**	Для регулировки данного параметра необходимо включить параметр **Игнорировать повторные распознавания**. Задать порог схожести лица с предыдущими распознанными в процентах. Если порог схожести будет ниже указанного значения, то лицо будет распознано как новое. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]

Параметр	Значение	Описание
Пороговое значение определения неживого лица	**30**	Задать минимальный порог распознавания неживого лица в процентах. Чем выше это значение, тем больше захваченных лиц будут определяться как фотография. При этом качество распознавания (фотография/реальное лицо) будет выше. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Фильтрация ложных распознаваний маски	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен. Дополнительный алгоритм считает, что трек действительно является лицом человека в маске. Если алгоритм считает, что трек является лицом с маской с меньшей долей вероятности, то этот трек не учитывается (см. параметр **Минимальный порог фильтрации для распознавания маски**). Если не требуется использовать фильтрацию ложных распознаваний маски, установить значение **Нет**
Фильтрация ложных срабатываний	**Да** **Нет**	В некоторых случаях детектор может принять какой-либо объект за лицо. По умолчанию параметр включен. При включенном фильтре ложные распознанные лица попадут в ленту распознанных лиц (см. Распознавание и поиск лиц), но не будут учитываться при поиске лиц в архиве. Этот параметр отфильтровывает объекты, которые не являются лицом, на этапе построения вектора лица и его записи в базу метаданных. Если не требуется использовать фильтрацию ложных срабатываний, установить значение **Нет**

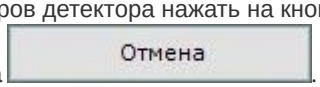
В окне предварительного просмотра задать прямоугольную область кадра, в которой необходимо осуществлять детектирование лиц. Область задается путем перемещения узловых точек .



Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора лиц VI завершена. При необходимости на базе детектора лиц VI на основе метаданных (см. База метаданных) можно создать и настроить поддетекторы:

1. Пересечение линии– детектор, срабатывающий при движении персоны через линию в заданной области кадра и детектировании ее лица.
2. Вход в область – детектор, срабатывающий при появлении персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
3. Пребывание в области – детектор, срабатывающий при длительном пребывании персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
4. Детектор маски VI – детектор, срабатывающий на захваченные лица с маской или без нее.

Детектор маски VI

Для настройки детектора маски VI необходимо:

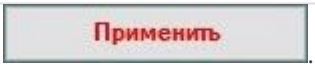
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой в настройках **Детектора лиц VI** (см. Настройка детектора лиц VI) активировать параметр **Обнаружение маскирования лица**.
3. Под **Детектором лиц VI** нажать на кнопку **Создать...** → **Детектор маски VI**.

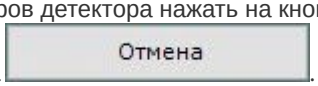
По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц без маски.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор маски VI**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор маски VI**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Другие виды масок	**Да**	**Примечание** Параметр **Другие виды масок** в данной версии не актуален.
	Нет	
	Не выбрано	
Количество последовательных распознаваний маски	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить маску, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Маска нижней части лица</td><td>Да</td><td rowspan="9">В зависимости от решаемой задачи установить значения параметров согласно таблице:
<table>
<tr><th rowspan="2">Событие, при котором детектор должен выдавать срабатывание</th><th colspan="3">Значение</th></tr>
<tr><th>Маска нижней части лица</th><th>Отсутствие маски</th><th>Полное маскирование лица</th></tr>
<tr><td>На персоне нет никакой маски</td><td>Нет</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>На персоне нет медицинской маски</td><td>Нет</td><td>Да</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>На персоне нет балаклавы</td><td>Да</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Персона в любой маске</td><td>Да</td><td>Нет</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Персона в медицинской маске</td><td>Да</td><td>Нет</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Персона в балаклаве</td><td>Нет</td><td>Нет</td><td>Да</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Не выбрано</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Отсутствие маски</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Не выбрано</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Полное маскирование лица</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Не выбрано</td></tr>
</table>

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора маски VI завершена.

Детектор лиц VL

Общие сведения о детекторе лиц VL

<table>
<tr><td>Описание</td><td>Детектор лиц VL генерирует событие при каждом захвате лица в кадре.
В базе данных ПК Интеллект X все лица хранятся в бинарном виде:
1. Все захваченные лица хранятся в виде биометрических векторов (см. Поиск по лицам) в таблице t_face_vector и связанных с ними событий захвата в таблице t_json_event.
Внимание!
По умолчанию глубина хранения векторов лиц составляет 24 часа. Для настройки глубины хранения векторов лиц нужно добавить системную переменную NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS (см. Создание системных переменных). Значения переменной указываются в часах.
Например, если задать NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS = 1, то через 1 час вектора лиц начнут удаляться из оперативной памяти. Если значение переменной NGP_FACE_VECTORS_IN_RAM_DEPTH_HOURS не задано, то глубина хранения векторов лиц будет равна 24 часам.
2. Все эталонные лица из списков (см. Лица) хранятся в таблице t_face_listed
Внимание!
При увеличении базы данных лиц возрастает статистическая ошибка: чем больше в базе лиц, тем чаще будут распознаваться сходные лица при поиске в архиве. Соответственно, степень схожести при сравнении эталонного лица с захваченным будет уменьшаться.
Данная ошибка актуальна, если:
1. Соблюдаются Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов.
2. В базе данных более миллиона лиц.
Пример результатов вычисления ошибки:
Датасет mugshot (фото хорошего качества), база лиц размером 12 миллионов и вероятность ложного сопоставления 0,003%. При таких исходных данных исследователи получили ошибку идентификации, равную 0,81%.</td></tr>
<tr><td>Лицензирование</td><td>Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)</td></tr>
</table>

Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить дополнительный Пакет аналитики распознавания лиц VL и Пакет SDK VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) **Внимание** Разрешается установка только одного из дополнительных пакетов аналитики распознавания лиц: Пакет аналитики распознавания лиц VI, Пакет аналитики распознавания лиц TV либо Пакет аналитики распознавания лиц VL. Установка нескольких пакетов аналитики распознавания лиц в одной системе запрещена.

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Для работы детектора лиц VL и его поддетекторов требуется процессор с поддержкой инструкций AVX2.0.

При использовании GPU в работе детектора лиц VL предъявляются следующие требования к устройствам:

1. Работа возможна только на устройствах NVIDIA с 6 ГБ видеопамяти и больше. Рекомендуется 8 ГБ видеопамяти и больше.
2. Версия драйвера NVIDIA 452.39 и выше.
3. Compute Capability 6.1 и выше.

Примечание

Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя.

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов

При работе с детектором лиц VL и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Частота кадров должна быть не менее 12 fps. Для распознавания лиц на турникетах – не менее 6 fps **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Лица персон должны быть равномерно освещены рассеянным светом не менее 200 люкс. Направленное боковое освещение недопустимо • Контрастность захваченного лица персоны на получаемых с камер изображениях должна быть не меньше 64 градаций серого • Недостаточное или чрезмерное освещение недопустимо • Должна отсутствовать задняя засветка и резкие перепады светотени
Сцена и ракурс	• Максимальное отклонение от фронтального ракурса получаемых с камер изображений лиц персон не должно превышать +/-15° • Взаимное заслонение лиц должно быть минимизировано **Примечание** Необходимое расстояние от камеры до лица можно установить с помощью объектива с нужным фокусным расстоянием.

Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов

При работе с детектором лиц VL и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Изображения захваченных лиц, получаемые с камер, должны быть четкими. Должен отсутствовать смаз изображения, обусловленный движением персоны • Для построения вектора лица расстояние между зрачками на получаемых с камер изображениях лиц персон должно быть не менее 32 пикселей • Для создания треков по лицам ширина лица должна быть не менее 16 пикселей

Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Windows

> **Внимание!**
>
> Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, в Пакет распознавания лиц VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора лиц VL (см. Настройка детектора лиц VL) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки **EID** и **ProductID**.

   > **Внимание**
   >
   > **EID** и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

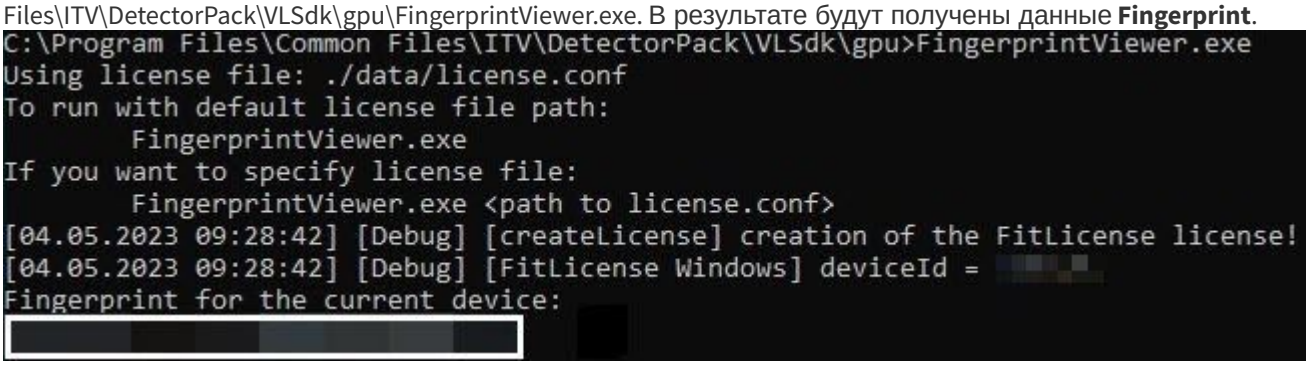
2. В текстовом редакторе открыть файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

   Блок кода

   ```
   <param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
   <param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
   ```

   ```
   <?xml version="1.0"?>
   <settings>
       <section name="Licensing::Settings">
           <param name="Server" type="Value::String" text="https://visionlabsbv.prod.sentinelcloud.com"/>
           <param name="EID" type="Value::String" text="                                    "/>
           <param name="ProductID" type="Value::String" text="                                    "/>
           <param name="Filename" type="Value::String" text="licenseFile.v2c"/>
           <param name="ContainerMode" type="Value::Int1" x="0"/>
       </section>
   </settings>
   ```

4. Сохранить файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
5. Запустить в командной строке от имени администратора файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\FingerprintViewer.exe. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

6. Перейти на сайт.

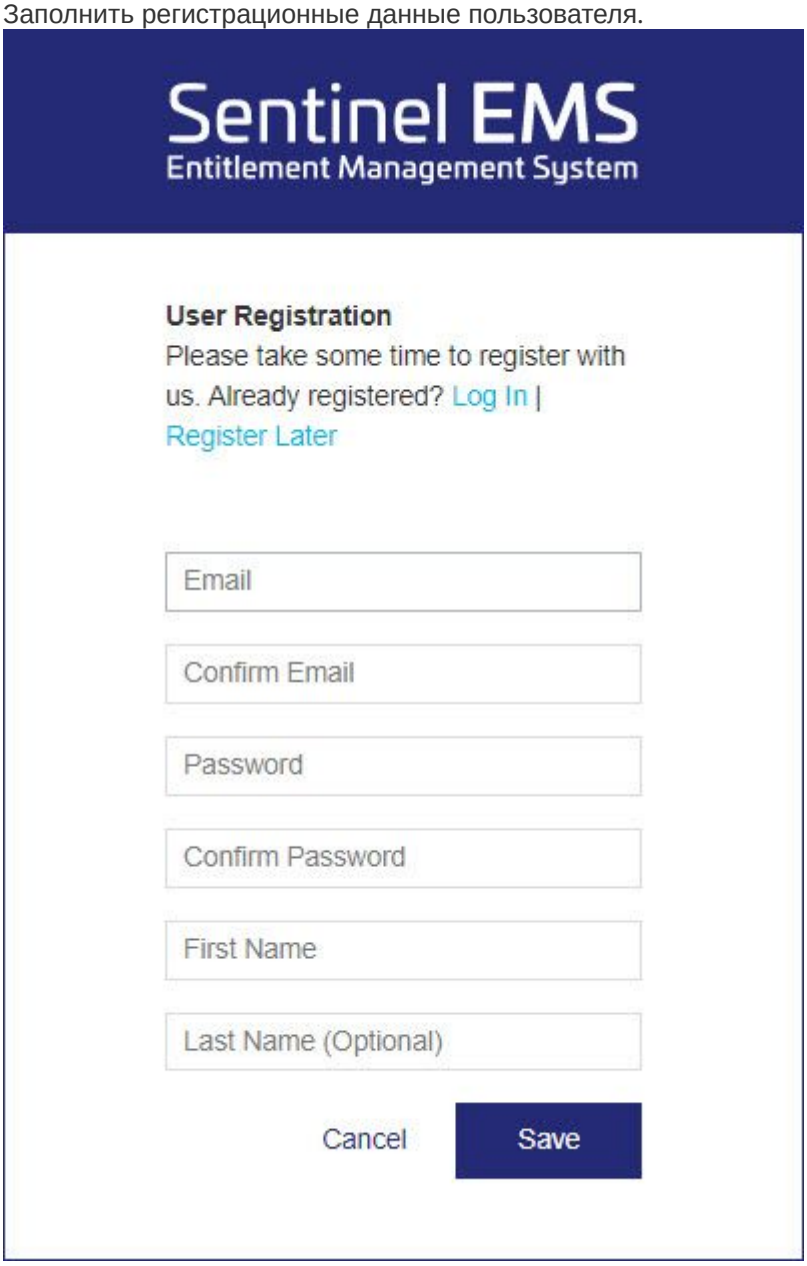
   > **Внимание**
   >
   > При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки.

   > Документация Sintel EMS

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

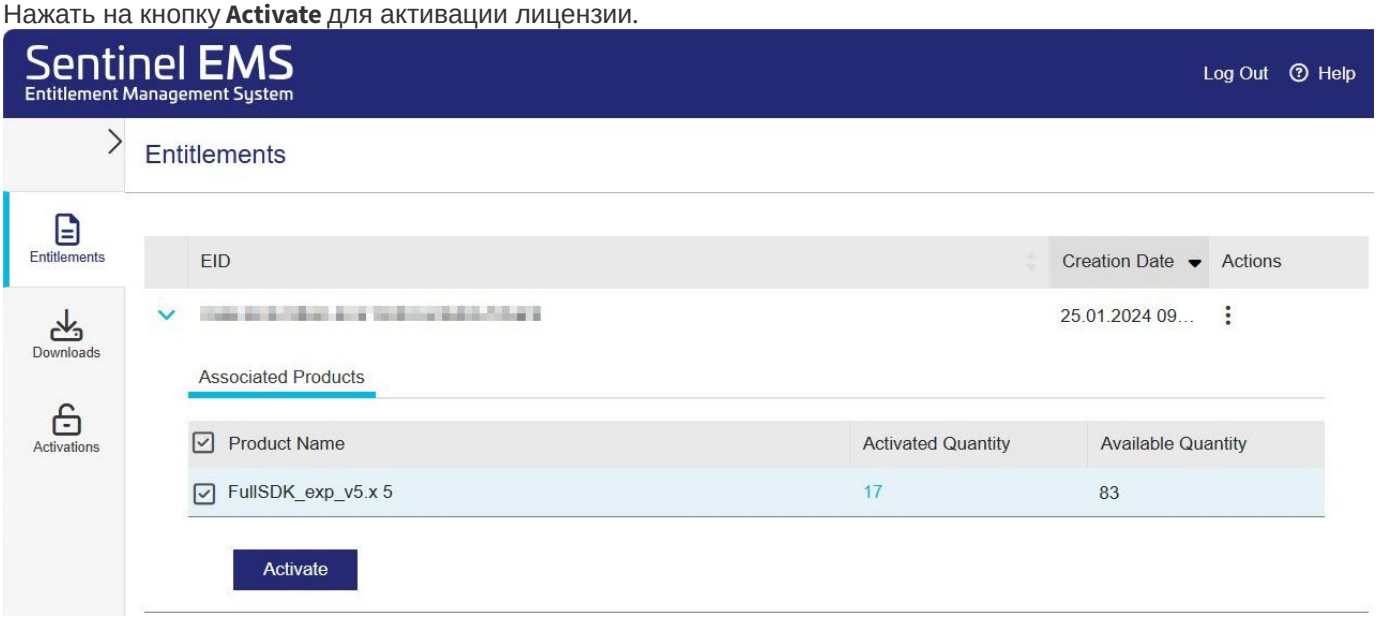


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

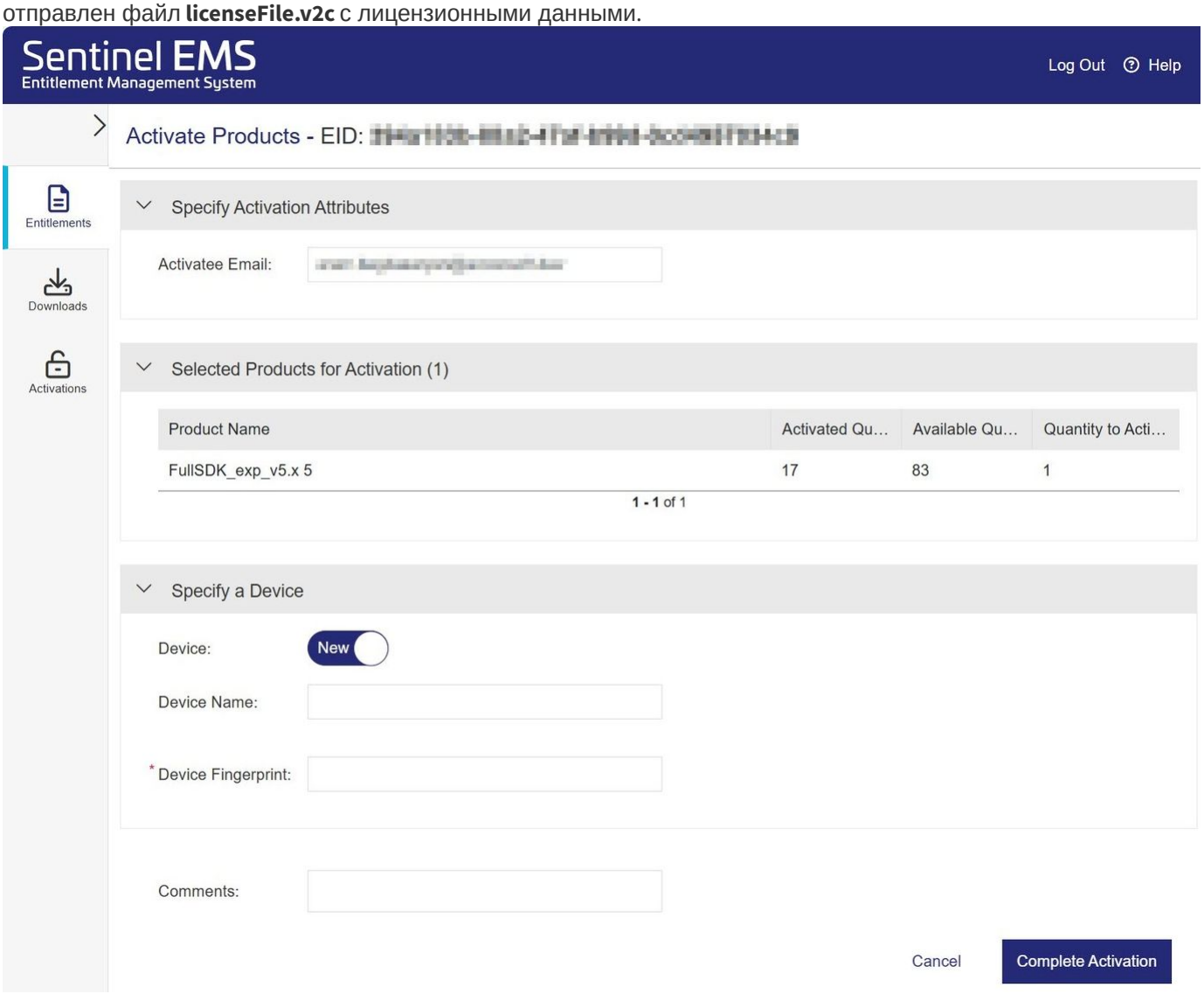


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



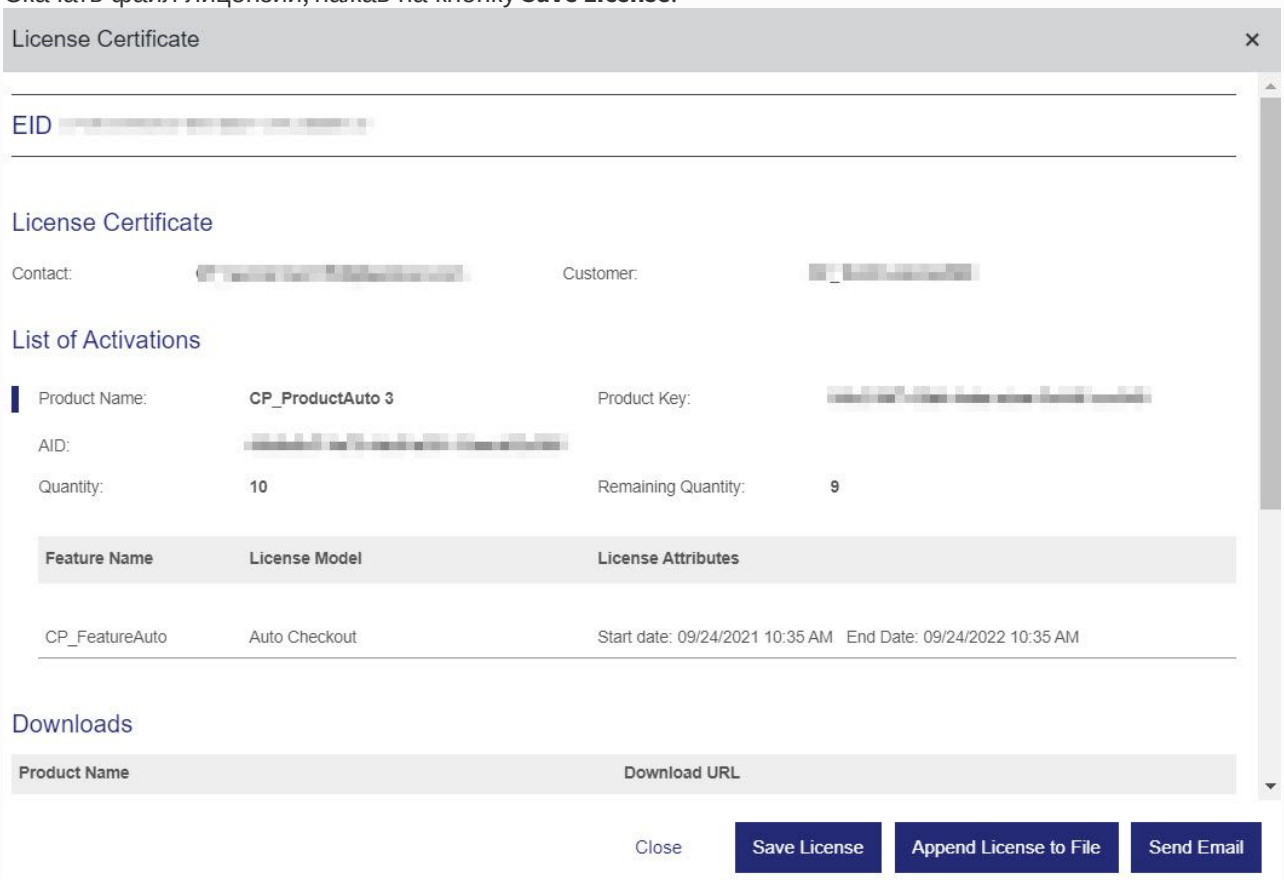
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.

14. Разместить скачанный файл **licenseFile.v2c** на Сервере в папку: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\.
15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора лиц VL завершена.

Активация лицензии для детектора лиц VL на ОС Linux

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, в Пакет распознавания лиц VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора лиц VL (см. Настройка детектора лиц VL) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки **EID** и **ProductID**.

   Внимание

   EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

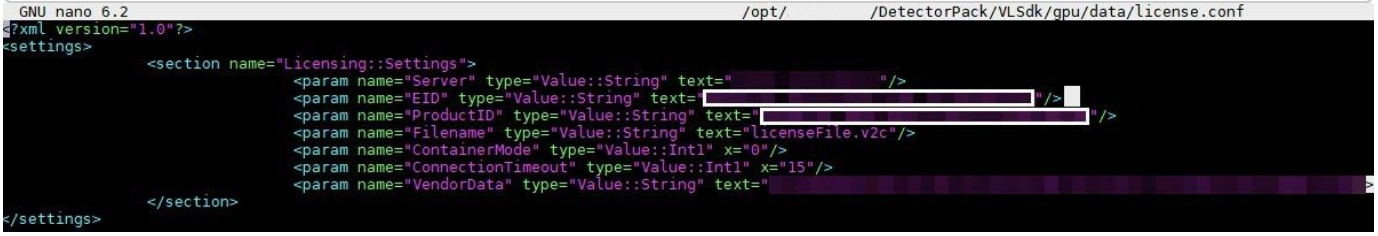
2. Открыть файл **license.conf**.

```
sudo nano /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```

3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```



4. Сохранить файл.
5. Запустить файл **FingerprintViewer**. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
sudo /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```



6. Перейти на сайт.

Внимание

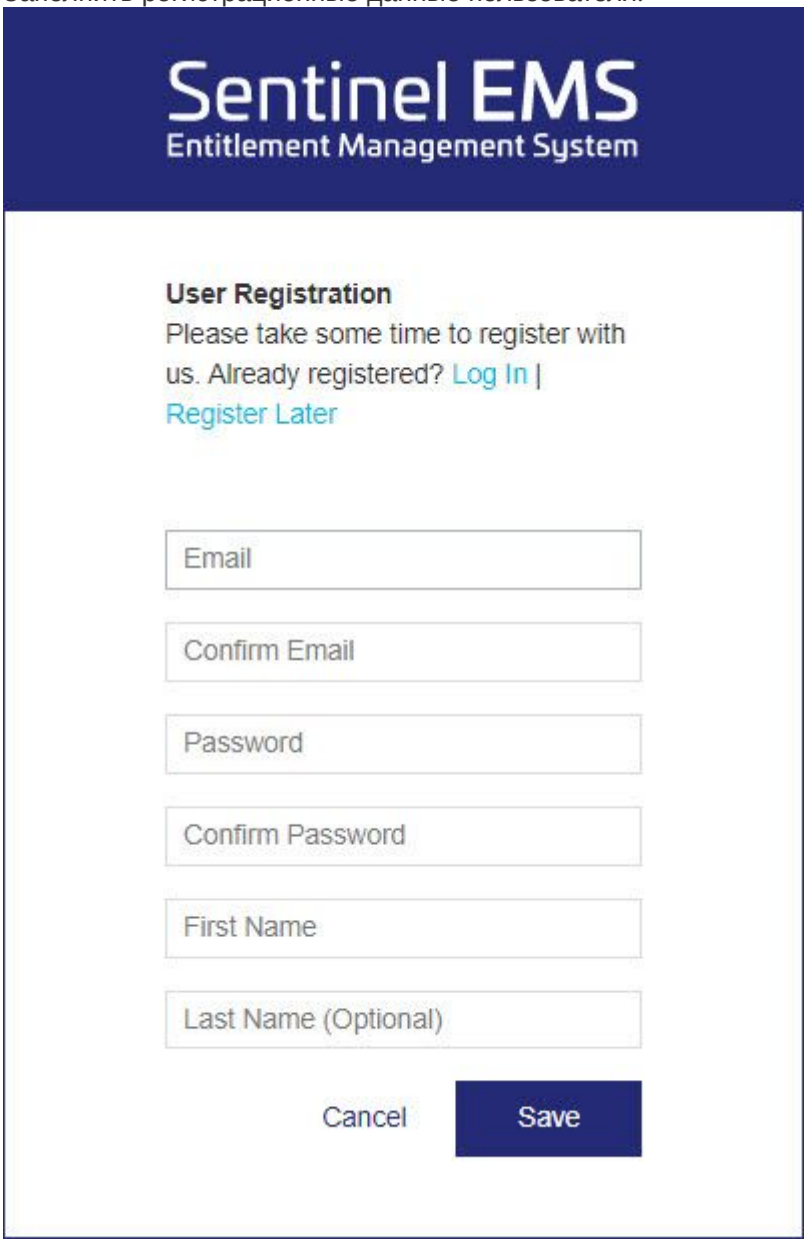
При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки.

Документация Sentinel EMS

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

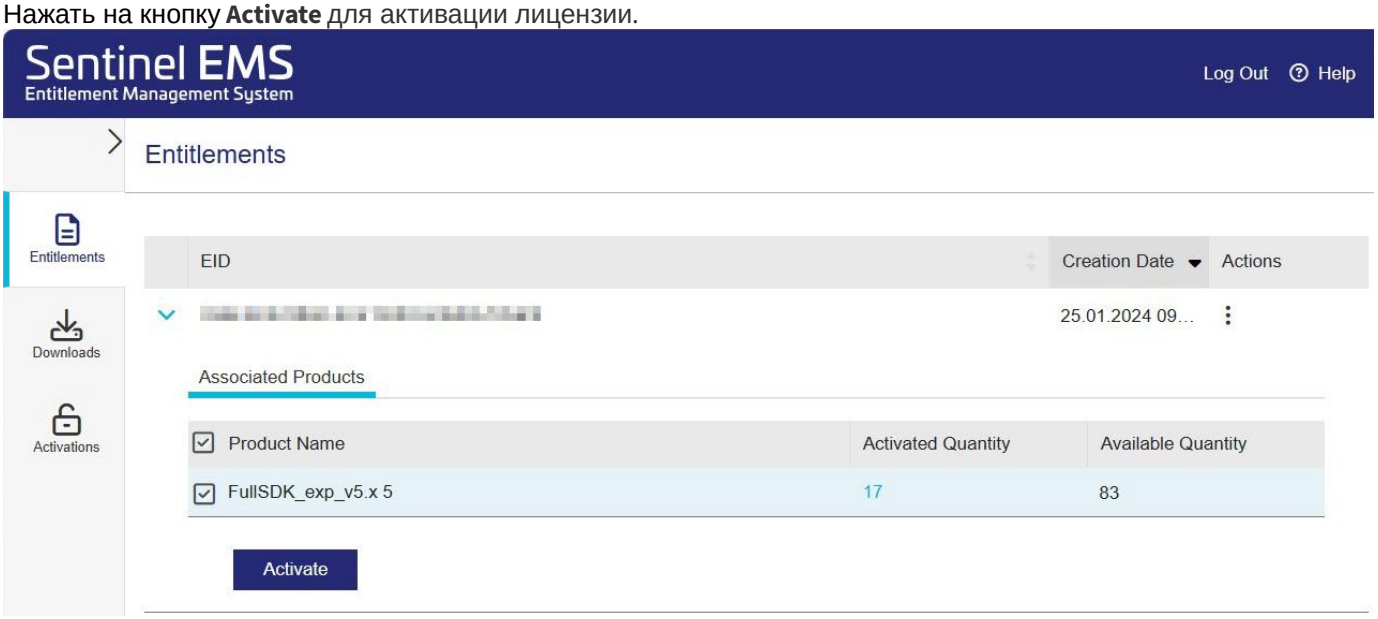


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

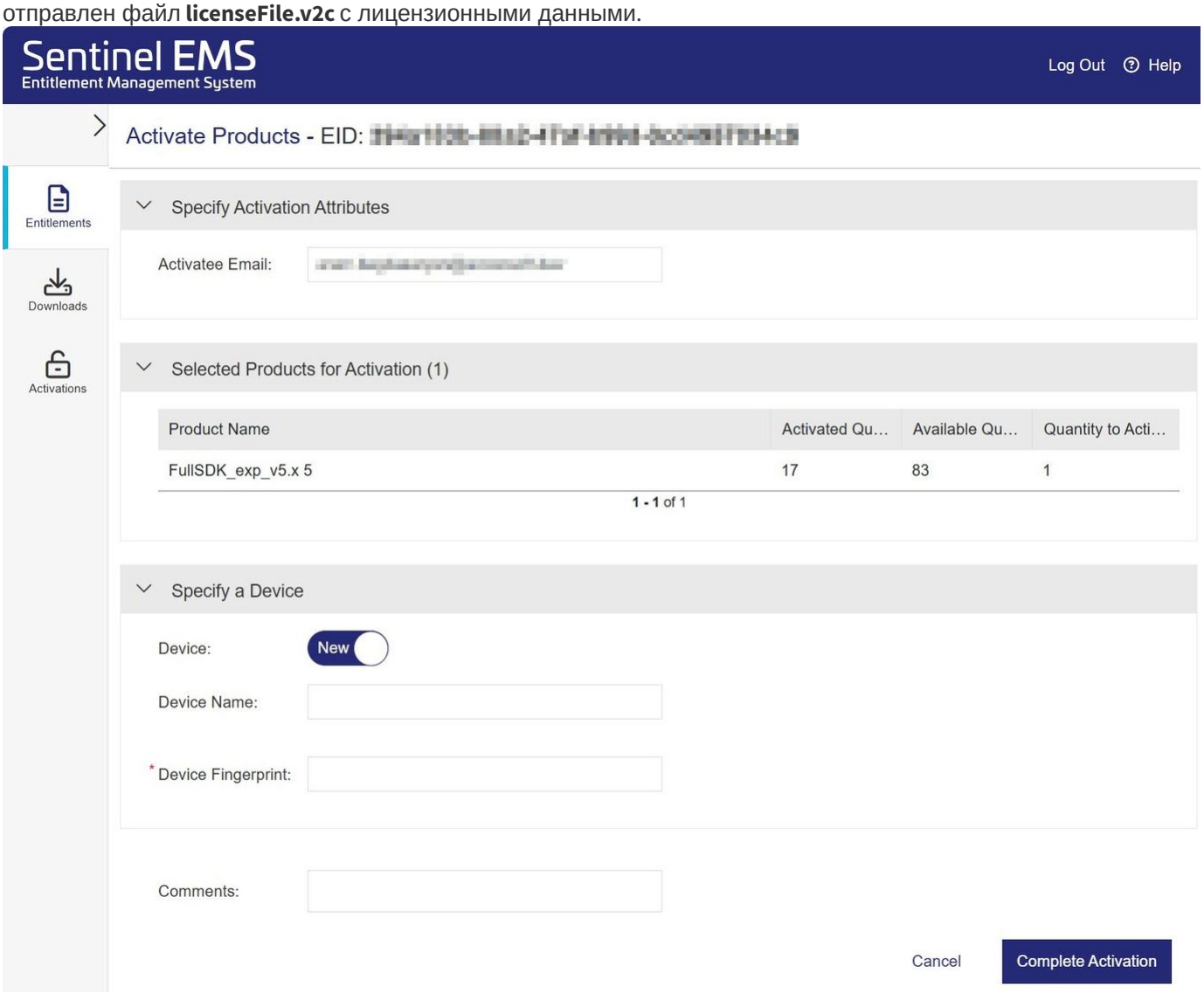


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



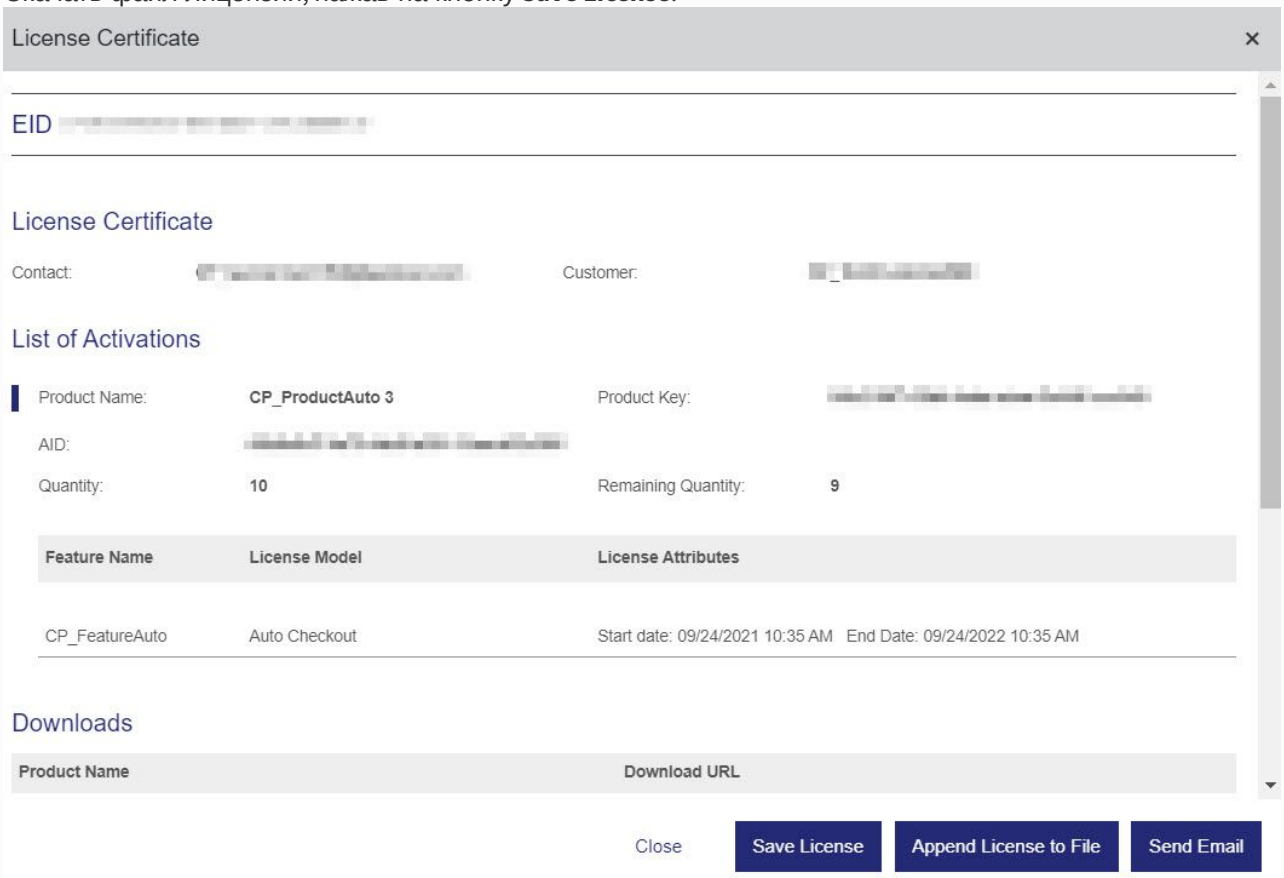
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.
14. Разместить файл лицензии **licenseFile.v2c** в необходимую директорию: /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/.

15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора лиц VL завершена.

Настройка детектора лиц VL

Требования к аппаратной платформе для работы детектора лиц VL и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора лиц VL и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора лиц VL и его поддетекторов
Сравнение со списками лиц
Примеры макрокоманд при работе со списками лиц

Для настройки детектора лиц VL необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Лица** → **Детектор лиц VL**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Для корректной работы детектора рекомендуется использовать видеопоток высокого качества
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется использовать данный детектор для сравнения со списками лиц, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками лиц)
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор лиц VL**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Трансформация изображения камеры	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если используется би-сферическая линза XingYun (см. Настройка fish-eye камер), то по умолчанию на анализ детектору поступает изображение 2 сфер по 180°. В этом случае качество распознавания может ухудшаться. Для передачи в детектор развернутого изображения необходимо установить значение **Да**. Данный параметр актуален также и для других преобразований
	Нет	
Изменение размера кадров	**640**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 640 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе значения: • **Auto**: приоритет отдается GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU; • **CPU**: декодирование будет осуществляться на CPU; • **GPU**: декодирование будет осуществляться на GPU (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC); • **HuaweiNPU**: декодирование будет осуществляться на HuaweiNPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор лиц VL**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Биометрические данные	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен. При поиске по лицам (см. Поиск по лицам) в результатах поиска будут найденные лица, схожие с приложенной фотографией или треком с учетом заданного минимального уровня схожести (в процентах). Для корректного сравнения со списками лиц данный параметр также должен быть включен. Если необходимо сохранять конфиденциальность биометрических данных, установить значение **Нет**. В этом случае поиск по лицам (см. Поиск по лицам) по приложенной фотографии или треку, а также сравнение со списками лиц не выдаст результатов
Минимальный порог достоверности лица	**60**	Задать минимальный уровень точности распознавания лица для создания трека. Подходящее значение следует подбирать эмпирически, рекомендуется не менее 90. Чем больше это значение, тем меньше лиц будет обнаруживаться, но при этом качество распознавания будет выше. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Минимальный размер лица	**10**	Задать минимальный размер захваченных лиц в процентах от размера кадра. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Обнаружение медицинской маски	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если будет использоваться детектор масок, установить значение **Да** (см. Детектор маски VL)
Распознавание атрибутов лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется сохранять в базу данных информацию о поле и возрасте, для каждого захваченного лица, установить значение **Да** **Примечание** Средняя погрешность в распознавании возраста составляет 5 лет.
Режим работы	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Huawei NPU**	Выбрать процессор для работы детектора — центральный или графический процессор Nvidia (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут.
Расширенные настройки **Внимание!** Расширенную настройку детектора следует осуществлять только при содействии технических специалистов компании ITV.		
Алгоритм распознавания лица	**Алгоритм 1** **Алгоритм 2** **Алгоритм 3**	Выбрать алгоритм распознавания лица • **Алгоритм 1** – скорость распознавания зависит от фона и количества лиц в кадре. Работает медленнее, чем **Алгоритм 3**. • **Алгоритм 2** – самый быстрый, пониженная точность. Скорость распознавания зависит от количества лиц в кадре. • **Алгоритм 3** – самый точный, средняя скорость. Скорость распознавания зависит от разрешения изображения. Оптимален для многих сцен.

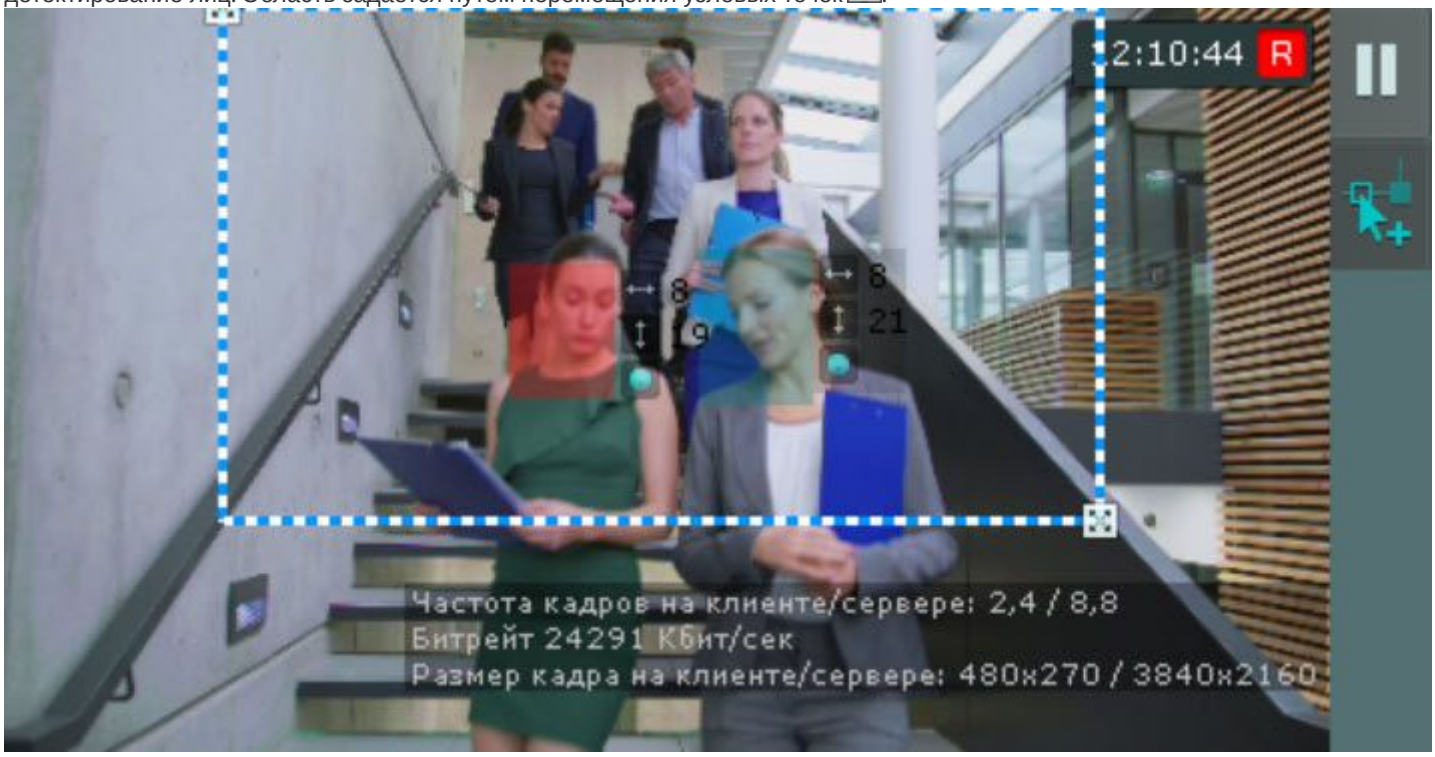
Параметр	Значение	Описание
Анализировать угол поворота лица	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять угол поворота лица, установить значение **Да**. Эта настройка позволяет отсеивать результаты, у которых угол поворота и наклона превышает заданные значения, в поиске по конкретному лицу (см. Поиск похожего лица) **Примечание** Параметр **Анализировать угол поворота лица** влияет на фильтрацию событий детектора лиц в панели событий (см. Панель событий). При использовании фильтра: • **Срабатывание детектора** отображаются все обнаруженные лица, независимо от настроек углов поворота лица, даже если параметр **Анализировать угол поворота лица** включен. • **Уточняющее срабатывание детектора** отображаются только те лица, которые находятся в пределах допустимых углов поворота, заданных в настройках детектора.
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
Время удержания трека (мсек)	**2**	Задать минимальное время жизни трека в секундах. По истечении указанного периода времени регистрируется результат распознавания лица. Если трек завершается раньше, результат также регистрируется. Значение должно быть в диапазоне [1, 60]
Изменение размера кадров	**640**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 640 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Количество кадров без обнаружения	**18**	Задать количество кадров без обнаружения. Если в выбранной области не происходит обнаружения лиц, TrackEngine продолжит обработку указанного количества кадров, прежде чем посчитает трек потерянным. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Количество кадров между обнаружениями	**3**	Задать количество кадров между обнаружениями. Чем ниже значение, тем выше вероятность, что TrackEngine обнаружит новое лицо, как только оно появится в выбранной области. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000] **Примечание** TrackEngine не выполняет распознавание лиц. Он отслеживает трек положения лица одного человека в последовательности кадров, выбирая лучший кадр и подготавливая необходимые данные для внешних систем. TrackEngine основан на методах обнаружения и анализа лиц, предоставляемых библиотекой FaceEngine.
Минимальное качество изображения	**30**	Задать минимальное качество изображения для обнаружения лица. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]

Параметр	Значение	Описание
Минимальное количество обнаружений	**1**	Задать минимальное количество обнаружений, после которого трек будет считаться обнаруженным лицом. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Наклон вверх/вниз (°)	**45**	Задать допустимый угол наклона лица в градусах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 90]
Наклон вправо/влево (°)	**45**	Задать допустимый угол наклона лица в градусах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 90]
Отправлять лица	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется отправлять изображения лиц в ПК *Интеллект*, установить значение **Да**
	Нет	
Поворот вправо/влево до (°)	**45**	Задать максимально допустимый угол поворота лица вправо или влево. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [-90, 90]
Поворот вправо/влево от (°)	**-45**	Задать минимально допустимый угол поворота лица вправо или влево. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [-90, 90]

Внимание!

Повышенное логирование для SDK можно активировать с помощью системной переменной VL_SDK_VERBOSE_LOGGING=1 (см. Создание системных переменных).

В окне предварительного просмотра задать прямоугольную область кадра, в которой необходимо осуществлять детектирование лиц. Область задается путем перемещения узловых точек.

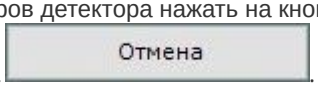


Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора лиц VL завершена. При необходимости на базе детектора лиц VL на основе метаданных (см. База метаданных) можно создать и настроить поддетекторы:

1. Пересечение линии– детектор, срабатывающий при движении персоны через линию в заданной области кадра и детектировании ее лица.
2. Вход в область – детектор, срабатывающий при появлении персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
3. Пребывание в области – детектор, срабатывающий при длительном пребывании персоны в заданной области кадра и детектировании ее лица.
4. Детектор маски VL – детектор, срабатывающий на захваченные лица с маской или без нее.

Детектор маски VL

Для настройки детектора маски необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой в настройках **Детектора лиц VL** (см. Настройка детектора лиц VL) активировать параметр **Обнаружение медицинской маски**.
3. Под **Детектором лиц VL** нажать на кнопку **Создать… → Детектор маски VL**.

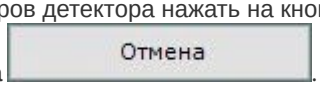
По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование лиц без маски.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор маски**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор маски**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Другие виды масок	**Да**	**Примечание** Параметр **Другие виды масок** в данной версии не актуален.
	Нет	
	Не выбрано	
Количество последовательных распознаваний маски	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить маску, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Маска нижней части лица</td><td>Да</td><td rowspan="9">В зависимости от решаемой задачи установить значения параметров согласно таблице:
<table>
<tr><th rowspan="2">Событие, при котором детектор должен выдавать срабатывание</th><th colspan="3">Значение</th></tr>
<tr><th>Маска нижней части лица</th><th>Отсутствие маски</th><th>Полное маскирование лица</th></tr>
<tr><td>На персоне нет никакой маски</td><td>Нет</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>На персоне нет медицинской маски</td><td>Нет</td><td>Да</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>На персоне нет балаклавы</td><td>Да</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Персона в любой маске</td><td>Да</td><td>Нет</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Персона в медицинской маске</td><td>Да</td><td>Нет</td><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Персона в балаклаве</td><td>Нет</td><td>Нет</td><td>Да</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Не выбрано</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Отсутствие маски</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Не выбрано</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Полное маскирование лица</td><td>Да</td></tr>
<tr><td>Нет</td></tr>
<tr><td>Не выбрано</td></tr>
</table>

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора маски VL завершена.

Сравнение со списками лиц

В ПК *Интеллект X* можно настроить макрокоманды для выполнения автоматических реакций системы на базе созданных списков лиц (см. Лица (*ITV Cloud*), Лица (*Intellect X Reports*)), когда:

- распознанное лицо присутствует в выбранном списке лиц;
- распознанное лицо отсутствует в выбранном списке лиц;
- необходимо распознать присутствие конкретного лица из списка лиц;
- необходимо распознать отсутствие конкретного лица из списка лиц;
- распознанное лицо отсутствует во всех созданных списках лиц.

Для этого необходимо:

1. Подключить домен к *ITV Cloud*/*Intellect X Reports* (см. Конфигурирование домена в ITV Cloud, Конфигурирование домена в Intellect X Reports).
2. Создать детектор лиц (см. Категория: Лица).
3. Активировать параметр **Сравнение со списками** в настройках детектора лиц (см. Настройка детектора лиц TV, Настройка детектора лиц VI, Настройка детектора лиц VL).
4. Создать один или несколько списков лиц в *ITV Cloud*/*Intellect X Reports* (см. Лица (*ITV Cloud*), Лица (*Intellect X Reports*)).
5. Синхронизировать созданные списки лиц с конкретным доменом (см. Синхронизация списка лиц с доменом (*ITV Cloud*), Синхронизация списка лиц с доменом (*Intellect X Reports*)).
6. Выбрать условие запуска для автоматической реакции системы (см. Настройка условий запуска, Настройка макрокоманд при работе со списками лиц).
7. Выбрать одно или несколько действий для автоматической реакции системы (см. Примеры макрокоманд).
8. При необходимости настроить информационные панели для вывода информации от автоматической реакции системы (см. Примеры макрокоманд при работе со списками лиц, Панель событий, Панель сообщений).

Внешняя система распознавания лиц FaceCube+

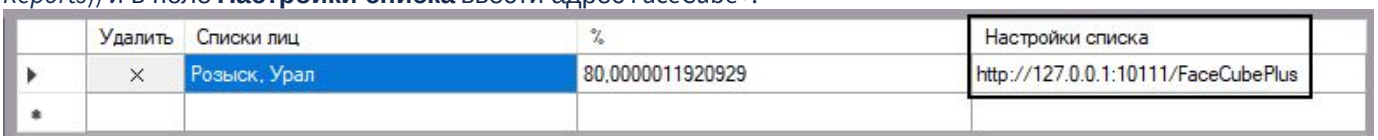
ПК *Интеллект X* поддерживает работу с внешней системой распознавания лиц FaceCube+.

Работа с внешней системой распознавания лиц FaceCube+ организована следующим способом:

1. ПК *Интеллект X* распознает лицо и передает его на FaceCube+.
2. FaceCube+ производит сравнение переданного лица с эталонными лицами в собственной базе данных.
3. В случае совпадения лица FaceCube+ отправляет информацию в ПК *Интеллект X* (см. Распознавание и поиск лиц).

Для настройки совместной работы с FaceCube+ необходимо:

1. Настроить FaceCube+ и добавить на нем эталонные лица.
2. В объекте Сервер ПК *Интеллект X* (см. Сервер) создать список лиц (см. Лица (*ITV Cloud*), Лица (*Intellect X Reports*)) и в поле **Настройки списка** ввести адрес FaceCube+.



	Удалить	Списки лиц	%	Настройки списка
▶	×	Розыск, Урал	80,0000011920929	http://127.0.0.1:10111/FaceCubePlus
*				

3. Активировать параметры **Сравнение со списками** и **Отправлять лица** в настройках детектора лиц (см. Настройка детектора лиц TV, Настройка детектора лиц VI, Настройка детектора лиц VL).
4. Настроить макрокоманды (см. Настройка макрокоманд при работе со списками лиц).

Настройка совместной работы ПК *Интеллект X* с FaceCube+ завершена.

8.4.32 Категория: Транспортные средства

Распознавание номеров ТС IV

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС IV

Описание	Детектор **Распознавание номеров ТС IV** предназначен для реализации следующих функций: 1. Распознавание номерных знаков транспортных средств: • **Австралия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Австралия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Австрия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Австрия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Бангладеш, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Бангладеш, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Беларусь, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Беларусь, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Бельгия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Бельгия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Бразилия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Бразилия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Великобритания, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Великобритания, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Вьетнам, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Вьетнам, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Германия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Германия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Гонконг, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Гонконг, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Дубай, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Дубай, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Египет, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Египет, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Израиль, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Израиль, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Индия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Индия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Индонезия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Индонезия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Ирак, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Ирак, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Испания, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Испания, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Италия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Италия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Казахстан, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Казахстан, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Канада, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Канада, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Катар, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Катар, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Китай, высокая нагрузка, высокая точность распознавания** • **Китай, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Коста-Рика, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Коста-Рика, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Кувейт, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Кувейт, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Люксембург, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Люксембург, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Макао, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Макао, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Мексика, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Мексика, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Монако, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Монако, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Монголия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Монголия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Нидерланды, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Нидерланды, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **ОАЭ, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **ОАЭ, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Пакистан, высокая загрузка, высокая точность распознавания**

	• **Пакистан, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Польша, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Польша, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Португалия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Португалия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Россия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Россия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Саудовская Аравия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Саудовская Аравия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Словения, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Словения, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **США, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **США, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Таиланд, высокая нагрузка, высокая точность распознавания** • **Таиланд, средняя нагрузка, средняя точность распознавания** • **Тайвань, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Тайвань, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Турция, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Турция, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Узбекистан, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Узбекистан, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Украина, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Украина, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Финляндия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Финляндия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Франция, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Франция, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Чехия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Чехия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Швейцария, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Швейцария, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Шри-Ланка, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Южная Корея, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Южная Корея, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Южно-Африканская Республика, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Южно-Африканская Республика, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Япония, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Япония, средняя загрузка, средняя точность распознавания** 2. Распознавание номерных знаков транспортных средств в составе конгломератов: • **Европейский союз, высокая загрузка, высокая точность распознавания (Австрия, Германия)** • **Европейский союз, средняя загрузка, средняя точность распознавания (Австрия, Германия)** • **К.У.Б.Р., высокая загрузка, высокая точность распознавания (Казахстан, Украина, Беларусь, Россия)** • **К.У.Б.Р., средняя загрузка, средняя точность распознавания (Казахстан, Украина, Беларусь, Россия)** • **Малайзия, Сингапур, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Малайзия, Сингапур, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Северная Америка, высокая загрузка, высокая точность распознавания (Канада, Мексика, Соединенные Штаты Америки)** • **Северная Америка, средняя загрузка, средняя точность распознавания (Канада, Мексика, Соединенные Штаты Америки)** • **Средний Восток, высокая загрузка, высокая точность распознавания (Бахрейн, Египет, Иордания, Ирак, Йемен, Катар, Королевство Саудовская Аравия, Кувейт, Ливан, Объединенные Арабские Эмираты, Оман, Сирия)** • **Средний Восток, средняя загрузка, средняя точность распознавания (Бахрейн, Египет, Иордания, Ирак, Йемен, Катар, Королевство Саудовская Аравия, Кувейт, Ливан, Объединенные Арабские Эмираты, Оман, Сирия)** 3. Распознавание номерных знаков мотоциклов только для Бразилии. 4. Запись распознанного номера в базу данных. 5. Проверка распознанных номерных знаков транспортных средств по спискам номеров
Лицензирование	Для работы детектора нужно обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора нужно установить Пакет аналитики распознавания номеров IV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС IV

Требования к аппаратной платформе
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При использовании GPU в работе детектора **Распознавание номеров ТС IV** предъявляются следующие требования к устройствам:

1. Поддержка TensorRT 7.2.1 (см. документацию).
2. Версия драйвера Nvidia 450.36.06 и выше.
3. CPU с поддержкой набора инструкций AVX2, они перечислены здесь.
4. Compute Capability от 3.5, рекомендуется 5.0 и выше.

> **Примечание**
>
> Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя.

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС IV
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов

При работе с детектором **Распознавание номеров ТС IV** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Минимальное разрешение видеоизображения 640*480, рекомендованное разрешение 720px или 1080px • Минимальная частота кадров 15 fps, рекомендованная частота кадров 25-30 fps • Желательна функция автофокусировки, масштабирования (для внесения небольших настроек после настройки детектора) • Автоматический баланс белого • Для ночного режима камера должна быть инфракрасной с хорошей контрастностью изображений номерных знаков • Наличие HDR или WDR • Для распознавания государственных автомобильных номеров на скоростных дорогах камера должна быть оснащена режимом Global Shutter **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Камера должна быть поднята на 0,6-2,4 метра над землёй • Угол, образованный нижней линией номерной пластины и линией горизонта, должен быть от 0 до 20 градусов

Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС IV
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС IV и его поддетекторов

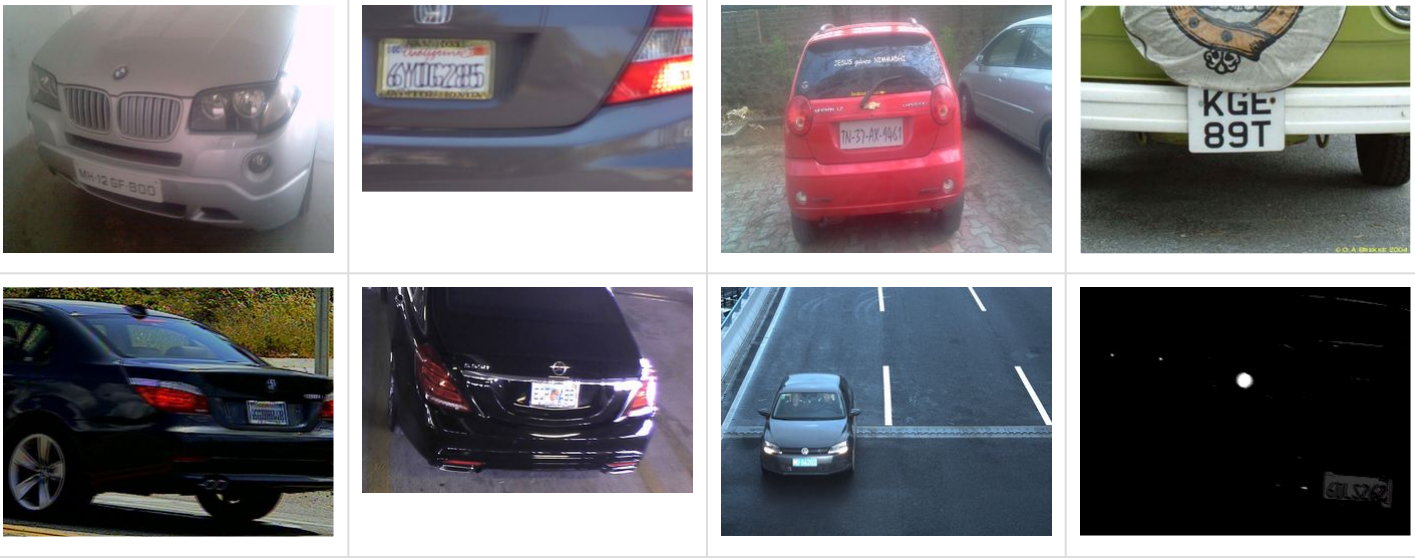
При работе с детектором **Распознавание номеров ТС IV** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Четкое, контрастное, без искажения, не размытое • Изображение должно иметь минимальный уровень шума в условиях низкой освещенности • Размер номерной пластины должен быть 15-70% от общего размера изображения • На номерном знаке должно быть не более двух рядов символов

Изображения, которые соответствуют требованиям:



Изображения, которые не соответствуют требованиям:



Активация лицензии детектора Распознавание номеров ТС IV на ОС Windows

Для активации лицензии детектора **Распознавания номеров ТС IV** нужно:

1. Передать в службу технической поддержки MAC-адрес Сервера, на котором будет использоваться детектор.

   > **Внимание!**
   >
   > Детектор не будет работать на Сервере с другим MAC-адресом.

2. Получить от службы технической поддержки ключ для активации лицензии.
3. В файл C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\LicenseFile_LprIV.txt скопировать полученную лицензию.

4. Перезапустить Сервер (см. Остановка сервера, Запуск сервера).

Активация лицензии детектора **Распознавание номеров TC IV** завершена.

Активация лицензии детектора Распознавание номеров TC IV на ОС Linux

Для активации лицензии детектора **Распознавания номеров TC IV** нужно:

1. Передать в службу технической поддержки MAC-адрес Сервера, на котором будет использоваться детектор.

   Внимание!

   Детектор не будет работать на Сервере с другим MAC-адресом.

2. Получить от службы технической поддержки ключ для активации лицензии.
3. Создать файл LicenseFile_LprIV.txt и разместить в папке /opt/ITV/DetectorPack/.

```
sudo touch /opt/ITV/DetectorPack/LicenseFile_LprIV.txt
```

4. Прописать полученный ключ в файл LicenseFile_LprIV.txt

```
echo '<Полученный ключ для активации лицензии>' | sudo tee -a /opt/ITV/DetectorPack/LicenseFile_LprIV.txt
```

5. Перезапустить Сервер.

```
sudo reboot
```

Активация лицензии детектора **Распознавание номеров TC IV** завершена.

Настройка детектора Распознавание номеров TC IV

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров TC IV
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров TC IV и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров TC IV и его поддетекторов
Активация лицензии детектора Распознавание номеров TC IV на ОС Windows
Активация лицензии детектора Распознавание номеров TC IV на ОС Linux
Сравнение со списками номеров
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров

Внимание!

Для работы детектора **Распознавание номеров TC IV** нужно активировать лицензию (см. Активация лицензии детектора Распознавание номеров TC IV на ОС Windows, Активация лицензии детектора Распознавание номеров TC IV на ОС Linux).

Для настройки детектора **Распознавание номеров TC IV** нужно:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров TC IV**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание номерных знаков транспортных средств.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер

Параметр	Значение	Описание
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если нужно использовать данный детектор для сравнения со списками номеров, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками номеров)
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров ТС IV**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Распознавание номеров ТС IV**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Выбор страны		

Параметр	Значение	Описание
Название страны	• **Австралия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Австралия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Австрия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Австрия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Бангладеш, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Бангладеш, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Беларусь, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Беларусь, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Бельгия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Бельгия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Бразилия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Бразилия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Великобритания, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Великобритания, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Вьетнам, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Вьетнам, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Германия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Германия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Гонконг, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Гонконг, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Дубай, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Дубай, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Европейский союз, высокая загрузка, высокая точность распознавания**	Выбрать из списка страну, номерные знаки которой требуется распознавать, и уровень точности распознавания: a. **Высокая нагрузка, высокая точность распознавания** – обеспечивает максимальную точность распознавания, но создает высокую нагрузку на центральный процессор и/или графический процессор (GPU). b. **Средняя нагрузка, средняя точность распознавания** – обеспечивает высокую точность распознавания, требует меньше вычислительных ресурсов, чем при максимальной точности. c. **Низкая нагрузка, низкая точность распознавания** – обеспечивает наиболее быструю скорость распознавания, при этом понизив точность распознавания

Параметр	Значение	Описание
	• **Европейский союз, не поддерживается** • **Европейский союз, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Египет, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Египет, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Израиль, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Израиль, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Индия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Индия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Индонезия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Индонезия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Ирак, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Ирак, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Испания, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Испания, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Италия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Италия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **К.У.Б.Р., высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **К.У.Б.Р., средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Казахстан, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Казахстан, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Канада, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Канада, не поддерживается** • **Канада, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Катар, высокая загрузка, высокая точность распознавания**	

Параметр	Значение	Описание
	• **Катар, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Китай, высокая нагрузка, высокая точность распознавания** • **Китай, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Коста-Рика, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Коста-Рика, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Кувейт, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Кувейт, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Люксембург, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Люксембург, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Макао, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Макао, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Малайзия, Сингапур, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Малайзия, Сингапур, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Мексика, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Мексика, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Монако, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Монако, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Монголия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Монголия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Нидерланды, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Нидерланды, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **ОАЭ, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **ОАЭ, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Пакистан, высокая загрузка, высокая точность распознавания**	

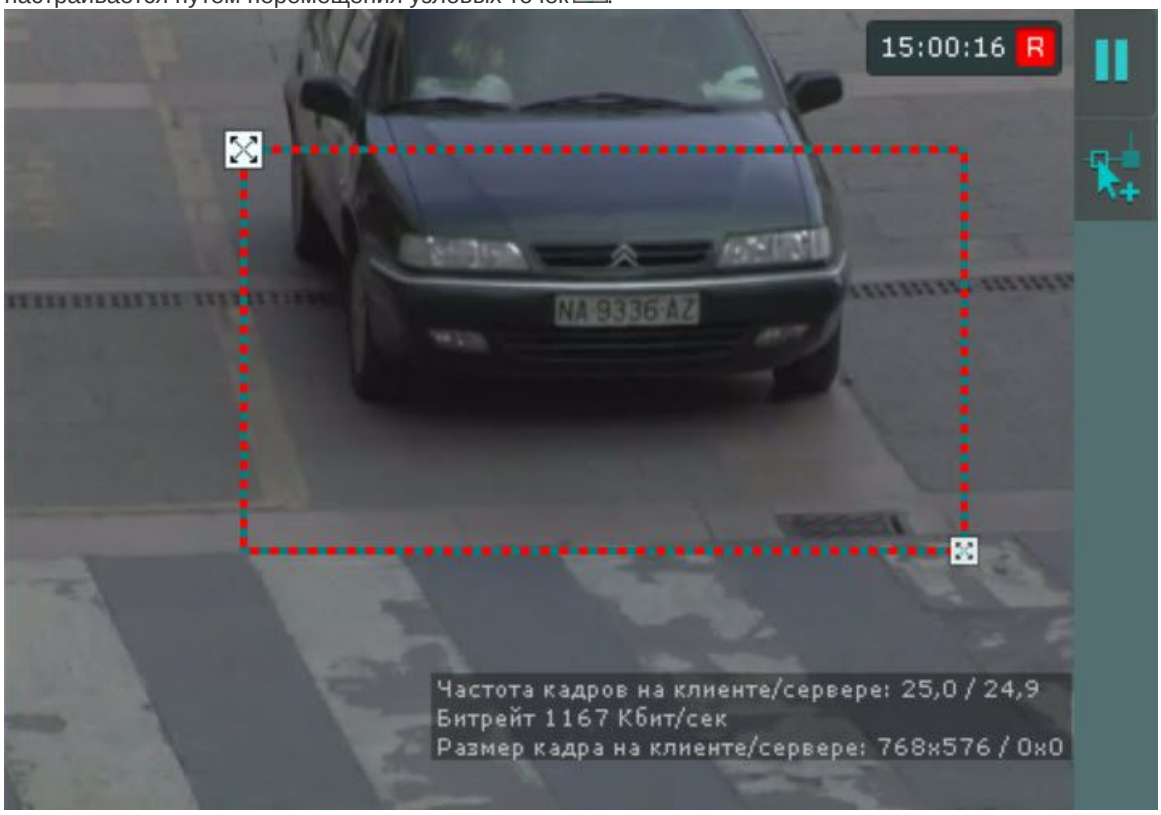
Параметр	Значение	Описание
	• **Пакистан, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Польша, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Польша, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Португалия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Португалия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Россия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Россия, не поддерживается** • **Россия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Саудовская Аравия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Саудовская Аравия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Северная Америка, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Северная Америка, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Словения, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Словения, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Средний Восток, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Средний Восток, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **США, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **США, не поддерживается** • **США, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Таиланд, высокая нагрузка, высокая точность распознавания** • **Таиланд, средняя нагрузка, средняя точность распознавания** • **Тайвань, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Тайвань, не поддерживается** • **Тайвань, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Турция, высокая загрузка, высокая точность распознавания**	

Параметр	Значение	Описание
	• **Турция, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Узбекистан, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Узбекистан, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Украина, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Украина, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Финляндия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Финляндия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Франция, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Франция, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Чехия, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Чехия, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Швейцария, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Швейцария, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Шри-Ланка, не поддерживается** • **Шри-Ланка, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Южная Корея, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Южная Корея, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Южно-Африканская Республика, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Южно-Африканская Республика, не поддерживается** • **Южно-Африканская Республика, не поддерживается** • **Южно-Африканская Республика, средняя загрузка, средняя точность распознавания** • **Япония, высокая загрузка, высокая точность распознавания** • **Япония, средняя загрузка, средняя точность распознавания**	
Основные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Алгоритм обнаружения направления движения ТС	**По координатам номера** **По изменению масштаба номера**	По умолчанию используется алгоритм **По координатам номера**, который работает следующим образом: если координаты номера транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное средство движется к камере) и если координаты номера транспортного средства смещаются снизу вверх (транспортное средство движется от камеры). Установить значение **По изменению масштаба номера**, если в окне видеонаблюдения масштаб номера транспортного средства увеличивается (транспортное средство движется к камере) и если масштаб номера транспортного средства уменьшается (транспортное средство движется от камеры)
Максимальная ширина номера, в %	**10**	Задать в процентах максимальную и минимальную ширину номера транспортного средства в соответствии с реальным размером номерной пластины в кадре. Значение должно быть в диапазоне [0, 100] **Внимание!** • Заданные значения должны исключать пропуски в обнаружении номеров, т.е. значения должны быть не меньше реального размера номерной пластины в кадре. Иначе номера не будут распознаны. • Параметр **Минимальная ширина номера** влияет на загрузку CPU: чем выше значение, тем ниже нагрузка. • Сокращение разницы между максимальной и минимальной шириной снижает загрузку CPU.
Минимальная ширина номера, в %	**1**	
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU может занимать несколько минут. • При наличии в системе нескольких видеокарт каждому детектору **Распознавание номеров ТС IV** можно присвоить конкретное значение NVIDIA GPU.
Расширенные настройки		
Время удержания трека (с)	**3**	Задать период времени в секундах, в течение которого трек ТС сохраняется после того, как номер перестал распознаваться (например, из-за перекрытия или выхода из кадра). По истечении этого времени трек считается потерянным. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]. Данный параметр позволяет объединять фрагменты одного трека, разделённые кратковременной потерей номера, в единое событие, исключая дублирующие срабатывания. Рекомендуется устанавливать значение, превышающее максимально возможное время перекрытия номера в кадре

Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию **1920** пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм: a. Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в параметре **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. b. Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. c. Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Инициировать событие через (с)	**1**	Задать задержку (в секундах) перед генерацией события после первого распознавания номера. В течение этого времени детектор накапливает и анализирует кадры с номером, чтобы выбрать лучшее распознавание. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]. • **0** — событие генерируется только после потери трека (когда номер окончательно исчез из кадра). • > **0** — событие формируется по истечении заданного времени, даже если номер ещё виден. Рекомендации по выбору значения зависят от направления движения: • Исходящее (от камеры): номер лучше всего распознаётся в начале появления. Установить небольшое значение (1–2 секунды) в зависимости от скорости. • Входящее (к камере): номер лучше всего распознаётся в конце, перед выходом из кадра. Установить значение больше (ближе к времени нахождения в кадре) или **0** (событие по окончании трека). • Смешанный поток: выбрать компромиссное значение (например, 2–3 секунды) или настраивать экспериментально. Параметр также полезен в сценариях, где один объект временно перекрывает другой: задержка позволяет дождаться момента, когда номер станет видимым, и избежать раннего срабатывания по частично закрытому номеру
Максимальное количество знаков в номере	**10**	Задать максимальное количество знаков в номере. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]
Минимальное качество распознавания, в %	**80**	Задать минимальное качество распознавания номера транспортного средства. Чем выше минимальное качество распознавания, тем меньше будет ложных событий. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Минимальное количество знаков в номере	**5**	Задать минимальное количество знаков в номере. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование и распознавание номерных знаков. Область настраивается путем перемещения узловых точек .



Примечание

Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора **Распознавание номеров ТС IV** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание номеров ТС IV** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы).

Распознавание номеров TC RR

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров TC RR

Описание

Детектор **Распознавание номеров TC RR** предназначен для реализации следующих функций:

1. Распознавание номерных знаков транспортных средств. Список поддерживаемых стран: Австрия, Азербайджан, Аргентина, Армения, Беларусь, Белиз (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Бельгия, Болгария, Бразилия, Бруней, Венгрия, Венесуэла, Вьетнам, Германия, Греция, Грузия, Дания, Египет, Ирландия, Индонезия, Испания, Италия, Казахстан, Кипр, Киргизия, Китай, Колумбия, Кот-д'Ивуар, Латвия, Литва, Люксембург, Малайзия, Мальта, Мексика, Молдова, Мьянма, Нидерланды, Новая Зеландия (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), ОАЭ (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Панама, Парагвай, Перу, Польша, Португалия, Россия, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, США (начиная с версии *Detector Pack* 3.12), Таджикистан, Тунис (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Туркменистан, Турция (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Узбекистан, Украина, Уругвай, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Чили (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Швеция, Шри-Ланка (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Эстония
2. Запись распознанных номерных знаков транспортных средств в базу данных
3. Проверка распознанных номерных знаков транспортных средств по спискам номеров
4. Распознавание номеров на базе созданных списков номеров. Распознавание осуществляется на режиме Fast (обработка видеопотока со скоростью до 30 fps)
5. Определение направления движения транспортных средств
6. Распознавание транспортных средств (цвет, марка, модель, состояние фар, класс транспортного средства)

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Acura	MDX, RDX, TLX, ZDX	Автомобиль
Alfa Romeo	147, 159, Brera, Giulietta, MiTo	
Asia	Rocsta	
Aston Martin	DB11, DB9, Rapide, V8 Vantage, Vanquish	
Audi	100, 80, 90, A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, Cabriolet, Q3, Q5, Q7, R8, RS4, RS5, RS6, RS Q3, S3, S5, S6, S8, SQ5, TT	
Autosan	H10 12	Автобус
Avia	D Series	Грузовик
BAW	Fenix	
BAZ	A079 Etalon	Автобус
BMW	1 Series, 2 Series, 3 Series, 4 Series, 5 Series, 6 Series, 7 Series, X1, X3, X4, X5, X6, Z3, Z4	Автомобиль
BYD	F3	
Beifang Benchi	BFC6123C	Грузовик
Bentley	Arnage, Bentayga, Continental, Flying Spur, Mulsanne	Автомобиль
Berkhof	Axial, Excellence	Автобус
Beulas	Eurostar	
Bogdan	2110, 2310, Lada 2310 Pickup, Lada 2312	Автомобиль
	A092, A201, A202	Автобус
Brilliance	V5	Автомобиль
Bronto	Niva	
Buerstner	Ixeo	Малогабаритный грузовик
CNHTC	Howo ZZ Series	Грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Cadillac	ATS, CTS, Escalade, SRX, STS, XT5	Автомобиль
Carrus	Regal, Star	Автобус
Changan	CS35	Автомобиль
Chery	A13, A15, A21, Amulet A15, Arrizo 7, Fora, Indis, Kimo S12, S12, S18D, T11, T21, Tiggo, Tiggo 5	
Chevrolet	Aveo, Blazer, Camaro, Caprice, Captiva, Cobalt, Cruze, Epica, Express, Lacetti, Lanos, Malibu, Niva, Orlando, Rezzo, Spark, Suburban, Tahoe, TrailBlazer, Viva	
Chrysler	300, 300C, Concorde, Grand Voyager, PT Cruiser, Pacifica, Sebring, Town and Country, Voyager	
Citroen	BX, Berlingo, C1, C2, C3, C3 Picasso, C4, C4 AirCross, C4 Picasso, C5, C Crosser, C Elysee, DS3, DS4, DS5, Grand C4 Picasso, Xantia, Xsara, Xsara Picasso	
	Jumper, Jumpy	Малогабаритный грузовик
DAF	95, 95 XF, CF, FT, FT CF, FT XF, XF	Грузовик
DS	4	Автомобиль
DW Hower	H3	
Dacia	Logan MCV, Sandero	
Daewoo	BS106	Автобус
	Espero, Gentra, Lanos, Leganza, Matiz, Nexia, Nubira	Автомобиль
Daihatsu	Materia, Mira, Move, Sirion, Tanto, Terios, YRV	
Datsun	mi DO, on DO	
Derways	Plutus	
Dodge	Caliber, Caravan, Challenger, Durango, Grand Caravan, Intrepid, Journey, Magnum, Neon, Nitro, Ram, Stratus	
DongFeng	DFL	Грузовик
	H30 Cross, S30	Автомобиль
Doninvest	Kondor	
Drogmoller	EuroComet	Автобус
EOS	200, 233, 90	
Elnagh	Baron, Nobel Art	Малогабаритный грузовик
Emgrand	EC7, X7, Phantom	Автомобиль
FAW	Besturn B50, Besturn X80, V5	
FIAT	500, Albea, Brava, Bravo, Doblo, Grande Punto, Linea, Panda, Punto, Stilo Uno	
	Ducato, Scudo	Малогабаритный грузовик
Ferrari	458, 488, 612, California, F12, F141, F149, F430, GTC4 Lusso	Автомобиль

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Ford	C Max, EcoSport, Edge, Escape, Escort, Expedition, Explorer, F 150, Fiesta, Focus, Focus C Max, Freestar, Fusion, Galaxy, Granada, Grand C Max, Ka, Kuga, Maverick, Mondeo, Mustang, Probe, Ranger, S Max, Scorpio, Sierra, Taunus, Taurus, Tourneo Connect, Transit Connect	
	Cargo	Грузовик
	Tourneo, Transit, Transit Custom	Малогабаритный грузовик
Foton	1049, Auman, Aumark, BJ	Грузовик
FoxBus	22501	Автобус
Freightliner	Argosy, Business Class, CL Series, CST, Century, Century Class, Columbia, FLC, FLD, FLD SD, FL Series, M2, ST Series	Грузовик
GAZ	172200 Volga, 24 Volga, 31 Volga, 69, Volga Siber	Автомобиль
	1724 Gazel, 22 Gazel, 23 Gazel, 27 Gazel, 3221 Gazel, 32 Gazel, 3302 Gazel, 3310 Valday, 33 Gazel, GAZel Biznes, GAZon Next, Gazel, Gazel Next	Малогабаритный грузовик
	3307, 3308 Sadko, 3309, 52, 53, 66, SAZ 2507, SAZ 3507	Грузовик
GolAZ	5291 Cruise	Автобус
Golden Dragon	XML6126, XML6957	
GMC	Yukon	Автомобиль
Geely	CK, Emgrand, GC6, MK	
Genesis	G80	
Great Wall	Hover, Hover H3, Hover H5, Hover H6, Hover M2, Hover M4	
HUMMER	H2, H3	
Hafei	Simbo	
Haima	3, 7	
Haval	H6, H9	
Higer	A80, KLQ	Автобус
Hino	300 Series, 500 Series, Profia, Ranger	Грузовик
Honda	Accord, Accord Crosstour, Airwave, CR V, Civic, Civic Ferio, Crossroad, Crosstour, Element, Freed, Freed Spike, HR V, Integra, Jazz, Legend, Odyssey, Pilot, Prelude, Stepwgn, Stream, Torneo	Автомобиль
Hymer	Mobil	Малогабаритный грузовик
Hyundai	Accent, Avante, Coupe, Creta, Elantra, Equus, Galloper, Genesis, Genesis Coupe, Getz, Grand Santa Fe, Grand Starex, Grandeur, H 1, Matrix, NF, Santa Fe, Solaris, Sonata, Starex, Terracan, Tiburon, Trajet, Tucson, Tuscani, Veloster, i20, i30, i40, ix35, ix55	Автомобиль
	Aero City, County, Universe, Universe Space	Автобус
	HD	Грузовик
	Porter	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Ikarus	250, 256, 260, 280	Автобус
Infiniti	EX Series, FX Series, G Series, JX Series, M Series, QX Series, Q Series	Автомобиль
International	9000 Series	Грузовик
Iran Khodro	Samand	Автомобиль
Irisbus	Crossway, Magelys	Автобус
Isuzu	Axiom	Автомобиль
	AF, Elf, F Series, Forward, NPR, N Series	Грузовик
Iveco	AMT, EuroCargo, EuroStar, EuroTech, Stralis, Trakker	Грузовик
	Daily, TurboDaily	Малогабаритный грузовик
Izh	2125, 2126, 21261 Fabula, 2715, 2717, 412	Автомобиль
JAC	HK6120 KY	Автобус
	S5	Автомобиль
JMC	Carrying	Грузовик
Jaguar	F Pace, F Type, S Type, XE, XF, XJ, XK, XKR, X Type	Автомобиль
Jeep	Cherokee, Commander, Compass, Grand Cherokee, Liberty, Renegade, Wrangler	
Jonckheere	Deauville	Автобус
KAvZ	3976, 4235, 4238	
KIA	Bongo	Малогабаритный грузовик
	Carens, Carnival, Ceed, Cerato, Magentis, Mohave, Opirus, Optima, Picanto, Quoris, Rio, Rio X Line, Sorento, Soul, Spectra, Sportage, Stinger, Venga, Pro ceed	Автомобиль
	Granbird	Автобус
KamAZ	4308, 4310, 44108, 4539, 5308, 5321, 5410, 5411, 5460, 5490, 551, 5511, 6460, 6511, 6520, 6522, NefAz 4208	Грузовик
Kenworth	T2000, W900	
King Long	XMQ	Автобус
KrAZ	6322	Грузовик
LDV	Maxus	Малогабаритный грузовик
Lamborghini	Aventador, Gallardo	Автомобиль
Lancia	Delta	
Land Rover	Defender, Discovery, Discovery Sport, Freelander, Range Rover, Range Rover Evoque, Range Rover Sport, Range Rover Velar	
Lexus	CT, ES, GS, GX, IS, LC, LS, LX, NX, RX, SC	
LiAZ	4292, 5256, 5292, 5293, 6213, 677	

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Liebherr	LTM	Грузовик
Lifan	Breez, Cebrium, Smily, Solano, Solano II, X60	Автомобиль
Lincoln	Aviator, Continental, LS, MKS, MKT, MKX, Navigator, Town Car	
MAN	F2000, F90, L2000, LE2000, M2000, M90, ME2000, TGA, TGL, TGM, TGS, TGX	Грузовик
	Lions Coach, Lions Regio, Lions Top Star	Автобус
MAZ	103, 107, 152, 203, 206	
	43, 53, 54, 55, 63, 64, 65	Грузовик
MG	ZT T	Автомобиль
MINI	Clubman, Cooper, Countryman, Hatch	
Marcopolo	Andare, Bravis	Автобус
Maserati	Ghibli, Levante, Quattroporte	Автомобиль
Maybach	57, 62	
Mazda	2, 3, 323, 5, 6, 626, BT 50, Bongo, Bongo Friendee, CX 5, CX 7, CX 9, Capella, Demio, Familia, MPV, MX 5, Premacy, RX 8, Titan, Tribute	
Mercedes Benz	A Klasse, B Klasse, CLA Klasse, CLK Klasse, CLS Klasse, CL Klasse, C Klasse, Citan, E Klasse, GLA Klasse, GLC Klasse, GLE Klasse, GLK Klasse, GLS Klasse, GL Klasse, G Klasse, M Klasse, R Klasse, SLK Klasse, SL Klasse, S Klasse, X Klasse	
	Actros, Atego, Axor, LK Series, SK Series	Грузовик
	MB Series, Sprinter, T1, T2, V Klasse, Vario, Viano, Vito	Малогабаритный грузовик
	Travego, Conecto, O303, O330, O350 Tourismo, O403, O404, O405, O560 Intouro	Автобус
Mercury	Grand Marquis, Mariner, Mystique, Villager	Автомобиль
Mitsubishi	ASX, Airtrek, Carisma, Colt, Delica, Delica Space Gear, Eclipse, Galant, Grandis, L200, Lancer, Lancer Cargo, Lancer Cedia, Lancer Evolution, Legnum, Outlander, Outlander XL, Pajero, Pajero Mini, Pajero Pinin, Pajero Sport, Pajero iO, RVR, Space Gear, Space Wagon	
	Canter, Fuso Canter, Fuso Fighter	Грузовик
Moskvich	2137, 2140, 2141, 403, 408, 412	Автомобиль
Multicar	M25, M26	Малогабаритный грузовик
Nefaz	5299	Автобус
Neoplan	Cityliner, Euroliner, Jetliner, Skyliner, Spaceliner, Starliner, Transliner	
Nissan	AD, Almera, Almera Classic, Atlas, Avenir, Bluebird, Bluebird Sylphy, Cedric, Cefiro, Cube, Expert, GT R, Juke, Laurel, Liberty, March, Maxima, Maxima QX, Micra, Murano, NP300 Pickup, Navara, Note, Pathfinder, Patrol, Presage, Primera, Pulsar, Qashqai, Qashqai 2, Safari, Sentra, Serena, Skyline, Sunny, Teana, Terrano, Terrano II, Tiida, Vanette, Wingroad, X Trail	Автомобиль
	Cabstar, Diesel Condor	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Noge	Vesubio	Автобус
Oldsmobile	Alero	Автомобиль
Opel	Antara, Ascona, Astra, Calibra, Combo, Corsa, Frontera, Insignia, Kadett, Meriva, Mokka, Monterey, Omega, Rekord, Tigra, Vectra, Zafira	
	Movano, Vivaro	Малогабаритный грузовик
Oshan	X5, X7	Автомобиль
PAZ	3203, 3204, 3205, 4230 Avrora, 4234, Vector Next	Автобус
Peugeot	1007, 106, 107, 2008, 205, 206, 207, 208, 3008, 301, 306, 307, 308, 4007, 4008, 405, 406, 407, 408, 5008, 508, 605, 607, 806, 807, Partner, RCZ	Автомобиль
	Boxer, Expert, Expert Tepee, Traveller	Малогабаритный грузовик
Plymouth	Neon, Voyager	Автомобиль
Pontiac	Bonneville, Firebird, Grand Am, Grand Prix, Solstice, Sunfire, Trans Sport, Vibe	Автомобиль
Porsche	911, 924, 928, Boxster, Cayenne, Cayman, Macan, Panamera, Taycan	Автомобиль
RAM	ProMaster City	Малогабаритный грузовик
Ravon	Gentra, Matiz, Nexia, Nexia R3, R2, R4	Автомобиль
Renault	19, 21, 25, Arkana, Captur, Clio, Dokker, Duster, Espace, Fluence, Grand Scenic, Kadjar, Kangoo, Koleos, Kwid, Laguna, Latitude, Logan, Logan Stepway, Megane, Modus, Oroch, SR, Safrane, Sandero, Sandero Stepway, Scenic, Symbol, Talisman, Twingo, Vel Satis, Wind, ZOE	Автомобиль
	Kerax, Magnum, Midlum, Premium, T Series	Грузовик
	Mascott, Master, Trafic	Малогабаритный грузовик
Skoda	Citigo, Fabia, Favorit, Felicia, Forman, Kamiq, Karoq, Kodiaq, Octavia, Praktik, Rapid, Roomster, Superb, Yeti	Автомобиль
Subaru	Ascent, B9 Tribeca, BRZ, Crosstrek, Domingo, Exiga, Forester, Impreza, Impreza WRX, Impreza WRX, Impreza XV, Justy, Legacy, Legacy Lancaster, Legacy Outback, Leone, Levorg, Outback, Pleo, Pleo Plus, R1, R2, SVX, Sambar, Stella, Traviq, Trezia, Tribeca, Vivio, WRX, XV	Автомобиль
Suzuki	Aerio, Alto, Baleno, Cervo, Ciaz, Cultus, Ertiga, Escudo, Esteem, Every, Forenza, Grand Vitara, Hustler, Ignis, Jimny, Kei, Kizashi, Landy, Liana, Palette, SX4, SX4 S Cross, Samurai, Sidekick, Solio, Splash, Swift, Vitara, Wagon R, XL7, Xbee	Автомобиль
	Spacia	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Toyota	4Runner, Agya, Allex, Allion, Alphard, Altezza, Aqua, Aristo, Auris, Avalon, Avanza, Avensis, Avensis Verso, Aygo, Belta, Blade, Brevis, C HR, Caldina, Cami, Camry, Camry Gracia, Camry Solara, Carina, Carina E, Carina ED, Cavalier, Celica, Celsior, Chaser, Corolla, Corolla Allex, Corolla Axio, Corolla Ceres, Corolla Cross, Corolla Fielder, Corolla II, Corolla Levin, Corolla Rumion, Corolla Runx, Corolla Spacio, Corolla Verso, Corona, Corona Exiv, Corona Premio, Corsa, Cresta, Crown, Crown Majesta, Curren, Cynos, Duet, Echo, Esquire, Estima, Estima Emina, Estima Lucida, Etios, FJ Cruiser, Fortuner, Fun Cargo, GT86, Gaia, Grand Hiace, Hiace Regius, Highlander, Hilux, Hilux Surf, Innova, Ipsum, Isis, Ist, Kijang, Kluger, Land Cruiser, Land Cruiser Prado, Lite Ace, Lite Ace Noah, MR2, MR S, Mark II, Mark II Blit, Mark II Qualis, Mark X, Mark X Zio, Master Ace Surf, Matrix, Nadia, Noah, Opa, Paseo, Passo, Passo Sette, Picnic, Pixis Epoch, Pixis Joy, Pixis Space, Pixis Van, Platz, Porte, Premio, Previa, Prius, Probox, Progres, Pronard, RAV4, Ractis, Raize, Raum, Roomy, Rush, Sai, Scepter, Sequoia, Sera, Sienna, Sienta, Soarer, Spade, Sparky, Sprinter, Sprinter Carib, Sprinter Marino, Sprinter Trueno, Starlet, Succeed, Supra, Tacoma, Tank, Tercel, Town Ace, Town Ace Noah, Tundra, Urban Cruiser, Vanguard, Vellfire, Venza, Verossa, Verso, Vios, Vista, Vista Ardeo, Vitz, Voltz, Voxy, Will, Windom, Wish, Yaris, Yaris Verso	Автомобиль
	Dyna, Granvia, Hiace, ProAce, Regius, Regius Ace, Toyo Ace	Малогабаритный грузовик
UAZ	315, 316, 469, 2360, 2363, 3151, 23602 Cargo, 23632 Pickup, Hunter, Patriot	Автомобиль
	452, 2206, 2989, 3303, 3741, 3909, 3962, AC B1, Profi, TC 17144	Малогабаритный грузовик
Volkswagen	Amarok, Arteon, Atlas, Beetle, Bora, Caddy, Corrado, CrossPolo, Eos, EuroVan, Fox, Fusca, Gol, Golf, Golf, ID3, ID4, ID6, Jetta, Lavida, Lupo, Multivan, New Beetle, Nivus, Parati, Passat, Passat Alltrack, Passat CC, Phaeton, Pointer, Polo, Routan, Santana, Saveiro, Scirocco, Sharan, Spacefox, T Cross, T Roc, Talagon, Taos, Tavendor, Tayron, Teramont, Tharu, Tiguan, Touareg, Touran, Type 1, Type 2, Up, Vento, Viloran, Virtus, Voyage	Автомобиль
	California, Caravelle, Crafter, LT, Transporter	Малогабаритный грузовик
Volvo	240 Series, 300, 440, 460, 740, 760, 850, 940, 960, C30, C70, S40, S60, S70, S80, S90, V40, V40 Cross Country, V50, V60 Cross Country, V70, V70XC, V90 Cross Country, XC40, XC60, XC70, XC90	Автомобиль
	7300, 7350, 8900, 9500, 9700, 9900, B10	Автобус
	F12, FE, FH, FL, FM, FMX, VN Series	Грузовик

Лицензирование

Для работы детектора **Распознавание номеров ТС RR** нужно обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)

Дополнительные пакеты

Для работы детектора **Распознавание номеров ТС RR** нужно установить Пакет аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы детектора нужно установить два пакета из состава *DetectorPack*:

- Пакет аналитики распознавания номеров RR;
- Пакет SDK RR.

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR

Требования к аппаратной платформе

При использовании детектора **Распознавание номеров ТС RR** предъявляются следующие требования к устройствам:

Устройство	Требования к поддерживаемой модели
CPU	• Intel Core 6-го поколения и новее, Intel Xeon v4 и новее • Поддержка набора инструкций AVX2, они перечислены здесь • Устройства Movidius/Neural Compute Stick формально поддерживаются, но в настоящее время не проходят регулярное тестирование
Nvidia GPU	• NVIDIA GTX 1050 Ti и новее • Не менее 2 ГБ видеопамяти • Compute Capability: 3.5 – 8.9. Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя • Поддержка CUDA 11.8. CUDA совместима с поколениями вычислителей на архитектурах: Kepler (частично), Maxwell, Pascal, Volta, Turing, Ampere (частично), Ada Lovelace (см. CUDA). Требуются драйверы NVIDIA версии 450.36.06 и выше. Рекомендуется устанавливать последнюю версию драйвера с официального сайта
Intel GPU	• Intel Arc Family, Intel Data Center GPU Flex Series (включая модели 140/170) • Intel HD Graphics, Intel UHD Graphics, Intel Iris Xe Graphics и новее • Вероятна поддержка и других платформ, указанных в официальной документации OpenVINO, однако их тестирование на совместимость с детектором не проводилось

Внимание!

Для использования возможностей GPU (как NVIDIA, так и Intel) необходимые драйверы и компоненты времени выполнения (например, CUDA для NVIDIA) не входят в состав пакета ПО и должны быть установлены вручную.

Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов

Нужно установить и настроить камеры таким образом, чтобы выполнялись следующие требования:

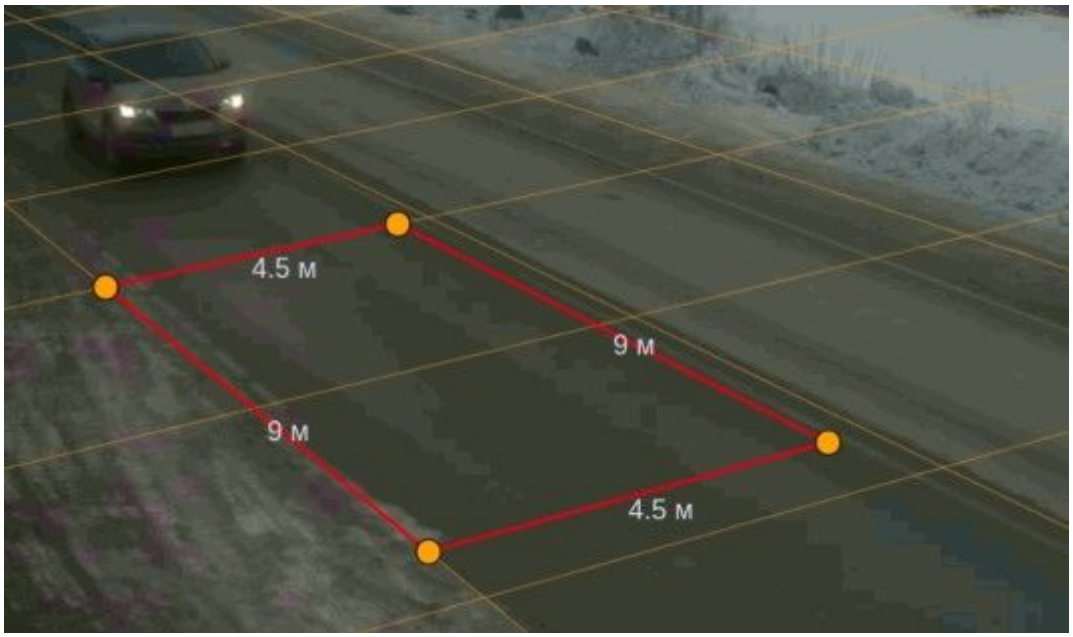
Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования	
Основные	Для обеспечения распознавания государственных регистрационных знаков и транспортных средств	Камера	• Минимальное разрешение 1280*720, рекомендуемое 1920*1080 и больше • Видеокодек: минимум MJPEG, рекомендуется H.264 или H.265, предпочтительно без сжатия • Битрейт: зависит от кадра (государственный регистрационный знак должен быть читаемым) • Минимальная частота кадров: не менее 5 кадров в секунду при скорости до 20 км/ч (режим Slow), от 20 кадров в секунду при скорости более 20 км/ч (режим Fast) • Максимальный горизонтальный угол 30°, рекомендуемый 0° • Максимальный вертикальный угол 45°, рекомендуемый 20° • Максимальный угол поворота камеры 20°, рекомендуемый 0° • Для распознавания государственных регистрационных знаков на скоростных дорогах камера должна быть оснащена режимом глобального затвора (Global Shutter) **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.

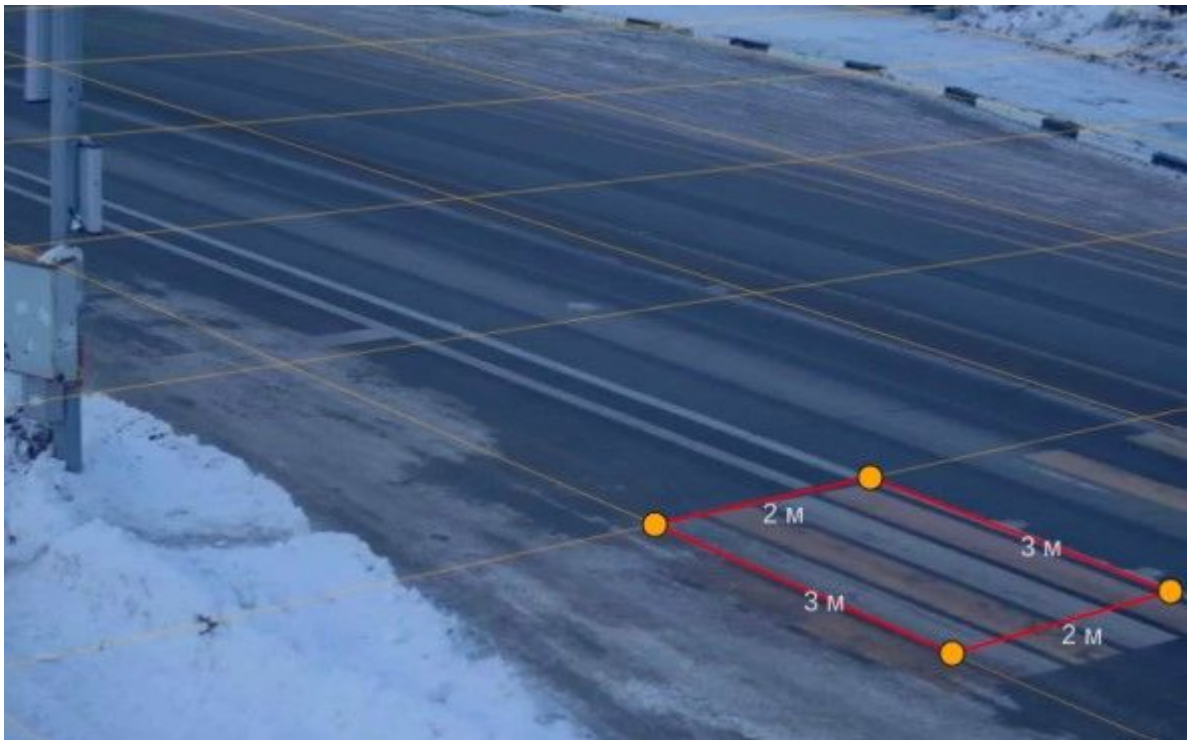
Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования	
		Освещенность	• Освещенная область контроля. Для дополнительного освещения рекомендуется использовать обычные прожекторы и/или камеры с ИК-подсветкой • Ожидаемая контрастность изображения: разница между символами номера и фоном не менее 20 единиц при шкале яркости изображения от 0 до 255 • В дневное и ночное время рекомендуется отдельно выбирать значения параметра светочувствительности (ISO) с указанием минимального времени экспозиции (максимальной выдержки)
		Сцена и ракурс	• Рекомендуется устанавливать камеру таким образом, чтобы различные объекты, блокирующие транспортное средство во время его распознавания, не попадали в кадр. Например, барьер или ограда • Однозначная читаемость государственного регистрационного знака транспортного средства • Высота символов (букв и цифр) на пластине государственных номеров транспортных средств не менее 10px и не более 60px. Рекомендуется 20px и больше • Ширина передней панели: минимум 80 пикселей, рекомендуется 100 пикселей • Толщина символьной линии: минимум 1 пиксель, рекомендуется 2 пикселя • Транспортные средства в течении проезда должны целиком попадать в область видимости камеры как минимум в течении 5 кадров • Размер ограничивающего прямоугольника транспортного средства: a. Минимальные: высота/ширина не менее 150px и не менее 15% от высоты/ширины кадра. Рекомендуемые: 250px/ 30%. b. Максимальные: высота/ширина не ограничиваются, но не более 80% от высоты/ширины кадра.
		Изображения объектов	• Чтобы избежать размытия изображения, необходимо установить камеру на медленную выдержку. Рекомендуется выдерживать не более 3 мс. Точное значение зависит от угла наклона камеры и скорости движения транспортного средства
Дополнительные	Для определения скорости движения	• Высота установки камеры не менее 4 метров • Период времени нахождения транспортного средства перед камерой с полностью читаемым государственным регистрационным знаком или транспортным средством, которое полностью попадает в кадр и точно распознается, должен составлять не менее 500 мс • Временные метки для кадров не должны отличаться от реального времени более чем на 2 мс • При калибровке значений измеряемый участок дороги должен быть не менее 3 метров в ширину и 5 метров в длину. В этом случае ключевые точки на изображении должны находиться на расстоянии не менее 300 пикселей друг от друга. Погрешность измерения при калибровке (разница между фактическими и введенными измеренными значениями) не должна превышать 1% • Камера должна быть жестко закреплена и не должна перемещаться при порывах ветра и других физических воздействиях • По умолчанию должны соблюдаться все следующие правила: • Ограничивающий прямоугольник государственных регистрационных знаков не касается нижней части рамки в обоих выбранных кадрах для расчета скорости • Смещение центра прямоугольника между двумя выбранными кадрами составляет не менее 4 метров и 100 пикселей • Разница во времени между двумя выбранными кадрами составляет не менее 100 мс Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR	

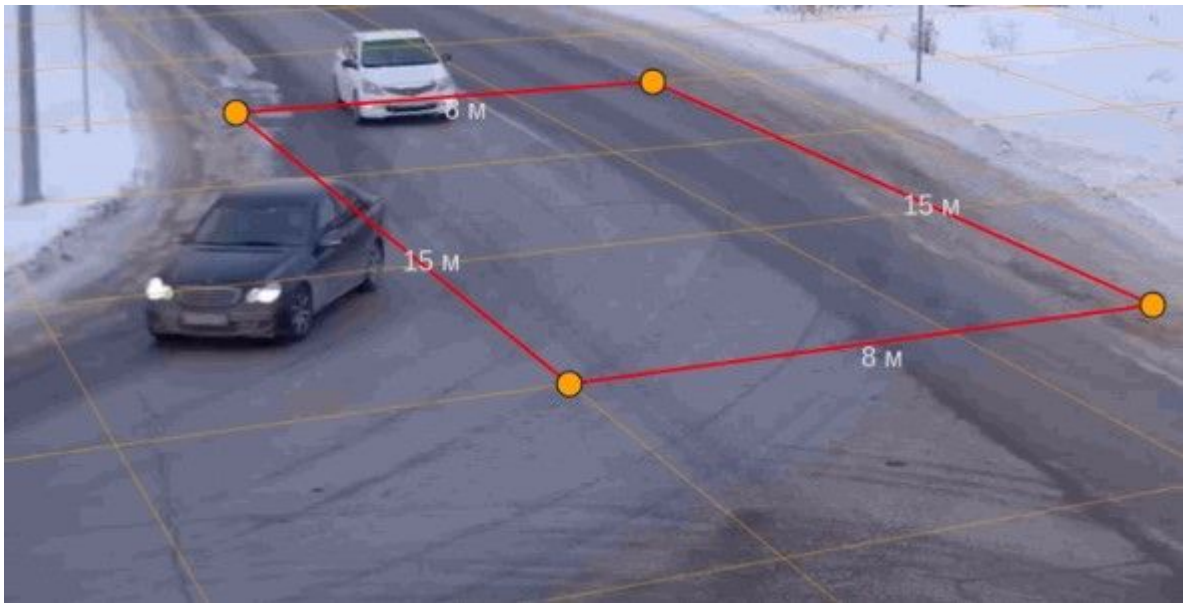
Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования
	Для определения направления движения	• Высота установки камеры не менее 3 метров • Угол между камерой и направлением дороги не более 30° • Минимальный крен устройства
	Для распознавания марки и модели	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Цветное или чёрно-белое изображение • Вид на переднюю часть транспортного средства
	Для распознавания цвета	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется. Отсутствуют резкие изменения освещения • Цветное изображение с нормальной цветовой гаммой
	Для определения состояния фар	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Вид на переднюю часть транспортного средства • Обязательны вечерние, ночные или туманные условия съёмки

Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR

Рекомендации	1. Камера должна быть установлена в соответствии с требованиями (см. Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов). 2. В кадре видеоизображения должна быть выделена область, соответствующая следующим условиям: a. Стороны выделенной области (**Высота области определения скорости** и **Ширина области определения скорости**) должны быть попарно одинаковы. b. Углы выделенной области должны составлять 90° в реальном мире. 3. При задании области в окне видеонаблюдения следует ориентироваться на: a. Полосы движения (сплошные и ломаные линии на проезжей части). b. Дорожные бордюры. c. Бамперы транспортных средств и точки соприкосновения колес с проезжей частью. d. Пешеходные переходы. 4. Качество распознавания транспортных средств будет выше, если выделенная область будет занимать значительную часть кадра видеоизображения и будет находиться как можно ближе к камере. 5. Для ориентира можно использовать габариты конкретного транспортного средства. Например, Hyundai Solaris: длина (**Высота области определения скорости**) – 2,6 метра, ширина (**Ширина области определения скорости**) – 1,73 метра. **Внимание!** Погрешность при определении скорости транспортных средств составляет около 5% при качественной калибровке, так как данный функционал дает только общее представление о ситуации. Потребление ресурсов при включении параметра **Определение скорости** не меняется.
Примеры соответствующей выделенной области	Линии параллельны дорожной разметке и бамперам транспортных средств: 


4.5 м
9 м
9 м
4.5 м


2 м
3 м
3 м
2 м



Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Windows

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание номеров ТС RR** на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Остановка сервера).

   Внимание!

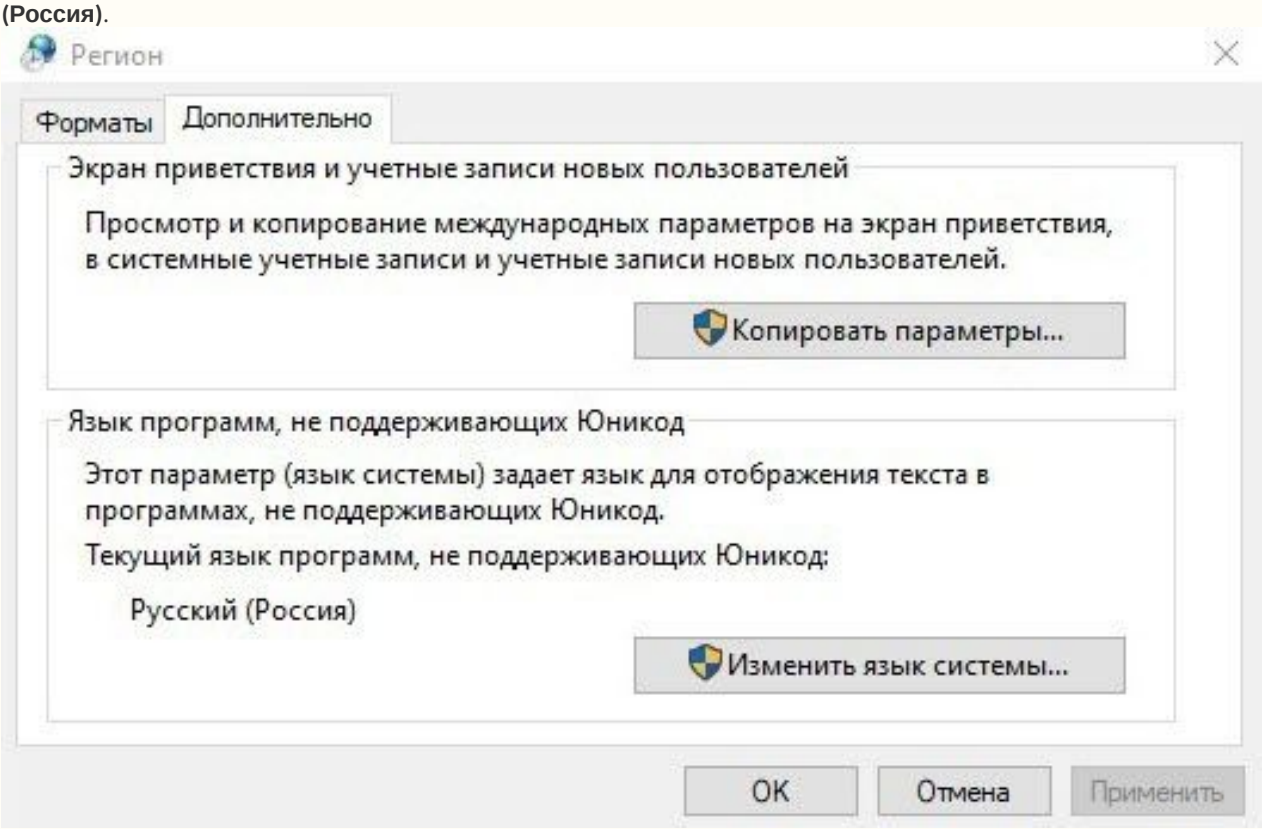
   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных), указав в поле **Значение** путь к расположению кэша с произвольным названием папки. Например, D:\IX_GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.

   Внимание!

   Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** имеет значение **Русский**

(Россия).



3. Для вызова утилиты открыть в командной строке: **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\RRGpuCacheGenerator.exe** и нажать **Enter**.
4. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y**:
   a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;
   b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства.
   При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **done**.
   Раскрыть список стран

   AM (Армения)
   AR (Аргентина)
   AT (Австрия)
   AZ (Азербайджан)
   BE (Бельгия)
   BG (Болгария)
   BN (Бруней)
   BR (Бразилия)
   BY (Беларусь)
   CY (Кипр)
   CI (Кот-д'Ивуар)
   CZ (Чехия)
   CN (Китай)
   DE (Германия)
   CO (Колумбия)
   DK (Дания)
   EE (Эстония)
   EG (Египет)
   ES (Испания)
   FI (Финляндия)
   FR (Франция)
   GE (Грузия)
   GR (Греция)
   HR (Хорватия)
   HU (Венгрия)
   IE (Ирландия)

IT (Италия)
ID (Индонезия)
KG (Киргизия)
KZ (Казахстан)
LT (Литва)
LU (Люксембург)
LV (Латвия)
MD (Молдова)
MM (Мьянма)
MT (Мальта)
MX (Мексика)
MY (Малайзия)
NL (Нидерланды)
PE (Перу)
PL (Польша)
PT (Португалия)
PA (Панама)
PY (Парагвай)
RO (Румыния)
RS (Сербия)
RU (Россия)
SE (Швеция)
SI (Словения)
SK (Словакия)
TJ (Таджикистан)
TM (Туркменистан)
UA (Украина)
UZ (Узбекистан)
UY (Уругвай)
VE (Венесуэла)
VN (Вьетнам)
US (США)
LK (Шри-Ланка)
CL (Чили)
TN (Тунис)

c. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:
   i. **CIS** – **1**, страны СНГ;
   ii. **Other countries** – **2**, другие страны.

5. Выбрать одно из значений точности и производительности, указав соответствующий номер:
   a. **Medium accuracy, high performance** – **1**, обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU);
   b. **High accuracy, medium performance** – **2**, обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU).
6. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
7. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание номеров ТС RR** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Linux

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание номеров ТС RR** на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

   ```
   cd /opt/ITV/IntellectX
   ```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

   ```
   nano instance.conf
   ```

   Внимание!

   При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:
   a. Открыть папку **/etc/ITV**:

   ```
   cd /etc/ITV
   ```

   b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

   ```
   nano intellect-x.conf
   ```

   Внимание!

   Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux.

   c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

d. Сохранить изменения в файле.
e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

f. Выполнить команду.

```
source /etc/profile
```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

> **Внимание!**
>
> При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./RRGpuCacheGenerator
```

13. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y** или **n**:
    a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;
    b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства;
    c. При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **done**;
    Раскрыть список стран

    AM (Армения)
    AR (Аргентина)
    AT (Австрия)
    AZ (Азербайджан)
    BE (Бельгия)
    BG (Болгария)
    BN (Бруней)
    BR (Бразилия)
    BY (Беларусь)
    CY (Кипр)
    CI (Кот-д'Ивуар)
    CZ (Чехия)

CN (Китай)
DE (Германия)
CO (Колумбия)
DK (Дания)
EE (Эстония)
EG (Египет)
ES (Испания)
FI (Финляндия)
FR (Франция)
GE (Грузия)
GR (Греция)
HR (Хорватия)
HU (Венгрия)
IE (Ирландия)
IT (Италия)
ID (Индонезия)
KG (Киргизия)
KZ (Казахстан)
LT (Литва)
LU (Люксембург)
LV (Латвия)
MD (Молдова)
MM (Мьянма)
MT (Мальта)
MX (Мексика)
MY (Малайзия)
NL (Нидерланды)
PE (Перу)
PL (Польша)
PT (Португалия)
PA (Панама)
PY (Парагвай)
RO (Румыния)
RS (Сербия)
RU (Россия)
SE (Швеция)
SI (Словения)
SK (Словакия)
TJ (Таджикистан)
TM (Туркменистан)
UA (Украина)
UZ (Узбекистан)
UY (Уругвай)
VE (Венесуэла)
VN (Вьетнам)
US (США)
LK (Шри-Ланка)
CL (Чили)
TN (Тунис)

   d. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:
      i. **CIS** – **1**, страны СНГ;
      ii. **Other countries** – **2**, другие страны.
14. Выбрать одно из значений точности и производительности, указав соответствующий номер:
   a. **Medium accuracy, high performance** – **1**, обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU);
   b. **High accuracy, medium performance** – **2**, обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU).
15. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
16. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание номеров ТС RR** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:

- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Windows
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Linux
Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства
Сравнение со списками номеров
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров

Для настройки детектора **Распознавание номеров ТС RR** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров ТС RR**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание государственных номерных знаков транспортных средств.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
	Второй поток	
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется использовать данный детектор для сравнения со списками номеров, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками номеров)
	Нет	
Выбор страны		

Внимание!

Чем больше выбрано стран, тем медленнее работает распознавание и повышается вероятность ошибки в распознавании государственных номерных знаков ТС.

Параметр	Значение	Описание
Название страны 1	**Австрия**, **Азербайджан**, **Аргентина**, **Армения**, **Беларусь**, **Белиз**, **Бельгия**, **Болгария**, **Бразилия**, **Бруней**, **Венгрия**, **Венесуэла**, **Вьетнам**, **Германия**, **Греция**, **Грузия**, **Дания**, **Египет**, **Индонезия**, **Ирландия**, **Испания**, **Италия**, **Казахстан**, **Кипр**, **Киргизия**, **Китай**, **Колумбия**, **Кот-д'Ивуар**, **Латвия**, **Литва**, **Люксембург**, **Малайзия**, **Мальта**, **Мексика**, **Молдова**, **Мьянма**, **Не используется**, **Нидерланды**, **Новая Зеландия**, **ОАЭ**, **Панама**, **Парагвай**, **Перу**, **Польша**, **Португалия**, **Россия**, **Румыния**, **Сербия**, **Словакия**, **Словения**, **США**, **Таджикистан**, **Тунис**, **Туркменистан**, **Турция**, **Узбекистан**, **Украина**, **Уругвай**, **Финляндия**, **Франция**, **Хорватия**, **Чехия**, **Чили**, **Швеция**, **Шри-Ланка**, **Эстония**	По умолчанию выбрано значение **Армения**. Из выпадающего списка выбрать одну страну, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 2		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 3		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 4		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 5		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Страны βeta	**(Выбрать все)**, **Австрия**, **Азербайджан**, **Аргентина**, **Армения**, **Беларусь**, **Белиз**, **Бельгия**, **Болгария**, **Бразилия**, **Бруней**, **Венгрия**, **Венесуэла**, **Вьетнам**, **Германия**, **Греция**, **Грузия**, **Дания**, **Египет**, **Индонезия**, **Ирландия**, **Испания**, **Италия**, **Казахстан**, **Кипр**, **Киргизия**, **Китай**, **Колумбия**, **Кот-д'Ивуар**, **Латвия**, **Литва**, **Люксембург**, **Малайзия**, **Мальта**, **Мексика**, **Молдова**, **Мьянма**, **Не используется**, **Нидерланды**, **Новая Зеландия**, **ОАЭ**, **Панама**, **Парагвай**, **Перу**, **Польша**, **Португалия**, **Россия**, **Румыния**, **Сербия**, **Словакия**, **Словения**, **США**, **Таджикистан**, **Тунис**, **Туркменистан**, **Турция**, **Узбекистан**, **Украина**, **Уругвай**, **Финляндия**, **Франция**, **Хорватия**, **Чехия**, **Чили**, **Швеция**, **Шри-Ланка**, **Эстония**	По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать дополнительную страну, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Основные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Алгоритм обнаружения направления движения ТС	**По координатам номера** **По изменению масштаба номера**	По умолчанию используется алгоритм **По координатам номера**, который работает следующим образом: если координаты номера транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное средство движется к камере) и если координаты номера транспортного средства смещаются снизу вверх (транспортное средство движется от камеры). Установить значение **По изменению масштаба номера**, если в окне видеонаблюдения масштаб номера транспортного средства увеличивается (транспортное средство движется к камере) и если масштаб номера транспортного средства уменьшается (транспортное средство движется от камеры)
Информация по нераспознанным номерным знакам	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять всю возможную информацию о транспортном средстве с нераспознанным номерным знаком, установить значение **Да** **Внимание!** Для корректной работы также необходимо включить параметр **Распознавание ТС**.
Направление движения	**Оба направления** **От камеры** **К камере**	По умолчанию создается событие при движении ТС в **Оба направления**. Если необходимо создавать событие при движении ТС только **От камеры** или **К камере**, выбрать соответствующее значение
Распознавание ТС	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо производить поиск транспортных средств в архиве по марке, модели, классу транспортного средства или другим заданным атрибутам, установить значение **Да** (см. Поиск по автономерам) **Примечание** Точность работы параметра **Распознавание ТС** составляет: • распознавание марки: 0.992; • распознавание модели: 0.951. На точность распознавания влияют ракурс съёмки, освещённость в области детектирования, а также соблюдение требований к камере и качеству видеопотока (см. Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR и его поддетекторов).
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel GPU 0** **Intel GPU 1** **Intel GPU 2** **Intel GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков необходимо использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR на GPU в ОС Linux).
Расширенные настройки		
Количество кадров для анализа (для Intel GPU)		Указать количество кадров, которое необходимо собрать для анализа. Параметр доступен только для Intel GPU.

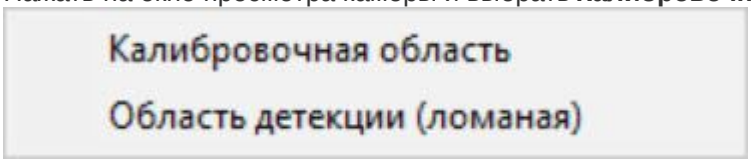
Параметр	Значение	Описание
Время жизни трека	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
	Нет	
Высота калибровочной области (м)	**0**	Указать в метрах высоту калибровочной области. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Инициировать событие через (с)	**0**	Задать в секундах время, через которое необходимо генерировать событие после распознавания номера в кадре. Если значение **0**, то событие будет сгенерировано после потери трека с номером. Значение должно быть в диапазоне [1, 3600]
Количество кадров для анализа (для Intel GPU) (начиная с версии *Detector Pack* 3.15)	**8 (низкая задержка и низкая производительность)**	**Внимание!** Параметр активен только при выборе в настройках детектора значения **Intel GPU 0**, **1**, **2** или **3** для параметра **Режим работы детектора**. Параметр определяет, сколько видеокадров накапливается в буфере перед одновременной отправкой на обработку нейросетевой модели. Этот механизм позволяет оптимизировать загрузку Intel GPU. Чем выше значение, тем выше задержка и производительность. По умолчанию выбрано значение **8 (низкая задержка и низкая производительность)**
	16 (средняя задержка и средняя производительность)	
	32 (высокая задержка и высокая производительность)	
Мин. качество распознавания номеров ТС (%)	**80**	Задать минимальное качество распознавания номера транспортного средства в процентах. Чем выше минимальное качество распознавания, тем меньше будет ложных событий от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Мин. качество распознавания ТС (%)	**30**	Указать минимальное качество распознавания ТС в процентах. Чем ниже значение, тем больше будет создано событий, но ниже достоверность распознавания. Чем выше — тем строже фильтрация и выше точность. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Параметр	Значение	Описание
Определение скорости	**Не выбрано** **Км/ч** **Миль/ч**	Выбрать из списка режим определения единицы измерения скорости транспортных средств **Внимание!** Погрешность при определении скорости транспортных средств составляет около 5% при качественной калибровке, так как данный функционал дает только общее представление о ситуации. Потребление ресурсов при включении параметра **Определение скорости** не меняется. **Примечание** Для корректного отображения единицы измерения скорости необходимо создать системную переменную **MEASUREMENT_UNIT** (см. Создание системных переменных), указав значение: • 0 – для отображения км/ч; • 1 – миль/ч.
Период распознавания ТС (мсек)	**750**	Задать период в миллисекундах, в течение которого происходит распознавание транспортного средства. Значение должно быть в диапазоне [0, 10000]
Точность и производительность	**Средняя точность и высокая производительность** **Высокая точность и средняя производительность**	Выбрать точность и производительность распознавания транспортного средства: • **Средняя точность и высокая производительность** – обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU); • **Высокая точность и средняя производительность** – обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU)
Ширина калибровочной области (м)	**0**	Указать в метрах ширину калибровочной области. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]
Идентификация объекта		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
Имя	**Распознавание номеров ТС RR**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Распознавание номеров ТС RR**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Другое		
Период игнорирования повторных распознаваний (с)	**0**	Задать период в секундах, в течение которого повторно распознанные номера ТС будут игнорироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]

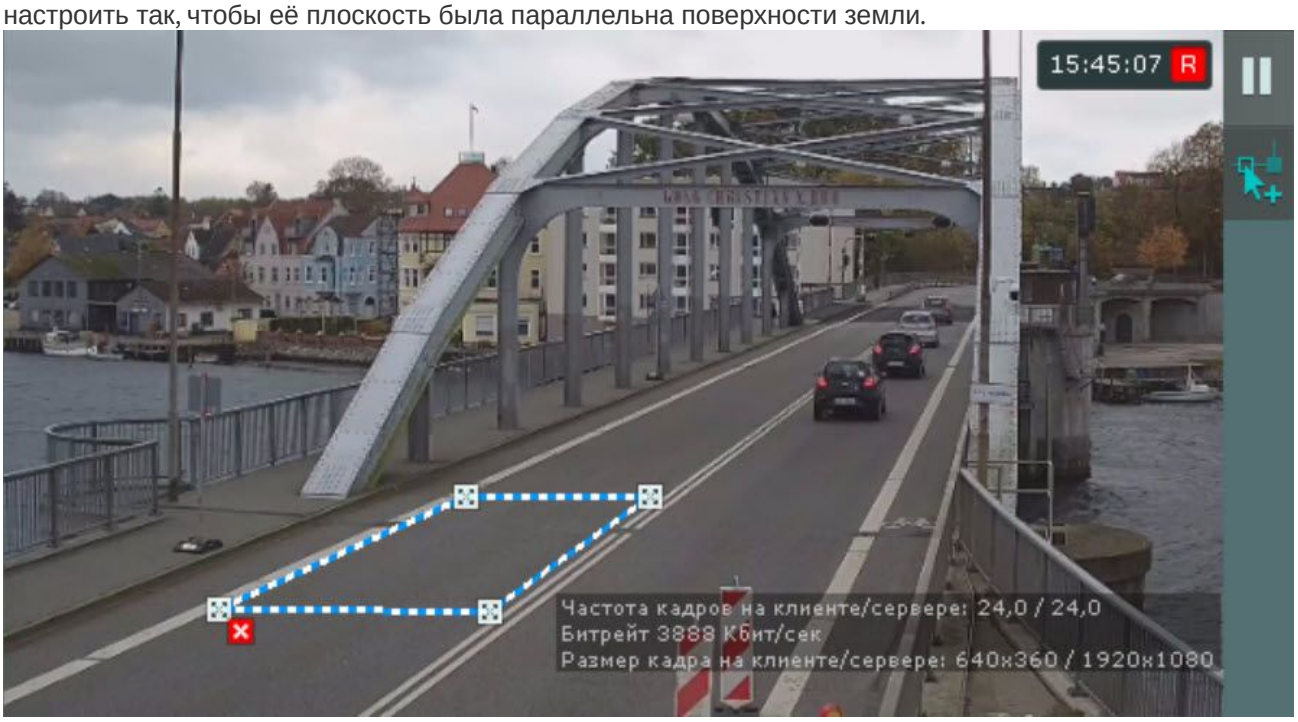
При необходимости в окне просмотра можно задать:

1. Калибровочную область дорожной сцены. Для этого нужно:

a. Нажать на окно просмотра камеры и выбрать **Калибровочная область**.



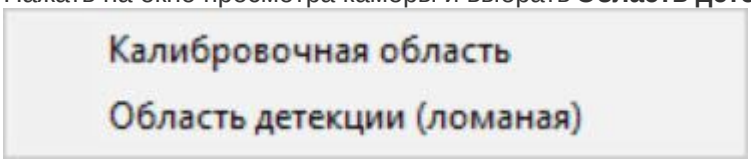
Область настраивается путем перемещения узловых точек. Калибровочная область предназначена для сопоставления координат камеры с реальной дорожной сценой. Также калибровочную область необходимо задавать в тех случаях, когда нужно определять скорость движения транспортных средств. Нужно задать область, соответствующую некому реальному прямоугольнику известных размеров на кадре. Например, дорожная разметка, транспортное средство и др. Область следует настроить так, чтобы её плоскость была параллельна поверхности земли.



b. Указать размеры реального прямоугольника на кадре, которому соответствует размеченная область в параметрах **Высота калибровочной области (м)** и **Ширина калибровочной области (м)**.

2. Область детекции. Для этого нужно:

a. Нажать на окно просмотра камеры и выбрать **Область детекции (ломаная)**.

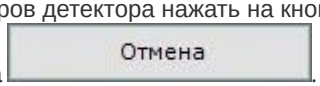


Область настраивается путем перемещения узловых точек. Область детекции предназначена для детектирования транспортных средств или номерных знаков и генерирования соответствующих событий.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области можно нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Распознавание номеров ТС RR** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание номеров ТС RR** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы).

Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве

Описание	Детектор **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** предназначен для реализации следующих функций: 1. Распознавание номерных знаков транспортных средств. Список поддерживаемых стран: Австрия, Азербайджан, Аргентина, Армения, Беларусь, Белиз (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Бельгия, Болгария, Бразилия, Бруней, Венгрия, Венесуэла, Вьетнам, Германия, Греция, Грузия, Дания, Египет, Ирландия, Индонезия, Испания, Италия, Казахстан, Кипр, Киргизия, Китай, Колумбия, Кот-д'Ивуар, Латвия, Литва, Люксембург, Малайзия, Мальта, Мексика, Молдова, Мьянма, Нидерланды, Новая Зеландия (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), ОАЭ (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Панама, Парагвай, Перу, Польша, Португалия, Россия, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, США (начиная с версии *Detector Pack* 3.12), Таджикистан, Тунис (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Туркменистан, Турция (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Узбекистан, Украина, Уругвай, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Чили (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Швеция, Шри-Ланка (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Эстония 2. Запись распознанных номерных знаков транспортных средств в базу данных 3. Проверка распознанных номерных знаков транспортных средств по спискам номеров 4. Определение направления движения транспортных средств 5. Поиск распознанных номеров в архиве. Распознавание осуществляется на режиме Fast (обработка видеопотока со скоростью до 30 fps). У данного детектора существует задержка в 30 секунд между распознаванием номера и получением события
Лицензирование	Детектор **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** доступен в типе лицензии **Интеллект X Демо**. Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы детектора необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*: • Пакет аналитики распознавания номеров RR; • Пакет SDK RR.

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве

Требования к аппаратной платформе

При использовании детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** предъявляются следующие требования к устройствам:

Устройство	Требования к поддерживаемой модели
CPU	• Intel Core 6-го поколения и новее, Intel Xeon v4 и новее • Поддержка набора инструкций AVX2, они перечислены здесь • Устройства Movidius/Neural Compute Stick формально поддерживаются, но в настоящее время не проходят регулярное тестирование
Nvidia GPU	• NVIDIA GTX 1050 Ti и новее • Не менее 2 ГБ видеопамяти • Compute Capability: 3.5 – 8.9. Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя • Поддержка CUDA 11.8. CUDA совместима с поколениями вычислителей на архитектурах: Kepler (частично), Maxwell, Pascal, Volta, Turing, Ampere (частично), Ada Lovelace (см. CUDA). Требуются драйверы NVIDIA версии 450.36.06 и выше. Рекомендуется устанавливать последнюю версию драйвера с официального сайта

Устройство	Требования к поддерживаемой модели
Intel GPU	• Intel Arc Family, Intel Data Center GPU Flex Series (включая модели 140/170) • Intel HD Graphics, Intel UHD Graphics, Intel Iris Xe Graphics и новее • Вероятна поддержка и других платформ, указанных в официальной документации OpenVINO, однако их тестирование на совместимость с детектором не проводилось

Внимание!

Для использования возможностей GPU (как NVIDIA, так и Intel) необходимые драйверы и компоненты времени выполнения (например, CUDA для NVIDIA) не входят в состав пакета ПО и должны быть установлены вручную.

Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве и его поддетекторов

Нужно установить и настроить камеры таким образом, чтобы выполнялись следующие требования:

Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования	
Основные	Для обеспечения распознавания государственных регистрационных знаков и транспортных средств	Камера	• Минимальное разрешение 1280*720, рекомендуемое 1920*1080 и больше • Видеокодек: минимум MJPEG, рекомендуется H.264 или H.265, предпочтительно без сжатия • Битрейт: зависит от кадра (государственный регистрационный знак должен быть читаемым) • Минимальная частота кадров: не менее 5 кадров в секунду при скорости до 20 км/ч (режим Slow), от 20 кадров в секунду при скорости более 20 км/ч (режим Fast) • Максимальный горизонтальный угол 30°, рекомендуемый 0° • Максимальный вертикальный угол 45°, рекомендуемый 20° • Максимальный угол поворота камеры 20°, рекомендуемый 0° • Для распознавания государственных регистрационных знаков на скоростных дорогах камера должна быть оснащена режимом глобального затвора (Global Shutter) **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
		Освещенность	• Освещенная область контроля. Для дополнительного освещения рекомендуется использовать обычные прожекторы и/или камеры с ИК-подсветкой • Ожидаемая контрастность изображения: разница между символами номера и фоном не менее 20 единиц при шкале яркости изображения от 0 до 255 • В дневное и ночное время рекомендуется отдельно выбирать значения параметра светочувствительности (ISO) с указанием минимального времени экспозиции (максимальной выдержки)

Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования	
		Сцена и ракурс	• Рекомендуется устанавливать камеру таким образом, чтобы различные объекты, блокирующие транспортное средство во время его распознавания, не попадали в кадр. Например, барьер или ограда • Однозначная читаемость государственного регистрационного знака транспортного средства • Высота символов (букв и цифр) на пластине государственных номеров транспортных средств не менее 10px и не более 60px. Рекомендуется 20px и больше • Ширина передней панели: минимум 80 пикселей, рекомендуется 100 пикселей • Толщина символьной линии: минимум 1 пиксель, рекомендуется 2 пикселя • Транспортные средства в течении проезда должны целиком попадать в область видимости камеры как минимум в течении 5 кадров • Размер ограничивающего прямоугольника транспортного средства: a. Минимальные: высота/ширина не менее 150px и не менее 15% от высоты/ширины кадра. Рекомендуемые: 250px/ 30%. b. Максимальные: высота/ширина не ограничиваются, но не более 80% от высоты/ширины кадра.
		Изображения объектов	• Чтобы избежать размытия изображения, необходимо установить камеру на медленную выдержку. Рекомендуется выдерживать не более 3 мс. Точное значение зависит от угла наклона камеры и скорости движения транспортного средства
Дополнительные	Для определения направления движения	• Высота установки камеры не менее 3 метров • Угол между камерой и направлением дороги не более 30° • Минимальный крен устройства	

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Windows

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Остановка сервера).

   Внимание!

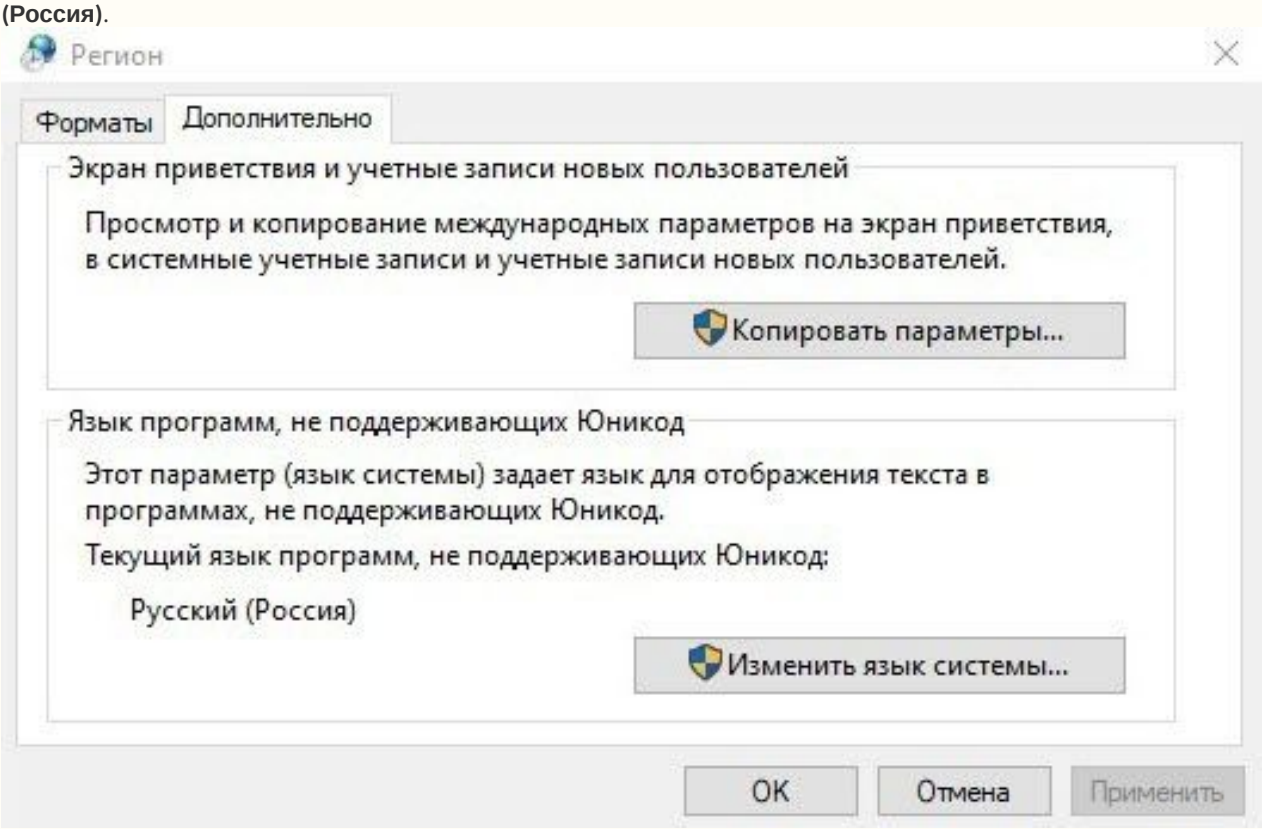
   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных), указав в поле **Значение** путь к расположению кэша с произвольным названием папки. Например, D:\IX_GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.

   Внимание!

   Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** имеет значение **Русский**

(Россия).



3. Для вызова утилиты открыть в командной строке: **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\RRGpuCacheGenerator.exe** и нажать **Enter**.
4. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y** или **n**:
   a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;
   b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства;

   > **Внимание!**
   >
   > Распознавание транспортного средства недоступно для детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве**. Для данного пункта необходимо указать значение **n**.

   c. При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **done**.
   Раскрыть список стран

   AM (Армения)
   AR (Аргентина)
   AT (Австрия)
   AZ (Азербайджан)
   BE (Бельгия)
   BG (Болгария)
   BN (Бруней)
   BR (Бразилия)
   BY (Беларусь)
   CY (Кипр)
   CI (Кот-д'Ивуар)
   CZ (Чехия)
   CN (Китай)
   DE (Германия)
   CO (Колумбия)
   DK (Дания)
   EE (Эстония)
   EG (Египет)
   ES (Испания)
   FI (Финляндия)
   FR (Франция)

GE (Грузия)
GR (Греция)
HR (Хорватия)
HU (Венгрия)
IE (Ирландия)
IT (Италия)
ID (Индонезия)
KG (Киргизия)
KZ (Казахстан)
LT (Литва)
LU (Люксембург)
LV (Латвия)
MD (Молдова)
MM (Мьянма)
MT (Мальта)
MX (Мексика)
MY (Малайзия)
NL (Нидерланды)
PE (Перу)
PL (Польша)
PT (Португалия)
PA (Панама)
PY (Парагвай)
RO (Румыния)
RS (Сербия)
RU (Россия)
SE (Швеция)
SI (Словения)
SK (Словакия)
TJ (Таджикистан)
TM (Туркменистан)
UA (Украина)
UZ (Узбекистан)
UY (Уругвай)
VE (Венесуэла)
VN (Вьетнам)
US (США)
LK (Шри-Ланка)
CL (Чили)
TN (Тунис)

5. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
6. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Linux

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

   ```
   cd /opt/ITV/IntellectX
   ```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

   ```
   nano instance.conf
   ```

   Внимание!

   При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:
   a. Открыть папку **/etc/ITV**:

   ```
   cd /etc/ITV
   ```

   b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

   ```
   nano intellect-x.conf
   ```

   Внимание!

   Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux.

   c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

   ```
   export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
   ```

   d. Сохранить изменения в файле.

e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

f. Выполнить команду.

```
source /etc/profile
```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

> **Внимание!**
>
> При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./RRGpuCacheGenerator
```

13. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y** или **n**:
    a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;
    b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства;

    > **Внимание!**
    >
    > Распознавание транспортного средства недоступно для детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве**. Для данного пункта необходимо указать значение **n**.

    c. При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **done**.
    Раскрыть список стран

    AM (Армения)
    AR (Аргентина)
    AT (Австрия)
    AZ (Азербайджан)
    BE (Бельгия)
    BG (Болгария)
    BN (Бруней)
    BR (Бразилия)
    BY (Беларусь)
    CY (Кипр)
    CI (Кот-д'Ивуар)

CZ (Чехия)
CN (Китай)
DE (Германия)
CO (Колумбия)
DK (Дания)
EE (Эстония)
EG (Египет)
ES (Испания)
FI (Финляндия)
FR (Франция)
GE (Грузия)
GR (Греция)
HR (Хорватия)
HU (Венгрия)
IE (Ирландия)
IT (Италия)
ID (Индонезия)
KG (Киргизия)
KZ (Казахстан)
LT (Литва)
LU (Люксембург)
LV (Латвия)
MD (Молдова)
MM (Мьянма)
MT (Мальта)
MX (Мексика)
MY (Малайзия)
NL (Нидерланды)
PE (Перу)
PL (Польша)
PT (Португалия)
PA (Панама)
PY (Парагвай)
RO (Румыния)
RS (Сербия)
RU (Россия)
SE (Швеция)
SI (Словения)
SK (Словакия)
TJ (Таджикистан)
TM (Туркменистан)
UA (Украина)
UZ (Узбекистан)
UY (Уругвай)
VE (Венесуэла)
VN (Вьетнам)
US (США)
LK (Шри-Ланка)
CL (Чили)
TN (Тунис)

14. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
15. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:

- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- замене модели GPU NVIDIA,

- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве и его поддетекторов
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Windows
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Linux
Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства
Сравнение со списками номеров
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров

Для настройки детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание государственных номерных знаков транспортных средств в архиве.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр **Сравнение со списками** выключен. Если требуется использовать данный детектор для сравнения со списками номеров, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками номеров)
	Нет	
Выбор страны		

Внимание!

Чем больше выбрано стран, тем медленнее работает распознавание и повышается вероятность ошибки в распознавании государственных номерных знаков ТС.

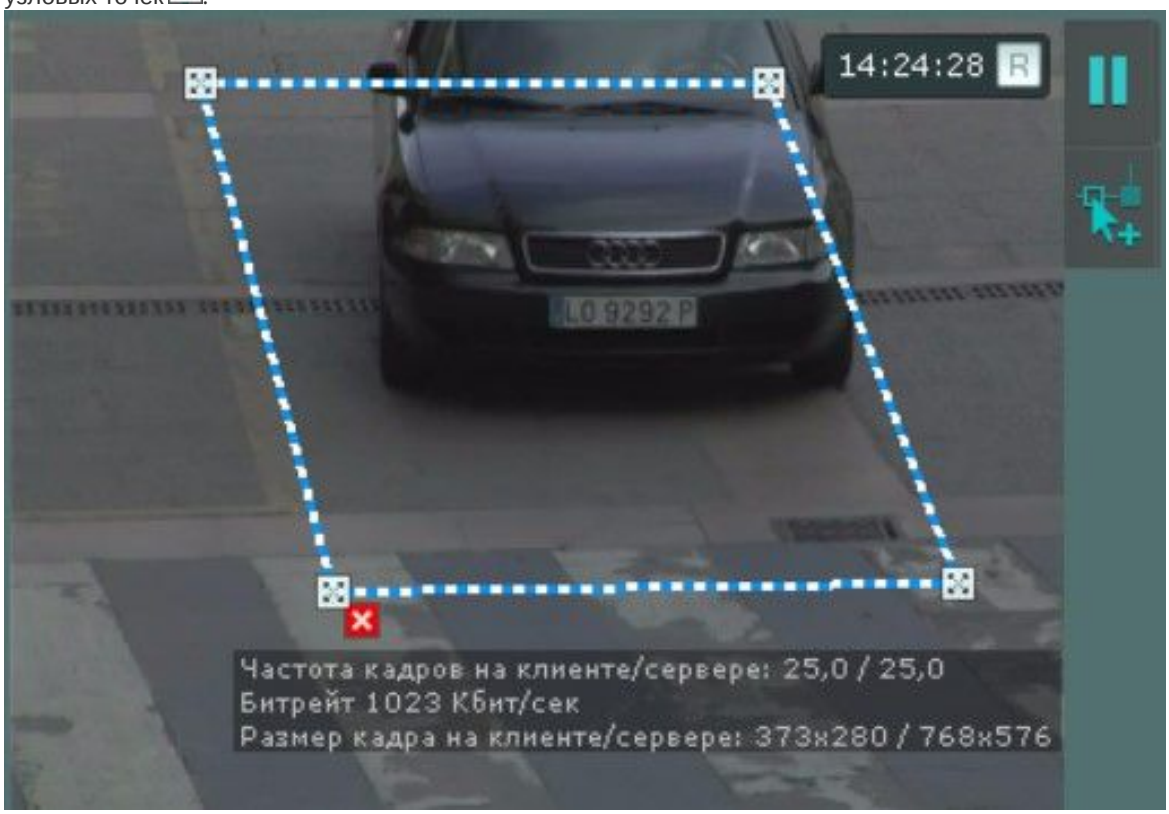
Параметр	Значение	Описание
Название страны 1	**Австрия**, **Азербайджан**, **Аргентина**, **Армения**, **Беларусь**, **Белиз**, **Бельгия**, **Болгария**, **Бразилия**, **Бруней**, **Венгрия**, **Венесуэла**, **Вьетнам**, **Германия**, **Греция**, **Грузия**, **Дания**, **Египет**, **Индонезия**, **Ирландия**, **Испания**, **Италия**, **Казахстан**, **Кипр**, **Киргизия**, **Китай**, **Колумбия**, **Кот-д'Ивуар**, **Латвия**, **Литва**, **Люксембург**, **Малайзия**, **Мальта**, **Мексика**, **Молдова**, **Мьянма**, **Не используется**, **Нидерланды**, **Новая Зеландия**, **ОАЭ**, **Панама**, **Парагвай**, **Перу**, **Польша**, **Португалия**, **Россия**, **Румыния**, **Сербия**, **Словакия**, **Словения**, **США**, **Таджикистан**, **Тунис**, **Туркменистан**, **Турция**, **Узбекистан**, **Украина**, **Уругвай**, **Финляндия**, **Франция**, **Хорватия**, **Чехия**, **Чили**, **Швеция**, **Шри-Ланка**, **Эстония**	По умолчанию выбрано значение **Армения**. Из выпадающего списка выбрать одну страну, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 2		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 3		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 4		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Название страны 5		По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать одну дополнительную страну из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Страны βeta	**(Выбрать все)**, **Австрия**, **Азербайджан**, **Аргентина**, **Армения**, **Беларусь**, **Белиз**, **Бельгия**, **Болгария**, **Бразилия**, **Бруней**, **Венгрия**, **Венесуэла**, **Вьетнам**, **Германия**, **Греция**, **Грузия**, **Дания**, **Египет**, **Индонезия**, **Ирландия**, **Испания**, **Италия**, **Казахстан**, **Кипр**, **Киргизия**, **Китай**, **Колумбия**, **Кот-д'Ивуар**, **Латвия**, **Литва**, **Люксембург**, **Малайзия**, **Мальта**, **Мексика**, **Молдова**, **Мьянма**, **Не используется**, **Нидерланды**, **Новая Зеландия**, **ОАЭ**, **Панама**, **Парагвай**, **Перу**, **Польша**, **Португалия**, **Россия**, **Румыния**, **Сербия**, **Словакия**, **Словения**, **США**, **Таджикистан**, **Тунис**, **Туркменистан**, **Турция**, **Узбекистан**, **Украина**, **Уругвай**, **Финляндия**, **Франция**, **Хорватия**, **Чехия**, **Чили**, **Швеция**, **Шри-Ланка**, **Эстония**	По умолчанию выбрано значение **Не используется**. При необходимости выбрать дополнительную страну или страны из выпадающего списка, государственные номерные знаки транспортных средств которой фактически встречаются в области наблюдения и которые требуется распознавать
Основные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Алгоритм обнаружения направления движения ТС	**По координатам номера** **По изменению масштаба номера**	По умолчанию используется алгоритм **По координатам номера**, который работает следующим образом: если координаты номера транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное средство движется к камере) и если координаты номера транспортного средства смещаются снизу вверх (транспортное средство движется от камеры). Установить значение **По изменению масштаба номера**, если в окне видеонаблюдения масштаб номера транспортного средства увеличивается (транспортное средство движется к камере) и если масштаб номера транспортного средства уменьшается (транспортное средство движется от камеры)
Направление движения	**Оба направления** **От камеры** **К камере**	По умолчанию создается событие при движении ТС в **Оба направления**. Если необходимо создавать событие при движении ТС только **От камеры** или **К камере**, выбрать соответствующее значение
Режим работы детектора	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel GPU 0** **Intel GPU 1** **Intel GPU 2** **Intel GPU 3**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков необходимо использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве на GPU в ОС Linux).
Расширенные настройки		
Время жизни трека	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.

Параметр	Значение	Описание
Количество кадров для анализа (для Intel GPU) (начиная с версии *Detector Pack* 3.15)	**8 (низкая задержка и низкая производительность)** **16 (средняя задержка и средняя производительность)** **32 (высокая задержка и высокая производительность)**	**Внимание!** Параметр активен только при выборе в настройках детектора значения **Intel GPU 0**, **1**, **2** или **3** для параметра **Режим работы детектора**. Параметр определяет, сколько видеокадров накапливается в буфере перед одновременной отправкой на обработку нейросетевой модели. Этот механизм позволяет оптимизировать загрузку Intel GPU. Чем выше значение, тем выше задержка и производительность. По умолчанию выбрано значение **8 (низкая задержка и низкая производительность)**
Минимальное качество распознавания номеров ТС (%)	**80**	Задать минимальное качество распознавания номера транспортного средства в процентах. Чем выше минимальное качество распознавания, тем меньше будет ложных событий от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Идентификация объекта		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
Имя	**Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Другое		
Период игнорирования повторных распознаваний (с)	**0**	Задать период в секундах, в течение которого повторно распознанные номера ТС будут игнорироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование и распознавание номерных знаков. Для этого нужно нажать на окно просмотра и выбрать **Область детекции (ломаная)**. Область настраивается путем перемещения

узловых точек .



Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы).

Распознавание номеров ТС RR - Паркинг

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR - Паркинг

Описание

Детектор **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** предназначен для реализации следующих функций:

1. Распознавание номерных знаков транспортных средств. Список поддерживаемых стран: Австрия, Азербайджан, Аргентина, Армения, Беларусь, Белиз (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Бельгия, Болгария, Бразилия, Бруней, Венгрия, Венесуэла, Вьетнам, Германия, Греция, Грузия, Дания, Египет, Ирландия, Индонезия, Испания, Италия, Казахстан, Кипр, Киргизия, Китай, Колумбия, Кот-д'Ивуар, Латвия, Литва, Люксембург, Малайзия, Мальта, Мексика, Молдова, Мьянма, Нидерланды, Новая Зеландия (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), ОАЭ (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Панама, Парагвай, Перу, Польша, Португалия, Россия, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, США (начиная с версии *Detector Pack* 3.12), Таджикистан, Тунис (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Туркменистан, Турция (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Узбекистан, Украина, Уругвай, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Чили (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Швеция, Шри-Ланка (начиная с версии *Detector Pack* 3.13), Эстония
2. Запись распознанных номерных знаков транспортных средств в базу данных
3. Распознавание номеров на базе созданных списков номеров. Распознавание осуществляется на режиме Slow (обработка видеопотока со скоростью до 6-7 fps). У данного детектора кадр на анализ берется раз в 150 миллисекунд, все остальные кадры пропускаются
4. Проверка распознанных номерных знаков транспортных средств по спискам номеров
5. Определение направления движения транспортных средств
6. Распознавание транспортных средств (цвет, марка, модель, класс транспортного средства)

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Acura	MDX, RDX, TLX, ZDX	Автомобиль
Alfa Romeo	147, 159, Brera, Giulietta, MiTo	
Asia	Rocsta	
Aston Martin	DB11, DB9, Rapide, V8 Vantage, Vanquish	
Audi	100, 80, 90, A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, Cabriolet, Q3, Q5, Q7, R8, RS4, RS5, RS6, RS Q3, S3, S5, S6, S8, SQ5, TT	
Autosan	H10 12	Автобус
Avia	D Series	Грузовик
BAW	Fenix	
BAZ	A079 Etalon	Автобус
BMW	1 Series, 2 Series, 3 Series, 4 Series, 5 Series, 6 Series, 7 Series, X1, X3, X4, X5, X6, Z3, Z4	Автомобиль
BYD	F3	
Beifang Benchi	BFC6123C	Грузовик
Bentley	Arnage, Bentayga, Continental, Flying Spur, Mulsanne	Автомобиль
Berkhof	Axial, Excellence	Автобус
Beulas	Eurostar	
Bogdan	2110, 2310, Lada 2310 Pickup, Lada 2312	Автомобиль
	A092, A201, A202	Автобус
Brilliance	V5	Автомобиль
Bronto	Niva	
Buerstner	Ixeo	Малогабаритный грузовик
CNHTC	Howo ZZ Series	Грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Cadillac	ATS, CTS, Escalade, SRX, STS, XT5	Автомобиль
Carrus	Regal, Star	Автобус
Changan	CS35	Автомобиль
Chery	A13, A15, A21, Amulet A15, Arrizo 7, Fora, Indis, Kimo S12, S12, S18D, T11, T21, Tiggo, Tiggo 5	
Chevrolet	Aveo, Blazer, Camaro, Caprice, Captiva, Cobalt, Cruze, Epica, Express, Lacetti, Lanos, Malibu, Niva, Orlando, Rezzo, Spark, Suburban, Tahoe, TrailBlazer, Viva	
Chrysler	300, 300C, Concorde, Grand Voyager, PT Cruiser, Pacifica, Sebring, Town and Country, Voyager	
Citroen	BX, Berlingo, C1, C2, C3, C3 Picasso, C4, C4 AirCross, C4 Picasso, C5, C Crosser, C Elysee, DS3, DS4, DS5, Grand C4 Picasso, Xantia, Xsara, Xsara Picasso	
	Jumper, Jumpy	Малогабаритный грузовик
DAF	95, 95 XF, CF, FT, FT CF, FT XF, XF	Грузовик
DS	4	Автомобиль
DW Hower	H3	
Dacia	Logan MCV, Sandero	
Daewoo	BS106	Автобус
	Espero, Gentra, Lanos, Leganza, Matiz, Nexia, Nubira	Автомобиль
Daihatsu	Materia, Mira, Move, Sirion, Tanto, Terios, YRV	
Datsun	mi DO, on DO	
Derways	Plutus	
Dodge	Caliber, Caravan, Challenger, Durango, Grand Caravan, Intrepid, Journey, Magnum, Neon, Nitro, Ram, Stratus	
DongFeng	DFL	Грузовик
	H30 Cross, S30	Автомобиль
Doninvest	Kondor	
Drogmoller	EuroComet	Автобус
EOS	200, 233, 90	
Elnagh	Baron, Nobel Art	Малогабаритный грузовик
Emgrand	EC7, X7, Phantom	Автомобиль
FAW	Besturn B50, Besturn X80, V5	
FIAT	500, Albea, Brava, Bravo, Doblo, Grande Punto, Linea, Panda, Punto, Stilo Uno	
	Ducato, Scudo	Малогабаритный грузовик
Ferrari	458, 488, 612, California, F12, F141, F149, F430, GTC4 Lusso	Автомобиль

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Ford	C Max, EcoSport, Edge, Escape, Escort, Expedition, Explorer, F 150, Fiesta, Focus, Focus C Max, Freestar, Fusion, Galaxy, Granada, Grand C Max, Ka, Kuga, Maverick, Mondeo, Mustang, Probe, Ranger, S Max, Scorpio, Sierra, Taunus, Taurus, Tourneo Connect, Transit Connect	
	Cargo	Грузовик
	Tourneo, Transit, Transit Custom	Малогабаритный грузовик
Foton	1049, Auman, Aumark, BJ	Грузовик
FoxBus	22501	Автобус
Freightliner	Argosy, Business Class, CL Series, CST, Century, Century Class, Columbia, FLC, FLD, FLD SD, FL Series, M2, ST Series	Грузовик
GAZ	172200 Volga, 24 Volga, 31 Volga, 69, Volga Siber	Автомобиль
	1724 Gazel, 22 Gazel, 23 Gazel, 27 Gazel, 3221 Gazel, 32 Gazel, 3302 Gazel, 3310 Valday, 33 Gazel, GAZel Biznes, GAZon Next, Gazel, Gazel Next	Малогабаритный грузовик
	3307, 3308 Sadko, 3309, 52, 53, 66, SAZ 2507, SAZ 3507	Грузовик
GolAZ	5291 Cruise	Автобус
Golden Dragon	XML6126, XML6957	
GMC	Yukon	Автомобиль
Geely	CK, Emgrand, GC6, MK	
Genesis	G80	
Great Wall	Hover, Hover H3, Hover H5, Hover H6, Hover M2, Hover M4	
HUMMER	H2, H3	
Hafei	Simbo	
Haima	3, 7	
Haval	H6, H9	
Higer	A80, KLQ	Автобус
Hino	300 Series, 500 Series, Profia, Ranger	Грузовик
Honda	Accord, Accord Crosstour, Airwave, CR V, Civic, Civic Ferio, Crossroad, Crosstour, Element, Freed, Freed Spike, HR V, Integra, Jazz, Legend, Odyssey, Pilot, Prelude, Stepwgn, Stream, Torneo	Автомобиль
Hymer	Mobil	Малогабаритный грузовик
Hyundai	Accent, Avante, Coupe, Creta, Elantra, Equus, Galloper, Genesis, Genesis Coupe, Getz, Grand Santa Fe, Grand Starex, Grandeur, H 1, Matrix, NF, Santa Fe, Solaris, Sonata, Starex, Terracan, Tiburon, Trajet, Tucson, Tuscani, Veloster, i20, i30, i40, ix35, ix55	Автомобиль
	Aero City, County, Universe, Universe Space	Автобус
	HD	Грузовик
	Porter	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Ikarus	250, 256, 260, 280	Автобус
Infiniti	EX Series, FX Series, G Series, JX Series, M Series, QX Series, Q Series	Автомобиль
International	9000 Series	Грузовик
Iran Khodro	Samand	Автомобиль
Irisbus	Crossway, Magelys	Автобус
Isuzu	Axiom	Автомобиль
	AF, Elf, F Series, Forward, NPR, N Series	Грузовик
Iveco	AMT, EuroCargo, EuroStar, EuroTech, Stralis, Trakker	Грузовик
	Daily, TurboDaily	Малогабаритный грузовик
Izh	2125, 2126, 21261 Fabula, 2715, 2717, 412	Автомобиль
JAC	HK6120 KY	Автобус
	S5	Автомобиль
JMC	Carrying	Грузовик
Jaguar	F Pace, F Type, S Type, XE, XF, XJ, XK, XKR, X Type	Автомобиль
Jeep	Cherokee, Commander, Compass, Grand Cherokee, Liberty, Renegade, Wrangler	
Jonckheere	Deauville	Автобус
KAvZ	3976, 4235, 4238	
KIA	Bongo	Малогабаритный грузовик
	Carens, Carnival, Ceed, Cerato, Magentis, Mohave, Opirus, Optima, Picanto, Quoris, Rio, Rio X Line, Sorento, Soul, Spectra, Sportage, Stinger, Venga, Pro ceed	Автомобиль
	Granbird	Автобус
KamAZ	4308, 4310, 44108, 4539, 5308, 5321, 5410, 5411, 5460, 5490, 551, 5511, 6460, 6511, 6520, 6522, NefAz 4208	Грузовик
Kenworth	T2000, W900	
King Long	XMQ	Автобус
KrAZ	6322	Грузовик
LDV	Maxus	Малогабаритный грузовик
Lamborghini	Aventador, Gallardo	Автомобиль
Lancia	Delta	
Land Rover	Defender, Discovery, Discovery Sport, Freelander, Range Rover, Range Rover Evoque, Range Rover Sport, Range Rover Velar	
Lexus	CT, ES, GS, GX, IS, LC, LS, LX, NX, RX, SC	
LiAZ	4292, 5256, 5292, 5293, 6213, 677	

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Liebherr	LTM	Грузовик
Lifan	Breez, Cebrium, Smily, Solano, Solano II, X60	Автомобиль
Lincoln	Aviator, Continental, LS, MKS, MKT, MKX, Navigator, Town Car	
MAN	F2000, F90, L2000, LE2000, M2000, M90, ME2000, TGA, TGL, TGM, TGS, TGX	Грузовик
	Lions Coach, Lions Regio, Lions Top Star	Автобус
MAZ	103, 107, 152, 203, 206	
	43, 53, 54, 55, 63, 64, 65	Грузовик
MG	ZT T	Автомобиль
MINI	Clubman, Cooper, Countryman, Hatch	
Marcopolo	Andare, Bravis	Автобус
Maserati	Ghibli, Levante, Quattroporte	Автомобиль
Maybach	57, 62	
Mazda	2, 3, 323, 5, 6, 626, BT 50, Bongo, Bongo Friendee, CX 5, CX 7, CX 9, Capella, Demio, Familia, MPV, MX 5, Premacy, RX 8, Titan, Tribute	
Mercedes Benz	A Klasse, B Klasse, CLA Klasse, CLK Klasse, CLS Klasse, CL Klasse, C Klasse, Citan, E Klasse, GLA Klasse, GLC Klasse, GLE Klasse, GLK Klasse, GLS Klasse, GL Klasse, G Klasse, M Klasse, R Klasse, SLK Klasse, SL Klasse, S Klasse, X Klasse	
	Actros, Atego, Axor, LK Series, SK Series	Грузовик
	MB Series, Sprinter, T1, T2, V Klasse, Vario, Viano, Vito	Малогабаритный грузовик
	Travego, Conecto, O303, O330, O350 Tourismo, O403, O404, O405, O560 Intouro	Автобус
Mercury	Grand Marquis, Mariner, Mystique, Villager	Автомобиль
Mitsubishi	ASX, Airtrek, Carisma, Colt, Delica, Delica Space Gear, Eclipse, Galant, Grandis, L200, Lancer, Lancer Cargo, Lancer Cedia, Lancer Evolution, Legnum, Outlander, Outlander XL, Pajero, Pajero Mini, Pajero Pinin, Pajero Sport, Pajero iO, RVR, Space Gear, Space Wagon	
	Canter, Fuso Canter, Fuso Fighter	Грузовик
Moskvich	2137, 2140, 2141, 403, 408, 412	Автомобиль
Multicar	M25, M26	Малогабаритный грузовик
Nefaz	5299	Автобус
Neoplan	Cityliner, Euroliner, Jetliner, Skyliner, Spaceliner, Starliner, Transliner	
Nissan	AD, Almera, Almera Classic, Atlas, Avenir, Bluebird, Bluebird Sylphy, Cedric, Cefiro, Cube, Expert, GT R, Juke, Laurel, Liberty, March, Maxima, Maxima QX, Micra, Murano, NP300 Pickup, Navara, Note, Pathfinder, Patrol, Presage, Primera, Pulsar, Qashqai, Qashqai 2, Safari, Sentra, Serena, Skyline, Sunny, Teana, Terrano, Terrano II, Tiida, Vanette, Wingroad, X Trail	Автомобиль
	Cabstar, Diesel Condor	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Noge	Vesubio	Автобус
Oldsmobile	Alero	Автомобиль
Opel	Antara, Ascona, Astra, Calibra, Combo, Corsa, Frontera, Insignia, Kadett, Meriva, Mokka, Monterey, Omega, Rekord, Tigra, Vectra, Zafira	
	Movano, Vivaro	Малогабаритный грузовик
Oshan	X5, X7	Автомобиль
PAZ	3203, 3204, 3205, 4230 Avrora, 4234, Vector Next	Автобус
Peugeot	1007, 106, 107, 2008, 205, 206, 207, 208, 3008, 301, 306, 307, 308, 4007, 4008, 405, 406, 407, 408, 5008, 508, 605, 607, 806, 807, Partner, RCZ	Автомобиль
	Boxer, Expert, Expert Tepee, Traveller	Малогабаритный грузовик
Plymouth	Neon, Voyager	Автомобиль
Pontiac	Bonneville, Firebird, Grand Am, Grand Prix, Solstice, Sunfire, Trans Sport, Vibe	Автомобиль
Porsche	911, 924, 928, Boxster, Cayenne, Cayman, Macan, Panamera, Taycan	Автомобиль
RAM	ProMaster City	Малогабаритный грузовик
Ravon	Gentra, Matiz, Nexia, Nexia R3, R2, R4	Автомобиль
Renault	19, 21, 25, Arkana, Captur, Clio, Dokker, Duster, Espace, Fluence, Grand Scenic, Kadjar, Kangoo, Koleos, Kwid, Laguna, Latitude, Logan, Logan Stepway, Megane, Modus, Oroch, SR, Safrane, Sandero, Sandero Stepway, Scenic, Symbol, Talisman, Twingo, Vel Satis, Wind, ZOE	Автомобиль
	Kerax, Magnum, Midlum, Premium, T Series	Грузовик
	Mascott, Master, Trafic	Малогабаритный грузовик
Skoda	Citigo, Fabia, Favorit, Felicia, Forman, Kamiq, Karoq, Kodiaq, Octavia, Praktik, Rapid, Roomster, Superb, Yeti	Автомобиль
Subaru	Ascent, B9 Tribeca, BRZ, Crosstrek, Domingo, Exiga, Forester, Impreza, Impreza WRX, Impreza WRX, Impreza XV, Justy, Legacy, Legacy Lancaster, Legacy Outback, Leone, Levorg, Outback, Pleo, Pleo Plus, R1, R2, SVX, Sambar, Stella, Traviq, Trezia, Tribeca, Vivio, WRX, XV	Автомобиль
Suzuki	Aerio, Alto, Baleno, Cervo, Ciaz, Cultus, Ertiga, Escudo, Esteem, Every, Forenza, Grand Vitara, Hustler, Ignis, Jimny, Kei, Kizashi, Landy, Liana, Palette, SX4, SX4 S Cross, Samurai, Sidekick, Solio, Splash, Swift, Vitara, Wagon R, XL7, Xbee	Автомобиль
	Spacia	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Toyota	4Runner, Agya, Allex, Allion, Alphard, Altezza, Aqua, Aristo, Auris, Avalon, Avanza, Avensis, Avensis Verso, Aygo, Belta, Blade, Brevis, C HR, Caldina, Cami, Camry, Camry Gracia, Camry Solara, Carina, Carina E, Carina ED, Cavalier, Celica, Celsior, Chaser, Corolla, Corolla Allex, Corolla Axio, Corolla Ceres, Corolla Cross, Corolla Fielder, Corolla II, Corolla Levin, Corolla Rumion, Corolla Runx, Corolla Spacio, Corolla Verso, Corona, Corona Exiv, Corona Premio, Corsa, Cresta, Crown, Crown Majesta, Curren, Cynos, Duet, Echo, Esquire, Estima, Estima Emina, Estima Lucida, Etios, FJ Cruiser, Fortuner, Fun Cargo, GT86, Gaia, Grand Hiace, Hiace Regius, Highlander, Hilux, Hilux Surf, Innova, Ipsum, Isis, Ist, Kijang, Kluger, Land Cruiser, Land Cruiser Prado, Lite Ace, Lite Ace Noah, MR2, MR S, Mark II, Mark II Blit, Mark II Qualis, Mark X, Mark X Zio, Master Ace Surf, Matrix, Nadia, Noah, Opa, Paseo, Passo, Passo Sette, Picnic, Pixis Epoch, Pixis Joy, Pixis Space, Pixis Van, Platz, Porte, Premio, Previa, Prius, Probox, Progres, Pronard, RAV4, Ractis, Raize, Raum, Roomy, Rush, Sai, Scepter, Sequoia, Sera, Sienna, Sienta, Soarer, Spade, Sparky, Sprinter, Sprinter Carib, Sprinter Marino, Sprinter Trueno, Starlet, Succeed, Supra, Tacoma, Tank, Tercel, Town Ace, Town Ace Noah, Tundra, Urban Cruiser, Vanguard, Vellfire, Venza, Verossa, Verso, Vios, Vista, Vista Ardeo, Vitz, Voltz, Voxy, Will, Windom, Wish, Yaris, Yaris Verso	Автомобиль
	Dyna, Granvia, Hiace, ProAce, Regius, Regius Ace, Toyo Ace	Малогабаритный грузовик
UAZ	315, 316, 469, 2360, 2363, 3151, 23602 Cargo, 23632 Pickup, Hunter, Patriot	Автомобиль
	452, 2206, 2989, 3303, 3741, 3909, 3962, AC B1, Profi, TC 17144	Малогабаритный грузовик
Volkswagen	Amarok, Arteon, Atlas, Beetle, Bora, Caddy, Corrado, CrossPolo, Eos, EuroVan, Fox, Fusca, Gol, Golf, Golf, ID3, ID4, ID6, Jetta, Lavida, Lupo, Multivan, New Beetle, Nivus, Parati, Passat, Passat Alltrack, Passat CC, Phaeton, Pointer, Polo, Routan, Santana, Saveiro, Scirocco, Sharan, Spacefox, T Cross, T Roc, Talagon, Taos, Tavendor, Tayron, Teramont, Tharu, Tiguan, Touareg, Touran, Type 1, Type 2, Up, Vento, Viloran, Virtus, Voyage	Автомобиль
	California, Caravelle, Crafter, LT, Transporter	Малогабаритный грузовик
Volvo	240 Series, 300, 440, 460, 740, 760, 850, 940, 960, C30, C70, S40, S60, S70, S80, S90, V40, V40 Cross Country, V50, V60 Cross Country, V70, V70XC, V90 Cross Country, XC40, XC60, XC70, XC90	Автомобиль
	7300, 7350, 8900, 9500, 9700, 9900, B10	Автобус
	F12, FE, FH, FL, FM, FMX, VN Series	Грузовик

Лицензирование	Для работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, для работы детектора необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*: • Пакет аналитики распознавания номеров RR; • Пакет SDK RR.

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг

Требования к аппаратной платформе

При использовании детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** предъявляются следующие требования к устройствам:

Устройство	Требования к поддерживаемой модели
CPU	• Intel Core 6-го поколения и новее, Intel Xeon v4 и новее • Поддержка набора инструкций AVX2, они перечислены здесь • Устройства Movidius/Neural Compute Stick формально поддерживаются, но в настоящее время не проходят регулярное тестирование
Nvidia GPU	• NVIDIA GTX 1050 Ti и новее • Не менее 2 ГБ видеопамяти • Compute Capability: 3.5 – 8.9. Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя • Поддержка CUDA 11.8. CUDA совместима с поколениями вычислителей на архитектурах: Kepler (частично), Maxwell, Pascal, Volta, Turing, Ampere (частично), Ada Lovelace (см. CUDA). Требуются драйверы NVIDIA версии 450.36.06 и выше. Рекомендуется устанавливать последнюю версию драйвера с официального сайта
Intel GPU	• Intel Arc Family, Intel Data Center GPU Flex Series (включая модели 140/170) • Intel HD Graphics, Intel UHD Graphics, Intel Iris Xe Graphics и новее • Вероятна поддержка и других платформ, указанных в официальной документации OpenVINO, однако их тестирование на совместимость с детектором не проводилось

Внимание!

Для использования возможностей GPU (как NVIDIA, так и Intel) необходимые драйверы и компоненты времени выполнения (например, CUDA для NVIDIA) не входят в состав пакета ПО и должны быть установлены вручную.

Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов

Нужно установить и настроить камеры таким образом, чтобы выполнялись следующие требования:

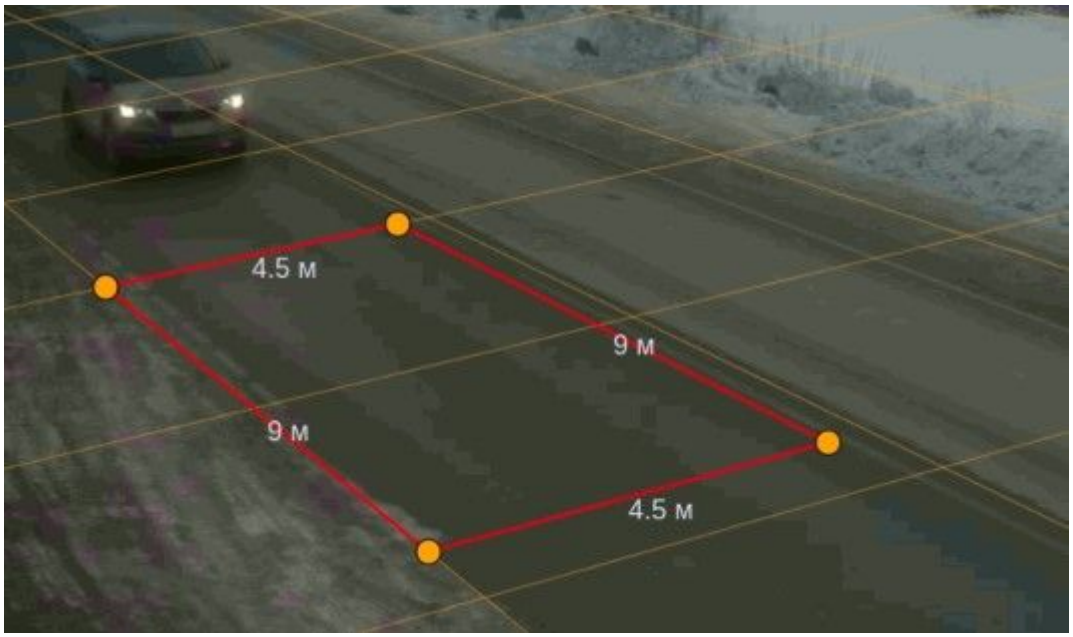
Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования	
Основные	Для обеспечения распознавания государственных регистрационных знаков и транспортных средств	Камера	• Минимальное разрешение 1280*720, рекомендуемое 1920*1080 и больше • Видеокодек: минимум MJPEG, рекомендуется H.264 или H.265, предпочтительно без сжатия • Битрейт: зависит от кадра (государственный регистрационный знак должен быть читаемым) • Минимальная частота кадров: не менее 5 кадров в секунду при скорости до 20 км/ч (режим Slow), от 20 кадров в секунду при скорости более 20 км/ч (режим Fast) • Максимальный горизонтальный угол 30°, рекомендуемый 0° • Максимальный вертикальный угол 45°, рекомендуемый 20° • Максимальный угол поворота камеры 20°, рекомендуемый 0° • Для распознавания государственных регистрационных знаков на скоростных дорогах камера должна быть оснащена режимом глобального затвора (Global Shutter) **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.

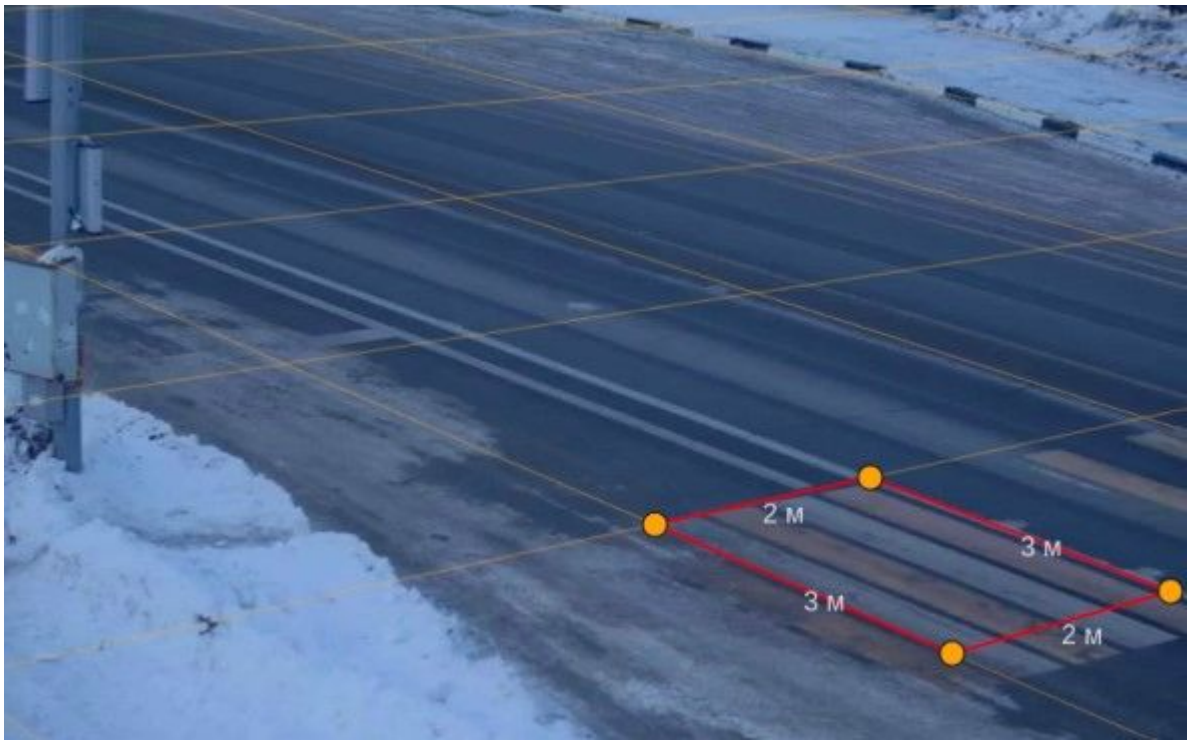
Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования	
		Освещенность	• Освещенная область контроля. Для дополнительного освещения рекомендуется использовать обычные прожекторы и/или камеры с ИК-подсветкой • Ожидаемая контрастность изображения: разница между символами номера и фоном не менее 20 единиц при шкале яркости изображения от 0 до 255 • В дневное и ночное время рекомендуется отдельно выбирать значения параметра светочувствительности (ISO) с указанием минимального времени экспозиции (максимальной выдержки)
		Сцена и ракурс	• Рекомендуется устанавливать камеру таким образом, чтобы различные объекты, блокирующие транспортное средство во время его распознавания, не попадали в кадр. Например, барьер или ограда • Однозначная читаемость государственного регистрационного знака транспортного средства • Высота символов (букв и цифр) на пластине государственных номеров транспортных средств не менее 10px и не более 60px. Рекомендуется 20px и больше • Ширина передней панели: минимум 80 пикселей, рекомендуется 100 пикселей • Толщина символьной линии: минимум 1 пиксель, рекомендуется 2 пикселя • Транспортные средства в течении проезда должны целиком попадать в область видимости камеры как минимум в течении 5 кадров • Размер ограничивающего прямоугольника транспортного средства: a. Минимальные: высота/ширина не менее 150px и не менее 15% от высоты/ширины кадра. Рекомендуемые: 250px/ 30%. b. Максимальные: высота/ширина не ограничиваются, но не более 80% от высоты/ширины кадра.
		Изображения объектов	• Чтобы избежать размытия изображения, необходимо установить камеру на медленную выдержку. Рекомендуется выдерживать не более 3 мс. Точное значение зависит от угла наклона камеры и скорости движения транспортного средства
Дополнительные	Для определения скорости движения	• Высота установки камеры не менее 4 метров • Период времени нахождения транспортного средства перед камерой с полностью читаемым государственным регистрационным знаком или транспортным средством, которое полностью попадает в кадр и точно распознается, должен составлять не менее 500 мс • Временные метки для кадров не должны отличаться от реального времени более чем на 2 мс • При калибровке значений измеряемый участок дороги должен быть не менее 3 метров в ширину и 5 метров в длину. В этом случае ключевые точки на изображении должны находиться на расстоянии не менее 300 пикселей друг от друга. Погрешность измерения при калибровке (разница между фактическими и введенными измеренными значениями) не должна превышать 1% • Камера должна быть жестко закреплена и не должна перемещаться при порывах ветра и других физических воздействиях • По умолчанию должны соблюдаться все следующие правила: • Ограничивающий прямоугольник государственных регистрационных знаков не касается нижней части рамки в обоих выбранных кадрах для расчета скорости • Смещение центра прямоугольника между двумя выбранными кадрами составляет не менее 4 метров и 100 пикселей • Разница во времени между двумя выбранными кадрами составляет не менее 100 мс Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг	

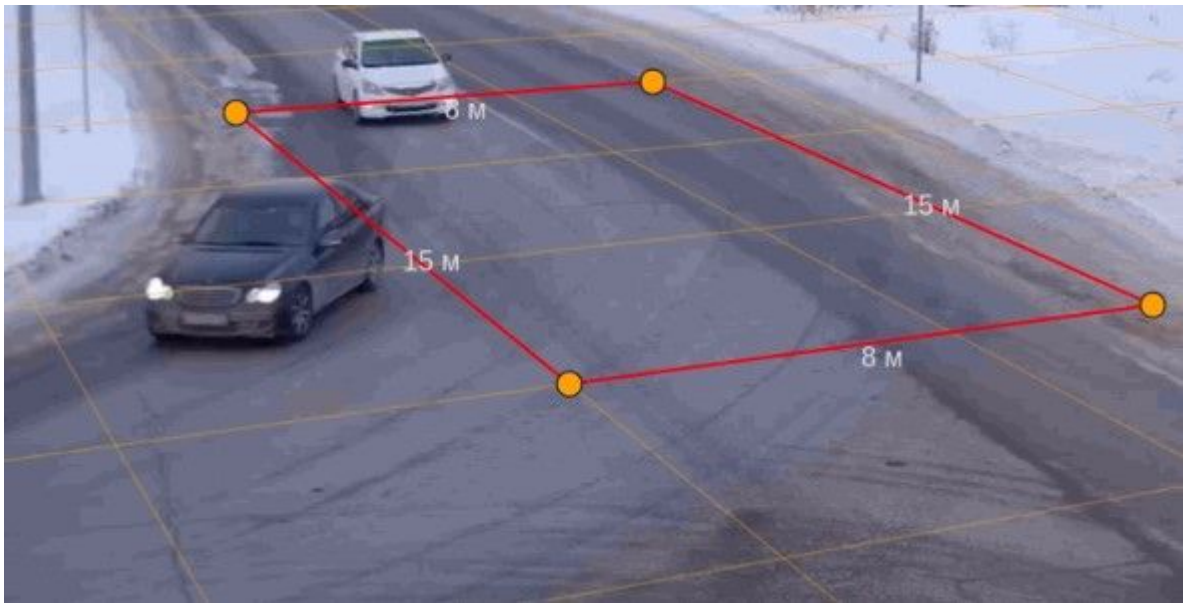
Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования
	Для определения направления движения	• Высота установки камеры не менее 3 метров • Угол между камерой и направлением дороги не более 30° • Минимальный крен устройства
	Для распознавания марки и модели	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Цветное или чёрно-белое изображение • Вид на переднюю часть транспортного средства
	Для распознавания цвета	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется. Отсутствуют резкие изменения освещения • Цветное изображение с нормальной цветовой гаммой
	Для определения состояния фар	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Вид на переднюю часть транспортного средства • Обязательны вечерние, ночные или туманные условия съёмки

Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг

Рекомендации	1. Камера должна быть установлена в соответствии с требованиями (см. Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов). 2. В кадре видеоизображения должна быть выделена область, соответствующая следующим условиям: a. Стороны выделенной области (**Высота области определения скорости** и **Ширина области определения скорости**) должны быть попарно одинаковы. b. Углы выделенной области должны составлять 90° в реальном мире. 3. При задании области в окне видеонаблюдения следует ориентироваться на: a. Полосы движения (сплошные и ломаные линии на проезжей части). b. Дорожные бордюры. c. Бамперы транспортных средств и точки соприкосновения колес с проезжей частью. d. Пешеходные переходы. 4. Качество распознавания транспортных средств будет выше, если выделенная область будет занимать значительную часть кадра видеоизображения и будет находиться как можно ближе к камере. 5. Для ориентира можно использовать габариты конкретного транспортного средства. Например, Hyundai Solaris: длина (**Высота области определения скорости**) – 2,6 метра, ширина (**Ширина области определения скорости**) – 1,73 метра. **Внимание!** Погрешность при определении скорости транспортных средств составляет около 5% при качественной калибровке, так как данный функционал дает только общее представление о ситуации. Потребление ресурсов при включении параметра **Определение скорости** не меняется.
Примеры соответствующей выделенной области	Линии параллельны дорожной разметке и бамперам транспортных средств: 


4.5 м
9 м
9 м
4.5 м


2 м
3 м
3 м
2 м



Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Windows

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Остановка сервера).

   Внимание!

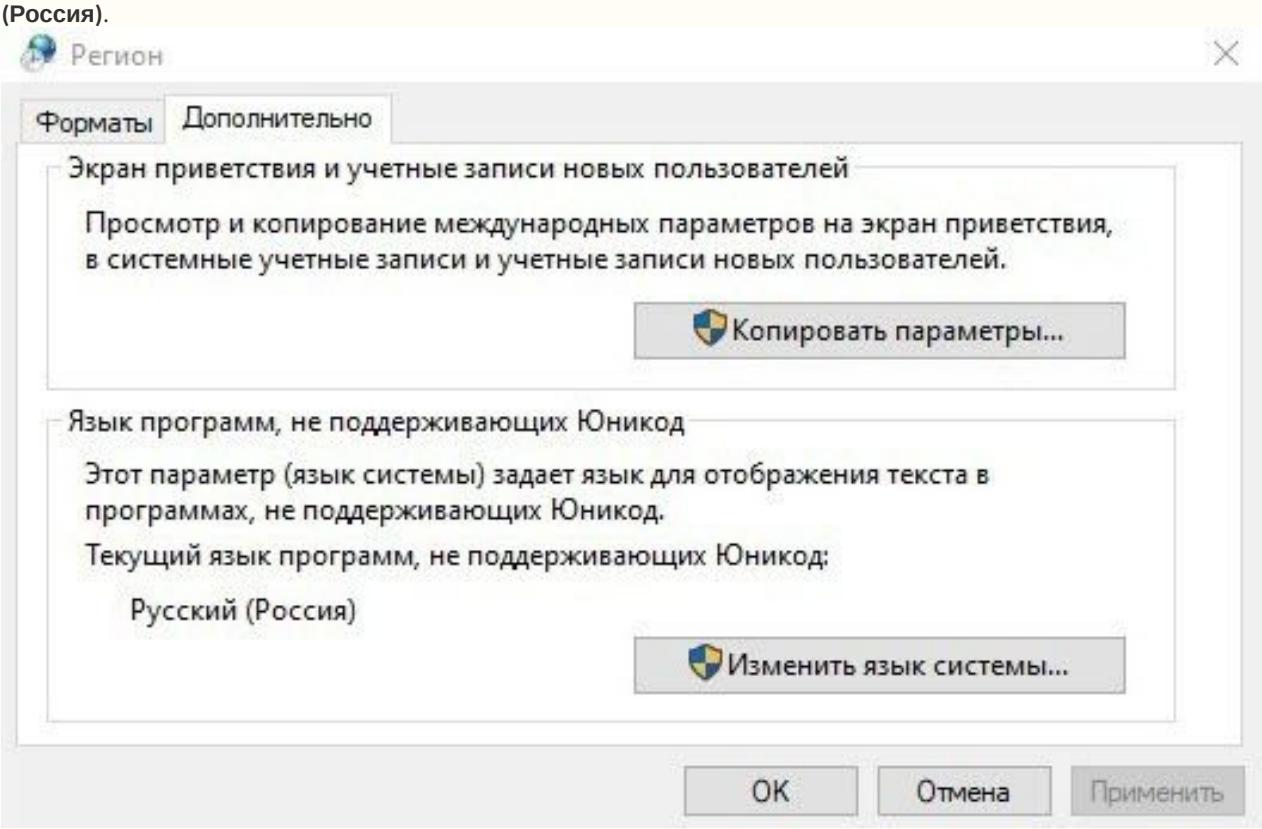
   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных), указав в поле **Значение** путь к расположению кэша с произвольным названием папки. Например, D:\IX_GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.

   Внимание!

   Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** имеет значение **Русский**

(Россия).



3. Для вызова утилиты открыть в командной строке: **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\RRGpuCacheGenerator.exe** и нажать **Enter**.
4. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y**:
   a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;
   b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства.
   При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **done**.
   Раскрыть список стран

   AM (Армения)
   AR (Аргентина)
   AT (Австрия)
   AZ (Азербайджан)
   BE (Бельгия)
   BG (Болгария)
   BN (Бруней)
   BR (Бразилия)
   BY (Беларусь)
   CY (Кипр)
   CI (Кот-д'Ивуар)
   CZ (Чехия)
   CN (Китай)
   DE (Германия)
   CO (Колумбия)
   DK (Дания)
   EE (Эстония)
   EG (Египет)
   ES (Испания)
   FI (Финляндия)
   FR (Франция)
   GE (Грузия)
   GR (Греция)
   HR (Хорватия)
   HU (Венгрия)
   IE (Ирландия)

IT (Италия)
ID (Индонезия)
KG (Киргизия)
KZ (Казахстан)
LT (Литва)
LU (Люксембург)
LV (Латвия)
MD (Молдова)
MM (Мьянма)
MT (Мальта)
MX (Мексика)
MY (Малайзия)
NL (Нидерланды)
PE (Перу)
PL (Польша)
PT (Португалия)
PA (Панама)
PY (Парагвай)
RO (Румыния)
RS (Сербия)
RU (Россия)
SE (Швеция)
SI (Словения)
SK (Словакия)
TJ (Таджикистан)
TM (Туркменистан)
UA (Украина)
UZ (Узбекистан)
UY (Уругвай)
VE (Венесуэла)
VN (Вьетнам)
US (США)
LK (Шри-Ланка)
CL (Чили)
TN (Тунис)

c. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:
   i. **CIS** – **1**, страны СНГ;
   ii. **Other countries** – **2**, другие страны.

5. Выбрать одно из значений точности и производительности, указав соответствующий номер:
   a. **Medium accuracy, high performance** – **1**, обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU);
   b. **High accuracy, medium performance** – **2**, обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU).
6. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
7. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Linux

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

   ```
   cd /opt/ITV/IntellectX
   ```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

   ```
   nano instance.conf
   ```

   Внимание!

   При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:
   a. Открыть папку **/etc/ITV**:

   ```
   cd /etc/ITV
   ```

   b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

   ```
   nano intellect-x.conf
   ```

   Внимание!

   Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux.

   c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

d. Сохранить изменения в файле.
e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

f. Выполнить команду.

```
source /etc/profile
```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

> **Внимание!**
>
> При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./RRGpuCacheGenerator
```

13. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y** или **n**:
    a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;
    b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства;
    c. При выборе набора кэшей **lpr recognition** требуется указать необходимые страны в цифровом или в буквенном виде. После выбора всех необходимых стран требуется ввести значение **done**;
    Раскрыть список стран

    AM (Армения)
    AR (Аргентина)
    AT (Австрия)
    AZ (Азербайджан)
    BE (Бельгия)
    BG (Болгария)
    BN (Бруней)
    BR (Бразилия)
    BY (Беларусь)
    CY (Кипр)
    CI (Кот-д'Ивуар)
    CZ (Чехия)

CN (Китай)
DE (Германия)
CO (Колумбия)
DK (Дания)
EE (Эстония)
EG (Египет)
ES (Испания)
FI (Финляндия)
FR (Франция)
GE (Грузия)
GR (Греция)
HR (Хорватия)
HU (Венгрия)
IE (Ирландия)
IT (Италия)
ID (Индонезия)
KG (Киргизия)
KZ (Казахстан)
LT (Литва)
LU (Люксембург)
LV (Латвия)
MD (Молдова)
MM (Мьянма)
MT (Мальта)
MX (Мексика)
MY (Малайзия)
NL (Нидерланды)
PE (Перу)
PL (Польша)
PT (Португалия)
PA (Панама)
PY (Парагвай)
RO (Румыния)
RS (Сербия)
RU (Россия)
SE (Швеция)
SI (Словения)
SK (Словакия)
TJ (Таджикистан)
TM (Туркменистан)
UA (Украина)
UZ (Узбекистан)
UY (Уругвай)
VE (Венесуэла)
VN (Вьетнам)
US (США)
LK (Шри-Ланка)
CL (Чили)
TN (Тунис)

   d. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:
      i. **CIS** – **1**, страны СНГ;
      ii. **Other countries** – **2**, другие страны.
14. Выбрать одно из значений точности и производительности, указав соответствующий номер:
   a. **Medium accuracy, high performance** – **1**, обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU);
   b. **High accuracy, medium performance** – **2**, обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU).
15. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
16. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:

- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг
Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Windows
Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Linux
Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства
Сравнение со списками номеров
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров

Для настройки детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание государственных номерных знаков транспортных средств находящихся на парковке.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется использовать данный детектор для сравнения со списками номеров, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками номеров)
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров ТС RR - Паркинг**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Период игнорирования повторных распознаваний (с)	**0**	Задать период в секундах, в течение которого повторно распознанные номера автомобилей будут игнорироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]

Параметр	Значение	Описание
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Распознавание номеров ТС RR - Паркинг**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Выбор страны		
Название страны 1 **Название страны 2** **Название страны 3** **Название страны 4** **Название страны 5**	**Австрия**, **Азербайджан**, **Аргентина**, **Армения**, **Беларусь**, **Белиз** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **Бельгия**, **Болгария**, **Бразилия**, **Бруней**, **Венгрия**, **Вьетнам**, **Германия**, **Греция**, **Грузия**, **Дания**, **Египет**, **Ирландия**, **Индонезия**, **Испания**, **Италия**, **Казахстан**, **Кипр**, **Киргизия**, **Китай**, **Колумбия**, **Кот-д'Ивуар**, **Латвия**, **Литва**, **Люксембург**, **Малайзия**, **Мальта**, **Мексика**, **Молдова**, **Мьянма**, **Нидерланды**, **Новая Зеландия** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **ОАЭ** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **Перу**, **Польша**, **Португалия**, **Россия**, **Румыния**, **Сербия**, **Словакия**, **Словения**, **США** (начиная с версии *Detector Pack* 3.12), **Таджикистан**, **Тунис** (начиная с версии *Detector Pack* 3.13) **Туркменистан**, **Турция** (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), **Узбекистан**, **Украина**, **Финляндия**, **Франция**, **Хорватия**, **Чехия**, **Швеция**, **Эстония**	В соответствующих полях выбрать из списка одну или несколько стран, номерные знаки которых требуется распознавать
Основные настройки		
Алгоритм обнаружения направления движения ТС	**По координатам номера**	По умолчанию используется алгоритм **По координатам номера**, который работает следующим образом: если координаты номера транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное средство движется к камере) и если координаты номера транспортного средства смещаются снизу вверх (транспортное средство движется от камеры). Установить значение **По изменению масштаба номера**, если в окне видеонаблюдения масштаб номера транспортного средства увеличивается (транспортное средство движется к камере) и если масштаб номера транспортного средства уменьшается (транспортное средство движется от камеры)
	По изменению масштаба номера	
Информация по нераспознанным номерным знакам	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется определять всю возможную информацию о транспортном средстве с нераспознанным номерным знаком, установить значение **Да** **Внимание!** Для корректной работы также необходимо включить параметр **Распознавание ТС**.
	Нет	

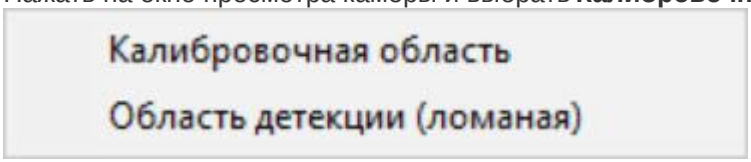
Параметр	Значение	Описание
Направление движения (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Оба направления**	По умолчанию создается событие при движении ТС в **Оба направления**. Если необходимо создавать событие при движении ТС только **От камеры** или **К камере**, выбрать соответствующее значение
	От камеры	
	К камере	
Распознавание ТС	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо производить поиск транспортных средств в архиве по марке, модели, классу транспортного средства или другим заданным атрибутам, установить значение **Да** (см. Поиск по автономерам) **Примечание** Точность работы параметра **Распознавание ТС** составляет: • распознавание марки: 0.992; • распознавание модели: 0.951. На точность распознавания влияют ракурс съёмки, освещённость в области детектирования, а также соблюдение требований к камере и качеству видеопотока (см. Требования к камерам для работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг и его поддетекторов).
	Нет	
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков необходимо использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг на GPU в ОС Linux).
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
Расширенные настройки		
Мин. качество распознавания ТС (%) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**30**	Указать минимальное качество распознавания ТС в процентах. Чем ниже значение, тем больше будет создано событий, но ниже достоверность распознавания. Чем выше — тем строже фильтрация и выше точность. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
	Нет	
Высота калибровочной области (м)	**0**	Указать в метрах высоту калибровочной области. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Инициировать событие через (с)	**0**	Задать в секундах время, через которое необходимо генерировать событие после распознавания номера в кадре. Если значение **0**, то событие будет сгенерировано после потери трека с номером. Значение должно быть в диапазоне [1, 3600]
Количество кадров для анализа (для Intel GPU) (начиная с версии *Detector Pack* 3.15)	**8 (низкая задержка и низкая производительность)** **16 (средняя задержка и средняя производительность)** **32 (высокая задержка и высокая производительность)**	**Внимание!** Параметр активен только при выборе в настройках детектора значения **Intel GPU 0**, **1**, **2** или **3** для параметра **Режим работы детектора**. Параметр определяет, сколько видеокадров накапливается в буфере перед одновременной отправкой на обработку нейросетевой моделью. Этот механизм позволяет оптимизировать загрузку Intel GPU. Чем выше значение, тем выше задержка и производительность. По умолчанию выбрано значение **8 (низкая задержка и низкая производительность)**
Минимальное качество распознавания номеров ТС (%)	**80**	Задать минимальное качество распознавания номера транспортного средства в процентах. Чем выше минимальное качество распознавания, тем меньше будет ложных событий от детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Определение скорости	**Не выбрано** **Км/ч** **Миль/ч**	Выбрать из списка режим определения единицы измерения скорости транспортных средств **Внимание!** Погрешность при определении скорости транспортных средств составляет около 5% при качественной калибровке, так как данный функционал дает только общее представление о ситуации. Потребление ресурсов при включении параметра **Определение скорости** не меняется. **Примечание** Для корректного отображения единицы измерения скорости необходимо создать системную переменную MEASUREMENT_UNIT (см. Создание системных переменных), указав значение: • **0** – для отображения км/ч; • **1** – миль/ч.
Период распознавания ТС (мсек) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**750**	Задать период в миллисекундах, в течение которого происходит распознавание траснпортного средства. Значение должно быть в диапазоне [0, 10000]

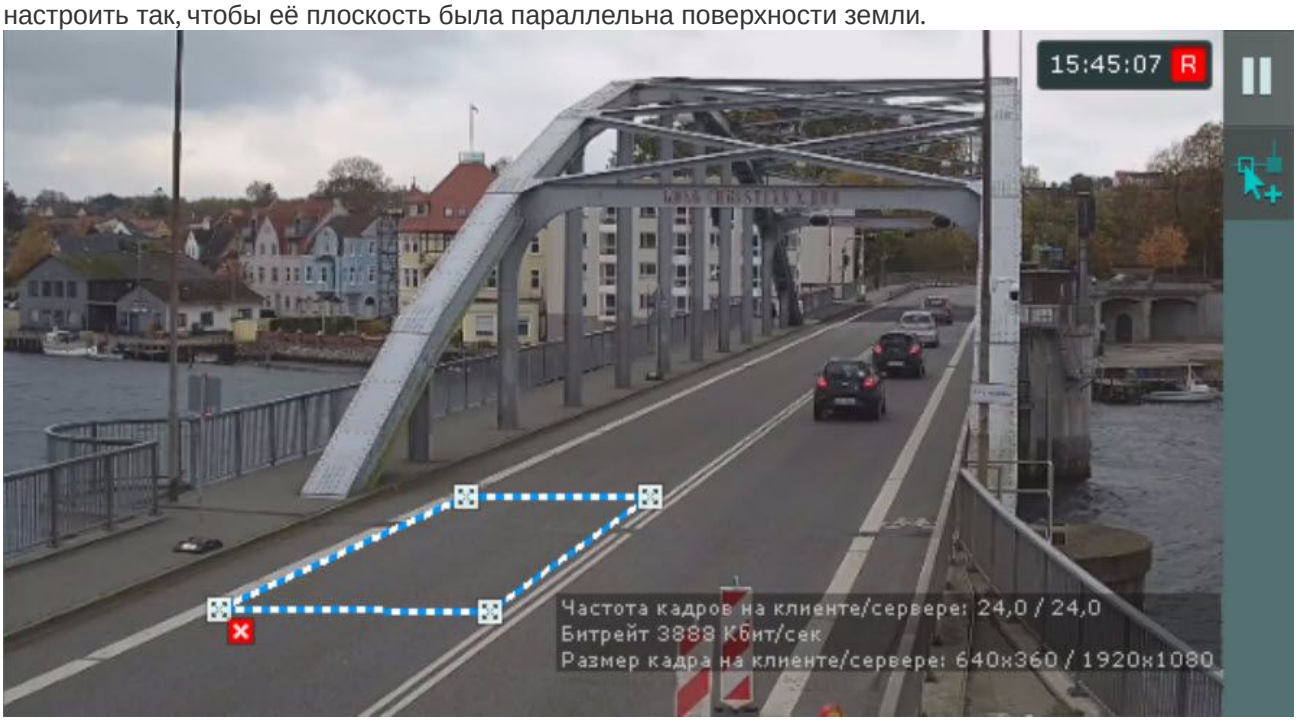
Параметр	Значение	Описание
Точность и производительность	**Средняя точность и высокая производительность**	Выбрать точность и производительность распознавания транспортного средства: • **Средняя точность и высокая производительность** – обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU); • **Высокая точность и средняя производительность** – обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU)
	Высокая точность и средняя производительность	
Ширина калибровочной области (м)	**0**	Указать в метрах ширину калибровочной области. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

При необходимости в окне просмотра можно задать:

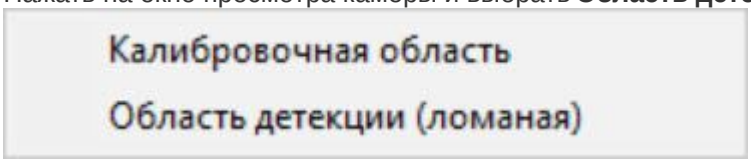
1. Калибровочную область дорожной сцены. Для этого нужно:
   a. Нажать на окно просмотра камеры и выбрать **Калибровочная область**.



   Область настраивается путем перемещения узловых точек. Калибровочная область предназначена для сопоставления координат камеры с реальной дорожной сценой. Также калибровочную область необходимо задавать в тех случаях, когда нужно определять скорость движения транспортных средств. Нужно задать область, соответствующую некому реальному прямоугольнику известных размеров на кадре. Например, дорожная разметка, транспортное средство и др. Область следует настроить так, чтобы её плоскость была параллельна поверхности земли.



   b. Указать размеры реального прямоугольника на кадре, которому соответствует размеченная область в параметрах **Высота калибровочной области (м)** и **Ширина калибровочной области (м)**.
2. Область детекции. Для этого нужно:
   a. Нажать на окно просмотра камеры и выбрать **Область детекции (ломаная)**.

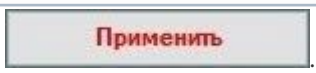


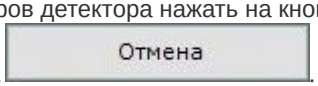
   Область настраивается путем перемещения узловых точек. Область детекции предназначена для

детектирования транспортных средств или номерных знаков и генерирования соответствующих событий.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области можно нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание номеров ТС RR - Паркинг** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы).

Распознавание ТС RR

Общие сведения о детекторе Распознавание ТС RR

Описание

Детектор **Распознавание ТС RR** предназначен для реализации следующих функций:

1. Распознавание цвета транспортного средства: Бежевый, Белый, Желтый, Зеленый, Коричневый, Красный, Не определен, Оранжевый, Серый, Синий, Фиолетовый, Черный
2. Распознавание класса транспортного средства: Автобус, Автомобиль, Грузовик, Не определен, Малогабаритный грузовик, Мотоцикл

> **Примечание**
>
> Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 добавлено распознавание классов транспортных средств Фургон, Внедорожник, Седан для США и Мексики.

3. Распознавание марки, модели и класса транспортного средства

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Acura	MDX, RDX, TLX, ZDX	Автомобиль
Alfa Romeo	147, 159, Brera, Giulietta, MiTo	
Asia	Rocsta	
Aston Martin	DB11, DB9, Rapide, V8 Vantage, Vanquish	
Audi	100, 80, 90, A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, Cabriolet, Q3, Q5, Q7, R8, RS4, RS5, RS6, RS Q3, S3, S5, S6, S8, SQ5, TT	
Autosan	H10 12	Автобус
Avia	D Series	Грузовик
BAW	Fenix	
BAZ	A079 Etalon	Автобус
BMW	1 Series, 2 Series, 3 Series, 4 Series, 5 Series, 6 Series, 7 Series, X1, X3, X4, X5, X6, Z3, Z4	Автомобиль
BYD	F3	
Beifang Benchi	BFC6123C	Грузовик
Bentley	Arnage, Bentayga, Continental, Flying Spur, Mulsanne	Автомобиль
Berkhof	Axial, Excellence	Автобус
Beulas	Eurostar	
Bogdan	2110, 2310, Lada 2310 Pickup, Lada 2312	Автомобиль
	A092, A201, A202	Автобус
Brilliance	V5	Автомобиль
Bronto	Niva	
Buerstner	Ixeo	Малогабаритный грузовик
CNHTC	Howo ZZ Series	Грузовик
Cadillac	ATS, CTS, Escalade, SRX, STS, XT5	Автомобиль
Carrus	Regal, Star	Автобус
Changan	CS35	Автомобиль

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Chery	A13, A15, A21, Amulet A15, Arrizo 7, Fora, Indis, Kimo S12, S12, S18D, T11, T21, Tiggo, Tiggo 5	
Chevrolet	Aveo, Blazer, Camaro, Caprice, Captiva, Cobalt, Cruze, Epica, Express, Lacetti, Lanos, Malibu, Niva, Orlando, Rezzo, Spark, Suburban, Tahoe, TrailBlazer, Viva	
Chrysler	300, 300C, Concorde, Grand Voyager, PT Cruiser, Pacifica, Sebring, Town and Country, Voyager	
Citroen	BX, Berlingo, C1, C2, C3, C3 Picasso, C4, C4 AirCross, C4 Picasso, C5, C Crosser, C Elysee, DS3, DS4, DS5, Grand C4 Picasso, Xantia, Xsara, Xsara Picasso	
	Jumper, Jumpy	Малогабаритный грузовик
DAF	95, 95 XF, CF, FT, FT CF, FT XF, XF	Грузовик
DS	4	Автомобиль
DW Hower	H3	
Dacia	Logan MCV, Sandero	
Daewoo	BS106	Автобус
	Espero, Gentra, Lanos, Leganza, Matiz, Nexia, Nubira	Автомобиль
Daihatsu	Materia, Mira, Move, Sirion, Tanto, Terios, YRV	
Datsun	mi DO, on DO	
Derways	Plutus	
Dodge	Caliber, Caravan, Challenger, Durango, Grand Caravan, Intrepid, Journey, Magnum, Neon, Nitro, Ram, Stratus	
DongFeng	DFL	Грузовик
	H30 Cross, S30	Автомобиль
Doninvest	Kondor	
Drogmoller	EuroComet	Автобус
EOS	200, 233, 90	
Elnagh	Baron, Nobel Art	Малогабаритный грузовик
Emgrand	EC7, X7, Phantom	Автомобиль
FAW	Besturn B50, Besturn X80, V5	
FIAT	500, Albea, Brava, Bravo, Doblo, Grande Punto, Linea, Panda, Punto, Stilo Uno	
	Ducato, Scudo	Малогабаритный грузовик
Ferrari	458, 488, 612, California, F12, F141, F149, F430, GTC4 Lusso	Автомобиль
Ford	C Max, EcoSport, Edge, Escape, Escort, Expedition, Explorer, F 150, Fiesta, Focus, Focus C Max, Freestar, Fusion, Galaxy, Granada, Grand C Max, Ka, Kuga, Maverick, Mondeo, Mustang, Probe, Ranger, S Max, Scorpio, Sierra, Taunus, Taurus, Tourneo Connect, Transit Connect	

Марка	Модель	Класс транспортного средства
	Cargo	Грузовик
	Tourneo, Transit, Transit Custom	Малогабаритный грузовик
Foton	1049, Auman, Aumark, BJ	Грузовик
FoxBus	22501	Автобус
Freightliner	Argosy, Business Class, CL Series, CST, Century, Century Class, Columbia, FLC, FLD, FLD SD, FL Series, M2, ST Series	Грузовик
GAZ	172200 Volga, 24 Volga, 31 Volga, 69, Volga Siber	Автомобиль
	1724 Gazel, 22 Gazel, 23 Gazel, 27 Gazel, 3221 Gazel, 32 Gazel, 3302 Gazel, 3310 Valday, 33 Gazel, GAZel Biznes, GAZon Next, Gazel, Gazel Next	Малогабаритный грузовик
	3307, 3308 Sadko, 3309, 52, 53, 66, SAZ 2507, SAZ 3507	Грузовик
GolAZ	5291 Cruise	Автобус
Golden Dragon	XML6126, XML6957	
GMC	Yukon	Автомобиль
Geely	CK, Emgrand, GC6, MK	
Genesis	G80	
Great Wall	Hover, Hover H3, Hover H5, Hover H6, Hover M2, Hover M4	
HUMMER	H2, H3	
Hafei	Simbo	
Haima	3, 7	
Haval	H6, H9	
Higer	A80, KLQ	Автобус
Hino	300 Series, 500 Series, Profia, Ranger	Грузовик
Honda	Accord, Accord Crosstour, Airwave, CR V, Civic, Civic Ferio, Crossroad, Crosstour, Element, Freed, Freed Spike, HR V, Integra, Jazz, Legend, Odyssey, Pilot, Prelude, Stepwgn, Stream, Torneo	Автомобиль
Hymer	Mobil	Малогабаритный грузовик
Hyundai	Accent, Avante, Coupe, Creta, Elantra, Equus, Galloper, Genesis, Genesis Coupe, Getz, Grand Santa Fe, Grand Starex, Grandeur, H 1, Matrix, NF, Santa Fe, Solaris, Sonata, Starex, Terracan, Tiburon, Trajet, Tucson, Tuscani, Veloster, i20, i30, i40, ix35, ix55	Автомобиль
	Aero City, County, Universe, Universe Space	Автобус
	HD	Грузовик
	Porter	Малогабаритный грузовик
Ikarus	250, 256, 260, 280	Автобус
Infiniti	EX Series, FX Series, G Series, JX Series, M Series, QX Series, Q Series	Автомобиль
International	9000 Series	Грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Iran Khodro	Samand	Автомобиль
Irisbus	Crossway, Magelys	Автобус
Isuzu	Axiom	Автомобиль
	AF, Elf, F Series, Forward, NPR, N Series	Грузовик
Iveco	AMT, EuroCargo, EuroStar, EuroTech, Stralis, Trakker	Грузовик
	Daily, TurboDaily	Малогабаритный грузовик
Izh	2125, 2126, 21261 Fabula, 2715, 2717, 412	Автомобиль
JAC	HK6120 KY	Автобус
	S5	Автомобиль
JMC	Carrying	Грузовик
Jaguar	F Pace, F Type, S Type, XE, XF, XJ, XK, XKR, X Type	Автомобиль
Jeep	Cherokee, Commander, Compass, Grand Cherokee, Liberty, Renegade, Wrangler	
Jonckheere	Deauville	Автобус
KAvZ	3976, 4235, 4238	
KIA	Bongo	Малогабаритный грузовик
	Carens, Carnival, Ceed, Cerato, Magentis, Mohave, Opirus, Optima, Picanto, Quoris, Rio, Rio X Line, Sorento, Soul, Spectra, Sportage, Stinger, Venga, Pro ceed	Автомобиль
	Granbird	Автобус
KamAZ	4308, 4310, 44108, 4539, 5308, 5321, 5410, 5411, 5460, 5490, 551, 5511, 6460, 6511, 6520, 6522, NefAz 4208	Грузовик
Kenworth	T2000, W900	
King Long	XMQ	Автобус
KrAZ	6322	Грузовик
LDV	Maxus	Малогабаритный грузовик
Lamborghini	Aventador, Gallardo	Автомобиль
Lancia	Delta	
Land Rover	Defender, Discovery, Discovery Sport, Freelander, Range Rover, Range Rover Evoque, Range Rover Sport, Range Rover Velar	
Lexus	CT, ES, GS, GX, IS, LC, LS, LX, NX, RX, SC	
LiAZ	4292, 5256, 5292, 5293, 6213, 677	
Liebherr	LTM	Грузовик
Lifan	Breez, Cebrium, Smily, Solano, Solano II, X60	Автомобиль
Lincoln	Aviator, Continental, LS, MKS, MKT, MKX, Navigator, Town Car	

Марка	Модель	Класс транспортного средства
MAN	F2000, F90, L2000, LE2000, M2000, M90, ME2000, TGA, TGL, TGM, TGS, TGX	Грузовик
	Lions Coach, Lions Regio, Lions Top Star	Автобус
MAZ	103, 107, 152, 203, 206	
	43, 53, 54, 55, 63, 64, 65	Грузовик
MG	ZT T	Автомобиль
MINI	Clubman, Cooper, Countryman, Hatch	
Marcopolo	Andare, Bravis	Автобус
Maserati	Ghibli, Levante, Quattroporte	Автомобиль
Maybach	57, 62	
Mazda	2, 3, 323, 5, 6, 626, BT 50, Bongo, Bongo Friendee, CX 5, CX 7, CX 9, Capella, Demio, Familia, MPV, MX 5, Premacy, RX 8, Titan, Tribute	
Mercedes Benz	A Klasse, B Klasse, CLA Klasse, CLK Klasse, CLS Klasse, CL Klasse, C Klasse, Citan, E Klasse, GLA Klasse, GLC Klasse, GLE Klasse, GLK Klasse, GLS Klasse, GL Klasse, G Klasse, M Klasse, R Klasse, SLK Klasse, SL Klasse, S Klasse, X Klasse	
	Actros, Atego, Axor, LK Series, SK Series	Грузовик
	MB Series, Sprinter, T1, T2, V Klasse, Vario, Viano, Vito	Малогабаритный грузовик
	Travego, Conecto, O303, O330, O350 Tourismo, O403, O404, O405, O560 Intouro	Автобус
Mercury	Grand Marquis, Mariner, Mystique, Villager	Автомобиль
Mitsubishi	ASX, Airtrek, Carisma, Colt, Delica, Delica Space Gear, Eclipse, Galant, Grandis, L200, Lancer, Lancer Cargo, Lancer Cedia, Lancer Evolution, Legnum, Outlander, Outlander XL, Pajero, Pajero Mini, Pajero Pinin, Pajero Sport, Pajero iO, RVR, Space Gear, Space Wagon	
	Canter, Fuso Canter, Fuso Fighter	Грузовик
Moskvich	2137, 2140, 2141, 403, 408, 412	Автомобиль
Multicar	M25, M26	Малогабаритный грузовик
Nefaz	5299	Автобус
Neoplan	Cityliner, Euroliner, Jetliner, Skyliner, Spaceliner, Starliner, Transliner	
Nissan	AD, Almera, Almera Classic, Atlas, Avenir, Bluebird, Bluebird Sylphy, Cedric, Cefiro, Cube, Expert, GT R, Juke, Laurel, Liberty, March, Maxima, Maxima QX, Micra, Murano, NP300 Pickup, Navara, Note, Pathfinder, Patrol, Presage, Primera, Pulsar, Qashqai, Qashqai 2, Safari, Sentra, Serena, Skyline, Sunny, Teana, Terrano, Terrano II, Tiida, Vanette, Wingroad, X Trail	Автомобиль
	Cabstar, Diesel Condor	Малогабаритный грузовик
Noge	Vesubio	Автобус
Oldsmobile	Alero	Автомобиль

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Opel	Antara, Ascona, Astra, Calibra, Combo, Corsa, Frontera, Insignia, Kadett, Meriva, Mokka, Monterey, Omega, Rekord, Tigra, Vectra, Zafira	
	Movano, Vivaro	Малогабаритный грузовик
Oshan	X5, X7	Автомобиль
PAZ	3203, 3204, 3205, 4230 Avrora, 4234, Vector Next	Автобус
Peugeot	1007, 106, 107, 2008, 205, 206, 207, 208, 3008, 301, 306, 307, 308, 4007, 4008, 405, 406, 407, 408, 5008, 508, 605, 607, 806, 807, Partner, RCZ	Автомобиль
	Boxer, Expert, Expert Tepee, Traveller	Малогабаритный грузовик
Plymouth	Neon, Voyager	Автомобиль
Pontiac	Bonneville, Firebird, Grand Am, Grand Prix, Solstice, Sunfire, Trans Sport, Vibe	Автомобиль
Porsche	911, 924, 928, Boxster, Cayenne, Cayman, Macan, Panamera, Taycan	Автомобиль
RAM	ProMaster City	Малогабаритный грузовик
Ravon	Gentra, Matiz, Nexia, Nexia R3, R2, R4	Автомобиль
Renault	19, 21, 25, Arkana, Captur, Clio, Dokker, Duster, Espace, Fluence, Grand Scenic, Kadjar, Kangoo, Koleos, Kwid, Laguna, Latitude, Logan, Logan Stepway, Megane, Modus, Oroch, SR, Safrane, Sandero, Sandero Stepway, Scenic, Symbol, Talisman, Twingo, Vel Satis, Wind, ZOE	Автомобиль
	Kerax, Magnum, Midlum, Premium, T Series	Грузовик
	Mascott, Master, Trafic	Малогабаритный грузовик
Skoda	Citigo, Fabia, Favorit, Felicia, Forman, Kamiq, Karoq, Kodiaq, Octavia, Praktik, Rapid, Roomster, Superb, Yeti	Автомобиль
Subaru	Ascent, B9 Tribeca, BRZ, Crosstrek, Domingo, Exiga, Forester, Impreza, Impreza WRX, Impreza WRX, Impreza XV, Justy, Legacy, Legacy Lancaster, Legacy Outback, Leone, Levorg, Outback, Pleo, Pleo Plus, R1, R2, SVX, Sambar, Stella, Traviq, Trezia, Tribeca, Vivio, WRX, XV	Автомобиль
Suzuki	Aerio, Alto, Baleno, Cervo, Ciaz, Cultus, Ertiga, Escudo, Esteem, Every, Forenza, Grand Vitara, Hustler, Ignis, Jimny, Kei, Kizashi, Landy, Liana, Palette, SX4, SX4 S Cross, Samurai, Sidekick, Solio, Splash, Swift, Vitara, Wagon R, XL7, Xbee	Автомобиль
	Spacia	Малогабаритный грузовик

Марка	Модель	Класс транспортного средства
Toyota	4Runner, Agya, Allex, Allion, Alphard, Altezza, Aqua, Aristo, Auris, Avalon, Avanza, Avensis, Avensis Verso, Aygo, Belta, Blade, Brevis, C HR, Caldina, Cami, Camry, Camry Gracia, Camry Solara, Carina, Carina E, Carina ED, Cavalier, Celica, Celsior, Chaser, Corolla, Corolla Allex, Corolla Axio, Corolla Ceres, Corolla Cross, Corolla Fielder, Corolla II, Corolla Levin, Corolla Rumion, Corolla Runx, Corolla Spacio, Corolla Verso, Corona, Corona Exiv, Corona Premio, Corsa, Cresta, Crown, Crown Majesta, Curren, Cynos, Duet, Echo, Esquire, Estima, Estima Emina, Estima Lucida, Etios, FJ Cruiser, Fortuner, Fun Cargo, GT86, Gaia, Grand Hiace, Hiace Regius, Highlander, Hilux, Hilux Surf, Innova, Ipsum, Isis, Ist, Kijang, Kluger, Land Cruiser, Land Cruiser Prado, Lite Ace, Lite Ace Noah, MR2, MR S, Mark II, Mark II Blit, Mark II Qualis, Mark X, Mark X Zio, Master Ace Surf, Matrix, Nadia, Noah, Opa, Paseo, Passo, Passo Sette, Picnic, Pixis Epoch, Pixis Joy, Pixis Space, Pixis Van, Platz, Porte, Premio, Previa, Prius, Probox, Progres, Pronard, RAV4, Ractis, Raize, Raum, Roomy, Rush, Sai, Scepter, Sequoia, Sera, Sienna, Sienta, Soarer, Spade, Sparky, Sprinter, Sprinter Carib, Sprinter Marino, Sprinter Trueno, Starlet, Succeed, Supra, Tacoma, Tank, Tercel, Town Ace, Town Ace Noah, Tundra, Urban Cruiser, Vanguard, Vellfire, Venza, Verossa, Verso, Vios, Vista, Vista Ardeo, Vitz, Voltz, Voxy, Will, Windom, Wish, Yaris, Yaris Verso	Автомобиль
	Dyna, Granvia, Hiace, ProAce, Regius, Regius Ace, Toyo Ace	Малогабаритный грузовик
UAZ	315, 316, 469, 2360, 2363, 3151, 23602 Cargo, 23632 Pickup, Hunter, Patriot	Автомобиль
	452, 2206, 2989, 3303, 3741, 3909, 3962, AC B1, Profi, TC 17144	Малогабаритный грузовик
Volkswagen	Amarok, Arteon, Atlas, Beetle, Bora, Caddy, Corrado, CrossPolo, Eos, EuroVan, Fox, Fusca, Gol, Golf, Golf, ID3, ID4, ID6, Jetta, Lavida, Lupo, Multivan, New Beetle, Nivus, Parati, Passat, Passat Alltrack, Passat CC, Phaeton, Pointer, Polo, Routan, Santana, Saveiro, Scirocco, Sharan, Spacefox, T Cross, T Roc, Talagon, Taos, Tavendor, Tayron, Teramont, Tharu, Tiguan, Touareg, Touran, Type 1, Type 2, Up, Vento, Viloran, Virtus, Voyage	Автомобиль
	California, Caravelle, Crafter, LT, Transporter	Малогабаритный грузовик
Volvo	240 Series, 300, 440, 460, 740, 760, 850, 940, 960, C30, C70, S40, S60, S70, S80, S90, V40, V40 Cross Country, V50, V60 Cross Country, V70, V70XC, V90 Cross Country, XC40, XC60, XC70, XC90	Автомобиль
	7300, 7350, 8900, 9500, 9700, 9900, B10	Автобус
	F12, FE, FH, FL, FM, FMX, VN Series	Грузовик

Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.14 для работы детектора необходимо установить два пакета из состава *DetectorPack*: • Пакет распознавания транспортного средства RR; • Пакет SDK RR.

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание ТС RR

Требования к аппаратной платформе

При использовании детектора **Распознавание ТС RR** предъявляются следующие требования к устройствам:

Устройство	Требования к поддерживаемой модели
CPU	• Intel Core 6-го поколения и новее, Intel Xeon v4 и новее • Поддержка набора инструкций AVX2, они перечислены здесь • Устройства Movidius/Neural Compute Stick формально поддерживаются, но в настоящее время не проходят регулярное тестирование
Nvidia GPU	• NVIDIA GTX 1050 Ti и новее • Не менее 2 ГБ видеопамяти • Compute Capability: 3.5 – 8.9. Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя • Поддержка CUDA 11.8. CUDA совместима с поколениями вычислителей на архитектурах: Kepler (частично), Maxwell, Pascal, Volta, Turing, Ampere (частично), Ada Lovelace (см. CUDA). Требуются драйверы NVIDIA версии 450.36.06 и выше. Рекомендуется устанавливать последнюю версию драйвера с официального сайта
Intel GPU	• Intel Arc Family, Intel Data Center GPU Flex Series (включая модели 140/170) • Intel HD Graphics, Intel UHD Graphics, Intel Iris Xe Graphics и новее • Вероятна поддержка и других платформ, указанных в официальной документации OpenVINO, однако их тестирование на совместимость с детектором не проводилось

Внимание!

Для использования возможностей GPU (как NVIDIA, так и Intel) необходимые драйверы и компоненты времени выполнения (например, CUDA для NVIDIA) не входят в состав пакета ПО и должны быть установлены вручную.

Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов

Нужно установить и настроить камеры таким образом, чтобы выполнялись следующие требования:

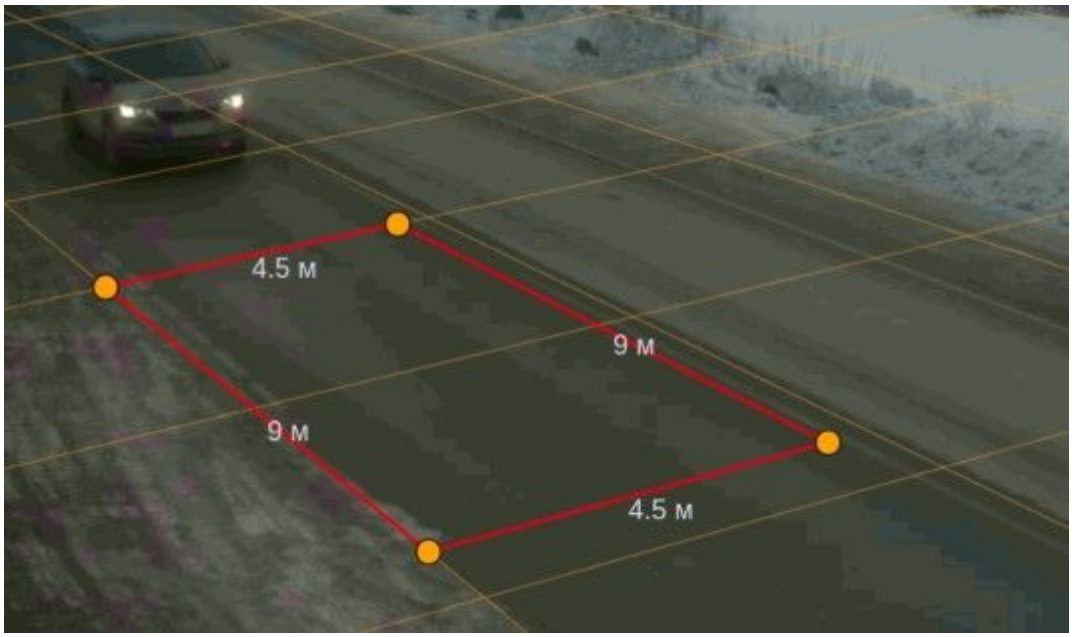
Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования

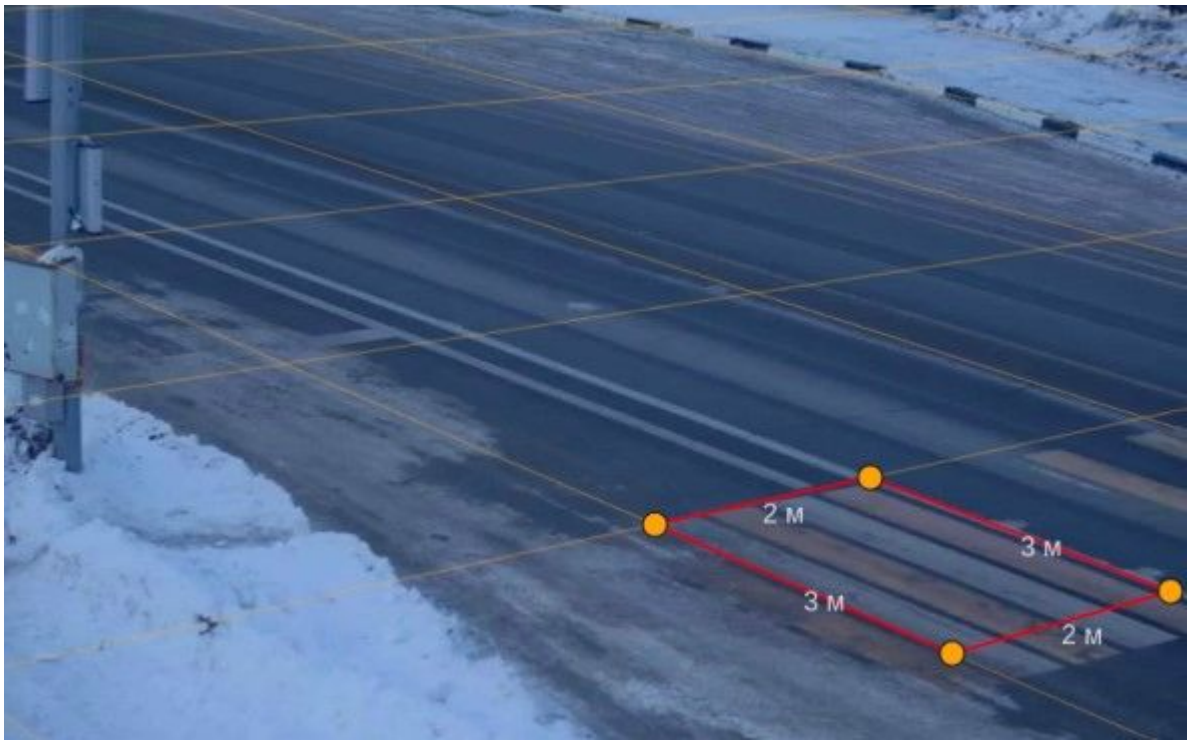
Основные	Для определения скорости движения	• Высота установки камеры не менее 4 метров
		• Период времени нахождения транспортного средства перед камерой с полностью читаемым государственным регистрационным знаком или транспортным средством, которое полностью попадает в кадр и точно распознается, должен составлять не менее 500 мс
		• Временные метки для кадров не должны отличаться от реального времени более чем на 2 мс
		• При калибровке значений измеряемый участок дороги должен быть не менее 3 метров в ширину и 5 метров в длину. В этом случае ключевые точки на изображении должны находиться на расстоянии не менее 300 пикселей друг от друга. Погрешность измерения при калибровке (разница между фактическими и введенными измеренными значениями) не должна превышать 1%
		• Камера должна быть жестко закреплена и не должна перемещаться при порывах ветра и других физических воздействиях
		• По умолчанию должны соблюдаться все следующие правила:
		  ◦ Ограничивающий прямоугольник государственных регистрационных знаков не касается нижней части рамки в обоих выбранных кадрах для расчета скорости
		  ◦ Смещение центра прямоугольника между двумя выбранными кадрами составляет не менее 4 метров и 100 пикселей
		  ◦ Разница во времени между двумя выбранными кадрами составляет не менее 100 мс
		Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание ТС RR

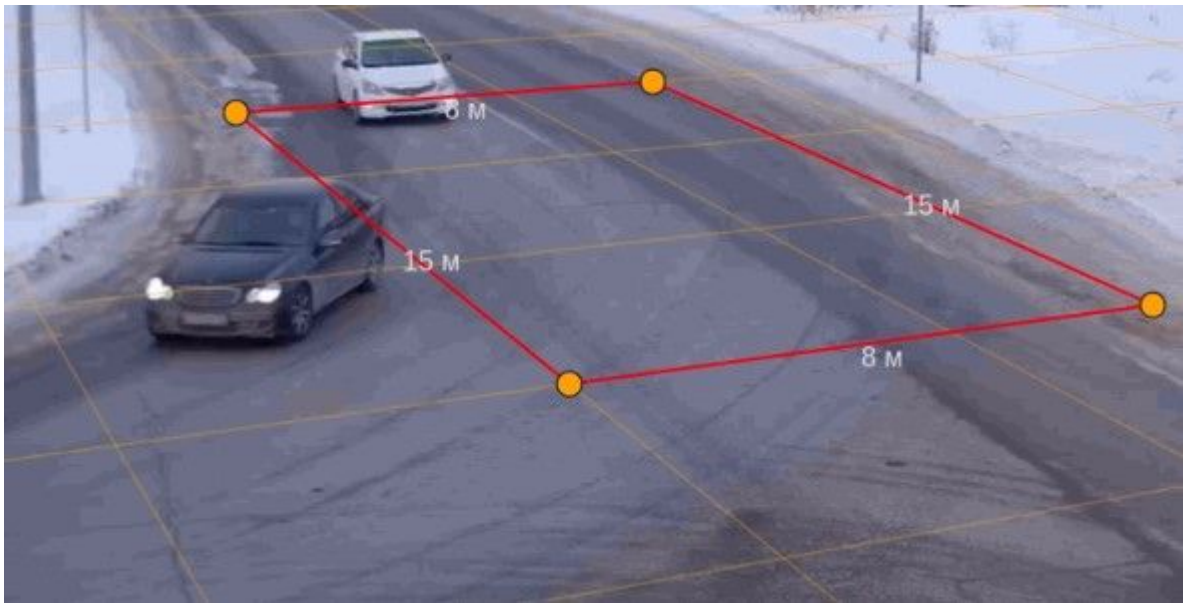
Вид требований	Для чего нужны	Требования к видеоизображению с камеры, которое будет использовано для детектирования
	Для определения направления движения	• Высота установки камеры не менее 3 метров • Угол между камерой и направлением дороги не более 30° • Минимальный крен устройства
	Для распознавания марки и модели	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Цветное или чёрно-белое изображение • Вид на переднюю часть транспортного средства
	Для распознавания цвета	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется. Отсутствуют резкие изменения освещения • Цветное изображение с нормальной цветовой гаммой
	Для определения состояния фар	• Видимая ширина транспортного средства от 100px • Вид на переднюю часть транспортного средства • Обязательны вечерние, ночные или туманные условия съёмки

Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание ТС RR

Рекомендации	1. Камера должна быть установлена в соответствии с требованиями (см. Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов). 2. В кадре видеоизображения должна быть выделена область, соответствующая следующим условиям: a. Стороны выделенной области (**Высота области определения скорости** и **Ширина области определения скорости**) должны быть попарно одинаковы. b. Углы выделенной области должны составлять 90° в реальном мире. 3. При задании области в окне видеонаблюдения следует ориентироваться на: a. Полосы движения (сплошные и ломаные линии на проезжей части). b. Дорожные бордюры. c. Бамперы транспортных средств и точки соприкосновения колес с проезжей частью. d. Пешеходные переходы. 4. Качество распознавания транспортных средств будет выше, если выделенная область будет занимать значительную часть кадра видеоизображения и будет находиться как можно ближе к камере. 5. Для ориентира можно использовать габариты конкретного транспортного средства. Например, Hyundai Solaris: длина (**Высота области определения скорости**) – 2,6 метра, ширина (**Ширина области определения скорости**) – 1,73 метра. **Внимание!** Погрешность при определении скорости транспортных средств составляет около 5% при качественной калибровке, так как данный функционал дает только общее представление о ситуации. Потребление ресурсов при включении параметра **Определение скорости** не меняется.
Примеры соответствующей выделенной области	Линии параллельны дорожной разметке и бамперам транспортных средств: 


4.5 м
9 м
9 м
4.5 м


2 м
3 м
3 м
2 м



Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Windows

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание ТС RR** на GPU необходимо:

1. Остановить Сервер (см. Остановка сервера).

   Внимание!

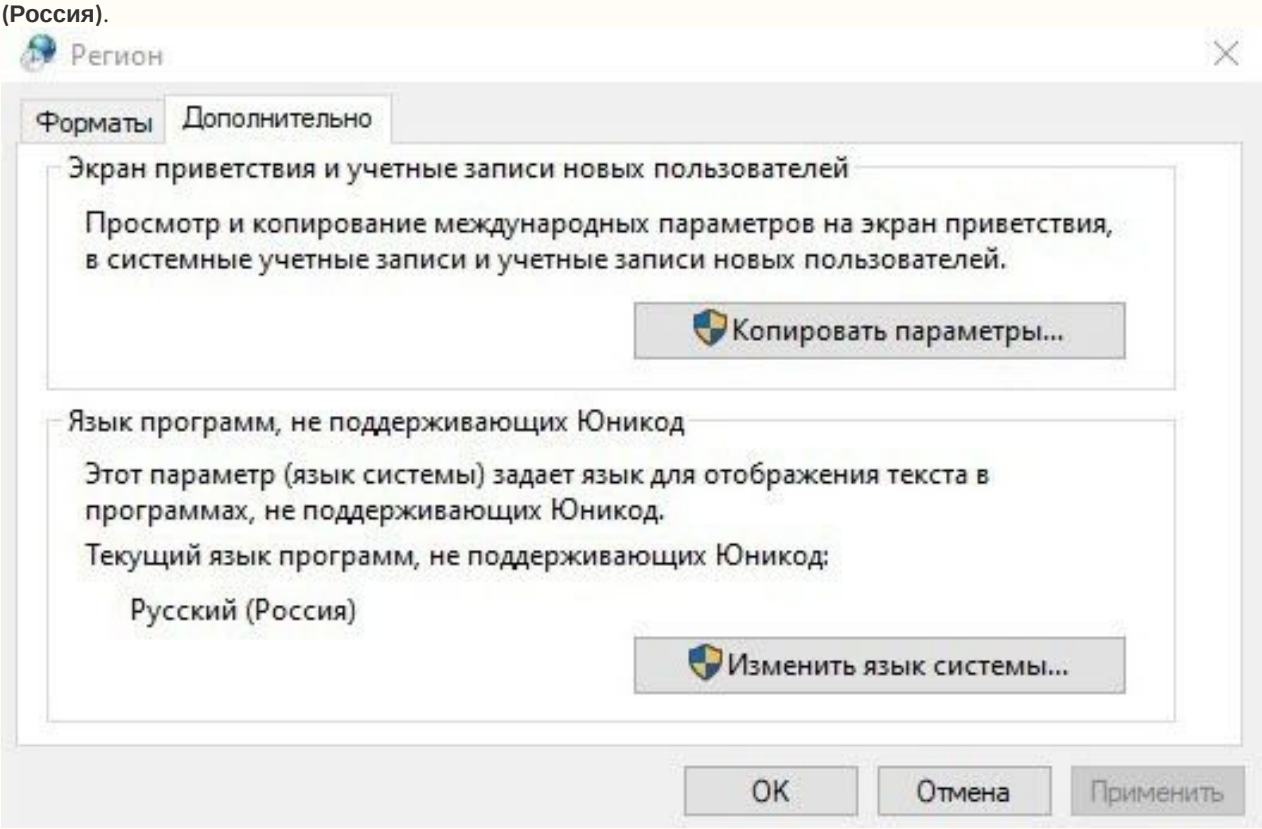
   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных), указав в поле **Значение** путь к расположению кэша с произвольным названием папки. Например, D:\IX_GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.

   Внимание!

   Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** имеет значение **Русский**

(Россия).



3. Для вызова утилиты открыть в командной строке: **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\RRGpuCacheGenerator.exe** и нажать **Enter**.
4. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y** или **n**:
   a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;

   > **Внимание!**
   >
   > Распознавание номерного знака транспортного средства недоступно для детектора **Распознавание ТС RR**. Для данного пункта необходимо указать значение **n**.

   b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства;
   c. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:
      i. **CIS** – **1**, страны СНГ;
      ii. **Other countries** – **2**, другие страны.
5. Выбрать одно из значений точности и производительности, указав соответствующий номер:
   a. **Medium accuracy, high performance** – **1**, обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU);
   b. **High accuracy, medium performance** – **2**, обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU).
6. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
7. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание ТС RR** на GPU завершена.

> **Внимание!**
>
> Требуется повторное создание кэша при:
> - обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
> - замене модели GPU NVIDIA,

- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Linux

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора **Распознавание ТС RR** на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```

5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

   ```
   cd /opt/ITV/IntellectX
   ```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

   ```
   nano instance.conf
   ```

   Внимание!

   При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:
   a. Открыть папку **/etc/ITV**:

   ```
   cd /etc/ITV
   ```

   b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

   ```
   nano intellect-x.conf
   ```

   Внимание!

Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux.

c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

d. Сохранить изменения в файле.

e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

f. Выполнить команду.

```
source /etc/profile
```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

Внимание!

При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./RRGpuCacheGenerator
```

13. Выбрать необходимые наборы кэшей, указав значение **y** или **n**:
    a. **lpr recognition** – распознавание номерного знака транспортного средства;

    Внимание!

    Распознавание номерного знака транспортного средства недоступно для детектора **Распознавание ТС RR**. Для данного пункта необходимо указать значение **n**.

    b. **vehicle recognition** – распознавание транспортного средства;
    c. Если выбран набор кэшей **vehicle recognition** без **lpr recognition** требуется указать территорию, на которой будет осуществляться распознавание транспортных средств:
        i. **CIS** – **1**, страны СНГ;

ii. **Other countries** – **2**, другие страны.

14. Выбрать одно из значений точности и производительности, указав соответствующий номер:
    a. **Medium accuracy, high performance** – **1**, обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU);
    b. **High accuracy, medium performance** – **2**, обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU).
15. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
16. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора **Распознавание ТС RR** на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров RR (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, значения точности и т.д.).

Настройка детектора Распознавание ТС RR

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание ТС RR
Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов
Рекомендации по настройке области определения скорости движения транспортных средств для детектора Распознавание ТС RR
Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Windows
Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Linux
Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства

Для настройки детектора **Распознавание ТС RR** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание ТС RR**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание транспортных средств. Полный список возможных классов транспортных средств, марок и моделей приведён здесь.

Примечание

Точность работы детектора **Распознавание ТС RR** составляет:
- распознавание марки: 0.992;
- распознавание модели: 0.951.

На точность распознавания влияют ракурс съёмки, освещённость в области детектирования, а также соблюдение требований к камере и качеству видеопотока (см. Требования к камерам для работы детектора Распознавание ТС RR и его поддетекторов).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
	Второй поток	
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**

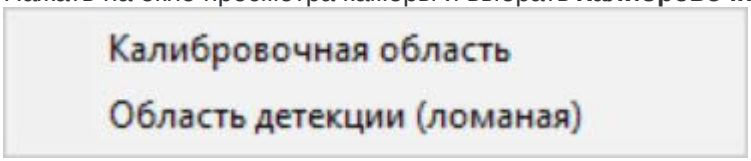
Параметр	Значение	Описание
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание ТС RR**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Распознавание ТС RR**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Направление движения (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Оба направления**	По умолчанию создается событие при движении ТС в **Оба направления**. Если необходимо создавать событие при движении ТС только **От камеры** или **К камере**, выбрать соответствующее значение
	От камеры	
	К камере	
Алгоритм обнаружения направления движения ТС	**По координатам ТС**	По умолчанию используется алгоритм **По координатам ТС**, который работает следующим образом: если координаты транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное средство движется к камере) и если координаты транспортного средства смещаются снизу вверх (транспортное средство движется от камеры). Установить значение **По изменению масштаба ТС**, если в окне видеонаблюдения масштаб транспортного средства увеличивается (транспортное средство движется к камере) и если масштаб транспортного средства уменьшается (транспортное средство движется от камеры)
	По изменению масштаба ТС	
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков необходимо использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы детектора Распознавание ТС RR на GPU в ОС Linux).
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
Расширенные настройки		
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
	Нет	
Высота калибровочной области (м)	**0**	Указать в метрах высоту калибровочной области. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). Значение должно быть в диапазоне [640, 10 000]. При этом используется следующий алгоритм: • Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. • Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. • Если полученное разрешение по-прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше. **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Инициировать событие через (с)	**0**	Задать в секундах время, через которое необходимо генерировать событие после распознавания транспортного средства в кадре. Если значение **0**, то событие будет сгенерировано после потери трека с транспортным средством. Значение должно быть в диапазоне [1, 3600]
Мин. качество распознавания ТС (%) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**30**	Указать минимальное качество распознавания ТС в процентах. Чем ниже значение, тем больше будет создано событий, но ниже достоверность распознавания. Чем выше — тем строже фильтрация и выше точность. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Определение скорости	**Не выбрано** **Км/ч** **Миль/ч**	Выбрать из списка режим определения единицы измерения скорости транспортных средств **Внимание!** Погрешность при определении скорости транспортных средств составляет около 5% при качественной калибровке, так как данный функционал дает только общее представление о ситуации. Потребление ресурсов при включении параметра **Определение скорости** не меняется. **Примечание** Для корректного отображения единицы измерения скорости необходимо создать системную переменную MEASUREMENT_UNIT (см. Создание системных переменных), указав значение: • **0** – для отображения км/ч; • **1** – миль/ч.
Период распознавания ТС (мсек) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**750**	Задать время в миллисекундах между операциями поиска транспортных средств в кадре. Чем больше это значение, тем меньше будет нагрузка на сервер, однако при этом часть транспортных средств может быть не распознана. Значение должно быть в диапазоне [1, 10 000]
Территория	**Страны СНГ** **Другие страны**	Выбрать территорию распознавания транспортного средства
Точность и производительность	**Средняя точность и высокая производительность** **Высокая точность и средняя производительность**	Выбрать точность и производительность распознавания транспортного средства: • **Средняя точность и высокая производительность** – обеспечивает среднюю точность распознавания и высокую производительность GPU (меньшая нагрузка на GPU); • **Высокая точность и средняя производительность** – обеспечивает максимальную точность распознавания и среднюю производительность GPU (высокая нагрузка на GPU)

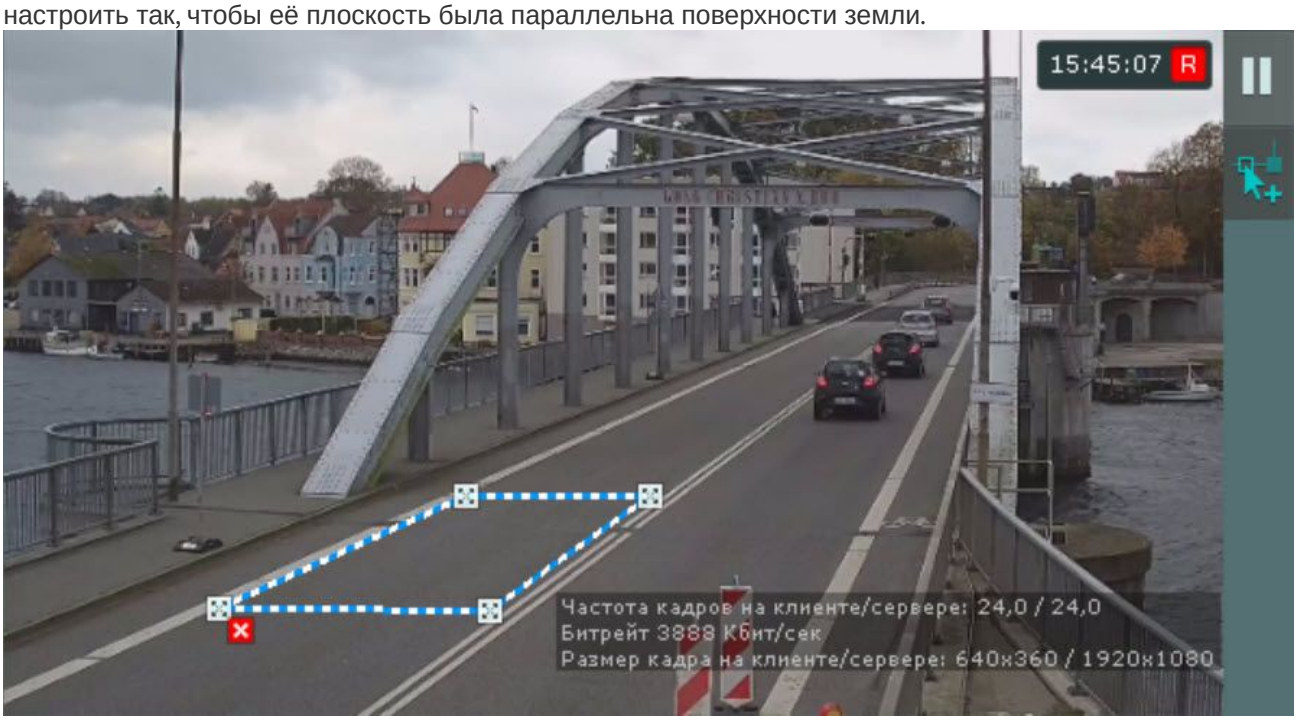
Параметр	Значение	Описание
Ширина калибровочной области (м)	**0**	Указать в метрах ширину калибровочной области. Значение должно быть в диапазоне [0, 500]

По умолчанию анализируется весь кадр видеоизображения. При необходимости в окне просмотра камеры можно задать:

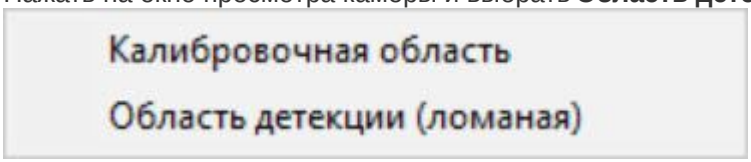
1. Калибровочную область дорожной сцены. Для этого нужно:
   a. Нажать на окно просмотра камеры и выбрать **Калибровочная область**.



   Область настраивается путем перемещения узловых точек. Калибровочная область предназначена для сопоставления координат камеры с реальной дорожной сценой. Также калибровочную область необходимо задавать в тех случаях, когда нужно определять скорость движения транспортных средств. Нужно задать область, соответствующую некому реальному прямоугольнику известных размеров на кадре. Например, дорожная разметка, транспортное средство и др. Область следует настроить так, чтобы её плоскость была параллельна поверхности земли.



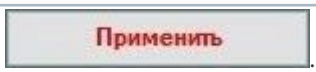
   b. Указать размеры реального прямоугольника на кадре, которому соответствует размеченная область в параметрах **Высота калибровочной области (м)** и **Ширина калибровочной области (м)**.
2. Область детекции. Для этого нужно:
   a. Нажать на окно просмотра камеры и выбрать **Область детекции (ломаная)**.

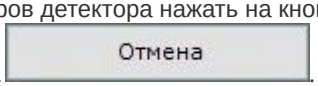


   Область настраивается путем перемещения узловых точек. Область детекции предназначена для детектирования транспортных средств или номерных знаков и генерирования соответствующих событий.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области можно нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Распознавание ТС RR** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание ТС RR** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы).

Распознавание номеров ТС VT

Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС VT

Описание	Детектор **Распознавание номеров ТС VT** предназначен для реализации следующих функций: 1. Распознавание номерных знаков транспортных средств. Список поддерживаемых стран: **Проверенные на практике** (Уже используется для распознавания номеров лицензий перечисленных стран): Австрия, Азербайджан, Албания, Аргентина, Беларусь, Бельгия, Болгария, Бразилия, Великобритания, Венгрия, Гватемала, Грузия, Израиль, Иордания, Иран, Испания, Казахстан, Колумбия, Латвия, Литва, Мексика, Монголия, Нидерланды, Парагвай, Польша, Республика Молдова, Россия, Тайвань, Узбекистан, Украина, Уругвай, Франция, Чешская Республика, Чили **Протестированные** (Проходит всестороннюю проверку на распознавание номерных знаков перечисленных стран. Качество результатов, полученных в тестовой среде, является удовлетворительным. Тем не менее, еще не используется в реальных установках в этих странах): Австралия, Алжир, Андорра, Армения, Бахрейн, Боливия, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бруней, Вьетнам, Германия, Гондурас, Гонконг, Греция, Дания, Замбия, Индия, Индонезия, Италия, Канада, Кения, Киргизия, Лихтенштейн, Люксембург, Малайзия, Мальта, Монако, Нигерия, Никарагуа, Новая Зеландия, Норвегия, Панама, Перу, Португалия, Республика Корея, Румыния, Сальвадор, Сербия, Сингапур, Словакия, Словения, США, Таджикистан, Танзания (начиная с версии *Detector Pack* 3.14), Тунис, Туркменистан, Турция, Филиппины, Финляндия, Хорватия, Черногория, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Эстония, Южная Африка 2. Запись распознанного номера в базу данных. 3. Проверка распознанных номерных знаков транспортных средств по спискам номеров (см. Настройка макрокоманд при работе со списками номеров). 4. Определение направления движения транспортного средства
Режимы работы	Детектор может работать в одном из следующих режимов (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT): 1. Fast – обработка видеопотока со скоростью до 25 fps; распознавание номеров ТС, движущихся со скоростью до 180 км/ч. 2. Slow – обработка видеопотока со скоростью до 6 fps; распознавание номеров ТС, движущихся со скоростью до 20 км/ч
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий, Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Windows, Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Linux)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) **Attention!** Работа детектора **Распознавание номеров ТС VT** невозможна в ОС Astra Linux в режиме замкнутой программной среды (см. Требования к операционной системе, Поддерживаемые версии ОС Linux и PostgreSQL).

Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС VT

Требования к аппаратной платформе

Работа детектора **Распознавание номеров ТС VT** может осуществляться на следующих устройствах: CPU, Intel GPU, VPU (IntelNCS).

Для видеокарт NVIDIA:

Внимание!

Видеокарты с архитектурой NVIDIA Ampere не поддерживаются.

1. Compute Capability 3.5 и выше.

   Примечание

   Проверить версию Compute Capability видеокарты можно на странице производителя.

2. Поддержка CUDA 10.2 и выше.
3. Процессор с поддержкой инструкций SSE4.1 / SSE4.2.

Список поддерживаемых устройств приведен на странице OpenVINO™ toolkit.

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС VT
Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов

При работе с детектором **Распознавание номеров ТС VT** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера

Внимание!

Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.

- Камера должна быть установлена стационарно
- Для распознавания государственных автомобильных номеров на скоростных дорогах камера должна быть оснащена режимом глобального затвора Global Shutter
- Размер кадра не менее 704*288 px
- Высота символов для IP-камер не менее 20-30 px, для аналоговых камер не менее 14-20 px, толщина штриха не менее 2 px. Если необходимо распознавать двухстрочные номерные знаки, то требования актуальны для каждой строки
- У камеры корректно выставлены настройки фокусного расстояния. В таблице представлен пример корреляции между углом обзора, размером сенсора и фокусным расстоянием объектива. Для расчетов использовался стандартный калькулятор видеонаблюдения

Раскрыть таблицу настроек фокусного расстояния

Расстояние до объекта, м	Ширина объекта, м	Фокусное расстояние, мм	Угол обзора, градусы	Размер сенсора, дюймы
3	4	4	85	1/3
3	4	5	65	1/2
3	3	5	65	1/3
3	3	6	55	1/2
7	4	8	40	1/3
7	4	10	35	1/2
7	3	10	35	1/3
7	3	12	25	1/2
11	4	13	28	1/3
11	4	18	22	1/2
11	3	18	22	1/2
11	3	23	16	1/2
15	4	18	22	1/3
15	4	23	16	1/2
15	3	23	16	1/3
15	3	30	12	1/2

- В камере используется объектив с диафрагмой f/1,0, f/1,2, f/1,3, f/1,4 или f/1,8
- Формат цветового пространства: Y800, RGB32, RGB24, YUY2 или UYUY
- Для обеспечения 24-часового распознавания в области с изменяющимися условиями освещения у камеры есть инфракрасная подсветка (встроенный или автономный ИК-проектор)
- У камеры корректно выставлены настройки выдержки в зависимости от уровня наклона камеры к номерному знаку, а также от скорости транспортных средств. Примерные значения выдержки для разных скоростей приведены в таблице:

Раскрыть таблицу настроек выдержки

Выдержка, секунды	Максимальная скорость транспортного средства в зоне наблюдения, км/ч
1/200	18
1/250	22
1/500	45

Выдержка, секунды	Максимальная скорость транспортного средства в зоне наблюдения, км/ч
1/750	68
1/1000	90
1/1500	136
1/2000	181

- У камеры подходящая для распознавания номеров фотоматрица. При выборе камеры рекомендуем опираться на сравнение характеристик фотоматриц, полученных в результате измерения в соответствии со стандартом EMVA 1288. Этот стандарт был разработан Европейской ассоциацией машинного зрения и предлагается производителям камер как способ унификации методов оценки продукции. Требования к фотоматрице для распознавания номеров ТС VT описаны в таблице:
  Раскрыть таблицу требований к фотоматрице

Тип датчика	Для распознавания номерных знаков подходят как CCD, так и CMOS датчики. CMOS предпочтительнее, потому что эффект размытия, характерный для CCD датчиков, отсутствует при использовании CMOS
Размер сенсора	1/3 дюйма или выше. Во время распознавания физический размер (площадь) отдельного пикселя в сенсоре более важен, чем физический размер (площадь) самого сенсора. Увеличенные размеры пикселей обеспечивают лучшее распознавание в условиях плохого освещения
Размер пикселя	3,75 микрометра (мкм) или выше. Чем больше размер пикселя сенсора (площадь), тем выше его чувствительность
Чувствительность	Динамический диапазон – 60 Дб или выше (приблизительный коэффициент контрастности – 1:1000). Рекомендуется использовать функцию широкого динамического диапазона (WDR). Это улучшает качество наблюдения в условиях высококонтрастного освещения – можно запечатлеть детали как в темной, так и в светлой областях поля зрения
Глубина цвета	10 bpp и более (bpp – «биты на пиксель»)

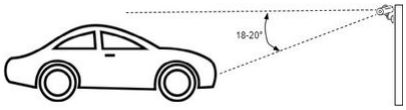
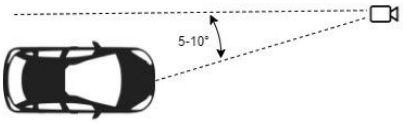
Рекомендации для высокоскоростных дорог

- Камеры устанавливаются на Г-образных стойках у края полосы движения или на арках над серединой полосы движения
- Рекомендуемая высота установки – 4-6 метров, максимальная высота – 20 метров
- Аналоговые камеры имеют сравнительно низкое разрешение, поэтому область их наблюдения не должна охватывать более одной полосы движения. IP-камеры имеют значительно более высокое разрешение: их область наблюдения может охватывать до 4 полос движения
- Чем выше установлена камера, тем выше вероятность захвата (и, следовательно, обнаружения и распознавания) номерных знаков транспортных средств, движущихся на небольшом расстоянии друг от друга (например, во время пробок). Однако важно иметь в виду, что увеличение высоты установки приводит к искажению изображения номерного знака, в то время как размер символа находится почти на минимально допустимом уровне. В таких случаях можно, уменьшив вертикальный угол и изменив фокусное расстояние (масштабирование), переместить область наблюдения на большее расстояние, чтобы номерные знаки могли быть распознаны при необходимой высоте установки

Освещенность	• Камера не направлена непосредственно на источник света (солнце, уличные фонари) или отражающие поверхности

Сцена и ракурс

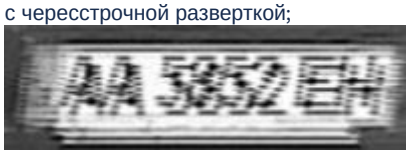
- Максимальная скорость транспортного средства для корректного распознавания номера ограничена 180 км/ч
- Минимально допустимая контрастность при равномерном загрязнении регистрационного знака должна быть не ниже 20% (контрастная различимость символов относительно фона – 25 единиц при 256-бальной шкале)
- Максимально допустимое неравномерное загрязнение не более 12% (соотношение площади загрязненной части государственного регистрационного знака к его общей площади)
- В кадре нет высококонтрастных объектов (например, рекламных щитов, деревьев, проволочных заграждений) – их наличие приводит к увеличению числа ложных событий во время распознавания
- Геометрические пропорции изображения государственного регистрационного знака должны отличаться от геометрических пропорций самого государственного регистрационного знака не более чем на 10%
- Для форматов MPEG-4 и H.264 рекомендуется, чтобы при стабильном соединении расстояние между опорными кадрами было не более 4-8 кадров
- Камера для наблюдения в условиях шлюза обычно устанавливается на краю полосы движения. При этом:
  - Высота установки должна быть выше уровня фар
  - Расстояние между местом установки и фокусной точкой должно быть не менее трёх метров
- Углы наклона камеры не превышают максимальные значения:

Угол	Рекомендуемое значение	Максимальное значение	Схема
Вертикальный (наклон вниз на номерной знак)	18-20°	30°	
Горизонтальный (наклон влево/вправо в сторону номерного знака)	5-10°	20°	
Наклон номерного знака по отношению к поверхности дороги	0	5°	При распознавании однострочного номерного знака (минимум с шестью символами) угол обзора камеры проверяется «правилом одной линии»: воображаемая горизонтальная линия должна пересекать как первый, так и последний символ на номерном знаке. 

Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС VT
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов

При работе с детектором **Распознавание номеров ТС VT** и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	Пример изображений номеров, которые будут распознаны корректно и полностью:   **Внимание!** При любом отклонении от нижеперечисленных требований снижается вероятность корректного распознавания номера. Для корректного распознавания номера его изображение не должно быть: • неравномерно освещенным;  • засвеченным (переэкспонированным);  • размытым (из-за неправильной настройки скорости затвора, не соответствующей скорости ТС);  • искаженным (из-за неправильного расположения камеры);  • с чересстрочной разверткой;  • грязным. 

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU в ОС Windows

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU необходимо:

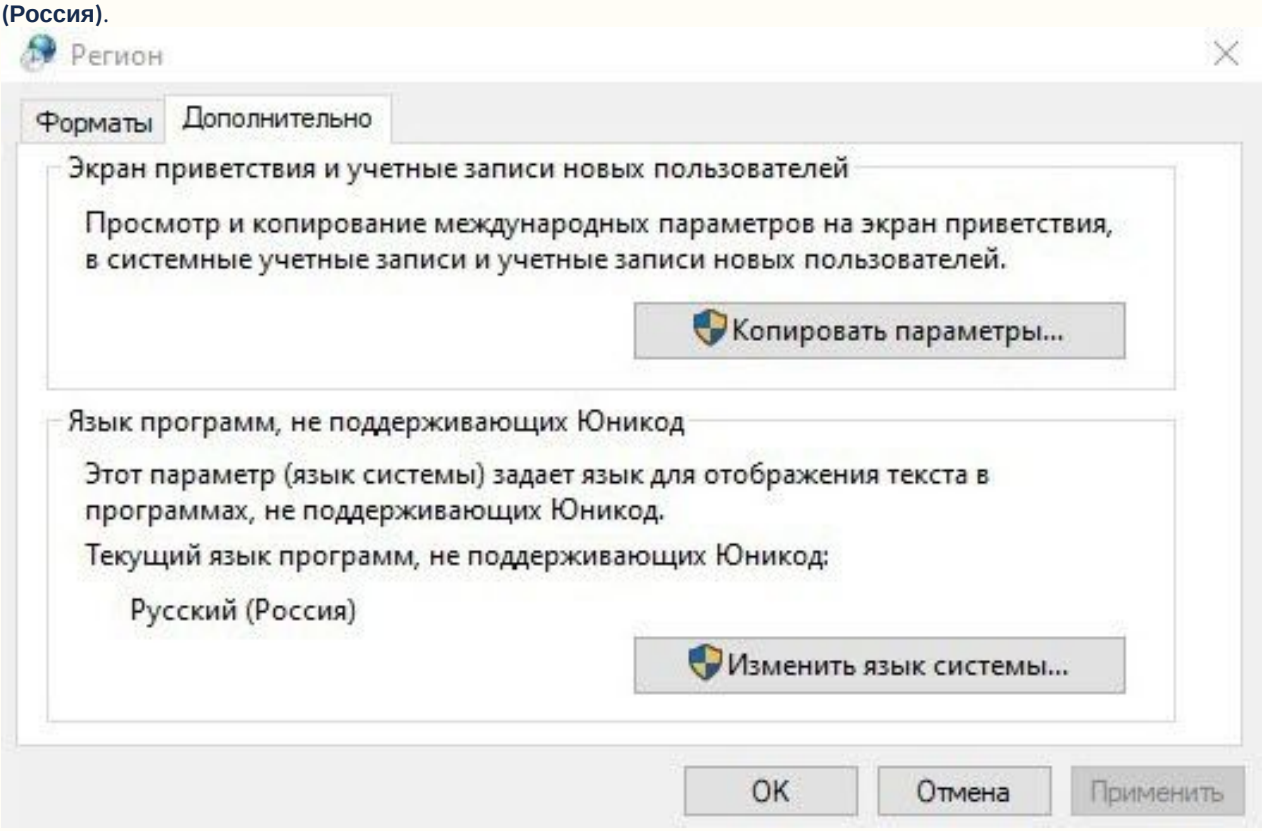
1. Остановить Сервер (см. Остановка сервера).

Внимание!

Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.

2. Создать системную переменную **GPU_CACHE_DIR** (см. Создание системных переменных), указав в поле **Значение** путь к расположению кэша с произвольным названием папки. Например, D:\IX_GPU_cache. В указанной директории будет храниться кэш по всем используемым детекторам и нейросетям.

> **Внимание!**
>
> Если в значении системной переменной **GPU_CACHE_DIR** указанная существующая папка содержит символы кириллицы (например: D:\Кэш), необходимо убедиться, что в настройках региона во вкладке **Дополнительно** параметр **Текущий язык программ, не поддерживающих Юникод** имеет значение **Русский (Россия)**.



3. Для вызова утилиты открыть в командной строке: **C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VTGpuCacheGenerator.exe** и нажать **Enter**.
4. Ввести необходимые страны в буквенном виде.

Раскрыть список стран

0. ad (Андорра)
1. al (Албания)
2. am (Армения)
3. ar (Аргентина)
4. at (Австрия)
5. au (Австралия)
6. az (Азербайджан)
7. ba (Босния и Герцеговина)
8. be (Бельгия)
9. bg (Болгария)
10. bh (Бахрейн)
11. bn (Бруней)
12. bo (Боливия)
13. br (Бразилия)
14. bw (Ботсвана)
15. by (Беларусь)
16. ca (Канада)
17. ch (Швейцария)
18. cl (Чили)
19. co (Колумбия)
20. cz (Чехия)
21. de (Германия)

22. dk (Дания)
23. dz (Алжир)
24. ec (Эквадор)
25. ee (Эстония)
26. es (Испания)
27. fi (Финляндия)
28. fr (Франция)
29. gb (Великобритания)
30. ge (Грузия)
31. gr (Греция)
32. gt (Гватемала)
33. hk (Гонконг)
34. hn (Гондурас)
35. hr (Хорватия)
36. hu (Венгрия)
37. id (Индонезия)
38. il (Израиль)
39. in (Индия)
40. ir (Иран)
41. it (Италия)
42. jo (Иордания)
43. ke (Кения)
44. kg (Кыргызстан)
45. kr (Республика Корея)
46. kz (Казахстан)
47. li (Лихтенштейн)
48. lk (Шри-Ланка)
49. lt (Литва)
50. lu (Люксембург)
51. lv (Латвия)
52. mc (Монако)
53. md (Молдавия)
54. me (Черногория)
55. mn (Монголия)
56. mt (Мальта)
57. mx (Мексика)
58. my (Малайзия)
59. ng (Нигерия)
60. ni (Никарагуа)
61. nl (Нидерланды)
62. no (Норвегия)
63. nz (Новая Зеландия)
64. pa (Панама)
65. pe (Перу)
66. ph (Филиппины)
67. pl (Польша)
68. pt (Португалия)
69. py (Парагвай)
70. ro (Румыния)
71. rs (Сербия)
72. ru (Россия)
73. se (Швеция)
74. sg (Сингапур)
75. si (Словения)
76. sk (Словакия)
77. su (СССР)
78. sv (Сальвадор)
79. tj (Таджикистан)
80. tm (Туркменистан)
81. tn (Тунис)
82. tr (Турция)
83. tw (Тайвань)
84. ua (Украина)
85. us (США)
86. uy (Уругвай)

87. uz (Узбекистан)
88. vn (Вьетнам)
89. za (ЮАР)
90. zm (Ямайка)

5. После выбора всех необходимых стран ввести значение **done**.
6. По умолчанию ширина кадра составляет **1920** пикселей. При необходимости ввести значение **y** и требуемую ширину кадра. Например, **2048**.
7. Чтобы оставить значение по умолчанию ввести значение **n**.
8. Указать минимальную ширину номера транспортного средства в соответствии с реальным размером номерной пластины в кадре в процентах. Минимальное допустимое значение **0**, максимальное – **100**.
9. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
10. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:
- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, используемого разрешения и т.д.).

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU в ОС Linux

Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux
Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux

Начиная с версии *DetectorPack* 3.10 в состав Пакета аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена утилита, которая позволяет создавать GPU кэши сетей без использования ПК *Интеллект X*. Наличие кэша влияет на ускорение инициализации и оптимизирует потребление видеопамяти.

Для оптимизации работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU необходимо:

1. Остановить сервер (см. Запуск и остановка Сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

   Внимание!

   Если в системе используется ПО, работающее на GPU, необходимо остановить процесс его работы.
2. Войти под пользователем **ngp**:
   a. Ввести в терминале команду:

   ```
   sudo su ngp
   ```

   b. Ввести пароль от суперпользователя.
3. Создать папку с произвольным названием для расположения кэша. Например:

   ```
   mkdir /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```
4. Изменить права доступа к папке:

   ```
   chmod -R 777 /opt/ITV/IntellectX/gpucache
   ```
5. Перейти в папку **/opt/ITV/IntellectX**:

```
cd /opt/ITV/IntellectX
```

6. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:

```
nano instance.conf
```

> **Внимание!**
>
> При использовании сервера в отказоустойчивом режиме (FailOver) необходимо:
>
> a. Открыть папку **/etc/ITV**:
>
> ```
> cd /etc/ITV
> ```
>
> b. Открыть файл конфигурации сервера для редактирования:
>
> ```
> nano intellect-x.conf
> ```
>
> > **Внимание!**
> >
> > Перед внесением изменений в файл **intellect-x.conf** рекомендуется ознакомиться с инструкцией на странице Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в отказоустойчивом режиме в ОС Linux.
>
> c. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл конфигурации, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:
>
> ```
> export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
> ```
>
> d. Сохранить изменения в файле.
> e. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR** в файл **/etc/profile**.
>
> ```
> export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
> ```
>
> f. Выполнить команду.
>
> ```
> source /etc/profile
> ```

7. Добавить системную переменную **GPU_CACHE_DIR**, где в значении будет указан путь к папке для расположения кэша. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

8. Сохранить изменения в файле конфигурации с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**O**.
9. Выйти из режима редактирования файла с помощью сочетания клавиш **Ctrl**+**X**.

> **Внимание!**
>
> При изменении конфигурации сервера (см. Изменение конфигурации Сервера Интеллект X в ОС Linux) или при обновлении на новую версию ПК *Интеллект X* ранее добавленные в файл конфигурации **instance.conf** системные переменные будут удалены (см. Создание системных переменных для сервера ПК Интеллект X в ОС Linux).

10. Выполнить команду в терминале, которая использовалась для добавления системной переменной с указанием пути к папке с кэшем. Например:

```
export GPU_CACHE_DIR="/opt/ITV/IntellectX/gpucache"
```

11. Перейти в папку **/opt/ITV/DetectorPack**:

```
cd /opt/ITV/DetectorPack
```

12. Выполнить команду:

```
./VTGpuCacheGenerator
```

13. Ввести необходимые страны в буквенном или цифровом виде.
Раскрыть список стран

0. ad (Андорра)
1. al (Албания)
2. am (Армения)
3. ar (Аргентина)
4. at (Австрия)
5. au (Австралия)
6. az (Азербайджан)
7. ba (Босния и Герцеговина)
8. be (Бельгия)
9. bg (Болгария)
10. bh (Бахрейн)
11. bn (Бруней)
12. bo (Боливия)
13. br (Бразилия)
14. bw (Ботсвана)
15. by (Беларусь)
16. ca (Канада)
17. ch (Швейцария)
18. cl (Чили)
19. co (Колумбия)
20. cz (Чехия)
21. de (Германия)
22. dk (Дания)
23. dz (Алжир)
24. ec (Эквадор)
25. ee (Эстония)
26. es (Испания)
27. fi (Финляндия)
28. fr (Франция)
29. gb (Великобритания)
30. ge (Грузия)
31. gr (Греция)
32. gt (Гватемала)
33. hk (Гонконг)
34. hn (Гондурас)
35. hr (Хорватия)
36. hu (Венгрия)
37. id (Индонезия)
38. il (Израиль)
39. in (Индия)
40. ir (Иран)
41. it (Италия)
42. jo (Иордания)
43. ke (Кения)
44. kg (Кыргызстан)
45. kr (Республика Корея)
46. kz (Казахстан)
47. li (Лихтенштейн)
48. lk (Шри-Ланка)
49. lt (Литва)

50. lu (Люксембург)
51. lv (Латвия)
52. mc (Монако)
53. md (Молдавия)
54. me (Черногория)
55. mn (Монголия)
56. mt (Мальта)
57. mx (Мексика)
58. my (Малайзия)
59. ng (Нигерия)
60. ni (Никарагуа)
61. nl (Нидерланды)
62. no (Норвегия)
63. nz (Новая Зеландия)
64. pa (Панама)
65. pe (Перу)
66. ph (Филиппины)
67. pl (Польша)
68. pt (Португалия)
69. py (Парагвай)
70. ro (Румыния)
71. rs (Сербия)
72. ru (Россия)
73. se (Швеция)
74. sg (Сингапур)
75. si (Словения)
76. sk (Словакия)
77. su (СССР)
78. sv (Сальвадор)
79. tj (Таджикистан)
80. tm (Туркменистан)
81. tn (Тунис)
82. tr (Турция)
83. tw (Тайвань)
84. ua (Украина)
85. us (США)
86. uy (Уругвай)
87. uz (Узбекистан)
88. vn (Вьетнам)
89. za (ЮАР)
90. zm (Ямайка)

14. После выбора всех необходимых стран ввести значение **done**.
15. По умолчанию ширина кадра составляет **1920** пикселей. При необходимости ввести значение **y** и требуемую ширину кадра. Например, **2048**.
16. Чтобы оставить значение по умолчанию ввести значение **n**.
17. Указать минимальную ширину номера транспортного средства в соответствии с реальным размером номерной пластины в кадре в процентах. Минимальное допустимое значение **0**, максимальное – **100**.
18. Указать **ID** требуемой GPU (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
19. Нажать **Enter**.

В результате начнётся процесс создания кэша, который займет примерно 30 минут. Время процесса зависит от выбранных типов кэша, количества стран и модели GPU NVIDIA.

Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU завершена.

Внимание!

Требуется повторное создание кэша при:

- обновлении Пакета аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack),
- замене модели GPU NVIDIA,
- обновлении драйверов GPU NVIDIA,
- изменении ранее заданных параметров (например, списка стран, используемого разрешения и т.д.).

Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Windows

На странице:

- Установка окружения для лицензионных ключей
- Установка демо-лицензии
- Установка аппаратного ключа
- Установка программного ключа
- Активация и обновление лицензии
- Удаление лицензии
- Проверка лицензии

Установка окружения для лицензионных ключей

Для работы лицензионных ключей детектора Распознавание номеров ТС VT необходимо окружение Sentinel LDK Run-time. Оно устанавливается автоматически с пакетом аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack).

Для ручной установки окружения Sentinel LDK Run-time необходимо:

1. Скачать инсталлятор haspdinst_EOAWT.exe.
2. Запустить командную строку от имени администратора системы.
3. Выполнить команду **haspdinst_EOAWT.exe -i -fi -fss**.
4. Перезапустить службу Sentinel LDK License Manage или перезапустить ОС.

Примечание

При успешной установке окружения в Web-браузере по ссылке http://127.0.0.1:1947/ откроется Web-приложение Sentinel Admin Control Center.

Установка окружения Sentinel LDK Run-time завершена.

Установка демо-лицензии

Внимание!

Перед установкой демо-лицензии необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.

Вместе с дополнительным пакетом аналитики распознавания номеров VT (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) автоматически устанавливается окружение для работы лицензионных ключей Sentinel LDK Run-time и стандартная лицензия для поиска распознанных номеров в архиве.

Внимание!

При использовании данной лицензии существует задержка в 30 секунд между распознаванием номера и получением события (см. Распознавание и поиск номеров транспортных средств).

При установке демо-лицензии допускается распознавание номеров VT всех доступных стран на 4 каналах 25 FPS или 4 каналах 6 FPS. Демо-лицензия действует в течение 60 дней с момента активации программного ключа.

Внимание!

На виртуальных машинах работа детектора распознавания номеров VT в демо-режиме не допускается.

Для установки демо-лицензии необходимо:

1. Скачать дистрибутив: 25 FPS; 6 FPS.
2. Запустить командную строку от имени администратора системы.
3. Выполнить команду **SDK_4hi_60d_WORLD.exe -i -fi -fss** (для демо-лицензии 25 FPS) или **SDK_4lo_60d_WORLD.exe -i -fi -fss** (для демо-лицензии 6 FPS).
4. Перезапустить службу Sentinel LDK License Manage или перезапустить ОС.

Примечание

В Web-приложении Sentinel Admin Control Center на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленной демо-лицензии.

Установка демо-лицензии завершена.

Установка аппаратного ключа

Внимание!

Перед установкой аппаратного ключа необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.

Для установки аппаратного ключа необходимо:

1. Скачать и установить дистрибутив драйверов HASPUserSetup.exe.
2. Подключить аппаратный ключ к Серверу, на котором планируется использование детектора распознавания номеров VT. Если окружение Sentinel LDK Run-time успешно установлено, лицензия автоматически распознается продуктом и он будет готов к использованию.

Примечание

В Web-приложении Sentinel Admin Control Center на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленном ключе.

Установка аппаратного ключа завершена.

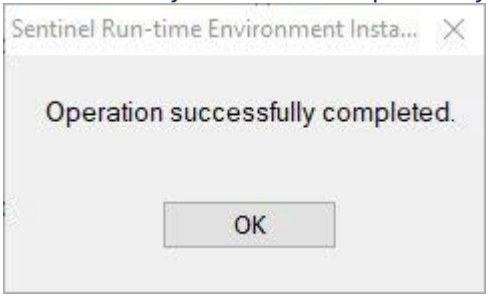
Установка программного ключа

Внимание!

- Перед установкой программного ключа необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.
- Лицензия детектора **Распознавание номеров ТС VT** не переносится автоматически на новый узел в отказоустойчивой системе (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver)). Для работы детектора потребуется вручную активировать лицензию на компьютере, где запустился узел.

Для установки программного ключа необходимо:

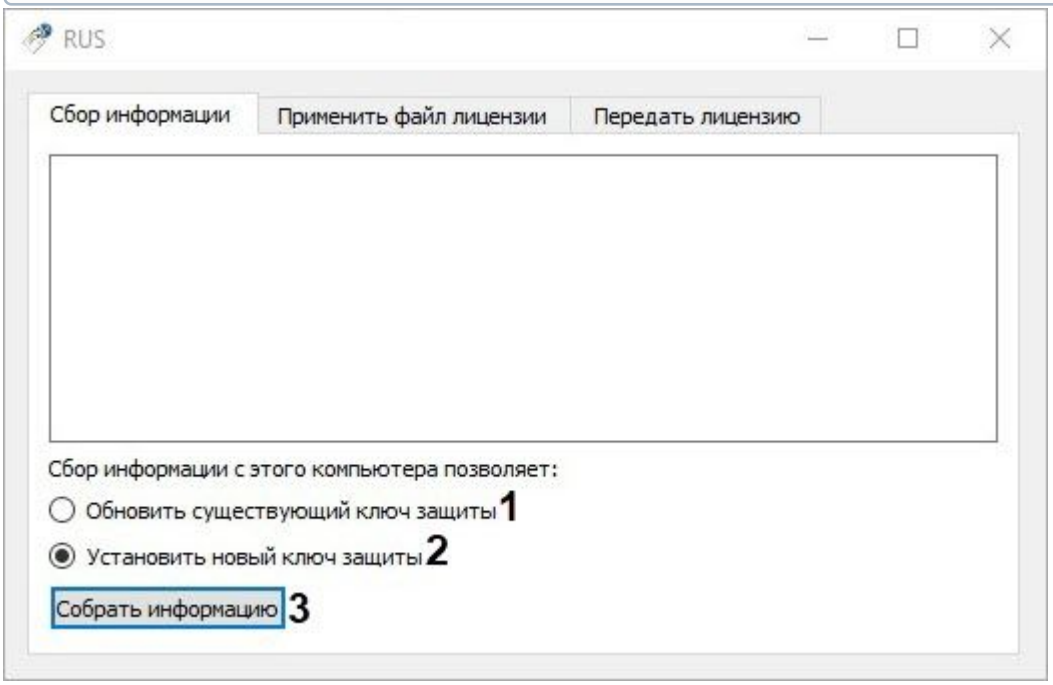
1. Скачать RUS_EOAWT.exe.
2. Запустить командную строку от имени администратора системы.
3. Выполнить команду **haspdinst_EOAWT.exe -fr -purge**.
4. Нажать кнопку **OK** в окне завершения установки.



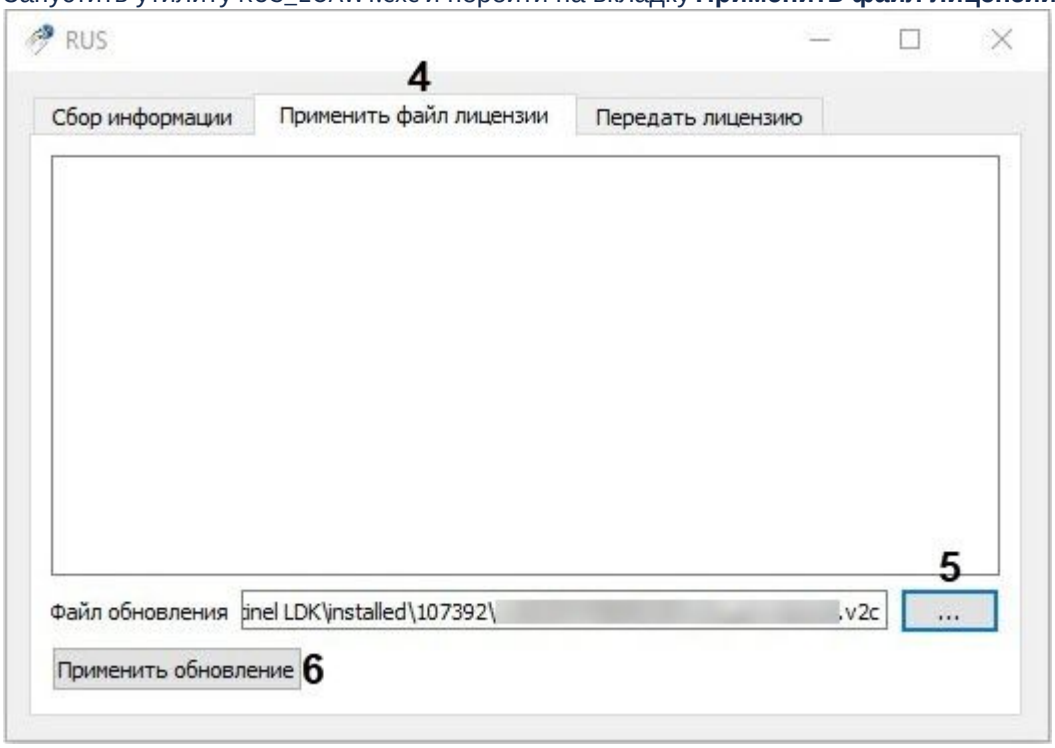
5. Запустить исполняемый файл системы удаленного обновления RUS_EOAWT.exe. Будет открыто окно **RUS**.

Примечание.

Аббревиатура RUS означает "Remote Update System".



6. Установить переключатель **Сбор информации с этого компьютера позволяет:** в положение:
   a. **Обновить существующий ключ защиты** (**1**), если уже используется демо-лицензия.
   b. **Установить новый ключ защиты** (**2**), если требуется получить ключ для Сервера, на котором отсутствует демо-лицензия.
7. Нажать кнопку **Собрать информацию** (**2**).
8. Сохранить файл с расширением c2v в требуемую директорию.
9. Закрыть утилиту RUS_EOAWT.exe.
10. Передать полученный файл с расширением c2v менеджеру ITV.
11. Получить от менеджера ITV файл лицензии с расширением v2c.
12. Запустить утилиту RUS_EOAWT.exe и перейти на вкладку **Применить файл лицензии** (**4**).



13. Указать путь к файлу лицензии в поле **Файл обновления** с помощью кнопки **...** (**5**).

14. Нажать кнопку **Применить обновление** (**6**).
15. Перезапустить службу Sentinel LDK License Manage или перезапустить ОС.

> **Примечание**
>
> В Web-приложении Sentinel Admin Control Center на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленном ключе.

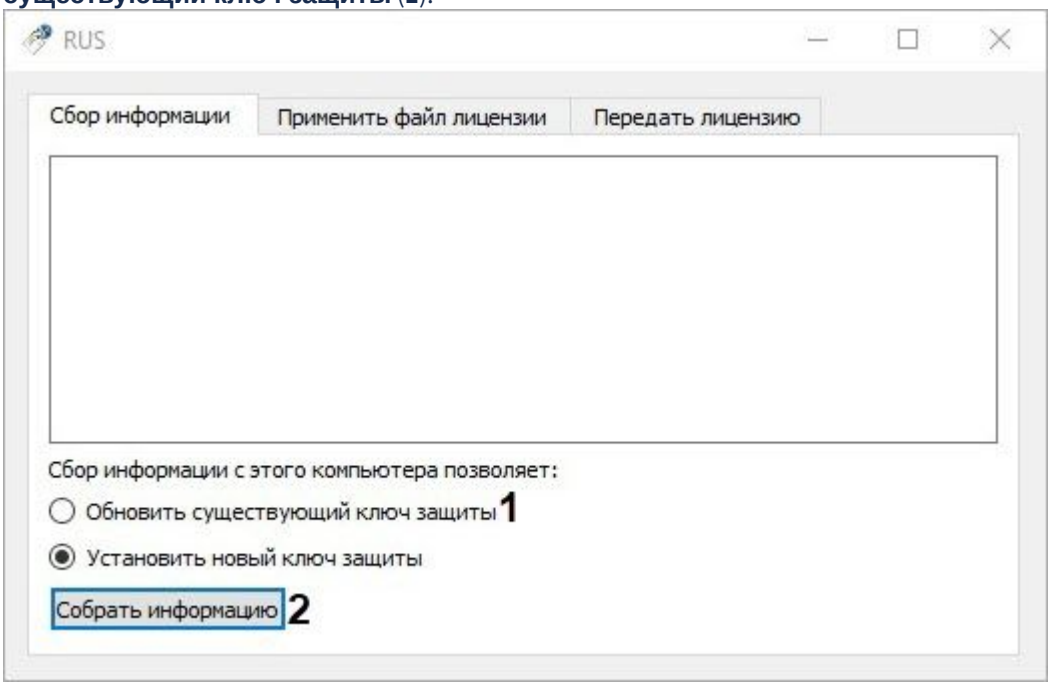
Установка программного ключа завершена.

Активация и обновление лицензии

> **Внимание!**
>
> Перед активацией/обновлением лицензии необходимо убедиться, что на Сервере установлено окружение Sentinel LDK Run-time и утилита RUS_EOAWT.exe.

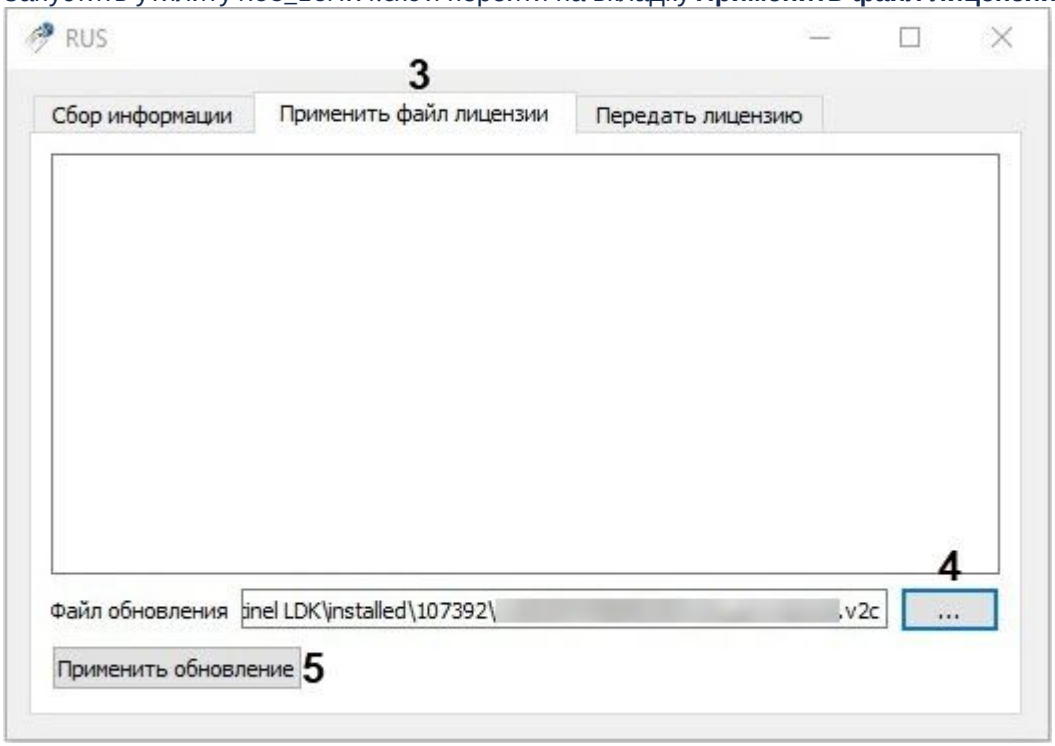
Для активации/обновления лицензии необходимо:

1. Запустить утилиту RUS_EOAWT.exe.
2. Установить переключатель **Сбор информации с этого компьютера позволяет:** в положение **Обновить существующий ключ защиты** (**1**).



3. Нажать кнопку **Собрать информацию** (**2**).
4. Сохранить файл с расширением c2v в требуемую директорию.
5. Закрыть утилиту RUS_EOAWT.exe.
6. Передать полученный файл с расширением c2v менеджеру ITV.
7. Получить от менеджера ITV файл лицензии с расширением v2c.

8. Запустить утилиту RUS_EOAWT.exe и перейти на вкладку **Применить файл лицензии** (**3**).



9. Загрузить полученный от менеджера ITV файл лицензии с расширением v2c в поле **Файл обновления** с помощью кнопки **...** (**4**).
10. Нажать кнопку **Применить обновление** (**5**).
11. Перезапустить службу Sentinel LDK License Manage или перезапустить ОС.

> **Примечание**
>
> В Web-приложении Sentinel Admin Control Center на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об активированной/обновленной лицензии.

Активация/обновление лицензии завершено.

Удаление лицензии

Для удаления лицензии необходимо:

1. Удалить файл лицензии с расширением v2c из директории C:\Program Files (x86)\Common Files\SafeNet Sentinel\Sentinel LDK\installed\.
2. Перезапустить ОС.

> **Примечание**
>
> При удалении лицензии удаляется только ключ. Все счётчики лицензионных ограничений остаются в безопасном хранилище.
> Если вернуть ключ в корневую директорию, он полностью восстановится. Его счётчики продолжат отсчитывать лицензионные ограничения с того момента, на котором они остановились в момент удаления файла лицензии с расширением v2c. Время действия лицензии продолжает отсчитываться и в момент отсутствия ключа.

Удаление лицензии завершено.

Проверка лицензии

Проверить текущее состояние лицензии на Сервере можно, открыв Web-приложение Sentinel Admin Control Center. На вкладке **Features** отобразится информация о лицензии.

Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Linux

На странице:

- Общие сведения
- Установка окружения Sentinel LDK Run-time
- Установка аппаратного ключа
- Установка программного ключа
- Обновление лицензии
- Удаление лицензии
- Проверка лицензии

Общие сведения

Лицензирование модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT в ПК *Интеллект X* осуществляется по обрабатываемым каналам видео и странам (см. Распознавание номеров ТС VT).

Внимание!

Команды следует выполнять от имени пользователя root.

Установка окружения Sentinel LDK Run-time

Для установки окружения Sentinel LDK Run-time необходимо:

1. Загрузить окружение aksusbd-8.52.1.tar на Сервер, на котором будет использоваться лицензия.
2. Распаковать архив.

```
sudo tar xvf ~/ aksusbd-8.52.1.tar -C ~
```

3. Запустить установку.

```
sudo ./ aksusbd-8.52.1/dinst /home/<Имя пользователя>/ aksusbd-8.52.1
```

Установка окружения Sentinel LDK Run-time завершена. Совместно с окружением Sentinel LDK Run-time установится стандартная демо-лицензия для поиска распознанных номеров в архиве. При использовании данной лицензии существует задержка в 30 секунд между распознаванием номера и получением события (см. Распознавание и поиск номеров транспортных средств).

Внимание!

На виртуальных машинах работа детектора распознавания номеров VT с помощью демо-лицензии не допускается.

Примечание

При успешной установке окружения в Web-браузере по ссылке http://127.0.0.1:1947/ откроется Web-приложение Sentinel Admin Control Center. На вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленной демо-лицензии.

Установка аппаратного ключа

Внимание!

Перед установкой аппаратного ключа необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.

Для работы аппаратного ключа необходимо подключить аппаратный ключ к Серверу, на котором планируется использование детектора распознавания номеров VT. Если окружение Sentinel LDK Run-time успешно установлено, лицензия автоматически распознается продуктом и он будет готов к использованию.

Примечание

В Web-приложении Sentinel Admin Control Center на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленном ключе.

Установка программного ключа

Внимание!

Перед установкой программного ключа необходимо установить окружение Sentinel LDK Run-time.

Для установки программного ключа необходимо:

1. Загрузить окружение hasp_SDK_2.14.tar.gz на Сервер, на котором будет использоваться программный ключ.
2. Распаковать архив.

```
sudo tar zxvf ~/hasp_SDK_2.14.tar.gz -C ~
```

3. Снять слепок аппаратного обеспечения Сервера. В качестве слепка будет сгенерирован файл с расширением c2v. Записанный файл fingerprint.c2v будет расположен в текущей директории.

```
cd ~/hasp/bin
```

   a. для 64-битной системы:

```
sudo ./hasp_update_x86_64 f > fingerprint.c2v
```

   b. для 32-битной системы:

```
sudo ./hasp_update f > fingerprint.c2v
```

4. Передать сгенерированный файл с расширением c2v менеджеру ITV.
5. Получить от менеджера ITV файл с расширением v2c. Полученный файл будет содержать лицензионную информацию, которая будет доступна к использованию только на вашем Сервере.
6. Активировать лицензию для установки программного ключа.
   a. для 64-битной системы:

```
cd ./hasp/bin
```

```
sudo ./hasp_update_x86_64 u <Полученный файл с расширением v2c>
```

   b. для 32-битной системы:

```
cd ./hasp/bin
```

```
sudo ./hasp_update u <Полученный файл с расширением v2c>
```

7. После активации лицензии перезапустить службу hasplmd:

```
sudo systemctl stop hasplmd.service
```

```
sudo systemctl start hasplmd.service
```

или перезапустить Сервер:

```
sudo reboot
```

Примечание

В Web-приложении Sentinel Admin Control Center на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об установленном ключе.

Установка программного ключа завершена.

Обновление лицензии

Для обновления лицензии необходимо:

1. Снять слепок аппаратного обеспечения Сервера. В качестве слепка будет сгенерирован файл с расширением c2v. Записанный файл haspinfo.c2v. будет расположен в текущей директории.

```
cd ~/hasp/bin
```

   a. для 64-битной системы:

```
sudo ./hasp_update_x86_64 i <HASP ID> > haspinfo.c2v
```

   где <HASP ID>

```
hasp_update_x86_64 lf
```

   b. для 32-битной системы:

```
sudo ./hasp_update i <HASP ID> > haspinfo.c2v
```

   где <HASP ID>

```
hasp_update lf
```

2. Передать сгенерированный файл с расширением c2v менеджеру ITV.
3. Получить от менеджера ITV файл с расширением v2c. Полученный файл будет содержать лицензионную информацию, которая будет доступна к использованию только на вашем Сервере.
4. Обновить лицензию.

```
cd ./hasp/bin
```

   a. для 64-битной системы:

```
sudo ./hasp_update_x86_64 u <Полученный файл с расширением v2c>
```

b. для 32-битной системы:

```
sudo ./hasp_update u <Полученный файл с расширением v2c>
```

5. После обновления лицензии перезапустить службу hasplmd:

```
sudo systemctl stop hasplmd.service
```

```
sudo systemctl start hasplmd.service
```

или перезапустить Сервер:

```
sudo reboot
```

Примечание

В Web-приложении Sentinel Admin Control Center на вкладке **Sentinel Keys** отобразится информация об обновленной лицензии.

Обновление лицензии завершено.

Удаление лицензии

Для удаления лицензии необходимо:

1. Открыть содержимое файла с расширением c2v, который был сгенерирован для установки, активации или обновления текущей лицензии. Идентификатор в теле ключа будет записан в виде <hasp id="Идентификатор актуальной программной лицензии">.
2. Удалить файл с расширением v2c**,** у которого идентификатор совпадает с идентификатором файла с расширением c2v, который расположен в /var/hasplm/installed/107392/.
3. Остановить процессы.

```
killall aksusbd
killall haspmld
```

4. Запустить службы.

```
haspmld -s
aksusbd
```

5. После удаления лицензии перезапустить службу hasplmd:

```
sudo systemctl stop hasplmd.service
```

```
sudo systemctl start hasplmd.service
```

или перезапустить Сервер:

```
sudo reboot
```

Удаление лицензии завершено.

Проверка лицензии

Проверить текущее состояние лицензии на Сервере можно, открыв Web-приложение Sentinel Admin Control Center. На вкладке **Features** отобразится информация о лицензии.

При отсутствии Web-браузера на Сервере выполнить в консоли по очереди следующие две команды:

```
curl -X POST -d 'accremote=1' http://localhost:1947/_int_/config.html
wget --post-data 'accremote=1' http://localhost:1947/_int_/config.html
```

Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT

- Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
- Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС VT
- Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов
- Требования к изображениям для работы детектора Распознавание номеров ТС VT и его поддетекторов
- Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU в ОС Windows
- Оптимизация работы детектора Распознавание номеров ТС VT на GPU в ОС Linux
- Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Windows
- Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Linux
- Сравнение со списками номеров
- Примеры макрокоманд при работе со списками номеров

Для настройки детектора **Распознавание номеров ТС VT** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Транспортные средства** → **Распознавание номеров ТС VT**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание номерных знаков транспортных средств.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Сравнение со списками	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если нужно использовать данный детектор для сравнения со списками номеров, установить значение **Да** (см. Сравнение со списками номеров)
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Распознавание номеров ТС VT**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Направление движения номера ТС	**Оба направления**	По умолчанию создается событие при движении ТС в **Оба направления**. Если необходимо создавать событие при движении ТС только **От камеры** или **К камере**, выбрать соответствующее значение.
	От камеры	
	К камере	

Параметр	Значение	Описание
Период игнорирования повторных распознаваний (с)	**0**	Указать в секундах период, в течение которого повторно распознанные номера ТС будут игнорироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 86400]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Распознавание номеров ТС VT**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Advansed SDK Settings		
VodiCTL_VPW_DYNAMIC_ENABLE	**Да**	По умолчанию динамика распознавания номера включена, т.е. работает трекинг и распознавание номера осуществляется по совокупности кадров. Для выключения трекинга и распознавания номера по каждому кадру в отдельности без привязки к предыдущим, при этом качество может варьироваться от 0% до 100%, выбрать значение **Нет**
	Нет	
VodiCTL_VPW_DYNAMIC_OUTPUT_PERIOD	**0,5**	Задать период времени в секундах, за который необходимо выдать результат распознавания. Данный параметр можно использовать только при включенном параметре **VodiCTL_VPW_DYNAMIC_WITH_DUPLICATE**. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]
VodiCTL_VPW_DYNAMIC_OUTPUT_TIMEOUT	**1**	Задать минимально необходимое время наблюдения за номерной пластиной в секундах, прежде чем выдать результат распознавания пользователю. Данный параметр может использоваться только при включенном параметре **VodiCTL_VPW_DYNAMIC_ENABLE**. В этом режиме производится наблюдение за траекторией движения транспортного средства, и пользователь не сразу получает результат распознавания номера, а по прошествии времени, указанного в данном параметре. В таком случае первый результат распознавания будет заменен на более качественный и впоследствии выдан пользователю. Если для данного параметра установлено значение **0**, пользователю выдается первый результат распознавания найденного номера. Следует учитывать, что по прошествии времени, указанного в данном параметре, наблюдение за траекторией номера продолжается, пока он не скроется из кадра. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]
VodiCTL_VPW_DYNAMIC_WITH_DUPLICATE	**Да**	По умолчанию периодическая выдача результатов распознавания номерных пластин включена. Для выключения периодической выдачи результатов выбрать значение **Нет**
	Нет	
VodiCTL_VPW_IMAGE_BLUR	**13**	Параметр, используемый для внутренних потребностей. Рекомендуется задавать значение **13**. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]
VodiCTL_VPW_LOG_SETTINGS	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Для включения записи в лог-файл всех параметров распознавания выбрать значение **Да**
	Нет	
VodiCTL_VPW_PLATE_FILTER_RODROPFACTOR	**0**	Задать коэффициент фильтрации номерных пластин по плотности изображения (вторая стратегия). Тип — unsigned. Данный коэффициент используется при бинаризации изображения и имеет оптимальные значения, которые определяются разработчиками с помощью собственных тестовых выборок. Параметр считается служебным, и задавать его значение нужно согласно рекомендациям специалистов технической поддержки. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]

Параметр	Значение	Описание
VodiCTL_VPW_PLATE_FILTER_ROFACTOR	**95**	Задать коэффициент фильтрации номерных пластин по так называемой плотности изображения — отношению количества белых пикселей к общему количеству пикселей (первая стратегия). Тип — unsigned. Данный коэффициент используется при бинаризации изображения и имеет оптимальные значения, которые определяются разработчиками с помощью собственных тестовых выборок. Параметр считается служебным, и задавать его значение нужно согласно рекомендациям специалистов технической поддержки. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]
VodiCTL_VPW_PLATE_FILTER_SYMCOUNT	**0**	Включить/выключить алгоритм простого фильтра номерных пластин по минимальному количеству распознанных символов на них. Если алгоритм включен (значение параметра больше **0**), производится базовый поиск символов на кандидате в номерную пластину (геометрия, пропорции). Если на кандидате символов определяется меньше, чем указано в значении данного параметра, этот кандидат не считается номерной пластиной. То есть значение данного параметра является минимальным количеством символов, которые должны присутствовать на кандидате в номерную пластину при работе базового алгоритма. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]
VodiCTL_VPW_PLATE_STAR_MAX	**0**	Задать максимальное количество нераспознанных символов на номерной пластине, при котором результат еще будет считаться результатом распознавания номерной пластины. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]
VodiCTL_VPW_TEXT_WITH_PUNCTUATION (Advanced) (начиная с версии *Detector Pack 3.12*)	**Да** **Нет**	Только для **Германии** и **Тайваня**. Параметр разделяет символы на номерной пластине дефисом на группы, определяющих город/область и группу уникальной части номера. По умолчанию распознанные символы номера отображаются без дефиса. Если необходимо отображать распознанные символы номера с дефисом, выбрать значение **Да**
Выбор страны		

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Название страны 1</td><td rowspan="5">Австралия, Австрия, Азербайджан, Албания, Алжир, Андорра, Аргентина, Армения, Бахрейн, Беларусь, Бельгия, Болгария, Боливия, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бразилия, Бруней, Великобритания, Венгрия, Вьетнам, Гватемала, Германия, Гондурас, Гонконг, Греция, Грузия, Дания, Замбия, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Испания, Италия, Казахстан, Канада, Кения, Киргизия, Колумбия, Латвия, Литва, Лихтенштейн, Люксембург, Малайзия, Мальта, Мексика, Монако, Монголия, Нигерия, Нидерланды, Никарагуа, Новая Зеландия, Норвегия, Панама, Парагвай, Перу, Польша, Португалия, Республика Корея, Республика Молдова, Россия, Румыния, Сальвадор, Сербия, Сингапур, Словакия, Словения, СССР, США, Таджикистан, Танзания (начиная с версии Detector Pack 3.14), Тайвань, Тунис, Туркменистан, Турция, Узбекистан, Украина, Уругвай, Филиппины, Финляндия, Франция, Хорватия, Черногория, Чешская Республика, Чили, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Эль-Сальвадор, Эстония, Южная Африка, Не используется</td><td rowspan="5">В соответствующих полях выбрать из списка одну или несколько стран, номерные знаки которых требуется распознавать
Внимание!
Чем больше выбрано стран, тем медленнее работает распознавание и повышается вероятность ошибки в распознавании номера.
Для распознавания старых номеров СССР нужно дополнительно выбрать страну СССР в списке.</td></tr>
<tr><td>Название страны 2</td></tr>
<tr><td>Название страны 3</td></tr>
<tr><td>Название страны 4</td></tr>
<tr><td>Название страны 5</td></tr>
<tr><td colspan="3">Основные настройки</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Алгоритм обнаружения направления движения ТС</td><td>По координатам номера</td><td rowspan="2">По умолчанию используется алгоритм По координатам номера, который работает следующим образом: если координаты номера транспортного средства смещаются сверху вниз (транспортное средство движется к камере) и если координаты номера транспортного средства смещаются снизу вверх (транспортное средство движется от камеры).
Установить значение По изменению масштаба номера, если в окне видеонаблюдения масштаб номера транспортного средства увеличивается (транспортное средство движется к камере) и если масштаб номера транспортного средства уменьшается (транспортное средство движется от камеры)</td></tr>
<tr><td>По изменению масштаба номера</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Доступный тип лицензии</td><td>Поиск в архиве</td><td>Стандартная лицензия для поиска распознанных номеров в архиве
Внимание!
При использовании данной лицензии существует задержка в 30 секунд между распознаванием номера и получением события (см. Распознавание и поиск номеров транспортных средств).</td></tr>
<tr><td>Стандарт (25 FPS или 6 FPS)</td><td>Приоритет лицензии 25 FPS. Если лицензии 25 FPS нет, будет использоваться лицензия 6 FPS. Если обоих лицензий нет, распознавания не будет</td></tr>
<tr><td>Высокая скорость (25 FPS)</td><td>Лицензия Fast – обработка видеопотока со скоростью до 25 fps; распознавание номеров ТС, движущихся со скоростью до 150 км/ч. Если соответствующей лицензии нет, распознавания не будет</td></tr>
<tr><td>Низкая скорость (6 FPS)</td><td>Лицензия Slow – обработка видеопотока со скоростью до 6 fps; распознавание номеров ТС, движущихся со скоростью до 20 км/ч. Если соответствующей лицензии нет, распознавания не будет</td></tr>
<tr><td colspan="2">Внимание!
Все лицензии кроме стандартной (Поиск в архиве) требуют аппаратного ключа или активации программного ключа (см. Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Windows).
Существует возможность использования демо-ключа на 60 дней (см. Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Windows, Лицензирование программного модуля для детектора Распознавание номеров ТС VT на ОС Linux).
На виртуальных машинах возможно использование только аппаратного ключа. При использовании аппаратного ключа необходимо выбрать тип лицензии Стандарт.</td></tr>
<tr><td>Максимальная ширина номера, в %</td><td>20</td><td rowspan="2">Задать в процентах максимальную и минимальную ширину номера транспортного средства в соответствии с реальным размером номерной пластины в кадре. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Внимание!
• Заданные значения должны исключать пропуски в обнаружении номеров, т.е. значения должны быть не меньше реального размера номерной пластины в кадре. Иначе номера не будут распознаны.
• Параметр Минимальная ширина номера влияет на загрузку CPU: чем выше значение, тем ниже нагрузка.
• Сокращение разницы между максимальной и минимальной шириной снижает загрузку CPU.</td></tr>
<tr><td>Минимальная ширина номера, в %</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Минимальное количество срабатываний</td><td>6</td><td>Задать минимальное количество событий для отображения трека объекта. Чем больше значение данного параметра, тем больше пройдет времени от обнаружения объекта до отображения его трека. При этом низкое значение данного параметра может привести к ложным событиям. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Режим анализа</td><td>Стандартный (морфемный)</td><td rowspan="2">Выбрать режим анализа детектора: стандартный или нейросетевой</td></tr>
<tr><td>Продвинутый (нейросетевой)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Режим работы детектора</td><td>CPU</td><td rowspan="4">Выбрать процессор для работы алгоритма детектора (см. Требования к аппаратной платформе для работы детектора Распознавание номеров ТС VT, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов).
• В стандартном режиме алгоритм может работать только на CPU.
• В режиме нейросетевого анализа алгоритм может работать на любом из поддерживаемых процессоров</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 0</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 1</td></tr>
<tr><td>Nvidia GPU 2</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
	Nvidia GPU 3	
Расширенные настройки **Внимание!** Расширенную настройку детектора следует осуществлять только при содействии технических специалистов компании ITV.		
Алгоритм распознавания смещенного отображения номера	**Да** **Нет**	По умолчанию алгоритм распознавания смещенного отображения номера выключен. Если необходимо распознавать номера, которые расположены под сильным углом к камере, выбрать значение **Да**
Алгоритм расширенного поиска номеров	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если в кадре будут присутствовать номера разных размеров, выбрать значение **Да**. Данный параметр учитывает заданную максимальную и минимальную ширину номера и в некоторых случаях может способствовать повышению качества распознавания и оптимизации загрузки процессора
Время удержания трека (с)	**3**	Задать период времени в секундах, после истечения которого трек ТС считается потерянным. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600] **Примечание** • Данный параметр необходимо использовать для исключения двойных событий, возникающих в тех случаях, когда номер распознается при появлении в кадре, затем перекрывается визуальным препятствием и после этого снова распознается детектором. • Если задать таймаут больше, чем время возможного перекрытия номера в кадре, то событие будет одно.
Изменение размера кадров	**1920**	По умолчанию при анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию **1920** пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм: a. Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в параметре **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. b. Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. c. Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значение по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки детектирования, рекомендуется уменьшить сжатие.
Инициировать событие через (с)	**0**	По умолчанию событие о распознавании номера формируется после исчезновения трека с номером из кадра. Существует возможность формировать событие о распознавании либо по истечении заданного в секундах **Инициировать событие через (с)**, либо по достижении заданного процента схожести в параметре **Качество отображения номера**. Если значение обоих параметров отлично от **0**, то событие о распознавании будет генерироваться при выполнении первого из двух условий. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]

Параметр	Значение	Описание
Качество отображения номера	**0**	**Внимание!** Значение параметра **Качество отображения номера** не должно быть меньше значения параметра **Минимальное сходство**. По умолчанию событие о распознавании номера формируется после исчезновения трека с номером из кадра. Существует возможность формировать событие о распознавании либо по истечении заданного в секундах **Таймаута события**, либо по достижении заданного процента схожести в поле **Качество отображения номера**. Если значение обоих параметров отлично от **0**, то событие о распознавании будет генерироваться при выполнении первого из двух условий. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Максимальное число потоков выполнения	**1**	Указать максимальное количество потоков распознавания. При значении **0** процесс распознавания будет происходить в том же потоке, который его запускает. Значение должно быть в диапазоне [0, 10]
		Внимание!
		• При указании нескольких стран рекомендуется установить значение параметра не менее **4**.
		• Увеличение количества потоков распознавания позволяет снизить возможные падения частоты кадров, но при этом приводит к увеличению нагрузки на устройство.
		• Суммарное значение данного параметра для всех детекторов распознавания номеров не должно превышать:
		  • количество потоков распознавания в лицензии (проверить можно с помощью утилиты lsvpwc, см. документацию производителя);
		  • количество логических процессоров;
		  • **100**.

Минимальное сходство	**40**	Задать минимальный процент схожести между результатом распознавания и соответствующим шаблоном номерной пластины, при котором этот результат может считаться результатом распознавания номерной пластины. С помощью данного параметра происходит фильтрация получаемых результатов по достоверности. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог контрастности	**40**	Задать порог контрастности изображения. На качественном изображении рекомендуется увеличить значение до **50**-**60**, на изображении с плохой контрастностью значение следует уменьшить. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Расширенный анализ изображения	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. В нормальных условиях данный параметр не влияет на качество распознавания. В неблагоприятных условиях (например, если характеристики/настройки камеры не полностью соответствуют требованиям, либо детектирование происходит при плохой погоде) для повышения качества распознавания, выбрать значение **Да**. При этом увеличивается время обработки кадра на 20-30% в зависимости от его размера

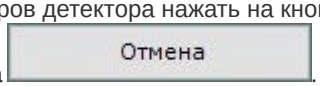
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить прямоугольную область детектирования (см. Настройка области детектирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого нужно нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

  Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия нужно нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Распознавание номеров ТС VT** завершена. При необходимости на базе детектора **Распознавание номеров ТС VT** можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы).

Сравнение со списками номеров

В ПК *Интеллект X* можно настроить макрокоманды для выполнения автоматических реакций системы на базе созданных списков номеров (см. Номера (*ITV Cloud*), Номера (*Intellect X Reports*)), когда:

- распознанный номер присутствует в выбранном списке номеров;
- распознанный номер отсутствует в выбранном списке номеров;
- необходимо распознать присутствие конкретного номера из списка номеров;
- необходимо распознать отсутствие конкретного номера из списка номеров;
- распознанный номер отсутствует во всех созданных списках номеров.

Для этого необходимо:

1. Подключить домен к *ITV Cloud*/*Intellect X Reports* (см. Конфигурирование домена в ITV Cloud, Конфигурирование домена в Intellect X Reports).
2. Создать детектор распознавания номеров ТС (см. Категория: Транспортные средства).
3. Активировать параметр **Сравнение со списками** в настройках детектора распознавания номеров ТС (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС VT, Настройка детектора Распознавание номеров ТС IV, Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR, Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве, Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR - Паркинг, Настройка детектора Распознавание номеров ТС BRS).
4. Создать один или несколько списков номеров в *ITV Cloud*/*Intellect X Reports* (см. Номера (*ITV Cloud*), Номера (*Intellect X Reports*)).
5. Синхронизировать созданные списки номеров с конкретным доменом (см. Синхронизация списка номеров с доменом и экспорт (*ITV Cloud*), Синхронизация списка номеров с доменом и экспорт (*Intellect X Reports*)).
6. Выбрать условие запуска для срабатывания макрокоманды (см. Настройка условий запуска, Настройка макрокоманд при работе с списками номеров).
7. Выбрать одно или несколько действий для срабатывания макрокоманды (см. Примеры макрокоманд).
8. При необходимости настроить информационные панели для вывода информации от срабатывания макрокоманды (см. Примеры макрокоманд при работе с списками номеров, Панель событий, Панель сообщений).

8.4.33 Категория: Позы

Маска конфиденциальности на основе человека

Общие сведения о детекторе Маска конфиденциальности на основе человека

Описание	**Маска конфиденциальности на основе человека** позволяет скрыть на видеоизображении заданные участки тела человека
Нейросети	Для работы детектора используется сегментирующая нейросеть, которая разбивает тело человека на зоны (голова, плечи, предплечья, кисти, тело, бедра, голени, стопы)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска конфиденциальности на основе человека

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Для корректной работы детектора **Маска конфиденциальности на основе человека** необходимо выполнение следующих требований:

Внимание!

- Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
- Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye объектива.

Камера	• Частота кадров в секунду не менее 12 • Минимальное значение плотности пикселей на метр – 170
Освещенность	• Средняя освещенность сцен с человеком не менее 200 люкс

Настройка детектора Маска конфиденциальности на основе человека

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Маска конфиденциальности на основе человека
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Для настройки детектора **Маска конфиденциальности на основе человека** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Позы** → **Маска конфиденциальности на основе человека**.

По умолчанию детектор включен и настроен на маскирование головы человека.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

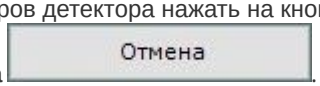
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
	Второй поток	
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив включена. Для отключения записи маски в архив выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Маска конфиденциальности на основе человека**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Маска конфиденциальности на основе человека**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Маскировать		

Параметр	Значение	Описание
Бедра	**Да**	По умолчанию детектор маскирует только голову человека. Для маскирования других участков тела в соответствующих параметрах установить значение **Да**
	Нет	
Голени	**Да**	
	Нет	
Голова	**Да**	
	Нет	
Кисти	**Да**	
	Нет	
Плечи	**Да**	
	Нет	
Предплечья	**Да**	
	Нет	
Ступни	**Да**	
	Нет	
Тело	**Да**	
	Нет	
Основные настройки		
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать режим работы детектора (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на выбранном устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Intel GPU	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Intel NCS (не поддерживается)	
Расширенные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Количество кадров для анализа и вывода	**3**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить объекты, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]
Файл сегментирующей сети		Указать файл нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматически выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей).

По умолчанию весь кадр является областью детектирования.

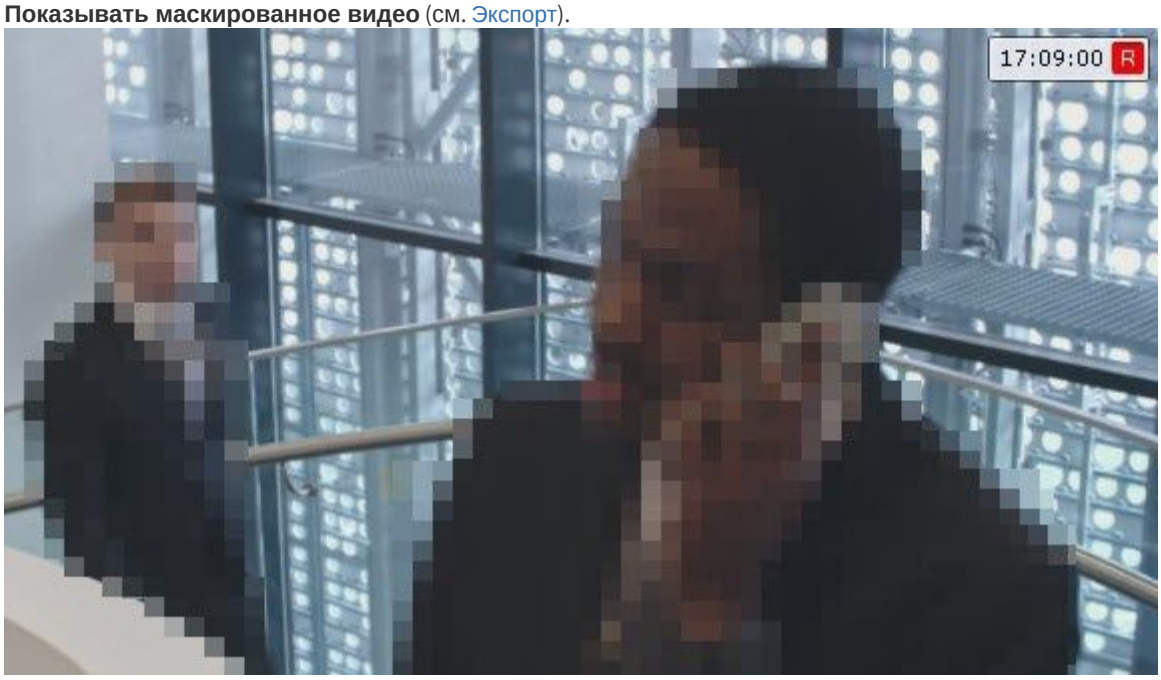
Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Маска конфиденциальности на основе человека** завершена.

Выбранные участки тела всех людей в кадре будут скрыты. Для группы пользователей с ограниченными правами на просмотр маскированного видео (см. Роль) маска будет отображаться на видеоизображении выбранной камеры в разделах **Детекторы** и **Оборудование**, на раскладках, в архиве и при экспорте. Для группы пользователей **admin** маска будет отображаться только на видеоизображении выбранной камеры в разделах **Детекторы** и **Оборудование**, и при экспорте, если снят флажок с функции **Показывать маскированное видео** (см. Экспорт).



Детектор позы

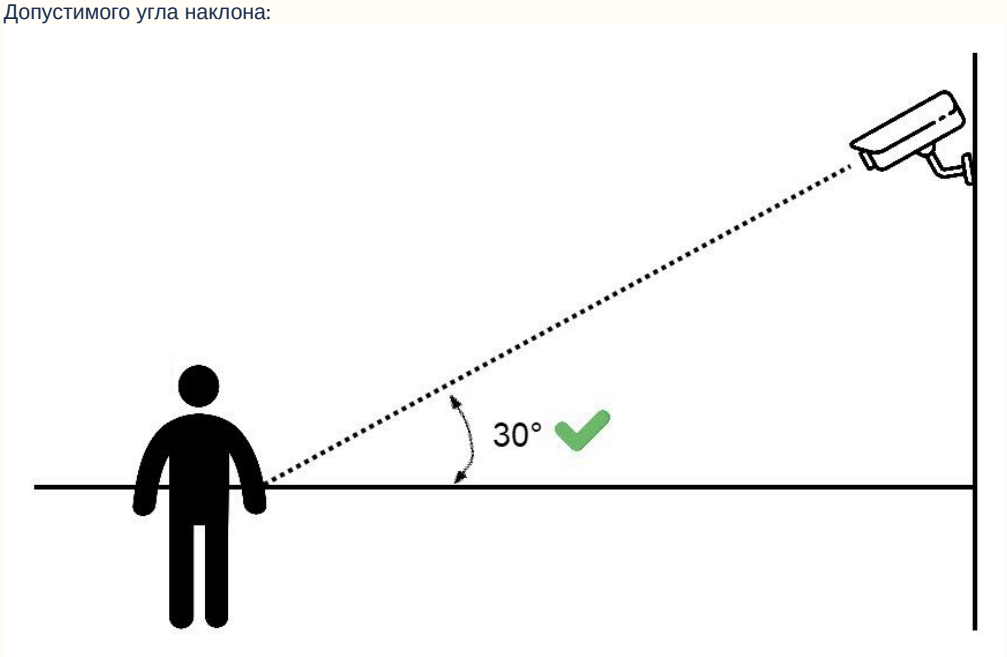
Общие сведения о детекторе позы и его поддетекторах

Описание	**Детектор позы** с помощью нейросети и поддетекторов определяет скелет каждого человека и детектирует позы, которые могут свидетельствовать о потенциально опасной ситуации
Поддетекторы	На базе детектора позы могут быть созданы следующие поддетекторы: 1. Детектор сидящего человека – детектор генерирует событие при нахождении в кадре сидящего человека. 2. Детектор лежащего человека – детектор генерирует событие при нахождении в кадре лежащего человека. 3. Детектор поднятых рук – детектор генерирует событие при нахождении в кадре человека с одной или двумя поднятыми руками. Рука считается поднятой, если предплечье параллельно спине. 4. Детектор стрелка – детектор генерирует событие при нахождении в кадре человека с вытянутой вперед рукой параллельно плоскости пола. 5. Детектор держания за поручень – детектор генерирует событие в случае, если человек в заданной области кадра не держится ни за один указанный поручень. 6. Детектор счетчик людей – детектор подсчитывает количество объектов в заданной области. При достижении и превышении заданного значения количества объектов генерируется событие. 7. Детектор близкостоящих людей – детектор генерирует событие в случае, если расстояние между людьми в кадре превышает минимально допустимое. 8. Детектор маскирования людей – детектор скрывает людей на видеоизображении, но не генерирует событие. **Внимание!** Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 детектор Маскирование людей не поддерживается. Он заменен детектором Маскирование треков. 9. Классические поддетекторы
Дополнительные пакеты	Для работы детектора позы и его поддетекторов необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

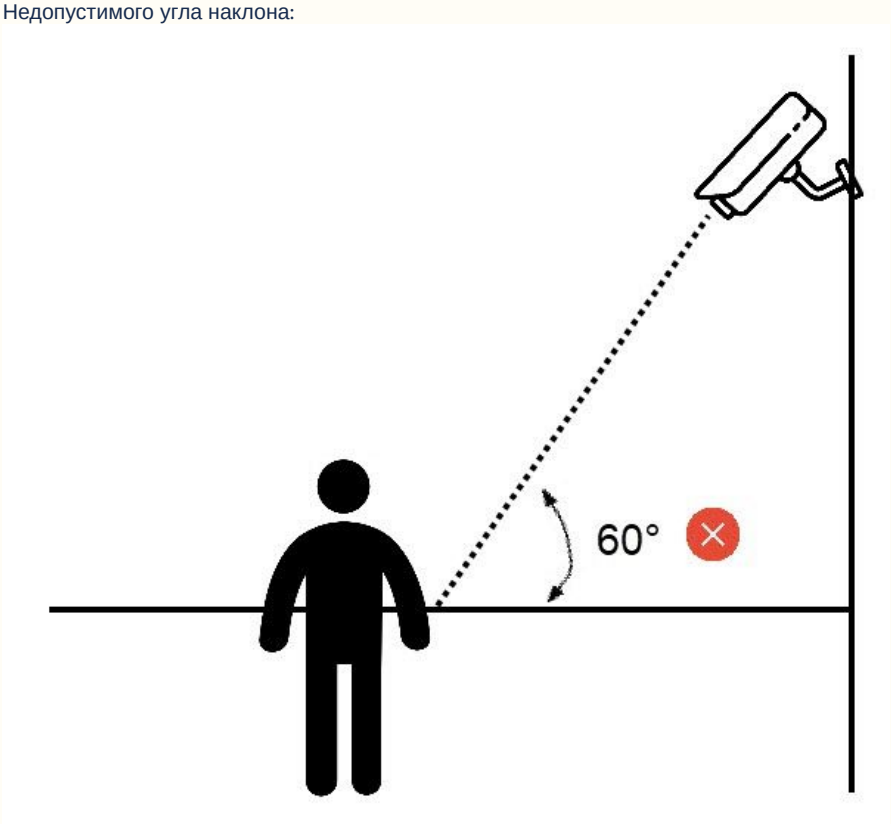
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов

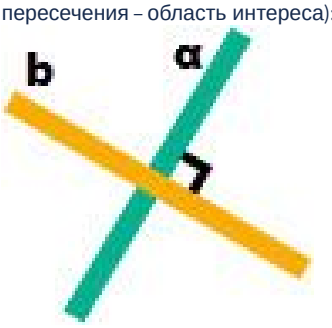
Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором позы и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Также не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 1280x720 • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 8 • Только цветное изображение **Внимание!** • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами. • Корректная работа детекторов поз не гарантируется при использовании fish-eye камер и других камер с сильной дисторсией изображения. • Угол наклона камеры сверху вниз на человека не должен превышать 30°. В противном случае детектор не будет работать корректно. На схемах приведены примеры: • Допустимого угла наклона: 

- Недопустимого угла наклона:



Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс на квадратный метр. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга на изображении • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра • Для корректной работы поддетекторов Детектор сидящего человека и Детектор лежащего человека требуется покрывать область интереса как минимум с двух перпендикулярных ракурсов (a и b – направленные лучи из камер, а точка их пересечения – область интереса):  Алгоритмы имеют ограничение и не будут корректно работать, если: • человек упадет либо сядет головой или лицом по направлению к камере, • если человек упадет ногами по направлению к камере (для поддетектора Детектор лежащего человека)

Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором позы и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

<table>
<tr>
<td>Изображения объектов</td>
<td>

Детектируемый объект должен быть без сомнений различим человеческим глазом
Детектируемый объект должен полностью находиться в кадре
Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
Продолжительность видимости объекта должна быть не менее 2 кадров
Соблюдается минимальное значение плотности пикселей на метр:

<table>
<tr><th>Разрешение изображения</th><th>Тип объекта</th><th>Минимальная плотность пикселей на метр (ширина объекта в пикселях к ширине объекта в метрах)</th><th>Минимальный размер объекта в пикселях, ширина x высота</th></tr>
<tr><td colspan="4">Для поддетекторов детектора позы (см. Настройка поддетекторов детектора позы)</td></tr>
<tr><td>1920x1080</td><td>Человек</td><td>170</td><td>~102x309</td></tr>
<tr><td>1280x720</td><td>Человек</td><td>128</td><td>~77x233</td></tr>
<tr><td>640x360</td><td>Человек</td><td>80</td><td>~48x145</td></tr>
<tr><td colspan="4">Для классических поддетекторов (см. Классические поддетекторы)</td></tr>
<tr><td>1920x1080</td><td>Человек</td><td>100</td><td>~45x187</td></tr>
<tr><td>1280x720</td><td>Человек</td><td>68</td><td>~31x134</td></tr>
<tr><td>640x360</td><td>Человек</td><td>35</td><td>~15x65</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

Настройка детектора позы

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора позы и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux

Для настройки детектора позы необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Позы** → **Детектор позы**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование поз.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

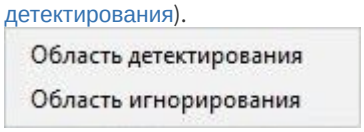
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
	Второй поток	
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор поз**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию

Параметр	Значение	Описание
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**3**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Для кадров со статичными людьми fps должен быть не менее **2**. Для кадров с людьми в движении – не менее **4**. Чем больше fps, тем выше точность определения позы, но больше нагрузка на выбранный для работы процессор. При fps, равном **1**, точность будет составлять не менее 70%. Данный параметр варьируется в зависимости от скорости движений объекта. Для решения типичных задач достаточно частоты от 3 до 20. Примеры: • детекция позы для умеренно подвижных объектов (без резких движений) – fps **3**; • детекция позы для подвижных объектов – fps **12**.
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор поз**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Нейросетевой фильтр		
Нейрофильтр	**Да**	По умолчанию нейрофильтр выключен. Для использования нейрофильтра, чтобы отсеивать части треков, выбрать значение **Да**
	Нет	
Файл нейрофильтра		Выбрать файл нейросети
Основные настройки		
Нейросеть для оценки позы человека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Оценка позы**	Выбрать из списка нейросеть для оценки позы человека. В названиях могут быть указаны размеры нейросети. Размер (**Нано**, **Средняя**, **Большая**) нейросети указывает на количество потребляемых ресурсов. Чем больше размер нейросети, тем выше точность, но выше нагрузка на процессор
	Оценка позы (Нано)	
	Оценка позы (Средняя)	
	Оценка позы (Большая)	

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Режим работы</td><td>CPU
Nvidia GPU 0
Nvidia GPU 1
Nvidia GPU 2
Nvidia GPU 3
Intel GPU
Intel Multi-GPU
Intel GPU 0
Intel GPU 1
Intel GPU 2
Intel GPU 3
Huawei NPU</td><td>Выбрать режим работы детектора и нейрофильтра (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Общие сведения о настройке детекторов). Режим работы нейрофильтра используется только если в параметре Нейрофильтр предварительно выбрано значение Да
Внимание!
Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux).
Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на выбранном устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора.
Для детекторов лежащего и сидящего человека точность работы может зависеть от выбранного процессора. Если при смене процессора качество распознавания ухудшается, рекомендуется эмпирически подбирать наилучшие значения параметров детектора и выполнять настройку перспективы (см. Детектор сидящего человека, Детектор лежащего человека).
Начиная с версии Detector Pack 3.11, Intel HDDL и Intel NCS не поддерживаются.
Начиная с версии Detector Pack 3.14, поддерживаются Intel Multi-GPU и Intel GPU 0-3.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки
Если детектирование небольших объектов или объектов на удаленных областях оказывается неэффективным, можно использовать режим сканирования (см. настройку Настройка сканирующего режима). Данный режим не обеспечивает абсолютную точность детектирования, но может улучшить его эффективность</td></tr>
<tr><td>Высота окна сканирования</td><td>540</td><td>Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на 960 пикселей, а высоту – 540 пикселей</td></tr>
<tr><td>Высота шага сканирования</td><td>540</td><td>Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор
Внимание!
Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.</td></tr>
<tr><td>Окно сканирования</td><td>Да
Нет</td><td>По умолчанию режим сканирования выключен. Для включения сканирующего режима выбрать значение Да</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
Файл нейросети		Указать файл нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматически выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей).
Ширина окна сканирования	**960**	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на 960 пикселей, а высоту – 540 пикселей
Ширина шага сканирования	**960**	Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор **Внимание!** Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.

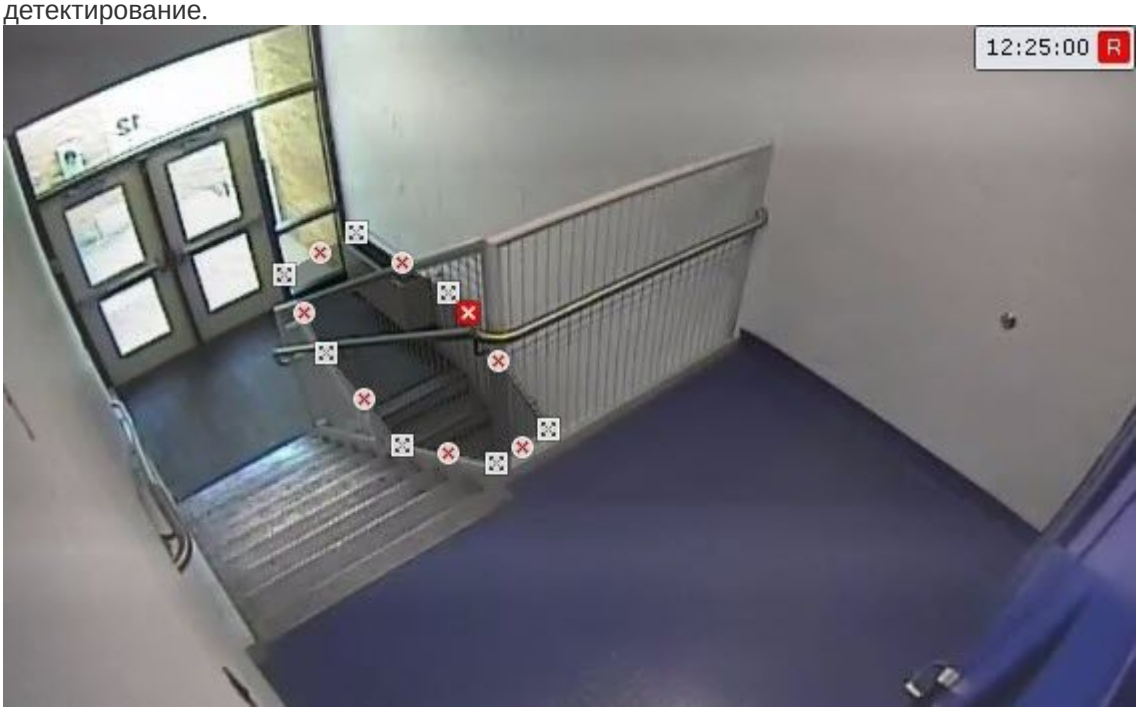
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра можно задать пользовательские области детектирования и области игнорирования. Для задания областей необходимо кликнуть правой кнопкой мыши по кадру и выбрать соответствующую область (см. Настройка области игнорирования, Настройка области детектирования).



При этом используется следующая логика:

- если заданы только области детектирования, то во всех остальных частях кадра детектирования осуществляться не будет;

- если заданы только области игнорирования, то во всех остальных частях кадра будет осуществляться детектирование.



Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора позы завершена. При необходимости на базе детектора позы можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Настройка поддетекторов детектора позы).

Настройка поддетекторов детектора позы

Детектор сидящего человека

На странице:

- Настройка параметров
- Настройка области детектирования
- Настройка перспективы кадра

Настройка параметров

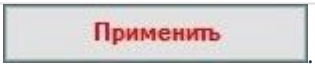
Для создания детектора сидящего человека необходимо:

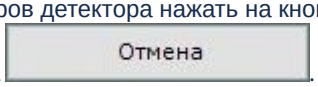
1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор сидящего человека**.

По умолчанию детектор сидящего человека генерирует событие, если в заданной зоне обнаружен человек в положении сидя.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор сидящего человека**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор сидящего человека**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

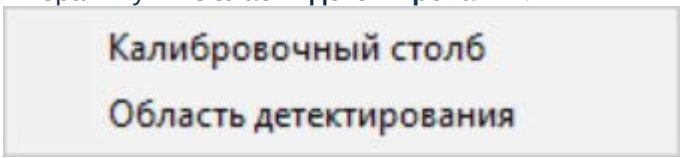
. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка области детектирования

Для настройки области детектирования необходимо:

1. В окне предварительного просмотра нажать на кнопку .
2. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
3. Выбрать пункт **Область детектирования**.

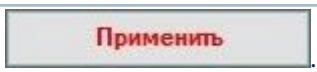


4. С помощью узловых точек  задать область, в которой должен быть обнаружен человек в положении сидя.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

- Для скрытия области можно нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

5. Нажать на кнопку **Применить** .

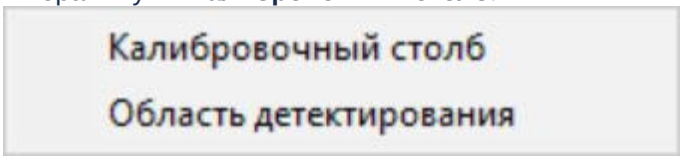
Настройка области детектирования завершена.

Настройка перспективы кадра

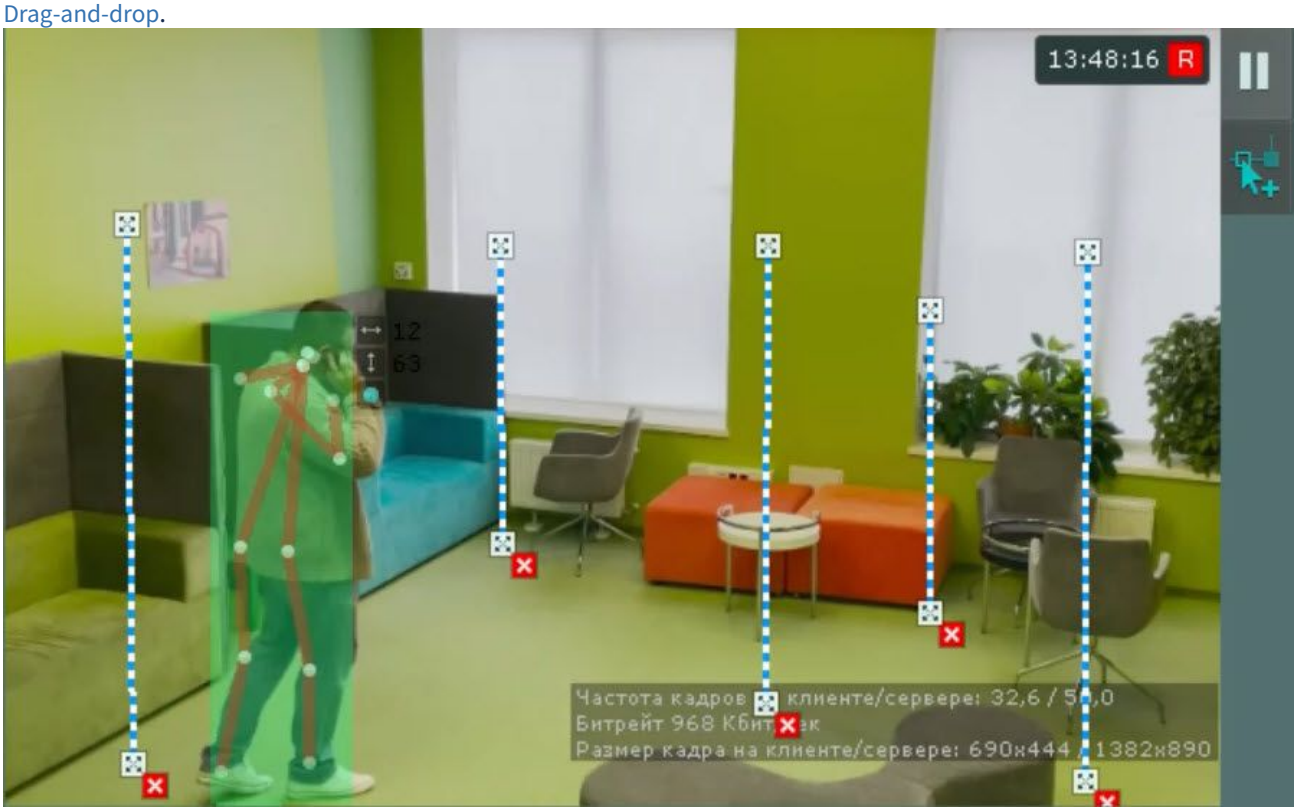
Если угол обзора камеры не соответствует требованиям (см. Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора позы и его поддетекторов), то это может привести к получению некорректных событий от детектора. В этом случае рекомендуется провести настройку перспективы кадра с использованием калибровочных столбов.

Для этого необходимо:

1. В окне предварительного просмотра нажать на кнопку .
2. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
3. Выбрать пункт **Калибровочный столб**.



4. Визуально задать размеры одного и того же человека в разных частях кадра:
   - Для создания калибровочного столба необходимо добавить две узловые точки, кликнув левой кнопкой мыши по видеоизображению.
   - Следует задать не менее трех калибровочных столбов. Нижние узловые точки любых трёх столбов не должны располагаться на одной линии (горизонтальной, вертикальной, наклонной и т.д).
   - Размер столба должен примерно соответствовать среднему росту человека в данной точке кадра.
   - Изменение размеров столба происходит при растягивании узловых точек , перемещение – методом Drag-and-drop.

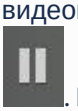


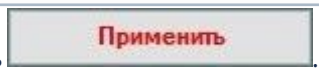
Внимание!

При настройке калибровочных столбов необходимо соблюдать следующие условия:

i. столбы, которые находятся на одинаковом удалении от объектива камеры, должны быть одного размера;
ii. все основания столбов должны лежать на одной плоскости (например, пол);
iii. в сложных сценах для повышения точности работы детектора рекомендуется добавлять более трех столбов;
iv. в частях кадра, где наблюдается вертикальное искажение объектива, столбы должны быть параллельны ближайшим заведомо вертикальным объектам (например, дверь, шкаф);
v. при настройке вертикально ориентированных сцен (коридор, торговый ряд, складской ряд и т.д.) расстановка столбов должна образовывать треугольники.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления отрезка необходимо нажать на кнопку .

5. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка детектора сидящего человека завершена.

Детектор лежащего человека

На странице:

- Настройка параметров
- Настройка области детектирования
- Настройка перспективы кадра

Настройка параметров

Внимание!

В случаях, когда лежачий человек обращен к камере или от камеры, корректная работа детектора не гарантируется.

Для создания детектора лежащего человека необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор лежащего человека**.

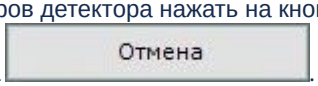
По умолчанию детектор лежащего человека генерирует событие, если в заданной зоне обнаружен лежащий человек.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		

Параметр	Значение	Описание
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор лежащего человека**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор лежащего человека**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

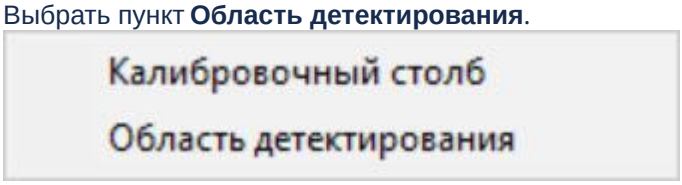
. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка области детектирования

Для настройки области детектирования необходимо:

1. В окне предварительного просмотра нажать кнопку .
2. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
3. Выбрать пункт **Область детектирования**.



4. С помощью узловых точек  задать область, в которой должен быть обнаружен лежащий человек.

> **Примечание**
>
> - Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
> - Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
> - Для удаления области необходимо нажать на кнопку .

5. Нажать на кнопку **Применить** 

.

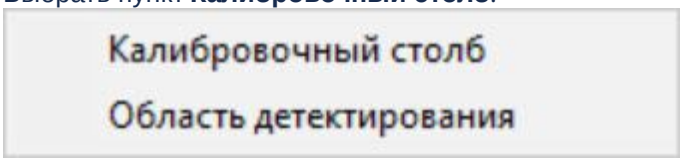
Настройка области детектирования завершена.

Настройка перспективы кадра

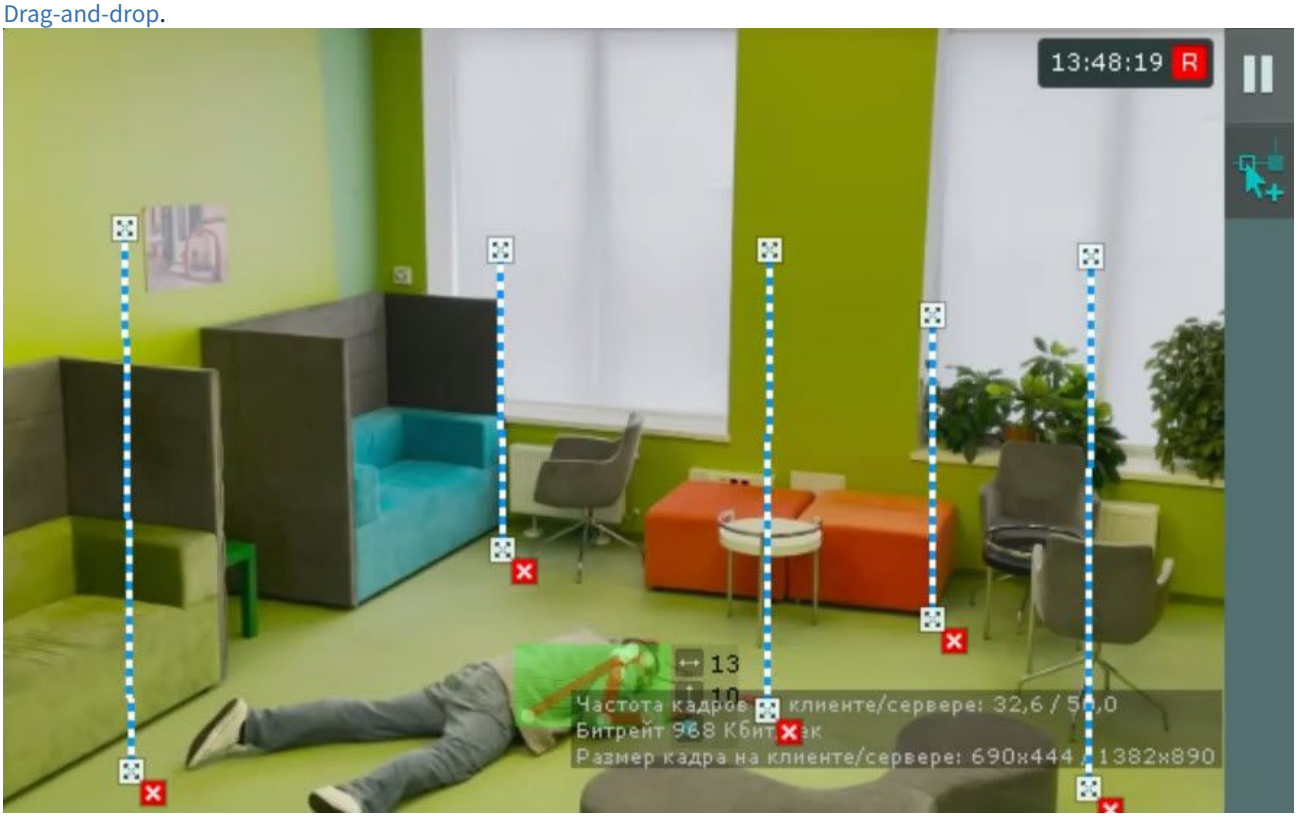
Для детектора лежащего человека необходимо дополнительно выполнить настройку перспективы кадра.

Для этого необходимо:

1. В окне предварительного просмотра нажать кнопку .
2. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
3. Выбрать пункт **Калибровочный столб**.



4. Визуально задать размеры одного и того же человека в разных частях кадра:
   - Для создания калибровочного столба необходимо добавить две узловые точки, кликнув левой кнопкой мыши по видеоизображению.
   - Следует задать не менее трех калибровочных столбов. Нижние узловые точки любых трёх столбов не должны располагаться на одной линии (горизонтальной, вертикальной, наклонной и т.д).
   - Размер столба должен примерно соответствовать среднему росту человека в данной точке кадра.
   - Изменение размеров столба происходит при растягивании узловых точек , перемещение – методом Drag-and-drop.



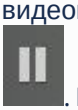
Внимание!

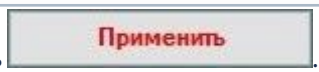
При настройке калибровочных столбов необходимо соблюдать следующие условия:

i. столбы, которые находятся на одинаковом удалении от объектива камеры, должны быть одного размера;
ii. все основания столбов должны лежать на одной плоскости (например, пол);
iii. в сложных сценах для повышения точности работы детектора рекомендуется добавлять более трех столбов;
iv. в частях кадра, где наблюдается вертикальное искажение объектива, столбы должны быть параллельны ближайшим заведомо вертикальным объектам (например, дверь, шкаф);
v. если в сцене добавлено только три калибровочных столба, то их нельзя удалить из сцены, можно только изменить размер и положение;
vi. если в сцене добавлено более трех столбов, можно изменять их положение, размер, а также удалять из сцены;

vii. при настройке вертикально ориентированных сцен (коридор, торговый ряд, складской ряд и т.д.) расстановка столбов должна образовывать треугольники.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления отрезка необходимо нажать на кнопку .

5. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка детектора лежащего человека завершена.

Детектор поднятых рук

Для создания детектора поднятых рук необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор поднятых рук**.

По умолчанию детектор поднятых рук генерирует событие, если в заданной области обнаружен человек с поднятыми обеими руками.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор поднятых рук**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор поднятых рук**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий
Условие генерации события	**Обе руки**	Выбрать значение, если нужно генерировать событие, только если у человека подняты обе руки
	Одна рука	Выбрать значение, если нужно генерировать событие, только если у человека поднята одна любая рука
	Только левая	Выбрать значение, если нужно генерировать событие, только если поднята одна выбранная рука
	Только правая	

Параметр	Значение	Описание
	Левая рука	Выбрать значение, если нужно генерировать событие, если поднята выбранная рука
	Правая рука	

При необходимости можно настроить область детектирования. Для этого нужно:

1. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
2. Выбрать пункт **Область детектирования**.
3. С помощью узловых точек задать область, в которой должен быть обнаружен человек с поднятыми руками.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора поднятых рук завершена.

Детектор стрелка

Для создания детектора стрелка необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор стрелка**.

По умолчанию детектор стрелка генерирует событие при нахождении в кадре человека с вытянутой вперед рукой параллельно плоскости пола.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор стрелка**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор стрелка**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий

При необходимости можно настроить область детектирования. Для этого нужно:

1. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
2. Выбрать пункт **Область детектирования**.
3. С помощью узловых точек задать область, в которой должен быть обнаружен человек с вытянутой вперед рукой параллельно плоскости пола.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления области необходимо нажать на кнопку .

Нажать на кнопку **Применить** . Для отмены изменений параметров нажать на кнопку **Отмена** .

Настройка детектора стрелка завершена.

Детектор держания за поручень

На странице:

- Настройка параметров
- Настройка области детектирования

Настройка параметров

Для создания детектора держания за поручень необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка Детектора позы).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор держания за поручень**.

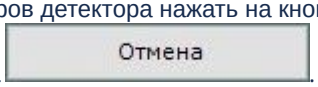
Детектор держания за поручень генерирует событие в случае, если человек в заданной области кадра не держится ни за один указанный поручень.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор держания за поручень**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор держания за поручень**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

Параметр	Значение	Описание
Основные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**2**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

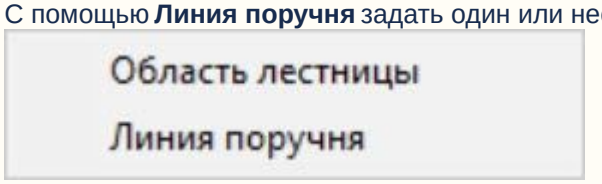
. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

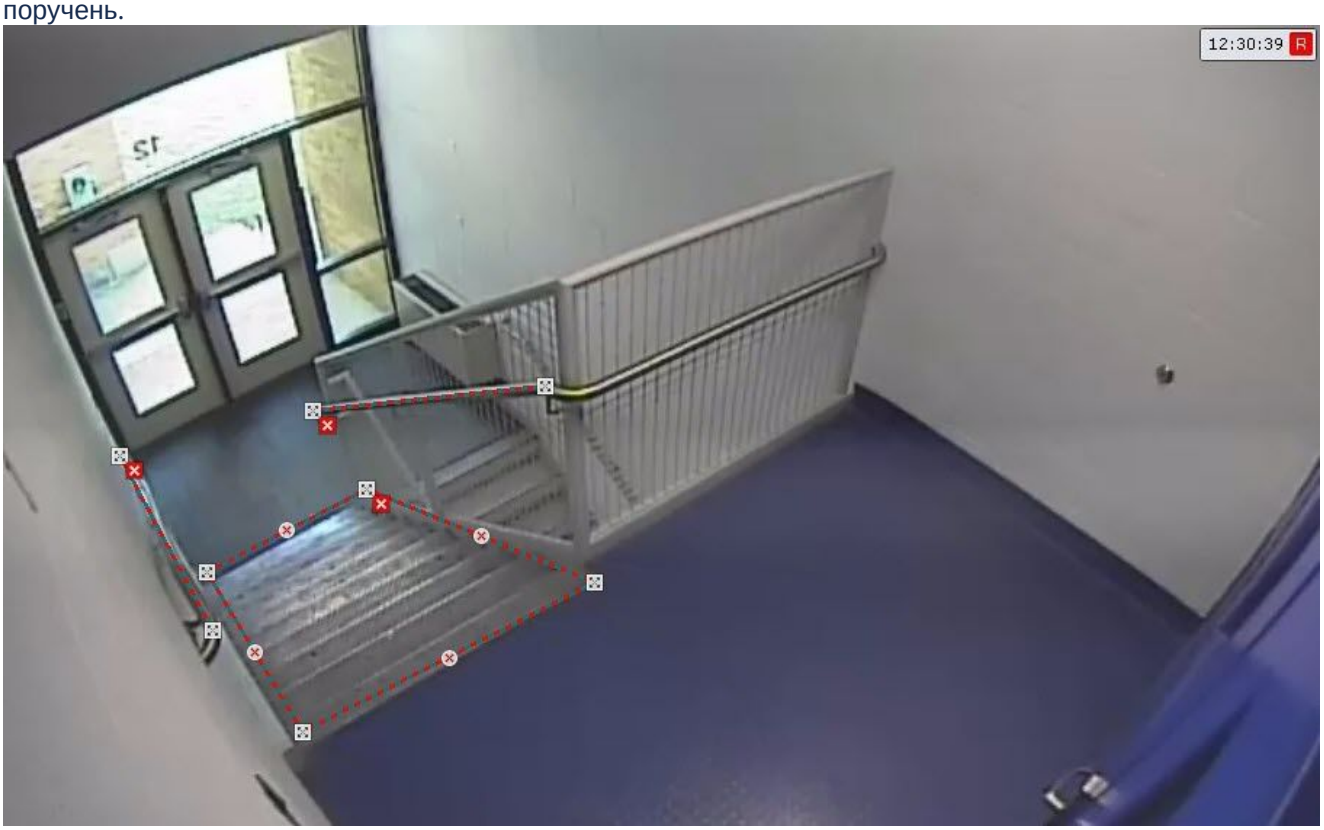
Настройка области детектирования

Для настройки области детектирования держания за поручень необходимо:

1. Кликнуть по окну предварительного просмотра.

> **Внимание!**
>
> - Если поручень в кадре изогнут из-за искажений линзы, его следует задать с помощью нескольких линий.
> - Нахождение объекта в зоне лестницы определяется по его нижним конечностям. С помощью **Линия поручня** задать один или несколько поручней в кадре.
>
> 
>

2. С помощью узловых точек **Область лестницы** задать область, в которой человек должен держаться за поручень.



Примечание.

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления отрезка необходимо нажать на кнопку .

Настройка детектора держания за поручень завершена.

Счетчик людей

Для создания детектора **Счетчик людей** необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Счетчик людей**.

Детектор **Счетчик людей** подсчитывает количество людей в заданной области с помощью метаданных детектора позы.

Событие, на основе которого может быть запущена макрокоманда (см. Настройка условий запуска), может генерироваться, если количество людей в кадре удовлетворяет заданным условиям.

Примечание

- В отличие от детектора множества объектов (см. Множество объектов. Настройка параметров), счетчик генерирует только 1 тип события – срабатывание.
- Отличие от нейросчетчика (см. Настройка детектора Нейросчетчик) в том, что данный счетчик подсчитывает только людей.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив включена. Для отключения записи маски в архив выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Счетчик людей**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Счетчик людей**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Интервал события	**1**	Задать в секундах интервал между событиями счетчика, в случаях когда количество людей в кадре продолжительное время удовлетворяет заданным условиям. Значение должно быть в диапазоне [1, 10000]

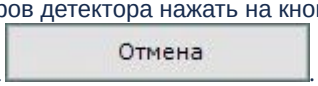
Параметр	Значение	Описание
Количество кадров для анализа и вывода	**3**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий
Конечное значение диапазона тревог	**100**	Задать диапазон количества людей в кадре. Значения должны быть в диапазоне [0, 100]
Начальное значение диапазона тревог	**5**	
Тревога при значении	**В диапазоне**	Выбрать в каких случаях необходимо генерировать событие, когда количество людей в детектируемой области находится: либо вне, либо внутри заданного диапазона
	Вне диапазона	

При необходимости можно настроить область детектирования. Для этого нужно:

1. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
2. Выбрать пункт **Область подсчета людей**.
3. Задать область детектирования с помощью узловых точек . Допускается создание нескольких областей.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** . Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** .

Настройка детектора **Счетчик людей** завершена.

В окне видеонаблюдения на раскладке рядом со значком счетчика можно добавить текст и количество подсчитанных детектором людей (см. Отображение количества детектируемых объектов).

Детектор близкостоящих людей

На странице:

- Настройка параметров
- Настройка области детектирования
- Настройка перспективы кадра

Настройка параметров

Для создания детектора близкостоящих людей необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы).

2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Детектор близкостоящих людей**.

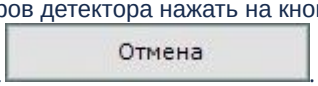
По умолчанию детектор близкостоящих людей генерирует событие при соприкосновении рамок «скелетов» людей.

> **Примечание**
>
> Рамки в интерфейсе не показываются, обычно они чуть больше габаритов «скелетов».

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор близкостоящих людей**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Тип	**Детектор близкостоящих людей**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Длина калибровочного столба	**1,7**	Ввести в метрах средний рост человека, по которому выставлены калибровочные столбы. Значение должно быть в диапазоне [0, 3]
Количество кадров для анализа и вывода	**4**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствующую позу или поведение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]. Рекомендуемое значение (по умолчанию) – **2**. Увеличение значения может помочь исключить ложные события, но повышает риск пропусков. Уменьшение значения может помочь снизить пропуски, но увеличит вероятность ложных событий
Чувствительность дистанции	**2**	Задать расстояние между людьми в метрах, при котором должно возникать событие. Оно будет генерироваться, если расстояние между людьми в кадре равно или меньше, чем заданное. Значение должно быть в диапазоне [0, 20]

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

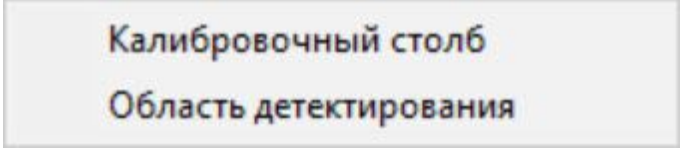
. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка области детектирования

Для настройки области детектирования необходимо:

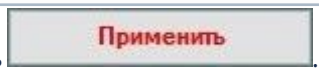
1. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
2. Выбрать пункт **Область детектирования**.



3. С помощью узловых точек  задать область.

> **Примечание**

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления области необходимо нажать на кнопку .

4. Нажать на кнопку **Применить** .

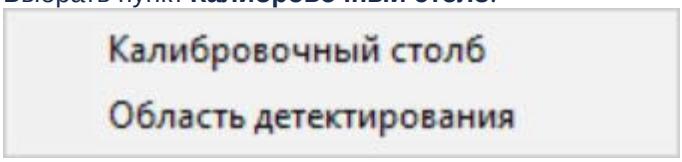
Настройка области детектирования завершена.

Настройка перспективы кадра

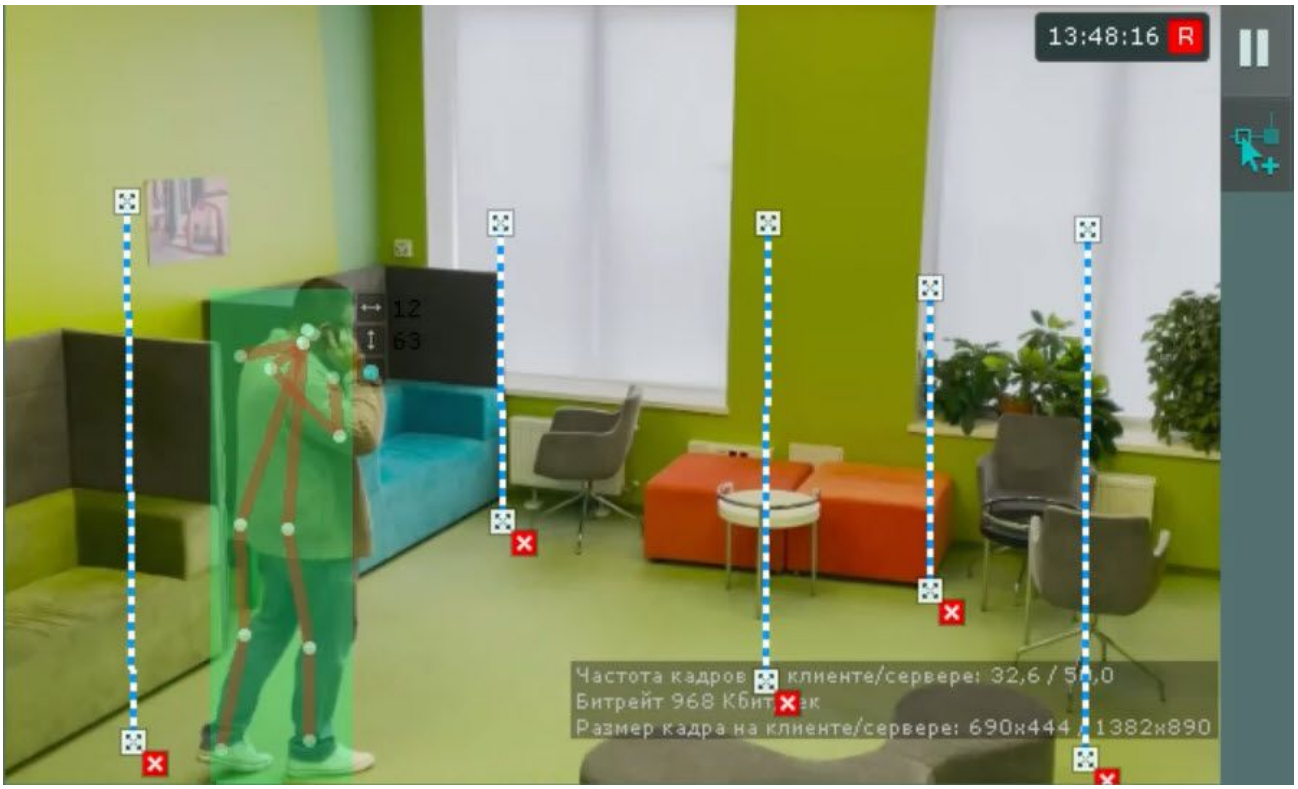
Если требуется изменить расстояние, которое должно генерировать событие, необходимо настроить перспективу кадра:

> **Внимание!**
>
> Для вертикально ориентированных сцен (коридор, торговый ряд, складской ряд и т.д.) рекомендуется выполнять настройку перспективы в любом случае.

1. В окне предварительного просмотра нажать кнопку .
2. Кликнуть по окну предварительного просмотра.
3. Выбрать пункт **Калибровочный столб**.



4. Визуально задать размеры одного и того же объекта в разных частях кадра:
   - Для создания калибровочного столба необходимо добавить две узловые точки, кликнув левой кнопкой мыши по видеоизображению.
   - Следует задать не менее трех калибровочных столбов. Нижние узловые точки любых трёх столбов не должны располагаться на одной линии (горизонтальной, вертикальной, наклонной и т.д).
   - Размер столба должен примерно соответствовать среднему росту человека в данной точке кадра.
   - Изменение размеров столба происходит при растягивании узловых точек , перемещение – методом Drag-and-drop.

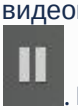


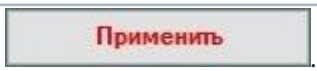
Внимание!

При настройке калибровочных столбов необходимо соблюдать следующие условия:

i. столбы, которые находятся на одинаковом удалении от объектива камеры, должны быть одного размера;
ii. все основания столбов должны лежать на одной плоскости (например, пол);
iii. в сложных сценах для повышения точности работы детектора рекомендуется добавлять более трех столбов;
iv. в частях кадра, где наблюдается вертикальное искажение объектива, столбы должны быть параллельны ближайшим заведомо вертикальным объектам (например, дверь, шкаф);
v. при настройке вертикально ориентированных сцен (коридор, торговый ряд, складской ряд и т.д.) расстановка столбов должна образовывать треугольники.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить», для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления отрезка необходимо нажать на кнопку .

5. Нажать на кнопку **Применить** .

Настройка детектора близкостоящих людей завершена.

Маскирование людей

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.13 детектор **Маскирование людей** не поддерживается. Он заменен детектором Маскирование треков.

Для создания детектора **Маскирование людей** необходимо:

1. Создать **Детектор позы** (см. Настройка детектора позы).
2. Под детектором позы нажать **Создать...** → **Маскирование людей**.

Детектор **Маскирование людей** не генерирует события и с помощью метаданных от детектора позы скрывает людей на видеоизображении:

- в реальном времени;
- в архиве;
- при экспорте из архива.

Внимание!

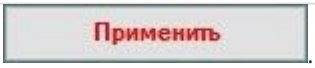
Люди будут скрыты на видеоизображении только у тех пользователей, у которых в настройках роли **выключен** параметр **Показывать маскированное видео** (см. Роль).

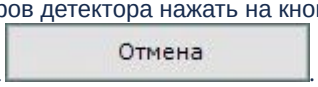


При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив включена. Для отключения записи маски в архив выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Маскирование людей**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию

Параметр	Значение	Описание
Тип	**Маскирование людей**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Маскирование людей** завершена.

Настройка классических поддетекторов детектора позы

Настройка классических поддетекторов детектора позы описана в разделе Классические поддетекторы.

8.4.34 Категория: Производственная безопасность

Детектор аудиоаналитики IV

Общие сведения о детекторе аудиоаналитики IV

Описание	**Детектор аудиоаналитики IV** предназначен для автоматического распознавания и детектирования различных звуков на охраняемых объектах (например, звука разбитого стекла, звука датчика дыма и т.д.). При обнаружении целевого звука, удовлетворяющего заданным условиям, детектор генерирует событие. Это событие может быть использовано для запуска макрокоманды (см. Настройка условий запуска), например, для инициирования тревоги, отправки уведомления или начала записи
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аудио аналитики IV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)
Лицензирование	Детектор привязывается к MAC-адресу сервера. Необходимо передать этот адрес в службу технической поддержки и получить лицензию. Лицензионный файл (LicenseFile_AudioIV.txt) должен быть размещен в директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\. После установки лицензии требуется перезапуск сервера (см. Остановка сервера, Запуск сервера)

Требования к аппаратному обеспечению и аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV

Требования к аппаратному обеспечению и аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV приведены в следующей таблице:

Микрофон	Микрофон должен быть физически подключён, корректно распознан операционной системой как устройство захвата звука и включен в ПК *Интеллект X* (см. Микрофон). В зависимости от типа микрофона (аналоговый, USB, IP-микрофон) необходимо обеспечить стабильное электропитание и соответствие уровней сигнала
Поток	Количество каналов Моно (одноканальный поток). Стерео- или многоканальные потоки перед подачей в детектор должны быть сведены в моно
Формат аудиоданных	Формат данных 16-бит знаковый целочисленный PCM (little-endian). Другие форматы (32-бит float, A-law, μ-law и т.п.) требуют преобразования на стороне источника
Частота дискретизации	Поддерживаются: 8000, 16000, 32000, 48000 Гц. Рекомендуемая: 16000 Гц. Более низкие частоты снижают качество распознавания; более высокие — избыточны и увеличивают нагрузку на каналы передачи и обработки
Программируемый усилитель (PGA)	Устройство должно быть оснащено программируемым усилителем (Programmable Gain Amplifier) с малыми шагами регулировки усиления (1 дБ) и низким уровнем собственных шумов. Это позволяет точно настроить чувствительность микрофона без внесения дополнительных нелинейных искажений

Цифровая обработка сигналов (DSP)	На оборудовании и в драйверах должны быть отключены любые алгоритмы обработки звука, способные искажать исходный сигнал и мешать распознаванию: • автоматическая регулировка усиления (AGC) • подавление шума (Noise Suppression / Cancellation) • формирование диаграммы направленности (Beamforming) • эхоподавление (AEC) • эквалайзеры и фильтры (EQ, HPF) • деэссекторы (De-esser) • пространственные эффекты (Spatial Sound, Virtual Surround) Каждая функция должна иметь штатный способ отключения (физический переключатель, настройки драйвера, панель управления). Встроенные устройства обработки звука нарушают работу аналитических алгоритмов
Уровень звукового давления (SPL)	Уровень звукового давления от целевого события, измеренный в точке установки микрофона шумомером (класс 2 по IEC 61672), должен соответствовать условиям эксплуатации: • в шумной обстановке – 80–82 дБ и выше (производственный цех, оживлённая улица, помещение с работающим оборудованием); • в тихой обстановке – 58–60 дБ и выше (офис, переговорная, жилая комната). При несоответствии уровня сигнала требованиям система может не обнаруживать события или выдавать ложные срабатывания

Операционная система	• ОС Windows:
	  • Использовать стандартный звуковой API, перенаправлять поток через WASAPI или ASIO.
	  • В панели управления звуком **Свойства устройства записи** → **Улучшения** необходимо снять флажок **Отключение всех улучшений**. Если вкладка отсутствует, проверить настройки в фирменной утилите драйвера звуковой карты.
	• ОС Linux:
	  • Использовать ALSA-совместимые драйверы с базовой поддержкой. При использовании PulseAudio или PipeWire убедиться, что они настроены на «прозрачный» режим (flat volumes, отключение шумоподавления и затухания).
	  • При работе со встроенными кодеками обращаться к документированным примерам Device Tree Source (DTS) для гарантии корректной передачи аудиоданных без дополнительной обработки

Настройка детектора аудиоаналитики IV

Требования к аппаратному обеспечению и аудиоданным для работы детектора аудиоаналитики IV

Для настройки детектора аудиоаналитики IV необходимо:

1. Передать в службу технической поддержки MAC-адрес сервера, на котором будет использоваться детектор.

   Внимание!

   Детектор не будет работать на сервере с другим MAC-адресом.

2. В файл C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\LicenseFile_AudioIV.txt скопировать полученную лицензию от службы технической поддержки.
3. Перезапустить Сервер (см. Остановка сервера, Запуск сервера).
4. На вкладке **Детекторы** под требуемой камерой нажать на **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор аудиоаналитики IV**.

По умолчанию детектор настроен на распознавание следующих типов звуков:

- звук агрессивного поведения,
- звук выстрела,
- звук датчика дыма,
- звук детского плача,
- звук разбитого стекла,
- звук сирены,
- звук собачьего лая.

При необходимости можно изменить параметры детектора. Список параметров указан в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**

Параметр	Значение	Описание
	Нет	
Имя	**Детектор аудиоаналитики IV**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Детекция звука агрессивного поведения	**Да**	По умолчанию детекция звука агрессивного поведения включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Детекция звука выстрела	**Да**	По умолчанию детекция звука выстрела включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Детекция звука датчика дыма	**Да**	По умолчанию детекция звука датчика дыма включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Детекция звука детского плача	**Да**	По умолчанию детекция звука детского плача включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Детекция звука разбитого стекла	**Да**	По умолчанию детекция звука разбитого стекла включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Детекция звука сирены	**Да**	По умолчанию детекция звука сирены включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Детекция звука собачьего лая	**Да**	По умолчанию детекция звука собачьего лая включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	

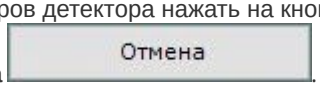
Внимание!

Рекомендация к параметрам Порог распознавания звука: нужно начинать настройку со значения **0,99** и, при необходимости, постепенно снижать его, если детектор пропускает целевые события, или повышать, если слишком много ложных срабатываний.

- Высокое значение (близкое к **1**): меньшая чувствительность, меньше ложных срабатываний, но выше риск пропустить событие.
- Низкое значение (близкое к **0,01**): высокая чувствительность, лучшее обнаружение, но больше ложных срабатываний.

Порог распознавания звука агрессивного поведения	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как агрессивное поведение. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука выстрела	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как выстрел. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука датчика дыма	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как датчик дыма. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука детского плача	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как детский плач. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука разбитого стекла	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как разбитое стекло. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука сирены	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как сирена. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог распознавания звука собачьего лая	**0,99**	Указать пороговое значение чувствительности, при котором звук распознается как собачий лай. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Тип	**Детектор аудиоаналитики IV**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора аудиоаналитики IV завершена.

Можно выполнять поиск в архиве по событиям, сгенерированными этим детектором по всем видам звуков или по конкретному типу звука (см. Поиск по событиям).

Детектор браслета (антистатического)

Общие сведения о детекторе браслета (антистатического)

Описание	**Детектор браслета (антистатического)** предназначен для контроля наличия антистатического браслета на руке человека. Детектор генерирует события, если антистатический браслет отсутствует на руке
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора браслета (антистатического)

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором браслета (антистатического) предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080 пикселей, так как при увеличении разрешения качество детекции не улучшается, а потребление системных ресурсов значительно возрастает. Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 1280x720 пикселей • При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть значительно хуже **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется
Сцена и ракурс	• Вид сверху, камера направлена на рабочую поверхность • В кадре должен присутствовать один человек на рабочем месте • В кадре должно быть видно человека и обе его руки на столе. Необходимо обеспечить видимость руки с браслетом и сам браслет, иначе сработает тревожное событие. Рекомендуется держать руки над столом и не закрывать их другими предметами • Для корректной работы детектора необходимо, чтобы на руках отсутствовали аксессуары, похожие на антистатический браслет (украшения, часы и т.д)

Настройка детектора браслета (антистатического)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора браслета (антистатического)

Для настройки детектора браслета (антистатического) необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор браслета (антистатического)**.

По умолчанию детектор включен.

При необходимости можно изменить параметры детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Для записи маски в архив выбрать значение **Да** (см. Отображение информации от детектора (маска))
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор браслета (антистатического)**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Показать маску	**Да**	По умолчанию параметр включен. Если не требуется отображать маску в окне предварительного просмотра, выбрать значение **Нет**
	Нет	
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор браслета (антистатического)**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Порог распознавания	**30**	Установить порог распознавания браслета в процентах. Если вероятность распознавания браслета меньше заданного, то эти данные не будут учитываться. Чем больше значение, тем выше качество распознавания, но некоторые события от детектора могут не учитываться. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** не поддерживается. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	

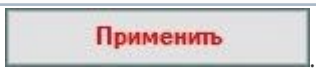
Параметр	Значение	Описание
	Intel GPU 3	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Huawei NPU	
Расширенные настройки		
Повторять событие через (сек)	**5**	Указать период времени в секундах, через который будет повторяться событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 30]
Файл нейросети		Выбрать файл нейросети **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей). • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.
Человек в кадре (сек)	**5**	Указать период времени в секундах, в течение которого человек может находиться в кадре без браслета. Значение должно быть в диапазоне [10, 60]

Для генерирования событий необходимо задать область детектирования. Для этого нужно:

1. Нажать на окно предварительного просмотра.
2. Нажать на кнопку **Область детектирования**.
3. Задать область детектирования с помощью узловых точек . Рекомендуется задавать область простой формы для более корректной работы детектора. Допускается создание нескольких областей детектирования.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора браслета (антистатического) завершена.

Детектор огня

Общие сведения о детекторе огня

Описание	В отличие от стандартных систем обнаружения огня, **Детектор огня** сталкивается с большим количеством проблем, связанных со сценой и фоном на видеоизображении. Таким образом, не гарантируется, что огонь будет обнаружен во всех случаях. **Детектор огня** следует рассматривать как систему, увеличивающую вероятность обнаружения огня. Однако, могут быть как случаи ложной тревоги, так и ситуации, когда детектор не среагирует на реальные случаи пожара в поле зрения камеры. При этом в основе работы детектора огня лежит нейросеть, основным принципом работы которой является обучаемость **Внимание!** Если **Детектор огня** не реагирует на реальные случаи пожара в поле зрения камеры, необходимо записать видео и передать его в компанию ITV. В ПК *Интеллект X* будет произведена доработка детектора (обучение нейросети) на основании данных видео и в следующих версиях продукта работа детектора в схожих условиях будет оптимальной.
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором огня предъявляются следующие требования:

Камера	• Рекомендуется использовать цветные камеры. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже • Разрешение: не менее 640x360 пикселей • Число кадров: от числа кадров в секунду зависит скорость реакции детектора, значение по умолчанию (1 раз в 10 секунд) в большинстве случаев достаточно для детектирования возгорания, которые длятся больше 1 минуты **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Сцена и ракурс	• Минимальная площадь огня в кадре зависит от используемой нейросети. Для стандартной нейросети (см. Настройка детектора огня) площадь огня должна быть не менее 10% от площади кадра **Примечание** В некоторых случаях, когда огонь хорошо локализуем, для детектора может быть достаточна ширина/высота зоны огня в кадре 1-3% от ширины/высоты кадра. • Огонь должен быть визуально отделим от фона

Внимание!

Если для детектора задана прямоугольная область детектирования, то указанные выше требования актуальны для нее, а не для всего кадра (см. Настройка детектора огня).

Настройка детектора огня

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора огня
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux

Для настройки детектора огня необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор огня**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование возгораний/огня.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

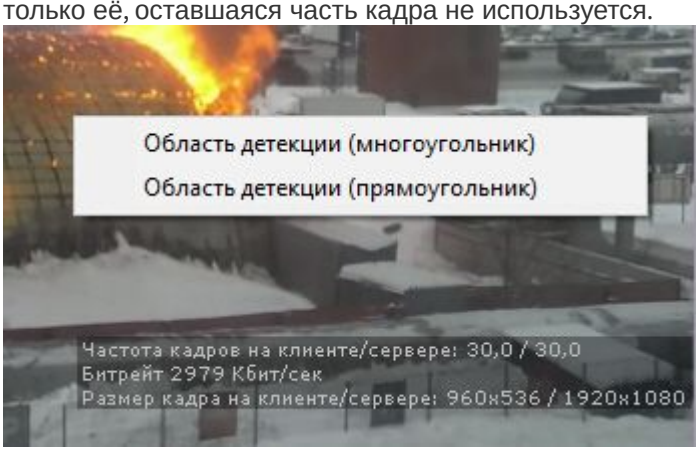
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию включена запись шкалы чувствительности детектора в архив (см. Отображение информации от детектора (маска)). Для отключения параметра выбрать **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектора огня**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**0,1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектора огня**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Режим работы	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU	
	Intel NCS (не поддерживается)	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Huawei NPU	

Параметр	Значение	Описание
Чувствительность детектора	**33**	Эмпирически задать чувствительность работы детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 99]. Значение по умолчанию – **33**. В окне предварительного просмотра видеоизображения отображается шкала чувствительности детектора, которая связана со значением параметра чувствительности. Если шкала зеленая, то огонь не обнаружен. Если шкала желтая, то огонь обнаружен, но недостаточен для генерации события. Если шкала красная, то огонь обнаружен и событие от детектора произойдет, если шкала будет красной весь период анализа (50 секунд по умолчанию) **Пример** Значение чувствительности, равное **40**, означает, что генерация события будет вызвана при заполнении шкалы минимум на 4 деления в течение всего периода анализа. Завершение события произойдет, когда на шкале будет меньше 2 делений в течение всего периода анализа. Для повторного события вновь потребуется заполнение шкалы на 4 деления и выше в течение всего периода анализа.
Расширенные настройки		
Файл нейросети		Выбрать файл нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматические выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей).
Игнорировать черно-белое изображение	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор не генерировал событие при черно-белом изображении, выбрать значение **Да**
Количество кадров для анализа и вывода	**5**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить огонь, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [5, 20]
Режим сканирования	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для детектирования небольших объектов или объектов на удаленных областях в кадре можно использовать сканирующий режим (см. Настройка сканирующего режима). Для этого выбрать значение **Да**. Данный режим не обеспечивает абсолютную точность детектирования, но может улучшить его эффективность

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек (см. Настройка области детектирования):

1. Кликнуть правой кнопкой мыши в окне предварительного просмотра.
2. Если область детектирования необходимо задать одним или несколькими прямоугольниками, выбрать **Область детекции (прямоугольник)**. При задании прямоугольной области детектор будет анализировать

только её, оставшаяся часть кадра не используется.



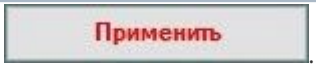
3. Если область детектирования необходимо задать одним или несколькими многоугольниками, выбрать **Область детекции (многоугольник)**. При задании одной или нескольких многоугольных областей детектор будет анализировать весь кадр, однако часть кадра, не входящая в заданные многоугольники, для детектора будет закрашена черным цветом.

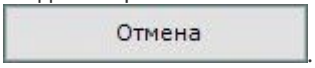


> **Внимание!**
>
> Подбор области детектирования (прямоугольник или многоугольник) следует осуществлять экспериментально. Для одних нейросетей качество детектирования будет лучше при использовании прямоугольника, для других – многоугольника.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора огня завершена.

Детектор дрейфующих объектов

Общие сведения о детекторе дрейфующих объектов

Описание	**Детектор дрейфующих объектов** предназначен для автоматического обнаружения плавающих объектов. Детектор позволяет идентифицировать изменения в видеоизображении по сравнению с фоном, что позволяет выделять объекты, отличающиеся от воды или другой основной среды
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов Детектор Пак)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дрейфующих объектов

При работе с детектором дрейфующих объектов предъявляются следующие требования:

Камера	• Необходимо использовать только цветные камеры • Разрешение видео должно быть не менее 640x360 **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.

Настройка детектора дрейфующих объектов

Для настройки детектора дрейфующих объектов необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор дрейфующих объектов**.

По умолчанию детектор включен и настроен на распознавание плавающих объектов.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

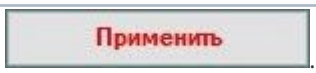
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор дрейфующих объектов**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию

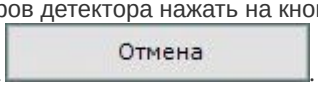
Параметр	Значение	Описание
Цвет объекта		В поле **Цвет объекта** нажать кнопку . Откроется форма задания цвета объекта. Задать диапазон цвета объекта методом Drag-and-drop на черно-белой или на RGB-палитре Любое нажатие на палитре воспринимается как начало отрисовки новой области, прежняя область скрывается. Для сброса ранее выбранного цвета необходимо однократно кликнуть по любой палитре, сохранить изменения и нажать кнопку **Применить** **Внимание!** • В ПК *Интеллект X* используется логика, по которой все объекты являются одноцветными. Цвет объекта в ПК *Интеллект X* является усреднением всех цветов объекта на видеоизображении. • Детектироваться будут все объекты указанных цветов. Если не задавать цвет объекта, то детектор будет реагировать на объекты любого цвета.
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**20**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор дрейфующих объектов**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Расширенные настройки		
Детекция объекта определенного цвета	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Чтобы включить детекцию объекта определенного цвета, установить значение **Да**
	Нет	
Порог распознавания	**0,2**	Указать пороговое значение, при котором происходит распознавание. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Порог цвета	**0,3**	Указать пороговое значение цвета, при котором происходит распознавание объекта. Значение должно быть в диапазоне [0,01, 1]
Цвета по умолчанию	**Нет**	Выбрать цвет по умолчанию
	Белый	
	Серый	
	Черный	
	Красный	
	Желтый	
	Зеленый	
	Синий	
	Фиолетовый	

По умолчанию анализируется весь кадр видеоизображения. Если необходимо анализировать только часть кадра видеоизображения, то в окне просмотра нужно задать область, в которой будет осуществляться детектирование и распознавание плавающих объектов. Область настраивается путем перемещения узловых точек .

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора дрейфующих объектов завершена.

Детектор свечения

Общие сведения о детекторе свечения

Описание	**Детектор свечения** предназначен для слежения за источниками света (лампами) в области наблюдения

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения

Требования к изображениям для работы детектора свечения
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Требования к видеопотоку и сцене при работе с детектором свечения приведены в следующей таблице:

Камера	• Разрешение не менее 320x240 пикселей • Число кадров в секунду не менее 6 • Дрожание камеры отсутствует
Сцена и ракурс	• камера направлена на плоскость, в которой расположены источники света (в идеальном случае оптическая ось камеры строго перпендикулярна данной плоскости)

Требования к изображениям для работы детектора свечения

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Требования к изображениям при работе с детектором свечения приведены в следующей таблице:

Изображения объектов	• Источники света на видеоизображении визуально различимы

Настройка детектора свечения

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора свечения
Требования к изображениям для работы детектора свечения
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Для настройки детектора свечения необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор свечения**.

По умолчанию детектор включен и настроен на слежение за источниками света (лампами).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на Сервер
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор свечения**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Дельта времени между кадрами	**100**	Указать временной промежуток между двумя измерениями световой индикации в миллисекундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 10000]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**20**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Порог яркости	**240**	Указать чувствительность детектора к изменению состояния источника света. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Для тусклого источника света рекомендуется увеличить значение параметра. Значение должно быть в диапазоне [0, 255]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор свечения**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Чувствительность детектора	**99**	Указать уровень чувствительности детектора в процентах. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Чем выше чувствительность, тем больше вероятность ложного срабатывания. Чем ниже чувствительность, тем больше вероятность пропуска события. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]

Для получения точных событий от детектора в окне предварительного просмотра путем перемещения узловых точек задать одну или несколько областей, в которых будет осуществляться детектирование (см. Настройка области детектирования). Области детектирования необходимо расположить на каждом источнике света (лампе) и их размеры должны совпадать с размерами источников свечения.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора свечения завершена.

Детектор экипировки (СИЗ)

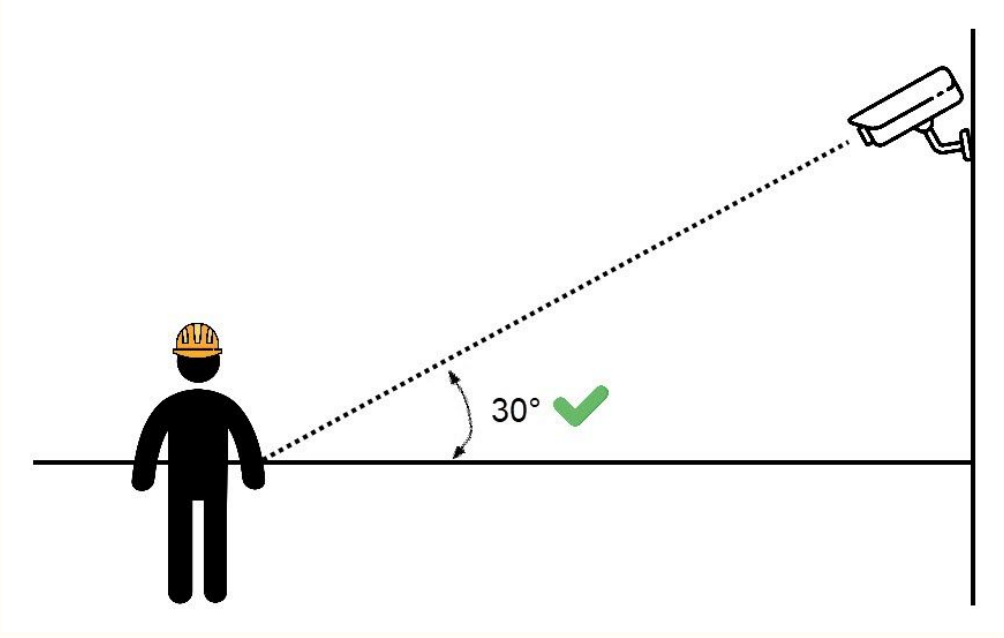
Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ)

Описание	**Детектор экипировки (СИЗ)** позволяет обнаружить в кадре людей, которые входят на охраняемую территорию или находятся на ней без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты (СИЗ), а также если их состояние на человеке отличается от нормального **Внимание!** Рекомендуется использовать детектор в условиях "шлюза": на входе в зону, в которой требуется экипировка или СИЗ, сотрудник задерживается на 5-10 секунд, в течение которых детектор определяет наличие на нем необходимого снаряжения (см. Настройка детектора экипировки (СИЗ)).
Нейросети	Для работы детектора используются как минимум 2 нейросети: 1. Сегментирующая – разбивает тело человека на зоны (голова, плечи, предплечья, кисти, тело, бедра, голени, стопы). 2. Классификационная – обнаруживает на заданном сегменте тела экипировку (СИЗ) и проверяет ее состояние **Внимание!** Для обучения классификационной нейросети необходимо предоставить список экипировки (см. Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ)).
Дополнительные пакеты	Для работы детектора экипировки (СИЗ) необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

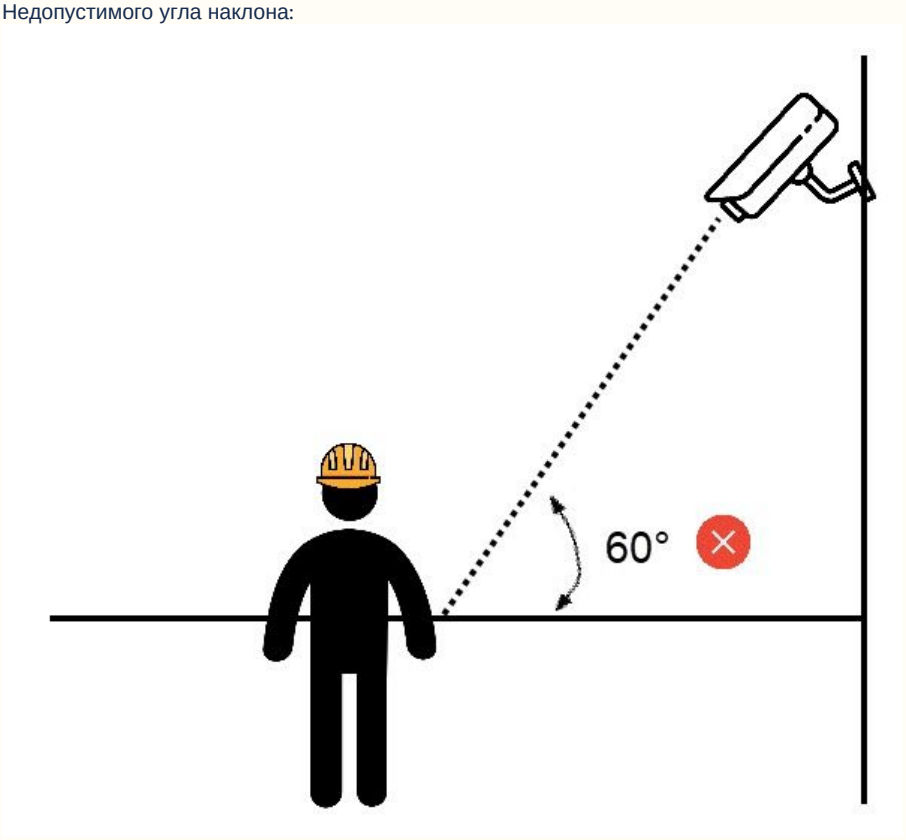
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором экипировки (СИЗ) и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Также не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 1280x720 • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 3 для решения типовых задач • Аналитика на базе детектора работает только с цветным изображением **Внимание!** • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами. • Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye объектива. • Угол наклона камеры сверху вниз на человека в экипировке не должен превышать 30°. В противном случае детектор не будет работать корректно. На схемах приведены примеры: • Допустимого угла наклона: 

- Недопустимого угла наклона:



Освещенность	• Освещение сцены должно быть минимум 200 люкс. Детектор применим в условиях искусственного света. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга на изображении • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Отсутствуют изделия из прутьев в зоне детекции • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, промышленные изделия и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором экипировки (СИЗ) и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

<table>
<tr>
<td>Изображения объектов</td>
<td>

Детектируемый объект (экипировка или СИЗ) должен быть без сомнений различим человеческим глазом
Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
Ширина или высота экипировки не должна превышать 75% от размера кадра
Продолжительность видимости объекта должна быть не менее 3-8 кадров. Минимальное количество зависит от решаемой задачи
Между объективом камеры и анализируемым объектом не должно быть видимых физических преград
Соблюдаются минимальные размеры экипировки на участках тела в пикселях. Пример размеров для разрешения 1920x1080:

Торс 75*100
Ноги 75*105
Голова 60*65
Кисти рук 65*60
Стопы 45*40
Комплект 165*295

Соблюдается минимальное значение плотности пикселей на метр:
<table>
<tr><th>Разрешение изображения</th><th>Тип объекта</th><th>Минимальная плотность пикселей на метр (ширина объекта в пикселях к ширине объекта в метрах)</th><th>Минимальный размер объекта в пикселях, Ширина x Высота</th></tr>
<tr><td>1920x1080</td><td>Человек</td><td>170</td><td>~102x309</td></tr>
<tr><td>1280x720</td><td>Человек</td><td>128</td><td>~77x233</td></tr>
<tr><td>640x360</td><td>Человек</td><td>80</td><td>~48x145</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
</table>

Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ)

Требования ко сбору данных для обучения нейросетей

Для правильной детекции очень важно точно понимать, какие элементы экипировки используются на производстве. Необходимо предоставлять полный список снаряжения вне зависимости от текущего сезона года. Это поможет сократить количество «ложных» событий от детектора экипировки (СИЗ) и получить наиболее положительный опыт от использования данной аналитики.

Ниже представлены примеры списков:



Каска №1:



Каска №2:



Каска №3:



Каска №4:



Каска №5 (№4 с щитком:)



Одежда+обувь | Каски | Перчатки



Настройка детектора экипировки (СИЗ)

На странице:

- Настройка детектора
- Примеры настройки детектора для решения типовых задач

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Настройка детектора

Для настройки детектора экипировки (СИЗ) необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор экипировки (СИЗ)**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование в кадре людей, которые входят на охраняемую территорию или находятся на ней без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты (СИЗ).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив (сегментация тела человека) в архив (см. Отображение информации от детектора (маска)) включена. Для отключения записи маски выбрать **Нет**
	Нет	
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию запись метаданных в базу данных включена. Для отключения необходимо выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор экипировки (СИЗ)**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Для работы детектора в "шлюзе" (см. Примеры настройки детектора для решения типовых задач) рекомендуется использовать стандартные настройки детектора: **1** кадр в секунду и **3** кадра для вывода. В условиях динамически движущихся людей рекомендуется устанавливать значение задержки не менее **4** кадров в секунду, количество кадров для вывода – не менее **6**.
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	

Параметр	Значение	Описание
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор экипировки (СИЗ)**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Инверсия результатов		
Инверсия результатов сети 1	**Да**	По умолчанию параметр отключен. Чтобы получать события о наличии средств индивидуальной защиты (СИЗ) указанные в параметрах **Файл классификационной сети**, установить значение **Да** в соответствующих параметрах **Инверсия результатов сети**
	Нет	
Инверсия результатов сети 2	**Да**	
	Нет	
Инверсия результатов сети 3	**Да**	
	Нет	
Инверсия результатов сети 4	**Да**	
	Нет	
Инверсия результатов сети 5	**Да**	
	Нет	
Инверсия результатов сети по умолчанию	**Нет**	По умолчанию параметр отключен. Чтобы получать события о наличии средств индивидуальной защиты (СИЗ) которые инициализируются в параметре **Файл классификационной сети** по умолчанию (Классификационная нейросеть (экипировка и СИЗ на голове) и Классификационная нейросеть (экипировка и СИЗ на теле)) выбрать из списка требуемое значение
	Только каска	
	Только жилет	
	Вся сеть	
Основные настройки		
Минимальная высота человека	**0,01**	Задать минимальную высоту и ширину человека в кадре в процентах от высоты/ширины кадра (0,15 = 15%). Объекты, размеры которых меньше заданных, не будут детектироваться. Значение должно быть в диапазоне [0, 1]
Минимальная ширина человека	**0,01**	
Режим работы нейросети	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на выбранном устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel NCS (не поддерживается)	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Intel GPU	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	

Параметр	Значение	Описание
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Huawei NPU	
Расширенные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**3**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить нарушение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20] **Внимание!** Для работы детектора в "шлюзе" (см. Примеры настройки детектора для решения типовых задач) рекомендуется использовать стандартные настройки детектора: **1** кадр в секунду и **3** кадра для вывода. В условиях динамически движущихся людей рекомендуется устанавливать значение задержки не менее **4** кадров в секунду, количество кадров для вывода – не менее **6**.
Маска	**Да**	По умолчанию параметр отключен. Если требуется отображать в окне предварительного просмотра сегментацию тела человека, выбрать значение **Да**
	Нет	
Одно событие на элемент экипировки	**Да**	По умолчанию событие детектора для каждого элемента экипировки будет генерироваться единожды в рамках существования трека человека. Если требуется генерировать событие при каждом нарушении экипировки, то необходимо выбрать значение **Нет** **Пример** Человек появился в кадре без шлема, затем надел его и после этого снял. Если параметр **Одно событие на элемент экипировки** активирован, то будет одно событие, если нет – два.
	Нет	
Файл классификационной сети 1		По умолчанию инициализируются: Классификационная нейросеть (экипировка и СИЗ на голове) и Классификационная нейросеть (экипировка и СИЗ на теле) согласно выбранному устройству обработки в параметре **Режим работы нейросети**. Для инициализации только одного элемента экипировки выбрать требуемый файл классификационной нейросети. Каждая классификационная нейросеть обнаруживает экипировку на конкретном сегменте тела. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные классификационные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматические выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной классификационной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей).
Файл классификационной сети 2		
Файл классификационной сети 3		
Файл классификационной сети 4		
Файл классификационной сети 5		

Параметр	Значение	Описание
Файл сегментирующей сети		По умолчанию инициализируется Сегментирующая нейросеть согласно выбранному устройству обработки в параметре **Режим работы нейросети**. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные сегментирующие нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматически выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной сегментирующей нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей).

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек (см. Настройка области детектирования).

Примечание.

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора экипировки (СИЗ) завершена. При необходимости на базе детектора экипировки (СИЗ) можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы).

Детектор экипировки (СИЗ) сгенерирует событие при нахождении в кадре человека без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты на заданных участках тела или при их отклонении от нормы.



Детектор экипировки (СИЗ) распознает экипировку следующих цветов:

1. Каски:
    a. Желтый.
    b. Белый.
    c. Синий.
    d. Зеленый.
    e. Оранжевый.
    f. Черный.
    g. Красный.



2. Жилеты:
    a. Желтый.

b. Оранжевый.



Внимание!

Для корректного получения E-mail оповещения (см. E-mail оповещение) по событию детектора необходимо на каждый элемент экипировки настраивать отдельную макрокоманду с E-mail сообщением.

Примеры настройки детектора для решения типовых задач

Типовые задачи для детектирования экипировки и средств индивидуальной защиты:

1. Детекция в условиях шлюза. Шлюзом является рубеж, который может быть как виртуальной линией, так и дверьми, шлагбаумом, турникетом. Алгоритм работы в условиях шлюза следующий:
   a. Человек останавливается перед областью, в которой есть необходимость наличия экипировки или СИЗ.
   b. Человек принимает позу, в которой можно оценить наличие всех элементов экипировки (элемент не должен перекрываться самим человеком, другими элементами экипировки, элементами одежды).
   c. Скрининг человека. При этом между человеком и камерой не должно быть преград, перекрывающих человека для обзора.
2. Детекция в условиях производства: люди свободно передвигаются в области детектирования.

Примечание

По умолчанию **Детектор экипировки (СИЗ)** имеет настройки для детекции в условиях шлюза.

Рекомендуемые настройки для решения типовых задач:

Параметр	Детекция экипировки в условиях шлюза	Детекция экипировки в условиях производства
Другое		
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	**7**
Основные настройки		
Минимальная высота человека	**0,01**	**0,09**
Минимальная ширина человека	**0,01**	**0,03**
Расширенные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**3**	**7**
Маска	**Нет**	**Нет**
Одно событие на элемент экипировки	**Да**	**Да**

Детектор объекта

Общие сведения о детекторе объекта

Описание	**Детектор объекта** генерирует события при появлении требуемого типа объекта в поле зрения камеры **Внимание!** В основе работы детектора объекта лежит нейросеть, основным принципом работы которой является обучаемость. Для того чтобы **Детектор объекта** реагировал на требуемый тип объекта в поле зрения камеры, необходимо записать видео и передать его в компанию ITV. В ПК *Интеллект X* будет произведена доработка детектора (обучение нейросети) на основании данных видео для оптимальной работы в заданных условиях.
Дополнительные пакеты	Для работы детектора объекта необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором объекта предъявляются следующие требования:

Камера	• Рекомендуется использовать цветные камеры. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже • Разрешение видео должно быть не менее 640x360 пикселей • Число кадров: от числа кадров в секунду зависит скорость реакции детектора, значение по умолчанию (1 раз в 10 секунд) в большинстве случаев достаточно для детектирования появления объекта, которое длится больше 1 минуты **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Сцена и ракурс	• Минимальная площадь объекта в кадре зависит от используемой нейросети • Объект должен быть визуально отделим от фона

Внимание!

Если для детектора задана прямоугольная область детектирования, то указанные выше требования актуальны для нее, а не для всего кадра (см. Настройка детектора объекта).

Настройка детектора объекта

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора объекта
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Для настройки детектора объекта необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор объекта**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование объектов в кадре.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование, если камера поддерживает многопоточность. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер

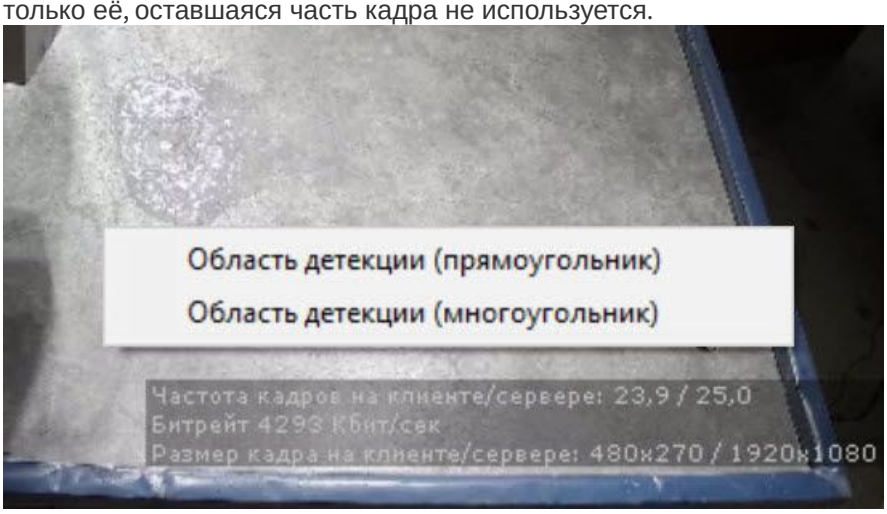
Параметр	Значение	Описание
Запись маски в архив	**Да** **Нет**	По умолчанию запись шкалы чувствительности детектора в архив включена (см. Отображение информации от детектора (маска)). Для отключения выбрать значение **Нет**
Другое		
Включить	**Да** **Нет**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
Имя	**Детектор объекта**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Выбранные классы объектов		При необходимости указать класс детектируемого объекта. Если требуется отображать треки нескольких классов, их необходимо указать через запятую с пробелом. Например, **1**, **10**. a. Если оставить поле пустым – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Файл нейросети**). b. Если указать класс/классы из нейросети – будут отображаться треки указанного класса/классов (**Файл нейросети**). c. Если указать класс/классы из нейросети и класс/классы, отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки класса/классов из нейросети (**Файл нейросети**). d. Если указать класс/классы отсутствующие в нейросети – треки отображаться не будут (**Файл нейросети**)
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**0,1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. В противном случае декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Детектор объекта**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Режим работы	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3** **Intel GPU** **Intel NCS (не поддерживается)** **Intel Multi-GPU** **Intel GPU 0** **Intel GPU 1** **Intel GPU 2** **Intel GPU 3**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на выбранном устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.

Параметр	Значение	Описание
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Huawei NPU	
Чувствительность детектора	**33**	Эмпирически задать чувствительность работы детектора. Значение должно быть в диапазоне [1, 99]. В окне предварительного просмотра видеоизображения отображается шкала чувствительности детектора, которая связана со значением параметра чувствительности. Если шкала зеленая, то объект не обнаружен. Если шкала желтая, то объект обнаружен, но недостаточен для генерации события. Если шкала красная, то объект обнаружен и событие от детектора произойдет, если шкала будет красной весь период анализа (50 секунд по умолчанию). **Пример** Значение чувствительности, равное **40**, означает, что событие от детектора будет вызвано при заполнении шкалы минимум на 4 деления в течение всего периода анализа. Завершение события произойдет, когда на шкале будет меньше 2 делений в течение всего периода анализа. Для повторного события вновь потребуется заполнение шкалы на 4 деления и выше в течение всего периода анализа
Расширенные настройки		
Файл нейросети		Указать путь к файлу нейросети **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей). • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать объекты только определенного типа (например, человек, велосипедист, мотоциклист и т.д.). • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.
Количество кадров для анализа и вывода	**5**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить объект, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [5, 20]
Режим сканирования	**Да**	По умолчанию параметр отключен. Для детектирования объектов без изменения размера кадров выбрать значение **Да**. Для работы в режиме сканирования необходимо, чтобы нейросеть поддерживала режим сканирования
	Нет	

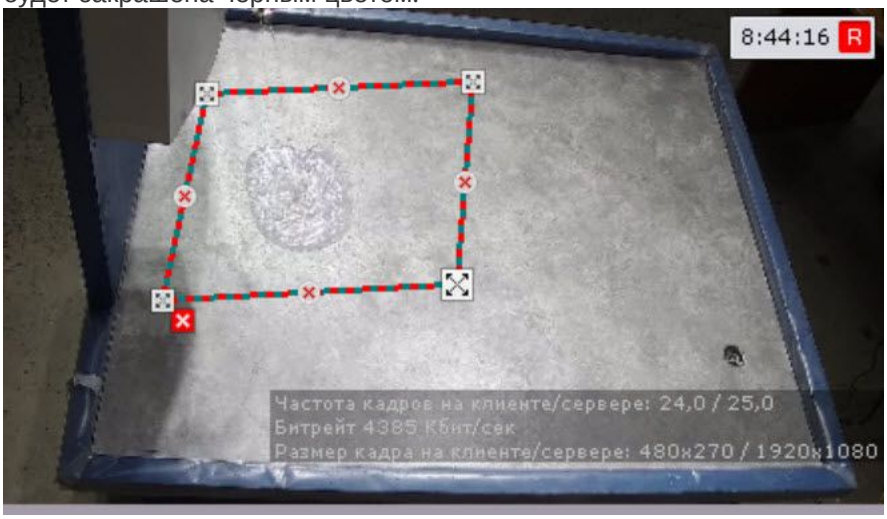
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек (см. Настройка области детектирования):

1. Кликнуть правой кнопкой мыши в окне предварительного просмотра.
2. Если область детектирования необходимо задать одним или несколькими прямоугольниками, выбрать **Область детекции (прямоугольник)**. При задании прямоугольной области детектор будет анализировать

только её, оставшаяся часть кадра не используется.



3. Если область детектирования необходимо задать одним или несколькими многоугольниками, выбрать **Область детекции (многоугольник)**. При задании одной или нескольких многоугольных областей детектор будет анализировать весь кадр, однако часть кадра, не входящая в заданные многоугольники, для детектора будет закрашена черным цветом.

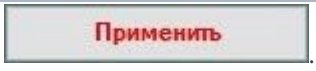


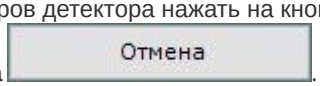
Внимание!

Подбор области детектирования (прямоугольник или многоугольник) следует осуществлять экспериментально. Для одних нейросетей качество детектирования будет лучше при использовании прямоугольника, для других – многоугольника.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора объекта завершена.

Детектор дыма

Общие сведения о детекторе дыма

Описание	В отличие от стандартных систем обнаружения дыма, **Детектор дыма** сталкивается с большим количеством проблем, связанных со сценой и фоном на видеоизображении. Таким образом, не гарантируется, что дым будет обнаружен во всех случаях. **Детектор дыма** следует рассматривать как систему, увеличивающую вероятность обнаружения дыма. Однако, могут быть как случаи ложной тревоги, так и ситуации, когда детектор не среагирует на реальные случаи задымления в поле зрения камеры. При этом в основе работы детектора дыма лежит нейросеть, основным принципом работы которой является обучаемость **Внимание!** Если Детектор дыма не реагирует на реальные случаи задымления в поле зрения камеры, необходимо записать видео и передать его в компанию ITV. В ПК *Интеллект X* будет произведена доработка детектора (обучение нейросети) на основании данных видео и в следующих версиях продукта работа детектора в схожих условиях будет оптимальной.
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором дыма предъявляются следующие требования:

Камера	• Рекомендуется использовать цветные камеры. При использовании черно-белых камер качество распознавания может быть заметно хуже • Разрешение: не менее 640x360 пикселей • Число кадров: от числа кадров в секунду зависит скорость реакции детектора, значение по умолчанию (1 раз в 10 секунд) в большинстве случаев достаточно для детектирования задымления, которые длятся больше 1 минуты **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Сцена и ракурс	• Минимальная площадь дыма в кадре зависит от используемой нейросети. Для стандартной нейросети (см. Настройка детектора дыма) площадь дыма должна быть не менее 10% от площади кадра **Примечание** В некоторых случаях, когда дым хорошо локализуем, для детектора может быть достаточна ширина/высота зоны огня в кадре 1-3% от ширины/высоты кадра. • Дым должен быть визуально отделим от фона

Внимание!

Если для детектора задана прямоугольная область детектирования, то указанные выше требования актуальны для нее, а не для всего кадра (см. Настройка детектора дыма).

Настройка детектора дыма

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора дыма
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux

Для настройки детектора дыма необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.

2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор дыма**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование задымлений.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

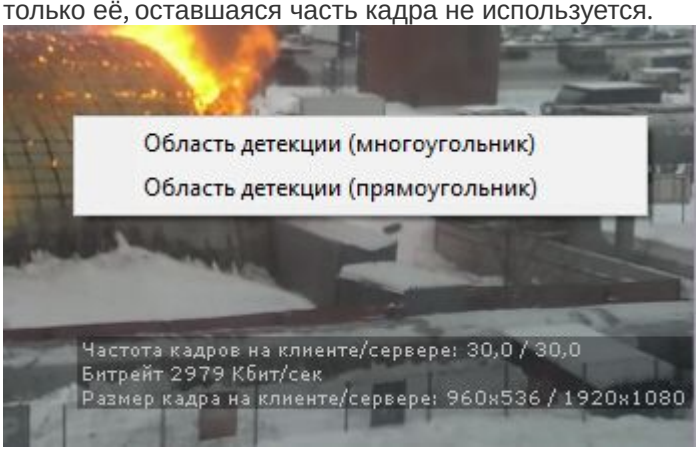
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию включена запись шкалы чувствительности детектора в архив (см. Отображение информации от детектора (маска)). Для отключения параметра выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектора дыма**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**0,1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016; 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектора дыма**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Режим работы	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU	
	Intel NCS (не поддерживается)	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	

Параметр	Значение	Описание
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Huawei NPU	
Чувствительность детектора	**33**	Эмпирически задать чувствительность работы детектора. Значение должно быть в диапазоне [1; 99]. Значение по умолчанию – **33**. В окне предварительного просмотра видеоизображения отображается шкала чувствительности детектора, которая связана со значением параметра чувствительности. Если шкала зеленая, то дым не обнаружен. Если шкала желтая, то дым обнаружен, но недостаточен для генерации события. Если шкала красная, то дым обнаружен и событие от детектора произойдет, если шкала будет красной весь период анализа (50 секунд по умолчанию). **Пример** Значение чувствительности, равное **40**, означает, что событие от детектора будет вызвано при заполнении шкалы минимум на 4 деления в течение всего периода анализа. Завершение события произойдет, когда на шкале будет меньше 2 делений в течение всего периода анализа. Для повторного события вновь потребуется заполнение шкалы на 4 деления и выше в течение всего периода анализа
Расширенные настройки		
Файл нейросети		Выбрать файл нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматические выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей).
Игнорировать черно-белое изображение	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если необходимо, чтобы детектор не генерировал события при черно-белом изображении, выбрать значение **Да**
	Нет	
Количество кадров для анализа и вывода	**5**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить дым, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [5; 20]
Режим сканирования	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Для детектирования небольших объектов или объектов на удаленных областях в кадре можно использовать сканирующий режим (см. Настройка сканирующего режима). Для этого выбрать значение **Да**. Данный режим не обеспечивает абсолютную точность детектирования, но может улучшить его эффективность
	Нет	

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек (см. Настройка области детектирования):

1. Кликнуть правой кнопкой мыши в окне предварительного просмотра.
2. Если область детектирования необходимо задать одним или несколькими прямоугольниками, выбрать **Область детекции (прямоугольник)**. При задании прямоугольной области детектор будет анализировать

только её, оставшаяся часть кадра не используется.



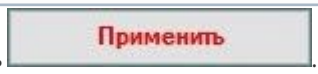
3. Если область детектирования необходимо задать одним или несколькими многоугольниками, выбрать **Область детекции (многоугольник)**. При задании одной или нескольких многоугольных областей детектор будет анализировать весь кадр, однако часть кадра, не входящая в заданные многоугольники, для детектора будет закрашена черным цветом.

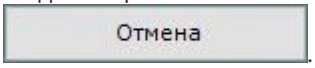


> **Внимание!**
>
> Подбор области детектирования (прямоугольник или многоугольник) следует осуществлять экспериментально. Для одних нейросетей качество детектирования будет лучше при использовании прямоугольника, для других – многоугольника.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора дыма завершена.

Детектор экипировки (СИЗ) VL

Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) VL

Описание	**Детектор экипировки (СИЗ) VL** позволяет обнаружить в кадре людей, которые входят на охраняемую территорию или находятся на ней без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты, а также если их состояние на человеке отличается от нормального. **Внимание!** Рекомендуется использовать детектор в условиях "шлюза": на входе в область, в которой требуется экипировка или СИЗ, сотрудник задерживается на 5-10 секунд, в течение которых детектор определяет наличие на нем необходимого снаряжения. **Детектор экипировки (СИЗ) VL** использует встроенную нейросеть, которая обнаруживает экипировку и СИЗ следующих типов: • Каска, • Капюшон, • Жилет
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет распознавания экипировки VL и Пакет SDK VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Также не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 1920x1080 • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 13 для решения типовых задач • Аналитика на базе детектора работает только с цветным изображением **Внимание!** Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye объектива.
Освещенность	• Освещение сцены должно быть минимум 200 люкс. Детектор применим в условиях искусственного света. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Отсутствуют изделия из прутьев в зоне детекции • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, промышленные изделия и т.п.) • Следует избегать крупных препятствий в поле зрения камеры (колонны, башенные краны, сложенные материалы и т.п.). Они будут перекрывать детектируемые объекты и вызывать разрывы треков. Если препятствий нельзя избежать, то рекомендуется не располагать их по центру кадра • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей. При наличии их необходимо замаскировать • В анализируемой сцене не должно быть сильных засветов камеры (прожекторы, зоны активной сварки) • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра • Ракурс съёмки без сильного наклона камеры • Для повышения качества видеопотока объектив камеры необходимо очищать от сильных загрязнений. Не рекомендуется располагать камеры над зоной разгрузки материалов или около вентиляционных шахт

Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Внимание!

Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fisheye объектива.

Изображения объектов	• Детектируемый объект (экипировка или СИЗ) должен быть без сомнений различим человеческим глазом
	• Изображение цветное, не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
	• Линейные размеры экипировки или СИЗ не должны превышать 65% соответствующего размера кадра
	• Продолжительность видимости объекта должна быть не менее 10-13 кадров. Минимальное количество зависит от решаемой задачи
	• Между объективом камеры и анализируемым объектом не должно быть видимых физических преград
	• Перекрытие человека и/или СИЗ препятствием и/или другим человеком, и/или обрезка границами кадра не должны превышать 25%
	• Соблюдается минимальная высота экипировки на участках тела в пикселях:
	  • Жилет – не менее 50 пикселей
	  • Каска/Капюшон – не менее 20 пикселей
	• СИЗ должны иметь стандартные вид и форму и иметь следующие цвета:
	  • Жилет: салатовый (зелёный), желтый, оранжевый
	  • Каска/Капюшон: белый, жёлтый, оранжевый, красный, синий, зеленый
	• Соблюдается минимальное значение плотности пикселей на метр:

Разрешение изображения	Минимальная плотность пикселей на метр (высота объекта в пикселях к высоте объекта в метрах)	Минимальная высота объекта в пикселях
1920x1080	60	100
1280x720	60	100
640x360	60	100

Пример предоставления списка валидной экипировки на объекте для детектора экипировки (СИЗ) VL

Требования ко сбору данных для обучения нейросетей

Для правильной детекции очень важно точно понимать, какие элементы экипировки используются на производстве. Необходимо предоставлять полный список снаряжения вне зависимости от текущего сезона года. Это поможет сократить количество «ложных» событий от детектора экипировки (СИЗ) VL и получить наиболее положительный опыт от использования данной аналитики.

Ниже представлены примеры списков:


Перчатки №1
Перчатки №2
Перчатки №3
Одежда+обувь
Каски
Перчатки

Каска №1:



Каска №2:



Каска №3:



Каска №4:



Каска №5 (№4 с щитком:)



Одежда+обувь | Каски | Перчатки



Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Windows

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, в Пакет распознавания экипировки VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора экипировки (СИЗ) VL (см. Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки **EID** и **ProductID**.

> **Внимание**
>
> **EID** и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

2. В текстовом редакторе открыть файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```

```
<?xml version="1.0"?>
<settings>
        <section name="Licensing::Settings">
                <param name="Server" type="Value::String" text="https://visionlabsbv.prod.sentinelcloud.com"/>
                <param name="EID" type="Value::String" text="                                        "/>
                <param name="ProductID" type="Value::String" text="                                        "/>
                <param name="Filename" type="Value::String" text="licenseFile.v2c"/>
                <param name="ContainerMode" type="Value::Int1" x="0"/>
        </section>
</settings>
```

4. Сохранить файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
5. Запустить в командной строке от имени администратора файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\FingerprintViewer.exe. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu>FingerprintViewer.exe
Using license file: ./data/license.conf
To run with default license file path:
        FingerprintViewer.exe
If you want to specify license file:
        FingerprintViewer.exe <path to license.conf>
[04.05.2023 09:28:42] [Debug] [createLicense] creation of the FitLicense license!
[04.05.2023 09:28:42] [Debug] [FitLicense Windows] deviceId =
Fingerprint for the current device:
```

6. Перейти на сайт.

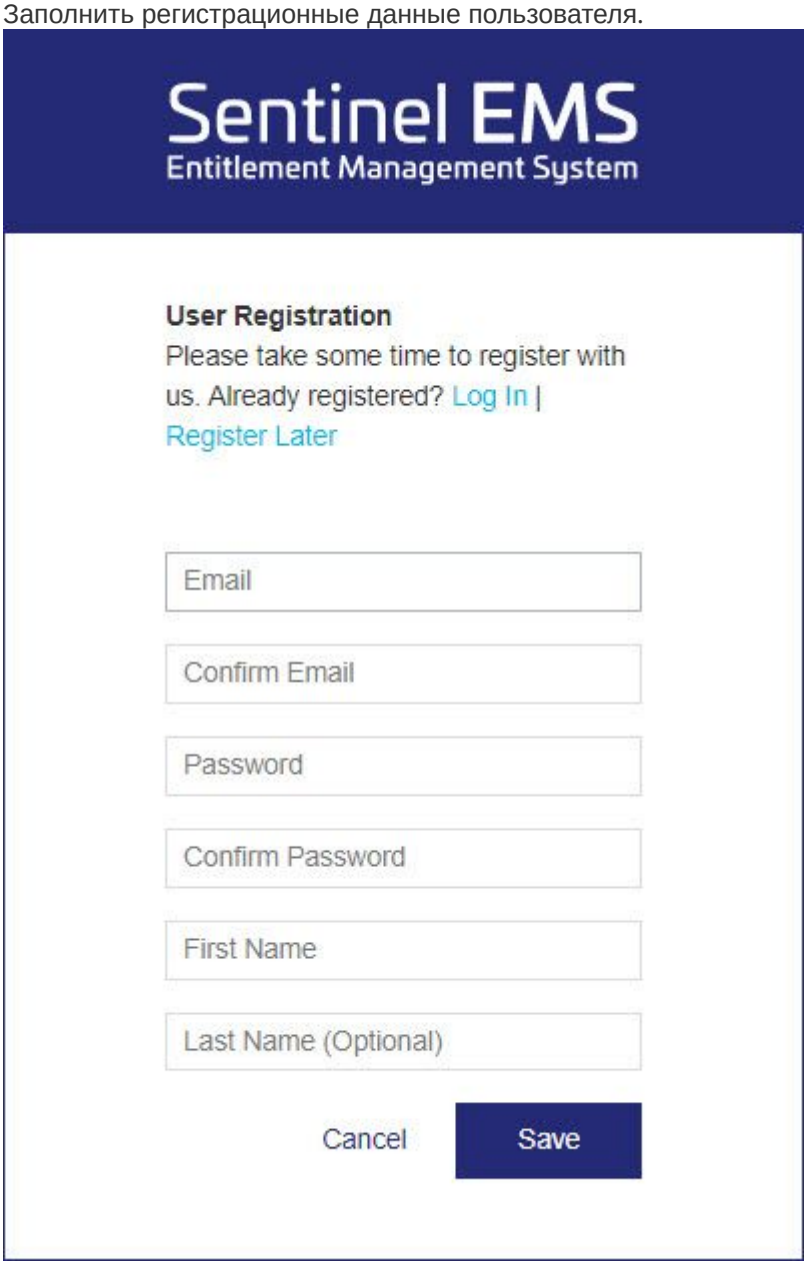
> **Внимание**
>
> При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки.

> Документация Sintel EMS

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

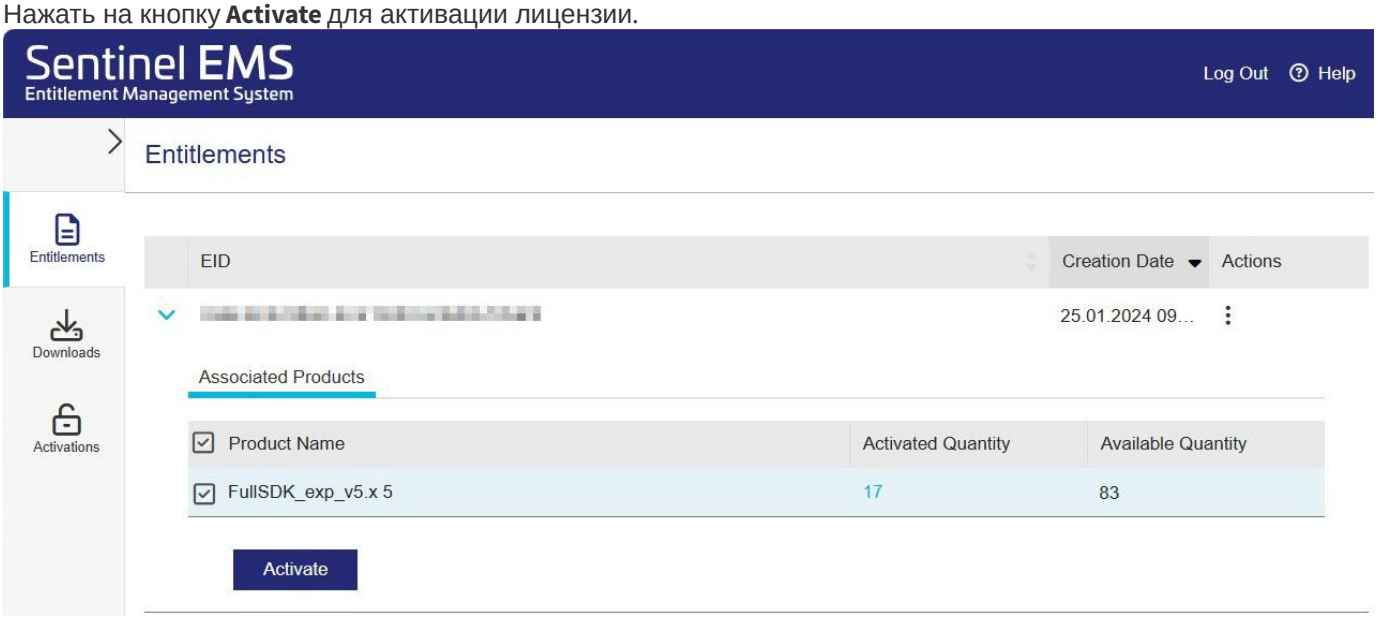


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

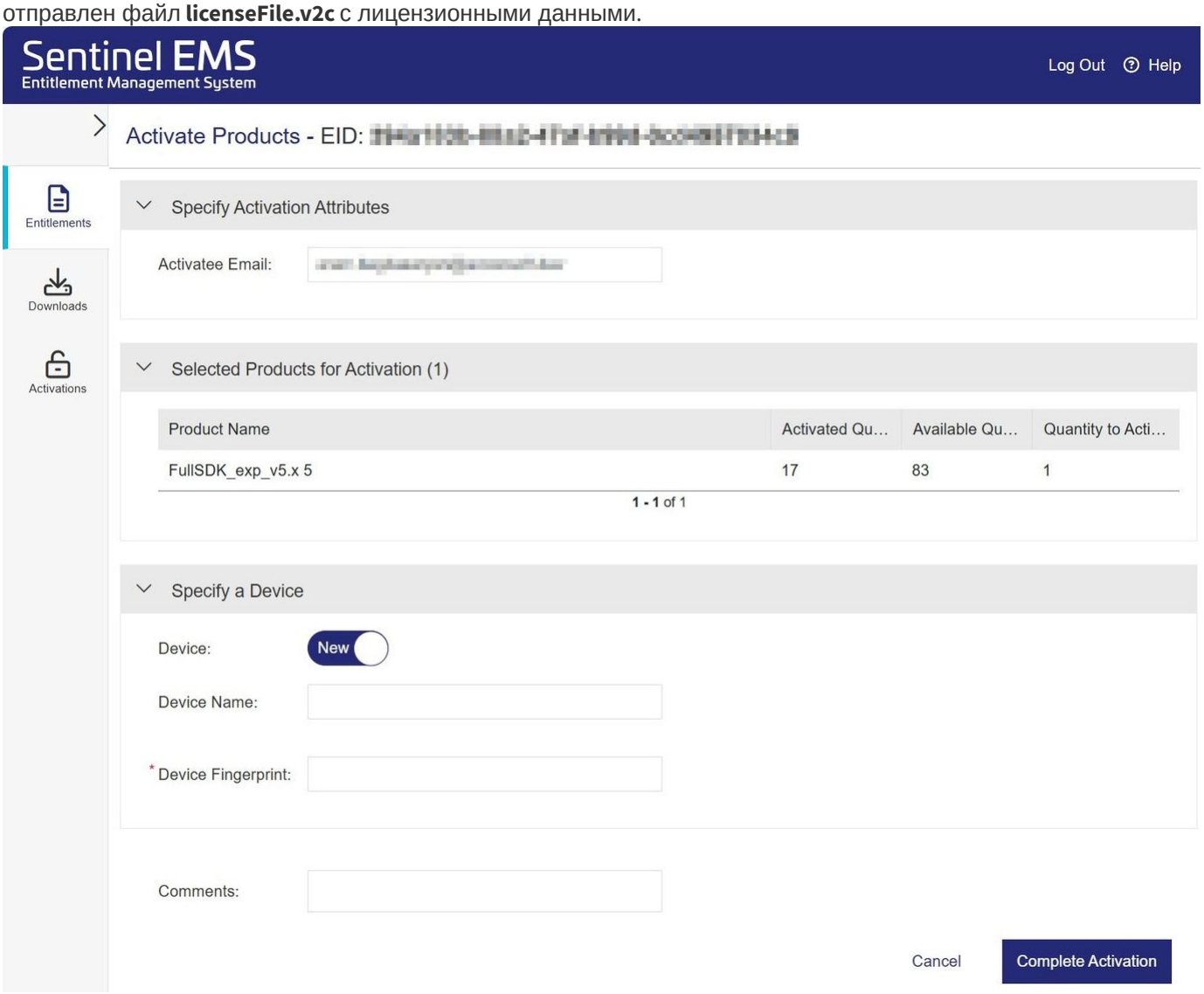


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



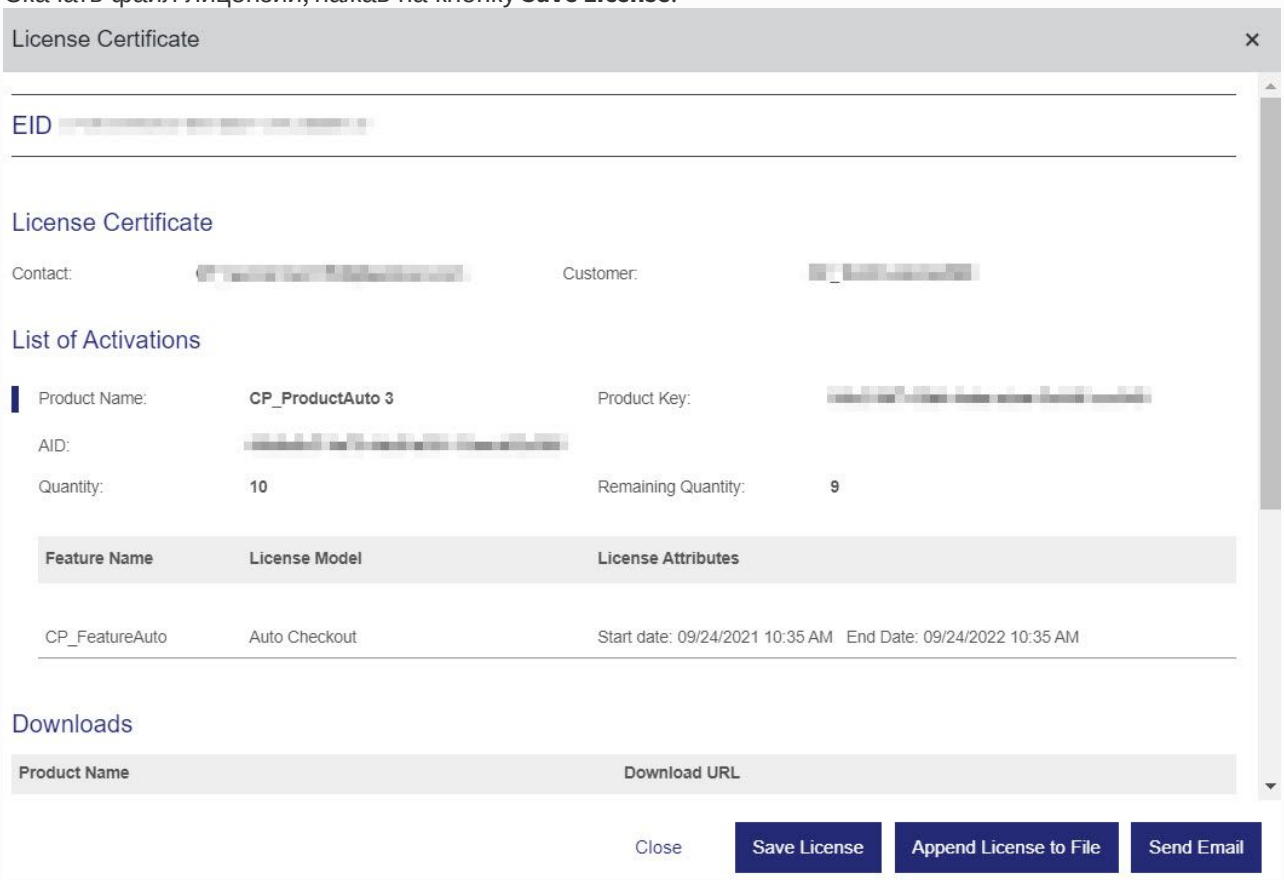
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.

14. Разместить скачанный файл **licenseFile.v2c** на Сервере в папку: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\.
15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора экипировки (СИЗ) VL завершена.

Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Linux

Внимание!

Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, в Пакет распознавания экипировки VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора экипировки (СИЗ) VL (см. Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки **EID** и **ProductID**.

   Внимание

   EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

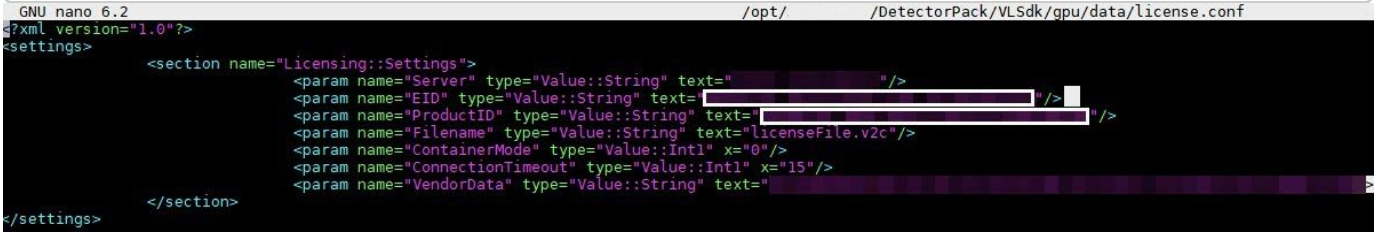
2. Открыть файл **license.conf**.

```
sudo nano /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```

3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```



4. Сохранить файл.
5. Запустить файл **FingerprintViewer**. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
sudo /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```



6. Перейти на сайт.

Внимание

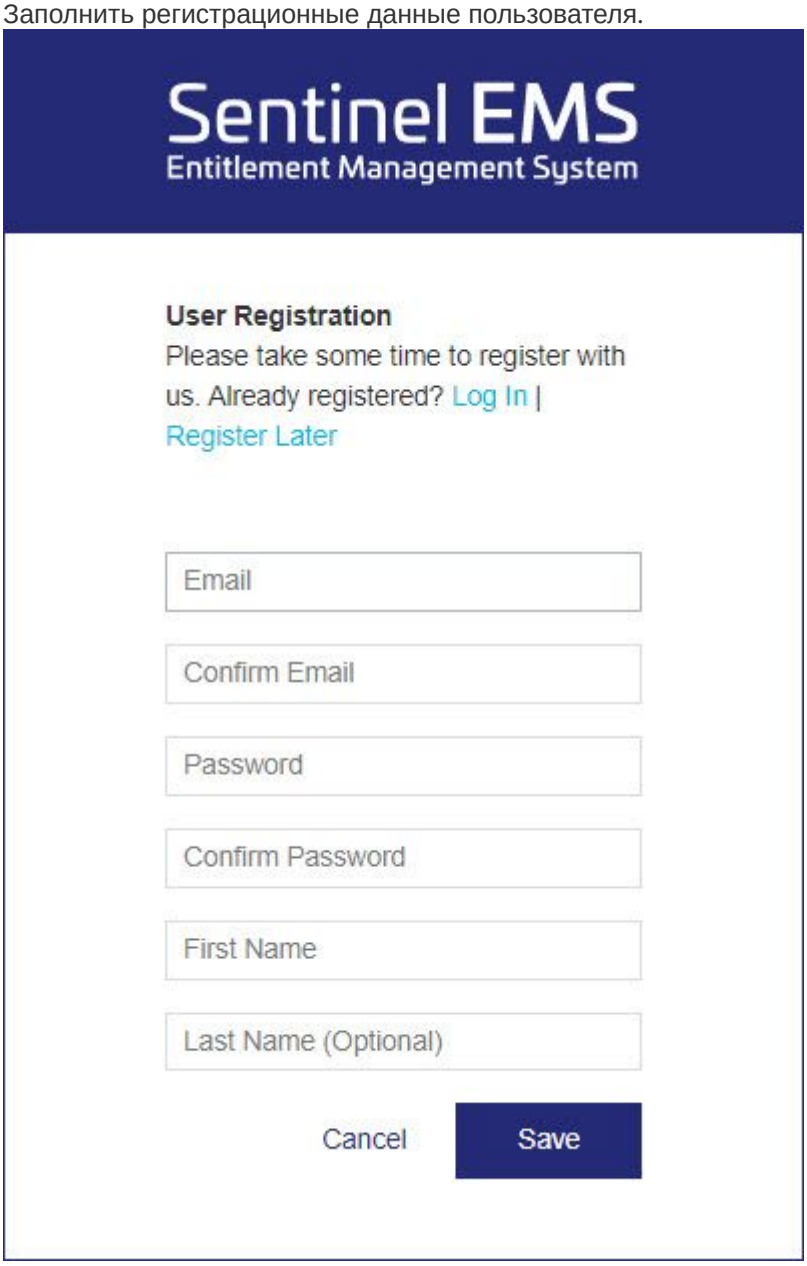
При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки.

Документация Sentinel EMS

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

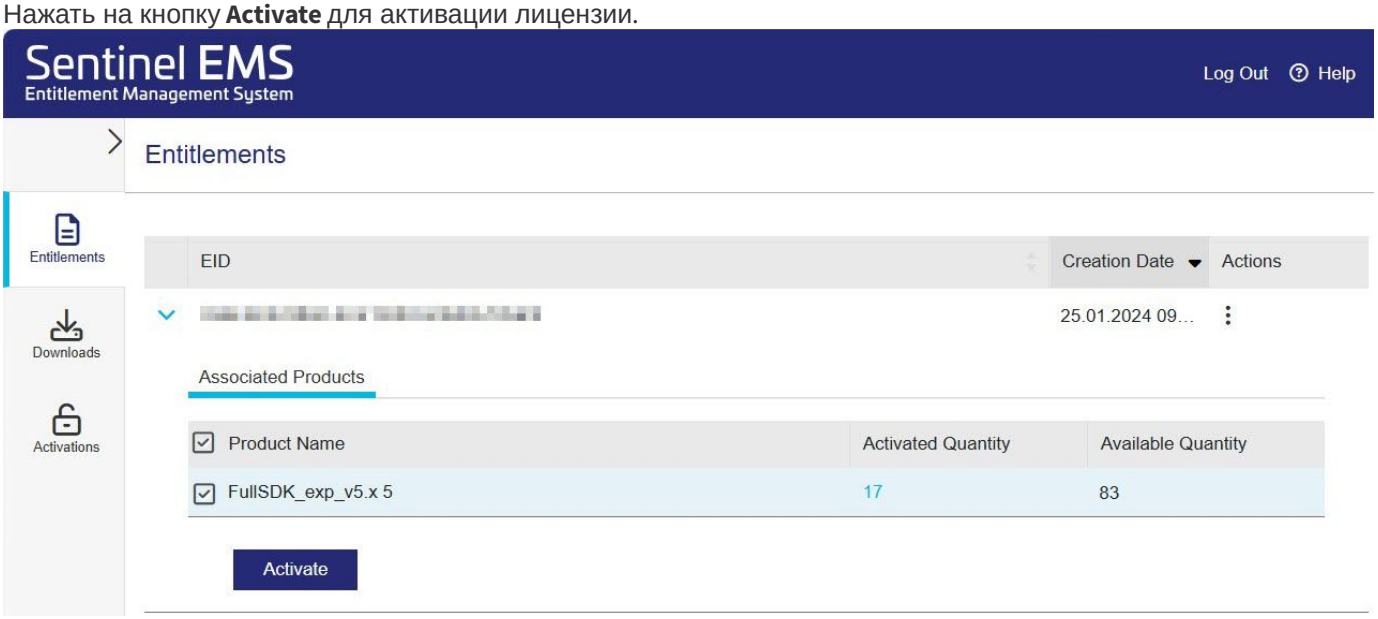


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

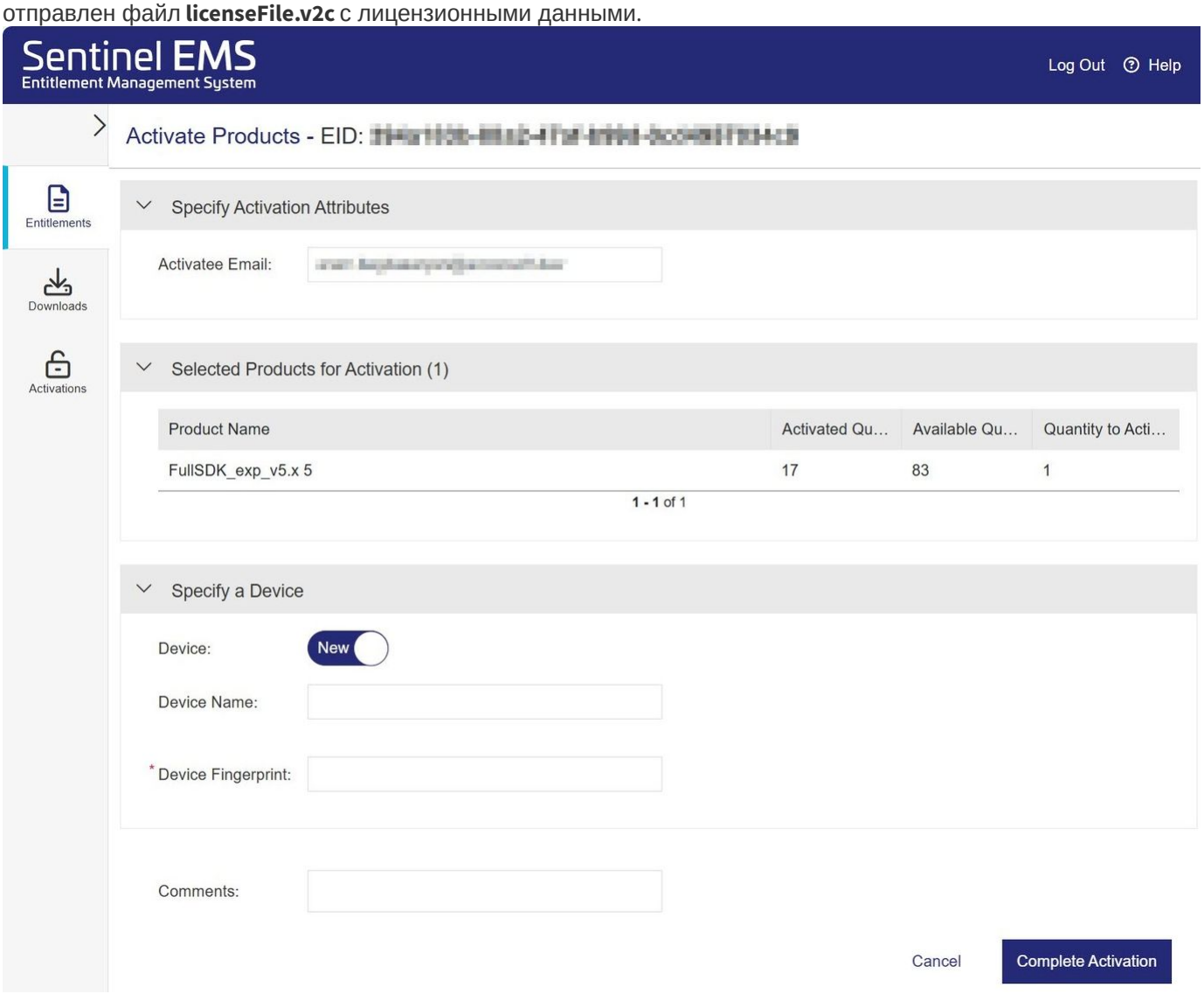


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



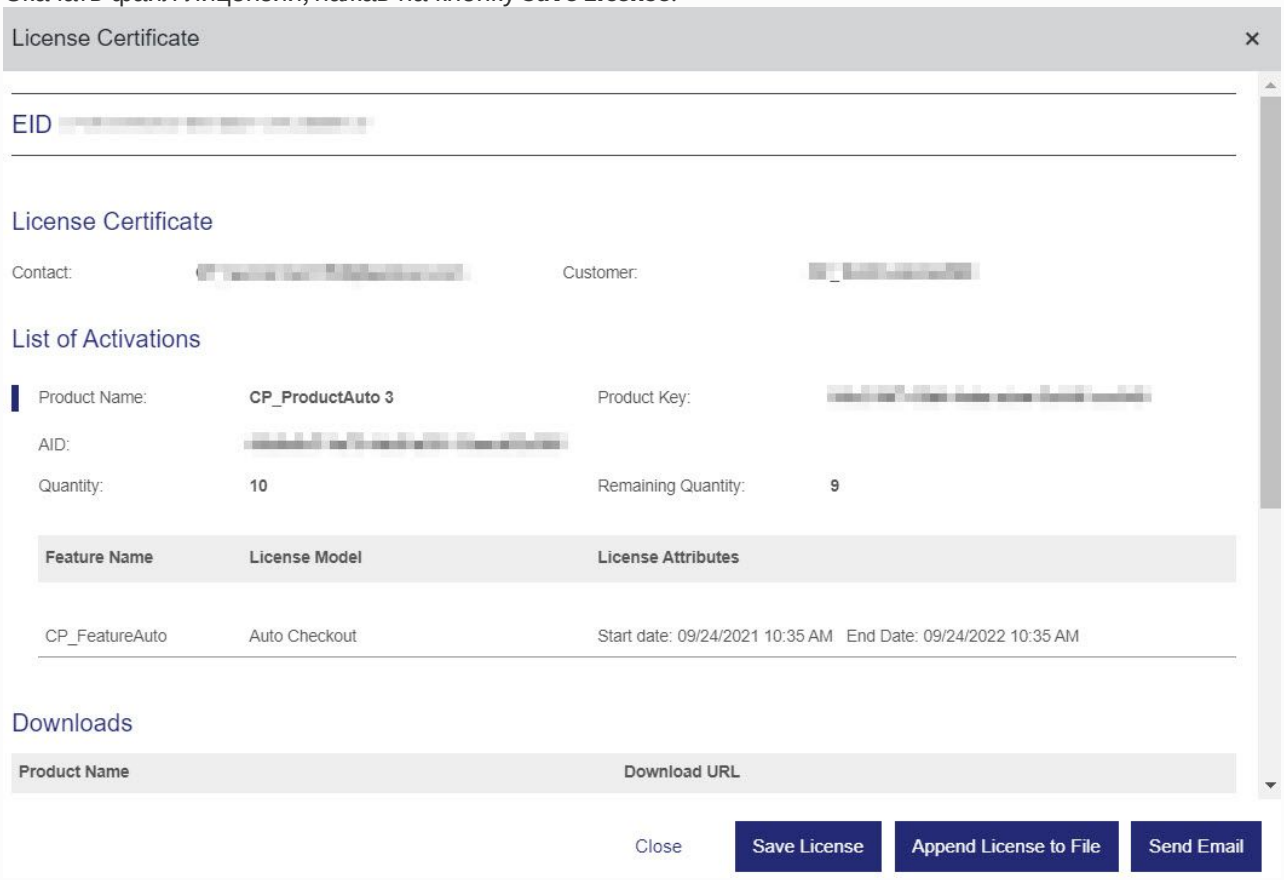
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.
14. Разместить файл лицензии **licenseFile.v2c** в необходимую директорию: /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/.

15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора экипировки (СИЗ) VL завершена.

Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора экипировки (СИЗ) VL и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Windows
Активация лицензии для детектора экипировки (СИЗ) VL на ОС Linux

Для настройки детектора экипировки (СИЗ) VL необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор экипировки (СИЗ) VL**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование в кадре людей, которые входят на охраняемую территорию или находятся на ней без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты (СИЗ).

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

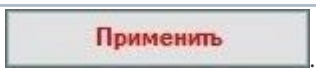
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию запись метаданных в базу данных включена. Для отключения необходимо выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор экипировки (СИЗ) VL**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, установить значение **Да**
	Нет	
Количество кадров для анализа и вывода	**10**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить нарушение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [2, 50]
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать нейросеть. Если детектор пересоздает трек на один и тот же объект, что приводит к неправильному подсчету, то увеличение значения может помочь исключить ложные события. Чем выше значение, тем точнее трекинг, но выше нагрузка на процессор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Для работы детектора в "шлюзе" рекомендуется использовать стандартные настройки детектора: **1** кадр в секунду и **10** кадров для вывода (см. Общие сведения о детекторе экипировки (СИЗ) VL).
Минимальный порог достоверности	**90**	Задать минимальный уровень точности распознавания для создания трека. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Чем больше это значение, тем меньше объектов будет обнаруживаться, но при этом качество распознавания будет выше. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Одно обнаружение на трек	**Да**	По умолчанию событие от детектора для каждого элемента экипировки будет генерироваться единожды в рамках существования трека. Если требуется генерировать событие при каждом нарушении экипировки, установить значение **Нет**
	Нет	
Режим работы	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов). **Внимание!** • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux).
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	

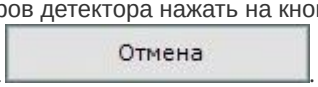
Параметр	Значение	Описание
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор экипировки (СИЗ) VL**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить прямоугольную область детектирования (см. Настройка области детектирования).

Примечание.

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора экипировки (СИЗ) VL завершена. При необходимости на базе детектора экипировки (СИЗ) VL можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы).

Детектор экипировки (СИЗ) VL сгенерирует событие при нахождении в кадре объекта без необходимой экипировки и средств индивидуальной защиты на заданных участках тела или при их отклонении от нормы.

Детектор уровня воды

Общие сведения о детекторе уровня воды

Описание	**Детектор уровня воды** генерирует события при превышении уровня воды в заданной области
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды

Требования к изображениям для работы детектора уровня воды
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором уровня воды предъявляются следующие требования:

Камера	• Необходимо использовать только цветные камеры • Разрешение видео должно быть не менее 640x360 • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Измерительная шкала и её деления для определения уровня воды должны быть четко различимы в сцене. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется

Требования к изображениям для работы детектора уровня воды

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором уровня воды предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• На измерительной шкале не должно быть бликов и теней

Настройка детектора уровня воды

На странице:

- Настройка детектора
- Настройка отображения датчика

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора уровня воды
Требования к изображениям для работы детектора уровня воды
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Настройка детектора

Для настройки детектора уровня воды необходимо:

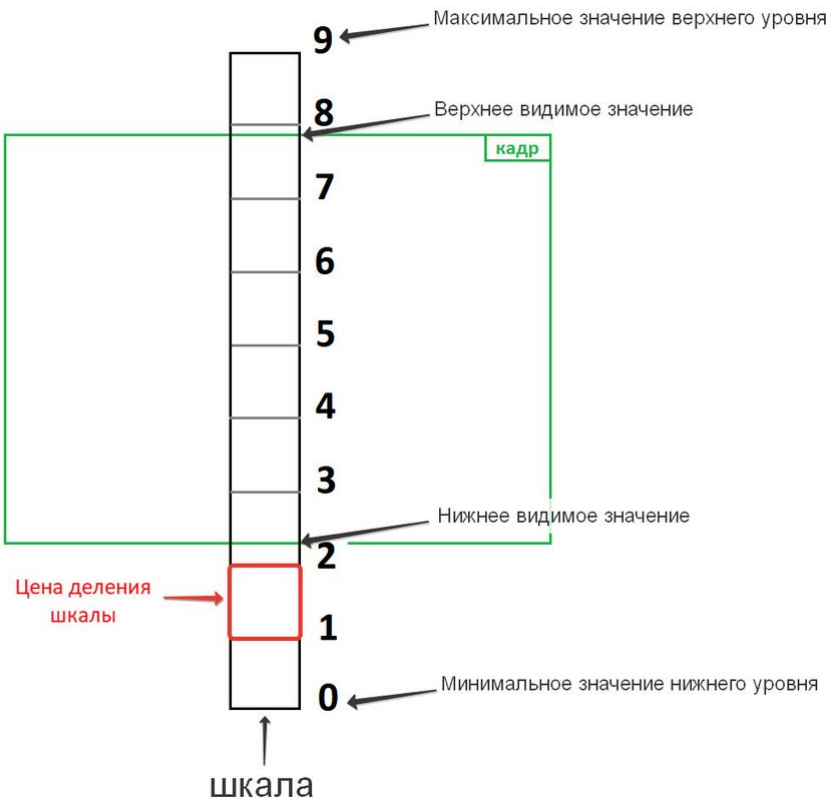
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Производственная безопасность** → **Детектор уровня воды**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование уровня воды в кадре.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись индикатора уровня воды в архив включена. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор уровня воды**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию

Параметр	Значение	Описание
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**10**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Внимание!** Параметр **Количество обрабатываемых кадров в секунду** определяет частоту передачи кадров от декодера к детектору и влияет на скорость обновления значения уровня воды — обновление происходит примерно один раз на каждые 23 обработанных кадра. В результате при более низком значении параметра может наблюдаться задержка между фактическим изменением значения уровня воды на изображении и генерацией соответствующего события.
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Детектор уровня воды**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Верхнее видимое значение	**1**	Задать верхнее видимое значение в нормальных условиях на измерительной шкале. Значение должно быть в диапазоне [-1000, 1000]
Максимальное значение верхнего уровня	**20**	Указать максимальное значение верхнего уровня измерительной шкалы. Значение должно быть в диапазоне [-1000, 1000]
Минимальное значение нижнего уровня	**0**	Указать минимальное значение нижнего уровня измерительной шкалы. Значение должно быть в диапазоне [-1000, 1000]
Нейросеть	**Да** **Нет**	Если вода в кадре прозрачная и детектор не может корректно определить ее уровень, необходимо использовать **Нейросеть**: 1. Если выбрано значение **Нет**, детектор будет работать на основе алгоритма без использования нейросети на CPU, игнорируя значение, указанное в поле **Файл нейросети**. 2. Если выбрано значение **Да**: a. Если в поле **Файл нейросети** не выбрано значение, система автоматически выберет необходимую стандартную нейросеть для устройства, которое указано в поле **Режим работы нейросети**. b. Если в поле **Файл нейросети** выбрана уникальная нейросеть, соответствующая выбранному в поле **Режим работы нейросети** устройству, и является нейросетью уровня воды, создастся детектор с нейросетевым алгоритмом на базе этой нейросети **Внимание!** Если файл нейросети указан неверно, детектор не будет работать. Нейросетевой алгоритм будет пересоздаваться каждые 60 секунд.
Нижнее видимое значение	**0**	Задать нижнее видимое значение в нормальных условиях на измерительной шкале. Значение должно быть в диапазоне [-1000, 1000]

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Режим работы нейросети</td><td>CPU
Nvidia GPU 0
Nvidia GPU 1
Nvidia GPU 2
Nvidia GPU 3
Intel GPU
Intel NCS (не поддерживается)
Intel Multi-GPU
Intel GPU 0
Intel GPU 1
Intel GPU 2
Intel GPU 3
Intel HDDL (не поддерживается)</td><td>Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов)
Внимание!
Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux).
Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора.
Начиная с версии Detector Pack 3.11, Intel HDDL и Intel NCS не поддерживаются.
Начиная с версии Detector Pack 3.14, поддерживаются Intel Multi-GPU и Intel GPU 0-3.</td></tr>
<tr><td>Цена деления шкалы</td><td>1</td><td>Указать цену деления шкалы — это разница между ближайшими делениями на шкале, имеющими цифровые обозначения. Значение должно быть в диапазоне [0,001, 1000]

</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**1920**	При анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию **1920** пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм: 1. Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. 2. Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. 3. Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значения по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки, рекомендуется уменьшить сжатие.
Файл нейросети		Выбрать файл нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматически выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей).

В окне предварительного просмотра с помощью перемещения узловых точек :

1. Указать измерительную шкалу на кадре.



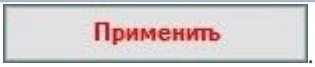
2. Задать верхнюю линию, при превышении уровнем воды которой, детектор будет генерировать событие.
3. Задать нижнюю линию, при превышении уровнем воды которой, детектор будет давать предупреждение в виде оранжевого цвета датчика в окне видеонаблюдения.

Внимание!

- При указании измерительной шкалы её верхняя и нижняя граница должны совпадать с заданными значениями в параметрах **Верхнее видимое значение** и **Нижнее видимое значение**.
- Верхняя и нижняя линии **не должны** быть параллельны линиям измерительной шкалы, определяющим её высоту. Иначе детектор не будет работать корректно.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- В левом нижнем углу отображается индикатор уровня воды. Если его цвет зеленый значит уровень воды находится ниже и критической отметки, и предупреждающей. Если индикатор оранжевый, значит уровень воды превысил предупреждающую отметку, но находится ниже критической. Если красный – уровень воды выше критической отметки.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настойка детектора уровня воды завершена.

Настройка отображения датчика

После создания детектора в окне видеонаблюдения на раскладке помимо индикатора будет отображаться датчик. Если датчик зеленого цвета , значит уровень воды находится ниже критической и предупреждающей отметки. Если датчик оранжевого цвета , значит уровень воды превысил предупреждающую отметку, но находится ниже критической. Если красный – уровень воды выше критической отметки.

При необходимости в окно видеонаблюдения можно дополнительно добавить числовое значение уровня воды. Для этого необходимо:

1. Перейти в режим редактирования раскладки с выбранной камерой (см. Переход в режим редактирования раскладки).
2. Переместить значок детектора в произвольное место в ячейке.
3. При необходимости настроить шрифт, нажав на кнопку .
4. Добавить текст, нажав на серую область.



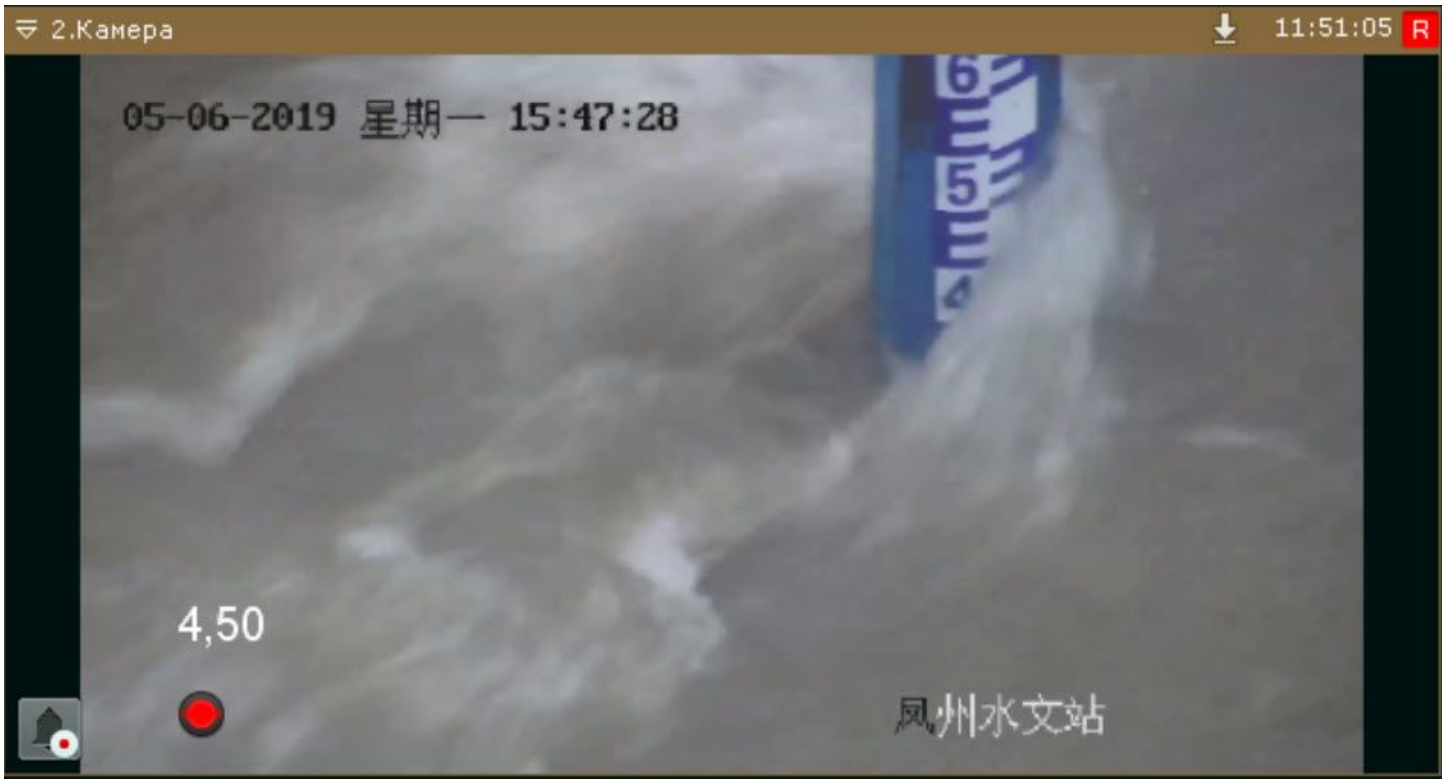
5. В произвольном месте серой области в фигурных скобках указать шаблон отображения уровня воды:
   - {0} – целое число;
   - {0.0} – дробное число с 1 знаком после точки.

   Примечание

   Шаблон расширяется до {0.0000} для отображения числа с точностью до 4 знаков после точки. Если в пользовательском тексте указано больше знаков после точки, чем приходит от детектора, отсутствующие младшие разряды заполняются нулями. Если шаблон отображения количества объектов не добавлен, то число может отображаться как целым, так и дробным (с точностью не более 4 знаков после точки).

6. При необходимости с помощью кнопок изменить масштаб текста и датчика.
7. Сохранить раскладку (см. Конфигурирование раскладок).

После сохранения раскладки в окне видеонаблюдения будет отображаться необходимая информация.



8.4.35 Категория: Коммерция

Детектор подсчета толпы TV

Общие сведения о детекторе подсчета толпы TV

Описание	**Детектор подсчета толпы TV** осуществляет подсчёт скоплений людей и генерирует событие при превышении определенного количества людей в заданной области. **Внимание!** • **Детектор подсчета толпы TV** предназначен для анализа сцен с количеством человек от 10 до 10000. • Для анализа сцен меньше 10 человек рекомендуется использовать **Нейросчетчик** (см. Нейросчетчик). Событие, на основе которого может быть запущена макрокоманда (см. Настройка условий запуска), может генерироваться, если количество объектов в кадре удовлетворяет заданным условиям
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики подсчета людей в толпе TV (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV

Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором подсчета толпы TV предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение от 256x256 пикселей и выше • Цвет: аналитика работает как с серым изображением, так и с цветным • Дрожание камеры отсутствует
Освещенность	• Наилучшая работа детектора достигается при умеренной освещенности. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы алгоритма может падать • Отсутствие резких изменений освещения

Сцена и ракурс	• Фон в большей степени статичен и резко не изменяется
	• Аналитика может некорректно работать:
	  • на отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов
	  • при наличии в сцене повторяющегося паттерна (пешеходный переход)
	  • при наличии в сцене объектов, похожих на людей (памятники, животные)
	  • при наличии в поле зрения камеры периодических движений фоновых объектов (деревья, дождь и т.п.)

Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором подсчета толпы TV предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Качество изображения: изображение должно быть четким, без явных дефектов от алгоритма сжатия

Настройка детектора подсчета толпы TV

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора подсчета толпы TV
Требования к изображениям для работы детектора подсчета толпы TV
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Для настройки детектора подсчета толпы TV необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Детектор подсчета толпы TV**.

По умолчанию детектор включен и настроен на подсчет скоплений людей.

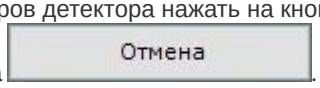
При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив выключена. Для записи шкалы чувствительности детектора в архив (см. Отображение информации от детектора (маска)) установить значение **Да**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор подсчета толпы TV**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**0,017**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Количество тревожных объектов	**1**	Задать значение количества объектов, при котором произойдет событие. Значение должно быть в диапазоне от [0, 10000]

Параметр	Значение	Описание
Отложенный запуск (с) (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**0**	Указать время в секундах, на которое будет отложен запуск детектора после получения первого кадра. Задержка будет применена случайным образом в пределах от 0 до указанного значения. По умолчанию значение равно **0**, то есть запуск детектора происходит без задержки. Оптимальное значение задержки зависит от конфигурации и количества детекторов. Рекомендуется указать значение задержки таким образом, чтобы количество секунд было не меньше количества детекторов. Значение должно быть в диапазоне [0, 3600]
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Срабатывание при количестве	**Выше или равно пороговому значению**	Выбрать, в каких случаях необходимо генерировать события. **Детектор подсчета толпы TV** будет генерировать события от порогового значения, заданного в поле **Количество тревожных объектов**
	Ниже или равно пороговому значению	
	Изменение показаний	
Тип	**Детектор подсчета толпы TV**	Название типа детектора (нередактируемое поле)

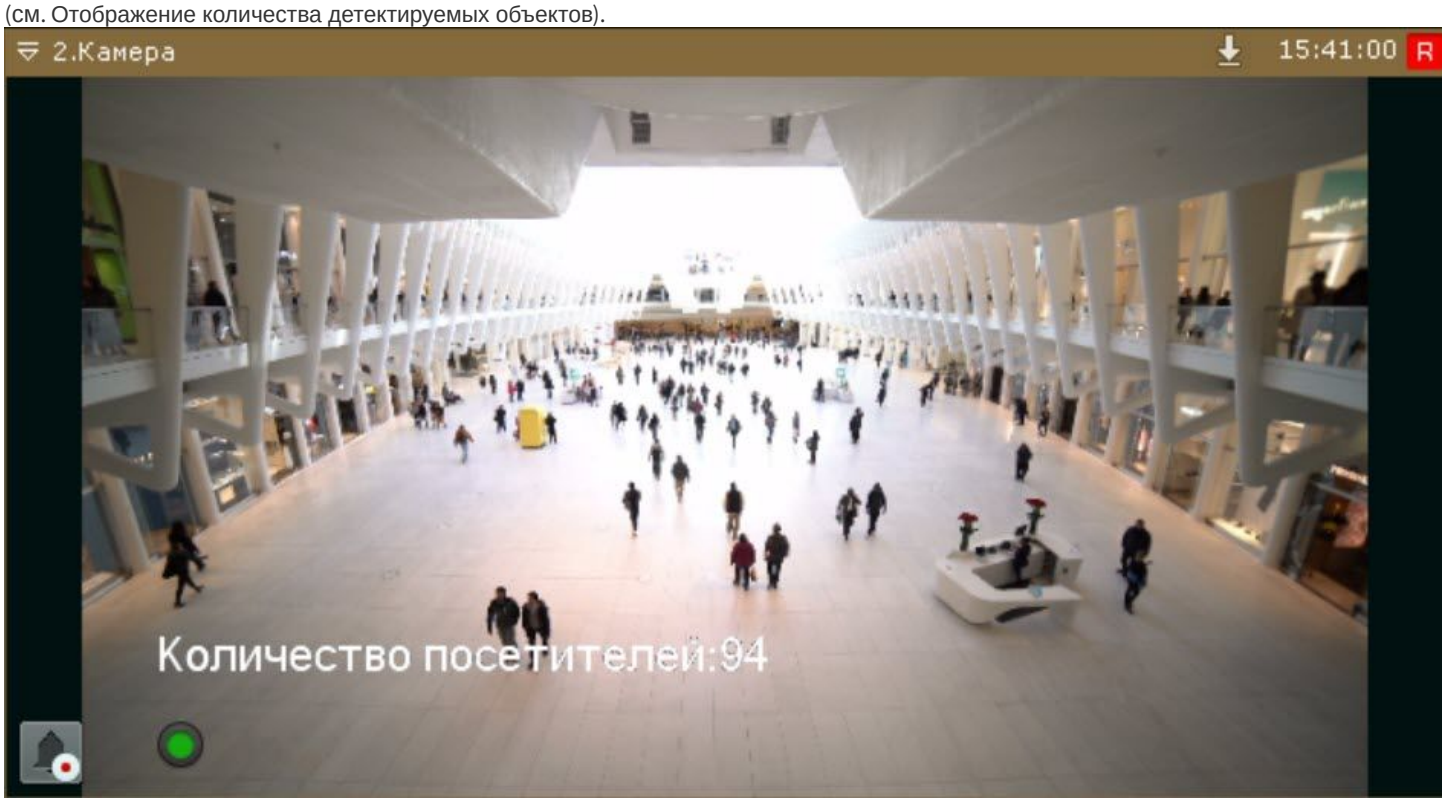
По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать области детектирования с помощью узловых точек (см. Настройка области детектирования).

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Существует возможность в окне видеонаблюдения на раскладке отображать датчик и количество объектов в области контроля (см. Отображение количества детектируемых объектов).



Детектор штрихкодов

Общие сведения о детекторе штрихкодов

Описание	**Детектор штрихкодов** предназначен для распознавания и детектирования различных типов штрихкодов. Событие, на основе которого может быть запущена макрокоманда (см. Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов), может генерироваться, если штрихкод удовлетворяет заданным в настройках детектора условиям. Поддерживаемые типы штрихкодов: • Aztec • DataMatrix • PDF417 • QR-код (максимальное количество символов для распознавания - 1000) • Линейный (UPC-A, Code 39, UPC-E, Code 93, EAN-8, Code 128, EAN-13, Codabar, DataBar, DataBar Expanded, DX Film, Edge, ITF)
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов

Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором штрихкодов и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

<table>
<tr><td>Камера</td><td>

Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 640x360. Не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Минимальные разрешения указаны в таблице:
<table>
<tr><th>Нейросеть (Detector Pack 3.16)</th><th>Нейросеть (Detector Pack 3.15)</th><th>Минимальное разрешение</th></tr>
<tr><td rowspan="2">GeneralNMBarcodes_onnx</td><td>GeneralNMBarcodes_CPU_IR11</td><td rowspan="2">300x300</td></tr>
<tr><td>GeneralNMBarcodes_GPU_onnx</td></tr>
</table>

Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 2 для решения типовых задач
Стабильная фиксация камеры без резких движений и дрожания

Внимание!
Нормальная работа не гарантируется при использовании кадров, на которые наложена маска до попадания в ПК Интеллект X, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
</td></tr>
<tr><td>Сцена и ракурс</td><td>Фон в большей степени статичен и резко не изменяется</td></tr>
</table>

Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором штрихкодов и его поддетекторами предъявляются следующие требования:

Изображения штрихкодов	• Штрихкоды должны быть визуально отделимы друг от друга • Изображение с высокой степенью фокусировки • Штрихкоды должны быть четко прорисованы на изображении • Штрихкоды должны появляться в кадре плавно и последовательно один за другим • Размер штрихкода должен быть не менее 40% от размера кадра • Для детектирования штрихкода продолжительность его видимости должна быть не менее 3 секунд • Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии

Настройка детектора штрихкодов

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов
Требования к изображениям для работы детектора штрихкодов и его поддетекторов
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов

Для настройки детектора штрихкодов необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы.**
2. Под требуемой камерой нажать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Детектор штрихкодов**.

По умолчанию детектор включен и настроен на работу. В зависимости от требуемых задач, нужно выбрать конкретный тип штрихкода для детектирования.

При необходимости можно изменить параметры детектора. Список параметров и их значения представлены в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись траекторий объектов	**Да**	По умолчанию включена запись метаданных видеопотока в базу данных. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Другое		

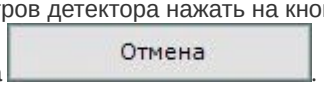
Параметр	Значение	Описание
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор штрихкодов**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Время жизни трека (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Если требуется показать в секундах время жизни трека для объекта, выбрать значение **Да**
	Нет	
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**10**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Рекомендуется использовать графический процессор. Запуск работы алгоритма на Nvidia GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows). • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU	
	Intel NCS (не поддерживается)	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Huawei NPU	
Тип	**Детектор штрихкодов**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Тип штрихкода	**Aztec**	Выбрать тип штрихкода, при обнаружении которого будут генерироваться события от детектора
	DataMatrix	
	PDF417	
	QR-код	
	Линейный	

Параметр	Значение	Описание
Файл нейросети	**Файл нейросети**	При использовании уникальной нейросети выбрать соответствующий файл **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей). • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать только определенный тип штрихкода. • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20%. Стандартные нейросети располагаются в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK.

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра задать одну или несколько областей:

- детектирования (см. Настройка области детектирования),
- игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора штрихкодов завершена. При необходимости на базе детектора штрихкодов можно создать и настроить необходимые поддетекторы (см. Классические поддетекторы).



При необходимости можно выполнять поиск в архиве по штрихкодам. Поиск можно выполнять по тексту, который был распознан при детектировании штрихкодов (см. Поиск по штрихкоду).

Мета-детектор

Общие сведения о мета-детекторе

Описание	**Мета-детектор** генерирует события на основе текстовых запросов, описывающих искомые объекты, их состояние или взаимодействие. Используется для решения задач, где отсутствуют готовые специализированные детекторы или условия съемки являются нетипичными (нестандартный ракурс, специфичные объекты). Для составления запроса по желаемому кадру рекомендуется воспользоваться сервисом https://huggingface.co/spaces/gokaygokay/Florence-2. Мета-детектор эффективен для обнаружения: • Специфичных объектов и состояний: поддоны, чеки, лужи, погрузчики. • Нестандартных ситуаций с людьми: падение человека на эскалаторе (вид сверху). • Взаимодействия между объектами: человек, ведущий собаку; человек, толкающий тележку
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы мета-детектора

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к изображениям для работы мета-детектора

При работе с мета-детектором предъявляются следующие требования:

Камера	• Оптимальное и минимальное разрешение для решения типовых задач – **640x360**. Также не рекомендуется использовать разрешение выше **640x360**, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов • Частота кадров в секунду должна быть не менее **2** для решения типовых задач **Внимание!** • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами. • Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye камер
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы мета-детектора

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы мета-детектора

При работе с мета-детектором предъявляются следующие требования:

Изображение объектов	• Детектируемый объект должен быть без сомнений различим человеческим глазом • Ширина или высота объектов на изображении не должны превышать 75% от размеров кадра • При использовании нейрофильтра минимальная ширина или высота объекта должна быть не менее 5% от ширины/высоты кадра • Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии • Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 2 кадров

Настройка мета-детектора

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

Требования к видеопотоку и сцене для работы мета-детектора
Требования к изображениям для работы мета-детектора

Для настройки мета-детектора необходимо:

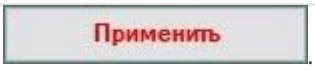
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Мета-детектор**.

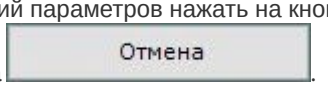
По умолчанию детектор включен. Для того чтобы детектор генерировал события, нужно указать текстовые запросы на английском языке в параметрах **Текстовый запрос**. Можно указать до 3 текстовых запросов.

При необходимости можно изменить другие настройки параметров детектора, указанных в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Другое		
Имя	**Мета-детектор**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Тип	**Мета-детектор**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Основные настройки		
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Для оптимальной производительности рекомендуется использовать режим работы с дискретным GPU. • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux).
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel GPU	
Порог распознавания	**20**	Установить порог распознавания объектов в процентах. Если вероятность распознавания объекта меньше заданного, то эти данные не будут учитываться. Чем больше значение, тем выше качество распознавания, но некоторые события от детектора могут не учитываться. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]

Параметр	Значение	Описание
Текстовый запрос 1 **Текстовый запрос 2** **Текстовый запрос 3**		Ввести текстовый запрос на английском языке. Пример запросов: • **Human and dog** • **Running human** • **Fallen human** **Внимание!** Оптимальная структура запроса: • Тип объекта (человек, автомобиль и т. д.). • Ключевой атрибут объекта (цвет, размер и т. д.); • Окружающая обстановка (дорога, помещение и т. д.); • Дополнительные уточнения сцены (ракурс, положение в пространстве). Примеры: **Woman wearing a black dress**, **White car pedestrian crossing top view** Рекомендуется использовать чат-боты с искусственным интеллектом последнего поколения, такие как ChatGPT-4o, которые способны: • Генерировать оптимизированные запросы, опираясь на синтаксис модели BLIP-2 (генерирование текстовых описаний из изображения). • Работать с веб-ссылками.
Расширенные настройки		
Количество кадров для анализа и вывода	**15**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить соответствие между текстовым запросом и изображением, чтобы сгенерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [10, 100]
Настройки мета-поиска (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)		
Поиск по запросам	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. При необходимости сохранять описание кадра, если он отличается от предыдущего, для дальнейшего поиска по текстовым запросам, нужно выбрать значение **Да**
Игнорировать похожие	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр включен, и кадры, схожие с предыдущими, пропускаются. Для отключения игнорирования похожих кадров нужно выбрать значение **Нет**
Порог различия (%)	**25**	Указать в процентах пороговое значение отличия кадра от предыдущего, необходимое, чтобы сохранить кадр. Чем выше значение, тем больше кадров будет пропущено без сохранения как похожие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]. Значение по умолчанию - **25**. В этом случае, если кадры различаются на 25% и меньше, то они будут пропущены и не сохранены

Для сохранения изменений параметров нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка мета-детектора завершена.

Нейросчетчик

Общие сведения о детекторе Нейросчетчик

Описание	**Нейросчетчик** подсчитывает количество объектов в заданной зоне с помощью нейросети. Событие, на основе которого может быть запущена макрокоманда (см. Настройка условий запуска), может генерироваться, если количество объектов в кадре удовлетворяет заданным условиям. В отличие от детектора **Множество объектов** (см. Множество объектов. Настройка параметров), **Нейросчетчик** генерирует только 1 тип события – срабатывание. Кроме того, **Нейросчетчик** потребляет меньше ресурсов, чем детектор **Множество объектов** на базе детектора **Нейротрекер**
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик

При работе с детектором **Нейросчетчик** предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей. Также не рекомендуется использовать разрешение выше 1920x1080, так как при разрешениях выше качество детекции не увеличивается, но значительно возрастает потребление ресурсов. Оптимальное разрешение для решения типовых задач – 1280x720 (см. Настройка детектора Нейросчетчик) • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 8 для решения типовых задач • Бесцветное (серое) или цветное изображение **Внимание!** • Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами. • Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye объектива.
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения движущихся объектов статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик

При работе с детектором **Нейросчетчик** предъявляются следующие требования:

Изображения объектов

- Детектируемый объект должен быть без сомнений различим человеческим глазом
- Ширина или высота объектов на изображении не должны превышать 75% от размеров кадра
- Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
- Продолжительность видимости детектируемого объекта должна быть не менее 6 кадров
- Между двумя соседними кадрами объект должен перемещаться в направлении движения на расстояние, не превышающее его размер. Данное условие необходимо для корректного расчета траектории объекта (трека)
- Соблюдается минимальное значение плотности пикселей на метр:

Разрешение изображения	Тип объекта	Минимальная плотность пикселей на метр (ширина объекта в пикселях к ширине объекта в метрах)	Минимальный размер объекта в пикселях, Ширина x Высота	Ширина объекта от ширины кадра в процентном соотношении
1920x1080	Человек	55	~25x105	~3%
1280x720	Человек	35	~17x70	~3%
640x360	Человек	17	~10x42	~3%
1920x1080	Легковое транспортное средство (2 оси)	55	~354x300	~20%
1280x720	Легковое транспортное средство (2 оси)	35	~240x205	~20%
640x360	Легковое транспортное средство (2 оси)	17	~132x112	~20%

Настройка детектора Нейросчетчик

На странице:

- Настройка детектора
- Пример настройки детектора для решения типовой задачи

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Нейросчетчик
Требования к изображениям для работы детектора Нейросчетчик
Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows
Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux

Настройка детектора

Для настройки детектора **Нейросчетчик** необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Нейросчетчик**.

По умолчанию детектор включен и настроен на подсчет количества объектов в заданной области с помощью нейросети.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Нейросчетчик**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100] **Примечание** Значения по умолчанию (**3** кадра вывода и **1** fps) означают, что **Нейросчетчик** будет анализировать по одному кадру раз в секунду. Если **Нейросчетчик** обнаружит заданное количество объектов (или больше) на **3** кадрах, то будет сгенерировано событие от детектора.
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Нейросчетчик**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Количество тревожных объектов	**5**	Задать значение количества объектов, при котором произойдет событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог распознавания	**30**	Установить порог распознавания объектов в процентах. Если вероятность распознавания объекта меньше заданного, то эти данные не будут учитываться. Чем больше значение, тем выше качество распознавания, но некоторые события от детектора могут не учитываться. Значение должно быть в диапазоне [0,05, 100]
Режим работы	**CPU**	Выбрать процессор для работы нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора. • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux). • Начиная с версии *Detector Pack* 3.11, **Intel HDDL** и **Intel NCS** не поддерживаются. • Начиная с версии *Detector Pack* 3.14, поддерживаются **Intel Multi-GPU** и **Intel GPU 0-3**.
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	
	Intel NCS (не поддерживается)	
	Intel HDDL (не поддерживается)	
	Intel GPU	
	Intel Multi-GPU	
	Intel GPU 0	
	Intel GPU 1	

Параметр	Значение	Описание
	Intel GPU 2	
	Intel GPU 3	
	Huawei NPU	
Срабатывание при количестве	**Выше или равно пороговому значению**	Выбрать, в каких случаях необходимо генерировать события. **Нейросчетчик** будет генерировать события от порогового значения, заданного в параметре **Количество тревожных объектов**
	Ниже или равно пороговому значению	
	Изменение показаний	
Детекционная нейросеть	**Человек**	Выбрать из списка детекционную нейросеть. Нейросети названы с учетом детектируемых ими объектов. В названиях могут быть указаны размеры нейросети (**Нано**, **Средняя**, **Большая**), которые указывают на количество потребляемых ресурсов. Чем больше нейросеть, тем выше точность распознавания объектов
	Человек (вид сверху)	
	Человек (вид сверху Нано)	
	Человек (вид сверху Средняя)	
	Человек (вид сверху Большая)	
	Транспортное средство	
	Человек и транспортное средство (Нано)	
	Человек и транспортное средство (Средняя)	
	Человек и транспортное средство (Большая)	
Расширенные настройки		
Высота окна сканирования	**0**	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на **960** пикселей, а высоту – **540** пикселей
Высота шага сканирования	**0**	Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор **Внимание!** Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.

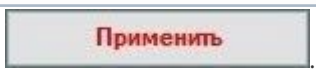
Параметр	Значение	Описание
Выбранные классы объектов		При необходимости указать класс детектируемого объекта. Если требуется отображать треки нескольких классов, их необходимо указать через запятую с пробелом. Например, **1, 10**. Числовые обозначения классов для встроенных нейросетей: **1** – Человек/Человек (вид сверху), **10** – Транспортное средство. a. Если оставить поле пустым – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). b. Если указать класс/классы из нейросети – будут отображаться треки указанного класса/классов (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). c. Если указать класс/классы из нейросети и класс/классы, отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки класса/классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). d. Если указать класс/классы отсутствующие в нейросети – будут отображаться треки всех доступных классов из нейросети (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**). **Примечание** Начиная с версии *Detector Pack* 3.10.2, если указать класс/классы, отсутствующие в нейросети, то треки отображаться не будут (**Детекционная нейросеть**, **Файл нейросети**).
Количество кадров для анализа и вывода	**3**	Задать минимальное количество кадров, на которых детектор должен обнаружить нарушение, чтобы генерировать событие. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]
Обнаруженные объекты	**Да** **Нет**	По умолчанию в окне предварительного просмотра обнаруженные объекты не выделяются. Если требуется их выделять, выбрать значение **Да**
Окно сканирования	**Да** **Нет**	Если детектирование небольших объектов или объектов на удаленных областях оказывается неэффективным, можно использовать режим сканирования. Данный режим не обеспечивает абсолютную точность детектирования, но может улучшить его эффективность. Для включения сканирующего режима выбрать значение **Да** (см. Настройка сканирующего режима)
Файл нейросети		При использовании уникальной нейросети выбрать соответствующий файл **Внимание!** • Для подготовки нейросети необходимо обратиться в компанию ITV (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей). • Использование подготовленной нейросети для конкретной сцены позволяет детектировать объекты только определенного типа (например, человек, велосипедист, мотоциклист и т.д.). • Если файл нейросети не задан, будет использоваться файл по умолчанию, который выбирается автоматически в зависимости от выбранного значения в параметре **Детекционная нейросеть** и выбранного процессора для работы нейросети в параметре **Режим работы декодера**. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу. Выбранная детекционная нейросеть игнорируется при использовании уникальной нейросети. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20%. Стандартные нейросети располагаются в папке C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK. • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа.

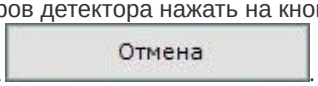
Параметр	Значение	Описание
Ширина окна сканирования	**0**	Высота и ширина окна сканирования определяются исходя из реальных размеров кадра и количества необходимых окон. Например, при реальном размере кадра 1920×1080 пикселей, для деления кадра на четыре равных окна нужно установить ширину окна сканирования на **960** пикселей, а высоту – **540** пикселей
Ширина шага сканирования	**0**	Шаг сканирования определяет взаимное смещение окон. Если шаг равен высоте и ширине окна сканирования соответственно, то сегменты выстраиваются последовательно. Уменьшение высоты или ширины шага сканирования приведет к увеличению количества окон за счет их наложения друг на друга со смещением. Это повысит точность детектирования, но увеличит нагрузку на процессор **Внимание!** Высота и ширина шага сканирования не должны быть больше значений высоты и ширины окна сканирования, т.к детектор с такими настройками не будет работать.

По умолчанию весь кадр является областью детектирования. При необходимости в окне предварительного просмотра уменьшить область детектирования (см. Настройка области детектирования) и/или задать одну, или несколько областей игнорирования (см. Настройка области игнорирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора **Нейросчетчик** завершена. Существует возможность в окне видеонаблюдения на раскладке отображать датчик и количество объектов в зоне контроля (см. Отображение количества детектируемых объектов).

Пример настройки детектора для решения типовой задачи

По умолчанию **Нейросчетчик** имеет настройки для детекции объектов, скорость которых менее 0,3 м/с:

Параметр	Значение
Другое	
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**
Основные настройки	
Порог распознавания	**30**
Расширенные настройки	
Количество кадров для анализа и вывода	**3**
Файл нейросети	Путь к файлу нейросети *.ann. Также может быть выбрано значение в параметре **Детекционная нейросеть** – в таком случае это поле должно оставаться пустым

Для решения задач, в которых скорость объекта отличается от 0,3 м/с, необходимо повышать **Количество обрабатываемых кадров в секунду** или/и уменьшать **Количество кадров для анализа и вывода**. Значения подбираются эмпирически в зависимости от условий задачи.

Детектор заполненности

Общие сведения о детекторе заполненности

Описание	**Детектор заполненности** предназначен для выполнения следующих функций: 1. Выделение объектов, визуально отличимых от окружающего фона, в пределах заданной области наблюдения. 2. Определение процента заполненности области объектами
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет нейроаналитики (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора заполненности

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики

При работе с детектором заполненности предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение: не менее 1024x1024 пикселей • Частота кадров в секунду в видеопотоке от камеры должна быть не менее 8 для решения типовых задач **Внимание!** Нормальная работа **не гарантируется** при использовании кадров, на которые наложена маска **до** попадания в ПК *Интеллект X*, например, средствами IP-камеры или другими схожими методами.
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Объекты визуально отличимы от фона • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Настройка детектора заполненности

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора заполненности

Для настройки детектора заполненности необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Детектор заполненности**.

По умолчанию детектор включен.

При необходимости можно изменить параметры детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование. Выбор видеопотока низкого качества позволяет снизить нагрузку на сервер
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию включена запись показаний текущей заполненности в архив (см. Отображение информации от детектора (маска)). Для отключения параметра выбрать **Нет**
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор заполненности**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах NVIDIA NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор заполненности**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Настройки классификации		
Классификационный фильтр	**Да**	По умолчанию параметр выключен. Для включения классификационного фильтра выбрать значение **Да**
	Нет	
Файл классификационной нейросети		По умолчанию инициализируются: классификационная нейросеть согласно выбранному устройству обработки в параметре **Режим работы нейросети**. Для инициализации нужно выбрать требуемый файл классификационной нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные классификационные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматические выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной классификационной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей).
Настройки отправки событий		
Макс. размер объекта (%)	**100**	Указать максимальный размер объекта в процентах от области. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Мин. размер объекта (%)	**0**	Указать минимальный размер объекта в процентах от области. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Порог заполненности, %	**10**	Указать уровень заполненности в процентах, при превышении которого будут сгенерированы события. Значение должно быть в диапазоне [0, 100]
Текущая заполненность	**Да**	По умолчанию параметр выключен. При необходимости отправлять событие о текущем уровне заполненности выбрать значение **Да**. Отправка событий происходит при каждом анализе кадров
	Нет	

Параметр	Значение	Описание
Основные настройки		
Период отправки событий (мин)	**1**	Указать в минутах период времени между отправкой событий. Значение по умолчанию **1** минута. Значение должно быть в диапазоне [0, 1440] **Внимание!** Значение параметра должно быть не меньше, чем период, определяемый параметром **Количество обрабатываемых кадров в секунду**.
Режим работы сегментирующей нейросети	**CPU** **Nvidia GPU 0** **Nvidia GPU 1** **Nvidia GPU 2** **Nvidia GPU 3**	Выбрать процессор для работы сегментирующей нейросети (см. Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики, Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов) **Внимание!** • Запуск работы алгоритма на NVIDIA GPU после применения настроек может занимать несколько минут. Для ускорения последующих запусков можно использовать функцию кэширования (см. Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Windows, Оптимизация работы нейроаналитики на GPU в ОС Linux). • Если выбран процессор, отличный от CPU, то основная часть вычислительной нагрузки будет выполняться на этом устройстве. При этом CPU будет также задействован для работы детектора
Расширенные настройки		
Межкадровое усреднение	**Да** **Нет**	По умолчанию включено межкадровое усреднение. Для выключения выбрать значение **Нет**
Минимальное количество срабатываний	**5**	Указать минимальное количество срабатываний детектора для генерации событий. Значение должно быть в диапазоне [1, 20]
Обнаруженные объекты	**Да** **Нет**	По умолчанию обнаруженные объекты отображаются. Для выключения отображения обнаруженных объектов выбрать значение **Нет**
Отложенный запуск	**Да** **Нет**	По умолчанию включен отложенный запуск детектора после получения первого кадра. Задержка будет применена случайным образом в пределах от 0 до указанного значения в параметре **Период отправки событий (мин)**. По умолчанию значение параметра **Период отправки событий (мин)** равно **1** минута, то есть запуск детектора после поступления первого кадра будет отложен на время в диапазоне от 0 до 60 секунд. Оптимальное значение задержки зависит от конфигурации и количества детекторов. Рекомендуется указать значение задержки таким образом, чтобы количество секунд было не меньше количества детекторов. Для выключения отложенного запуска выбрать значение **Нет**
Сравнение кадров	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Для включения сравнения кадров выбрать значение **Да**

Параметр	Значение	Описание
Файл сегментирующей нейросети		Выбрать файл сегментирующей нейросети. В директории C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\NeuroSDK находятся стандартные нейросети для разных типов используемого процессора. Стандартные нейросети не требуется выбирать в данном поле, система автоматические выберет необходимую. При использовании уникальной нейросети требуется указать путь к файлу **Внимание!** • Сетевое указание файла в ОС Windows недопустимо. Файл нейросети должен располагаться локально, т.е. на том же сервере, где установлен ПК *Интеллект X*. • Для корректной работы нейросети в ОС Linux соответствующий файл должен располагаться локально в директории /opt/ITV/DetectorPack/NeuroSDK, либо в сетевой папке с соответствующими правами доступа. • При использовании стандартной нейросети (обучение которой не выполнялось в эксплуатируемых условиях) гарантируется общая точность 80-95% и процент пропуска 5-20% (см. Требования ко сбору данных для обучения нейросетей).

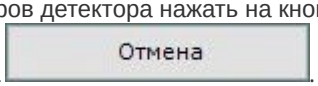
Для генерирования событий необходимо задать область детектирования. Для этого нужно:

1. Нажать на окно предварительного просмотра.
2. Выбрать **Область детектирования**.
3. Задать область детектирования с помощью узловых точек . Рекомендуется задавать область простой формы для более корректной работы детектора. Допускается создание нескольких областей детектирования.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Для скрытия области детектирования необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.
- Для удаления выделенной области необходимо нажать на кнопку .

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка детектора заполненности завершена.

Детектор очереди

Общие сведения о детекторе очереди

Описание	**Детектор очереди** генерирует событие при превышении заданного количества людей в очереди

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди

Требования к изображениям для работы детектора очереди

При работе с детектором очереди предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение: 720x576 (CIF4), допускается использование 360x288 (CIF1). Увеличение разрешения свыше CIF4 не повышает качество работы алгоритма распознавания • Число кадров в секунду: не меньше 6 • Цвет: аналитика работает как с серым изображением, так и с цветным • Дрожание камеры отсутствует
Освещенность	• Наилучшая работа детекторов достигается при умеренной освещенности. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы алгоритма может падать • Резкие изменения освещенности могут приводить к кратковременной некорректной работе аналитики
Сцена и ракурс	• Наилучшее расположение – камера "смотрит" на сцену отвесно вниз. Чем лучше выполняется это требование, тем точнее получаемая оценка • Размеры поля зрения камеры: минимальный 3x3 м (6x6 человек), оптимальный 4x4 м (8x8 человек), максимальный 8x8 м (16x16 человек) • Фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Аналитика может некорректно работать на отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов • Аналитика может некорректно работать при наличии в поле зрения камеры периодических движений фоновых объектов (деревья, работающий телевизор и т.п.)

Требования к изображениям для работы детектора очереди

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди

При работе с детектором очереди предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Качество изображения: изображение должно быть четким, без явных дефектов от алгоритма сжатия • Допустимый размер человека: площадь прямоугольника, описанного вокруг человека, в процентах от площади кадра от 0,25% до 10%

Настройка детектора очереди

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора очереди
Требования к изображениям для работы детектора очереди

Для настройки детектора очереди необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Детектор очереди**.

По умолчанию детектор включен и настроен на подсчет количества людей в очереди.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Запись маски в архив	**Да**	По умолчанию запись маски в архив выключена. Для записи шкалы чувствительности детектора в архив (см. Отображение информации от детектора (маска)) установить значение **Да**
	Нет	
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор очереди**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию

Параметр	Значение	Описание
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**1**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Чем больше значение, тем больше нагрузка на процессор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto** **CPU** **GPU** **HuaweiNPU**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
Тип	**Детектор очереди**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Размер очереди	**5**	Задать количество объектов в очереди, при превышении которого должно генерироваться событие. Значение должно быть в диапазоне [2, 20]
Размер человека	**10**	**Примечание** Задавать минимальные размеры человека лучше графически, число в поле **Размер человека** – это некая условная величина. Значение должно быть в диапазоне [0,25, 10] Нажать на кнопку  и задать минимальные размеры человека. Для этого необходимо перемещать узловые точки прямоугольной области: 
Чувствительность	**0,5**	Задать чувствительность детектора. Чем выше чувствительность, тем больше алгоритм будет реагировать на незначительное движение. Если установить минимальное значение чувствительности, то только значительные изменения сцены могут попасть на анализ детектора очереди. Значение чувствительности следует устанавливать эмпирически на основании данных маски движения (см. Отображение информации от детектора (маска)) в окне предварительного просмотра
Расширенные настройки		

Параметр	Значение	Описание
Изменение размера кадров	**1920**	При анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию **1920** пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм: 1. Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле **Изменение размера кадров**, то оно делится пополам. 2. Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение. 3. Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше **Примечание** Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение **1000**. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значения по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки, рекомендуется уменьшить сжатие.
Интервал отправки события в Intellect X Reports (с)	**0**	По умолчанию указано значение **0** (события не передаются). Для отправки событий в *Intellect X Reports* (см. Отчет по длине очереди) задать интервал передачи событий в секундах. Значение должно быть в диапазоне [0, 600]

В окне предварительного просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов (см. Настройка области детектирования) и при необходимости задать область игнорирования (см. Настройка области игнорирования). Области настраиваются путем перемещения узловых точек.

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора очереди завершена. Детектор будут генерировать события следующего вида:

```
Камера. Срабатывание детектора "Детектор очереди", очередь (мин.: 10, макс.: 10)
```

где мин. и макс. – оценка длины очереди.

Подсчет посетителей

Общие сведения о детекторе Подсчет посетителей

Описание	Детектор **Подсчет посетителей** осуществляет подсчёт посетителей наблюдаемого объекта и генерирует событие при превышении заданного количества людей на объекте

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей

Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей

При работе с детектором **Подсчет посетителей** предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение: 720x576 (CIF4), допускается использование 360x288 (CIF1). Увеличение разрешения свыше CIF4 не повышает качество работы алгоритма распознавания • Число кадров в секунду: 25 • Цвет: обязательно использование цветной камеры • Дрожание камеры отсутствует
Освещенность	• Наилучшая работа детекторов достигается при умеренной освещенности. В условиях недостаточной (ночь) или избыточной (засветка) освещенности качество работы алгоритма может падать • Резкие изменения освещенности могут приводить к кратковременной некорректной работе аналитики
Сцена и ракурс	• Наилучшее расположение - камера "смотрит" на сцену отвесно вниз. Чем лучше выполняется это требование, тем точнее получаемая оценка • Размеры поля зрения камеры: минимальный 2x2 м, оптимальный 4x4 м • Фон в большей степени статичен и резко не изменяется • В области подсчета отсутствуют движущиеся объекты за исключением людей • Аналитика может некорректно работать на отражающих поверхностях и при наличии резких теней от движущихся объектов • Аналитика может некорректно работать при наличии в поле зрения камеры периодических движений фоновых объектов (деревья, работающий телевизор и т.п.) • Заслонения людей статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • Люди не должны идти сплошным потоком, но группы по несколько человек подсчитываются верно

Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей

При работе с детектором **Подсчет посетителей** предъявляются следующие требования:

Изображения объектов

- Качество изображения: изображение должно быть четким, без явных дефектов от алгоритма сжатия
- Допустимый размер человека в кадре:
Размер человека – площадь прямоугольника, описанного вокруг человека, в процентах от площади кадра. Для корректного получения события от детектора размер человека необходимо выбрать в диапазоне от минимального значения, зависящего от ширины кадра, до 75% от ширины кадра.

> **Примечание**
>
> Под шириной кадра понимается не исходное разрешение видеоизображения, а размер с учетом параметра **Изменение размера кадров** (см. Настройка детектора Подсчет посетителей).

Минимальные размеры человека, зависящие от ширины кадра, приведены в таблице:

Ширина кадра, px	Минимальный размер человека в %
320	18,8
360	16,7
384	15,7
400	15
426	14,1
512	11,8
640	9,4
800	7,5
832	7,3
854	7,1
960	6,3
1024	5,9
1120	5,4
1152	5,2
1280	4,7
1440	4,2
1600	3,8
1792	3,4
1856	3,3
1920	3,2
2048	3,0
2304	2,7
2560	2,4
2732	2,2
2800	2,2
3200	1,9
3840	1,6

Ширина кадра, px	Минимальный размер человека в %
4096	1,5
6400	1
8192	0,8

Настройка детектора Подсчет посетителей

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей
Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей

Внимание!

- Детектор **Подсчет посетителей** может иметь погрешность и подходит для подсчёта среднего количества посетителей.
- Корректная работа детектора не гарантируется при использовании fish-eye объектива.

Для настройки детектора **Подсчет посетителей** необходимо:

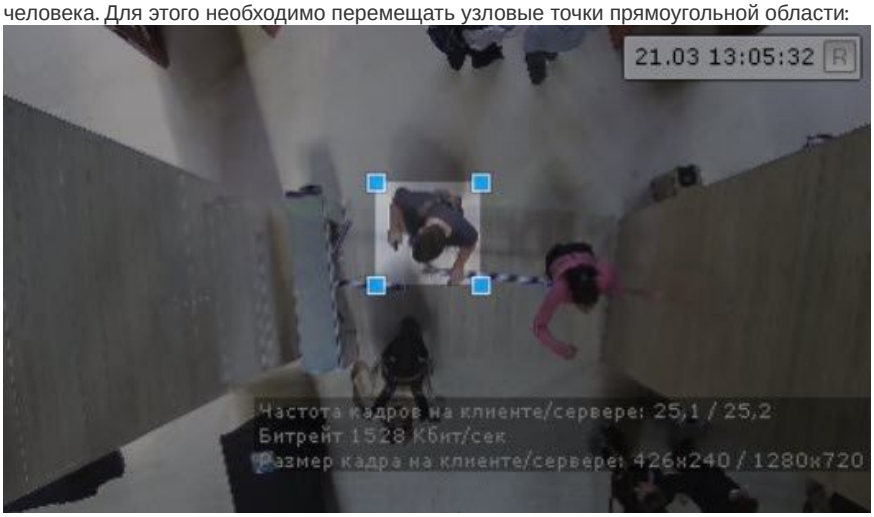
1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Коммерция** → **Подсчет посетителей**.

По умолчанию детектор включен и настроен на подсчет количества людей в очереди.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Подсчет посетителей**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Количество обрабатываемых кадров в секунду	**25**	Задать количество кадров в секунду, которое будет обрабатывать детектор. Чем больше значение, тем больше нагрузка на процессор. Значение должно быть в диапазоне [0,016, 100]
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Подсчет посетителей**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Размер человека</td><td>20</td><td>
Внимание!
Размер человека необходимо задавать с учётом Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора Подсчет посетителей и Требования к изображениям для работы детектора Подсчет посетителей.
Указать площадь прямоугольника, описанного вокруг человека, в процентах от площади кадра. При этом необходимо учитывать, что для расчета размера берётся размер кадра с учётом сжатия, а не исходный размер видеопотока. Значение должно быть в диапазоне [1, 75]
Примечание
Задавать размеры человека лучше графически, число в параметре Размер человека – это некая условная величина.
В окне предварительного просмотра нажать на кнопку 

и задать размеры человека. Для этого необходимо перемещать узловые точки прямоугольной области:


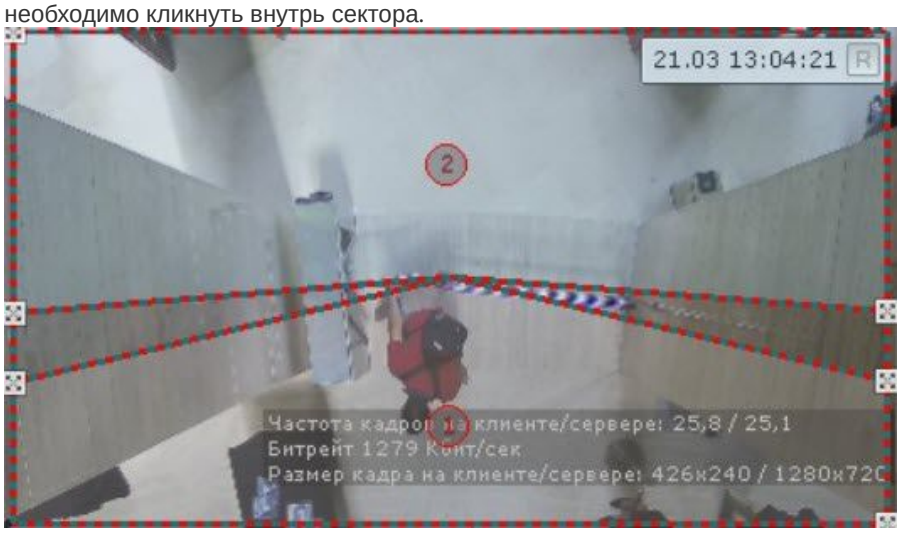
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расширенные настройки</td></tr>
<tr><td>Изменение размера кадров</td><td>640</td><td>
При анализе осуществляется сжатие размера кадра до установленного размера (по умолчанию 1920 пикселей по бóльшей стороне). При этом используется следующий алгоритм:
1. Если исходное разрешение по бóльшей стороне кадра больше заданного в поле Изменение размера кадров, то оно делится пополам.
2. Если полученное разрешение стало меньше заданного, то работа алгоритма прекращается и будет использоваться данное разрешение.
3. Если полученное разрешение по прежнему больше заданного, то выполняется деление пополам до тех пор, пока оно не станет меньше
Примечание
Например, исходное разрешение видеоизображения 2048*1536, заданное значение 1000. В этом случае исходное разрешение 2 раза будет поделено пополам (512*384), т.к. после первого деления значения по бóльшей стороне кадра будет больше заданного (1024 > 1000). Если детектирование осуществляется на потоке с бóльшим разрешением и происходят ошибки, рекомендуется уменьшить сжатие.
</td></tr>
<tr><td>Количество людей в помещении</td><td>0</td><td>Ввести количество людей в помещении на момент настройки детектора. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
Подсчет людей в помещении	**Да** **Нет**	По умолчанию параметр выключен. Детектор генерирует события: Камера. Проход посетителя в направлении "Вход" и Камера. Проход посетителя в направлении "Выход". Если требуется также вести подсчет посетителей на объекте и генерировать событие при превышении порогового значения, то необходимо установить значение **Да**
Порог срабатывания подсчета людей в помещении	**10000**	Задать пороговое значение количества людей в помещении, при превышении которого будет генерироваться событие. Значение должно быть в диапазоне [0, 100000]

В окне предварительного просмотра настроить территорию наблюдения. Территория наблюдения делится на два сектора – область 1 и область 2. Переход из области 1 в область 2 – проход посетителя в направлении "Выход". Переход из области 2 в область 1 – проход посетителя в направлении "Вход". Если в настройках детектора активирован параметр **Подсчет людей в помещении**:

- Переход из области 1 в область 2 – минус 1 к счетчику людей в помещении.
- Переход из области 2 в область 1 – плюс 1 к счетчику людей в помещении.

Настройка секторов осуществляется с помощью перемещения узловых точек или линий. Для смены секторов местами необходимо кликнуть внутрь сектора.



Примечание

Для удобства настройки кадр видеоизображения можно "заморозить". Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.

Сектора отображаются по умолчанию. Для скрытия секторов необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит сектора.

Для сохранения изменений параметров детектора нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка детектора **Подсчет посетителей** завершена.

8.4.36 Категория: Другие

Детектор драки VL

Общие сведения о детекторе драки VL

Описание	**Детектор драки VL** предназначен для обнаружения драк в сцене
Лицензирование	Для работы детектора необходимо обратиться к менеджеру компании ITV и получить лицензионный файл (см. Виды лицензий, Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Windows, Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Linux)
Дополнительные пакеты	Для работы детектора необходимо установить Пакет аналитики распознавания драк VL и Пакет SDK VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора драки VL

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к изображениям для работы детектора драки VL

При работе с детектором драки VL предъявляются следующие требования:

Камера	• Разрешение не менее 640x360 пикселей • Угол обзора камеры должен быть как можно более горизонтальным • Частота кадров не менее 15 кадров в секунду **Внимание!** Не рекомендуется использовать частоту более 30 кадров в секунду.
Освещенность	• Освещение сцены должно составлять минимум 50 люкс. В условиях недостаточной или избыточной освещенности (ночь или засветка) стабильность работы аналитики не гарантируется • Отсутствуют резкие изменения освещения
Сцена и ракурс	• Движущиеся объекты визуально отделимы друг от друга • Общий фон в большей степени статичен и резко не изменяется • Заслонения статическими объектами сцены минимальны (колонны, деревья и т.п.) • В анализируемой сцене не должно быть отражающих поверхностей и резких теней от движущихся объектов. При наличии их необходимо замаскировать • Дрожание камеры не должно приводить к смещениям изображения, большим 1% от размера кадра

Требования к изображениям для работы детектора драки VL

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к изображениям для работы детектора драки VL

При работе с детектором драки VL предъявляются следующие требования:

Изображения объектов	• Высота человека должна быть не менее 30% от высоты кадра или области детектирования
	• Не должно быть объектов, перекрывающих тело человека в кадре
	• Изображение не зашумлено и не искажено артефактами алгоритма компрессии
	• Случаи, которые увеличивают вероятность ошибки аналитики:
	  • Резкие изменения в сцене;
	  • Положение камеры сверху-вниз под большим углом

Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Windows

Для активации лицензии детектора драки VL (см. Настройка детектора драки VL) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки **EID** и **ProductID**.

Внимание

EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

2. В текстовом редакторе открыть файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```

```
<?xml version="1.0"?>
<settings>
        <section name="Licensing::Settings">
                <param name="Server" type="Value::String" text="https://visionlabsbv.prod.sentinelcloud.com"/>
                <param name="EID" type="Value::String" text="                                    "/>
                <param name="ProductID" type="Value::String" text="                                    "/>
                <param name="Filename" type="Value::String" text="licenseFile.v2c"/>
                <param name="ContainerMode" type="Value::Int1" x="0"/>
        </section>
</settings>
```

4. Сохранить файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\data\license.conf.
5. Запустить в командной строке от имени администратора файл: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu\FingerprintViewer.exe. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\gpu>FingerprintViewer.exe
Using license file: ./data/license.conf
To run with default license file path:
        FingerprintViewer.exe
If you want to specify license file:
        FingerprintViewer.exe <path to license.conf>
[04.05.2023 09:28:42] [Debug] [createLicense] creation of the FitLicense license!
[04.05.2023 09:28:42] [Debug] [FitLicense Windows] deviceId =
Fingerprint for the current device:
```

6. Перейти на сайт.

Внимание

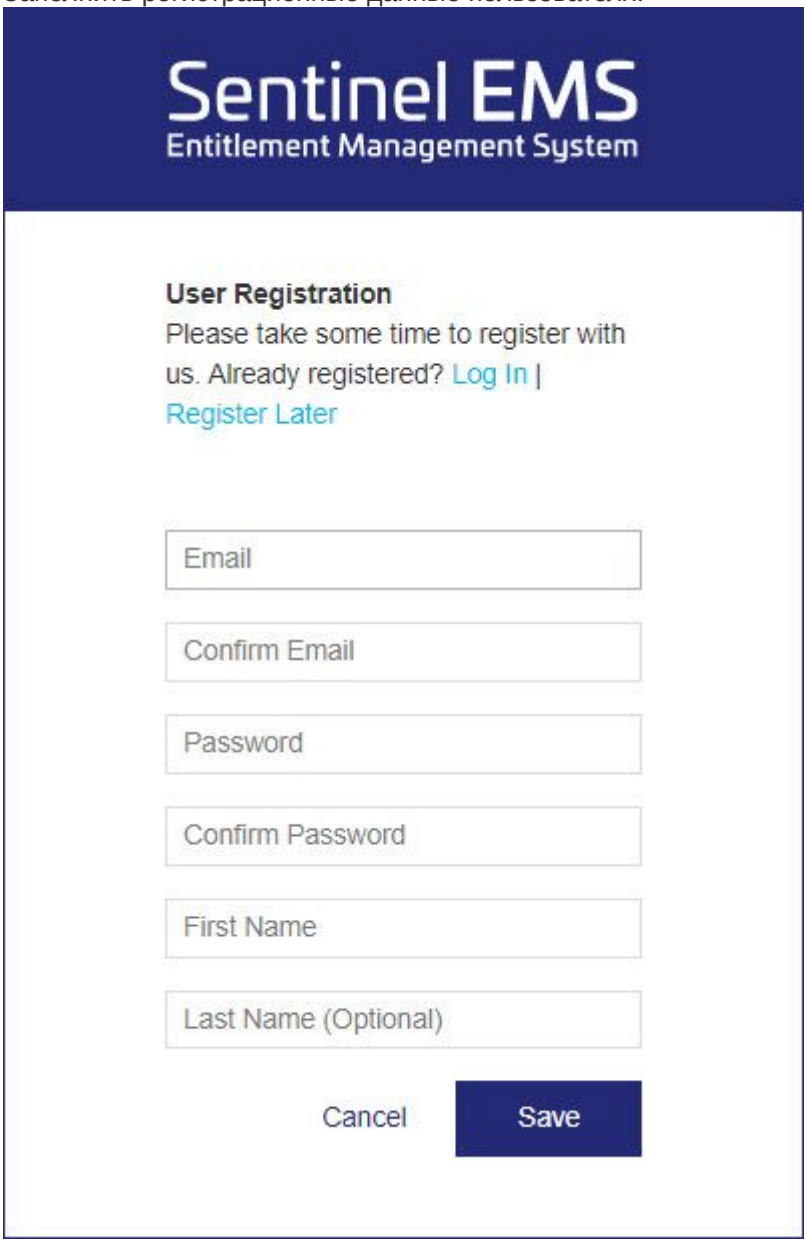
При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки.

Документация Sentinel EMS

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

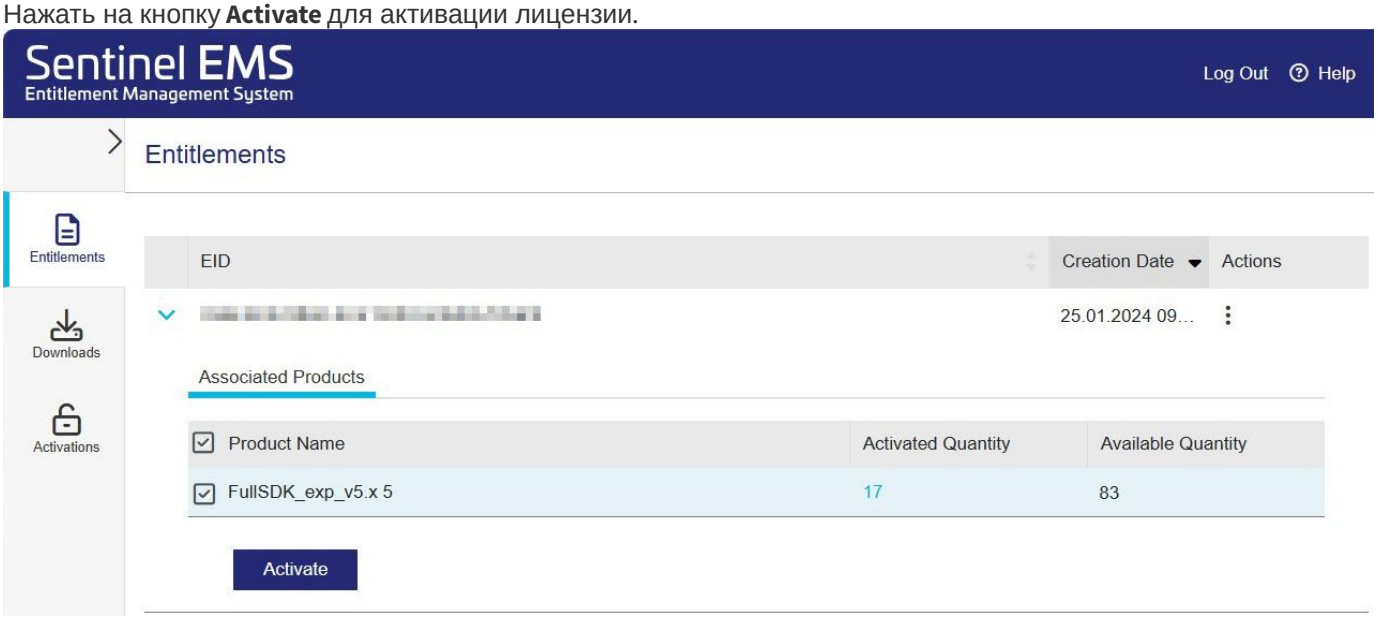


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

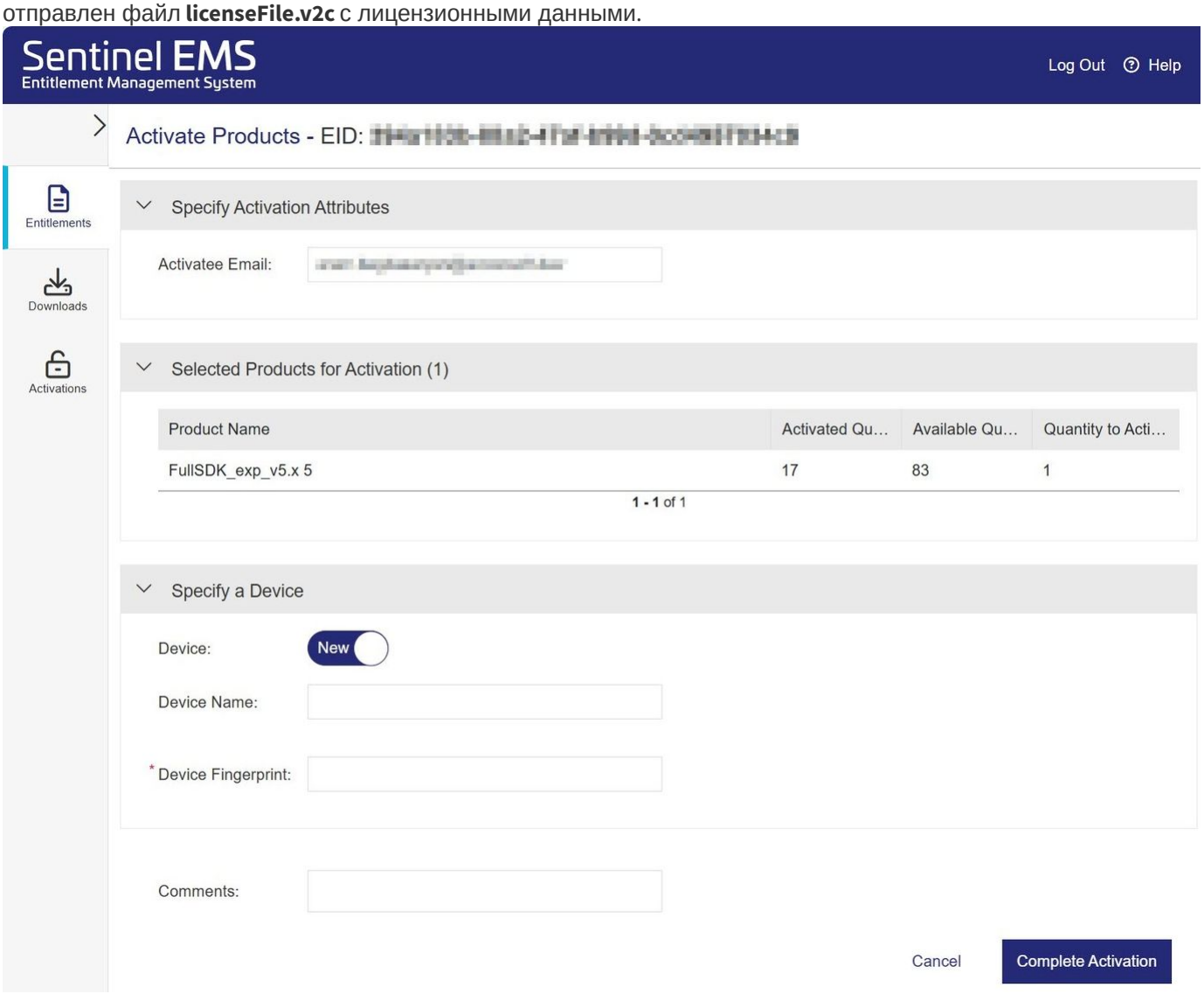


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



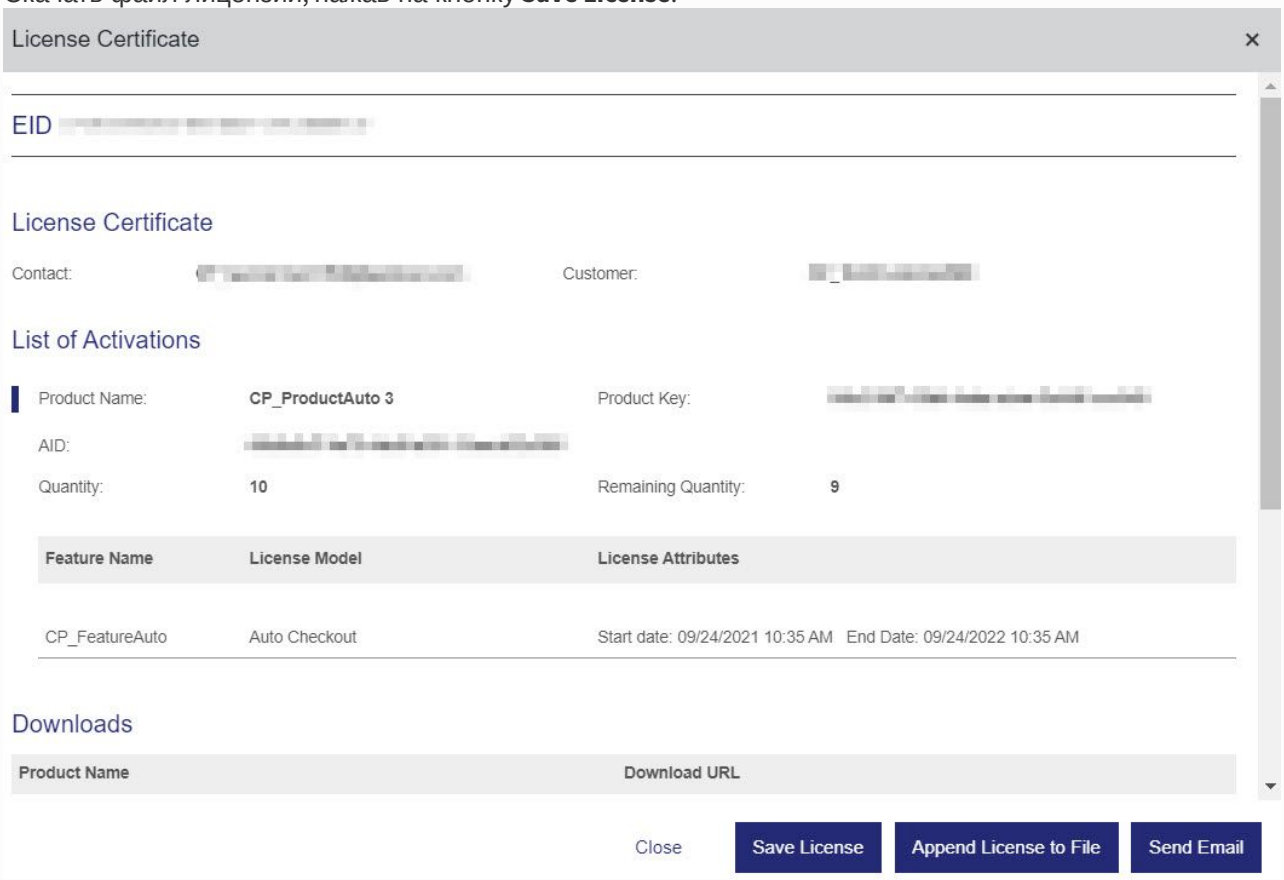
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.

14. Разместить скачанный файл **licenseFile.v2c** на Сервере в папку: C:\Program Files\Common Files\ITV\DetectorPack\VLSdk\.
15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора драки VL завершена.

Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Linux

Внимание!

В Пакет драки VL (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack) добавлена демо-лицензия. Демо-лицензия действительна в течение 30 суток с момента установки на 1 Сервере или виртуальной машине.

Для активации лицензии детектора драки VL (см. Настройка детектора драки VL) необходимо:

1. Получить от службы технической поддержки **EID** и **ProductID**.

   Внимание

   EID и **ProductID** привязаны к MAC-адресу Сервера. В случае изменения MAC-адреса необходимо получить **EID** и **ProductID** повторно.

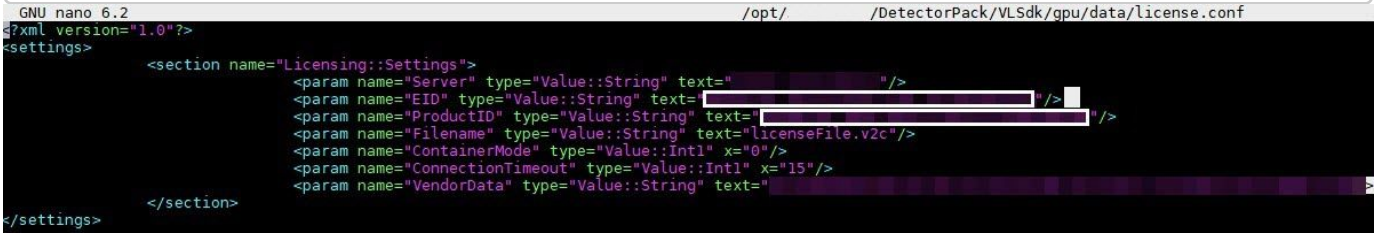
2. Открыть файл **license.conf**.

```
sudo nano /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```

3. Ввести полученные **EID** и **ProductID**.

Блок кода

```
<param name="EID" type="Value::String" text="полученный EID"/>
<param name="ProductID" type="Value::String" text="полученный ProductID"/>
```



4. Сохранить файл.
5. Запустить файл **FingerprintViewer**. В результате будут получены данные **Fingerprint**.

```
sudo /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/FingerprintViewer /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/gpu/data/license.conf
```



6. Перейти на сайт.

Внимание

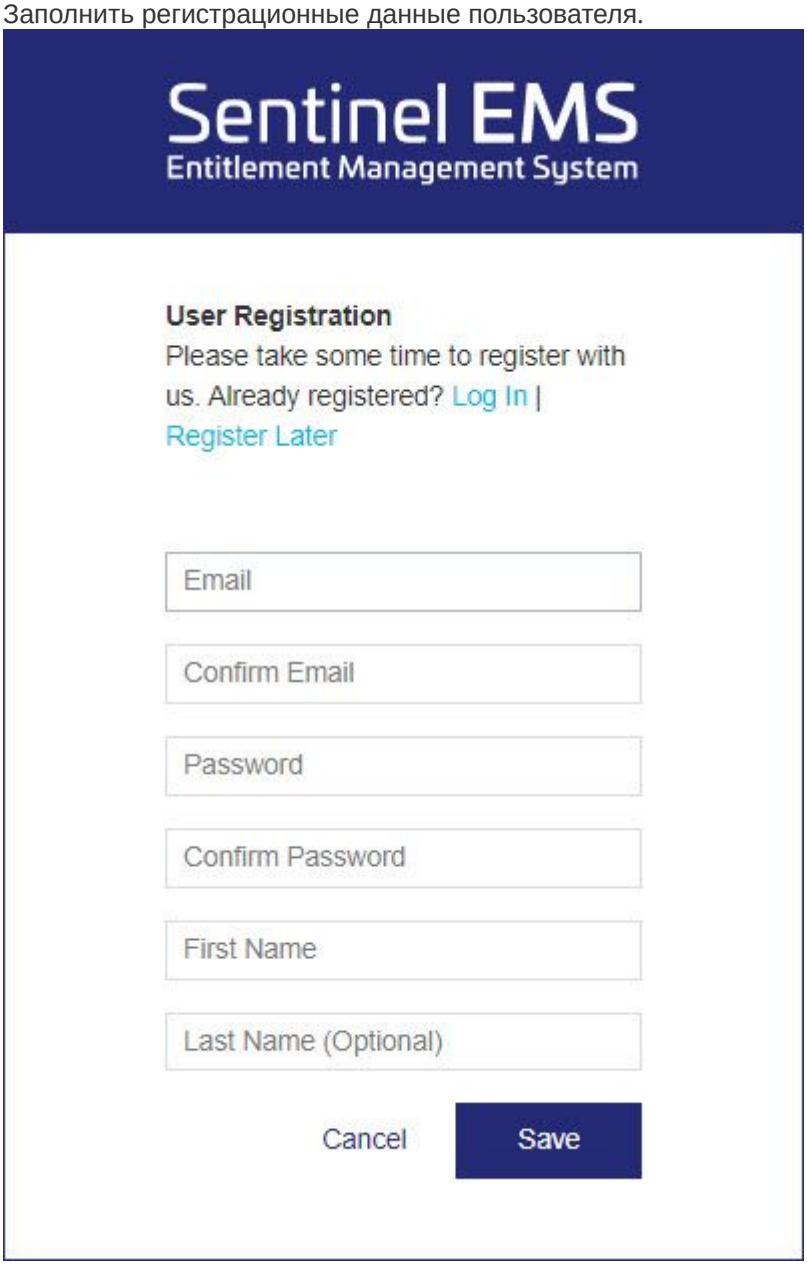
При неудачной попытке входа на сайт, необходимо обратиться в службу технической поддержки.

Документация Sentinel EMS

7. Авторизоваться с помощью полученного **EID**.

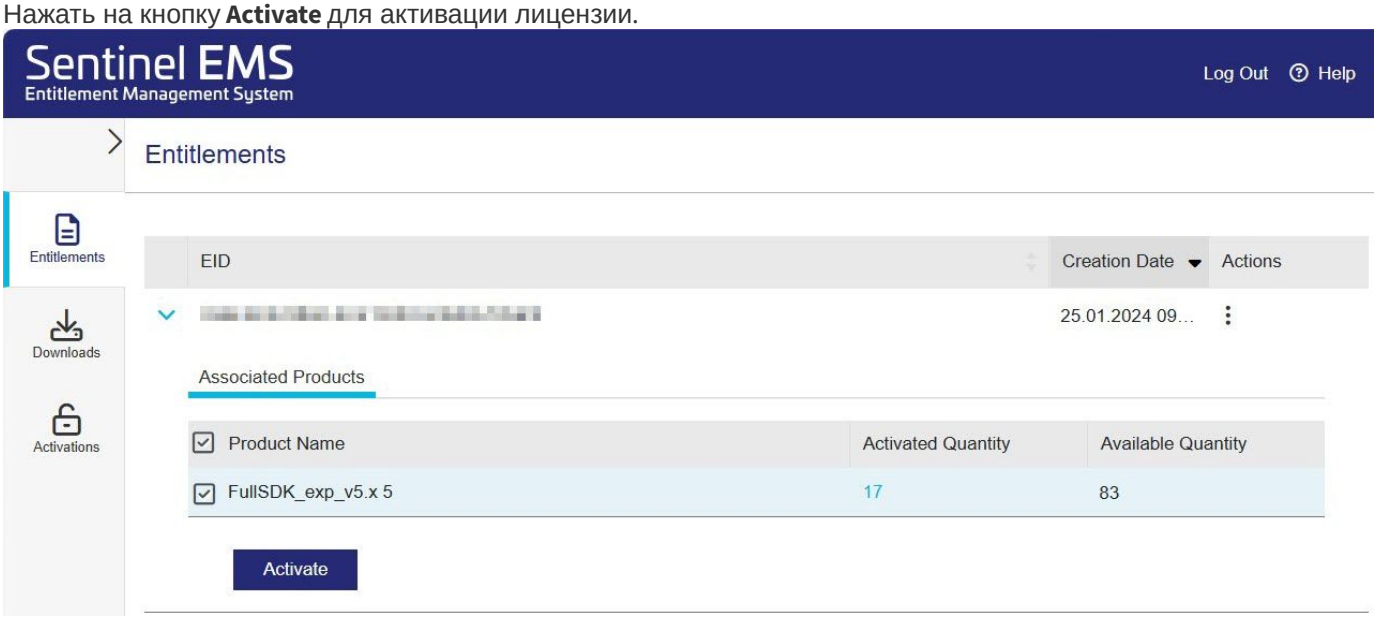


8. Заполнить регистрационные данные пользователя.

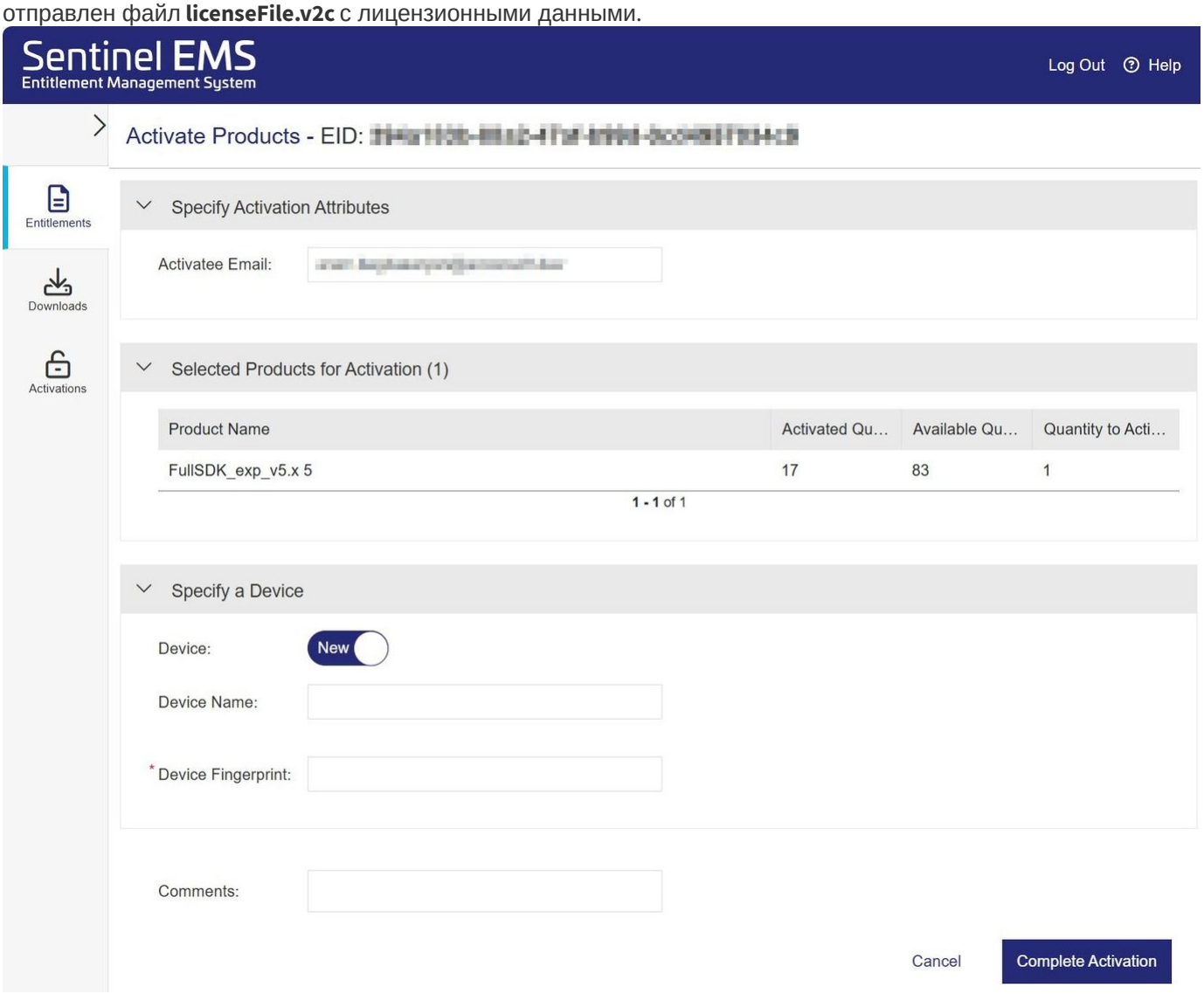


9. Нажать на кнопку **Save**.

10. Нажать на кнопку **Activate** для активации лицензии.



11. В поле **Activatee Email** для подтверждения активации лицензии указать Email. На указанный Email будет отправлен файл **licenseFile.v2c** с лицензионными данными.



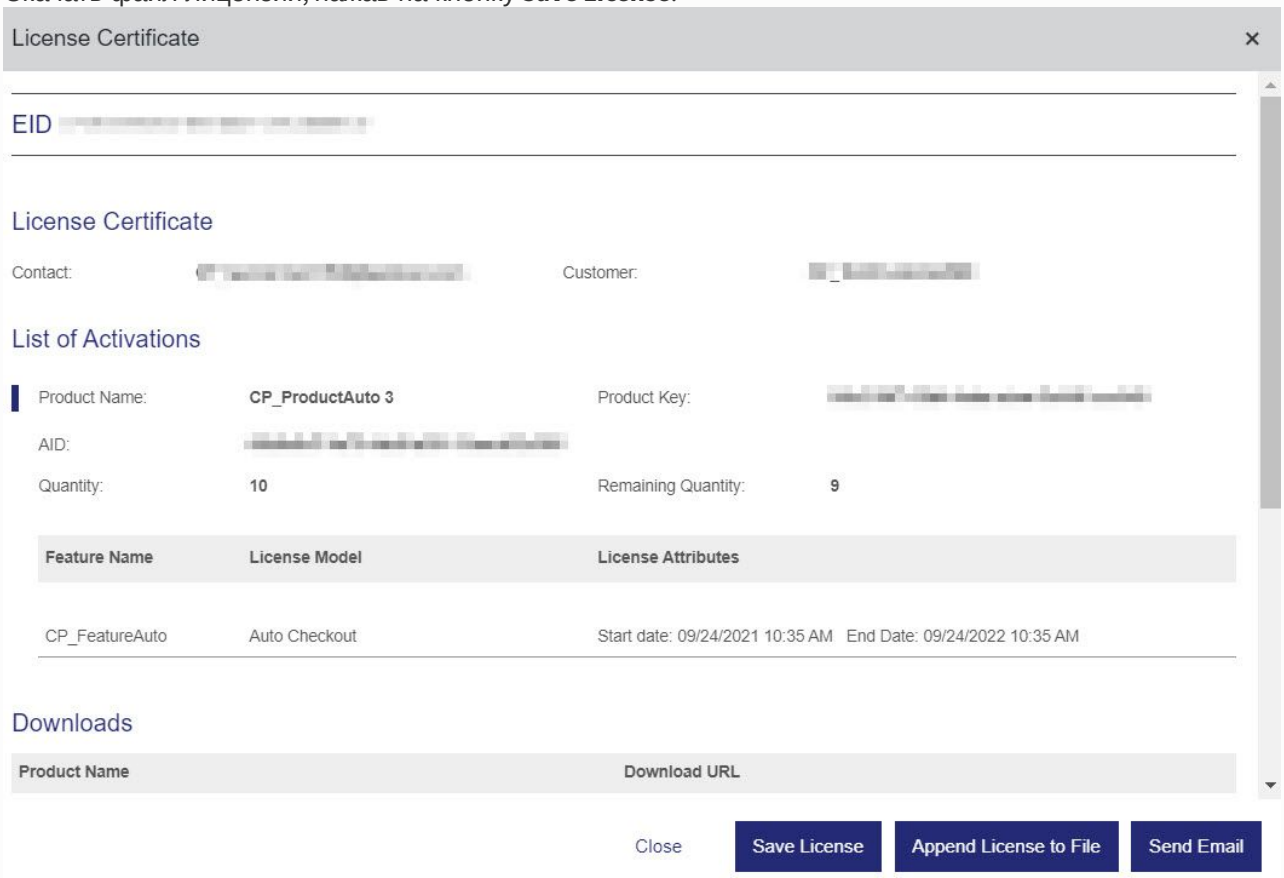
12. В поле **Device Fingerprint** указать данные **Fingerprint**.
13. Нажать на кнопку **Complete Activation**.
14. Разместить файл лицензии **licenseFile.v2c** в необходимую директорию: /opt/ITV/DetectorPack/VLSdk/.

15. Убедиться в том, что лицензия успешно активирована. Если Сервер подключен к интернету, проверка лицензии будет выполнена автоматически.

Примечание

Если Сервер не имеет подключения к интернету, необходимо:

1. Выполнить п. 2 – п. 5, п. 14 на Сервере, на котором будет использоваться лицензия.
2. Выполнить п. 1, п. 6 – п. 13, п. 15 на любом подключенном к интернету ПК.
3. Нажать на кнопку **View License Certificate**.
4. Скачать файл лицензии, нажав на кнопку **Save License**.



Активация лицензии на Сервере без подключения к интернету завершена.

Активация лицензии детектора драки VL завершена.

Настройка детектора драки VL

Требования к аппаратной платформе для работы нейроаналитики
Требования к видеопотоку и сцене для работы детектора драки VL
Требования к изображениям для работы детектора драки VL
Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Windows
Активация лицензии для детектора драки VL на ОС Linux

Для настройки детектора драки VL необходимо:

1. Перейти на вкладку **Детекторы**.
2. Под требуемой камерой выбрать **Создать...** → **Категория: Другие** → **Детектор драки VL**.

По умолчанию детектор включен и настроен на детектирование драки в сцене.

При необходимости можно изменить настройки параметров детектора, которые указаны в таблице:

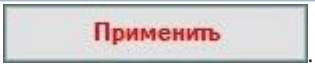
Параметр	Значение	Описание
Характеристики объекта		

Параметр	Значение	Описание
Видеопоток	**Основной поток**	Если камера поддерживает многопоточность, выбрать поток, на котором необходимо осуществлять детектирование
Другое		
Включить	**Да**	По умолчанию детектор включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Имя	**Детектор драки VL**	Ввести имя детектора или оставить имя по умолчанию
Режим работы декодера	**Auto**	Выбрать процессор для декодирования видео. При выборе GPU приоритет отдается дискретной видеокарте (декодирование на чипах Nvidia NVDEC). Если подходящего графического процессора нет, то декодирование будет осуществляться с помощью технологии Intel Quick Sync Video. Иначе декодирование будет осуществляться на CPU
	CPU	
	GPU	
	HuaweiNPU	
Тип	**Детектор драки VL**	Название типа детектора (нередактируемое поле)
Основные настройки		
Время игнорирования (с)	**30**	Указать время в секундах, в течение которого события не будут обрабатываться после успешной детекции. Параметр необходим для снижения общего количества событий, т.к. анализ проводится непрерывно, и продолжительность реальных событий может достигать нескольких секунд. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [0, 9999]
Порог распознавания (начиная с версии *Detector Pack* 3.14)	**50**	Указать пороговое значение, при котором поведение распознается как драка. Чем ниже значение, тем выше шанс зафиксировать слабые признаки драки. Подходящее значение следует подбирать эмпирически. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Режим работы детектора	**CPU**	Выбрать процессор для работы детектора (см. Выбор Nvidia GPU при настройке детекторов)
	Nvidia GPU 0	
	Nvidia GPU 1	
	Nvidia GPU 2	
	Nvidia GPU 3	

В окне просмотра задать область, в которой будет осуществляться детектирование объектов. Область настраивается путем перемещения узловых точек  (см. Настройка области детектирования).

Примечание

- Для удобства настройки кадр видеоизображения можно «заморозить». Для этого необходимо нажать на кнопку . Повторное нажатие данной кнопки отменит действие.
- Область детектирования отображается по умолчанию. Для ее скрытия необходимо нажать на кнопку  (см. Настройка области детектирования). Повторное нажатие данной кнопки вновь отобразит область.

Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены нажать на кнопку **Отмена** 
.

Настройка детектора драки VL завершена.

8.4.37 Категория: Встроенные

Общие сведения о встроенных детекторах

В ПК *Интеллект X* интегрирована встроенная аналитика множества камер, которая приведена в списке поддерживаемых устройств в столбце **Analytics**.

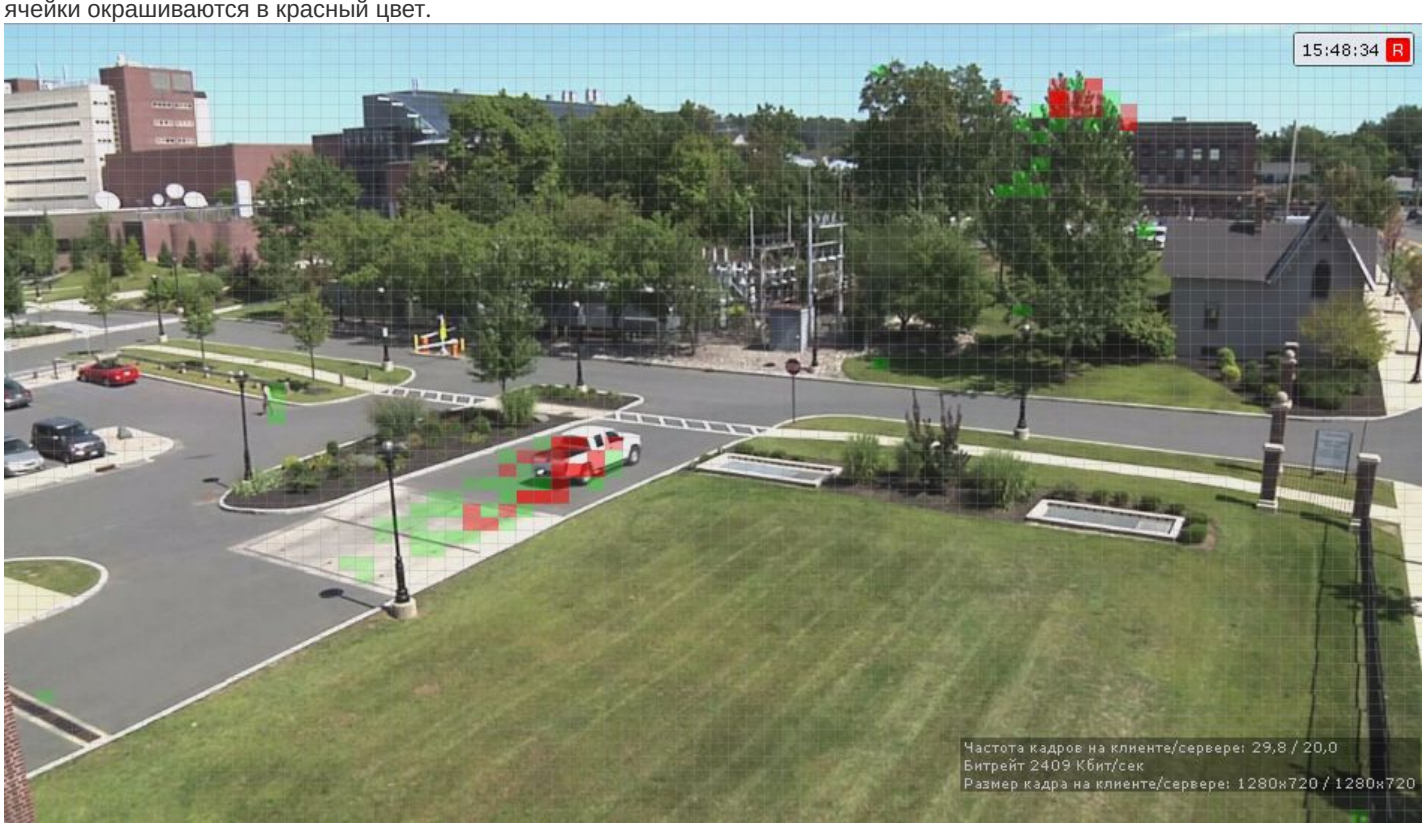
Встроенная аналитика камеры – это возможность обработки видеопотока прямо на самой камере с целью выявления определенных событий или объектов. Например, это может включать в себя функции распознавания лиц, определения движения, подсчета персон или транспортных средств, определения зоны входа или выхода и т.д.

Если встроенная аналитика устройства поддерживается ПК *Интеллект X,* то детекторы от этой камеры доступны для создания (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).

Примечание

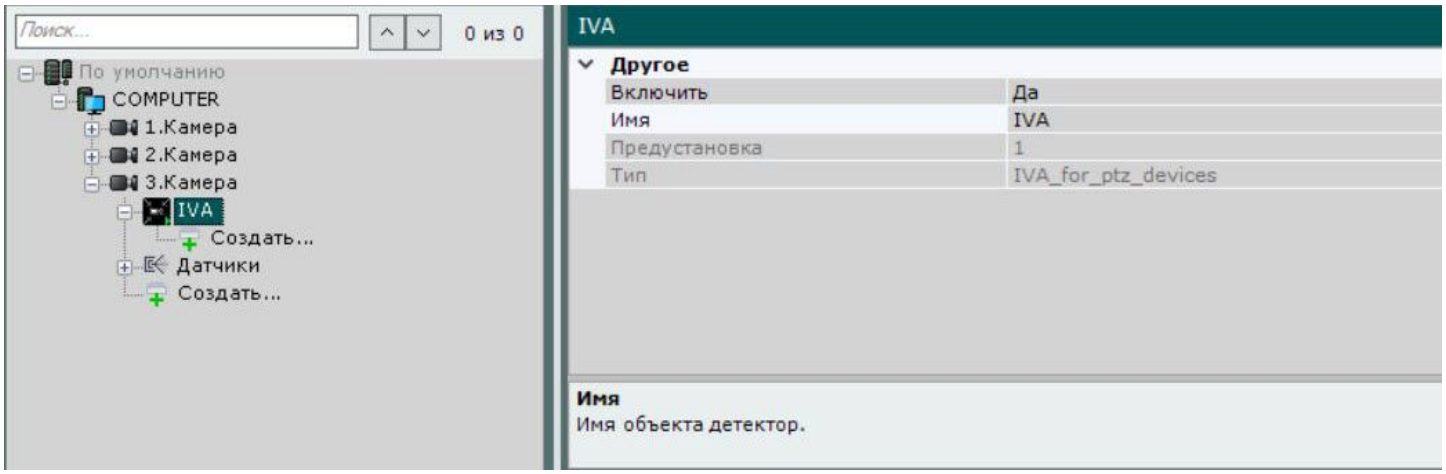
- В некоторых устройствах есть зависимые встроенные детекторы, которые конфликтуют и не могут работать вместе с другими детекторами. Например, если в конфигурации ПК *Интеллект X* под камерой создан **Встроенный детектор лиц**, то Детектор лиц VL под этой же камерой можно создать, но работать он не будет.
- Некоторые производители камер ограничивают использование нескольких встроенных детекторов одновременно. Если такое ограничение существует, то оно не будет отображаться в ПК *Интеллект X*. Создание нескольких встроенных детекторов под одной камерой не ограничено, но функциональность этих детекторов может быть ограничена производителем.

Если камера поддерживает маску движения (Motion Mask), то при настройке встроенного детектора она будет отображаться в окне предварительного просмотра. Если движение есть, но оно не превышает пороговое значение (из-за параметров чувствительности детектора), то ячейки маски окрашиваются в зелёный цвет. Если движение есть и оно генерирует событие, ячейки окрашиваются в красный цвет.



Встроенная аналитика IVA

В ПК *Интеллект X* реализовано получение метаданных напрямую с некоторых камер. Например, метаданные можно получать от системы IVA.



Встроенная аналитика ONVIF

Встроенная аналитика ONVIF — это встроенные детекторы, поддержанные со стороны IP-устройства по протоколу ONVIF. Список поддерживаемых IP-устройств по протоколу ONVIF представлен в документации.

Внимание!

- В ПК *Интеллект X* встроенные детекторы IP-устройства всегда идут с приставкой "Встроенный".
- Количество поддержанных встроенных детекторов по протоколу ONVIF зависит от IP-устройства.

Для настройки встроенного детектора необходимо:

1. Настроить детектор в Web-интерфейсе IP-устройства.

   Внимание!

   - Описание настроек встроенных детекторов приведено в официальной документации IP-устройств.
   - Для поступления сработок от встроенного детектора в ПК *Интеллект X* необходимо настроить расписание в Web-интерфейсе IP-устройства и выбрать дни и время работы встроенного детектора.

2. Добавить IP-устройство в ПК *Интеллект X* (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
3. Настроить запись в архив (см. Настроить параметры записи).
4. Создать необходимый встроенный детектор (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).
5. Настроить макрокоманды на инициирование (см. Инициировать тревогу) и завершение тревоги (см. Завершить тревогу).

Настройка встроенного детектора завершена. При необходимости можно изменить некоторые настройки встроенного детектора в интерфейсе ПК *Интеллект X*.

Внимание!

Настройки встроенного детектора, которые будут отображаться в ПК *Интеллект X*, зависят от IP-устройства.

События от встроенного детектора будут отображаться в ленте событий (см. Проверка срабатывания детектора).

Rules — особый тип встроенных детекторов, основанный на расширенной аналитике и Profile M, который предназначен для гибкой настройки каждого встроенного детектора (см. Добавление встроенных детекторов ONVIF Profile M). С его помощью на одном и том же IP-устройстве можно настроить, например, несколько Встроенных детекторов движения с разными областями и чувствительностью детекции.

Внимание!

- Для отображения встроенных детекторов Rules и их свойств в ПК *Интеллект X* необходимо, чтобы IP-устройство поддерживало сервис аналитики и его основные запросы.

- В версии *DriversPack* 3.8, а также в более ранних версиях можно настроить только некоторые свойства встроенных детекторов Rules.

Добавление встроенных детекторов ONVIF Profile M

Для добавления встроенных детекторов ONVIF Profile M нужно:

1. Запустить Клиент ПК *Интеллект X*.
2. Добавить ONVIF устройство в ПК *Интеллект X* (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
3. Настроить запись в архив (см. Настроить параметры записи).
4. Настроить параметры ONVIF устройства (см. Камера).
5. На вкладке **Детекторы** создать необходимый встроенный детектор под ONVIF устройством (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов). Название детекторов ONVIF Profile M начинается с **Rule**.

Внимание!

- В ПК *Интеллект X* встроенные детекторы IP-устройства всегда идут с приставкой "Встроенный".
- Количество поддержанных встроенных детекторов по протоколу ONVIF зависит от IP-устройства.

Добавление встроенного детектора ONVIF Profile M завершено. События от встроенной аналитики отображаются в ленте событий (см. Проверка получения событий от детектора).

Встроенные детекторы распознавания номеров

Для некоторых камер также реализовано получение распознанных номеров от соответствующего встроенного детектора.

Примечание

Для получения списка камер с данной возможностью необходимо обратиться в службу технической поддержки https://support.itv.ru/.

В общих случаях при настройке встроенной аналитики необходимо руководствоваться официальной документацией на соответствующую камеру или описанием параметров в интерфейсе ПК *Интеллект X*.

Встроенный радар замера скорости автомобиля

На странице:

- Общие сведения
- Настройка детектора Встроенный радар замера скорости автомобиля
- Поиск в архиве по скорости автомобилей

Общие сведения

Некоторые камеры имеют встроенную аналитику распознавания номерных знаков и определения скорости автомобилей. IP-устройства, которые поддерживают данную аналитику, представлены в списке поддерживаемых устройств в столбце **Analytics**.

Встроенный радар замера скорости автомобиля — это встроенный детектор, который позволяет определять скорость движения автомобилей. На основе событий, полученных от встроенного радара, в ПК *Интеллект X* можно настроить макрокоманды для выполнения определенных действий в системе и выполнять поиск в архиве по скорости автомобилей.

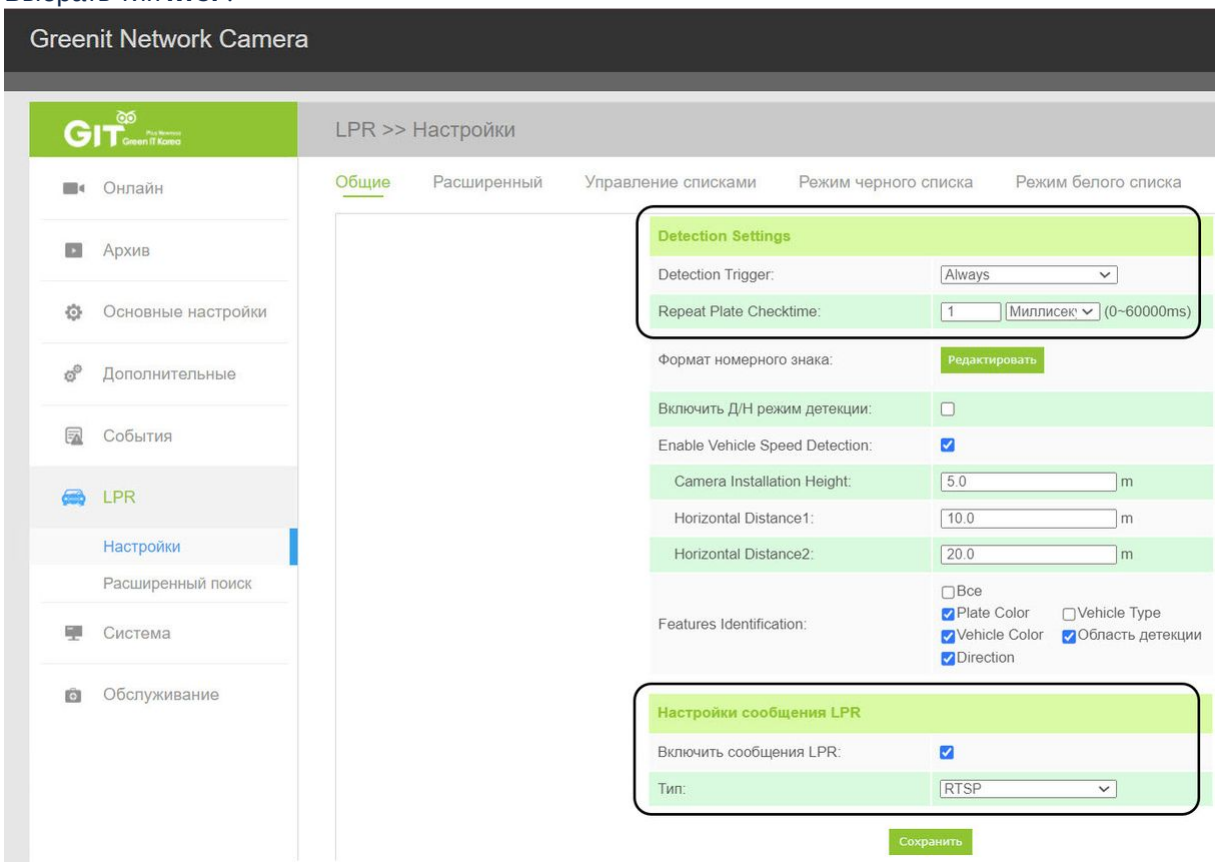
Настройка детектора Встроенный радар замера скорости автомобиля

В общем случае настройка детектора **Встроенный радар замера скорости автомобиля** происходит следующим образом (в качестве примера настройка будет выполняться для камеры GIT-CNW25060/BUR(L)):

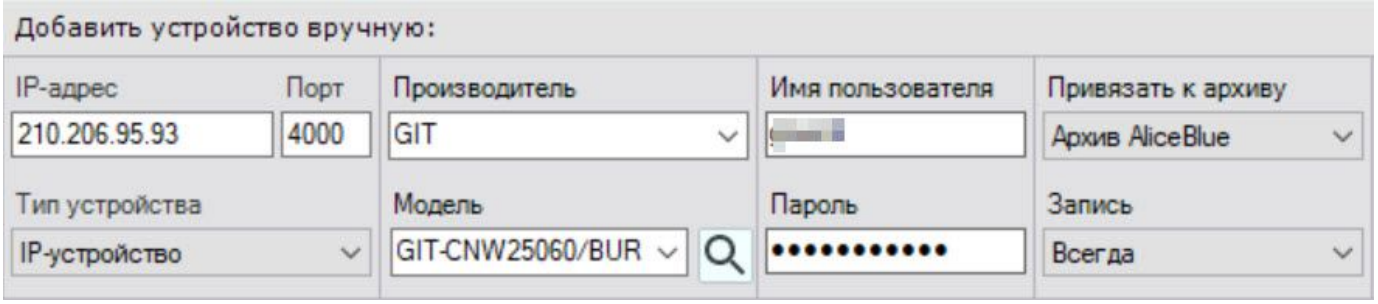
1. Настроить детектор в веб-интерфейсе IP-устройства.

> **Внимание!**
>
> - Описание настроек встроенных детекторов приведено в официальной документации IP-устройств.
> - Для получения срабатываний от встроенного детектора в ПК *Интеллект X* настроить расписание в веб-интерфейсе IP-устройства:
>   i. Перейти на вкладку **Конфигурация → LPR → Настройки → Общие**.
>   ii. В разделе **Настройка расписания** выбрать дни и время работы встроенного детектора.

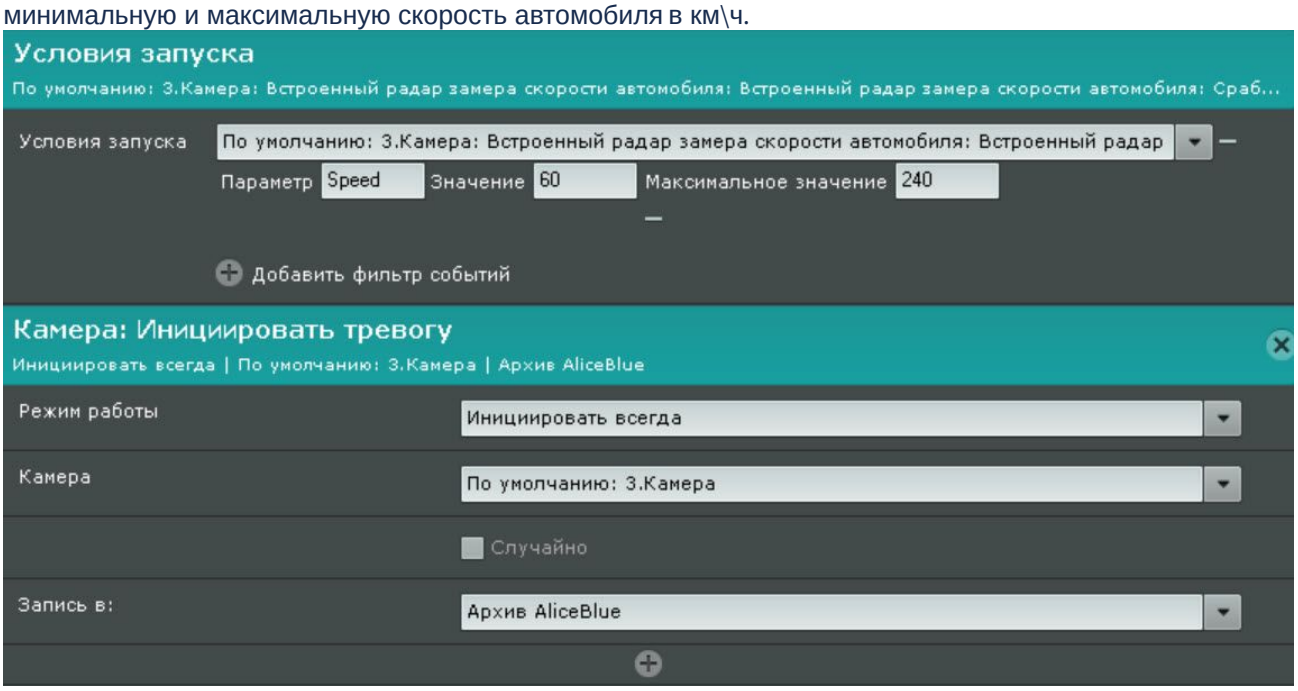
   a. В настройках распознавания номерных знаков автомобилей:
      i. В поле **Detection Trigger** выбрать значение **Always**.
      ii. В поле **Repeat Plate Checktime** указать значение **1 Миллисекунда**.
   b. В разделе **Настройки сообщения LPR**:
      i. Установить флажок **Включить сообщения LPR**.
      ii. Выбрать тип **RTSP**.



2. Для сохранения изменений нажать на кнопку **Сохранить**.
3. Добавить данное IP-устройство в ПК *Интеллект X,* настроив постоянную запись в архив и выбрав значение **Всегда** из списка **Запись** (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).



4. На вкладке **Детекторы** под требуемым IP-устройством нажать **Создать...** → **Категория: Встроенные** → **Встроенный радар замера скорости автомобиля** (см. Создание детекторов).
5. Настроить макрокоманду при срабатывании детектора **Встроенный радар замера скорости автомобиля** (см. Конфигурирование макрокоманд). При необходимости можно настроить макрокоманду на инициирование тревоги при превышении скорости автомобиля (см. Инициировать тревогу). Для этого:
   a. Нажать на кнопку  под условием запуска макрокоманды.
   b. В поле **Параметр** указать значение **Speed**, в полях **Значение** и **Максимальное значение** указать минимальную и максимальную скорость автомобиля в км\ч.



6. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка детектора **Встроенный радар замера скорости автомобиля** завершена.

При обнаружении автомобилей, чья скорость превышает указанные в макрокоманде значения, будет инициирована тревога и она будет отображаться на панели тревог (см. Панель тревог по умолчанию, Панель тревог).

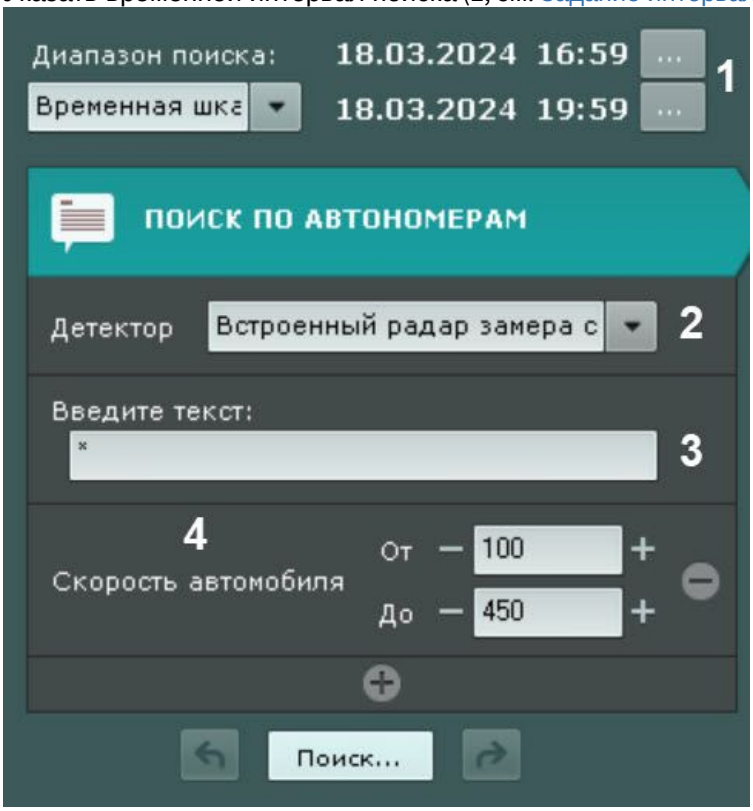


Поиск в архиве по скорости автомобилей

В архиве камер можно искать события от встроенного радара по скорости автомобилей. Для этого:

1. Перейти в режим анализа архива камеры, на базе которой создан детектор **Встроенный радар замера скорости автомобиля** (см. Переход в режим поиска в архиве).

2. Указать временной интервал поиска (**1**, см. Задание интервала поиска).



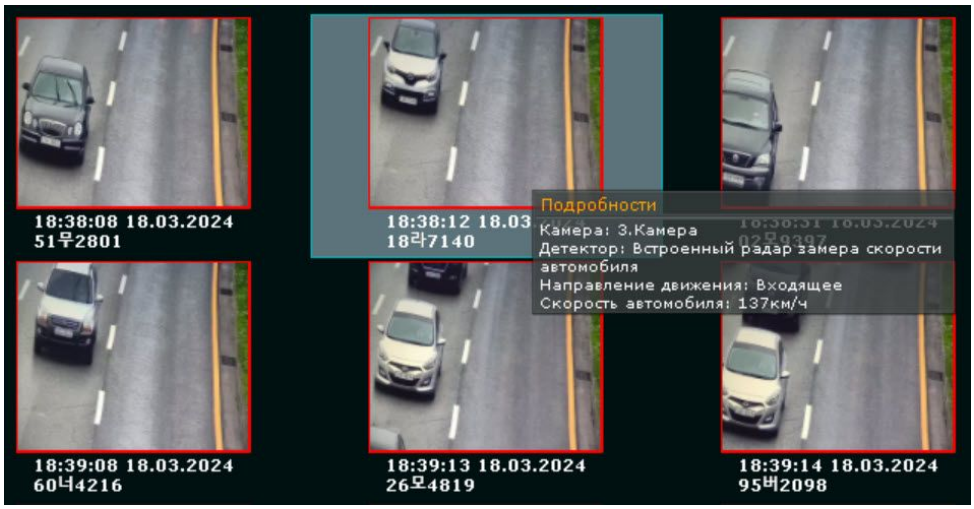
3. Из списка типов поиска выбрать **Поиск по автономерам** (см. Поиск по номерам ТС).
4. Выбрать из списка детекторов **Встроенный радар замера скорости автомобиля** (**2**), по срабатываниям которого нужно выполнить поиск.
5. Указать номерной знак автомобиля для поиска в архиве (**3**).

> **Примечание**
>
> Для поиска по всем обнаруженным номерным знакам ввести ***** (астериск).

6. Добавить дополнительный критерий **Скорость автомобиля** (**4**): в полях **От** и **До** указать диапазон скорости автомобиля в км\ч. В результатах поиска будут отображаться только те события, где скорость автомобиля соответствует заданным значениям или находится в пределах этого диапазона.
7. Нажать на кнопку **Поиск**.

Запустится процесс поиска событий по заданным критериям.

Поиск в архиве завершен. На панели результатов поиска отобразятся кадры с автомобилями, номерные знаки которых содержат текст из поискового запроса, а также удовлетворяют заданным дополнительным параметрам.



Встроенные детекторы температуры

Для ряда термальных камер (тепловизоры) в ПК *Интеллект X* поддержан встроенный детектор температуры (см. документацию Drivers Pack, **body temperature detection**). Данный детектор определяет на видеоизображении лицо человека и его температуру.

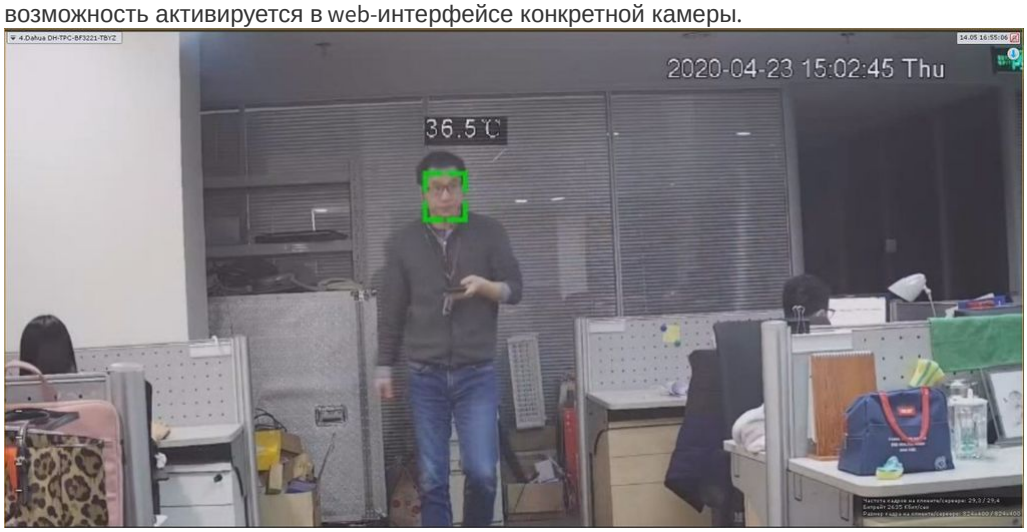
В общем случае настройка детектора температуры осуществляется следующим образом:

1. Создать детектор (см. Конфигурирование детекторов и их поддетекторов).
2. Руководствуясь официальной документацией на камеру настроить детектор в ПК *Интеллект X*.

   Внимание

   Как правило, для всех камер требуется задать порог температуры, при превышении которого произойдет получение события от детектора.
   Также зачастую требуется настройка черного тела (по аналогии с детектором лиц и контроля температуры, см. Настройка детектора лиц и контроля температуры).
3. При необходимости настроить макрокоманды для выполнения определенных действий в системе по событию от детектора (см. Программирование).

Некоторые камеры поддерживают отображение на видеоизображении рамки лица человека и его температуры. Данная возможность активируется в web-интерфейсе конкретной камеры.



Детектор лиц и контроля температуры при использовании камер Mobotix M16 TR

Функциональные характеристики детектора лиц и контроля температуры

При работе с камерами Mobotix M16 TR используется стандартный алгоритм детектора лиц (см. Общие сведения о детекторе лиц TV) с дополнительной возможностью контроля температуры.

Для каждого распознанного лица в кадре осуществляется:

1. Определение температуры.
2. Отображение температуры лица в кадре рядом с его рамкой.
3. Запись температуры в системный журнал вместе с событием распознавания лица (см. Системный журнал).

Также существует возможность запуска макрокоманды по событию распознавания лица, если температура человека превышает заданное значение (см. Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании лица).

Требования к камерам для работы детектора лиц и контроля температуры

Для корректной работы детектора лиц и контроля температуры следует устанавливать и настраивать камеры таким образом, чтобы были выполнены следующие требования:

1. Число кадров в секунду не менее 8.
2. Разрешение не менее 1280x960 пикселей.
3. Камера должна быть установлена только в помещении.
4. Для обеспечения максимальной точности определения температуры камера не должна быть расположена рядом с выходом на улицу, в зонах с прямым воздействием солнечных лучей и в зонах с прямым воздействием потоков кондиционера.

5. Расстояние между камерой и человеком в зоне контроля должно быть в пределах 1-2 метра.
6. Для обеспечения максимальной точности определения температуры черное тело должно быть установлено в зоне контроля на таком же расстоянии как и человек.
7. Максимальное отклонение от фронтального ракурса получаемых с камер фотографий лиц людей не должно превышать +/-15°.
8. Расстояние между зрачками на получаемых с камер фотографий лиц людей должно быть не меньше 32 точек.
9. Взаимное заслонение лиц должно быть минимизировано.
10. Лица людей должны быть равномерно освещены рассеянным светом не менее 200 люкс. Направленное боковое освещение недопустимо.
11. Контрастность захваченного лица человека на получаемых с камер фотографиях должна быть не меньше 64 градаций серого. Недостаточное или чрезмерное освещение недопустимо.
12. Должна отсутствовать задняя засветка и резкие перепады светотени.
13. Фотографии захваченных лиц, получаемые с камер, должны быть четкими. Должен отсутствовать смаз изображения, обусловленный движением человека.

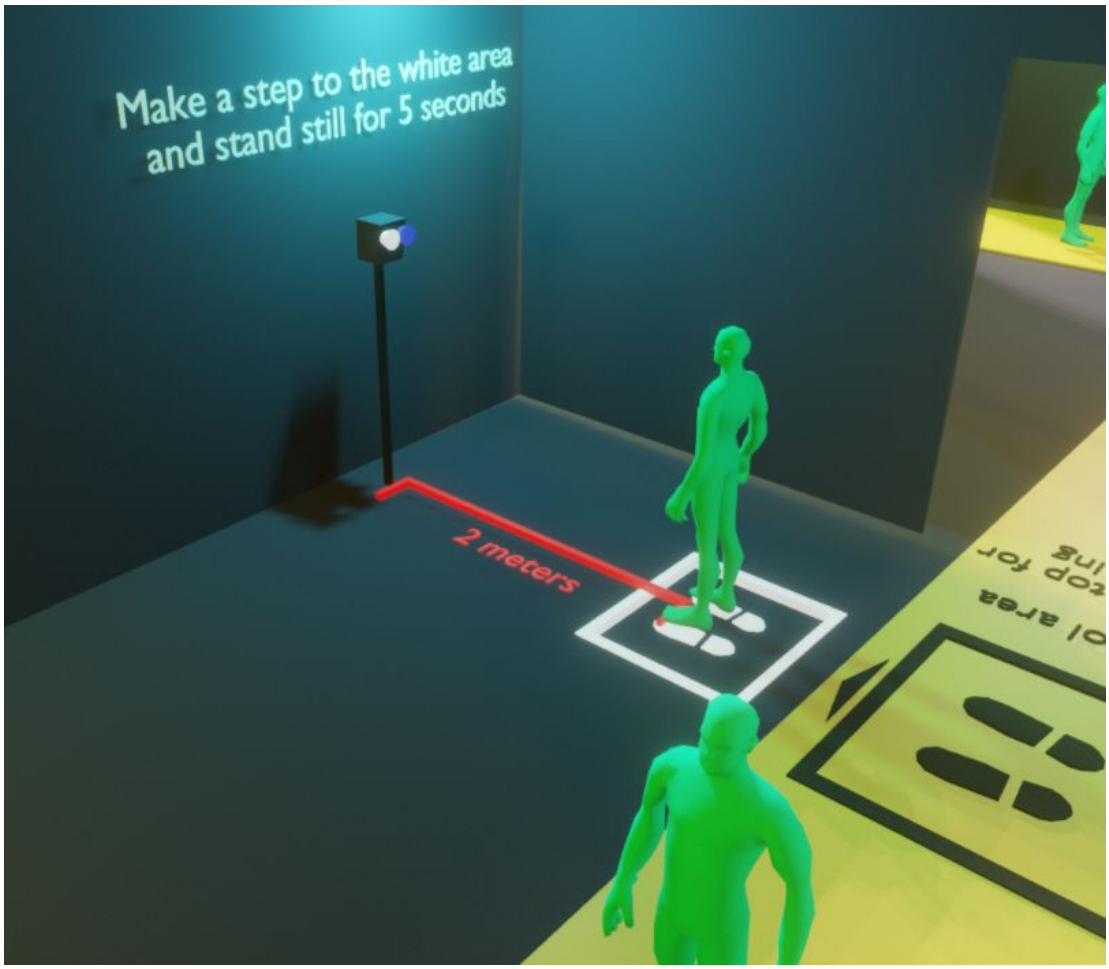
Примечание

Необходимое расстояние от камеры до лица можно установить с помощью объектива с нужным фокусным расстоянием.

Протокол скрининга температуры

Для обеспечения максимальной точности определения температуры должны выполняться следующие условия:

1. Перед процедурой проверки человек должен нормализовать внутреннюю температуру. Для этого необходимо избегать попадания прямых солнечных лучей, потоков воздуха с улицы или от кондиционера и исключить любые другие факторы, которые могут непреднамеренно изменить температуру тела.
2. В зоне контроля должен находиться только один человек.
3. В зоне контроля человек должен находиться без медицинской маски, очков и головного убора.
4. В зоне контроля человек должен находиться на расстояние 1-2 метра от камеры не менее 3 секунд в неподвижном состоянии, смотря при этом в объектив камеры.



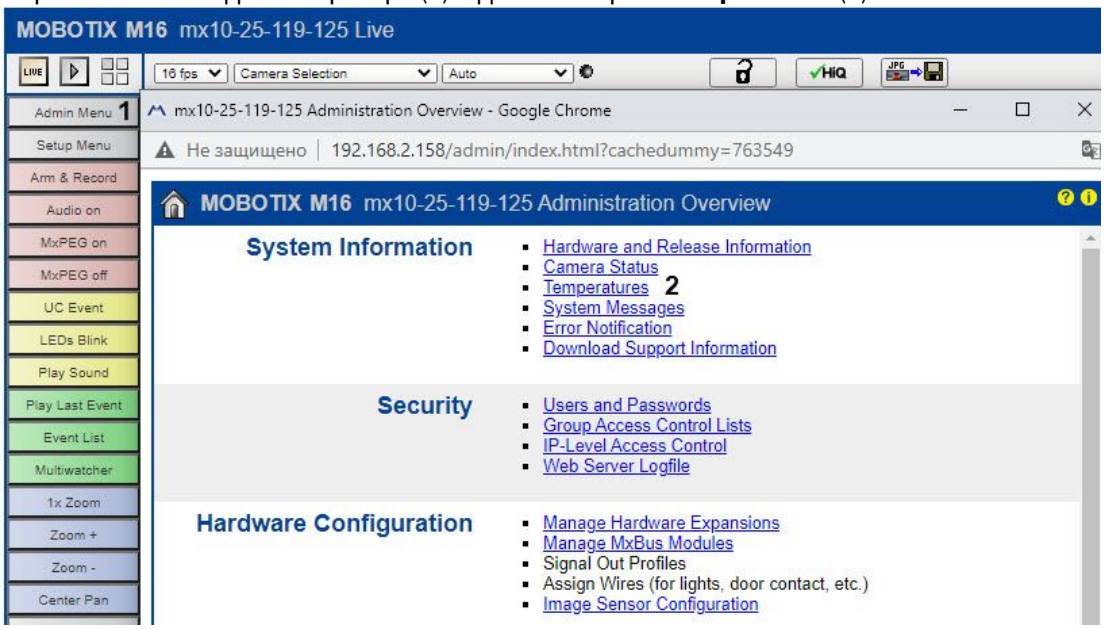
Предварительная настройка камеры Mobotix M16 TR

Внимание!

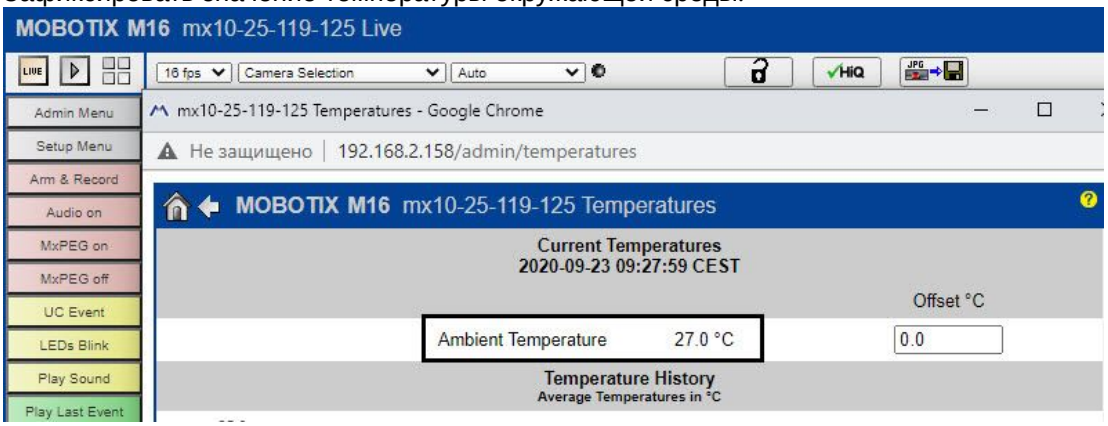
Версия прошивки должна быть MX-V5.2.6.7 (2020-06-16) или новее.
При углубленной настройке камеры в web-интерфейсе рекомендуется использовать официальную документацию Mobotix.

Перед началом работы в ПК *Интеллект X* необходимо предварительно выполнить настройку камеры в web-интерфейсе:

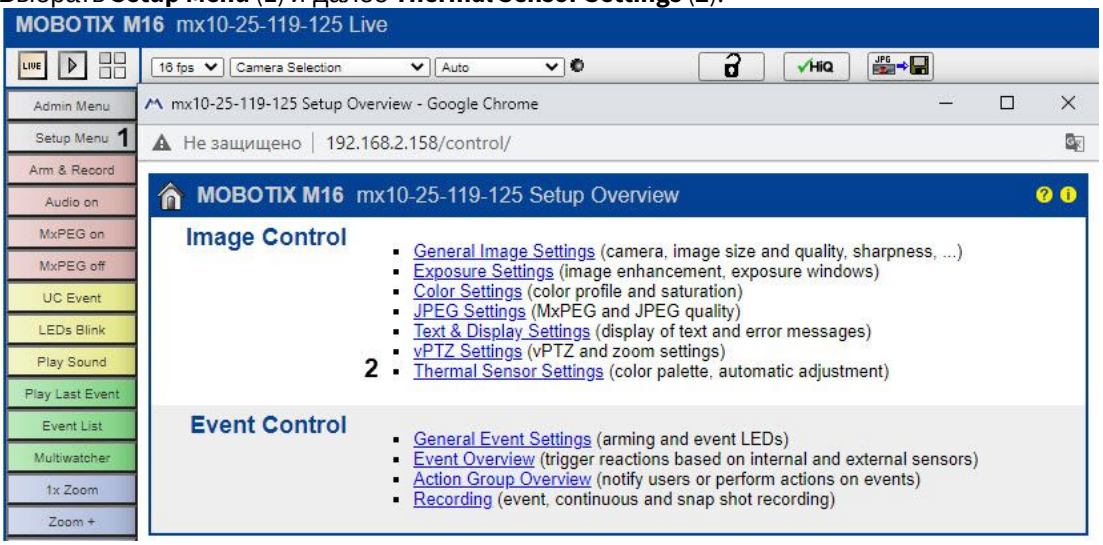
1. Перейти в меню администратора (**1**) и далее выбрать **Temperatures** (**2**).



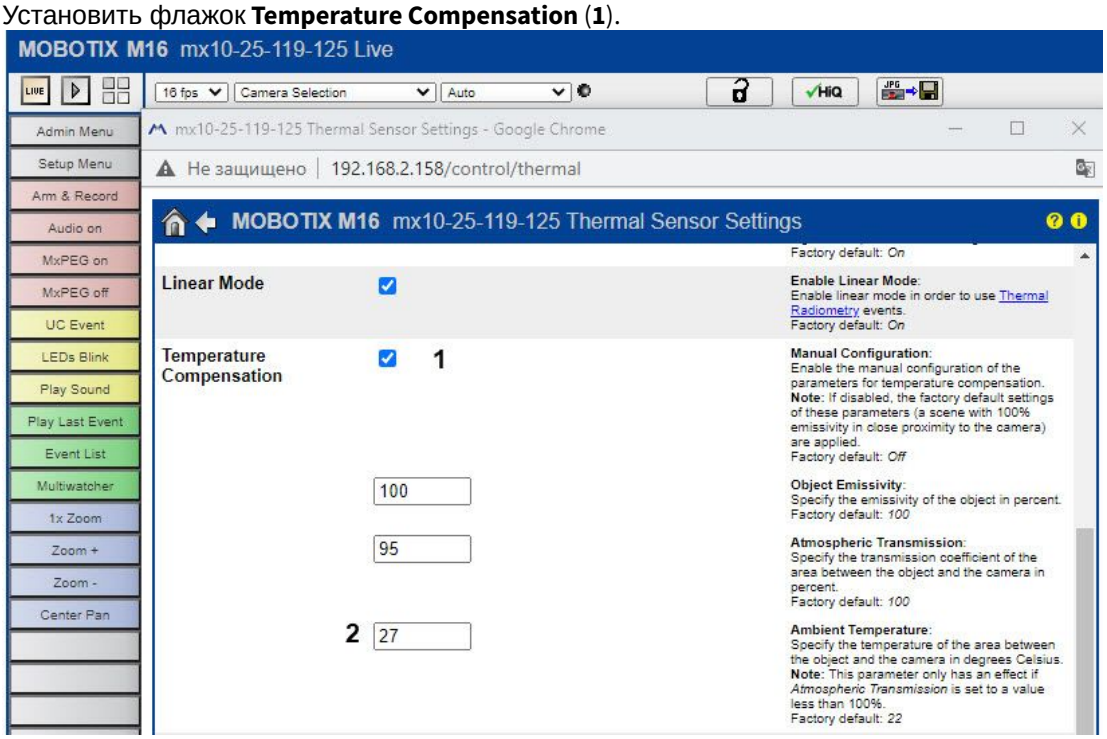
2. Зафиксировать значение температуры окружающей среды.



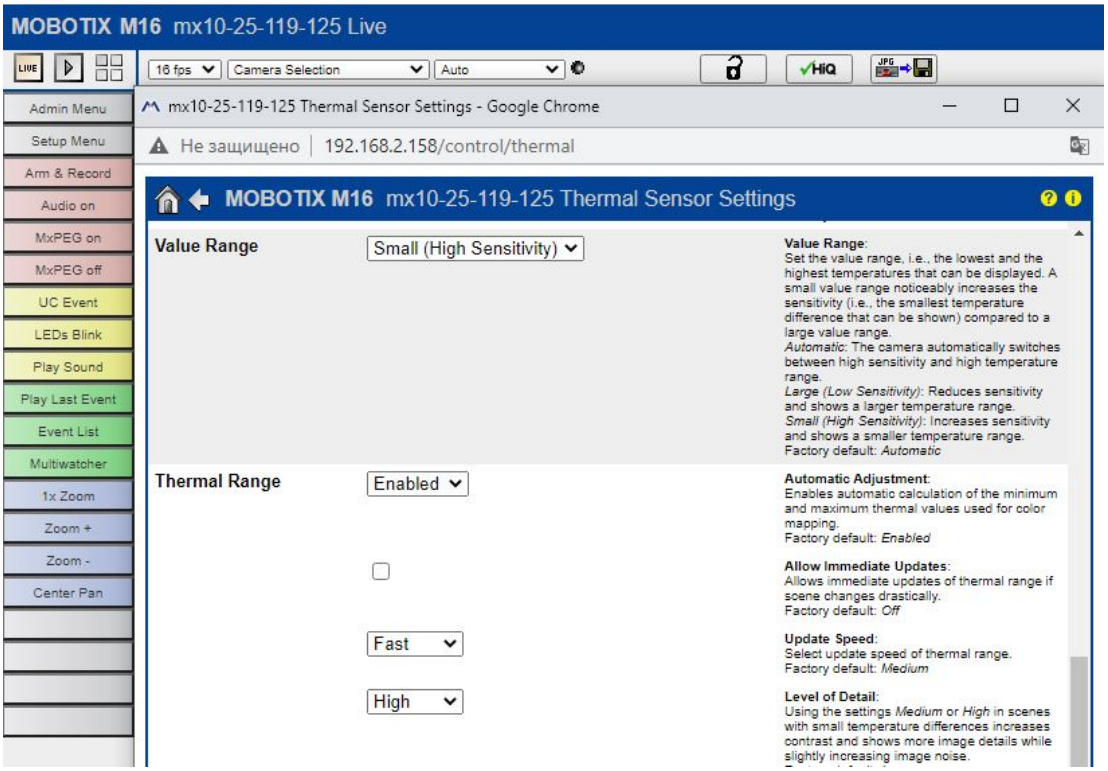
3. Выбрать **Setup Menu** (**1**) и далее **Thermal Sensor Settings** (**2**).



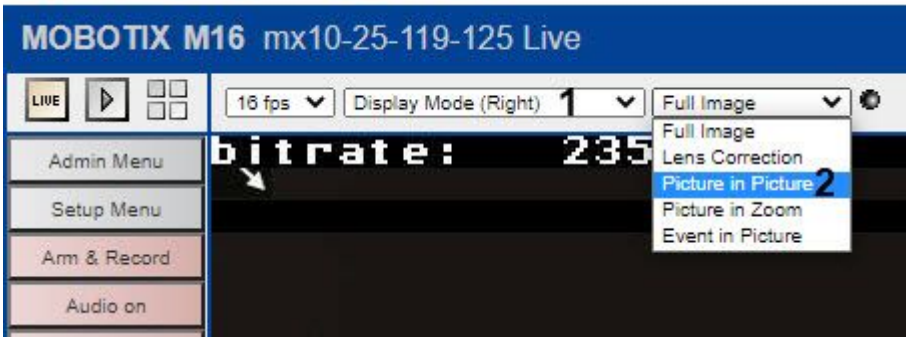
4. Установить флажок **Temperature Compensation** (**1**).



5. Ввести значение температуры окружающей среды (**2**, см. п.2).
6. Установить значения для параметров **Value Range** и **Thermal Range** в соответствии со скриншотом.



7. При необходимости отображения термальных данных в одном окне с видео выбрать **Display Mode (Right)** (**1**) и далее **Picture in Picture** (**2**).



8. Сохранить настройки.

Настройка детектора лиц и контроля температуры

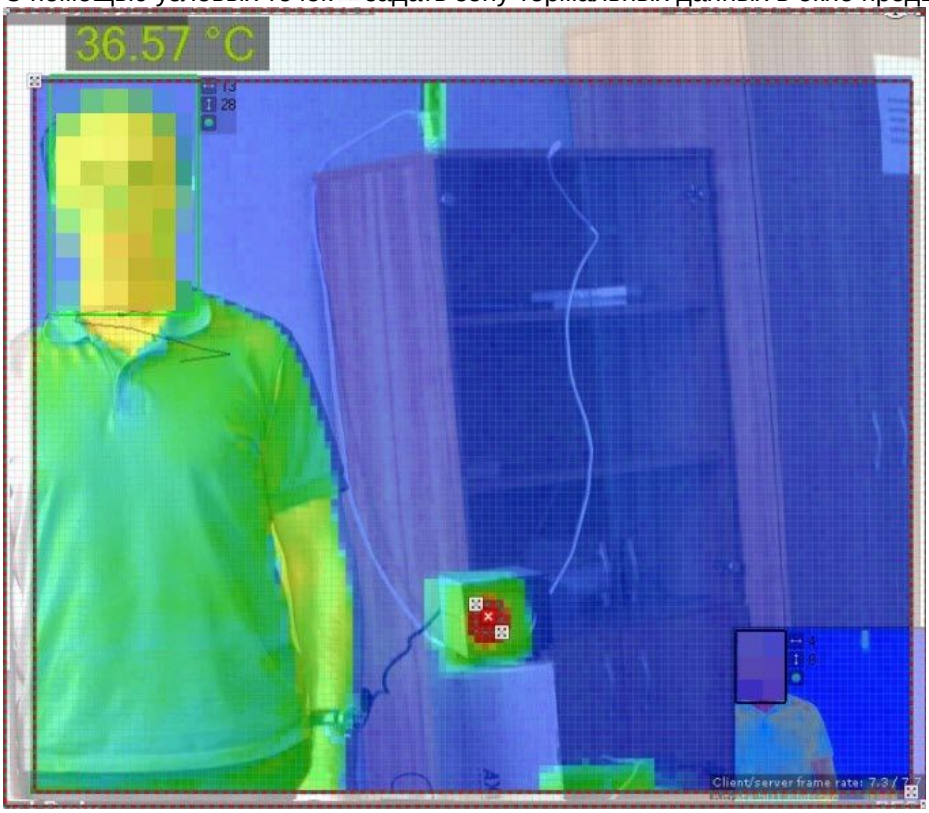
Для настройки детектора лиц и контроля температуры необходимо:

1. Добавить объект **Данные матрицы температур** (группа **Встроенные детекторы**).
2. Под данным объектом создать **Детектор лиц и контроль температуры**.
3. Выбрать единицу измерения температуры (**1**).

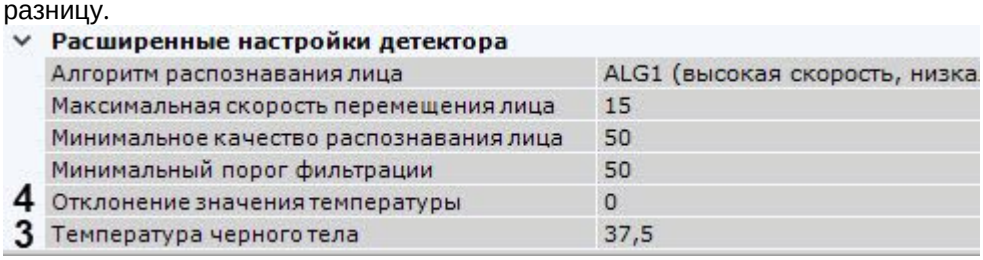
Детектор лиц и контроля температуры		
1	Единица измерения температуры	Цельсий (°C)
	Изменение размера кадров	1920
	Максимальная высота лица	100
	Максимальная ширина лица	100
	Минимальная высота лица	2
	Минимальная ширина лица	2
	Минимальный порог достоверности лица	90
	Отправлять лица	Нет
	Период поиска лиц	250
2	Показать термо-слой	Нет
	Пол и возраст	Нет

4. Для отображения термальных данных поверх видеоизображения:
   a. Выбрать значение **Да** для параметра **Показывать термо-слой** (**2**).

b. С помощью узловых точек задать зону термальных данных в окне предварительного просмотра.



5. Если используется черное тело:
   a. Задать его температуру (**3**). Если данные тепловизора в точке, где находится черное тело, будут отличаться от этой температуры, то температуры во всех точках скорректируются на полученную разницу.



	Расширенные настройки детектора	
	Алгоритм распознавания лица	ALG1 (высокая скорость, низка
	Максимальная скорость перемещения лица	15
	Минимальное качество распознавания лица	50
	Минимальный порог фильтрации	50
4	Отклонение значения температуры	0
3	Температура черного тела	37,5

b. Задать с помощью узловых точек ⁙ расположение черного тела в кадре, добавив их двумя кликами мыши в окне предварительного просмотра.



6. Если опытным путем было установлено, что получаемые от камеры значения температуры отличаются от реальных, в поле **Отклонение значения температуры** ввести значение температуры, на которое необходимо скорректировать поступающие данные (**4**). Значение может быть как положительным, так и отрицательным.

> **Примечание**
>
> Все остальные параметры детектора повторяют параметры базового детектора лиц (см. Настройка детектора лиц TV).

7. Нажать кнопку **Применить**.

Настройка детектора завершена.

8.4.38 Мультикамерный трекер

На странице:

- Общие сведения
- Порядок настройки

Общие сведения

Описание	**Мультикамерный трекер** позволяет отображать на интерактивной карте треки перемещения людей в режиме реального времени. Треки фиксируются камерами, привязанными к карте
Лицензирование	Для работы трекера требуются лицензионные модули **Мультикамерный трекер** и **Поиск похожих**. Для подключения модулей необходимо обратиться к менеджеру компании ITV

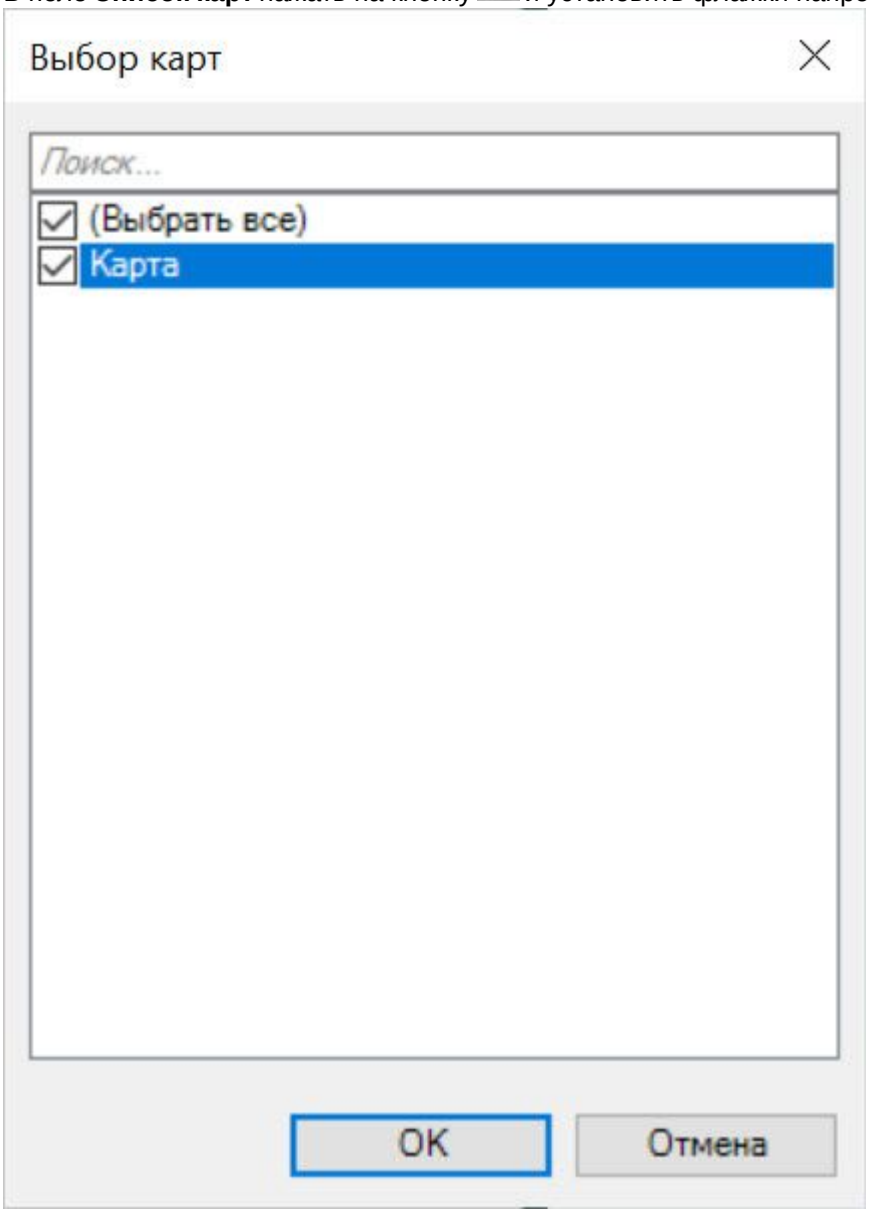
Дополнительные пакеты	Для работы трекера необходимо установить *Дополнение: пакет нейроаналитики* (см. Установка дополнительных пакетов DetectorPack)

Порядок настройки

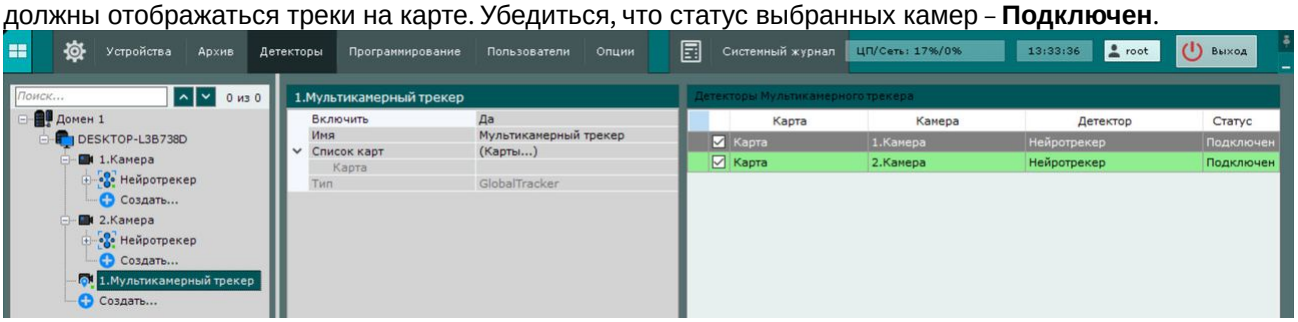
Для настройки мультикамерного трекера нужно:

1. Предварительно создать раскладку и добавить на нее необходимые камеры.
2. Создать карту на данной раскладке (см. Добавление карты).
3. Добавить требуемые камеры на карту (см. Добавление камер).
4. Выполнить калибровку камер в режиме погружения (см. Настройка камеры в режиме погружения):
    a. задать калибровочные точки;
    b. привязать изображение с камер к карте.
5. Сохранить изменения на раскладке, нажав на кнопку **Сохранить** в верхней части экрана.
6. Перейти в **Управление конфигурацией** → **Детекторы**.
7. Для требуемых камер создать нейротрекеры и изменить следующие параметры детектора (см. Настройка детектора Нейротрекер):
    - **Поиск похожих** – значение **Да**;
    - **Время обработки "похожих" треков (сек)** – **4** секунды (значение может варьироваться);
    - **Минимальное количество срабатываний** – **4** (значение может варьироваться).
8. Сохранить изменения в настройках нейротрекеров.
9. В дереве оборудования на вкладке **Детекторы** нажать на кнопку **Создать...** → **Мультикамерный трекер**.
10. В настройках трекера нужно:
    a. Установить значение **Да** в поле **Включить**.

b. В поле **Список карт** нажать на кнопку ... и установить флажки напротив требуемых карт.



c. Нажать на кнопку **ОК**.
d. В панели **Детекторы мультикамерного трекера** установить флажки напротив камер, по которым должны отображаться треки на карте. Убедиться, что статус выбранных камер – **Подключен**.



11. Сохранить изменения, нажав на кнопку **Применить** Применить.

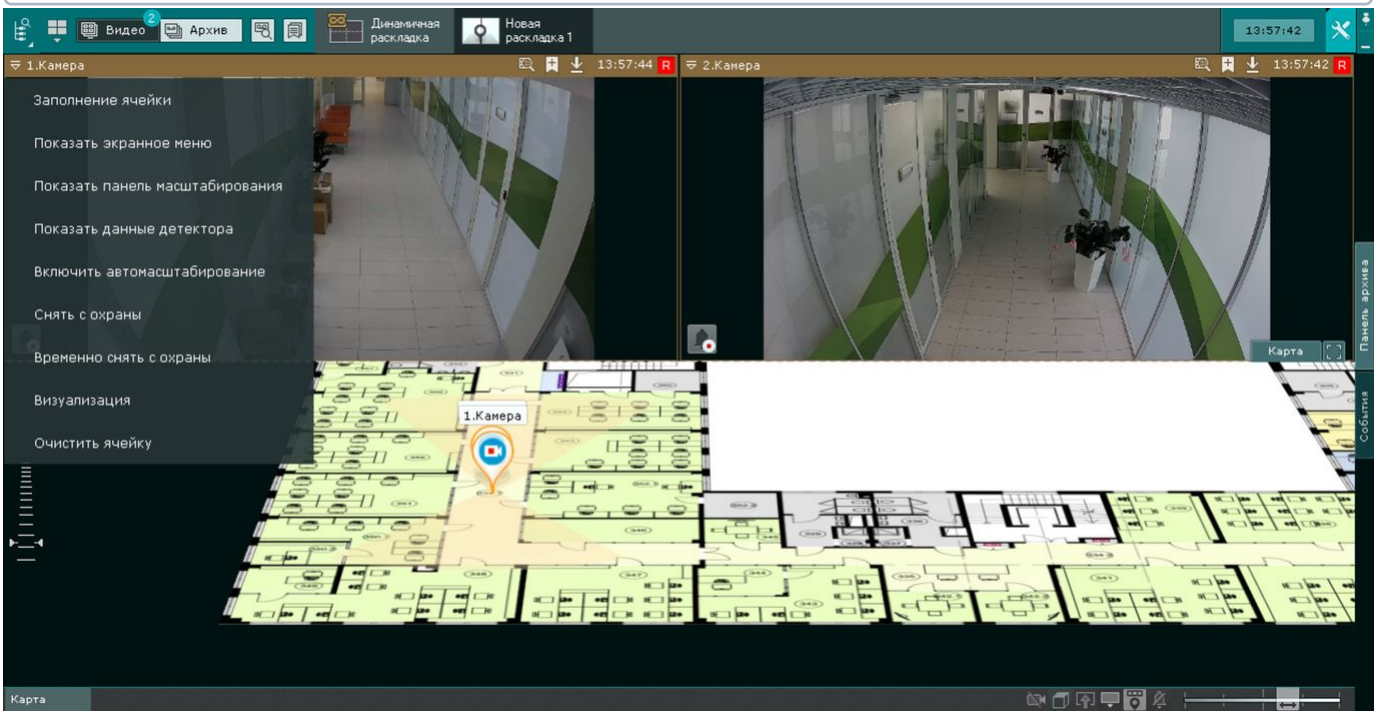
Настройка мультикамерного трекера завершена. Для проверки работы трекера нужно перейти на раскладку с картой.

Для отображения треков в окне видеонаблюдения нужно:

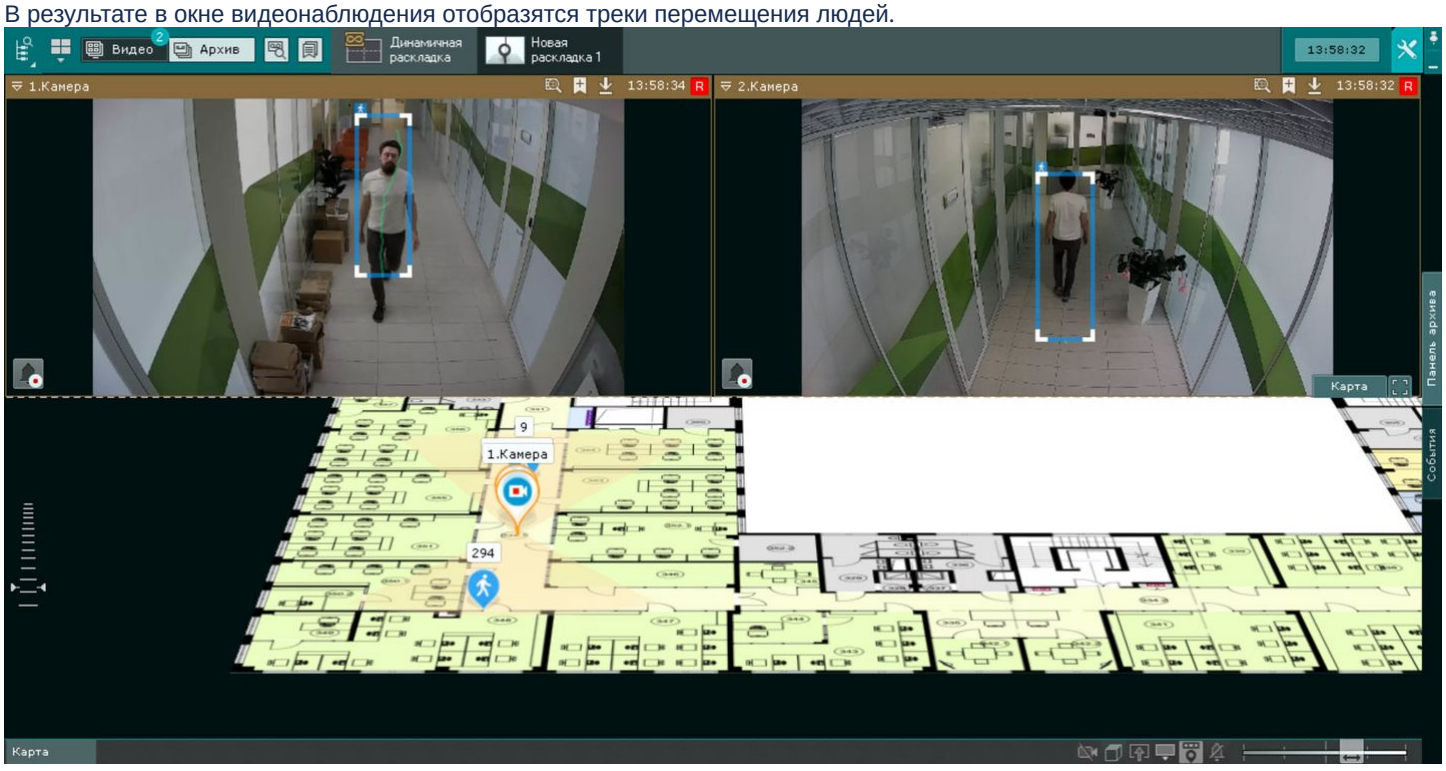
1. Нажать на имя камеры. Откроется контекстное меню окна видеонаблюдения.
2. Нажать на пункт **Показать данные детектора**.

Примечание

Если для камеры создано несколько детекторов, название пункта изменится на **Данные детектора**. В этом случае нужно навести курсор на пункт **Данные детектора** и установить флажок напротив нейротрекера.



В результате в окне видеонаблюдения отобразятся треки перемещения людей.



8.5 Программирование

8.5.1 Общие сведения о макрокомандах

8.5.2 Конфигурирование макрокоманд

8.5.3 Настройка условий запуска

- Запуск макрокоманд Правила по событиям на основе данных статистики
- Настройка макрокоманд при работе со списками лиц
- Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании лица
- Настройка макрокоманд при работе со списками номеров
- Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства

8.5.4 Примеры макрокоманд

- Ожидание наступления событий
  - Ожидать события
  - Ожидать таймаута
  - Ожидать завершения предыдущего действия
  - Прервать выполнение макрокоманды
- Управление тревогами
  - Инициировать тревогу
  - Завершить тревогу
- Управление архивом
  - Запись в архив
  - Начать репликацию
  - Проверить наличие записи в архиве
  - Проверка наличия защищенных видеозаписей в архиве
  - Результаты поиска в архиве
- Управление устройствами и реле
  - Переключение реле
  - Переход на предустановку поворотной камеры
  - Включить или выключить компонент
- Оповещения и уведомления
  - E-mail оповещение
  - Push-уведомление
  - Оповещение через Telegram бот
  - Аудиооповещение с клиента
  - Остановить аудиооповещение с клиента
- Управление камерой
  - Поставить на охрану или Снять с охраны камеру
  - Показать камеру
  - Проверка нахождения камеры в режиме охраны
  - Начать экспорт
- Воспроизведение аудио
  - Воспроизвести аудио на клиенте
  - Остановить воспроизведение аудио на клиенте
  - Воспроизвести аудио на устройстве
- Выполнение запросов и действий
  - Выполнить макрокоманду
  - Выполнить web-запрос
  - Запустить стороннее приложение на клиенте
  - Запустить стороннее приложение на сервере
- Управление раскладками
  - Открыть раскладку
  - Восстановить раскладку

    - Показать карту
    - Запустить слайд-шоу
    - Остановить слайд-шоу
- Текстовые шаблоны в настройках действий
- Примеры макрокоманд Циклические правила
- Примеры макрокоманд при работе со списками лиц
- Примеры макрокоманд при работе со списками номеров
- Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов

8.5.5 Общие сведения о макрокомандах

На странице:

- Общие сведения
- Типы макрокоманд

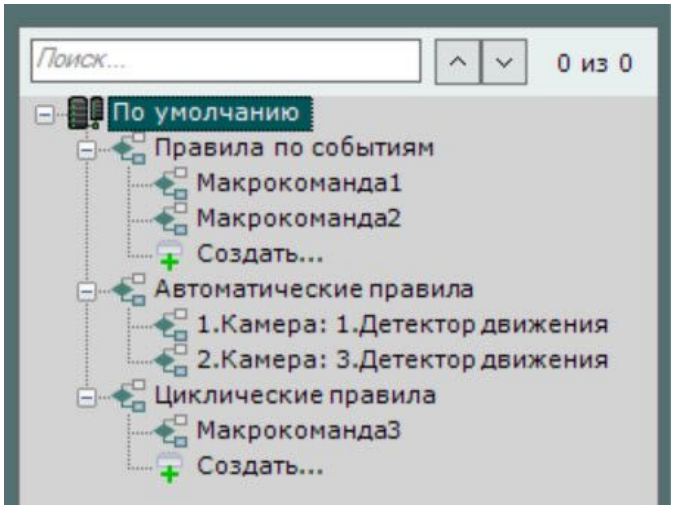
Общие сведения

Макрокоманда – инструмент, предназначенный для управления реакцией системы на определенные события. Реакция может включать в себя одно или несколько различных действий. Например, при обнаружении пожара – включить аудиооповещение, при снятии камеры с охраны – прислать E-mail оповещение и инициировать тревогу и т.д.

Внимание!

Макрокоманды работают только в рамках одного домена. В условиях запуска (см. Настройка условий запуска) и в действиях макрокоманды (см. Примеры макрокоманд) нельзя задействовать объекты, принадлежащие другому домену (см. Объект Домен).

Типы макрокоманд



Макрокоманды делятся на 3 типа:

Тип макрокоманды	Описание
Правила по событиям	• Выполняются при получении заданных событий или вручную оператором. • При получении события действия в макрокоманде выполняются 1 раз
Автоматические правила	• Выполняются каждый раз при получении события от детектора (см. Детекторы, Автоматические правила)

Тип макрокоманды	Описание
Циклические правила	• Могут запускаться автоматически через заданный промежуток времени, либо в случайный момент времени в рамках заданного интервала. • Выполняются на том сервере, который находится первым по алфавиту среди доступных серверов в домене на момент запуска макрокоманды. • Макрокоманды выполняются сразу после сохранения в системе, за исключением случаев, когда они были созданы вне временной зоны действия. • После завершения всех действий макрокоманда автоматически перезапускается. Кроме того, макрокоманда **Циклические правила** может запускаться автоматически через заданный промежуток времени, либо в случайный момент времени в рамках заданного интервала. В таком случае все действия в макрокоманде будут выполнены один раз

8.5.6 Конфигурирование макрокоманд

На странице:

- Общие сведения
- Общий алгоритм создания и настройки макрокоманды
- Особенности настройки макрокоманды Циклические правила
- Редактирование макрокоманд
- Копирование макрокоманд
- Удаление макрокоманд

Общие сведения

В ПК *Интеллект X* можно создавать и настраивать макрокоманды. Создание и настройка макрокоманд выполняется на вкладке **Программирование**.

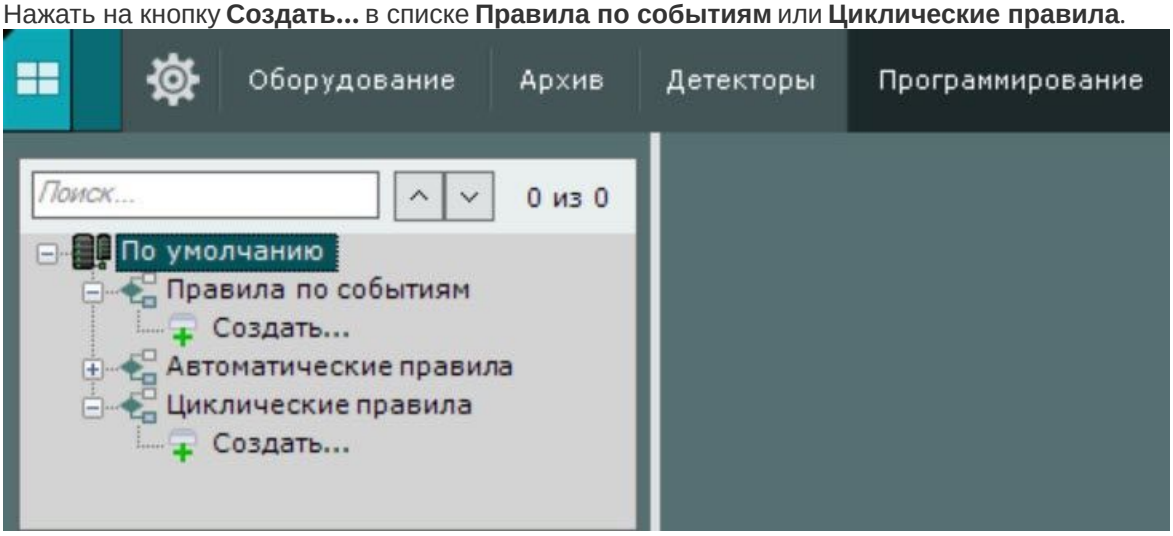
Для создания и настройки макрокоманд необходимо иметь права доступа к настройке программирования (см. Роль).

Общий алгоритм создания и настройки макрокоманды

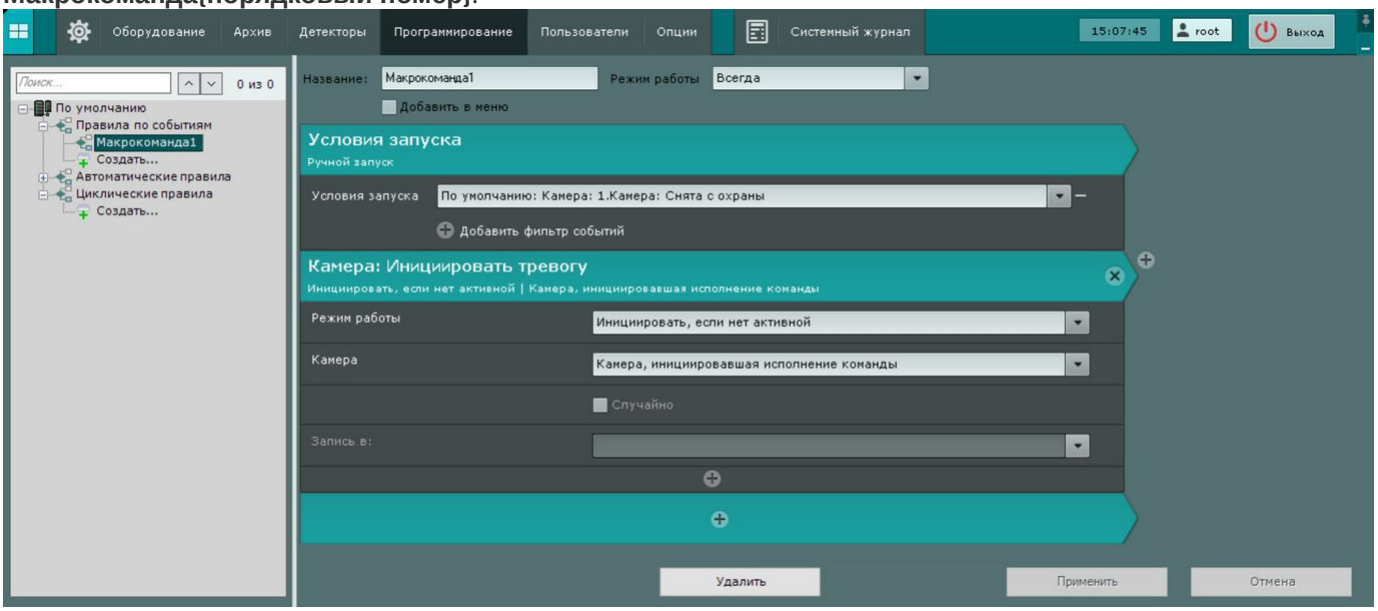
Макрокоманды **Правила по событиям** и **Циклические правила** имеют общий алгоритм создания и настройки. Для создания макрокоманды нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.

2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила**.



3. Ввести имя макрокоманды в поле **Название**. По умолчанию, присваивается название **Макрокоманда{порядковый номер}**.



4. Выбрать режим работы макрокоманды из списка **Режим работы**:

Режим работы	Правила по событиям	Циклические правила
Никогда	Может запускаться только вручную (см. Панель сообщений, Управление макрокомандами)	Отключена, возможен ручной запуск (см. Управление макрокомандами)
Всегда (по умолчанию)	Выполняется постоянно	Выполняется постоянно
Временная зона	Выполняется в рамках выбранной временной зоны (см. Временные зоны). Возможен ручной запуск в любое время	Выполняется в рамках выбранной временной зоны

> **Внимание!**
>
> Если режим работы макрокоманды находится в рамках временной зоны (см. Временные зоны) и время запуска макрокоманды находится вне данной временной зоны, то макрокоманда запущена не будет.

5. Если макрокоманду необходимо добавить в меню управления на раскладке (см. Управление макрокомандами), установить флажок **Добавить в меню**.

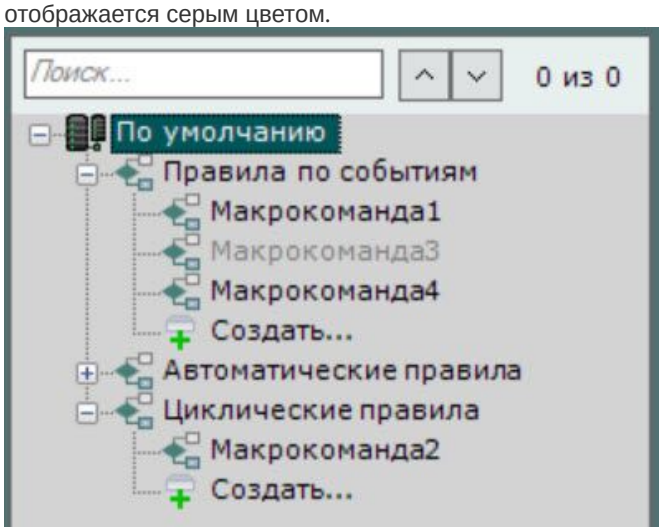
6. Для макрокоманд **Правила по событиям** выбрать одно или несколько событий, по которым будет осуществляться запуск макрокоманды, нажав кнопку в строке **Условия запуска** (см. Настройка условий запуска). Если фильтр событий оставить пустым, то данную макрокоманду можно будет запустить только вручную.

   Примечание

   - Удаление события из фильтра осуществляется нажатием кнопки .
   - Макрокоманда может исполняться для группы камер (см. Создание системы групп и подгрупп).
   - Для удобства условия запуска макрокоманды и каждое действие можно свернуть, нажав на заголовок.

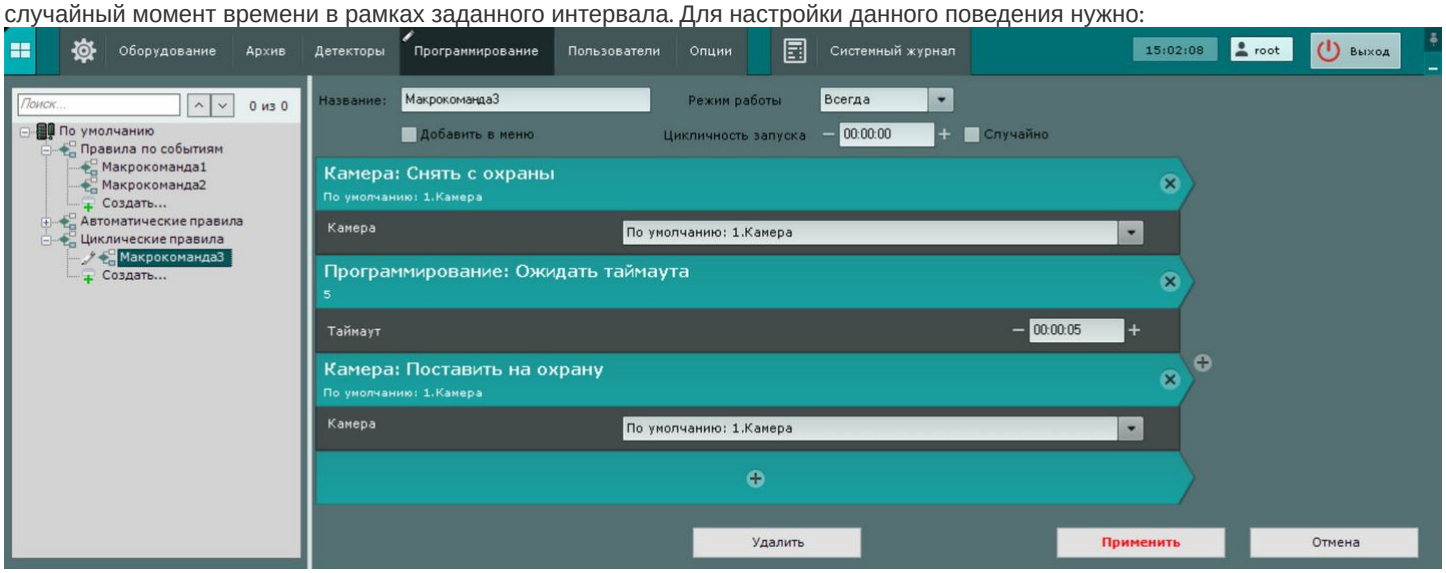
7. Добавить одно или несколько действий, выполняемых макрокомандой (см. Примеры макрокоманд). Это действия, которые должна выполнить система после того, как произойдет какое-либо событие. Для добавления действия нажать на кнопку . Для удаления действия нажать на кнопку .
8. Нажать на кнопку **Применить** Применить.

Созданные макрокоманды отображаются в соответствующем списке. Если для макрокоманды выбран режим **Никогда**, то она отображается серым цветом.



Особенности настройки макрокоманды Циклические правила

Макрокоманда **Циклические правила** может запускаться автоматически через заданный промежуток времени, либо в случайный момент времени в рамках заданного интервала. Для настройки данного поведения нужно:

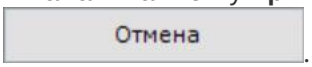


1. В поле **Цикличность запуска** задать частоту запуска макрокоманды в формате ЧЧ:ММ:СС. Например, если задана частота 8 часов и флажок **Случайно** не установлен, то макрокоманда будет запускаться строго каждые 8 часов. Макрокоманда запустится по циклу даже в том случае, если не успели выполниться все действия во время предыдущего запуска. В этом случае будет выполняться сразу несколько экземпляров одной и той же макрокоманды.
2. Установить флажок **Случайно**, если требуется запускать макрокоманду в случайный момент периода времени, определенного параметром **Цикличность запуска**. Например, если задана частота 8 часов, то раз в 8 часов в случайный момент времени будет осуществлен запуск макрокоманды.

Редактирование макрокоманд

Для редактирования макрокоманды нужно:

1. Выбрать из списка требуемую макрокоманду.
2. При необходимости изменить настройки макрокоманды.
3. Для сохранения изменений нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

Редактирование макрокоманды завершено.

Копирование макрокоманд

Для копирования макрокоманды нужно:

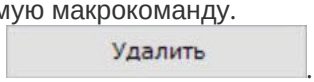
1. Выбрать из списка требуемую макрокоманду.
2. Нажать на кнопку **Создать...**.

В результате макрокоманда будет скопирована.

> **Примечание**
>
> Для создания пустой макрокоманды без заданных параметров необходимо выбрать одну из общих групп макрокоманд и после нажать на кнопку **Создать...**.

Удаление макрокоманд

Для удаления макрокоманды нужно:

1. Выбрать из списка требуемую макрокоманду.
2. Нажать на кнопку **Удалить** 

.
3. Нажать на кнопку **Применить** 

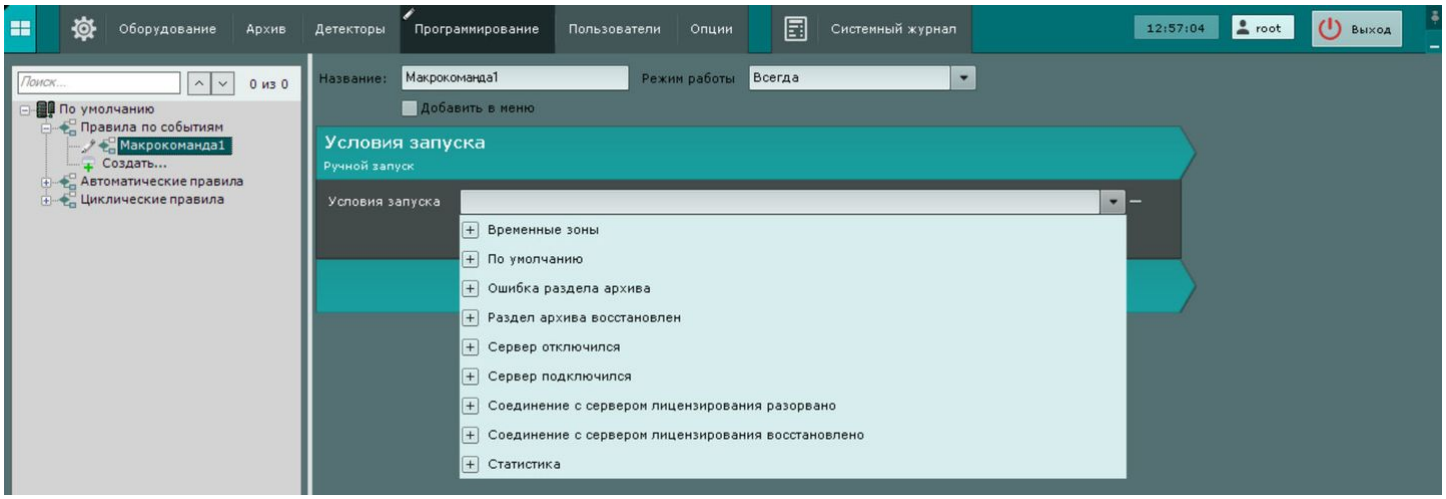
.

В результате макрокоманда будет удалена.

8.5.7 Настройка условий запуска

Условия запуска – это события в системе, которые вызывают срабатывание макрокоманды. При создании событийных макрокоманд можно выбрать одно или несколько условий запуска.

Если задано несколько условий, то запуск макрокоманды будет выполнен при выполнении любого из заданных условий. Кроме того, запуск событий макрокоманд возможен при удовлетворении заданных статистических условий (см. Запуск макрокоманд Правила по событиям на основе данных статистики).



В таблице представлены примеры условий запуска для вызова срабатывания макрокоманд:

Объект	Событие	Описание
Домен	**Запись начата**	При выборе события от домена макрокоманда будет запускаться при получении данного события от любого объекта домена
	Запись остановлена	
	Поставлена на охрану	
	Поставлена на частную охрану	
	Снята с охраны	
	Тревога инициирована	
	Тревога обрабатывается пользователем	
	Тревога пропущена	
	Тревога обработана	
	Тревога обработана – Подтверждённая тревога	
	Тревога обработана – Подозрительная ситуация	
	Тревога обработана – Ложная тревога	
	Включение IP-устройства в настройках	
	Выключение IP-устройства в настройках	
	Потеря связи с IP-устройством	
	Восстановление связи с IP-устройством	
	Авторизация не удалась	
	Отсутствие записи в архив	
Камера	**Запись начата**	При выборе события от камеры макрокоманда будет запускаться при получении данного события от любой или определенной камеры
	Запись остановлена	
	Поставлена на охрану	
	Поставлена на частную охрану	

Объект	Событие	Описание
	Снята с охраны	
	Тревога инициирована	
	Тревога обрабатывается пользователем	
	Тревога пропущена	
	Тревога обработана	
	Тревога обработана – Подтверждённая тревога	
	Тревога обработана – Подозрительная ситуация	
	Тревога обработана – Ложная тревога	
	Включение IP-устройства в настройках	
	Выключение IP-устройства в настройках	
	Потеря связи с IP-устройством	Для данных событий необходимо задать порог срабатывания – время в секундах (от 0 до 3600) между переключениями состояний **Сигнал потерян** и **Сигнал восстановлен**. Например, если установлен порог 10 секунд для условия **Потеря сигнала**, то для запуска макрокоманды должно пройти не менее 10 секунд между последним событием **Сигнал восстановлен** и новым событием **Сигнал потерян**.
	Восстановление связи с IP-устройством	
Группа камер	**Запись начата**	При выборе события от группы камер макрокоманда будет запускаться при получении данного события от любой камеры группы
	Запись остановлена	
	Поставлена на охрану	
	Поставлена на частную охрану	
	Снята с охраны	
	Тревога инициирована	
	Тревога обрабатывается пользователем	
	Тревога пропущена	
	Тревога обработана	
	Тревога обработана – Подтверждённая тревога	
	Тревога обработана – Подозрительная ситуация	
	Тревога обработана – Ложная тревога	
	Включение IP-устройства в настройках	
	Выключение IP-устройства в настройках	
	Потеря связи с IP-устройством	
	Восстановление связи с IP-устройством	
	Авторизация не удалась	
	Отсутствие записи в архив	

Объект	Событие	Описание
Детектор, Датчик, Реле и Телеметрия	**Начало периода срабатывания**	**Внимание!** Если в условиях запуска макрокоманды стоит событие **Начало периода срабатывания**, то после любого ее изменения и сохранения настроек во время периода сработки детектора (при отсутствии события **Конец периода срабатывания**) все действия в ней будут выполнены снова. При создании макрокоманды используется такая же логика. Если в момент создания макрокоманды идет сработка детектора, то она будет запущена сразу после создания.
	Конец периода срабатывания	
	Смена пресета	Для данных событий необходимо указать номер пресета и причину выполнения действия: 1. Ошибка перехода. 2. Позиционирование: действие произойдёт, если во время управления камеры (см. Управление поворотной камерой) выбрать пресет (см. Создание и редактирование предустановок) с выбранным номером. 3. Ручное управление: действие произойдёт, если при выбранном пресете изменить положение камеры вручную (см. Управление с использованием кнопок пошагового перемещения и виртуального джойстика).
Архив	**Ошибка раздела архива**	При выборе события от архива макрокоманда будет запускаться при получении данного события от любого или определенного архива
	Раздел архива восстановлен	
Временная зона	**Начало**	При выборе события от временной зоны макрокоманда будет запускаться при получении данного события от определенной временной зоны
	Конец	
Сервер	**Сервер отключился**	При выборе события от сервера макрокоманда будет запускаться при получении данного события от определенного сервера
	Сервер подключился	
Сервер лицензирования	**Соединение с сервером лицензирования разорвано**	При выборе события от сервера лицензирования макрокоманда будет запускаться при получении данного события от определенного сервера лицензирования
	Соединение с сервером лицензирования восстановлено	
Источник событий	**Задать текст события**	Необходимо задать слово или фразу, при появлении которой в титрах запустится макрокоманда. Например, при данном фильтре макрокоманда будет запускаться, когда в титрах появится слово "Вода". Если запуск макрокоманды должен осуществляться при появлении нескольких слов или значений сразу, необходимо использовать фигурные скобки в качестве логического "И". Например, {Вода} {Россия} {Байкал}.

В качестве условия запуска макрокоманды можно выбрать события от детекторов. Например, можно настроить макрокоманду, которая будет срабатывать при обнаружении задымления в помещении с помощью детектора дыма и инициирует тревогу. При выборе события от детектора макрокоманда будет запускаться при получении данного события. В таблице представлены примеры событий от детекторов:

Детектор	Событие
Детектор движения	**Начало периода срабатывания**
	Конец периода срабатывания

Детектор	Событие
Нейротрекер	**Срабатывание**
	Поиск похожих: Срабатывание
Детектор оставленных объектов VI	**Обнаружен оставленный объект: Срабатывание**
Детектор оставленных объектов (уличный) VI	
Пересечение линии VI	**Обнаружено пересечение линии объектом: Срабатывание**
Движение в запрещенном направлении VI	**Обнаружено движение объекта в области: Срабатывание**
Движение в заданной области VI	
Детектор нетипичных изменений в сцене VI	**Нетипичные изменения в сцене: Срабатывание**
Отсутствие звука	**Обнаружено отсутствие звука: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено отсутствие звука: Конец периода срабатывания
Детектор шума	**Обнаружен шум: Начало периода срабатывания**
	Обнаружен шум: Конец периода срабатывания
Детектор сигнала	**Обнаружен аудиосигнал: Начало периода срабатывания**
	Обнаружен аудиосигнал: Конец периода срабатывания
Детектор состояния камеры	**Обнаружен взлом камеры: Срабатывание**
Детектор подсчета толпы TV	**Обнаружено большое количество объектов: Срабатывание**
Детектор лиц TV	**Найдено лицо: Срабатывание**
	Найдено лицо: Уточняющее срабатывание
	Распознавание лиц
Детектор лиц VI	**Найдено лицо: Срабатывание**
	Найдено лицо: Уточняющее срабатывание
	Распознавание лиц
Детектор лиц VL	**Найдено лицо: Срабатывание**
	Найдено лицо: Уточняющее срабатывание
	Распознавание лиц
Детектор лиц TV: Детектор маски	**Обнаружено уклонение от распознавания лиц: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено уклонение от распознавания лиц: Конец периода срабатывания
Детектор лиц VI: Детектор маски	**Обнаружено уклонение от распознавания лиц: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено уклонение от распознавания лиц: Конец периода срабатывания
Детектор лиц VL: Детектор маски	**Обнаружено уклонение от распознавания лиц: Начало периода срабатывания**

Детектор	Событие
	Обнаружено уклонение от распознавания лиц: Конец периода срабатывания
Распознавание номеров ТС BRS	**Распознанный номер: Срабатывание**
Распознавание номеров ТС IV	
Распознавание номеров ТС VT	
Распознавание номеров ТС RR	**Распознанный номер: Срабатывание**
	Нераспознанный номерной знак: Срабатывание
	Распознавание номеров
Распознавание номеров ТС RR - Поиск в архиве	**Распознанный номер: Срабатывание**
Распознавание номеров ТС RR - Паркинг	**Распознанный номер: Срабатывание**
	Нераспознанный номерной знак: Срабатывание
Распознавание ТС RR	**Распознано ТС: Срабатывание**
Детектор аудиоаналитики IV	**Звук агрессивного поведения: Срабатывание**
	Звук детского плача: Срабатывание
	Звук собачьего лая: Срабатывание
	Звук разбитого стекла: Срабатывание
	Звук выстрела: Срабатывание
	Звук сирены: Срабатывание
	Звук тревоги датчика дыма: Срабатывание
Детектор огня	**Обнаружено возгорание: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено возгорание: Конец периода срабатывания
Детектор свечения	**Состояние источника света изменилось: Срабатывание**
Детектор объекта	**Обнаружен объект: Начало периода срабатывания**
	Обнаружен объект: Конец периода срабатывания
Детектор дыма	**Обнаружено задымление: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено задымление: Конец периода срабатывания
Детектор уровня воды	**Обнаружено превышение заданного уровня воды: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено превышение заданного уровня воды: Конец периода срабатывания
Детектор экипировки (СИЗ)	**Отсутствие комплекта экпировки: Срабатывание**
	Отсутствие экпировки на торсе: Срабатывание
	Отсутствие экпировки на стопах: Срабатывание
	Отсутствие экпировки на кистях рук: Срабатывание
	Отсутствие экпировки на голове: Срабатывание

Детектор	Событие
	Отсутствие экпировки на ногах: Срабатывание
	Отсутствие другой экипировки: Срабатывание
Детектор экипировки (СИЗ) VL	**Обнаружено отсутствие средств индивидуальной защиты: Срабатывание**
Детектор штрихкодов	**Распознанный штрихкод: Срабатывание**
Нейросчетчик	**Обнаружено большое количество объектов: Срабатывание**
Мета-детектор	**Совпадение по текстовому запросу: Начало периода срабатывания**
	Совпадение по текстовому запросу: Конец периода срабатывания
Детектор драки VL	**Обнаружена драка: Срабатывание**
Детектор очереди	**Обнаружена очередь: Срабатывание**
Подсчет посетителей	**Подсчет посетителей: Начало периода срабатывания**
	Подсчет посетителей: Конец периода срабатывания
	Проход посетителя в направлении Вход: Срабатывание
	Проход посетителя в направлении Выход: Срабатывание
Детектор позы	
Детектор сидящего человека	**Обнаружен сидящий человек: Начало периода срабатывания**
	Обнаружен сидящий человек: Конец периода срабатывания
Детектор лежащего человека	**Обнаружен лежащий человек: Начало периода срабатывания**
	Обнаружен лежащий человек: Конец периода срабатывания
Детектор поднятых рук	**Обнаружены поднятые руки: Начало периода срабатывания**
	Обнаружены поднятые руки: Конец периода срабатывания
Детектор стрелка	**Обнаружен стрелок: Начало периода срабатывания**
	Обнаружен стрелок: Конец периода срабатывания
Детектор держания за поручень	**Обнаружено держание за поручень: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено держание за поручень: Конец периода срабатывания
Счетчик людей	**Обнаружено большое количество объектов: Срабатывание**
Детектор близкостоящих людей	**Обнаружены близкостоящие люди: Начало периода срабатывания**
	Обнаружены близкостоящие люди: Конец периода срабатывания
Трекер объектов	
Пересечение линии	**Обнаружено пересечение линии объектом: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено пересечение линии объектом: Конец периода срабатывания
Пребывание в области	**Обнаружено пребывание объекта в области (указанное время): Срабатывание**

Детектор	Событие
	Обнаружено пребывание группы объектов в области (указанное время): Начало периода срабатывания
	Обнаружено пребывание группы объектов в области (указанное время): Конец периода срабатывания
	Обнаружено пребывание объекта в области (меньше указанного времени): Срабатывание
	Обнаружено пребывание группы объектов в области (меньше указанного времени): Начало периода срабатывания
	Обнаружено пребывание группы объектов в области (меньше указанного времени): Конец периода срабатывания
	Обнаружено пребывание объекта в области (больше указанного времени): Начало периода срабатывания
	Обнаружено пребывание объекта в области (больше указанного времени): Конец периода срабатывания
	Обнаружено пребывание группы объектов в области (больше указанного времени): Начало периода срабатывания
	Обнаружено пребывание группы объектов в области (больше указанного времени): Конец периода срабатывания
Остановка в области	**Обнаружена остановка объекта в области: Срабатывание**
	Обнаружена остановка группы объектов в области: Начало периода срабатывания
	Обнаружена остановка группы объектов в области: Конец периода срабатывания
Оставленный объект	**Обнаружен оставленный объект: Срабатывание**
Движение в области	**Обнаружено движение объекта в области: Начало периода срабатывания**
	Обнаружено движение объекта в области: Конец периода срабатывания
	Обнаружено движение группы объектов в области: Начало периода срабатывания
	Обнаружено движение группы объектов в области: Конец периода срабатывания
Вход в область	**Обнаружен вход объекта в область: Срабатывание**
	Обнаружен вход группы объектов в область: Начало периода срабатывания
	Обнаружен вход группы объектов в область: Конец периода срабатывания
Выход из области	**Обнаружен выход объекта из области: Срабатывание**
	Обнаружен выход группы объектов из области: Начало периода срабатывания
	Обнаружен выход группы объектов из области: Конец периода срабатывания
Множество объектов	**Обнаружено большое количество объектов: Начало периода срабатывания**

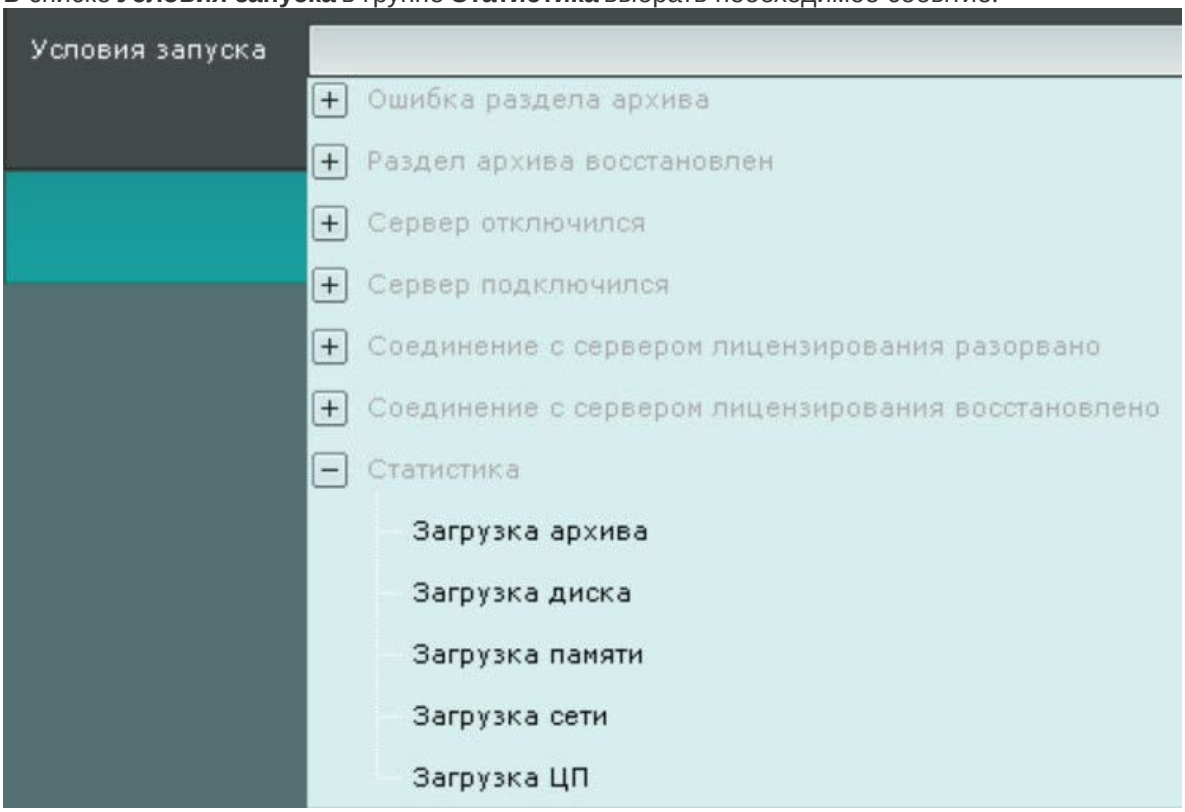
Детектор	Событие
	Обнаружено большое количество объектов: Конец периода срабатывания
Переход из области в область	**Обнаружен переход объекта из области в область: Срабатывание**
	Обнаружен переход группы объектов из области в область: Начало периода срабатывания
	Обнаружен переход группы объектов из области в область: Конец периода срабатывания

Запуск макрокоманд Правила по событиям на основе данных статистики

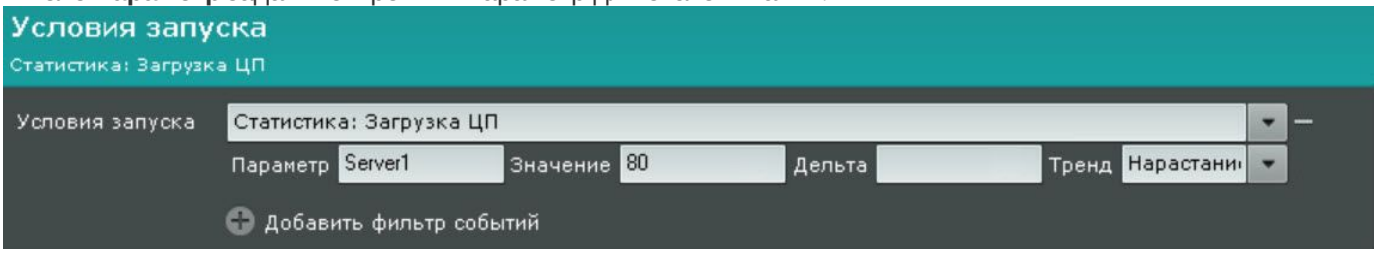
Макрокоманды **Правила по событиям** могут быть инициированы не только при получении конкретного события (см. Настройка условий запуска), но также на основе статистических данных.

Для настройки запуска макрокоманд **Правила по событиям** на основе данных статистики нужно:

1. В списке **Условия запуска** в группе **Статистика** выбрать необходимое событие.



2. В поле **Параметр** задать конкретный параметр для отслеживания:



Событие	Параметр
Загрузка архива	Архив в формате hosts/SERVER1/MultimediaStorage.AliceBlue/MultimediaStorage (см. Получение содержания архивов)

Событие	Параметр
Загрузка диска	**SERVER1@C:**, где SERVER1 – имя сервера домена, C:\ – буква диска. **Внимание!** Отслеживание загрузки диска, полностью выделенного под архив (см. Создание локального архива), невозможно
Загрузка памяти	Имя сервера домена
Загрузка сети	
Загрузка ЦП	

3. В поле **Значение** задать значение загрузки в процентах.
4. В поле **Дельта** задать диапазон значений загрузки, если используется тенденция **Конец**.
5. Из списка **Тренд** выбрать необходимую тенденцию для запуска макрокоманды:

Тренд	Запуск макрокоманды будет осуществлен, если значение параметра загрузки
Конец	Покинуло диапазон [**Значение** – **Дельта**; **Значение**]
Нарастание	Превысило значение **Значение**
Понижение	Стало меньше значения **Значение**

> **Внимание!**
>
> Запуск макрокоманд будет осуществлен только при наступлении событий, удовлетворяющих условиям запуска, в будущем. Например, если на момент создания макрокоманды загрузка процессора 85% и в условиях задано инициирование при превышении порога 80%, то запуск макрокоманды произойдет только при следующем превышении рубежа в 80%.

6. При необходимости задать несколько статистических или событийных условий запуска (см. Настройка условий запуска).
7. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка запуска макрокоманд **Правила по событиям** на основе данных статистики завершена.

Настройка макрокоманд при работе со списками лиц

На странице:

- Общие сведения
- Присутствие распознанного лица в выбранном списке лиц
- Отсутствие распознанного лица в выбранном списке лиц
- Распознавание присутствия конкретного лица из списка лиц
- Отсутствие распознанного лица во всех созданных списках лиц

Примеры макрокоманд при работе со списками лиц

Общие сведения

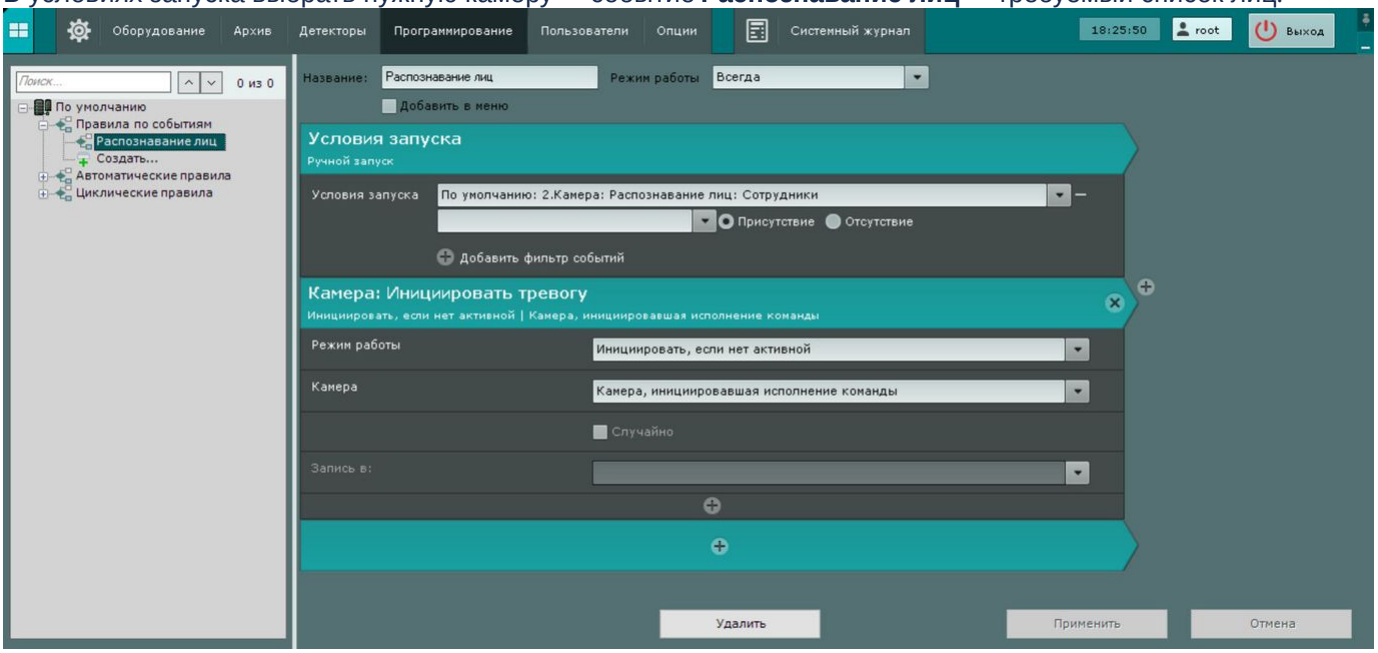
При работе со списками лиц существует возможность настроить срабатывание макрокоманды (см. Общие сведения о макрокомандах), когда:

- распознанное лицо присутствует в выбранном списке лиц;
- распознанное лицо отсутствует в выбранном списке лиц;
- необходимо распознать присутствие конкретного лица из списка лиц;
- распознанное лицо отсутствует во всех созданных списках лиц.

Присутствие распознанного лица в выбранном списке лиц

Для настройки макрокоманды, когда распознанное лицо присутствует в выбранном списке лиц, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание лиц** → требуемый список лиц.



4. Изменить значение переключателя на **Присутствие**.
5. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд).
6. Нажать на кнопку **Применить** 

.

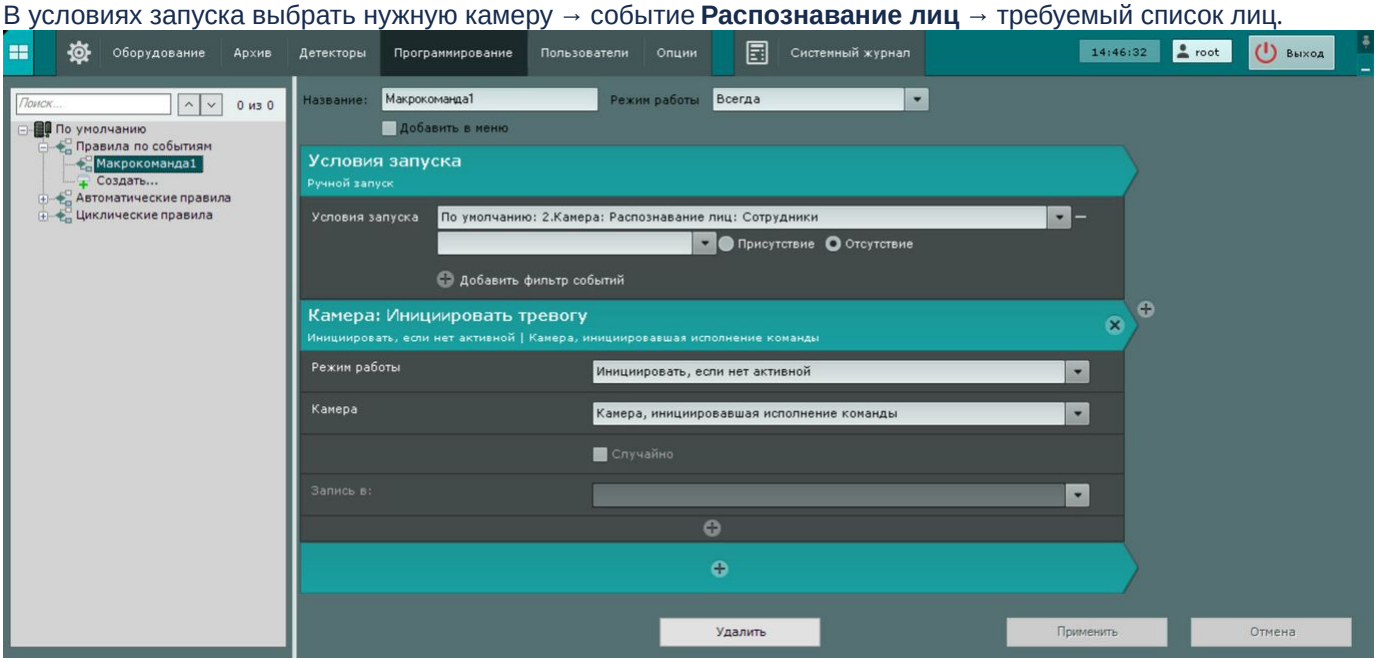
Настройка макрокоманды, когда распознанное лицо присутствует в выбранном списке лиц, завершена.

Отсутствие распознанного лица в выбранном списке лиц

Для настройки макрокоманды, когда распознанное лицо отсутствует в выбранном списке лиц, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.

3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание лиц** → требуемый список лиц.



4. Изменить значение переключателя на **Отсутствие**.
5. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд).
6. Нажать на кнопку **Применить** 

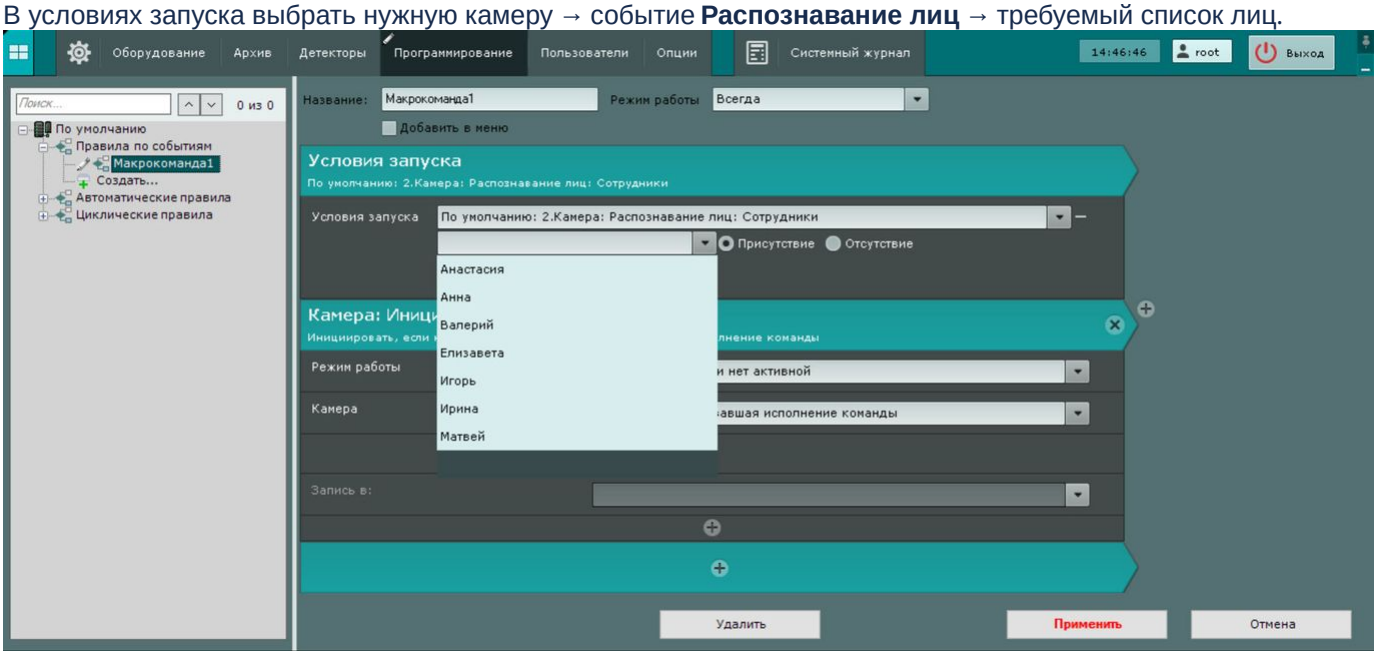
.

Настройка макрокоманды, когда распознанное лицо отсутствует в выбранном списке лиц, завершена.

Распознавание присутствия конкретного лица из списка лиц

Для настройки макрокоманды, когда необходимо распознать присутствие конкретного лица из списка лиц, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание лиц** → требуемый список лиц.



4. Изменить значение переключателя на **Присутствие**.
5. В выпадающем списке выбрать требуемого человека.

> **Примечание**

Для выбора другого человека необходимо очистить значение в выпадающем списке и заново его открыть.

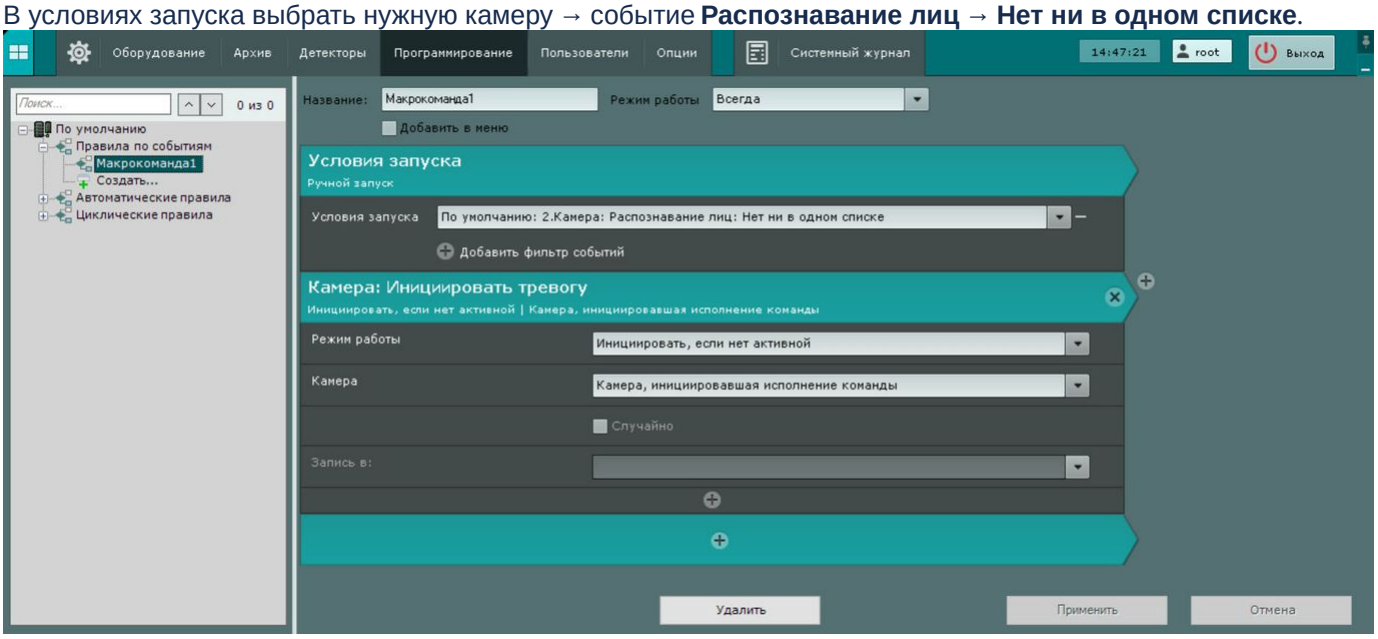
6. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд).
7. Нажать на кнопку **Применить** .

Настройка макрокоманды, когда необходимо распознать присутствие конкретного лица из списка лиц, завершена.

Отсутствие распознанного лица во всех созданных списках лиц

Для настройки макрокоманды, когда распознанное лицо отсутствует во всех созданных списках лиц, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание лиц → Нет ни в одном списке**.



4. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд).
5. Нажать на кнопку **Применить** .

Настройка макрокоманды, когда распознанное лицо отсутствует во всех созданных списках лиц, завершена.

Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании лица

Существует возможность фильтровать запуск макрокоманды при распознавании лица с помощью ряда параметров:

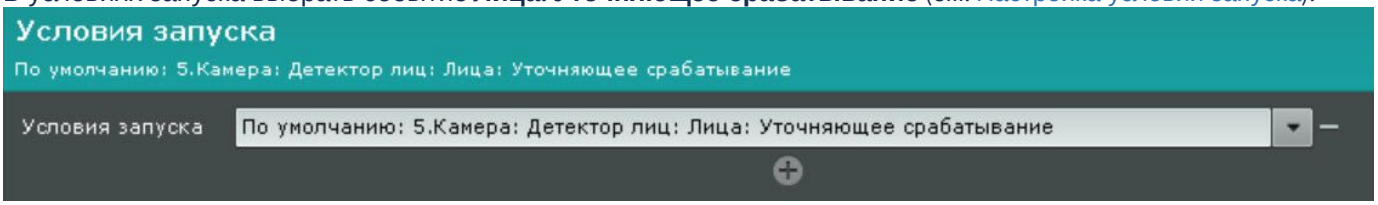
Примечание

Для использования параметров **Age** и **Gender** должен быть активирован параметр в настройках детектора:
- **Пол и возраст** (см. Настройка детектора лиц TV, Настройка детектора лиц VI);
- **Распознавание атрибутов лица** (см. Настройка детектора лиц VL).

1. **Age** – возраст человека.
2. **Gender** – пол человека. Значение **1** – женский пол, **2** – мужской пол.
3. **TemperatureValue** – температура человека, должен быть настроен **Детектор лиц и контроля температуры** (см. Детектор лиц и контроля температуры при использовании камер Mobotix M16 TR).

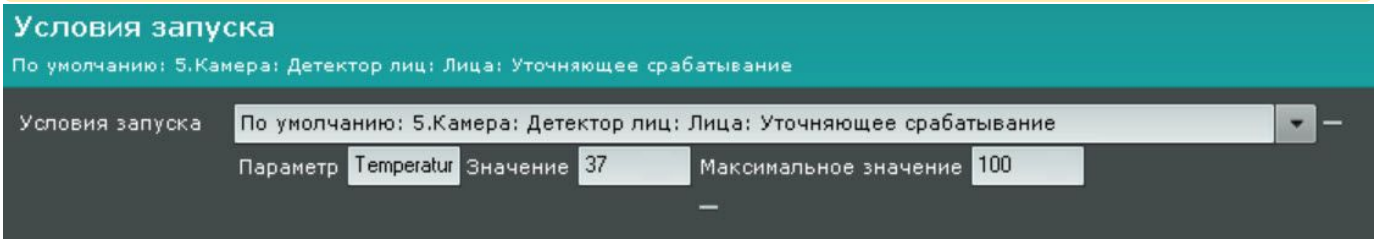
Для задания уточняющих параметров необходимо:

1. В условиях запуска выбрать событие **Лица: Уточняющее срабатывание** (см. Настройка условий запуска).



2. Нажать кнопку .
3. В поле **Параметр** ввести уточняющий параметр.

> **Внимание!**
>
> Параметр чувствителен к регистру.



4. В полях **Значение** и **Максимальное значение** задать границы диапазона значений параметра, при которых будет выполняться срабатывание макрокоманды.

> **Примечание**
>
> Примеры:
>
> - Если для параметра **Age** задан диапазон [18; 100], то срабатывание макрокоманды будет выполняться только в тех случаях, когда детектор определил, что возраст человека 18 лет и больше.
> - Если для параметра **Gender** задан диапазон [1; 1], то срабатывание макрокоманды будет выполняться только в тех случаях, когда детектор определил, что пол человека женский.
> - Если для параметра **Gender** задан диапазон [2; 2], то срабатывание макрокоманды будет выполняться только в тех случаях, когда детектор определил, что пол человека мужской.
> - Если для параметра **TemperatureValue** задан диапазон [37; 100], то срабатывание макрокоманды будет выполняться только в тех случаях, когда детектор определил, что температура человека 37 градусов и выше.

5. Задать одно или несколько действий, которые требуется выполнить (см. Примеры макрокоманд).
6. Нажать на кнопку **Применить** 
.

В результате будут применены уточняющие параметры в макрокоманде.

Настройка макрокоманд при работе со списками номеров

На странице:

- Общие сведения
- Присутствие распознанного номера в выбранном списке номеров
- Отсутствие распознанного номера в выбранном списке номеров

- Присутствие конкретного номера из выбранного списка номеров
- Отсутствие распознанного номера во всех созданных списках номеров

Примеры макрокоманд при работе со списками номеров

Общие сведения

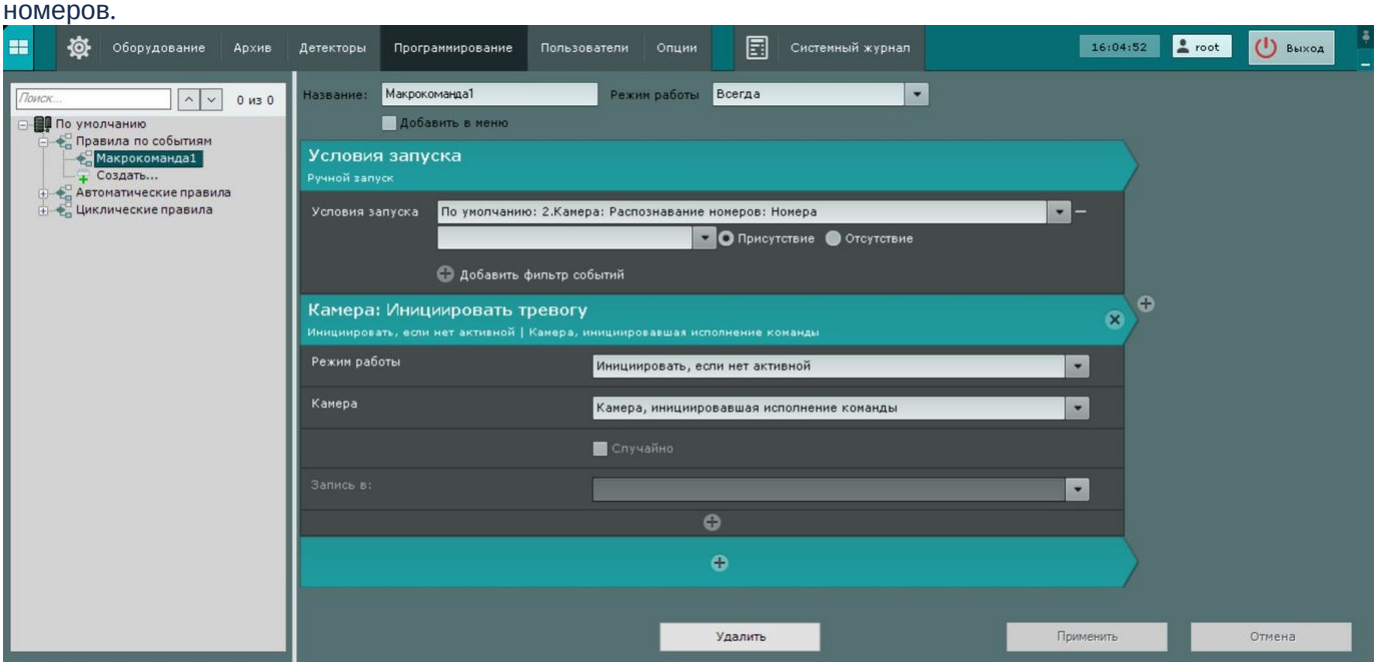
При работе со списками номеров существует возможность настроить срабатывание макрокоманды (см. Общие сведения о макрокомандах), когда:

- распознанный номер присутствует в выбранном списке номеров;
- распознанный номер отсутствует в выбранном списке номеров;
- необходимо распознать присутствие конкретного номера из списка номеров;
- распознанный номер отсутствует во всех созданных списках номеров.

Присутствие распознанного номера в выбранном списке номеров

Для настройки макрокоманды, когда распознанный номер присутствует в выбранном списке номеров, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание номеров** → требуемый список номеров.



4. Изменить значение переключателя на **Присутствие**.
5. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд).
6. Нажать на кнопку **Применить** 

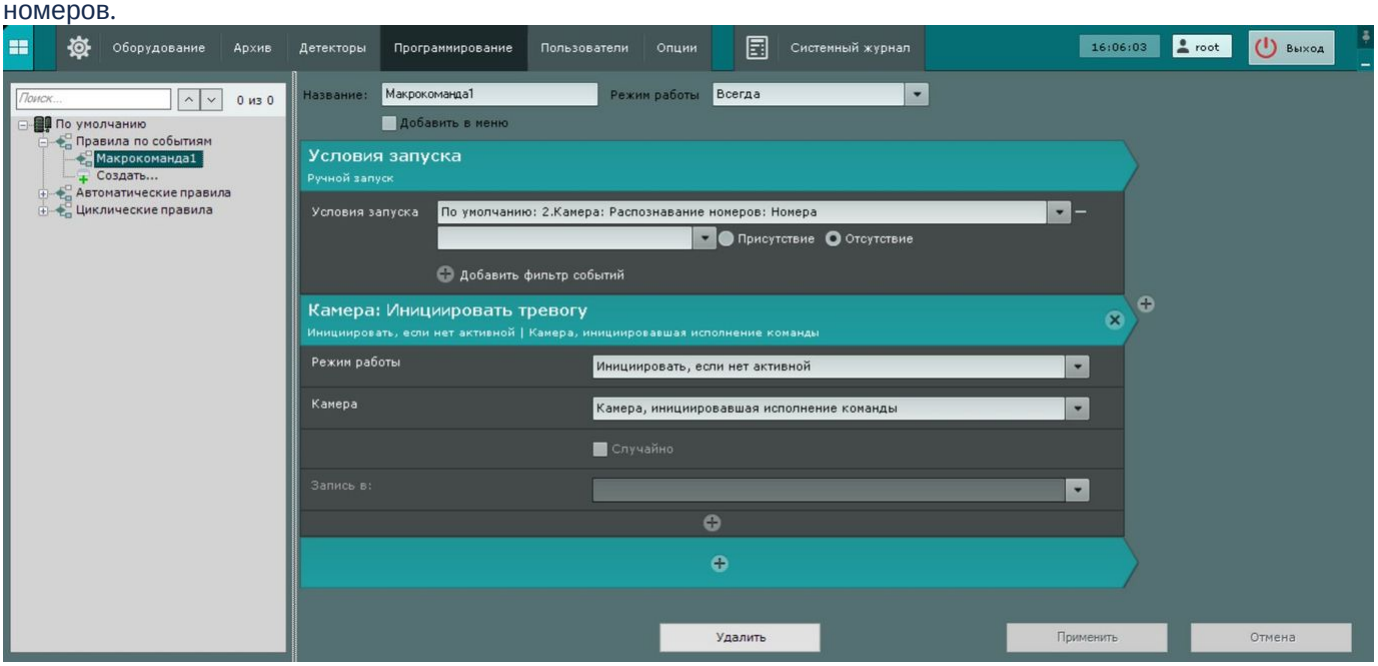
.

Настройка макрокоманды, когда распознанный номер присутствует в выбранном списке номеров, завершена.

Отсутствие распознанного номера в выбранном списке номеров

Для настройки макрокоманды, когда распознанный номер отсутствует в выбранном списке номеров, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание номеров** → требуемый список номеров.



4. Изменить значение переключателя на **Отсутствие**.
5. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд).
6. Нажать на кнопку **Применить** 

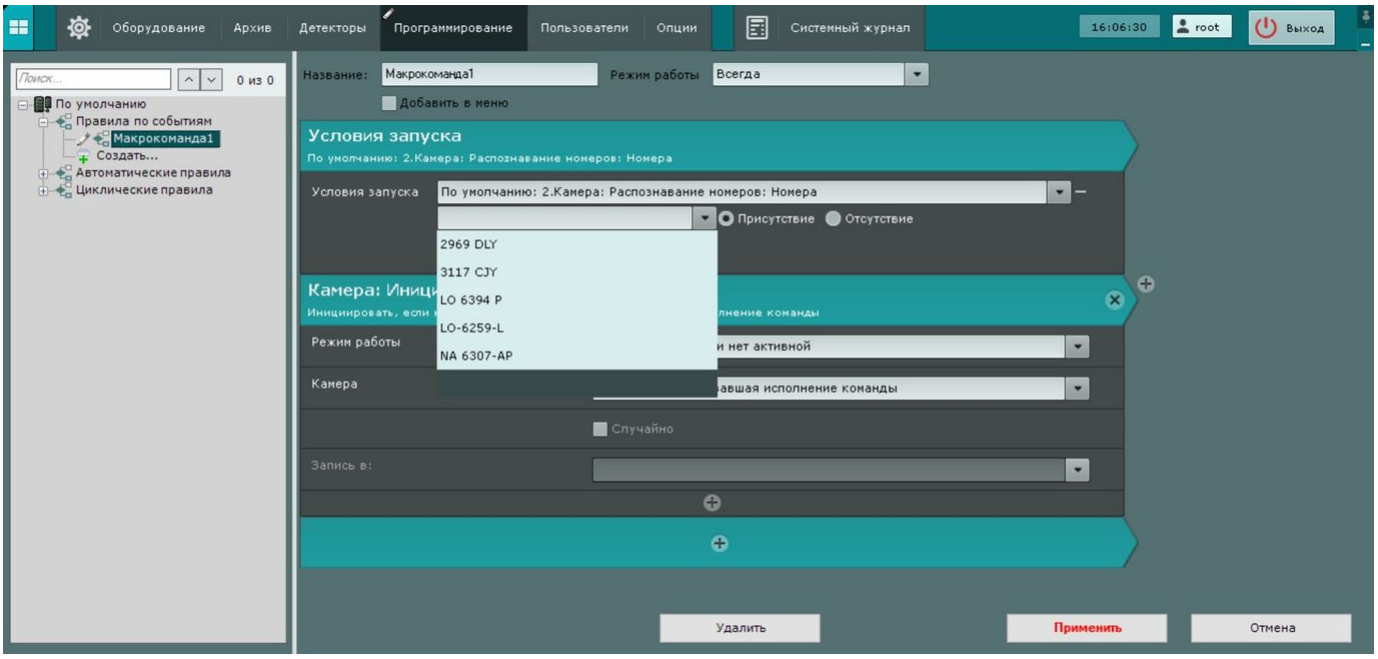
.

Настройка макрокоманды, когда распознанный номер отсутствует в выбранном списке номеров, завершена.

Присутствие конкретного номера из выбранного списка номеров

Для настройки макрокоманды, когда необходимо распознать присутствие конкретного номера из списка номеров, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание номеров** → требуемый список номеров.



4. Изменить значение переключателя на **Присутствие**.
5. В выпадающем списке выбрать требуемый номер транспортного средства. Для выбора другого номера необходимо очистить значение в выпадающем списке и заново его открыть.
6. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд).
7. Нажать на кнопку **Применить** 

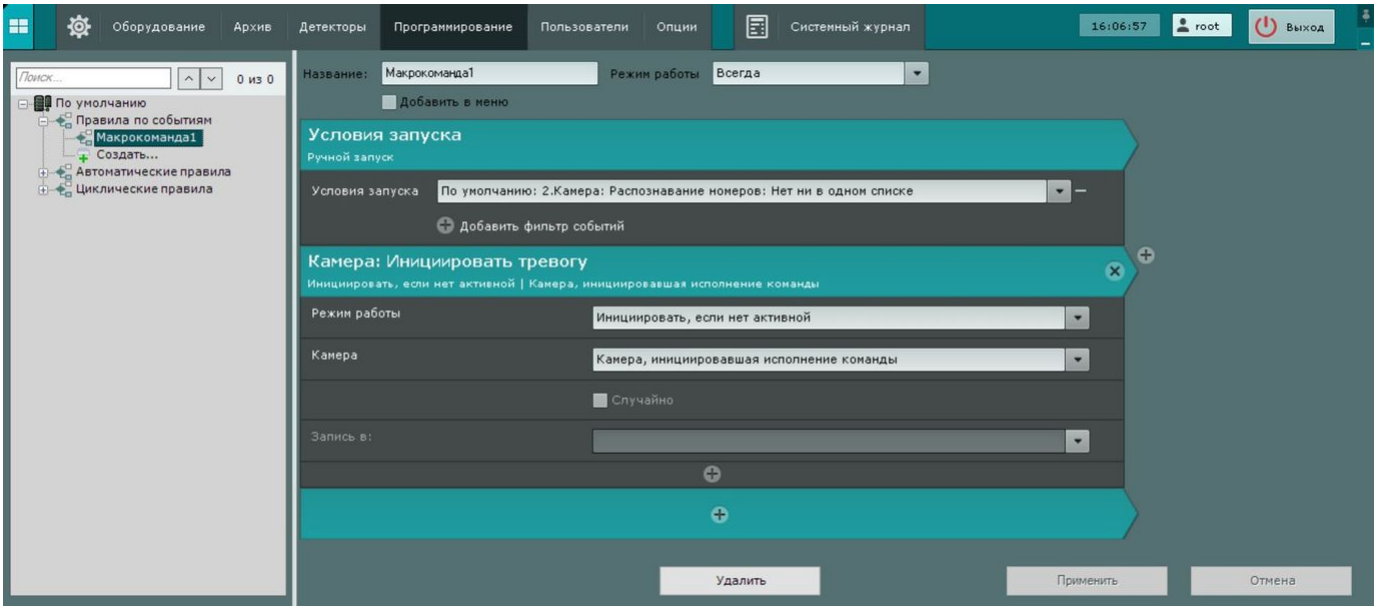
.

Настройка макрокоманды, когда необходимо распознать присутствие конкретного номера из списка номеров, завершена.

Отсутствие распознанного номера во всех созданных списках номеров

Для настройки макрокоманды, когда распознанный номер отсутствует во всех созданных списках номеров, нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям**.
3. В условиях запуска выбрать нужную камеру → событие **Распознавание номеров → Нет ни в одном списке**.



4. Нажать на кнопку  и выбрать действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд).
5. Нажать на кнопку **Применить** .

Настройка макрокоманды, когда распознанный номер отсутствует во всех созданных списках номеров, завершена.

Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании транспортного средства

На странице:

- Общие сведения
- Алгоритм задания уточняющих параметров
- Пример для распознавания номера транспортного средства при приближении или отдалении от камеры
- Пример с определением скорости

Общие сведения

Существует возможность фильтровать запуск макрокоманды при распознавании транспортных средств с помощью ряда уточняющих параметров:

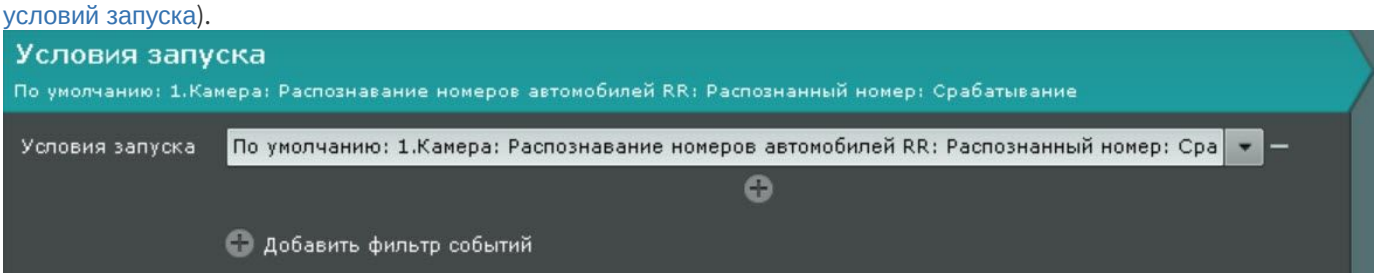
Параметр	Значение	Максимальное значение	Описание
Direction	**0**		Срабатывание макрокоманды, если распознавание номера произошло при неопределенном направлении к камере
	1		Срабатывание макрокоманды, если распознавание номера произошло при приближении к камере
	2		Срабатывание макрокоманды, если распознавание номера произошло при отдалении от камеры
SpeedKmph	Минимальное значение скорости в км/ч	Максимальное значение скорости в км/ч	Срабатывание макрокоманды, если распознавание транспортного средства произошло в пределах указанных значений скорости. Значения скорости должны быть в диапазоне [0, 250]
SpeedMph	Минимальное значение скорости в миль/ч	Максимальное значение скорости в миль/ч	Срабатывание макрокоманды, если распознавание транспортного средства произошло в пределах указанных значений скорости. Значения скорости должны быть в диапазоне [0, 155]
VehicleBrand	Название производителя транспортного средства (например, **Audi**). Полный список возможных производителей приведён на странице Общие сведения о детекторе Распознавание номеров ТС RR	–	Срабатывание макрокоманды, если произошло распознавание транспортного средства определенного производителя
VehicleColor	Цвет транспортного средства (например, **Black**)	–	Срабатывание макрокоманды, если произошло распознавание транспортного средства определенного цвета

Параметр	Значение	Максимальное значение	Описание
VehicleModel	Название модели транспортного средства (например, **A6**). Полный список возможных моделей приведён на странице Общие сведения о детекторе Распознавание номеров TC RR	–	Срабатывание макрокоманды, если произошло распознавание транспортного средства определенной модели
VehicleClass	[0, 16], где: • **0** – транспортные средства, класс которых не удалось распознать; • **1** – автомобиль; • **2** – грузовик; • **3** – автобус; • **4** – мотоцикл; • **5** – малотоннажный грузовой автомобиль; • **6** – троллейбус; • **7** – трамвай; • **8** – фургон; • **9** – минивэн; • **10** – SUV (спортивно-утилитарный автомобиль); • **11** – пикап; • **12** – среднегабаритное транспортное средство; • **13** – крупногабаритное транспортное средство; • **14** – транспортные средства особо большой грузоподъемности; • **15** – спецтранспорт; • **16** – самосвал	–	Срабатывание макрокоманды, если произошло распознавание транспортного средства определенного класса

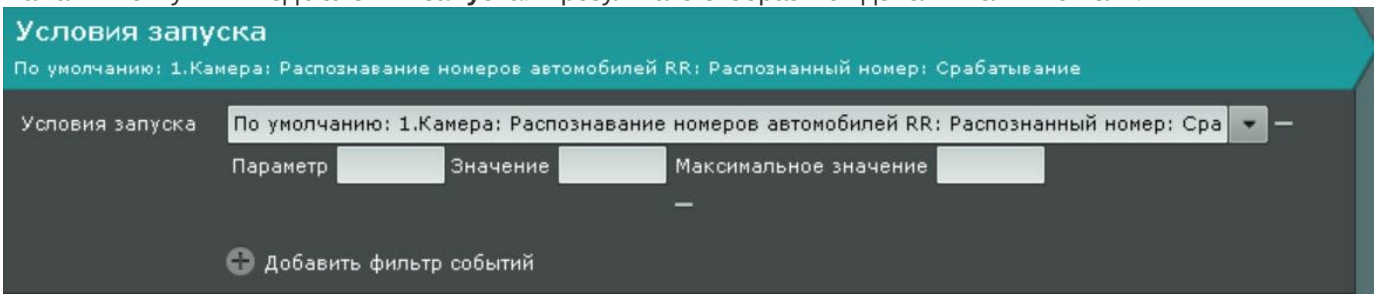
Алгоритм задания уточняющих параметров

Для задания уточняющих параметров необходимо:

1. В условиях запуска выбрать событие распознавания номера или транспортного средства (см. Настройка условий запуска).



2. Нажать кнопку  под **Условия запуска**. В результате отобразятся дополнительные поля.



3. В поле **Параметр** задать необходимый параметр.

Внимание!

Параметр чувствителен к регистру.

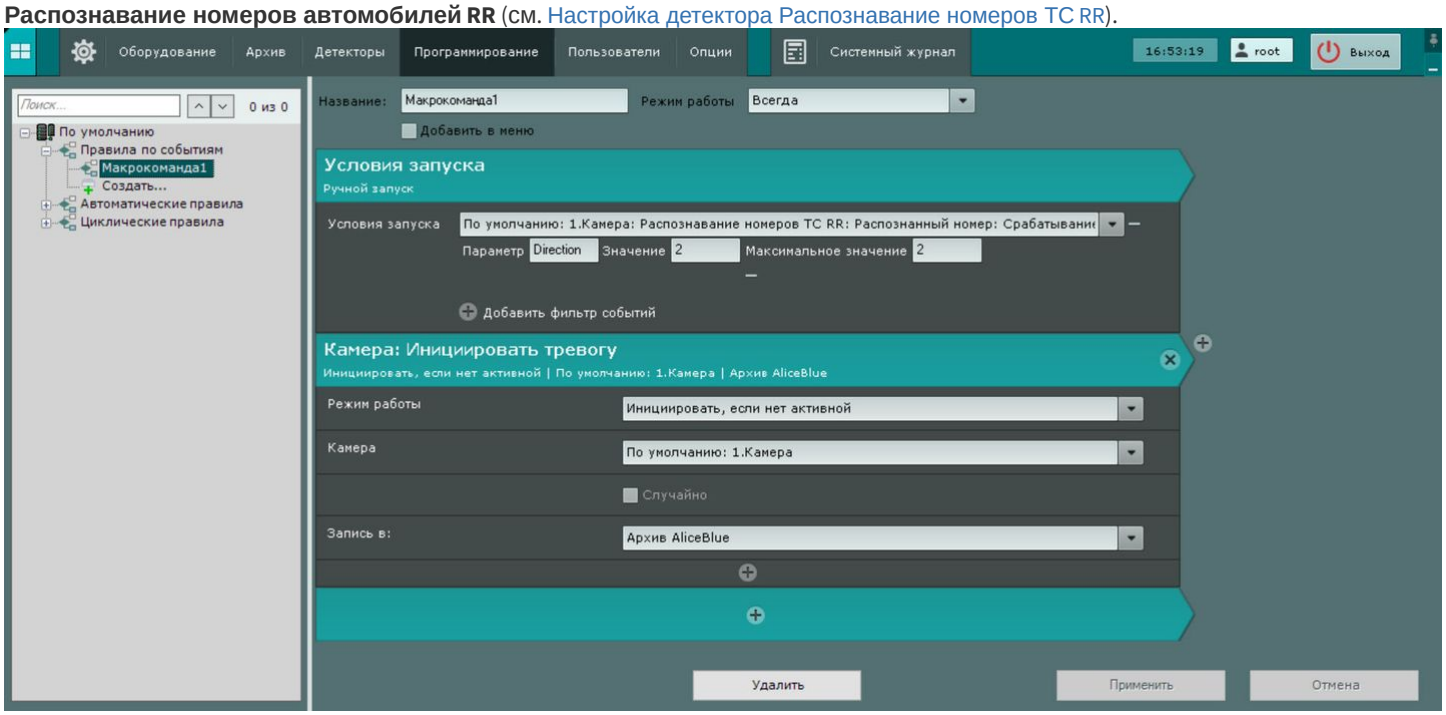
4. В зависимости от используемого параметра, в полях **Значение** и **Максимальное значение** задать границы диапазона значений, при которых будет выполняться срабатывание макрокоманды.
5. Задать одно или несколько действий, которые требуется выполнить (см. Особенности настройки и выполнения действий).
6. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Задание уточняющих параметров завершено.

Пример для распознавания номера транспортного средства при приближении или отдалении от камеры

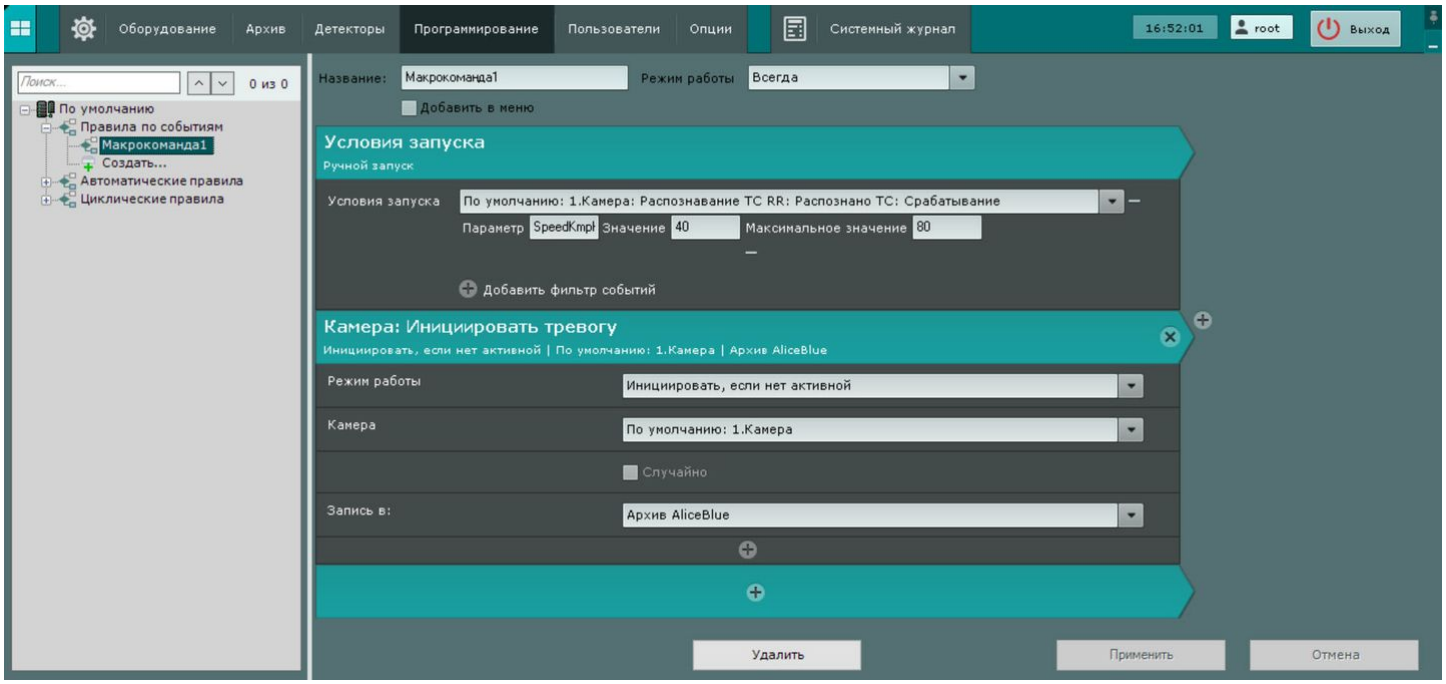
Можно настроить макрокоманду для инициирования тревоги, если распознавание номера произошло при приближении к камере или отдалении от неё. Для настройки данной макрокоманды необходимо предварительно создать и настроить детектор **Распознавание номеров автомобилей RR** (см. Настройка детектора Распознавание номеров ТС RR).



В данном случае инициирование тревоги будет происходить при распознавании номера транспортного средства при отдалении от камеры.

Пример с определением скорости

Инициирование тревоги также возможно, если распознавание произошло при определенной скорости движения транспортного средства. Для настройки данной макрокоманды необходимо предварительно создать и настроить детектор **Распознавание ТС RR** (см. Настройка детектора Распознавание ТС RR). Также нужно в настройках детектора в параметре **Определение скорости** выбрать значение **км/ч**.



В данном случае инициирование тревоги будет происходить при распознавании транспортного средства в пределах скорости 40-80 км/ч.

8.5.8 Примеры макрокоманд

Ожидание наступления событий

Ожидать события

На странице:

- Общие сведения
- Настройка действия
- Пример использования

Общие сведения

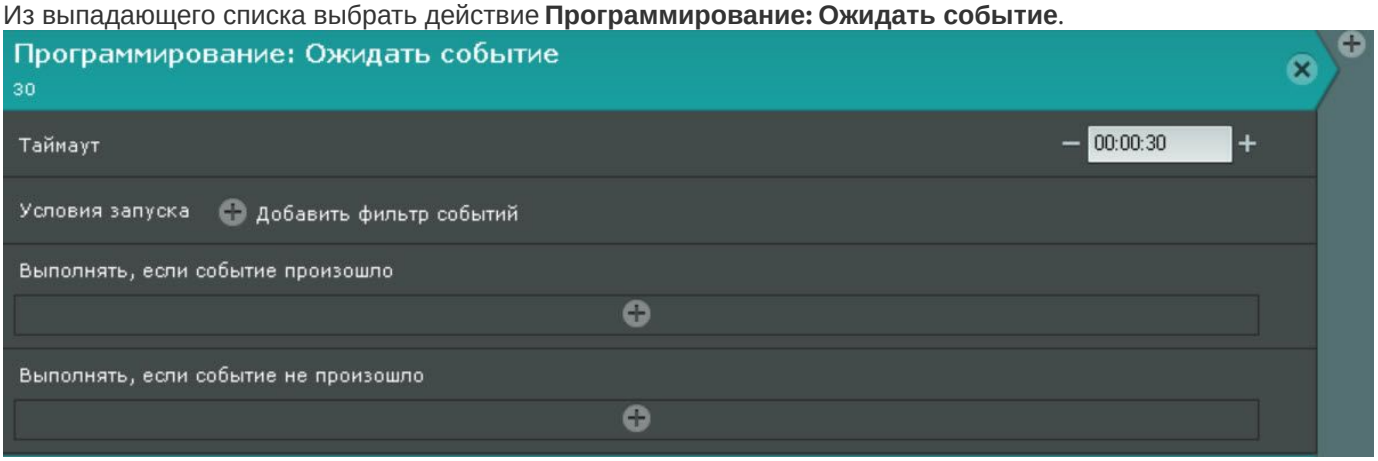
Данная команда обеспечивает выполнение различных действий после определенного промежутка времени, в зависимости от того, произошло ли событие или нет.

Настройка действия

Для настройки ожидания наступления события нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.

5. Из выпадающего списка выбрать действие **Программирование: Ожидать событие**.



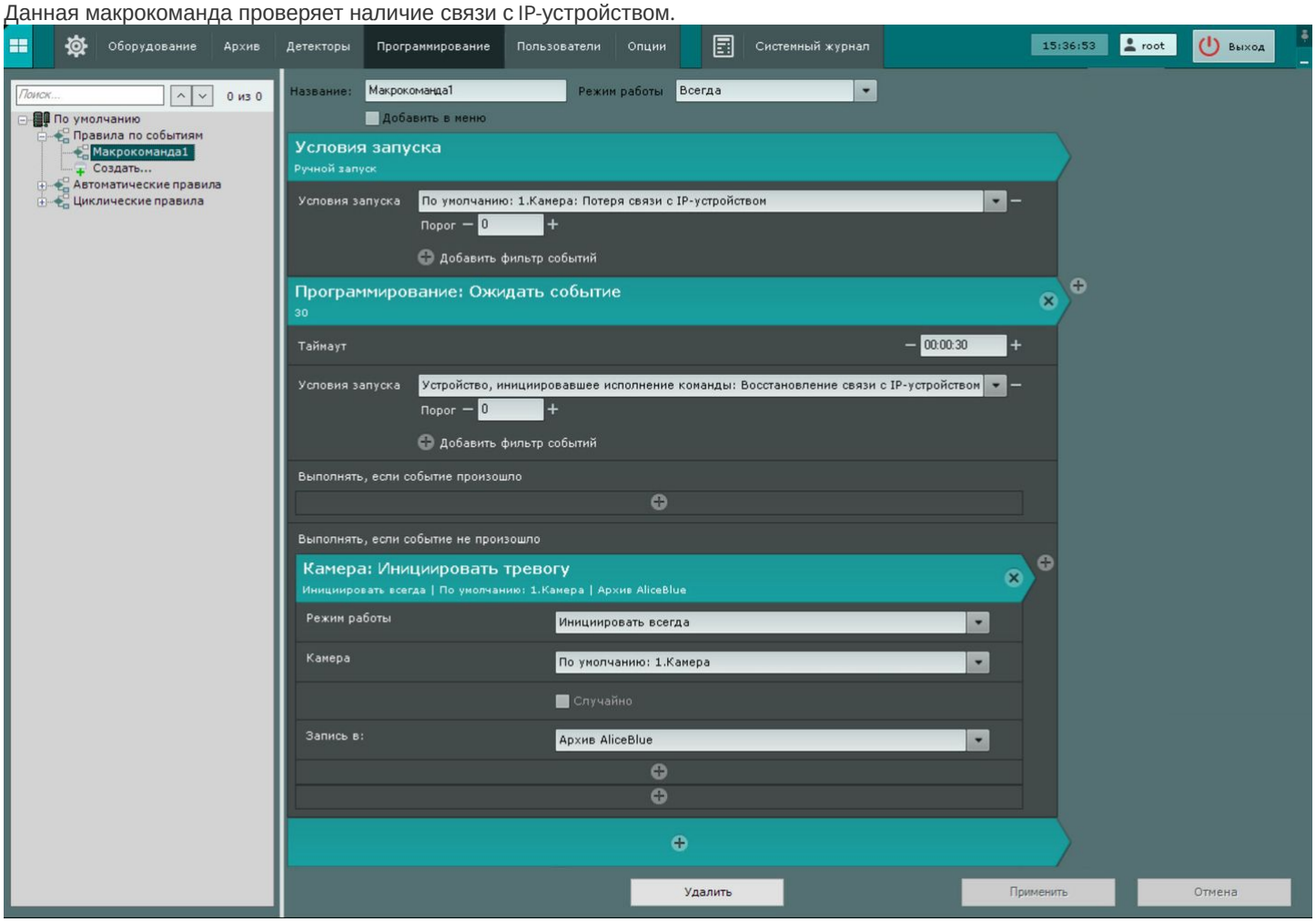
6. В параметре **Таймаут** задать время ожидания наступления события в формате **ЧЧ:ММ:СС**.
7. Нажать на кнопку **Добавить фильтр событий** при необходимости добавить фильтр событий – задаются одно или несколько событий, при получении любого из которых ожидание прекращается. Если события не выбрать, то ожидание прекращается только после указанного времени.
8. При необходимости выбрать и настроить действие которое нужно совершить:
   a. При получении события из фильтра в параметре **Выполнять, если событие произошло**.
   b. Если ни одно событие из фильтра не произошло за время ожидания в параметре **Выполнять, если событие не произошло**.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Ожидать событие** завершена.

Пример использования

Данная макрокоманда проверяет наличие связи с IP-устройством.



При потере связи с IP-устройством время ожидания восстановления связи с устройством составляет 30 секунд. Ожидание прекращается, как только восстанавливается связь с IP-устройством.

Если данное событие не происходит, то по истечении этого времени происходит инициирование тревоги.

Ожидать таймаута

На странице:

- Общие сведения
- Настройка действия
- Пример использования

Общие сведения

Данная команда используется для задержки выполнения следующих действий на заданное время.

Настройка действия

Для настройки данной команды нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.

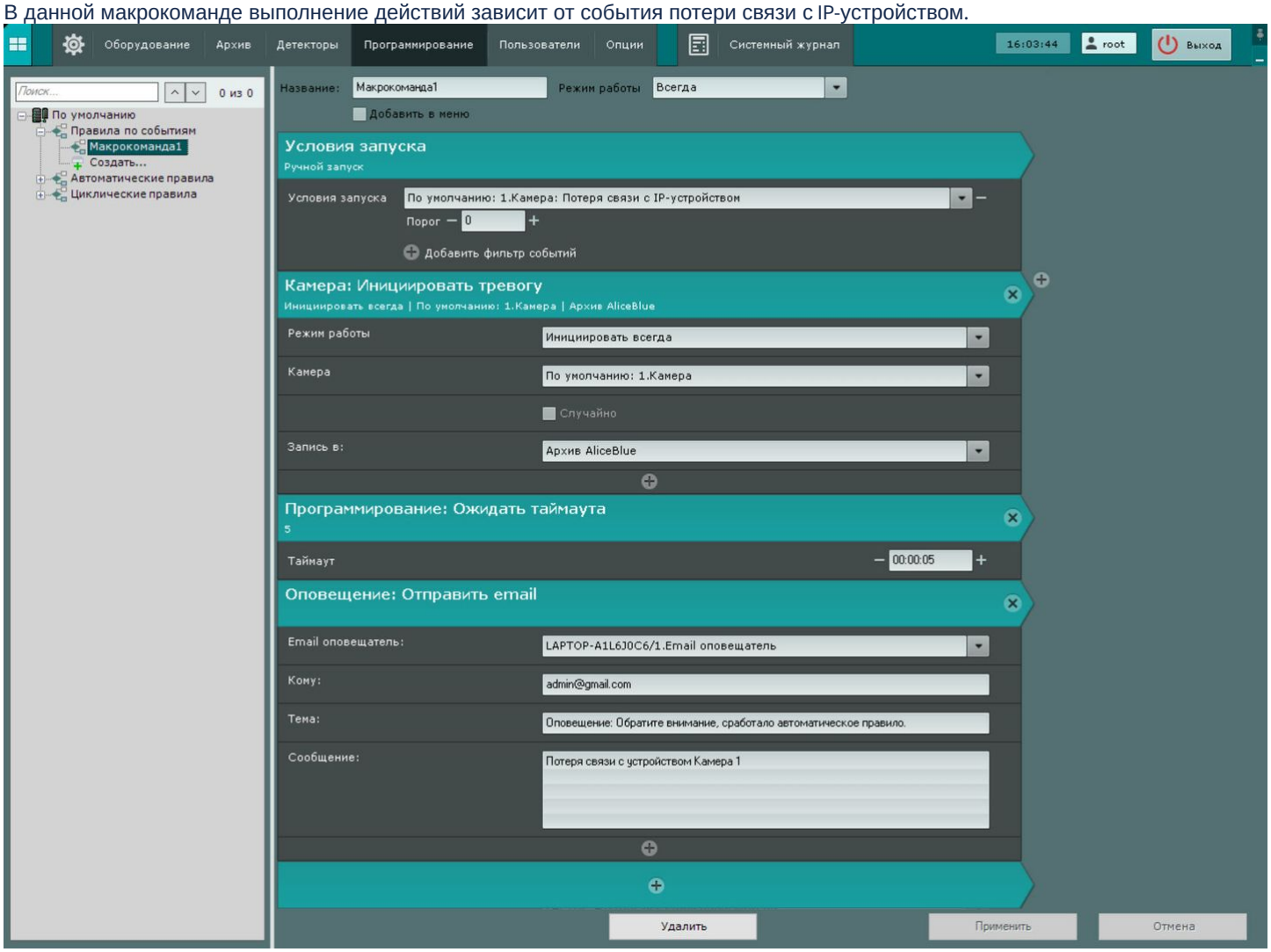
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. При необходимости выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Программирование: Ожидать таймаута**.
6. В параметре **Таймаут** задать время задержки выполнения последующего действия в формате **ЧЧ:ММ:СС**.
7. При необходимости добавить дополнительные действия, нажав на кнопку .
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Ожидать таймаута** завершена.

Пример использования

В данной макрокоманде выполнение действий зависит от события потери связи с IP-устройством.



При выполнении данной макрокоманды сначала будет инициирована тревога в системе, а затем через 5 секунд отправлено E-mail сообщение.

Ожидать завершения предыдущего действия

На странице:

- Общие сведения
- Настройка действия
- Пример использования для макрокоманды Циклические правила.

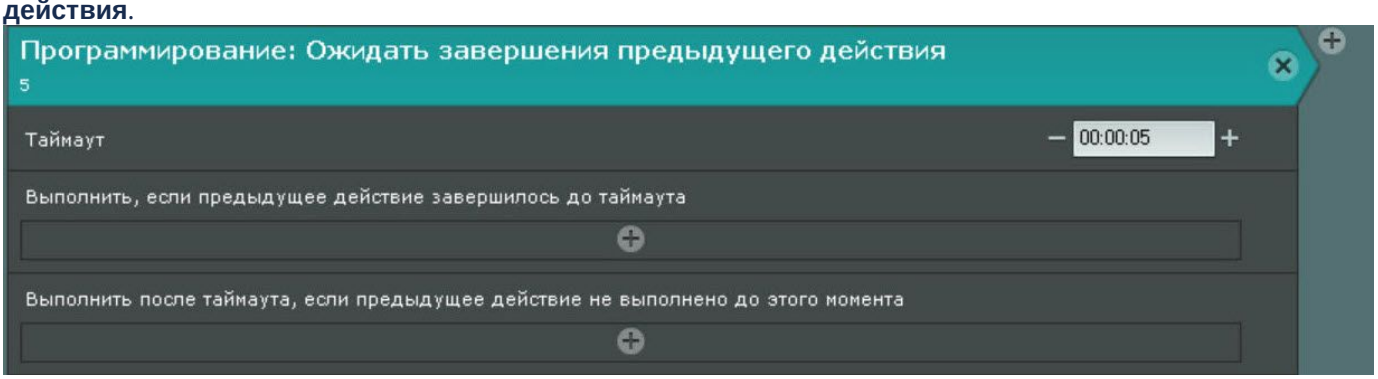
Общие сведения

Данное действие позволяет выполнять команды в зависимости от того, завершилось ли предыдущее действие в заданный срок или нет.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. При необходимости выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Программирование: Ожидать завершения предыдущего действия**.



6. В параметре **Таймаут** задать время ожидания выполнения предыдущего действия в формате **ЧЧ:ММ:СС**. Если задано время **00:00:00**, то ожидание будет бесконечным.
7. Задать действие, которое необходимо выполнить в том случае, если предыдущее действие:
   a. Было завершено за заданное время ожидания в параметре **Выполнить, если предыдущее действие завершилось до таймаута**.
   b. Не было завершено за заданное время ожидания в параметре **Выполнить после таймаута, если предыдущее действие не выполнено до этого момента**. Если время ожидания **00:00:00**, то данный параметр не актуальна.

   > **Внимание!**
   >
   > Ожидание завершения предыдущего действия не распространяется на действия, расположенные ниже (вне) данной команды.

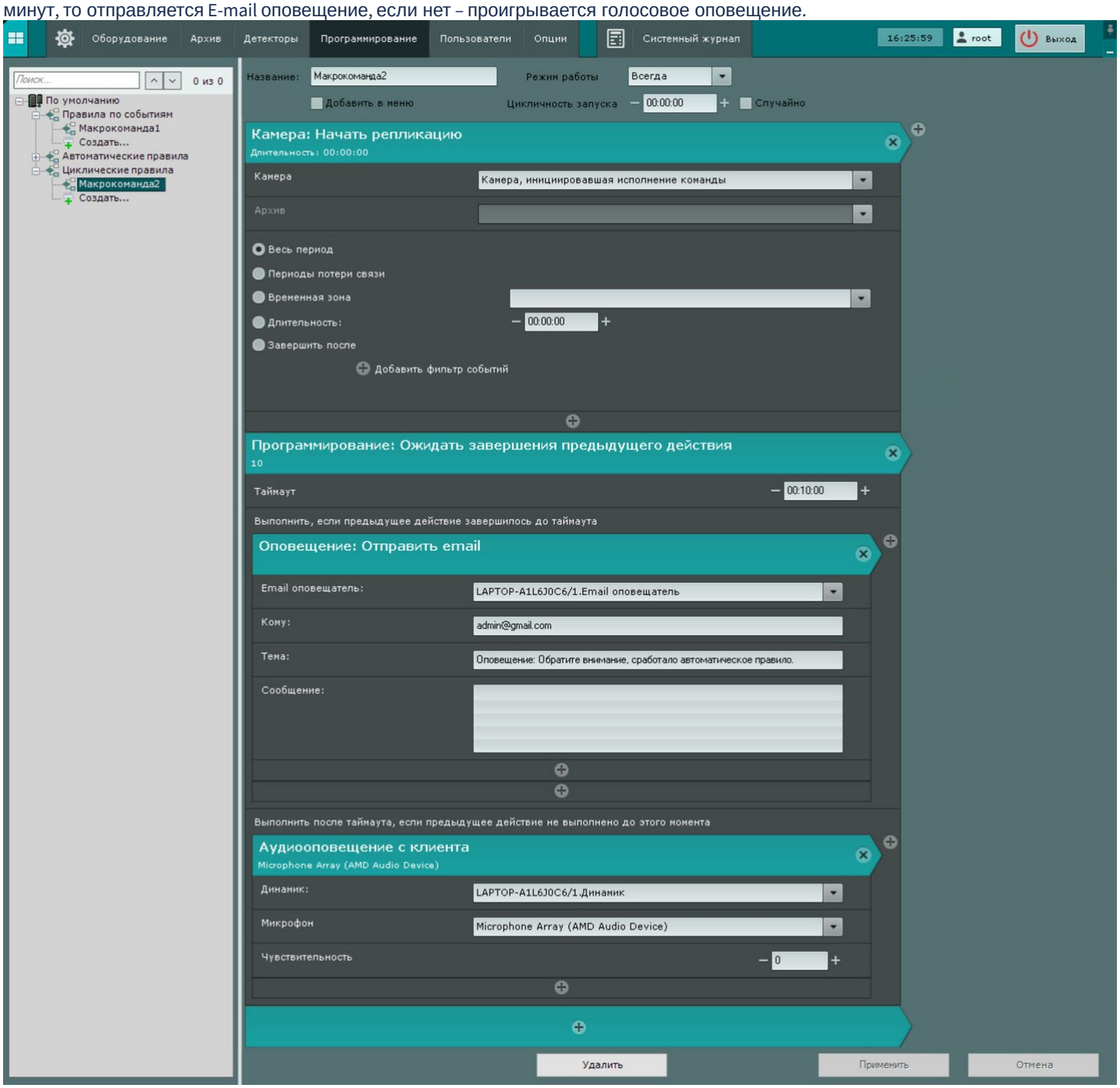
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Ожидать завершения предыдущего действия** завершена.

Пример использования **для макрокоманды Циклические правила**.

В данной макрокоманде одновременно запускается репликация и программа на клиенте. Если репликация завершается за 10 минут, то отправляется E-mail оповещение, если нет – проигрывается голосовое оповещение.



Прервать выполнение макрокоманды

Данное действие позволяет прервать выполнение макрокоманды при наступлении определенного условия или события. Настройка данного действия приводится в разделе Примеры макрокоманд Циклические правила.

Управление тревогами

Инициировать тревогу

На странице:

- Общие сведения
- Настройка действия
- Пример использования

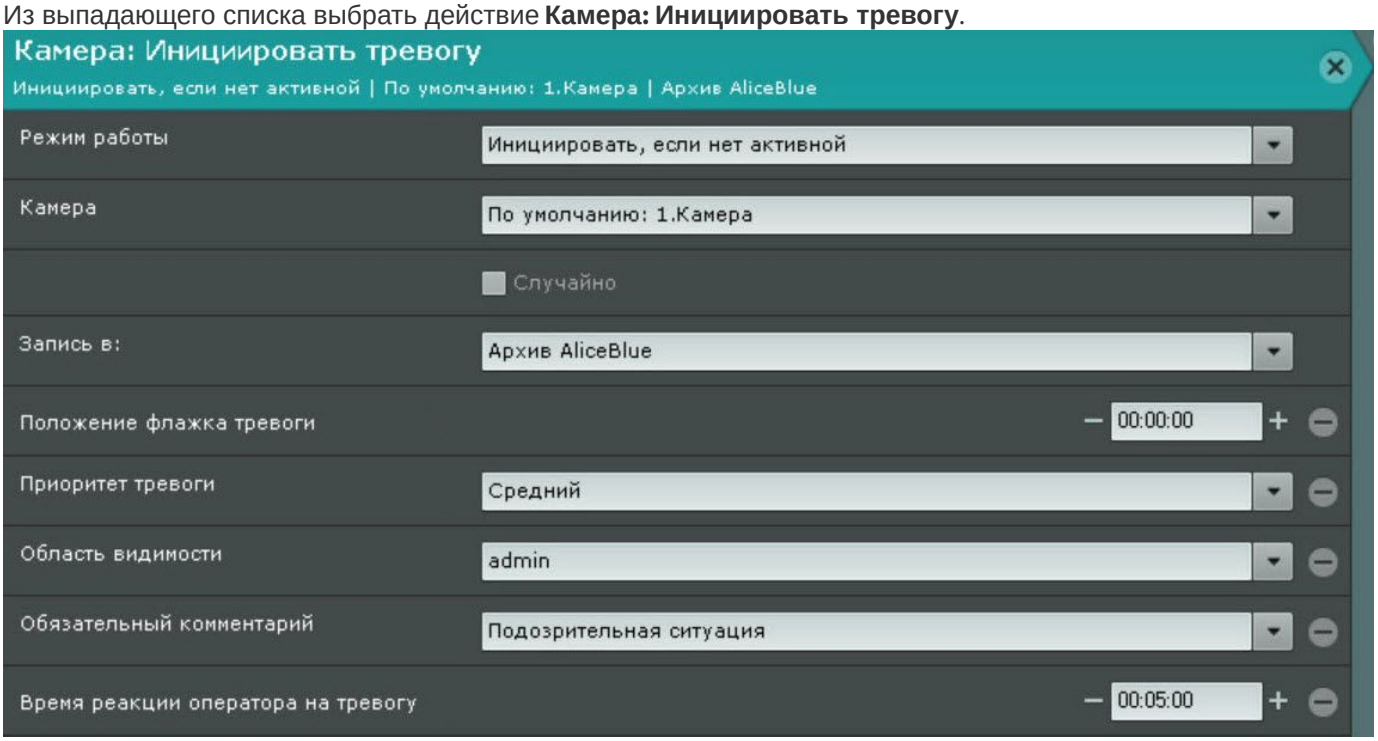
Общие сведения

Данное действие инициирует тревогу в системе и запись в архив.

Настройка действия

Для настройки данного действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Инициировать тревогу**.



6. В параметре **Режим работы** выбрать режим инициирования тревоги:
   a. **Инициировать всегда**.
   b. **Инициировать, если нет активной** (только в том случае, если в данный момент в системе нет активной тревоги по заданной камере).
7. В параметре **Камера** выбрать из списка камеру или группу камер, на которых необходимо инициировать тревогу. Кроме того, допускается неявный выбор камеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды**.

Внимание!

Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

8. Установить флажок **Случайно**, если была выбрана группа камер или домен для инициирования тревоги на случайной камере из заданной группы/домена.
9. В параметре **Запись в:** выбрать архив, в который необходимо вести запись.
10. При необходимости нажать на кнопку  и добавить дополнительные параметры.
11. В параметре **Положение флажка тревоги** ввести время в секундах для смещения флажка тревоги в прошлое относительно действительного времени поступления события, запустившего макрокоманду.

Примечание

В случае, если положение флажка тревоги задано, только что принятое в обработку событие начинает воспроизводиться с соответствующего флажку момента времени в прошлом, а не с момента начала тревоги.

12. В параметре **Приоритет тревоги** выбрать приоритет тревоги. При отображении в панели тревог, чем выше приоритет тревоги, тем выше она будет расположена в списке тревог.
13. В параметре **Область видимости** задать область видимости для ролей, чьи пользователи смогут видеть тревогу, сгенерированную макрокомандой. Если в области видимости не задано ни одной роли, то тревога будет отображаться для всех пользователей.
14. В параметре **Обязательный комментарий** выбрать оценку тревоги, после принятия которой оператор должен в обязательном порядке ввести комментарий.
15. В параметре **Время реакции оператора на тревогу** указать время, в течение которого необходимо принять тревогу в обработку, иначе ей будет присвоен статус **Пропущенная**. Минимальное значение – **2** минуты.

Примечание

Параметры **Обязательный комментарий** и **Время реакции оператора на тревогу** можно настроить отдельно в системных настройках (см. Обработка тревог). Если задать эти параметры в настройках макрокоманды, то системные настройки будут игнорировать только тревоги, сгенерированные данной макрокомандой.

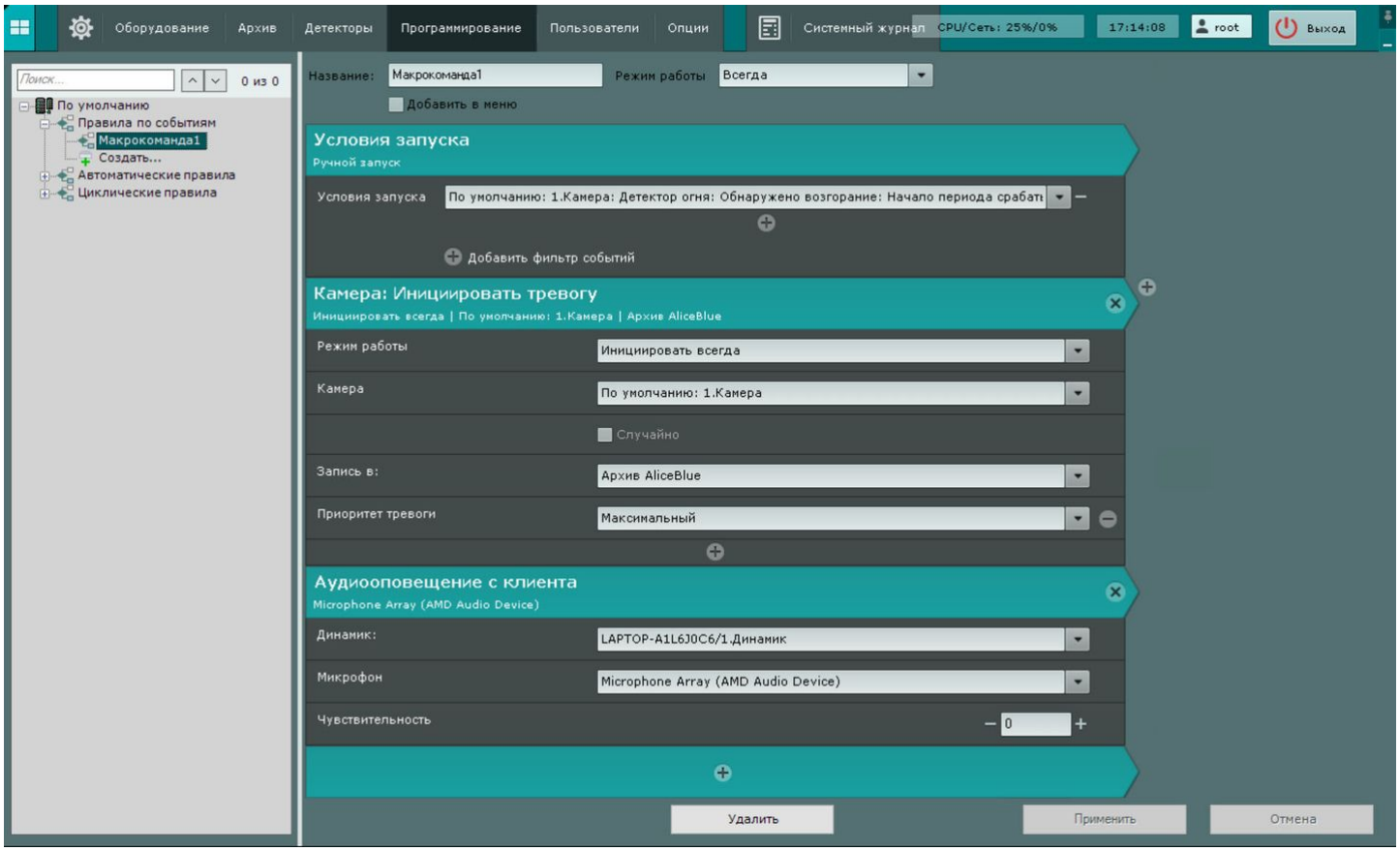
16. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Инициировать тревогу** завершена.

Пример использования

При обнаружении задымления, детектор дыма сгенерирует событие, которое вызовет макрокоманду. Произойдет инициирование тревоги максимального приоритета, а также будет проиграно звуковое оповещение.



Завершить тревогу

На странице:

- Общие сведения
- Настройка действия
- Пример использования

Общие сведения

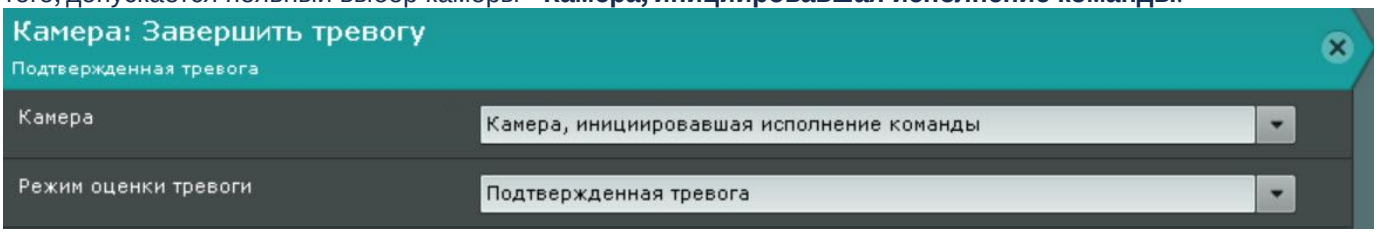
Данное действие позволяет обработать тревогу и оценить её.

Настройка действия

Для настройки данного действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Завершить тревогу**.

6. В параметре **Камера** выбрать камеру или группу камер, на которых необходимо завершить тревогу. Кроме того, допускается неявный выбор камеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды**.



> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

7. В параметре **Режим оценки тревоги** выбрать статус тревоги в параметре.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

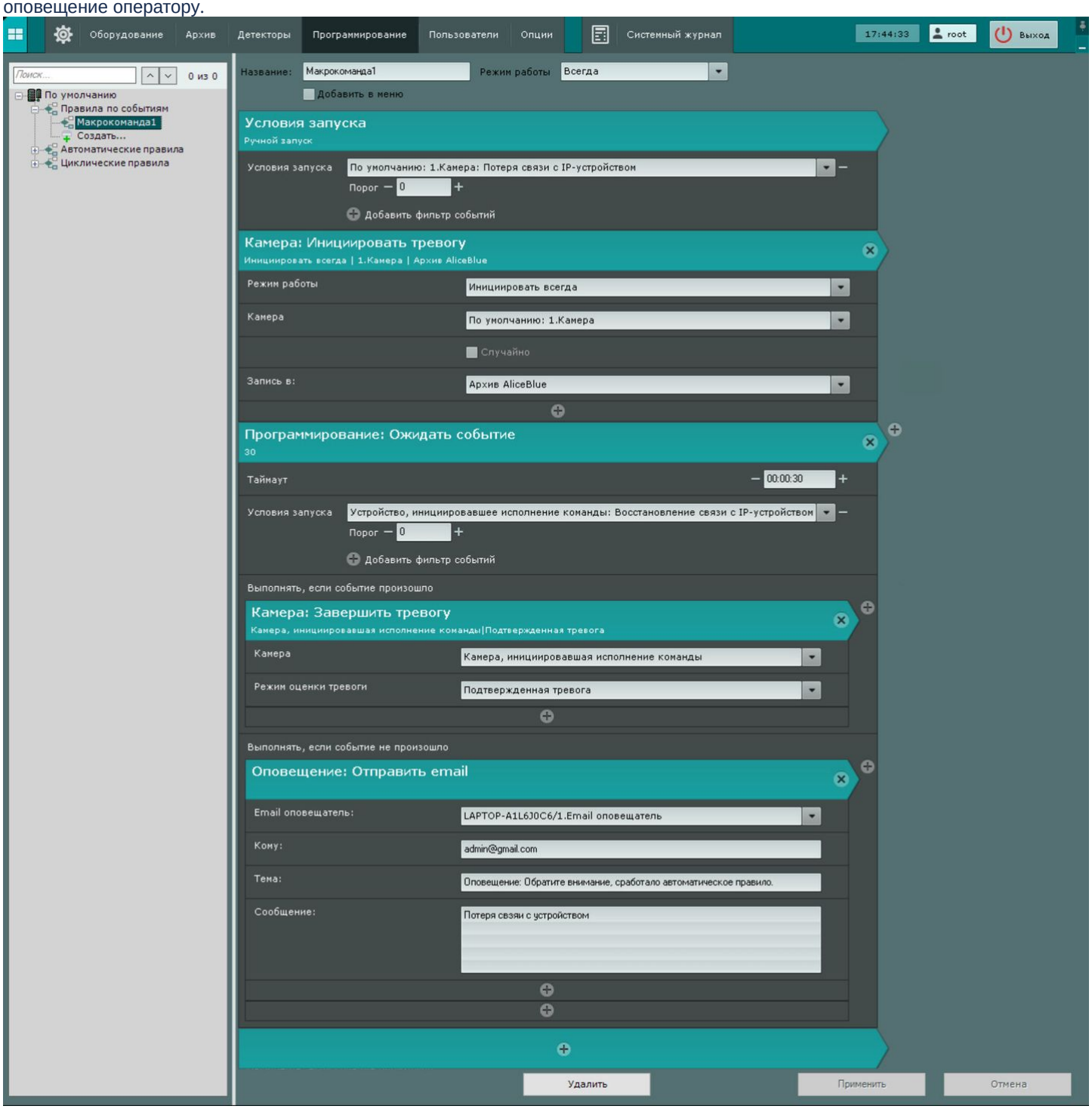
.

Настройка действия **Завершить тревогу** завершена.

Пример использования

При потере связи с камерой будет инициирована тревога. Время ожидания восстановления связи с устройством составляет 30 секунд. Ожидание прекращается, как только восстанавливается связь с IP-устройством. При восстановлении связи с камерой тревога будет завершена. Если данное событие не происходит, то по истечении этого времени будет отправлено Email

оповещение оператору.



Управление архивом

Запись в архив

На странице:

- Общие сведения
- Настройка действия

- Примеры использования
  - Пример 1
  - Пример 2
- Работа ПК Интеллект X совместно с программным обеспечением Windows Defender

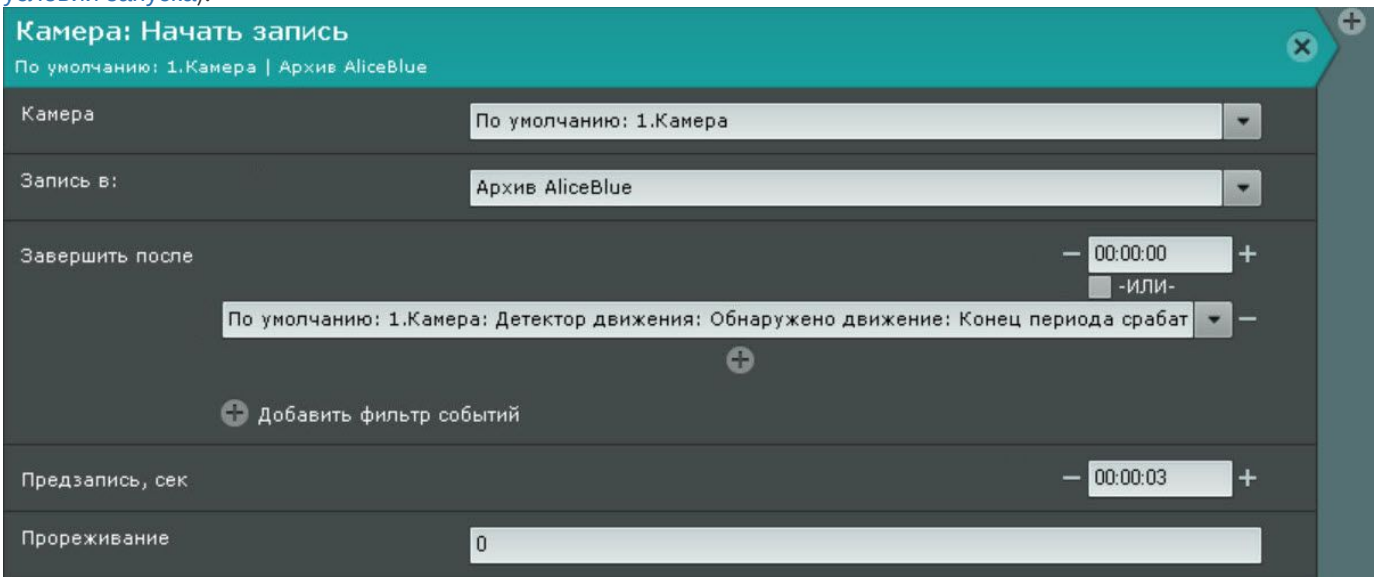
Общие сведения

Данная команда позволяет записывать события в архив и прекращать запись после выполнения определенных условий.

Настройка действия

Для настройки записи в архив нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Начать запись**.
6. В параметре **Камера** выбрать камеры или группы камер, с которых будет вестись запись в архив. Кроме того, допускается неявный выбор камеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска).



> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

7. В параметре **Запись в:** выбрать архив, в который будет вестись запись.
8. Задать условия прекращения записи в параметрах группы **Завершить после**.

Условие	Описание
Таймер	Задан только таймер. Запись прекращается через заданное время

Условие	Описание
Фильтр событий	Заданы одно или несколько событий, таймер **00:00:00**. Запись прекращается при наступлении любого события из фильтра
Таймер + фильтр событий	Заданы одно или несколько событий, таймер не нулевое. Запись прекращается спустя заданного время после наступления любого события из фильтра
Таймер + флажок **ИЛИ** + фильтр событий	Заданы одно или несколько событий, таймер не нулевое, установлен флажок **ИЛИ**. В этом случае условие прекращения записи выбирается из того, что произойдет быстрее: либо спустя заданное время, либо при наступлении любого события из фильтра

Примечание

- Флажок **ИЛИ** можно установить только в том случае, если значение таймера не нулевое.
- Допускается неявный выбор события – **Завершающее событие для инициировавшего исполнение условия**. Например, если событием, инициировавшим исполнение команды, было **Начало периода срабатывания** от любого типа детекторов домена, то завершающим событием будет **Конец периода срабатывания** от этого же детектора.

9. В параметре **Предзапись, сек** задать время предзаписи в секундах. Максимальное время предзаписи – **30** секунд.

Внимание!

- По умолчанию используется значение предзаписи, заданное в настройках архива (см. Настроить параметры записи).
- Длительность предзаписи будет соответствовать наибольшему значению из заданных.
- Изменение значение предзаписи в конкретной макрокоманде не влияет на настройки архива в целом.

10. В параметре **Прореживание** ввести требуемое значение частоты кадров, если по основным условиям ведется постоянная запись в архив (см. Настроить параметры записи) и в некоторых случаях требуется изменять частоту кадров. После завершения действия макрокоманды запись в архив продолжится с заданной в настройках архива частотой кадров.
Допускается использование специальных значений:
    - **0** – не изменять текущую частоту кадров (значение по умолчанию);
    - **-1** – запись только ключевых кадров;
    - **1000** – запись с нормальной частотой кадров камеры.

Внимание!

- Для предзаписи не будет меняться частота кадров.
- Если действие макрокоманды будет завершено через некоторое время после получения события, то для этого периода времени будет меняться частота кадров.
- При прореживании всех видеопотоков кроме MJPEG сохраняются только ключевые кадры, поэтому для них рекомендуется использовать специальные значения **-1** и **1000**.
- Задание пользовательской частоты кадров приведет к прореживанию по ключевым кадрам.
- В видеопотоке MJPEG все кадры ключевые, поэтому для него имеет смысл задавать явное значение частоты кадров.

11. Нажать на кнопку **Применить** 

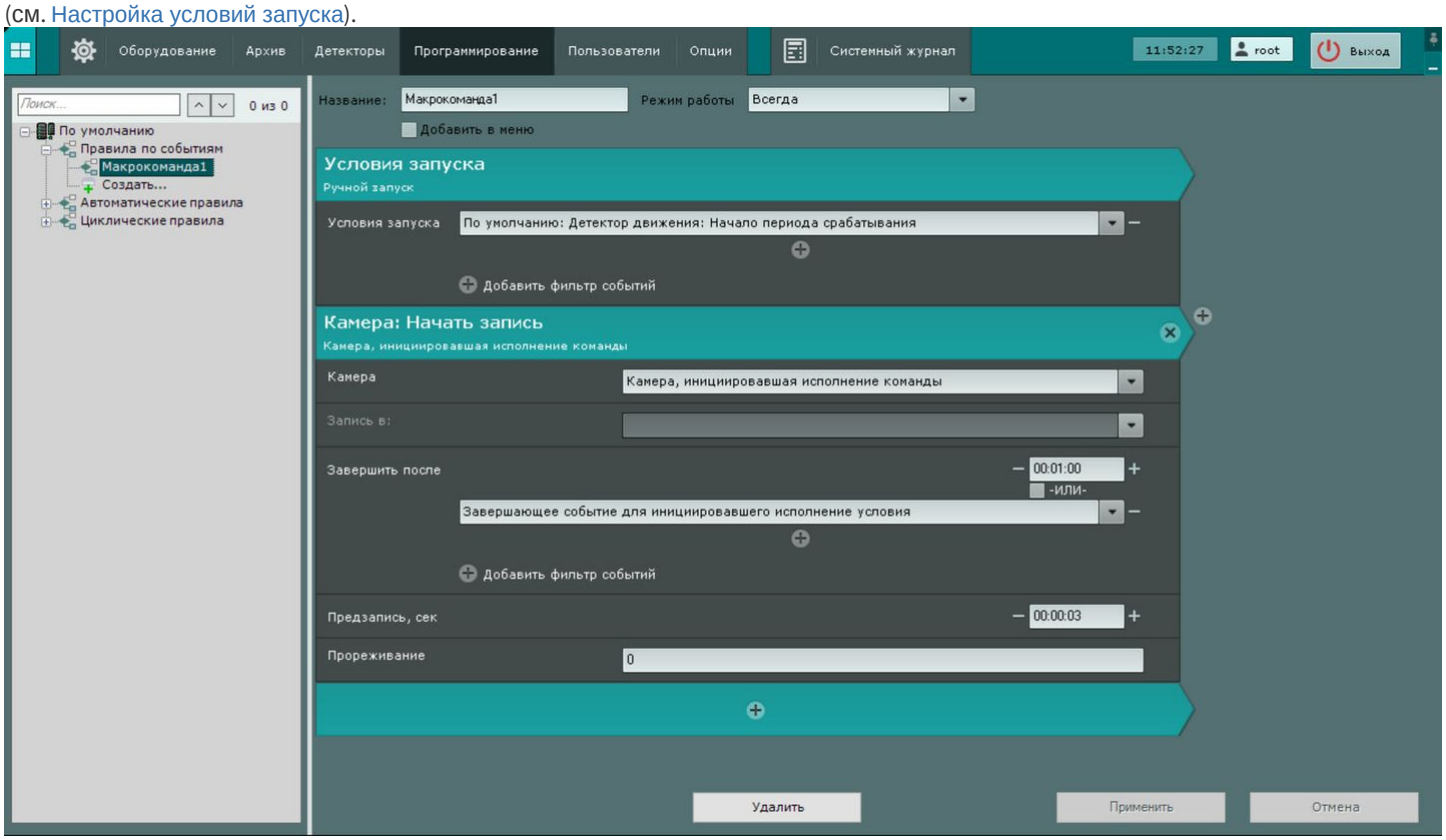
.

Настройка действия **Запись в архив** завершена.

Примеры использования

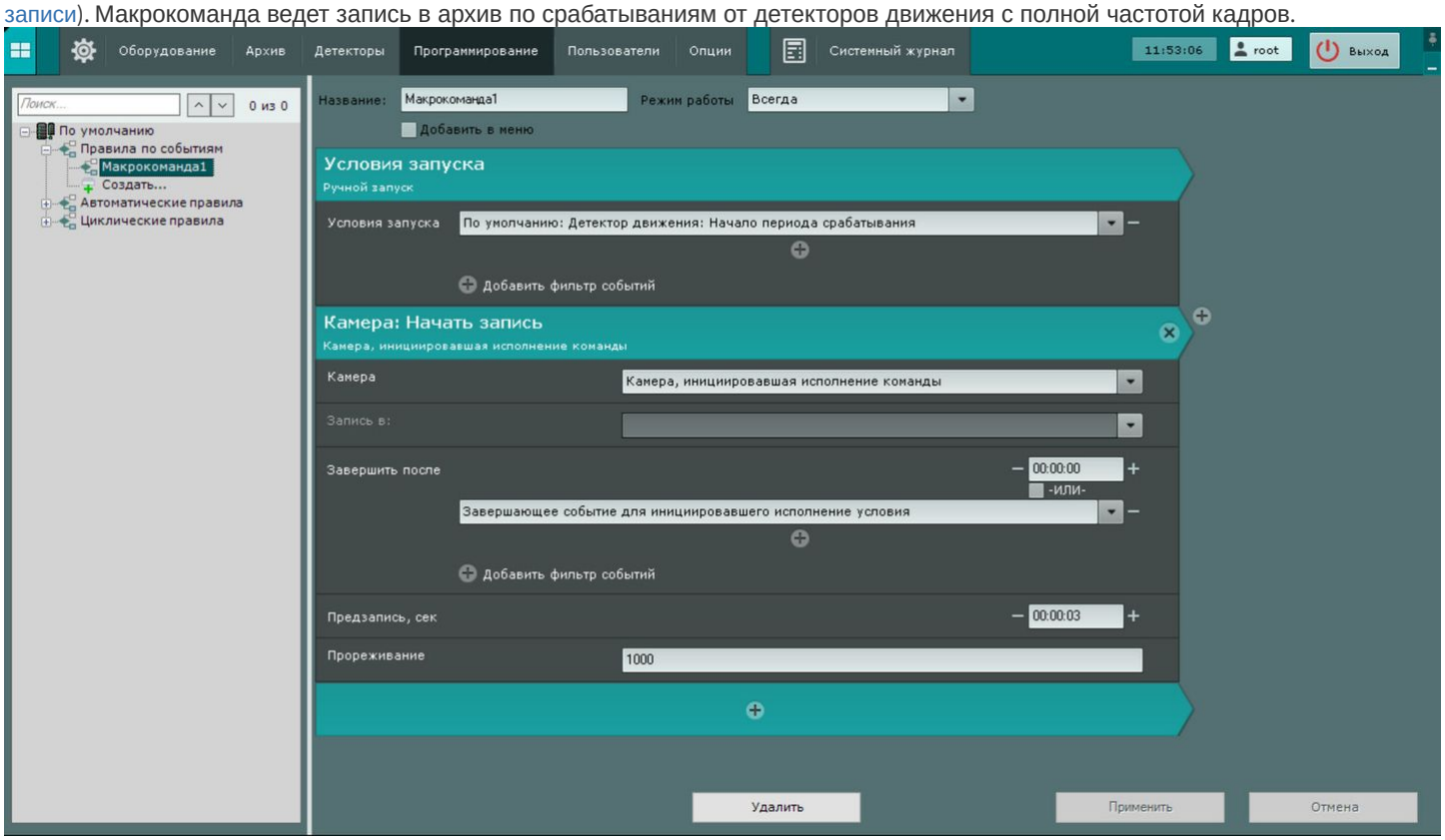
Пример 1

Макрокоманда для записи в архив по срабатываниям детектора движения для любой камеры домена **По умолчанию** (см. Настройка условий запуска).



Пример 2

По всем камерам домена **По умолчанию** ведется постоянная запись в архив с прореживанием (см. Настроить параметры записи). Макрокоманда ведет запись в архив по срабатываниям от детекторов движения с полной частотой кадров.



Работа ПК Интеллект X совместно с программным обеспечением Windows Defender

Если в системе установлено программное обеспечение Windows Defender, то возможны проблемы с доступом и записью в архив, а также значительное снижение скорости поиска в архиве. Для решения данной проблемы необходимо либо отключить Windows Defender, либо добавить в исключения приложения **AppHost.exe**, **AppHostSvc.exe**, **vfs_format.exe**.

Начать репликацию

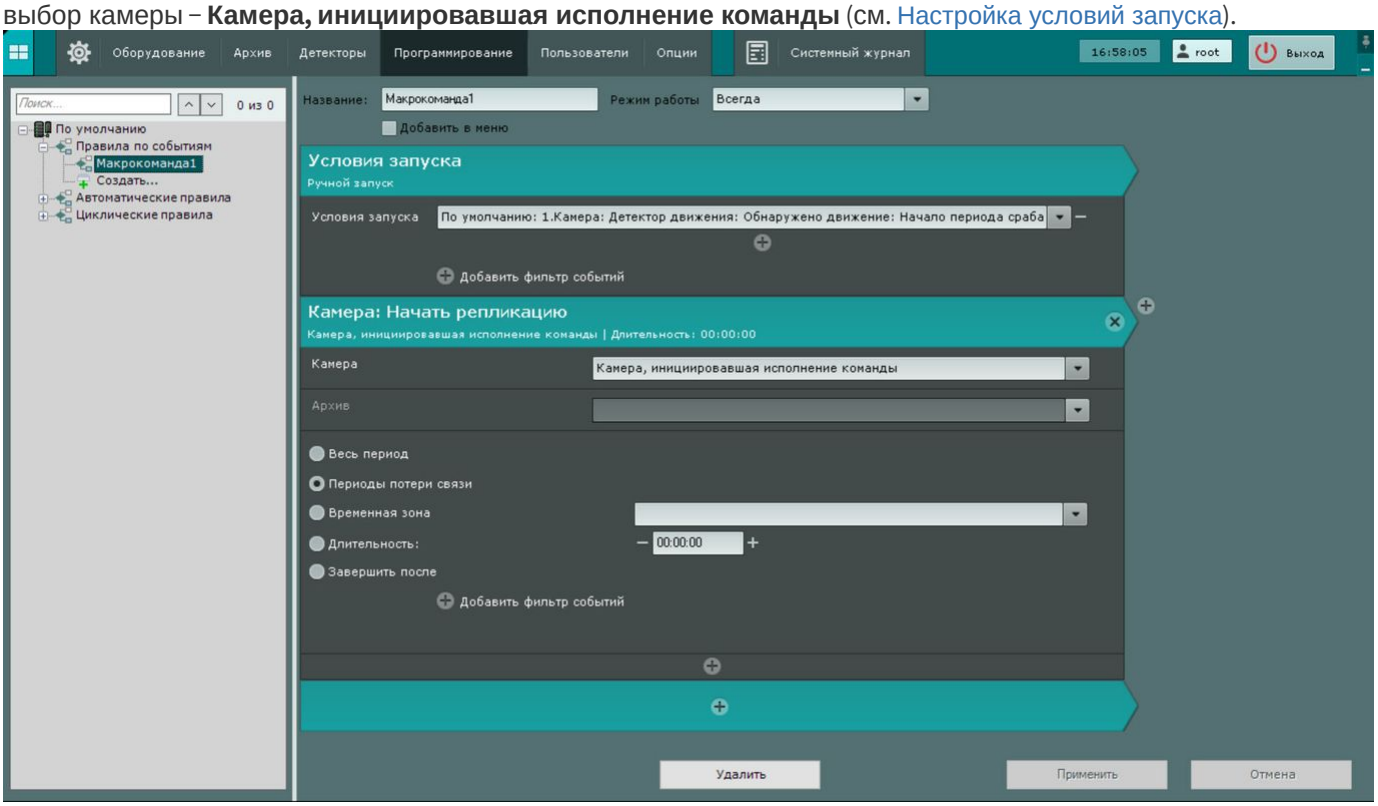
Общие сведения

Данная команда запускает процесс репликации – копирование блоков информации фиксированного размера (видео, аудио, метаданные) из одного архива в другой в рамках домена (см. Настройка репликации данных).

Настройка действия

Для ее настройки необходимо:

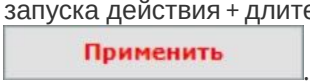
1. Выполнить настройку репликации по требованию (см. Настройка репликации данных), если репликация будет осуществляться из архива. Для репликации из встроенного хранилища камеры соответствующий объект должен быть активирован (см. Встроенное хранилище).
2. Перейти на вкладку **Программирование**.
3. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
4. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
5. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
6. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Начать репликацию**.
7. В параметре **Камера** выбрать камеру или группу камер для репликации. Кроме того, допускается неявный выбор камеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска).



> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

8. В параметре **Архив** выбрать архив, в который будет выполняться репликация.
9. Выбрать период репликации:

Опция	Описание
Весь период	Будут скопированы все недостающие видеозаписи **до** момента запуска действия
Периоды потери связи	Будут скопированы записи, которые осуществлялись в резервное хранилище при потере связи с Сервером (интервалы между событиями **Потеря связи** и **Восстановление связи**). Если параметр **Смещение** не задан, то реплицируются все соответствующие интервалы за последние 24 часа
Временная зона	Необходимо выбрать временную зону (см. Временные зоны). Будут скопированы все интервалы согласно настройкам временной зоны за последние 24 часа **до** момента запуска действия
Длительность	Необходимо задать длительность репликации в формате **ЧЧ:ММ:СС**. Будет скопирован фрагмент записи за период [момент запуска действия; момент запуска действия + длительность]. При необходимости может быть задан дополнительный параметр **Смещение**
Завершить после	Необходимо выбрать одно или несколько завершающих событий. Будут скопированы все видеозаписи между начальной точкой (момент запуска действия) и конечной точкой (момент получения события). **Внимание!** Репликация не начнется, пока не будет получено завершающее событие

10. В параметре **Смещение** при необходимости задать значение смещения, если был выбран период репликации **Длительность**. В этом случае будет скопирован фрагмент записи за период [момент запуска действия – смещение; момент запуска действия + длительность – смещение].
11. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Начать репликацию** завершена.

Проверить наличие записи в архиве

Общие сведения

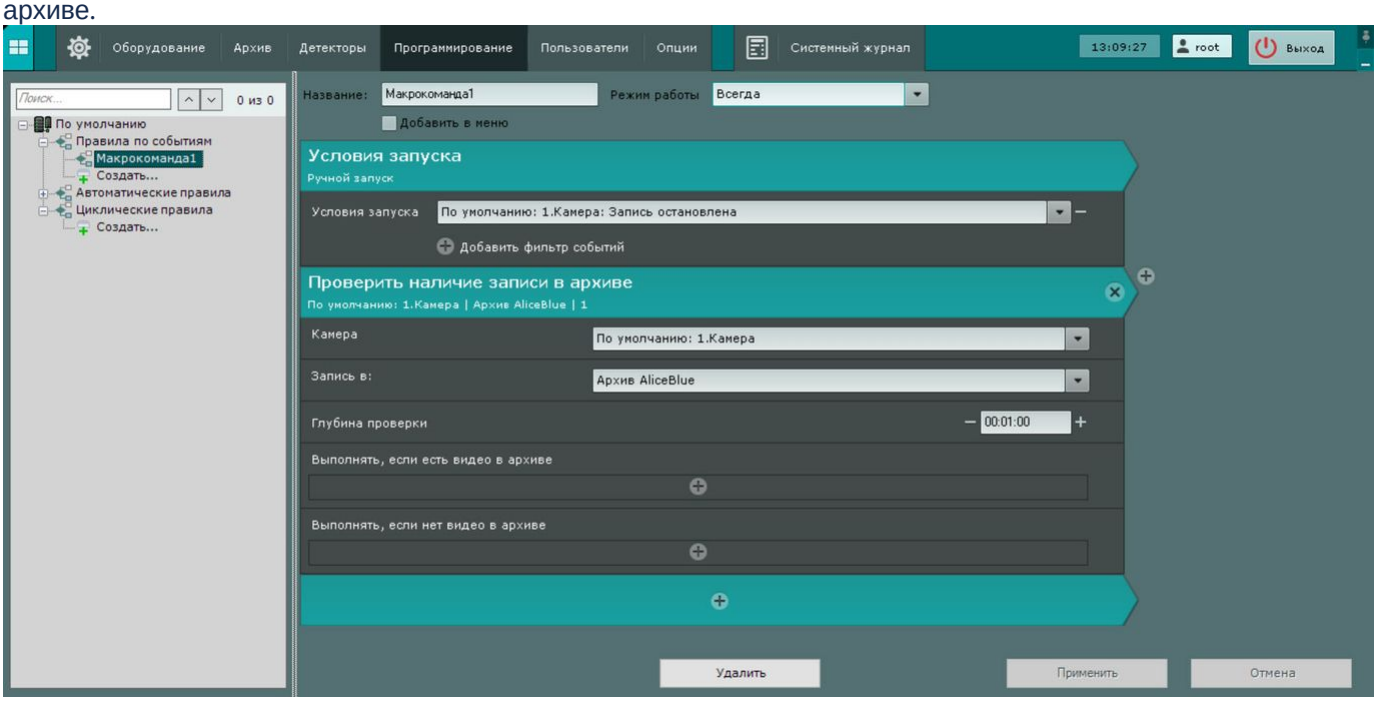
Данное действие выполняет проверку наличия хотя бы одного интервала записи в архиве по конкретной камере или группе камер за указанный период.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Проверить наличие записи в архиве**.

6. В параметре **Камера** выбрать камеру или группу камер, у которых необходимо проверить наличие записи в архиве.



> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

7. В параметре **Запись в** выбрать архив, в котором необходимо проверить наличие записей. Если оставить поле пустым, проверка будет осуществляться во всех архивах, связанных с данной камерой.
8. В параметре **Глубина проверки** указать глубину проверки архива. Проверка будет осуществляться за временной период [время запуска действия – (минус) глубина проверки; время запуска действия].
9. В параметре **Выполнять, если есть видео в архиве** выбрать действие, если запись в архиве за указанный период будет.
10. В параметре **Выполнять, если есть нет видео в архиве** выбрать действие, если записи в архиве за указанный период не будет.

> **Примечание**
>
> Если в качестве действия выбрано Email-оповещение, то в тексте сообщения будут указаны камеры (если была выбрана группа камер), по которым записи в архиве за указанный период нет. При этом в тексте сообщений можно использовать 2 специальных шаблона:
>
> - {failureRecordCheck} – неудачная проверка записи в архиве в формате Имя сервера|Имя камеры|Имя архива.
> - {successRecordCheck} – успешная проверка записи в архиве в формате Имя сервера|Имя камеры|Имя архива.
>
> **Внимание!** Для корректного выполнения макрокоманды в этом случае время серверов в домене должно быть синхронизировано.

11. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Проверить наличие записи в архиве** завершена.

Проверка наличия защищенных видеозаписей в архиве

Данное действие осуществляет проверку наличия защищенных видеозаписей в заданном архиве и выполняет заданные действия при их наличии или отсутствии и участвует в механизме защиты видеозаписей от перезаписи по кольцу (см. Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу). Настройка данного действия приводится в разделе Настройка макрокоманды для автоматического копирования защищенных видеозаписей.

Результаты поиска в архиве

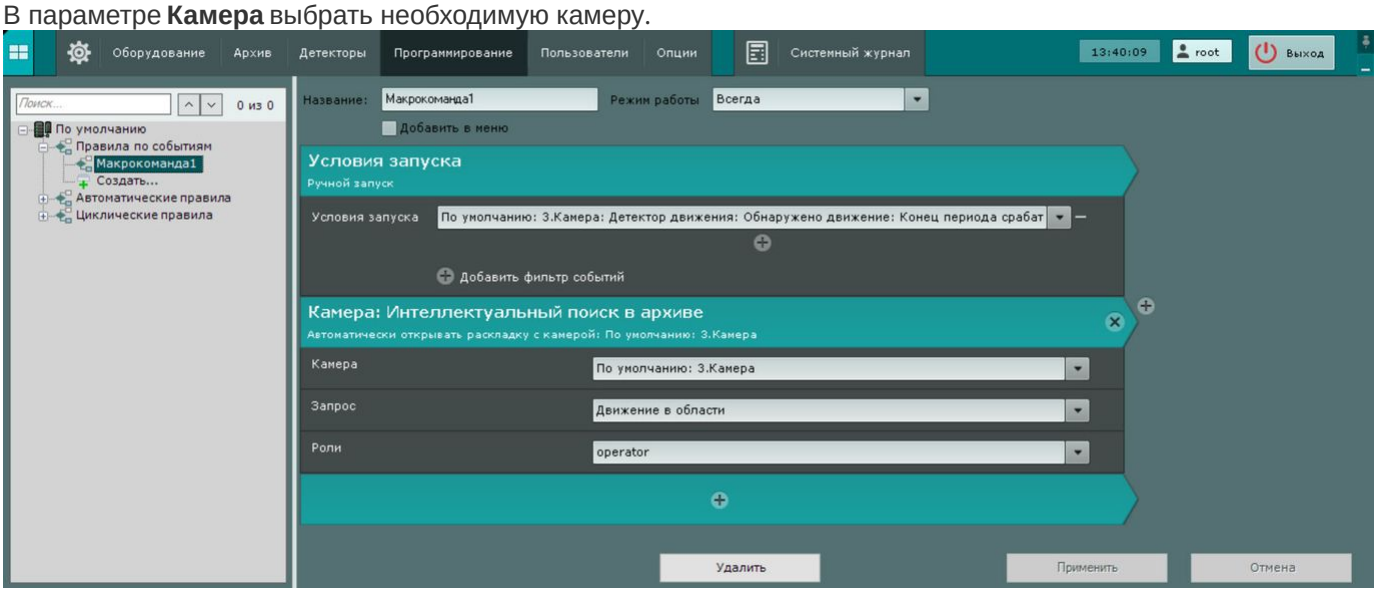
Общие сведения

Данное действие позволяет открыть результаты сохраненного ранее поиска в архиве.

Настройка действия

Для настройки данного действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Поиск в архиве**.
6. В параметре **Камера** выбрать необходимую камеру.



7. В параметре **Запрос** выбрать сохраненный ранее поисковый запрос (см. Сохранение поискового запроса).
8. В параметре **Роли** выбрать роль, для пользователей которой необходимо выполнить данное действие.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Поиск в архиве** завершена.

Управление устройствами и реле

Переключение реле

Общие сведения

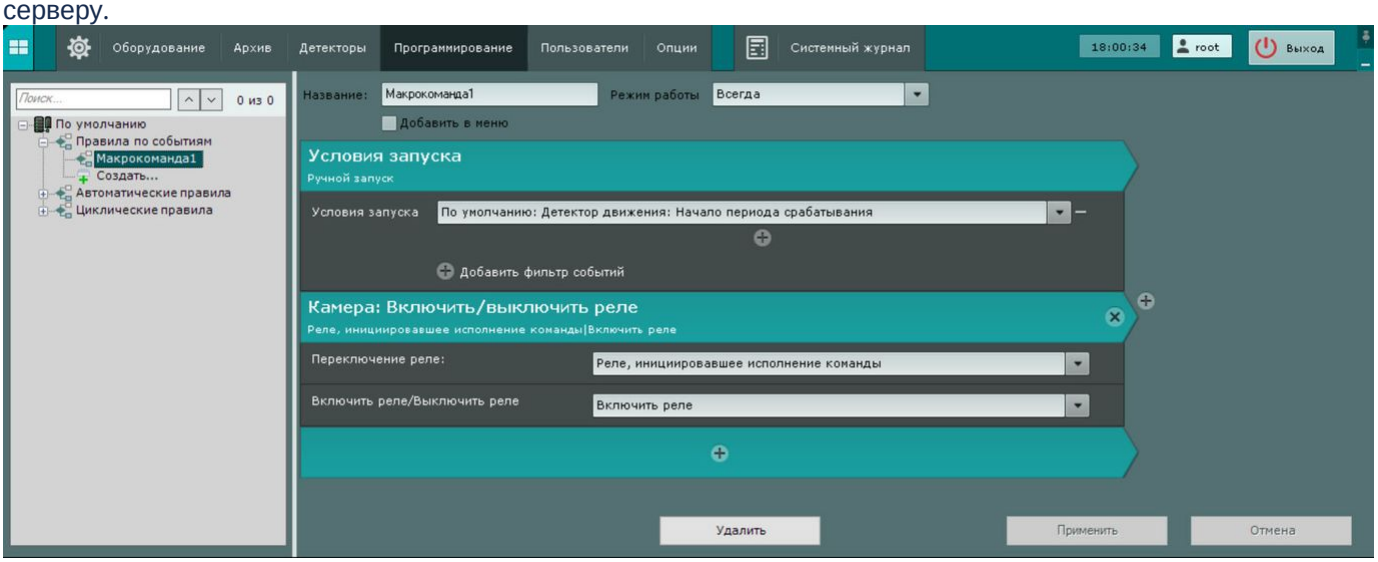
Данное действие переключает реле в выбранное состояние.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. При необходимости выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку .
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Включить/выключить реле**.

6. В параметре **Переключение реле** выбрать реле, которое необходимо переключить при срабатывании макрокоманды. Можно задействовать любое включенное реле системы, в том числе привязанное к другому серверу.



7. В параметре **Включить реле/Выключить реле** выбрать необходимую операцию.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия по переключению реле завершена.

Переход на предустановку поворотной камеры

Общие сведения

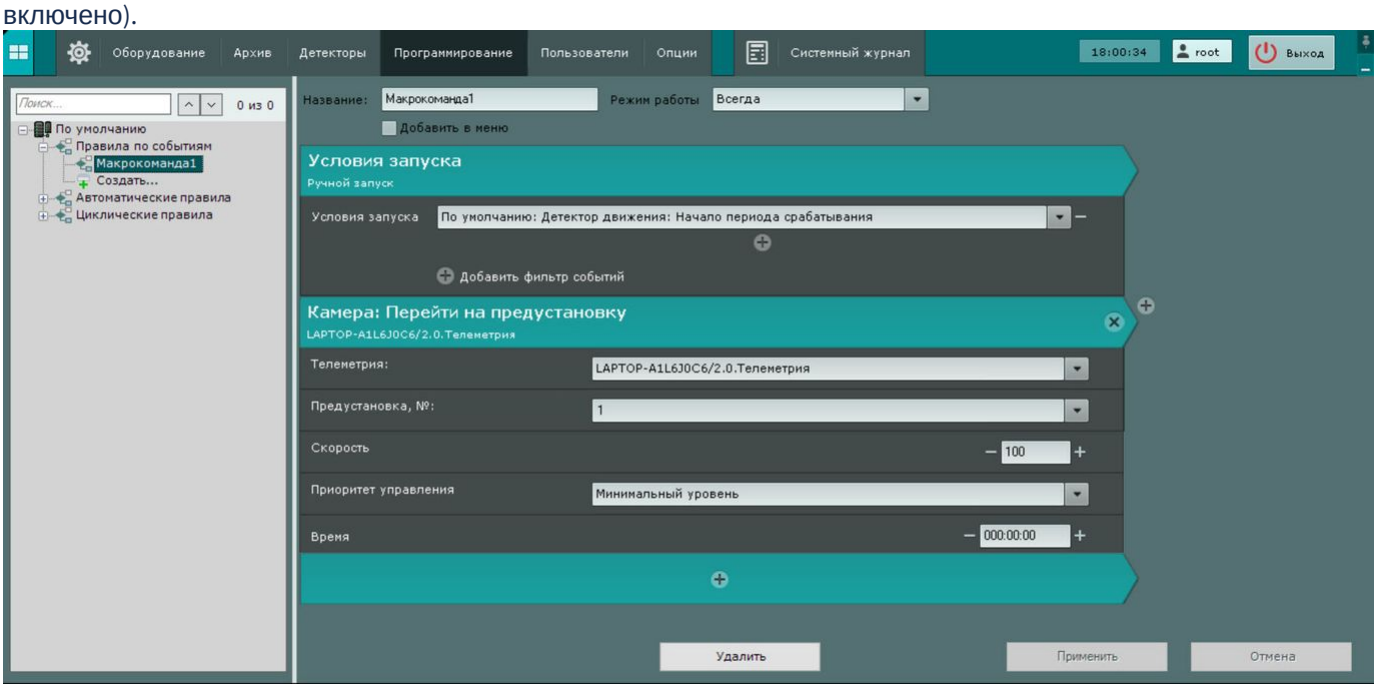
Данное действие позволяет перейти на предустановку поворотной камеры.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. При необходимости выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку .
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Перейти на предустановку**.
6. Из списка **Телеметрия** выбрать поворотное устройство, которое требуется задействовать. Для выбора доступны устройства любой поворотной камеры, в том числе привязанной к другому серверу (если оно

включено).



7. В параметре **Предустановка, №** выбрать предустановку, на которую требуется перейти при срабатывании макрокоманды.
8. В параметре **Скорость** задать скорость поворота камеры. Значение должно быть в диапазоне [1, 100].
9. В параметре **Приоритет управления** задать приоритет управления камерой. От приоритета зависит, пользователь с каким уровнем доступа (см. Роль) сможет перехватить управление камерой во время выполнения макрокоманды.
10. В параметре **Время** задать время. Если выполняется макрокоманда и у пользователя уровень доступа меньший, чем у макрокоманды, он сможет управлять PTZ-камерой только по истечении этого времени.

> **Примечание**
>
> Для того чтобы создать последовательный переход на заданные предустановки через выбранные промежутки времени, настроить Ожидать завершения предыдущего действия между действиями перехода. Также можно задать Ожидать таймаута, в этом случае переход между предустановками будет осуществляться через время таймаута.

11. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Перейти на предустановку** завершена.

Включить или выключить компонент

Общие сведения

Данное действие включает или отключает выбранную камеру, детектор или датчик.

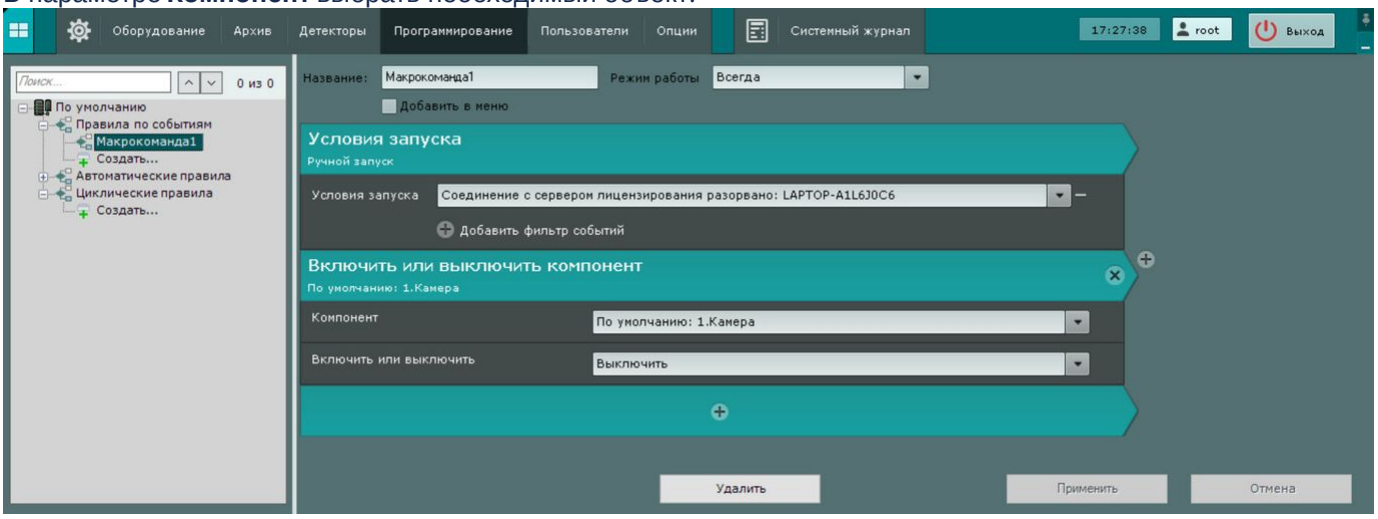
> **Примечание**
>
> - Изменения, внесенные с помощью данного действия, действительны только до перезапуска службы сервера ПК *Интеллект X*.
> - Служба автоматической диагностики может повторно запустить компонент автоматически.

Настройка действия

Для настройки данного действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).

4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Включить или выключить компонент**.
6. В параметре **Компонент** выбрать необходимый объект.



7. В параметре **Включить или выключить** выбрать необходимую операцию.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Включить или выключить компонент** завершена.

Оповещения и уведомления

E-mail оповещение

Общие сведения

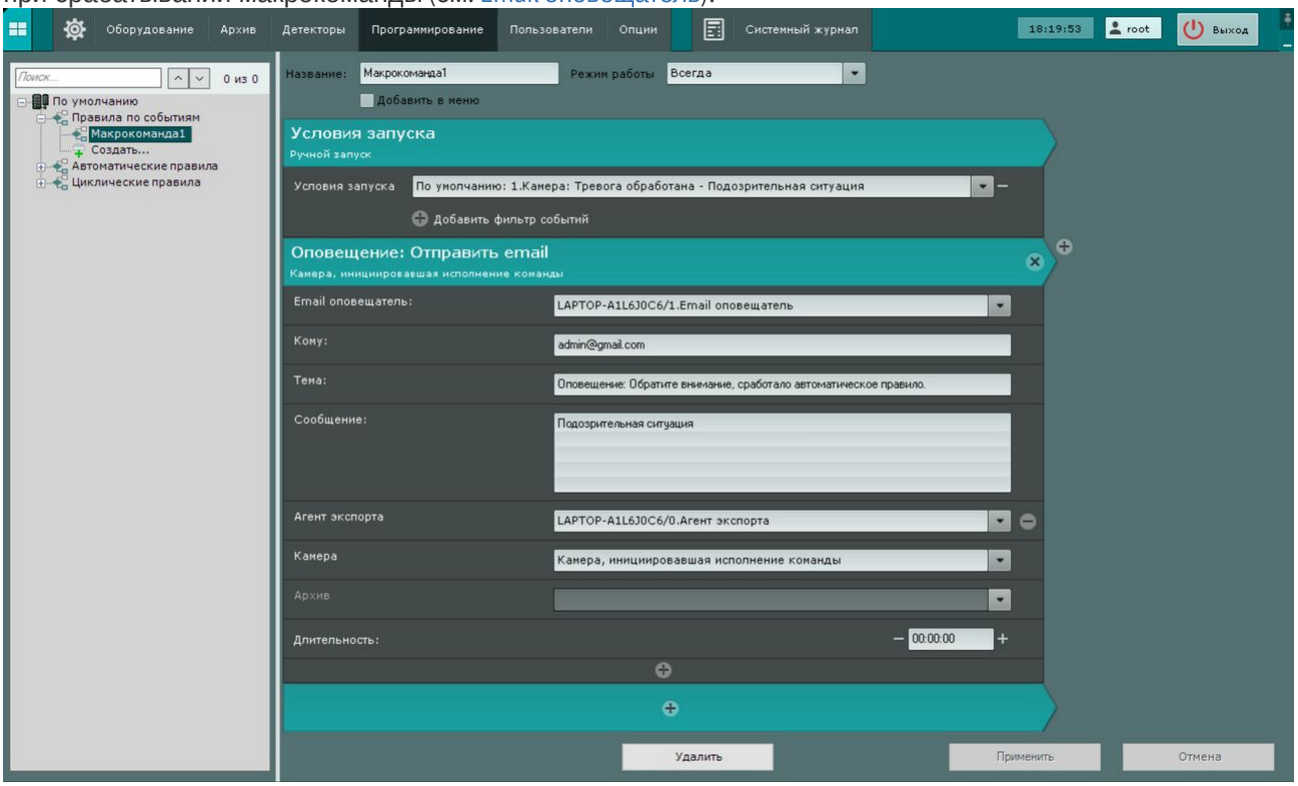
Данное действие отправляет письмо на заданные адреса. В письмо можно добавить экспортированную видеозапись или кадр.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Оповещение: Отправить email**.
6. Задать следующие параметры:

a. **Email оповещатель** – выбор системного объекта, который будет использоваться для Email оповещения при срабатывании макрокоманды (см. Email оповещатель).



b. **Кому** – Email адрес, на который следует отправлять сообщение.

> **Примечание**
>
> - Допускается задание нескольких адресов, разделенных запятой или точкой с запятой.
> - Оповещения также будут отправляться и на адреса, указанные при настройке объекта **Email оповещатель** (см. Email оповещатель).

c. **Тема** – тема Email сообщения, которое будет отправлено при срабатывании макрокоманды.
d. **Сообщение** – текст, который необходимо отправить в Email сообщении при срабатывании макрокоманды.

> **Примечание**
>
> В тексте сообщения можно использовать шаблоны (см. Текстовые шаблоны в настройках действий).

e. В параметре **Агент экспорта** выбрать агент экспорта.
f. В параметре **Камера** выбрать камеру или группу камер.
g. При необходимости к сообщению можно прикрепить экспортированную видеозапись или кадр, для этого необходимо добавить и настроить дополнительные параметры (добавляются кнопкой ). Настройка данных параметров соответствует настройкам действий экспорта (см. Начать экспорт).

> **Примечание**
>
> Если не задана **Длительность**, то осуществляется отправка кадра. Формат видеоизображения и кадра задается в настройках агента экспорта (см. Настройка агента экспорта).

h. Установить флажок **Все одним письмом**, если сработка макрокоманды инициирована группой камер (см. Настройка условий запуска) и нужно отправить кадры со всех камер группы одним письмом. Если данный флажок не установить, для каждой камеры группы будет отдельное письмо.

7. Нажать на кнопку **Применить** 

Настройка действия **Оповещение: Отправить email** завершена.

Push-уведомление

Общие сведения

Это действие отправляет push-уведомление на устройство, на котором установлено мобильное приложение *ITV Cloud* (см. Мобильные клиенты. Документация).

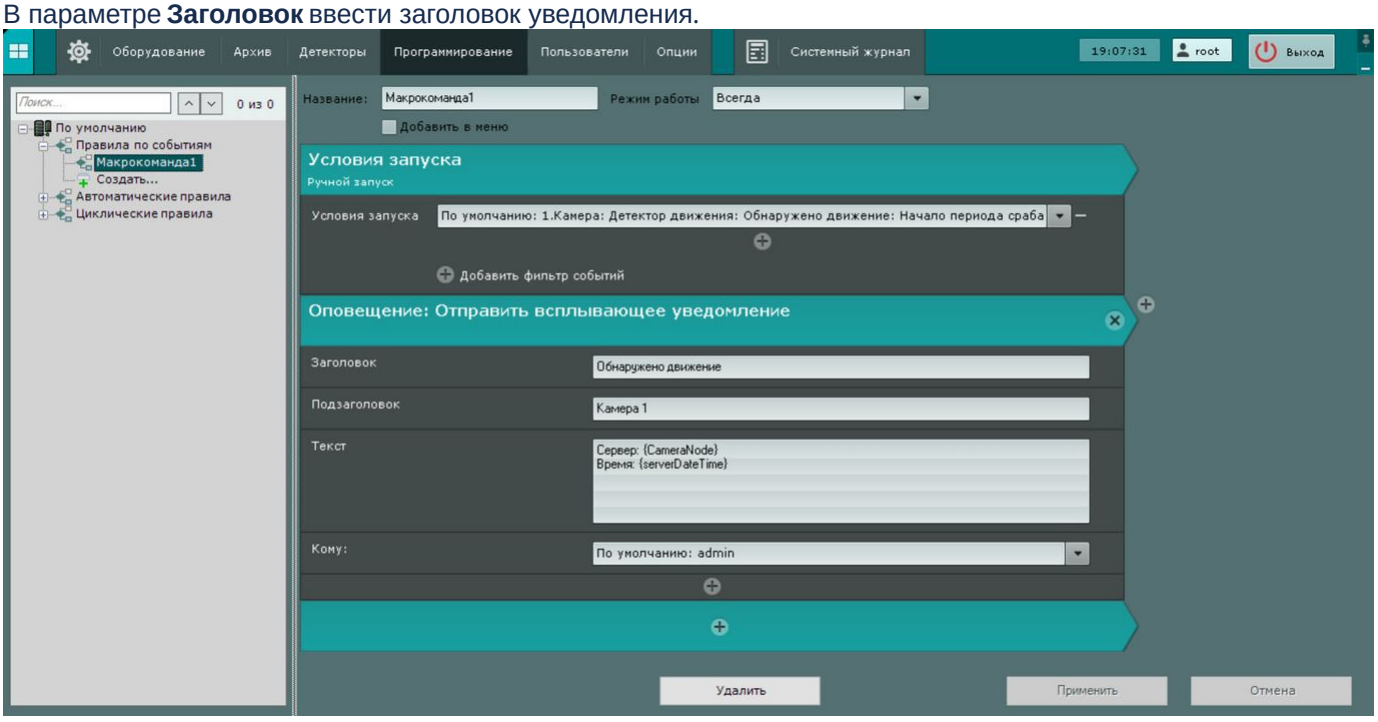
Для работы этого действия должны соблюдаться условия:

- Домен должен быть подключен к *ITV Cloud* (см. Конфигурирование домена в ITV Cloud).
- Пользователь, которому отправляется уведомление, должен быть авторизован в приложении через *ITV Cloud*.

Настройка действия

Для настройки действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Оповещение: Отправить всплывающее уведомление**.
6. В параметре **Заголовок** ввести заголовок уведомления.



7. В параметре **Подзаголовок** ввести подзаголовок уведомления.
8. В параметре **Текст** ввести основной текст уведомления. Допускается использование текстовых шаблонов (см. Текстовые шаблоны в настройках действий).
9. В параметре **Кому** выбрать роль или пользователя, которому будет отправляться уведомление.
10. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Отправить всплывающее уведомление** завершена.

Оповещение через Telegram бот

Общие сведения

ПК *Интеллект X* позволяет отправлять текстовые оповещения в чат Telegram при поступлении любого события от объектов, зарегистрированных в дереве объектов ПК *Интеллект X*. После настройки отправка оповещения инициируется макрокомандой.

Перед началом настройки отправки оповещений из ПК *Интеллект X* в Telegram необходимо создать бота и групповой чат с этим ботом в Telegram. Дистрибутив и инструкции по работе с мессенджером Telegram см. на официальном сайте разработчика telegram.org.

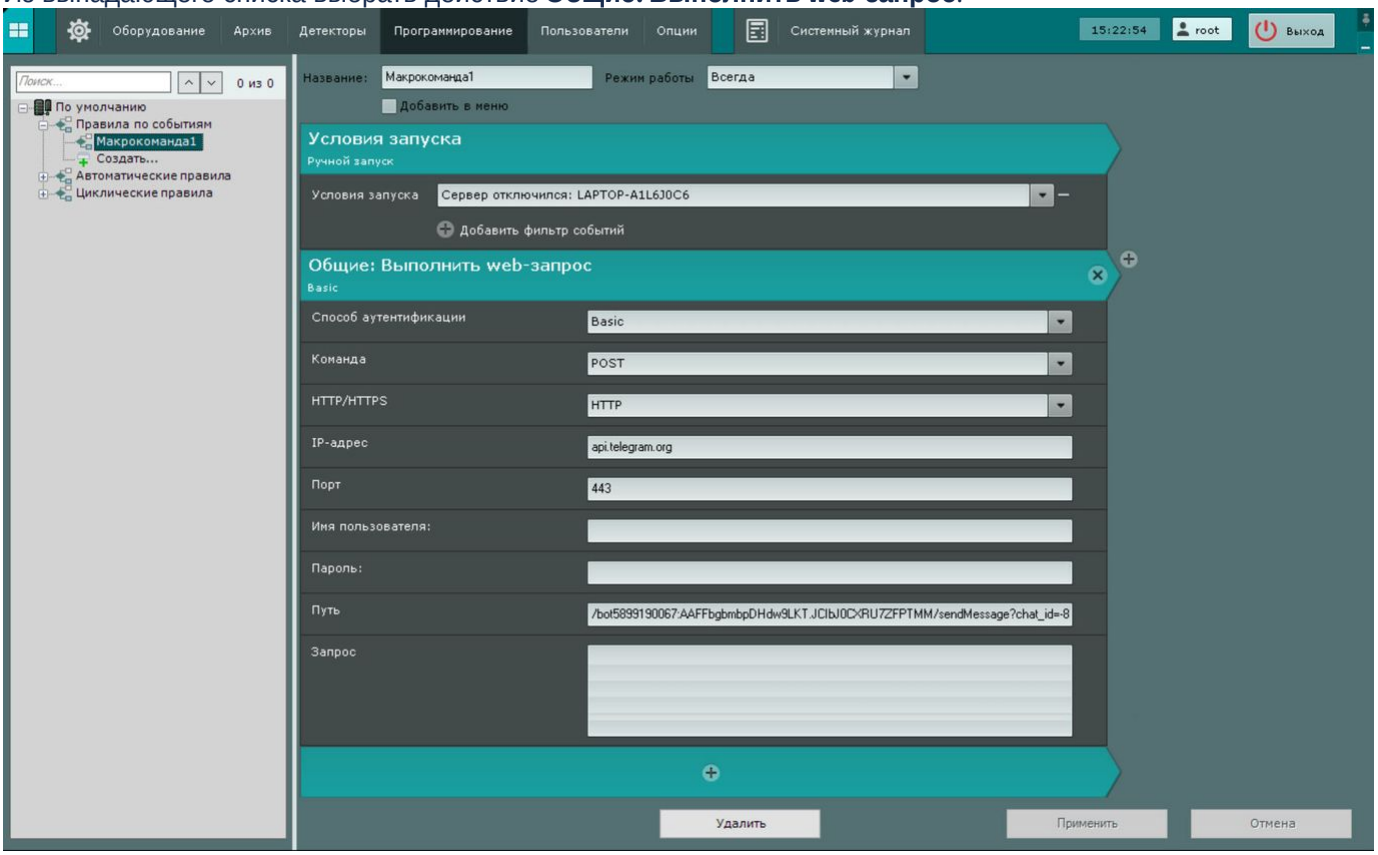
Примечание

Для корректной работы Telegram бота и отправки оповещений необходимо, чтобы у создавшего бот пользователя в Telegram был указан @username.

Настройка действия

Для настройки оповещения через Telegram бот нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Общие: Выполнить web-запрос**.



6. В параметре **Способ аутентификации** выбрать способ аутентификации:
   a. **Basic** (по умолчанию);
   b. **Digest**.
7. В параметре **Команда** выбрать тип запроса:
   a. **POST** (по умолчанию);
   b. **GET**;
   c. **PUT**;
   d. **DELETE**.
8. В параметре **HTTP/HTTPS** выбрать протокол сервера:
   a. **HTTP**;
   b. **HTTPS**.

Внимание!

Для корректной отправки оповещений необходимо выбрать протокол HTTPS.

9. В параметре **IP-адрес** ввести адрес Сервера Telegram – api.telegram.org.
10. В параметре **Порт** ввести порт Сервера Telegram – **443**.
11. В параметре **Путь** ввести путь запроса. Путь запроса должен выглядеть следующим образом: /bot<BOTToken>/sendMessage?chat_id=<ChatID>&&text=<Text>, где:
<BOTToken> – идентификационный номер бота в Telegram;

> **Примечание**
>
> Идентификационный номер предоставляется при создании бота.

<ChatID> – идентификатор чата;

> **Примечание**
>
> Чтобы узнать идентификатор чата, можно добавить в чат бота @RawDataBot. После добавления бот отправит в чат сообщение, содержащее результат выполнения функции getUpdates. Среди полученной информации необходимо найти ChatId. Затем бота @RawDataBot можно удалить из чата.

<Text> – текст оповещения. В текст оповещения допускается вводить набор символов US-ASCII (латинские буквы и цифры). Для того чтобы текст оповещения отображался корректно с другими символами (например, буквы кириллицы) и знаками пунктуации, их необходимо перекодировать. Перекодирующая кодировка описана в стандарте RFC 3986 и называется URL-encoding, URLencoded или percent-encoding. Например, знак пробела кодируется как %20.

12. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Общие: Выполнить web-запрос** завершена.

При использовании действия **Общие: Выполнить web-запрос** могут быть заполнены все поля для отправки web-запроса на заданный сервер (см. Выполнение web-запроса). Параметры **Имя пользователя**, **Пароль** и **Запрос** не являются обязательными для отправки оповещения через Telegram бот.

Аудиооповещение с клиента

Общие сведения

Данное действие используется для передачи звука с микрофона клиента на выбранный динамик.

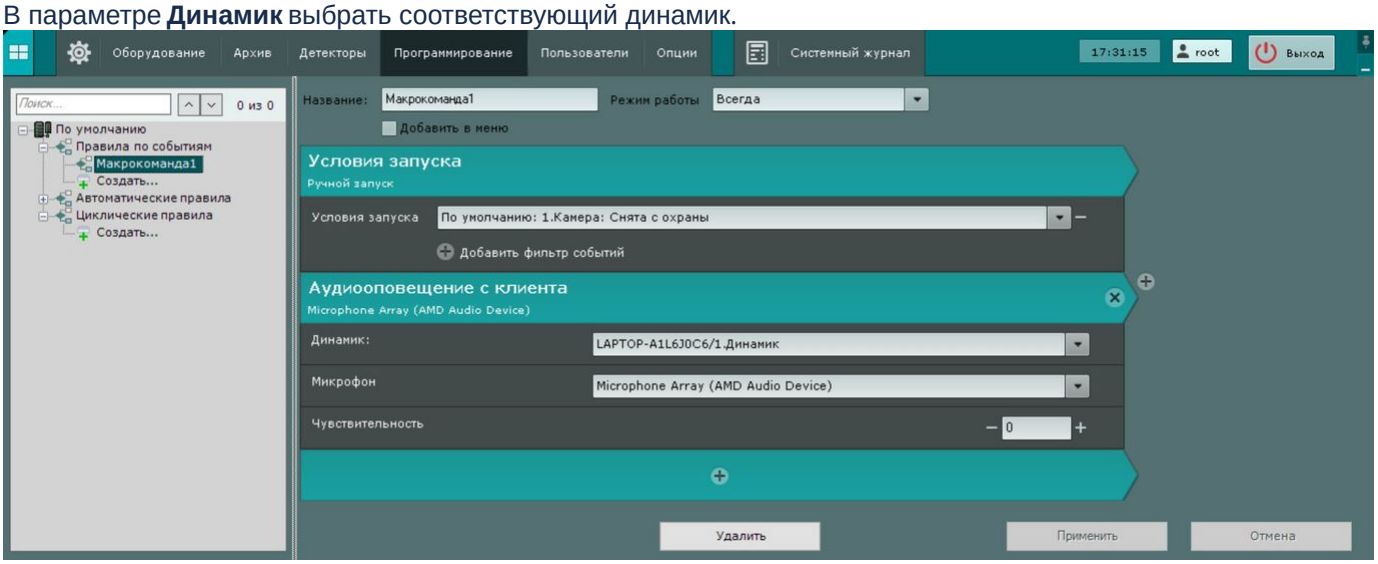
> **Внимание!**
>
> Если клиент находится за NAT, то для работы данного действия необходимо на клиенте задать внешний адрес коммутатора и диапазон портов не менее **1000** (см. Утилита Настройка сети).

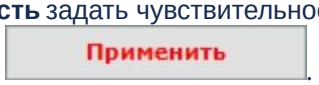
Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Аудиооповещение с клиента**.

6. В параметре **Динамик** выбрать соответствующий динамик.



7. В параметре **Микрофон** выбрать микрофон.
8. В параметре **Чувствительность** задать чувствительности микрофона при передаче звука от **0** до **100**.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Аудиооповещение с клиента** завершена.

Остановить аудиооповещение с клиента

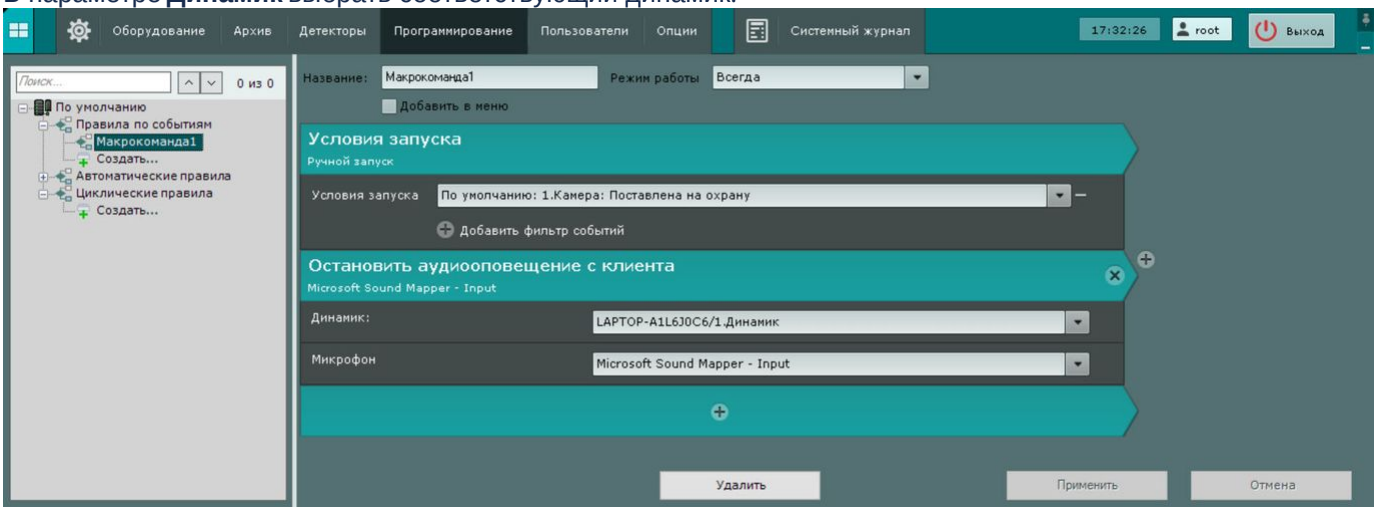
Общие сведения

Данное действие используется для прекращения передачи звука с микрофона клиента на выбранный динамик.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Остановить аудиооповещение с клиента**.
6. В параметре **Динамик** выбрать соответствующий динамик.



7. В параметре **Микрофон** выбрать микрофон.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Остановить аудиооповещение с клиента** завершена.

Управление камерой

Поставить на охрану или Снять с охраны камеру

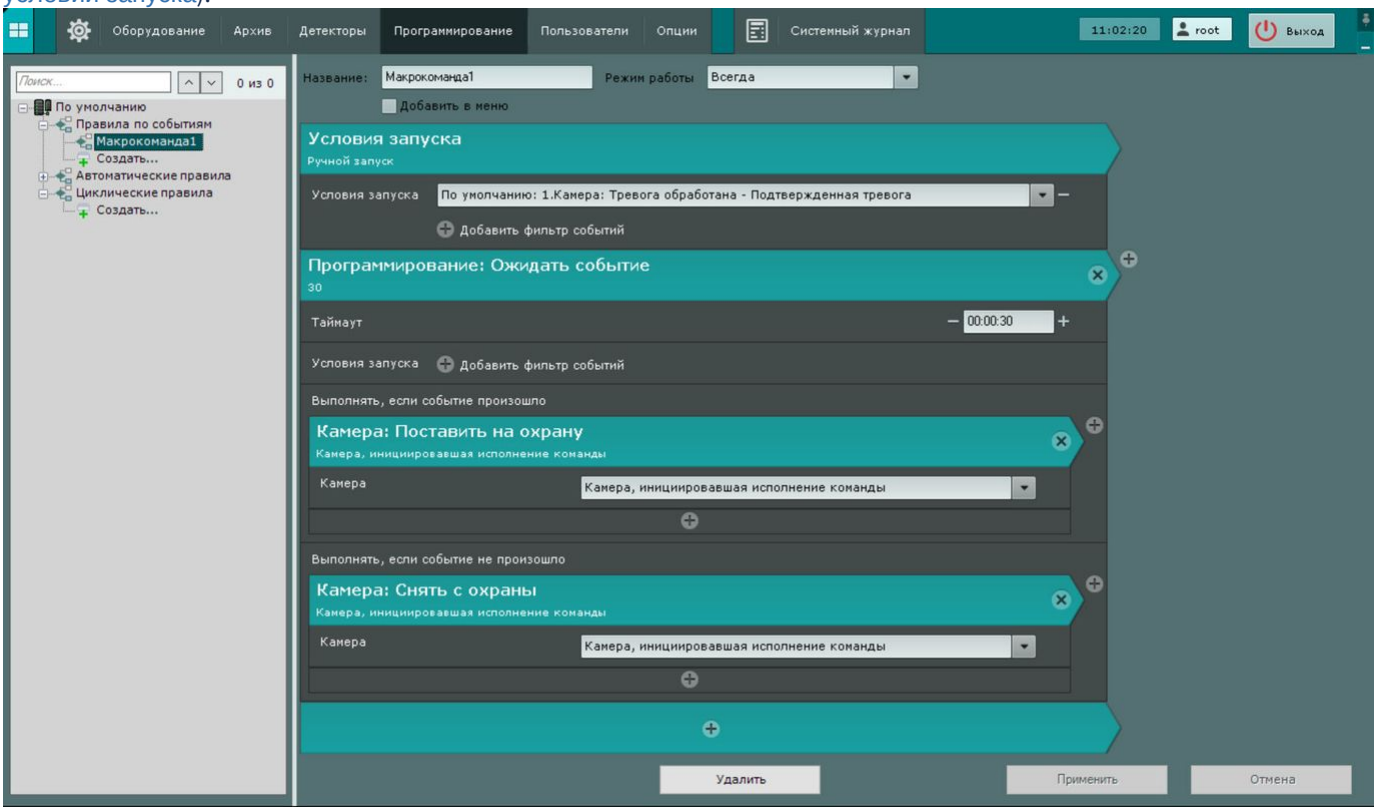
Общие сведения

Для настройки данных действий необходимо выбрать камеру или группу камер, которые следует поставить или снять с охраны.

Настройка действий

Для настройки данных действий нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Поставить на охрану** или **Камера: Снять с охраны**.
6. Выбрать из списка **Камера** камеру или группу камер, на которых нужно инициировать тревогу. Кроме того, допускается неявный выбор камеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды**. (см. Настройка условий запуска).



> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

7. Нажать на кнопку **Применить** 

Настройка действия **Поставить на охрану** и **Снять с охраны** завершена.

Показать камеру

Общие сведения

Существует возможность открыть раскладку с указанной камерой.

Макрокоманда **Показать камеру** использует следующий алгоритм:

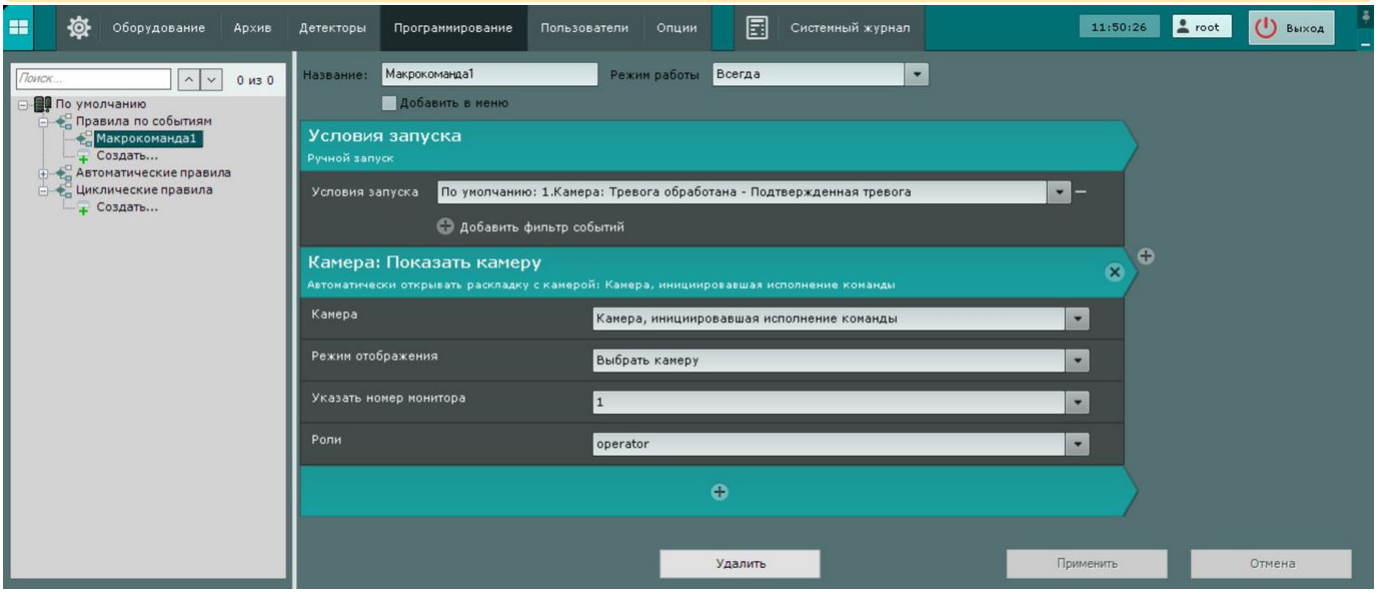
1. Выполняет поиск раскладок, доступных текущему пользователю и содержащих выбранную камеру.
2. Выбирает раскладку с минимальным количеством ячеек для отображения выбранной камеры.
3. Если требуемой раскладки не существует, создает новую раскладку с выбранной камерой.
4. Осуществляет переход на выбранную или созданную раскладку.
5. Выполняет заданное действие.

Настройка действия

Для настройки макрокоманды **Показать камеру** нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Показать камеру**.
6. В параметре **Камера** выбрать камеру, которую нужно отобразить или **Камера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска).

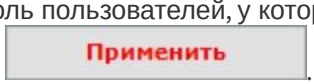
> **Внимание!**
>
> Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.



7. В параметре **Режим отображения** выбрать режим отображения:

Режим	Описание действия макрокоманды
Выбрать камеру	Камера выделена на раскладке
Увеличить камеру	Камера выделена на раскладке, размер окна видеонаблюдения 98% экрана
Увеличить и показать карту	Камера выделена на раскладке, размер окна видеонаблюдения 50% экрана. Отображается карта с выбранной камерой

Режим	Описание действия макрокоманды
Перейти в режим погружения	Режим погружения, размер окна видеонаблюдения 50% экрана
Перейти в режим архива	Камера выделена на раскладке и находится в режиме архива. Если указана группа камер, то создается раскладка со всеми камерами группы в режиме архива
Отметить камеру	Камера добавлена и выделена на раскладке **Отмеченные камеры** (см. Конфигурирование раскладок)
Снять отметку	Камера удалена с раскладки **Отмеченные камеры** (см. Конфигурирование раскладок)

8. В параметре **Указать номер монитора** указать номер монитора, на котором требуется отображать выбранную камеру.
9. В параметре **Роли** выбрать роль пользователей, у которых будет доступна данная макрокоманда.
10. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды **Показать камеру** завершена.

Проверка нахождения камеры в режиме охраны

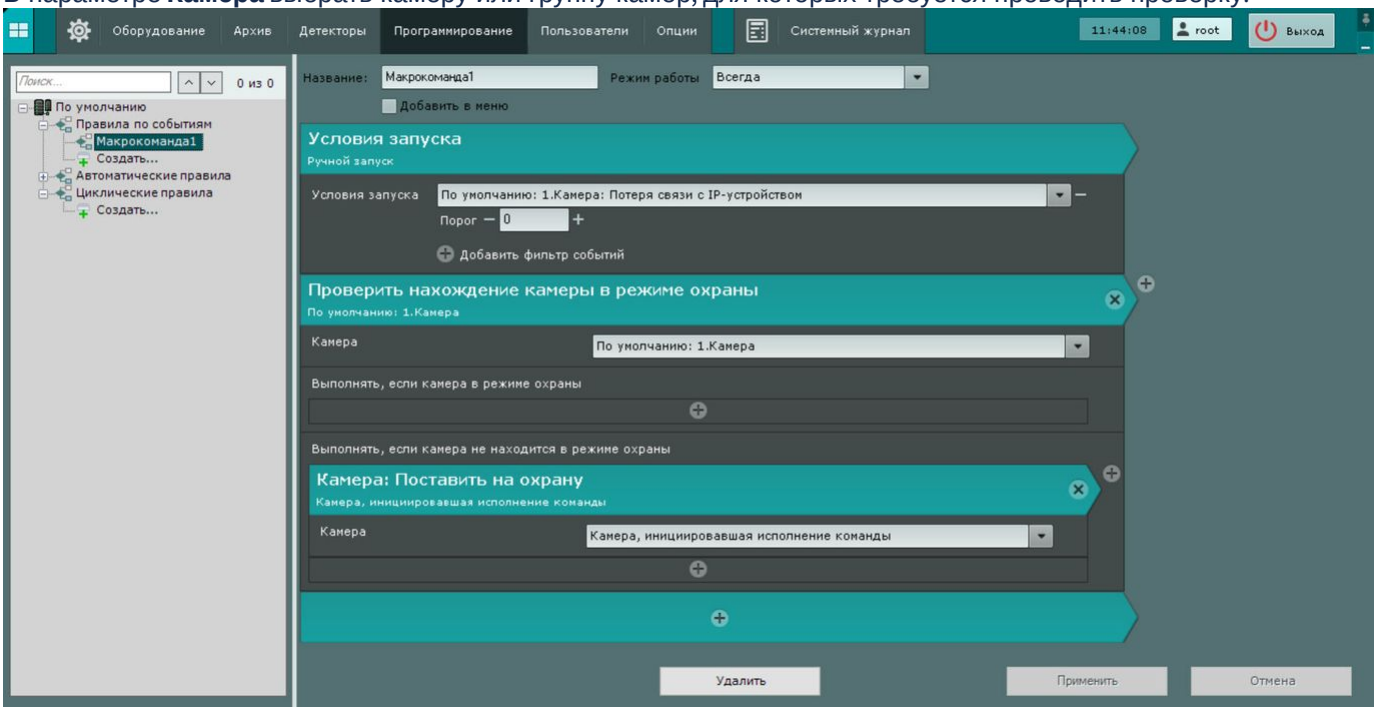
Общие сведения

Это действие позволяет проверить находится ли камера или группа камер на охране (см. Постановка камеры на охрану и снятие с охраны).

Настройка действия

Для настройки действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Проверить нахождение камеры в режиме охраны**.
6. В параметре **Камера** выбрать камеру или группу камер, для которых требуется проводить проверку.



7. В параметре **Выполнять, если камера в режиме охраны** выбрать действие, которое необходимо выполнить, если проверяемая камера находится в режиме охране.
8. В параметре **Выполнять, если камера не находится в режиме охраны** выбрать действие, которое необходимо выполнить, если проверяемая камера не находится в режиме охраны.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Проверить нахождение камеры в режиме охраны** завершена.

Начать экспорт

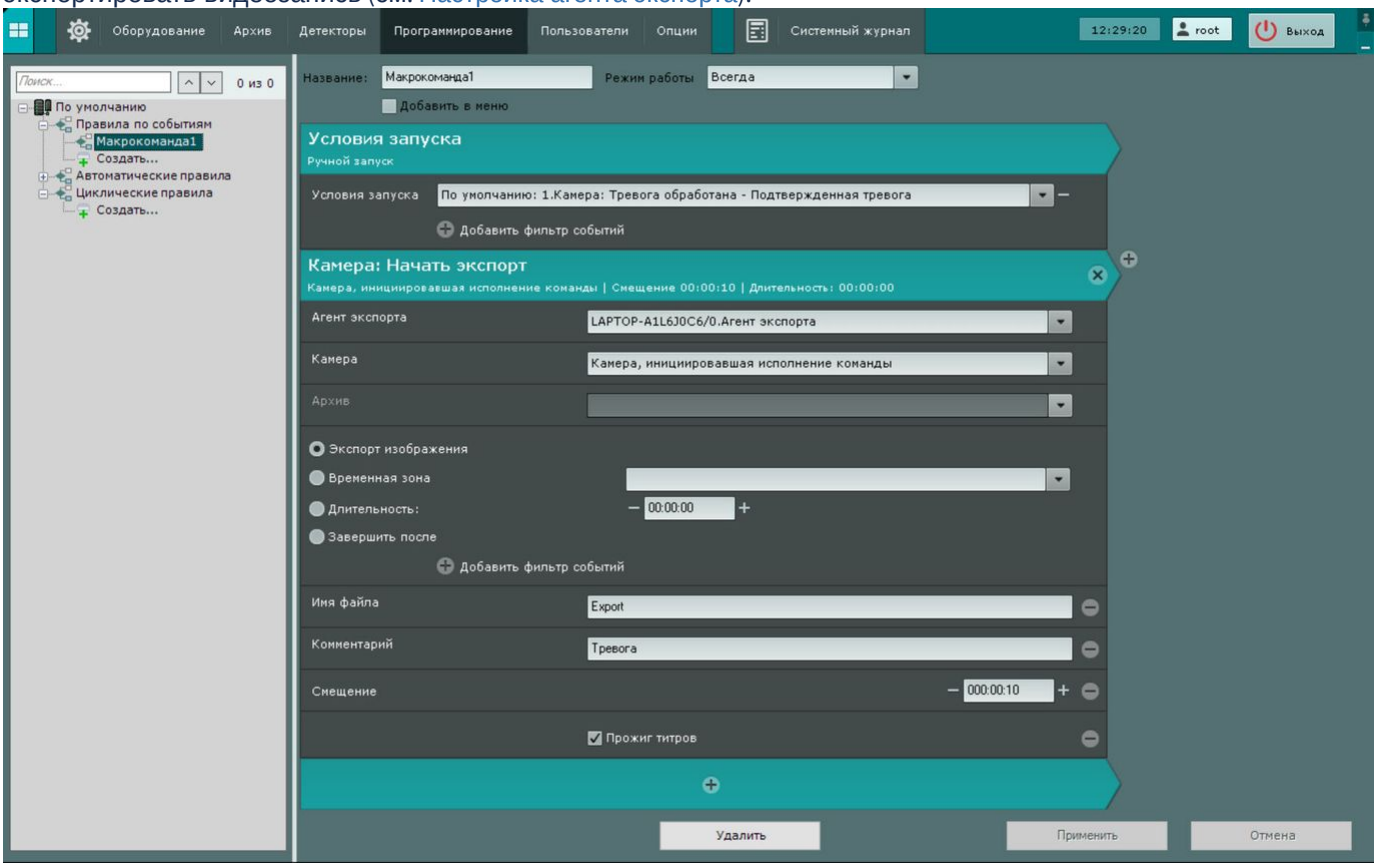
Общие сведения

Данное действие осуществляет запуск экспорта кадра или видеозаписи.

Настройка действия

Для настройки действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Камера: Начать экспорт**.
6. В параметре **Агент экспорта** выбрать сервер (формально объект **Агент экспорта**), на который требуется экспортировать видеозапись (см. Настройка агента экспорта).



7. В параметре **Камера** выбрать камеру, видеозапись с которой нужно экспортировать. Кроме того, допускается неявный выбор камеры – **Камера, инициировавшая исполнение команды** (см. Настройка условий запуска).

> **Внимание!**

Если запуск макрокоманды был вызван срабатыванием датчика или реле (см. Настройка условий запуска), которые не связаны с какой-либо камерой, то в данном действии для исполнения необходимо выбирать конкретную камеру. При выборе группы камер или камеры, инициировавшей исполнение команды, действие запущено не будет.

8. В параметре **Архив** выбрать архив, видеозапись из которого необходимо экспортировать.
9. В группе параметров задать период экспорта:

Опция	Описание
Экспорт изображения	Выполняется экспорт кадра, соответствующего времени запуска действия. **Внимание!** Экспорт изображения невозможен, если по камере нет архива в данный момент.
Временная зона	Необходимо выбрать временную зону. Выполняется экспорт видеоизображения в рамках временной зоны, интервал экспортированный видеозаписи – [начало указанной временной зоны; конец указанной временной зоны]. **Внимание!** Если не задано смещение (см. пункт 10c), то интервалы из временной зоны берутся только за последние сутки.
Длительность	Необходимо задать длительность экспорта в формате ЧЧ:ММ:СС. Начальной точкой экспортированной видеозаписи будет являться момент запуска действия, конечная точка определяется исходя из указанной длительности (интервал [запуск действия; запуск действия + длительность])
Завершить после	Необходимо выбрать одно или несколько событий, после получения которых (любого из) экспорт будет остановлен. Начальной точкой экспортированной видеозаписи будет являться момент запуска действия, конечной точкой – момент получения события

10. При необходимости добавить нажатием кнопки  дополнительные параметры:
    a. **Имя файла** – имя экспортированного файла.

    Внимание!

    В имени файла и комментарии допускается использование шаблонов (см. Текстовые шаблоны в настройках действий):
    - **%startTime%** или **[START_TIME]** или **{startTime}** – время начала экспортируемого интервала.
    - **%finishTime%** или **[FINISH_TIME]** или **{finishTime}** – время окончания экспортируемого интервала.

    Следующие шаблоны актуальны для макрокоманд, которые были запущены при получении текстового события от источника событий (см. Настройка условий запуска):
    - **%startEvent%** или **[START_EVENT]** или **{startEvent}** – событие, которое инициировало запуск экспорта.
    - **%finishEvent%** или **[FINISH_EVENT]** или **{finishEvent}** – событие, которое послужило для завершения экспорта.

    b. **Комментарий**, который будет отображаться на экспортированном видеоролике в виде титров.
    c. **Смещение** – время, на которое необходимо сместить назад начало экспортированной видеозаписи. В случае задания данного параметра интервал экспорта будет таким – [запуск действия – (длительность+смещение); запуск действия – смещение].
    Если экспорт выполняется в рамках временной зоны, то с помощью данного параметра регулируется за какой период в прошлом до момента запуска действия необходимо выполнить экспорт. Например, если задано смещение 48 часов, то экспортируются все интервалы из указанной временной зоны за последние 48 часов с момента запуска действия.
    d. Установить флажок **Прожиг титров**, чтобы использовать прожиг титров на JPEG изображениях и AVI видеоизображениях.
11. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды **Начать экспорт** завершена.

Воспроизведение аудио

Воспроизвести аудио на клиенте

Общие сведения

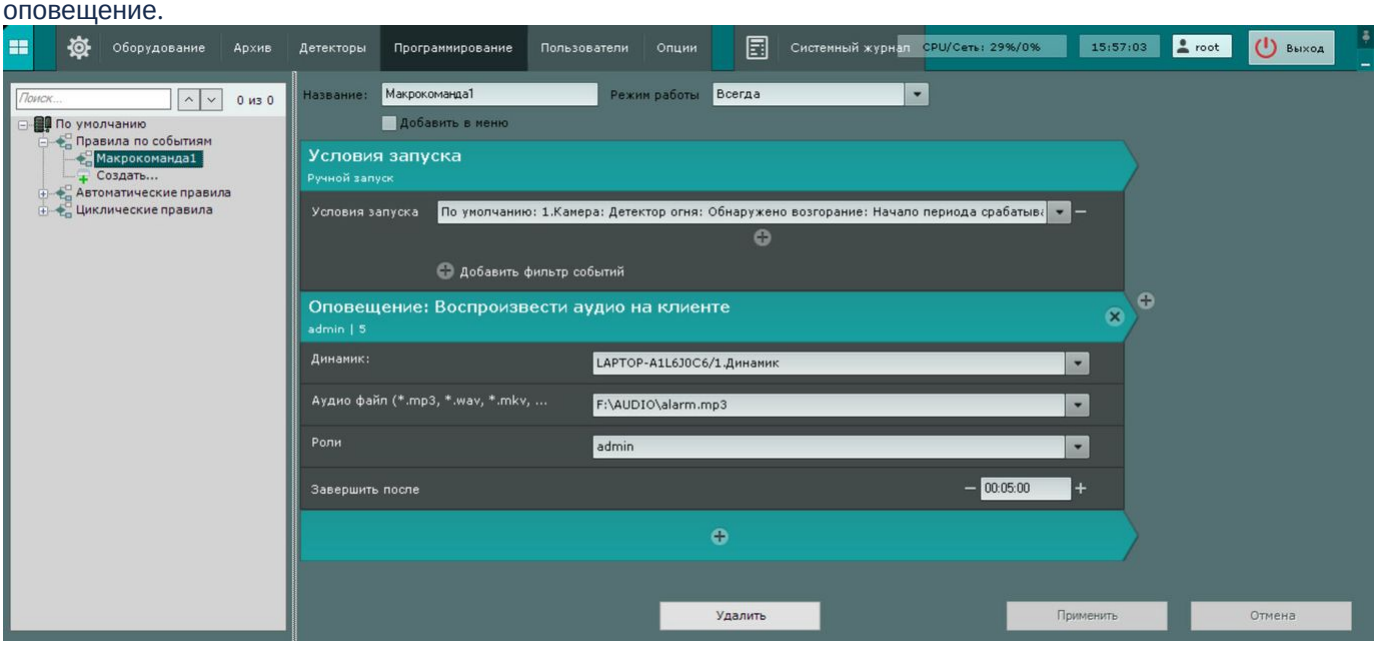
Данное действие позволяет проигрывать аудио на динамике клиентов.

> **Внимание!**
>
> Для выполнения действия должен быть создан системный объект **Динамик** с режимом воспроизведения **На клиентах** (см. Динамик).

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Оповещение: Воспроизвести аудио на клиенте**.
6. В параметре **Динамик** выбрать динамик, с помощью которого требуется воспроизводить звуковое оповещение.



7. В параметре **Аудио файл** выбрать аудио файл, который необходимо воспроизводить в качестве звукового оповещения.
8. В параметре **Роли** выбрать роль, для пользователей которой должно сработать оповещение.
9. В параметре **Завершить после** задать требуемое время, если необходимо прекращать оповещение через определенное время.
10. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Воспроизвести аудио на клиенте** завершена.

Остановить воспроизведение аудио на клиенте

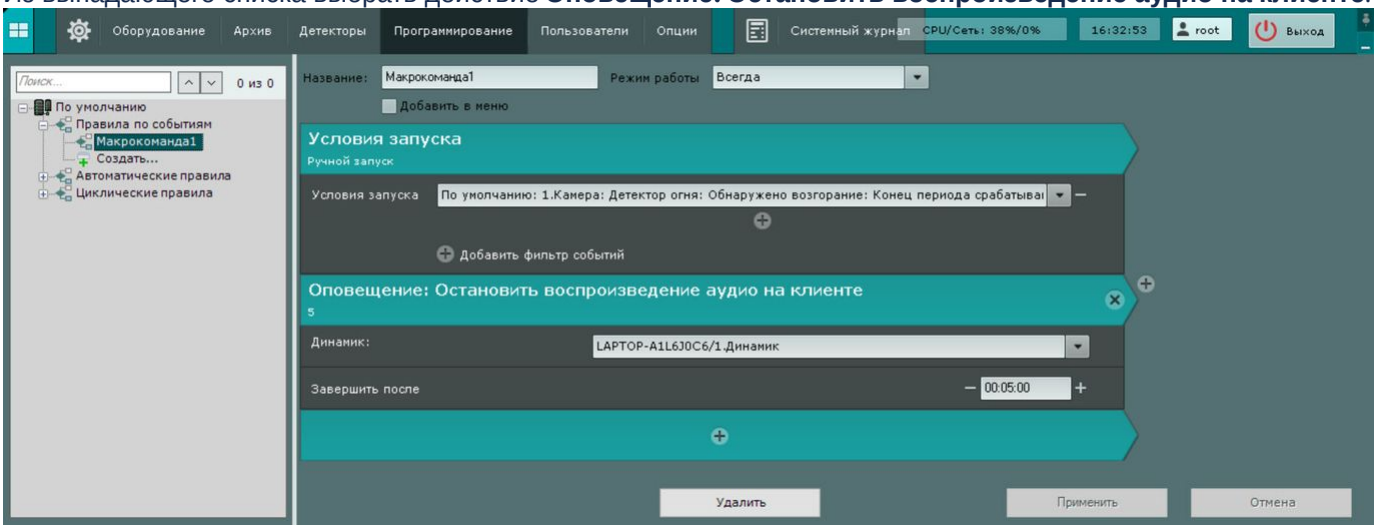
Общие сведения

Данное действие позволяет прекращать воспроизведение аудио на клиенте после получения какого-либо события.

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Оповещение: Остановить воспроизведение аудио на клиенте**.



6. В параметре **Динамик** выбрать динамик, на котором необходимо остановить оповещение.
7. В параметре **Завершить после** задать требуемое время, если требуется остановить оповещение через определенное время после получения события.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Остановить воспроизведение аудио на клиенте** завершена.

Воспроизвести аудио на устройстве

Общие сведения

Данное действие позволяет проигрывать аудио на динамике сервера.

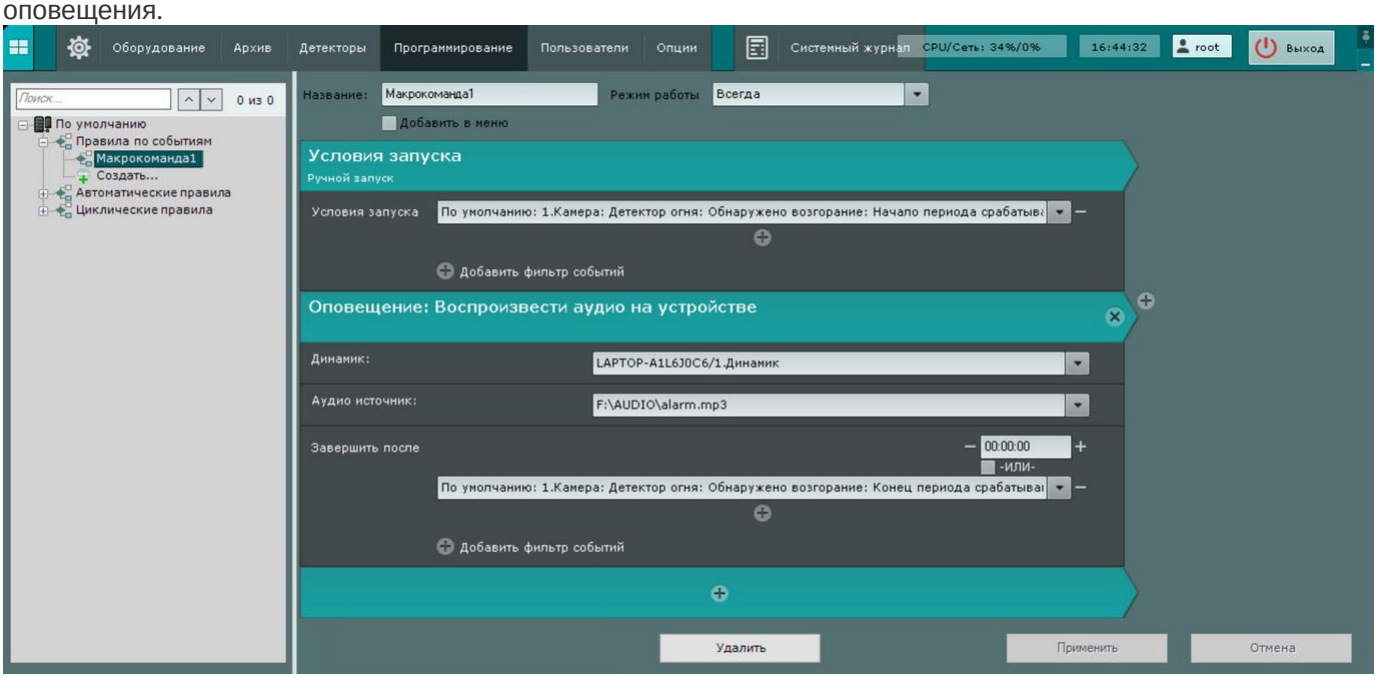
> **Внимание!**
>
> Для выполнения действия должен быть создан системный объект **Динамик** с режимом воспроизведения **На сервере** (см. Динамик).

Настройка действия

Для настройки данного действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Оповещение: Воспроизвести аудио на устройстве**.
6. В параметре **Динамик** выбрать необходимый динамик.

7. В параметре **Аудио источник** выбрать аудиофайл, который нужно воспроизводить в качестве звукового оповещения.



8. Задать условие прекращения оповещения в группе параметров **Завершить после**:

Условие	Описание
Таймер	Задан только таймер. Оповещение прекращается через заданное время.
Фильтр событий	Заданы одно или несколько событий, таймер 00:00:00. Оповещение прекращается при наступлении любого события из фильтра.
Таймер + фильтр событий	Заданы одно или несколько событий, таймер не 00:00:00. Оповещение прекращается спустя заданного время после наступления любого события из фильтра.
Таймер + флажок **ИЛИ** + фильтр событий	Заданы одно или несколько событий, таймер не 00:00:00, установлен флажок **ИЛИ**. В этом случае условие прекращения оповещения выбирается из того, что произойдет быстрее: либо спустя заданное время, либо при наступлении любого события из фильтра.

Примечание

- Флажок **ИЛИ** можно установить только в том случае, если значение таймера не нулевое.
- Допускается неявный выбор события – **Завершающее событие для инициировавшего исполнение условия** (см. Настройка условий запуска).
- Если событием, инициировавшим исполнение команды, было **Начало периода срабатывания** от любого типа детекторов домена, то завершающим событием будет **Конец периода срабатывания** от этого же детектора.

9. Нажать на кнопку **Применить** Применить.

Настройка действия **Воспроизвести аудио на устройстве** завершена.

Выполнение запросов и действий

Выполнить макрокоманду

Общие сведения

Данное действие запускает выполнение другой макрокоманды.

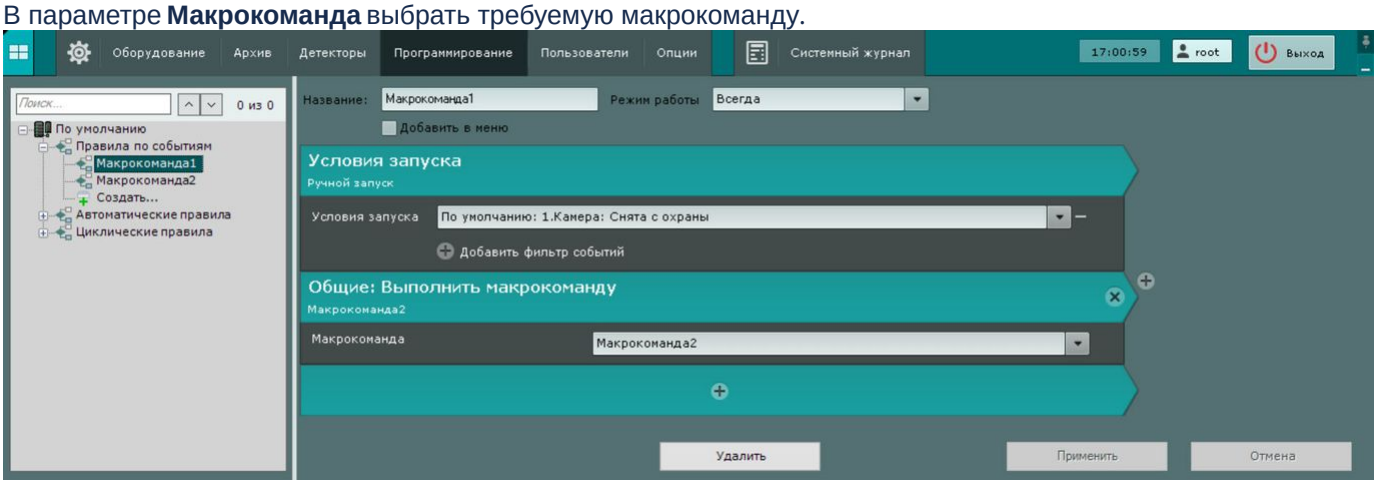
Внимание!

С помощью данного действия можно запускать только макрокоманды типа **Правила по событиям**.

Настройка действия

Для настройки данного действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Общие: Выполнить макрокоманду**.
6. В параметре **Макрокоманда** выбрать требуемую макрокоманду.



7. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Выполнить макрокоманду** завершена.

Выполнить web-запрос

Общие сведения

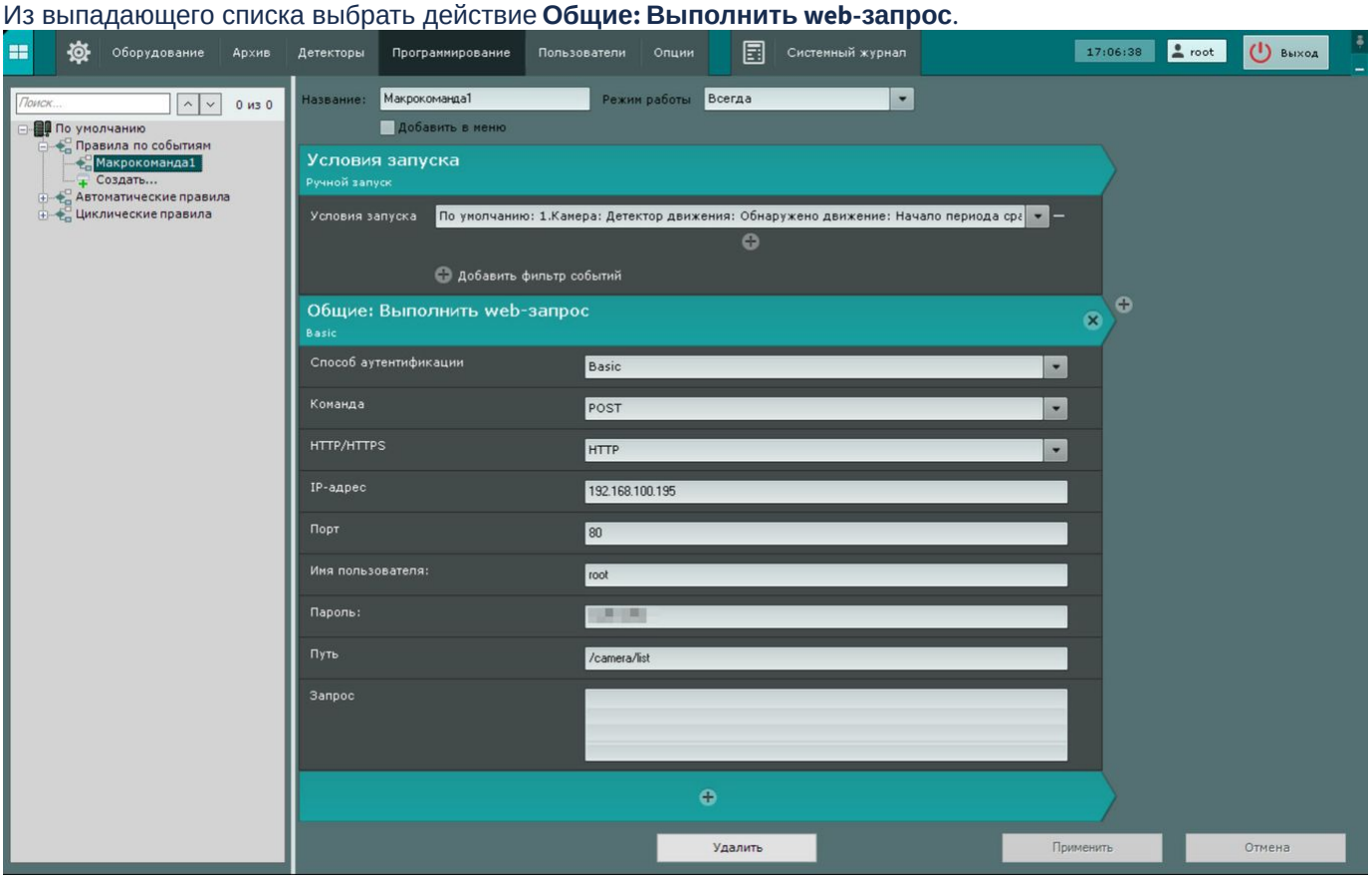
Данное действие отравляет Web-запрос на заданный сервер.

Настройка действия

Для настройки действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.

5. Из выпадающего списка выбрать действие **Общие: Выполнить web-запрос**.



6. В параметре **Способ аутентификации** выбрать способ аутентификации:
   a. **Basic**;
   b. **Digest**.
7. В параметре **Команда** выбрать тип запроса:
   a. **POST**;
   b. **GET**;
   c. **PUT**;
   d. **DELETE**.
8. В параметре **HTTP/HTTPS** выбрать протокол сервера:
   a. **HTTP**;
   b. **HTTPS**.
9. В параметре **IP-адрес** ввести IP-адрес сервера.
10. В параметре **Порт** ввести порт сервера.
11. В параметре **Имя пользователя** ввести имя пользователя.
12. В параметре **Пароль** ввести пароль пользователя.
13. В параметре **Путь** ввести данные запроса.
14. В параметре **Запрос** ввести тело запроса при необходимости.

> **Внимание!**
>
> В теле запроса можно использовать шаблоны (см. Текстовые шаблоны в настройках действий).

15. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Выполнить web-запрос** завершена.

Запустить стороннее приложение на клиенте

Общие сведения

Данное действие осуществляет запуск внешней программы на компьютере, на котором запущен клиент ПК *Интеллект X*.

Запуск внешней программы осуществится на всех клиентах, подключенных к домену.

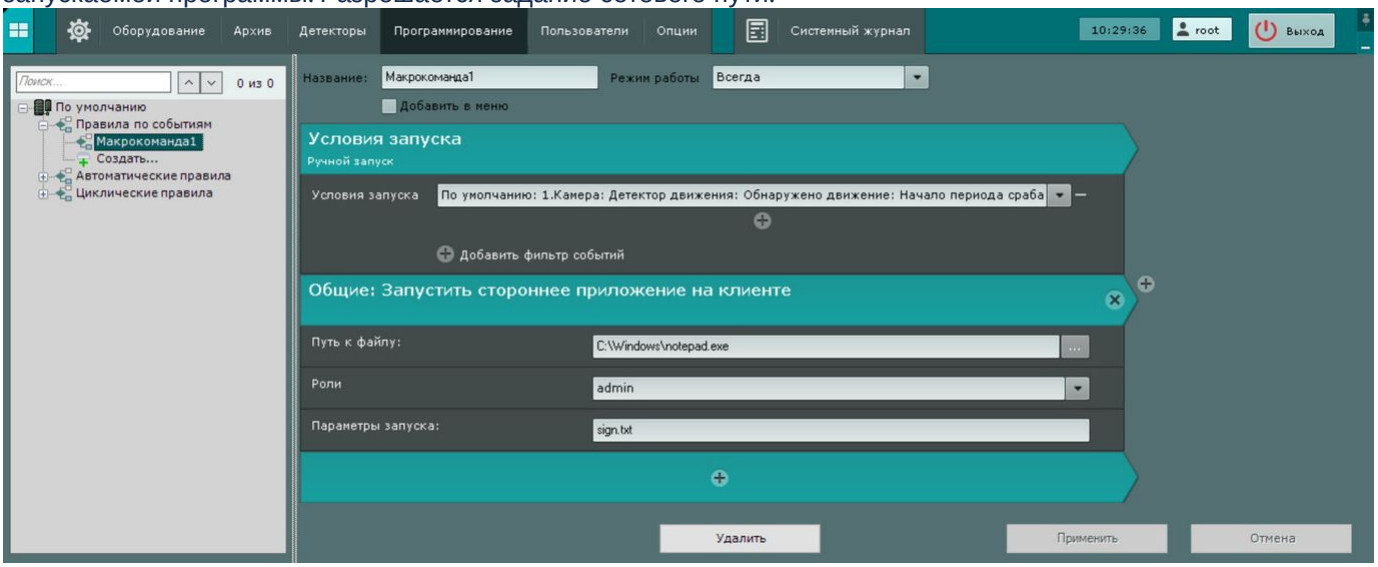
Внимание!

Запуск внешней программы не осуществится на компьютере, который является сервером ПК *Интеллект X*, если в момент запуска макрокоманды на нем не запущен клиент.

Настройка действия

Для настройки данного действия необходимо:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Общие: Запустить стороннее приложение на клиенте**.
6. В параметре **Путь к файлу** на всех запущенных клиентах требуется задать путь к исполняемому файлу запускаемой программы. Разрешается задание сетевого пути.



7. В параметре **Роль** выбрать роль, для пользователей которой будет запущена программа.
8. В параметре **Параметры запуска** задать параметры запуска при необходимости. При запуске внешней программы ее рабочая директория совпадает с той, в которой находится исполняемый файл. Если в параметрах запуска есть файл и он находится в директории с исполняемым файлом программы, то путь к нему задавать не требуется.

   Примечание

   Для запуска программы, которой требуются привилегии Администратора, необходимо либо отключить UAC (В ОС Windows 10 необходимо внести правки в реестр), либо запускать клиент ПК *Интеллект X* от имени администратора.

9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Запустить стороннее приложение на клиенте** завершена.

Запустить стороннее приложение на сервере

На странице:

- Общие сведения
- Настройка макрокоманды

- Примеры использования
  - Пример 1
  - Пример 2
  - Пример 3

Общие сведения

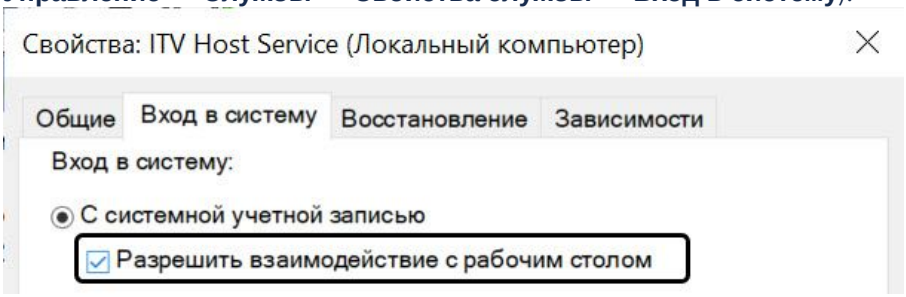
Данное действие осуществляет запуск внешней программы на выбранном сервере домена.

> **Внимание!**
>
> Не рекомендуется запускать на сервере программы с графическим интерфейсом. При возникновении проблем с запуском интерактивных служб рекомендуется обратиться к инструкциям Windows.

Настройка макрокоманды

Для настройки необходимо:

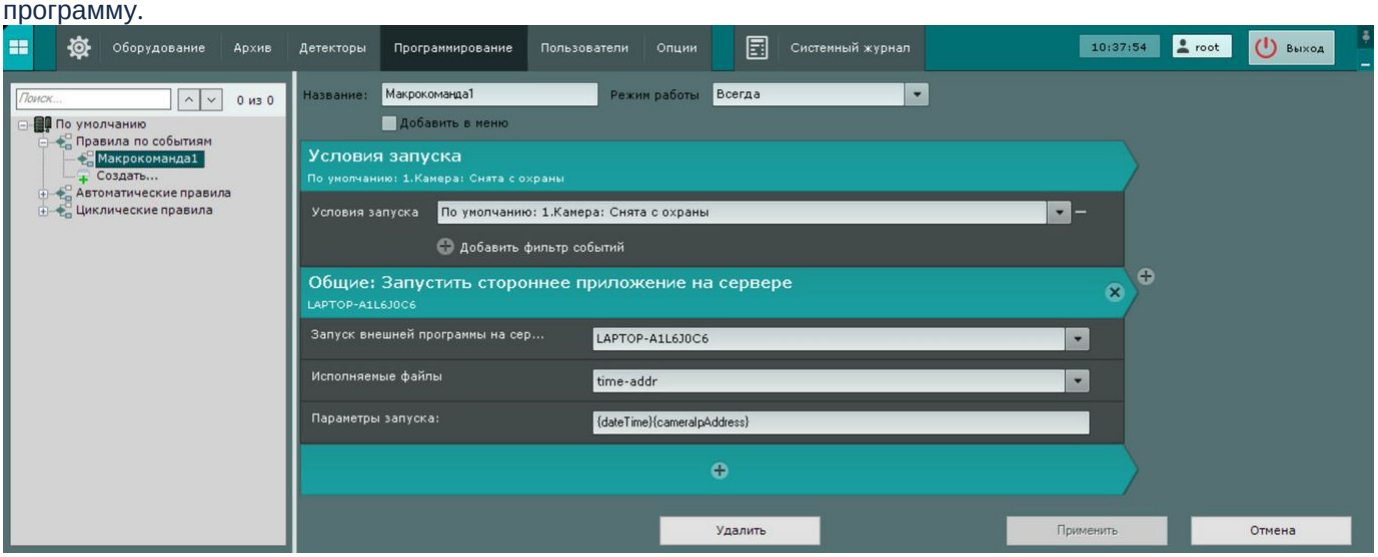
1. Разрешить взаимодействие серверной службы **ITV Host Servise** с рабочим столом (**Компьютер → Управление → Службы → Свойства службы → Вход в систему**).



> **Примечание**
>
> Для типа установки **Отказоустойчивый сервер и клиент** (см. Установка) необходимо разрешить взаимодействие для службы **ITV RaFT supervisor service**.

2. Добавить в папку **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\UserScripts** один или несколько пакетных файлов bat с командой запуска приложения. Команда должна содержать путь к исполняемому файлу программы. Разрешается задание сетевого пути, параметров командной строки (см. Запустить стороннее приложение на клиенте) и использование шаблонов (см. Текстовые шаблоны в настройках действий).
3. Перейти на вкладку **Программирование**.
4. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
5. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
6. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
7. Из выпадающего списка выбрать действие **Общее: Запустить стороннее приложение на сервере**.

8. В параметре **Запуск внешней программы на сервере** выбрать сервер, на котором необходимо запускать программу.



9. В параметре **Исполняемые файлы** выбрать пакетный файл с командой запуска.
10. В параметре **Параметры запуска** ввести шаблоны, если они были заданы в bat-файле.

> **Внимание!**
>
> Если ожидается, что в результате запроса подстановочный знак будет содержать пробелы и/или некоторые специальные символы оболочки (> & | < и т. д.), то шаблон должен быть заключен в кавычки (""). Например, "{rectangles}". Необходимо брать в кавычки всю строку шаблона.

11. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Запустить стороннее приложение на сервере** завершена.

Примеры использования

Пример 1

При использовании bat-файла с содержимым

```
SET "datatime=%1"
SET "cameraIpAddress=%2"

msg * Current time is %datatime%, IP-address: %cameraIpAddress%
```

сработка макрокоманды приведет к следующему сообщению:



Пример 2

Экспорт событий об изменении статуса камер (связь потеряна/восстановлена) в формат csv, bat-файл с содержимым:

```
SELECT "timestamp"
    ,REGEXP_REPLACE("object_id", 'hosts/', '') as device,
    CASE
                                WHEN ("any_values"::json->>'state') = '4' THEN 'Signal Lost'
```

```
                                WHEN ("any_values"::json->>'state') = '3' THEN 'Signal Restored'
                                ELSE ''
        END as state
FROM public."t_json_event"
WHERE type = '0' AND ("any_values"::json->>'state'='3' OR "any_values"::json->>'state'='4') AND timestamp >=
'20200211T0000'
ORDER by timestamp DESC
```

Пример 3

Экспорт сработок всех датчиков в формат csv, bat-файл с содержимым:

```
SELECT "timestamp",
        REGEXP_REPLACE("object_id", 'hosts/', '') as device,
        CASE
                                WHEN ("any_values"::json->>'phase') = '1' THEN 'Closed'
                                WHEN ("any_values"::json->>'phase') = '2' THEN 'Opened'
                                ELSE ''
        END as state
FROM public."t_json_event"
WHERE type = '1' AND timestamp >= '20200209T110000' AND "object_id" LIKE '%ray%'
ORDER by timestamp DESC
```

Управление раскладками

Открыть раскладку

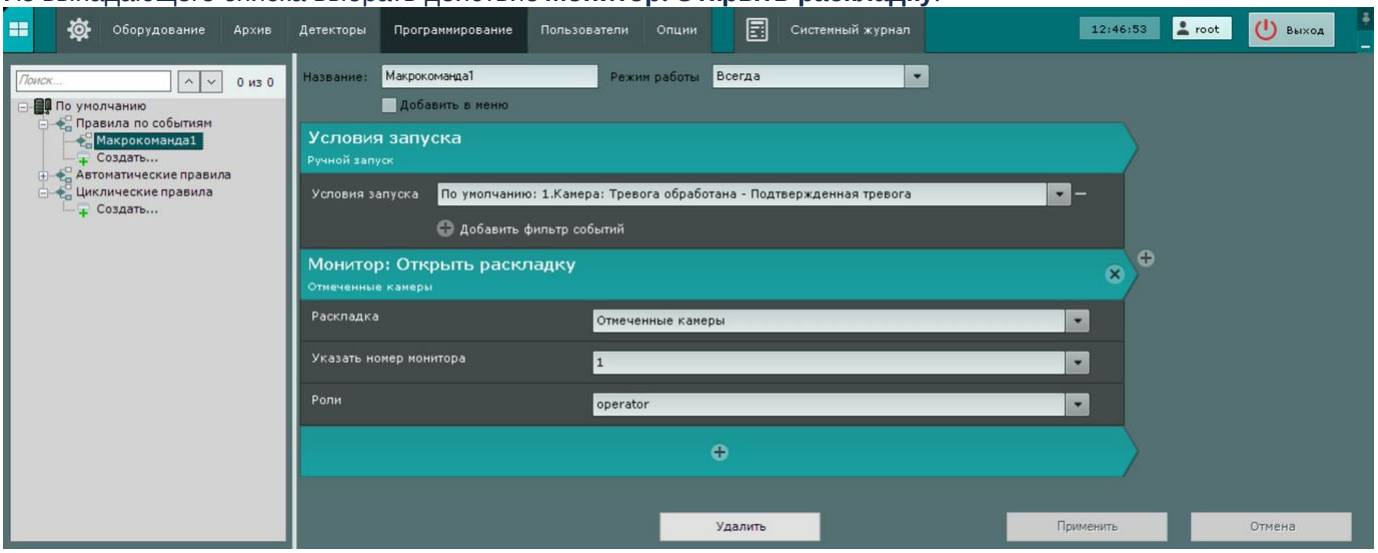
Общие сведения

Данное действие позволяет открыть любую созданную в системе раскладку.

Настройка действия

Для настройки действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Монитор: Открыть раскладку**.



6. В параметре **Раскладка** выбрать раскладку.

7. В параметре **Указать номер монитора** указать номер монитора, на котором необходимо открыть данную раскладку.
8. В параметре **Роли** выбрать роль, для пользователей которых будет выполняться данное действие.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды **Открыть раскладку** завершена.

Восстановить раскладку

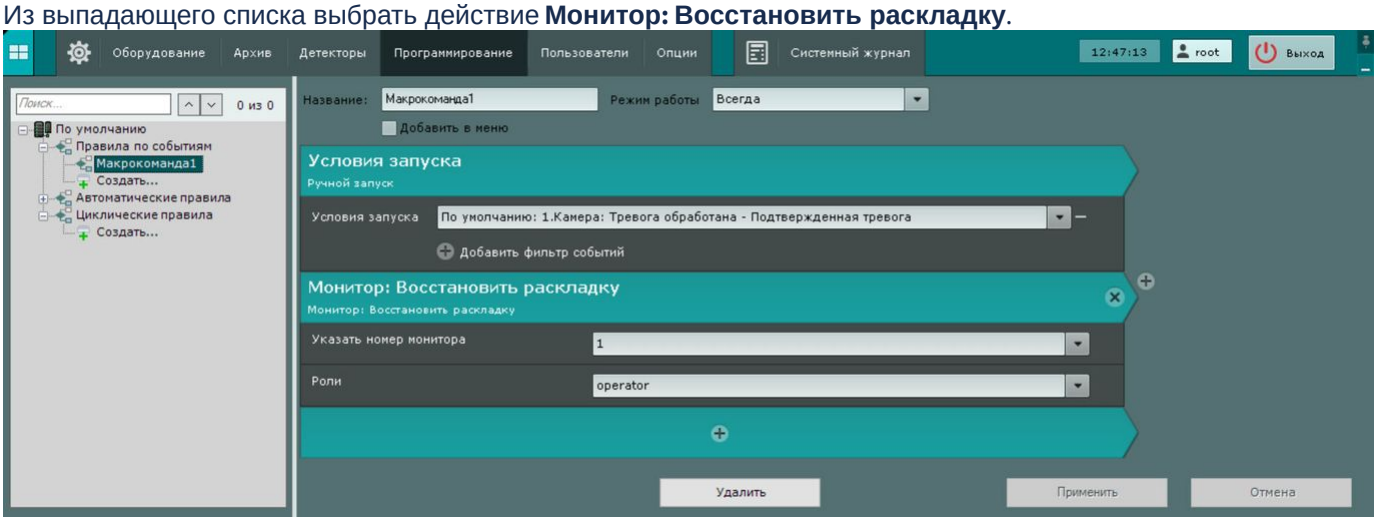
Общие сведения

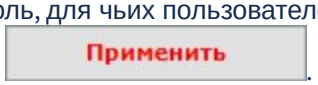
Данное действие позволяет восстановить раскладку.

Настройка действия

Для настройки действия нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Монитор: Восстановить раскладку**.



6. В параметре **Указать номер монитора** указать номер монитора, на котором нужно восстановить данную раскладку.
7. В параметре **Роли** выбрать роль, для чьих пользователей будет выполняться данное действие.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды **Восстановить раскладку** завершена.

Показать карту

Общие сведения

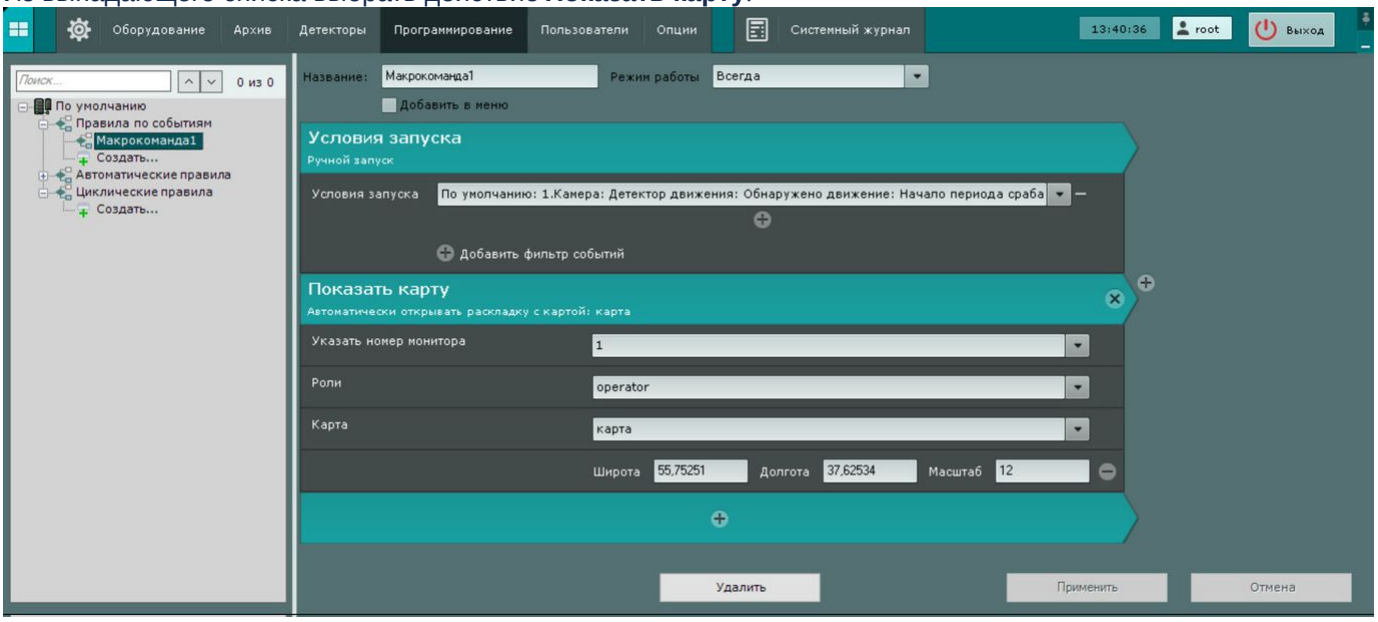
Данное действие позволяет отобразить любую добавленную в систему карту на требуемом мониторе (см. Добавление карты).

Настройка действия

Для настройки макрокоманды **Показать карту** нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).

4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Показать карту**.



6. В параметре **Указать номер монитора** указать номер монитора, на котором требуется отображать выбранную карту.
7. В параметре **Роли** выбрать роль пользователей, у которых будет доступна данная макрокоманда.
8. В параметре **Карта** выбрать карту. При выборе геокарты для отображения необходимой территории требуется:
    a. В параметре **Широта** указать широту.
    b. В параметре **Долгота** указать долготу.
    c. В параметре **Масштаб** указать масштаб увеличения.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды **Показать карту** завершена. На указанном мониторе отобразится требуемая карта.



Запустить слайд-шоу

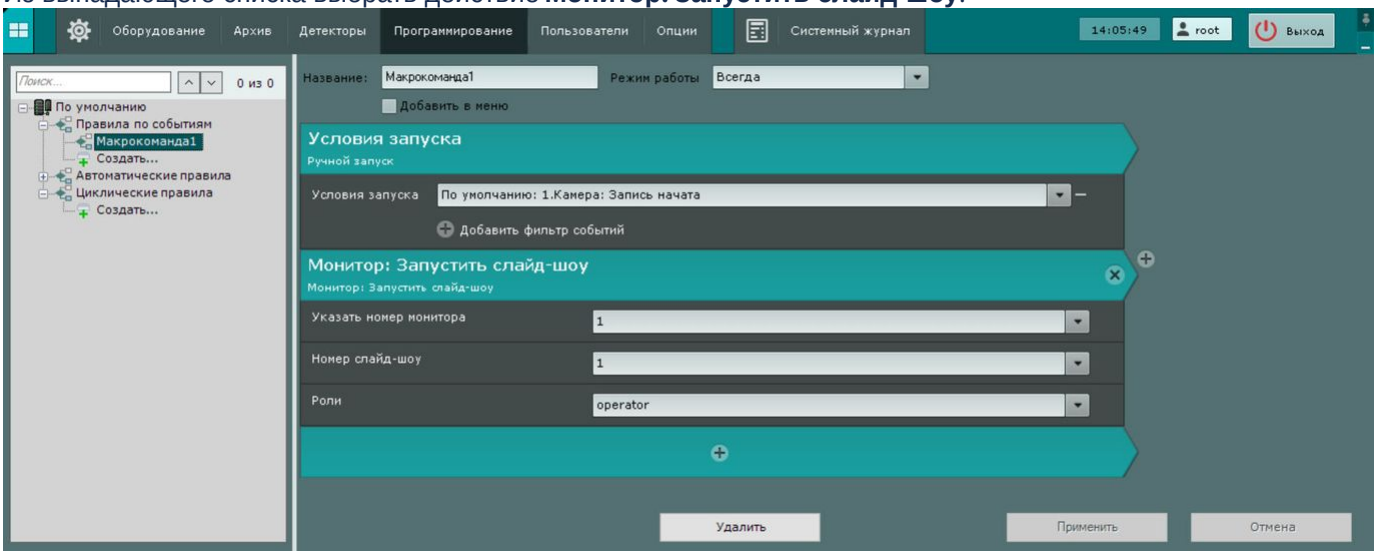
Общие сведения

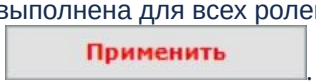
Данное действие запускает определённое слайд-шоу раскладок (см. Выбор и листание раскладок) на выбранном мониторе оператора для назначенной роли.

Настройка действия

Для настройки действия **Запустить слайд-шоу** нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.
5. Из выпадающего списка выбрать действие **Монитор: Запустить слайд-шоу**.



6. В параметре **Указать номер монитора** указать номер монитора, на котором нужно запустить слайд-шоу. Если при выборе монитора выбрать прочерк (**–**), слайд-шоу будет запускаться для активного монитора.
7. В параметре **Номер слайд-шоу** указать номер слайд-шоу. Список начинается с нуля. Например, **слайд-шоу #1** в интерфейсе **Раскладки** будет иметь номер **0**.
8. В параметре **Роли** выбрать роль, для которой будет выполнена макрокоманда. Если оставить поле **Роль** пустым, макрокоманда будет выполнена для всех ролей, у которых есть доступ к этому правилу.
9. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Запустить слайд-шоу** завершена.

Остановить слайд-шоу

Общие сведения

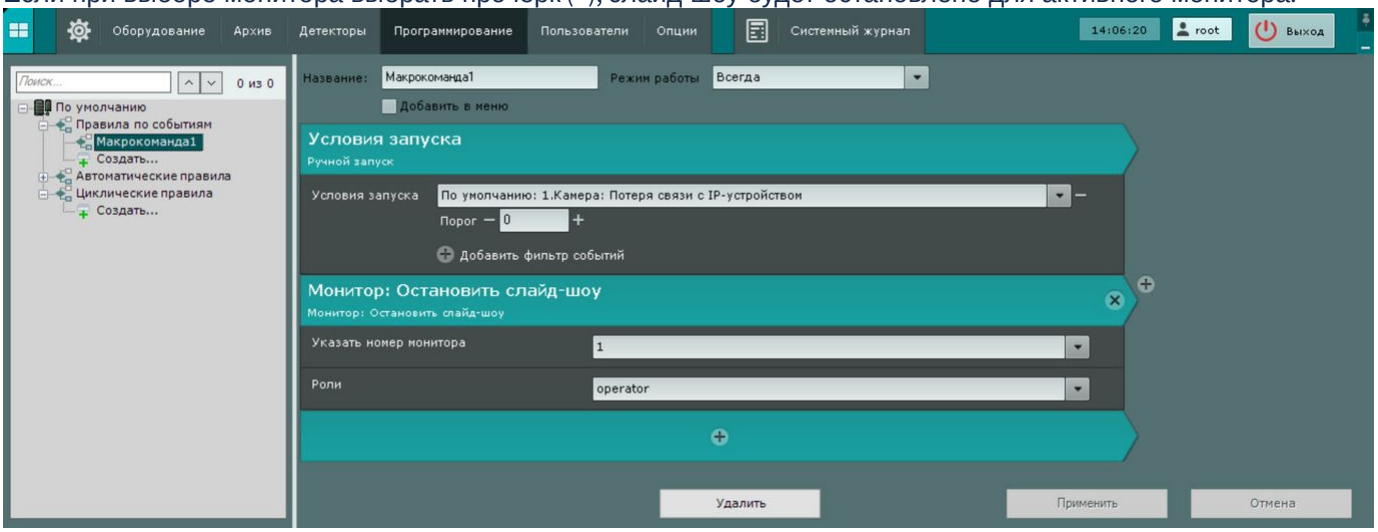
Данное действие останавливает определённое слайд-шоу раскладок (см. Выбор и листание раскладок) на выбранном мониторе оператора для назначенной роли.

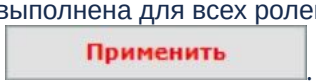
Настройка действия

Для настройки действия **Остановить слайд-шоу** нужно:

1. Перейти на вкладку **Программирование**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в списке **Правила по событиям** или **Циклические правила** (см. Конфигурирование макрокоманд).
3. Выбрать условие запуска, которое вызовет срабатывание макрокоманды (см. Настройка условий запуска).
4. Нажать на кнопку  под условиями запуска.

5. Из выпадающего списка выбрать действие **Монитор: Остановить слайд-шоу**.
6. В параметре **Указать номер монитора** указать номер монитора, на котором нужно остановить слайд-шоу. Если при выборе монитора выбрать прочерк (–), слайд-шоу будет остановлено для активного монитора.



7. В параметре **Роли** выбрать роль, для которой будет выполнена макрокоманда. Если оставить поле **Роль** пустым, макрокоманда будет выполнена для всех ролей, у которых есть доступ к этому правилу.
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка действия **Остановить слайд-шоу** завершена. Для остановки листания раскладок также можно выбрать щелчком левой кнопки мыши любое окно видеонаблюдения. После перезагрузки клиента листание раскладок возобновится.

Текстовые шаблоны в настройках действий

В ряде действий, в которых предусмотрена возможность передачи сообщений (см. E-mail оповещение, Push-уведомление, Выполнить web-запрос), в тексте сообщений допускается использовать шаблоны:

Шаблон	Описание
{cameraNode}	Имя сервера (применяется, если условие запуска макрокоманды связано с камерой)
{eventNode}	Имя сервера (применяется, если условие запуска макрокоманды не связано с камерой)
{cameraName}	Имя и короткое имя камеры, которая инициировала макрокоманду
{cameraLabel}	Только имя камеры
{cameraIpAddress}	IP-адрес камеры
{cameraId}	Идентификатор камеры
{cameraRef}	Идентификатор VIDEOSOURCEID (см. Получение списка камер и информации о них)
{dateTime}	Время срабатывания макрокоманды в формате ISO в часовом поясе UTC
{serverDateTime}	Время срабатывания макрокоманды в формате ISO в часовом поясе сервера
{plate}	Распознанный номер транспортного средства
{plateDirection}	Направление движения транспортного средства в кадре. Возможные значения: • **1** – сверху вниз; • **2** – снизу вверх
{name}	Имя распознанного человека из списка лиц (см. Лица)
{list}	Название списка лиц или номеров (см. Лица, Номера)

Шаблон	Описание

Внимание!

Шаблоны **{age}** и **{gender}** (см. Уточняющие параметры для срабатывания макрокоманды при распознавании лица) применимы, если выполняются следующие условия:

1. В настройках детектора лиц активирован параметр **Пол и возраст** (см. Настройка детектора лиц TV, Настройка детектора лиц VI) или **Распознавание атрибутов лица** (см. Настройка детектора лиц VL).
2. В условиях запуска макрокоманды выбрано событие **Появилось лицо: уточняющее срабатывание** (см. Настройка условий запуска).

{age}	Возраст распознанного человека
{gender}	Пол распознанного человека
{appearedTime}	Время обнаружения объекта детектором в часовом поясе UTC
{serverAppearedTime}	Время обнаружения объекта детектором в часовом поясе сервера
{rectangles}	Координаты и размер объекта, который вызвал получение события от детектора
{comment}	Комментарий пользователя

Внимание!

Шаблоны статистики (применимы только при запуске макрокоманды от соответствующего статистического условия (см. Запуск макрокоманд Правила по событиям на основе данных статистики)).

{cpuUsage}	Загрузка ЦП сервера
{netUsage}	Загрузка сети сервера
{memoryUsage}	Загрузка оперативной памяти сервера
{diskUsage}	Заполненность диска
{archiveUsage}	Заполненность архива

Примечание

- В шаблонах помимо фигурных скобок **{}** также можно использовать **%%** или **[]**. Например, **%cameraId%**.
- У шаблонов с датой и временем (**{dateTime}**, **{serverDateTime}**, **{appearedTime}**, **{serverAppearedTime}**) имеются расширенные формы, с помощью которых дату и время можно задать в произвольной формате. Параметры, описывающие формат, должны быть между двух символов **@**. Например, **{dateTime@%Y-%m-%d %H:%M:%S@}**. В этом случае формат будет следующим: **2024-10-04 18:43:23**.
  Возможные параметры:
  Раскрыть список

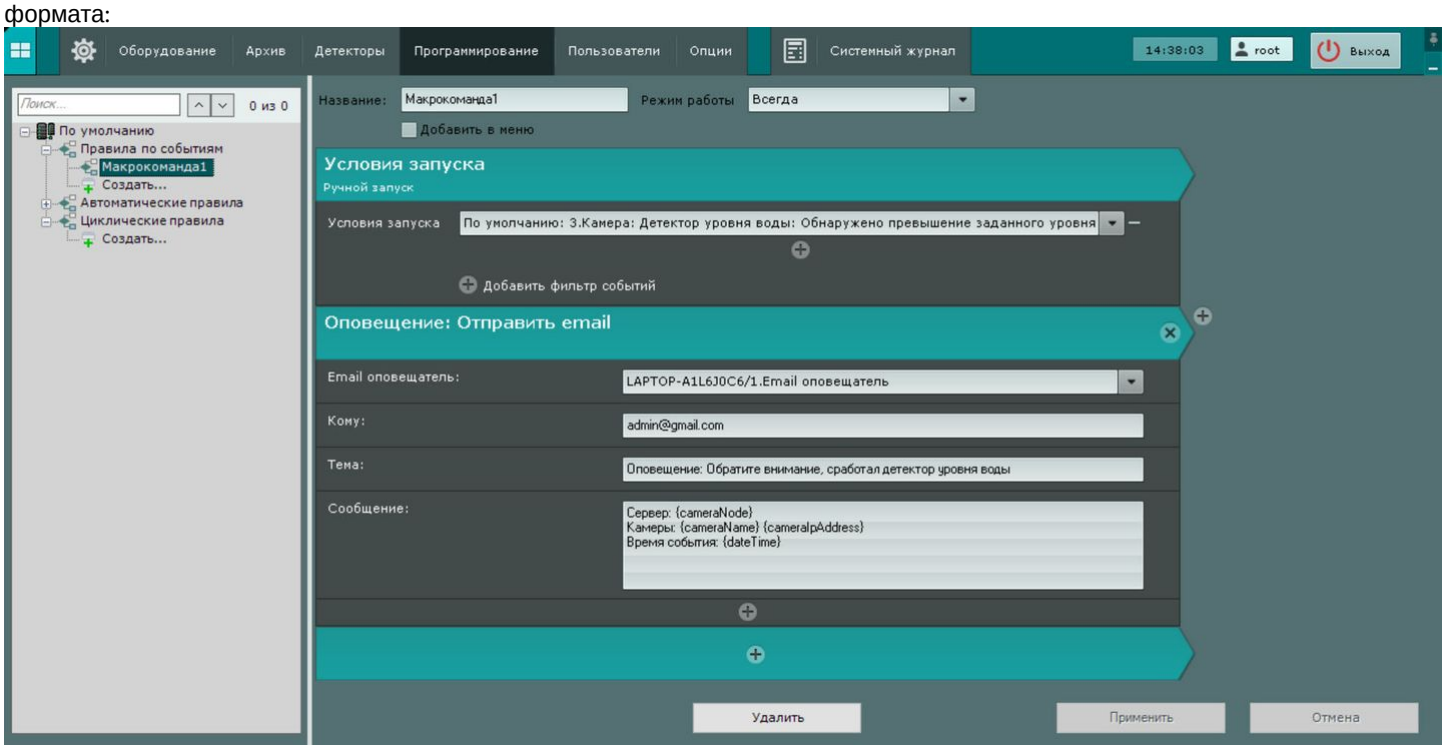
Параметр	Описание
%a	Сокращенное название дня недели
%A	Полное название дня недели
%b	Сокращенное название месяца
%B	Полное название месяца
%y	Последние 2 цифры года

Параметр	Описание
%Y	Год полностью
%m	Месяц года
%d	День месяца
%H	Час времени в 24-часовом формате
%M	Минута как десятичное число
%S	Секунда как десятичное число
%F	Доли секунды

Комбинированные параметры:

Параметр	Описание
%D	Эквивалент %m/%d/%y
%T	Эквивалент %H:%M:%S

Например, в данной макрокоманде при срабатывании детектора уровня воды будет отправлено E-mail сообщение следующего формата:




```
Subject: Оповещение: Обратите внимание, сработал детектор уровня воды
Сервер: Server1
Камеры: 10.0.11.36 34.Участок
Время события: 20190812T085517.926430
```

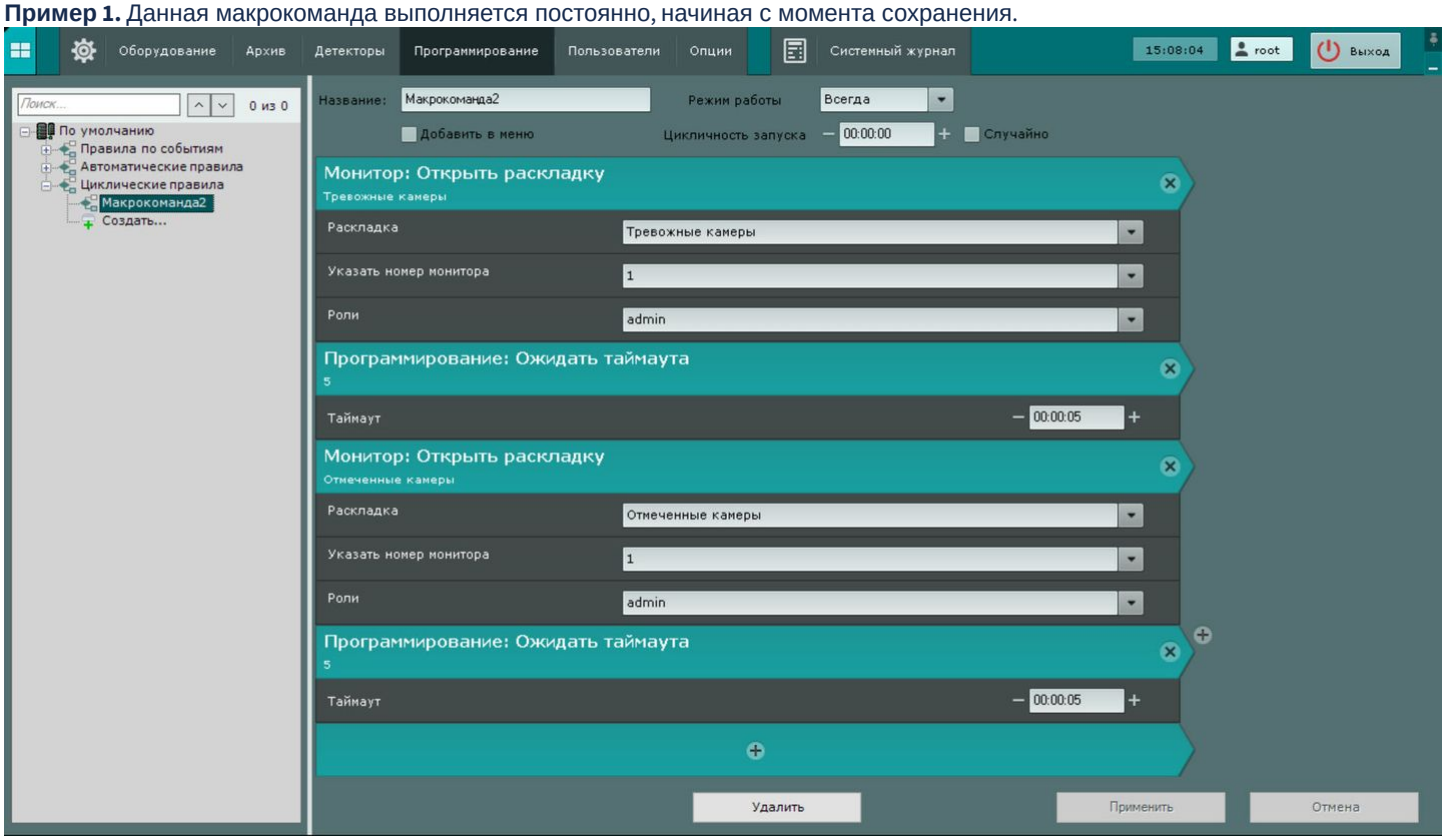
Примеры макрокоманд Циклические правила

Общие сведения о макрокомандах
Конфигурирование макрокоманд

Внимание!

Если в макрокоманде **Циклические правила** нет команды **Ожидание**, то между циклами будет задержка 1 секунда.

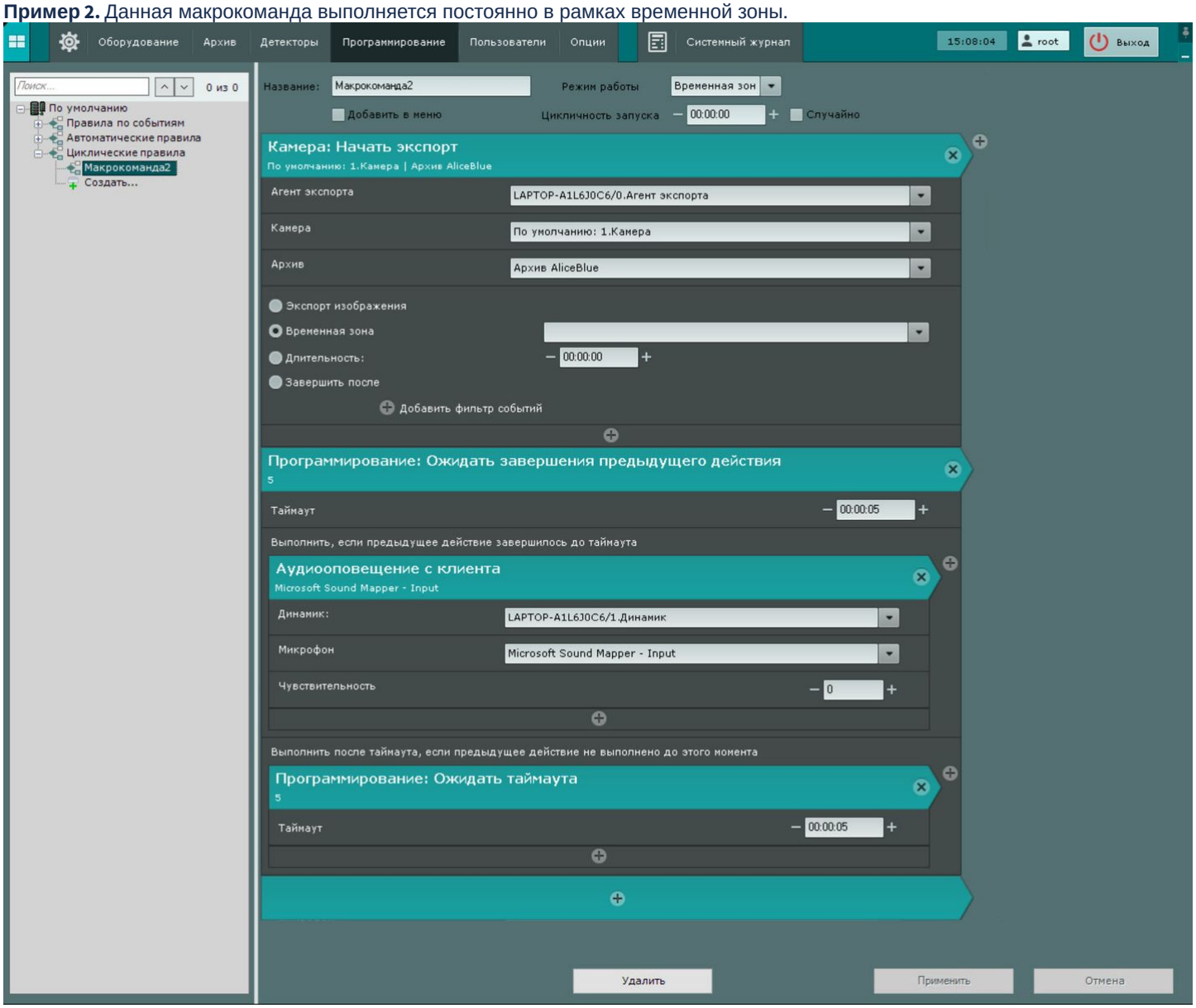
Пример 1. Данная макрокоманда выполняется постоянно, начиная с момента сохранения.



Цикл состоит из чередования раскладки с тревожными камерами и раскладки с отмеченными камерами. Интервал – 5 секунд.

Открыть раскладку
Ожидать таймаута

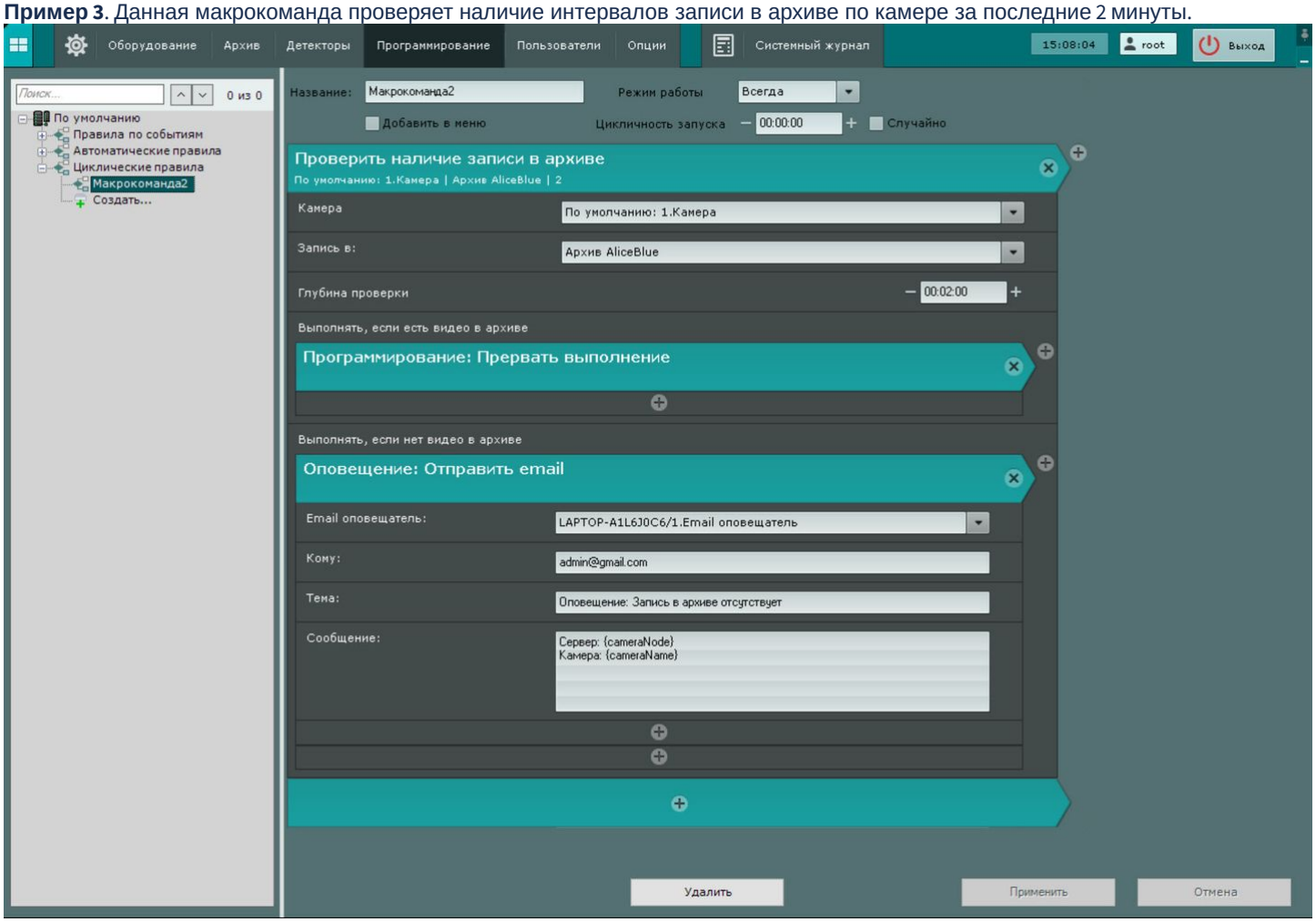
Пример 2. Данная макрокоманда выполняется постоянно в рамках временной зоны.



Каждый час выполняется экспорт видео с камеры 1. После завершения экспорта проигрывается звуковое оповещение.

- Начать экспорт
- Ожидать завершения предыдущего действия
- Аудиооповещение с клиента
- Ожидать таймаута

Пример 3. Данная макрокоманда проверяет наличие интервалов записи в архиве по камере за последние 2 минуты.



Если в архиве камеры есть записи, то макрокоманда остановит своё выполнение. Если в архиве камеры не будет записей за последние 2 минуты, то будет отправлено Email оповещение с указанием сервера и камеры.

- Проверить наличие записи в архиве
  Прервать выполнение макрокоманды
  E-mail оповещение

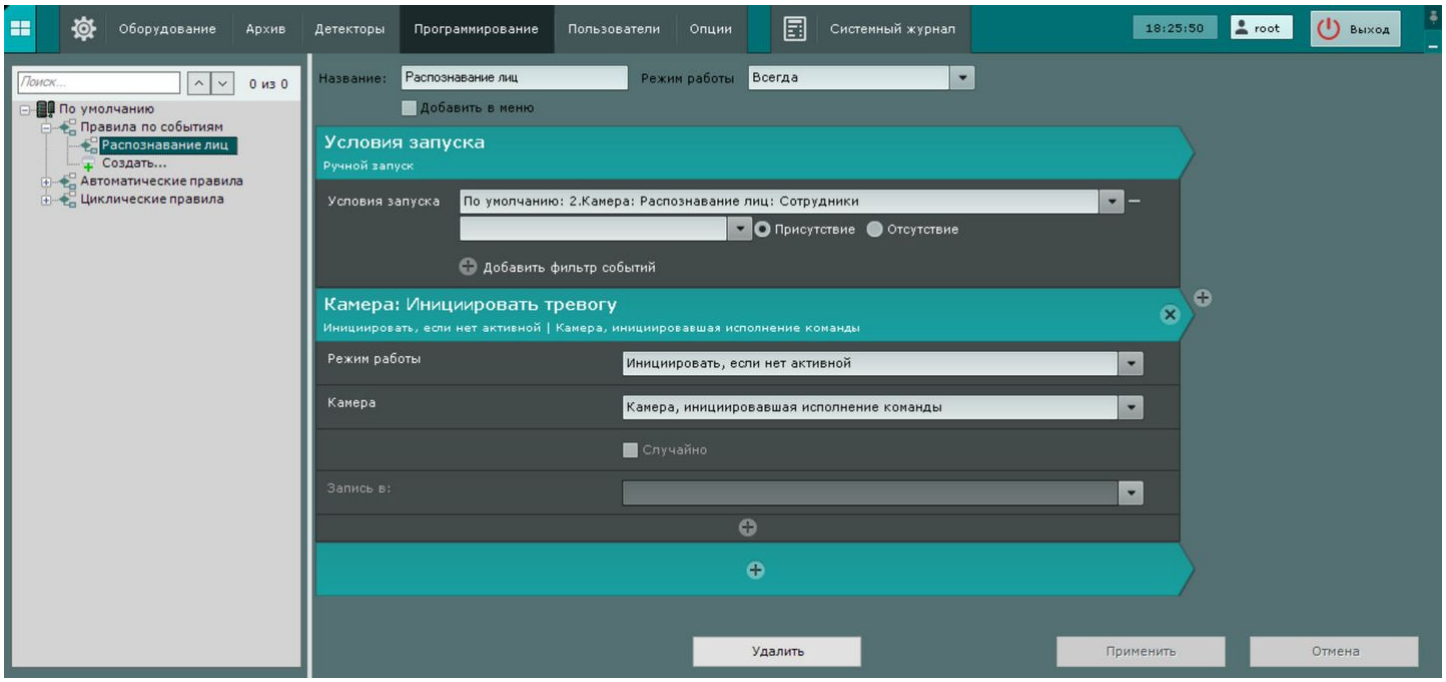
Примеры макрокоманд при работе со списками лиц

На странице:

- Включение реле для разрешенных лиц
- Отправка E-mail сообщения
- Запуск экспорта

- Настройка макрокоманд при работе со списками лиц

Инициирование тревоги



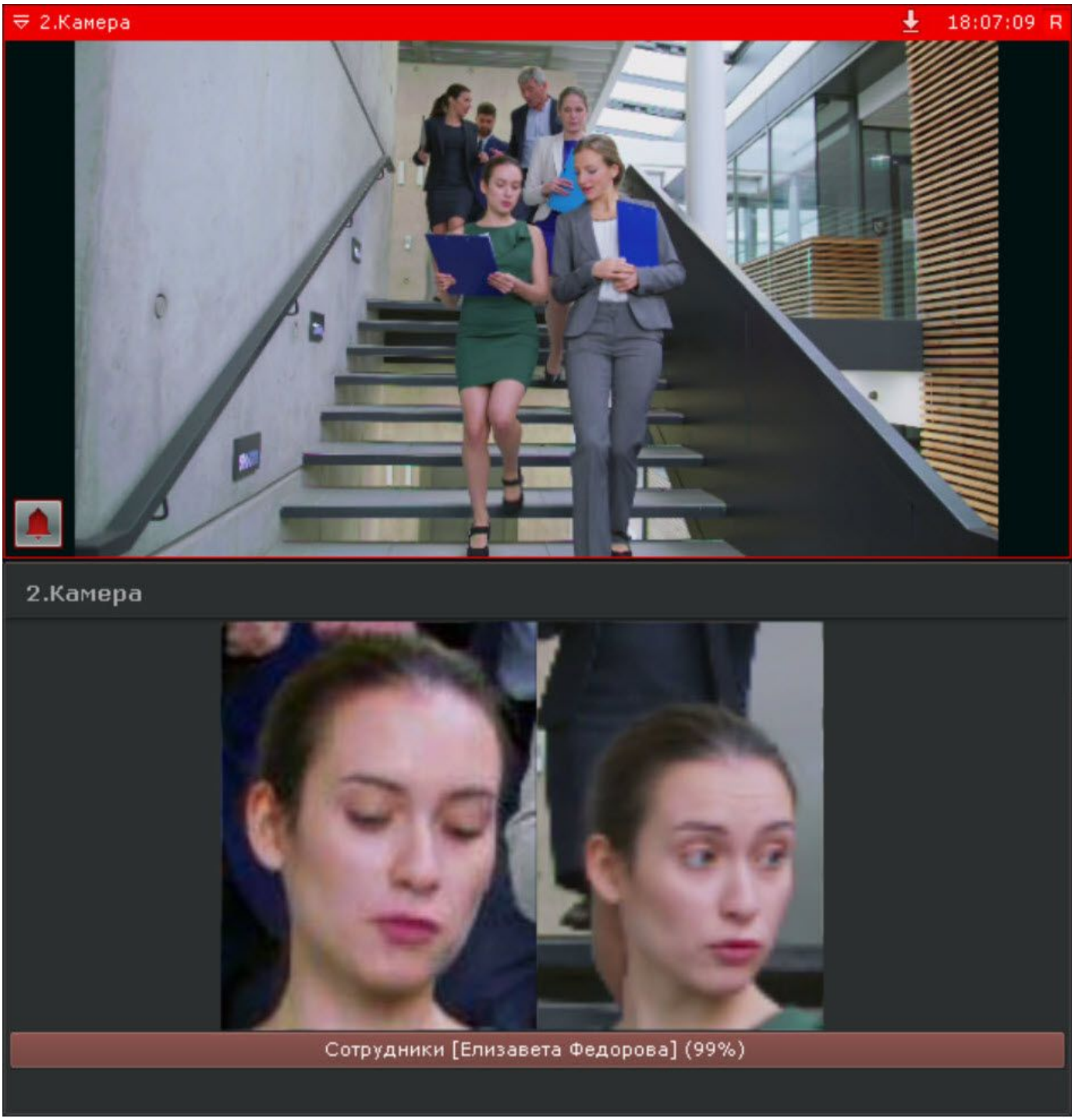
Данную макрокоманду можно использовать совместно с панелью сообщений (см. Панель сообщений). Для настройки панели сообщений на отображение тревоги нужно:

1. Добавить панель на раскладку (см. Панель сообщений).
2. Связать панель сообщений с окном камеры (см. Конфигурирование раскладок).
3. В панели сообщений выбрать из списка тип события **Камера: Тревога инициирована макрокомандой**, которые должны отображаться на панели.
4. Нажать кнопку **Добавить**.
5. В панели сообщений нажать на кнопку  и выбрать элемент **Тревога**.
6. Нажать на кнопку **Сохранить** 

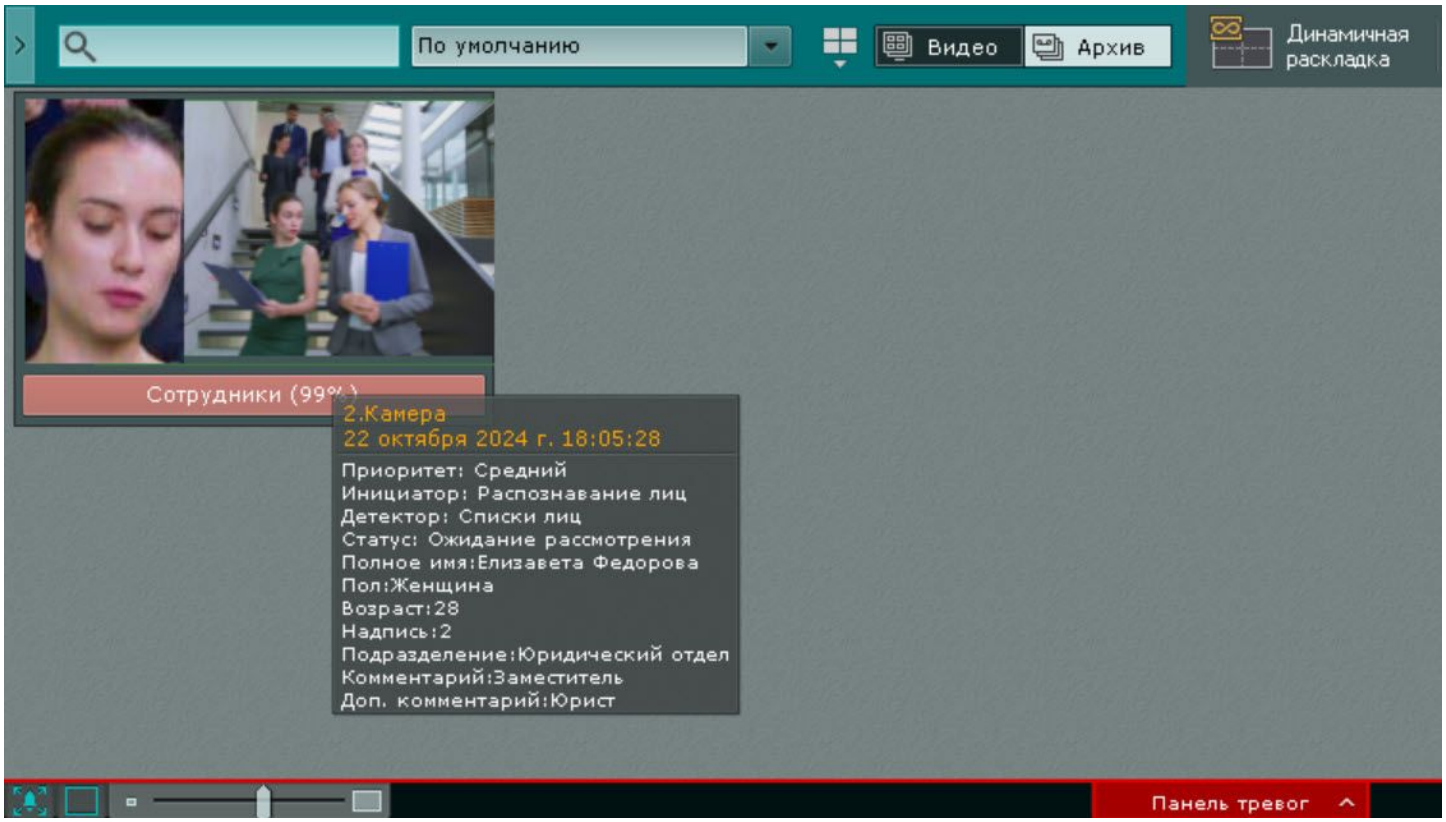
.

В результате при распознавании лица из списка в панели сообщений будет выводиться следующая информация:

- эталонная фотография из списка лиц;
- увеличенное изображение распознанного лица на кадре;
- название списка лиц, имя и фамилия распознанного лица в квадратных скобках и процент схожести с эталонным лицом в круглых скобках (см. Лица).

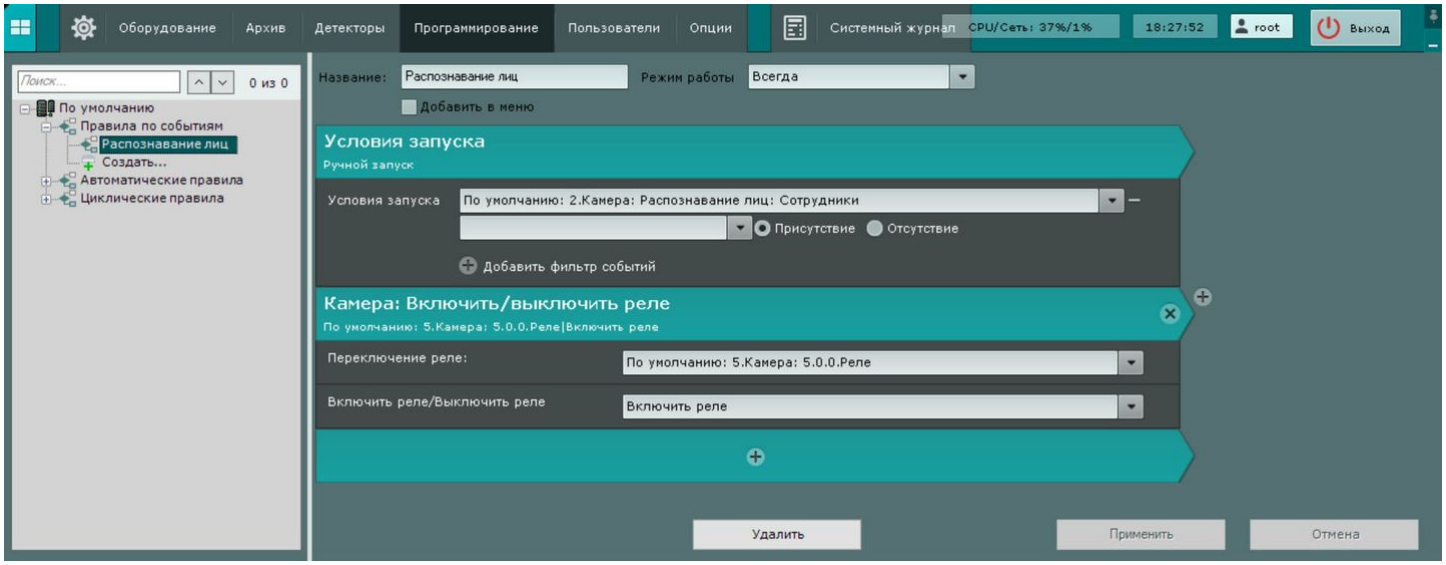


Также при возникновении тревоги по данной макрокоманде в панели тревог (см. Панель тревог по умолчанию) можно посмотреть дополнительную информацию о распознанном лице при наведении курсора мыши на видеофрагмент.



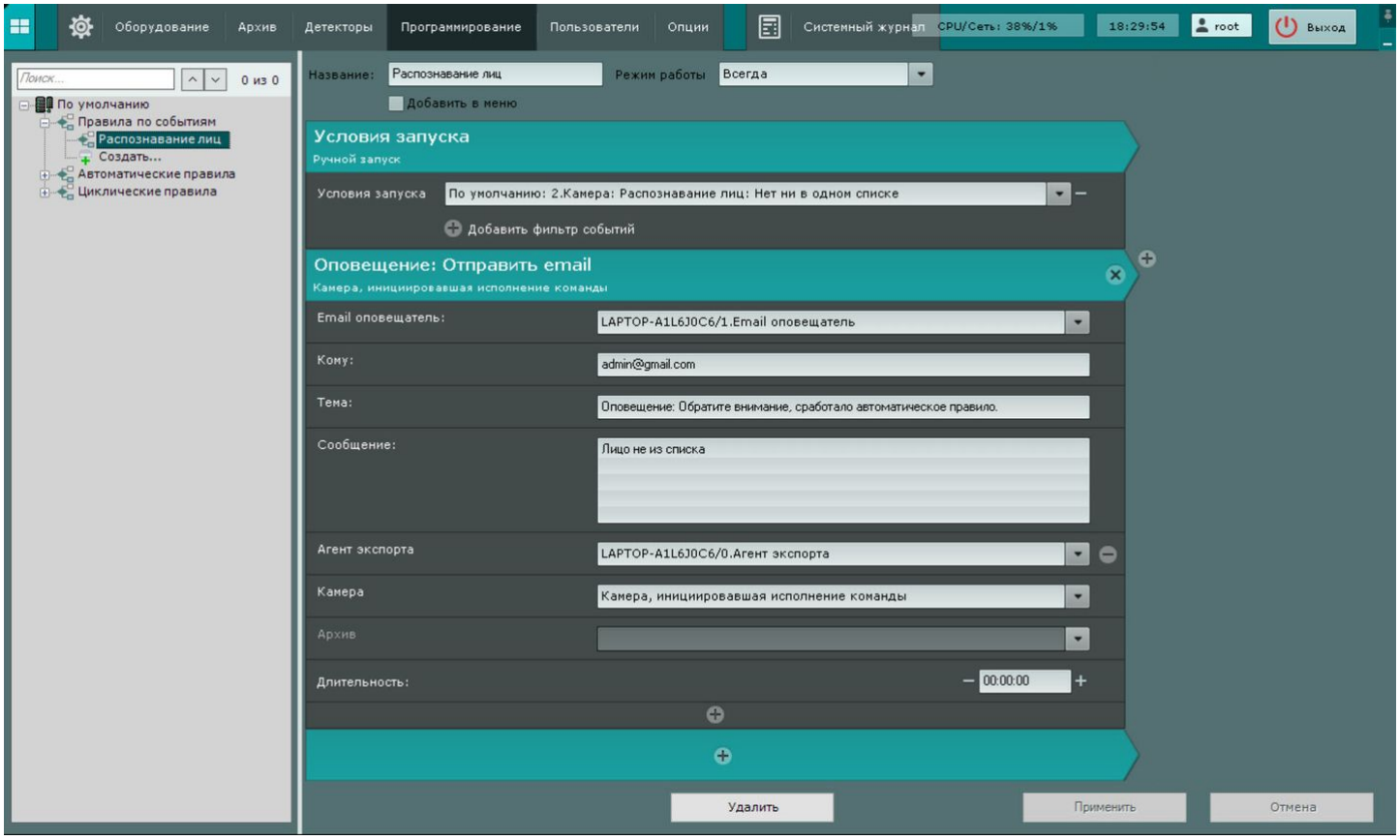
Дополнительная информация о лицах задается в *ITV Cloud* (см. Конфигурирование списка лиц).

Включение реле для разрешенных лиц



Если доступ к помещению имеет только разрешенный список лиц, то при распознавании, если лицо находится в разрешенном списке, сработает автоматическая реакция системы.

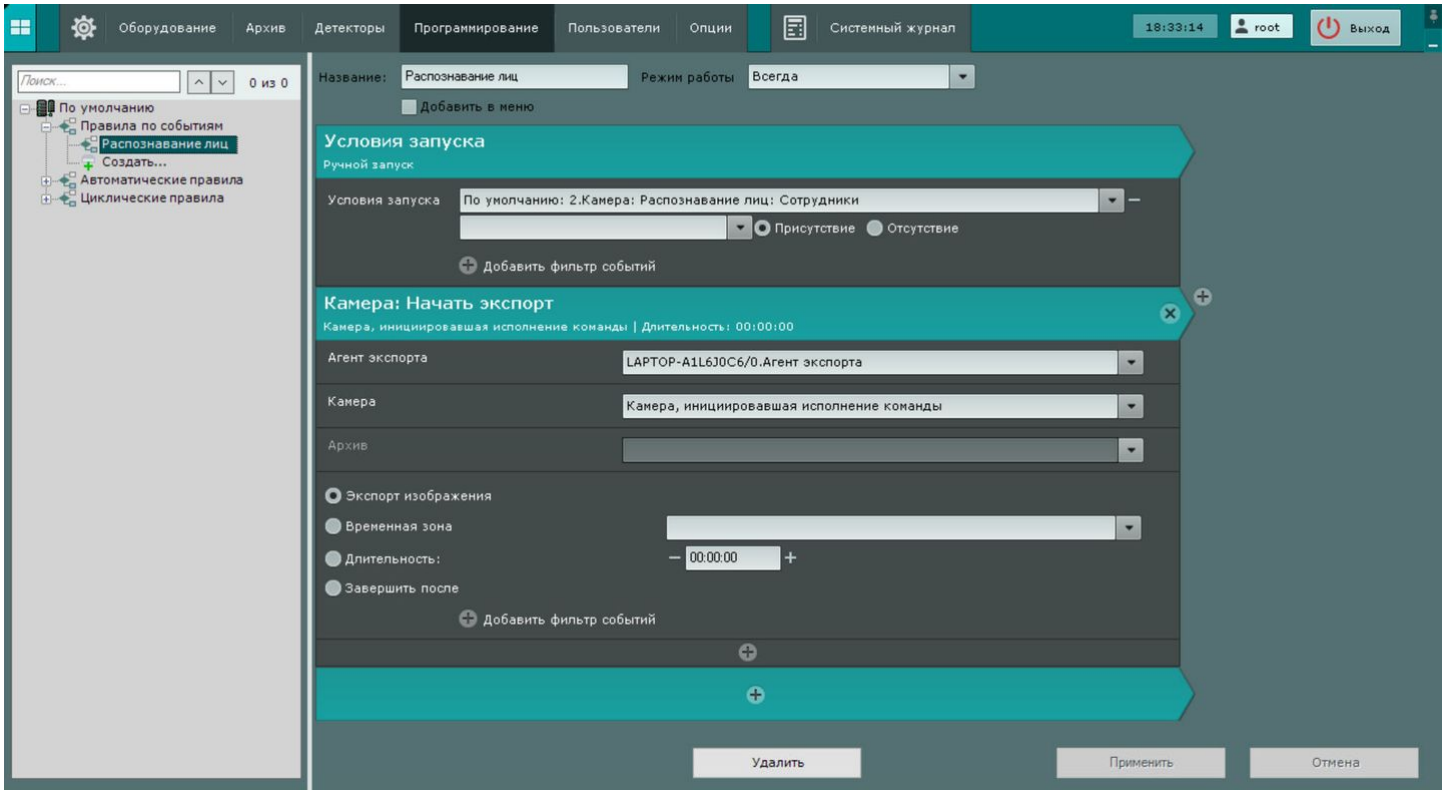
Отправка E-mail сообщения



Если отправка E-mail сообщения осуществляется через SMTP Сервер (см. Объект E-mail оповещатель), то к полученному сообщению будут приложены 2 файла:

- полный кадр в момент распознавания лица;
- увеличенное изображение распознанного лица на кадре.

Запуск экспорта



Как и в случае с E-mail сообщением, при экспорте изображения по событию распознавания лица из списка будет экспортировано 3 файла:

- полный кадр в момент распознавания лица;
- эталонная фотография из списка лиц;
- увеличенное изображение распознанного лица на кадре.

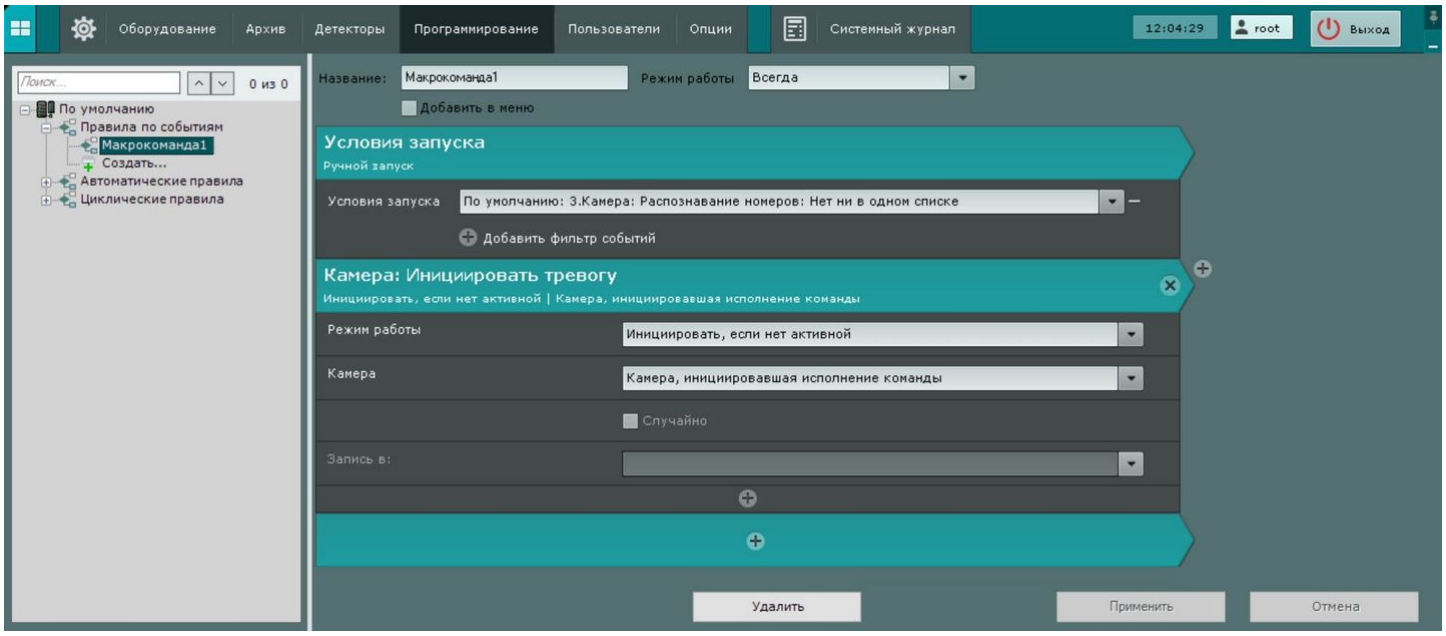
Примеры макрокоманд при работе со списками номеров

На странице:

- Включение реле для разрешенных номеров
- Отправка E-mail сообщения
- Запуск экспорта

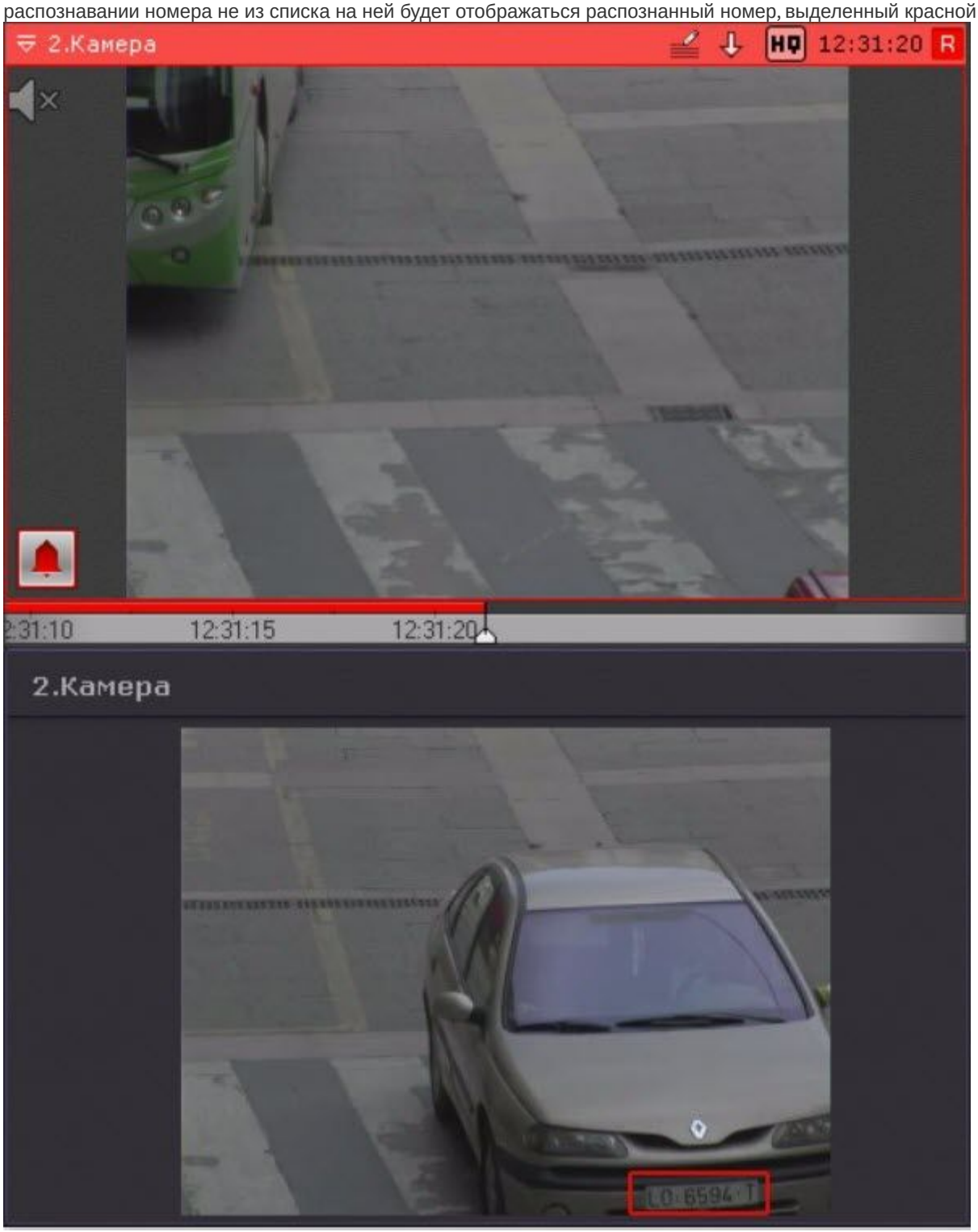
Настройка макрокоманд при работе со списками номеров

Инициирование тревоги

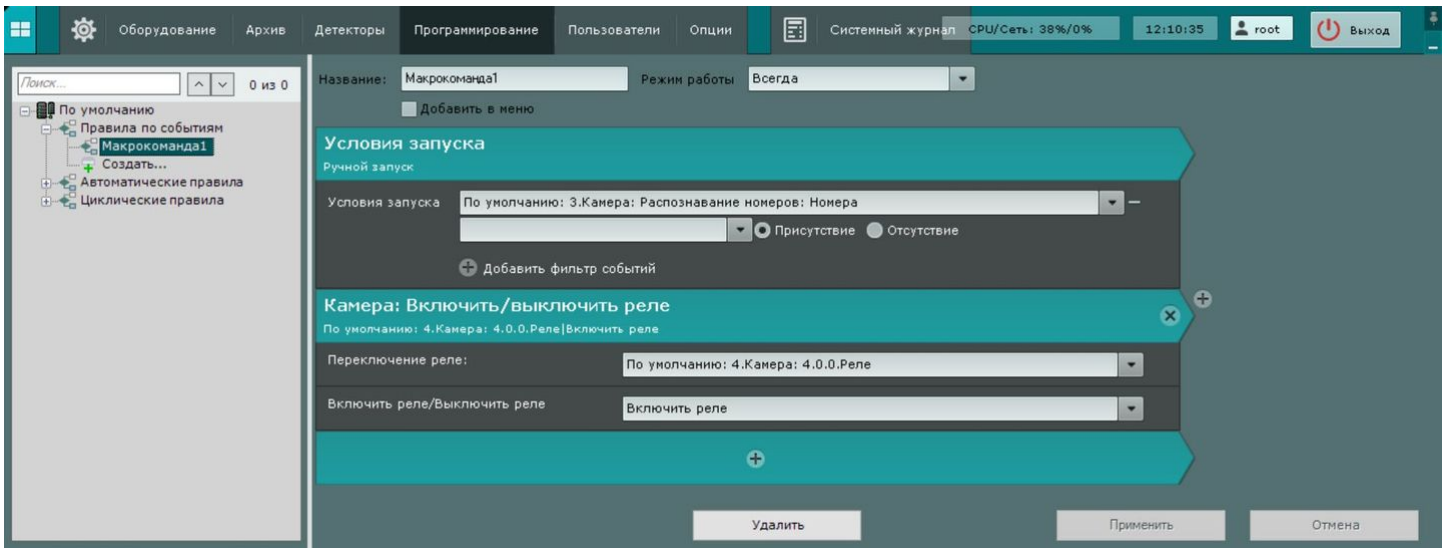


Данную макрокоманду можно использовать совместно с панелью сообщений (см. Панель сообщений).

Если настроить панель сообщений на отображение тревоги и связать ее с камерой (см. Конфигурирование раскладок), то при распознавании номера не из списка на ней будет отображаться распознанный номер, выделенный красной рамкой.

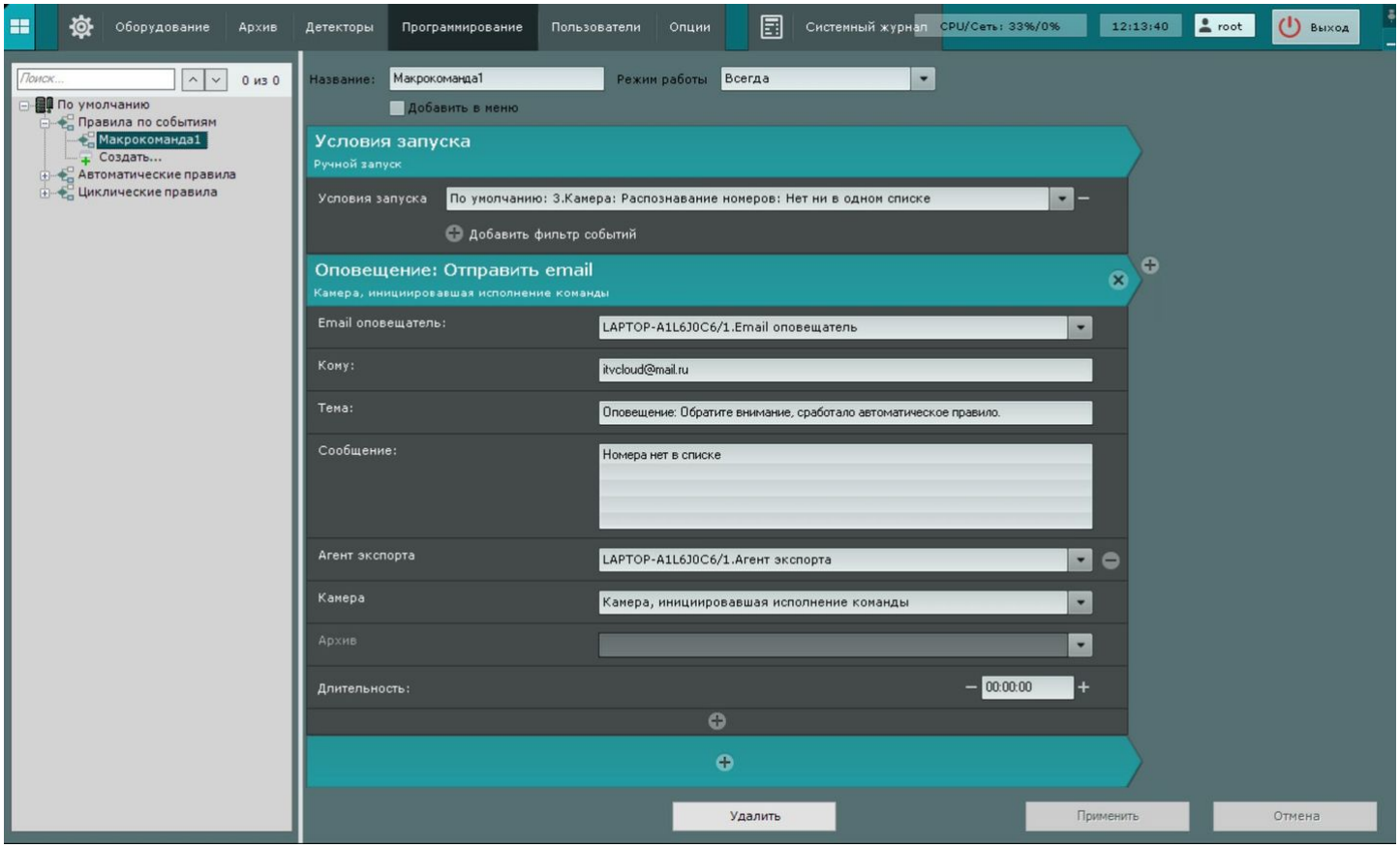


Включение реле для разрешенных номеров



Если доступ к объекту имеет только разрешенная группа номеров, то при распознавании, если номер находится в разрешенной группе, сработает автоматическая реакция системы.

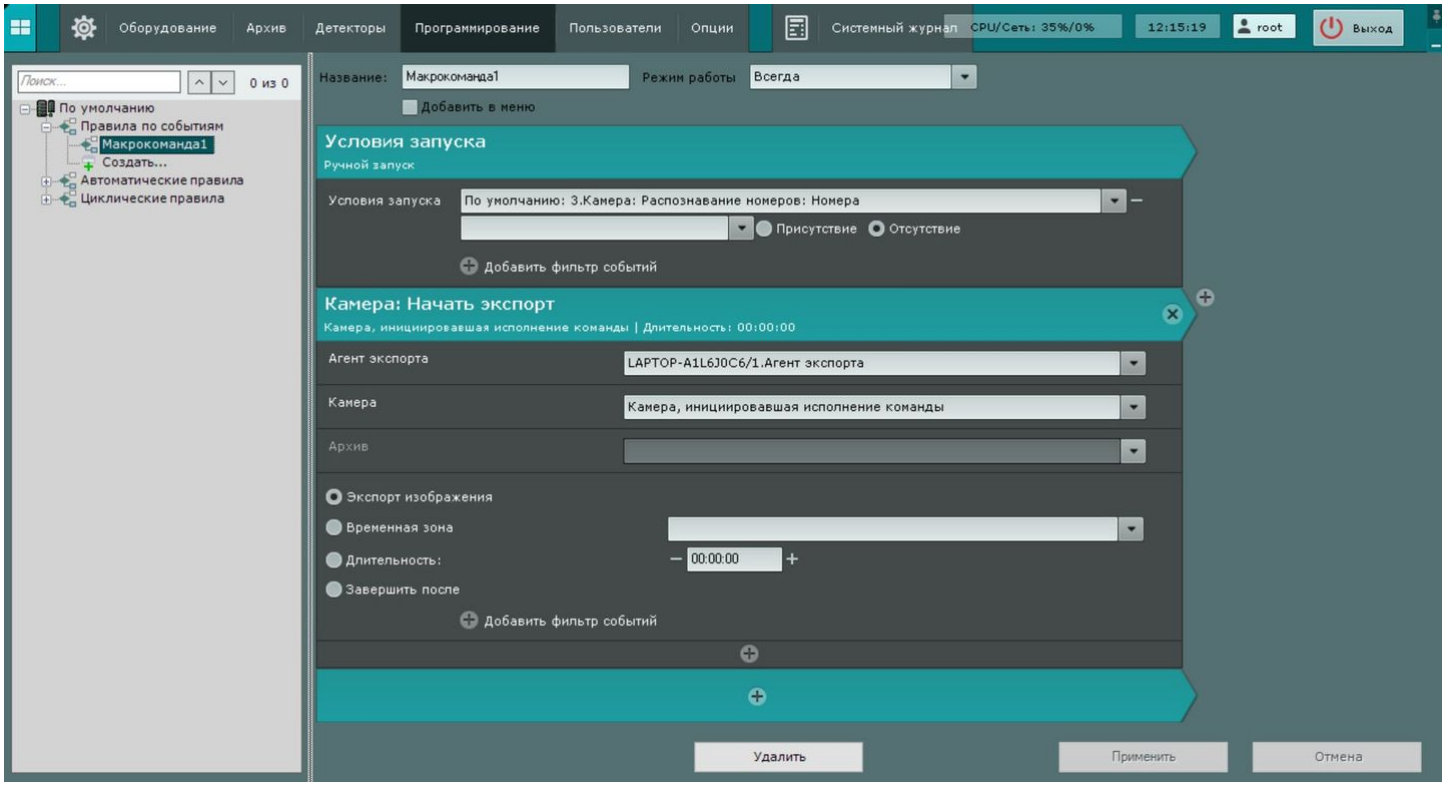
Отправка E-mail сообщения



Если отправка E-mail сообщения осуществляется через SMTP Сервер (см. Email оповещатель), то к полученному сообщению будут приложены 2 файла:

- полный кадр в момент распознавания номера;
- увеличенное изображение распознанного номера.

Запуск экспорта



При экспорте изображения по событию распознавания номера из списка будет экспортировано 2 файла:

- полный кадр в момент распознавания номера;
- увеличенное изображение распознанного номера.

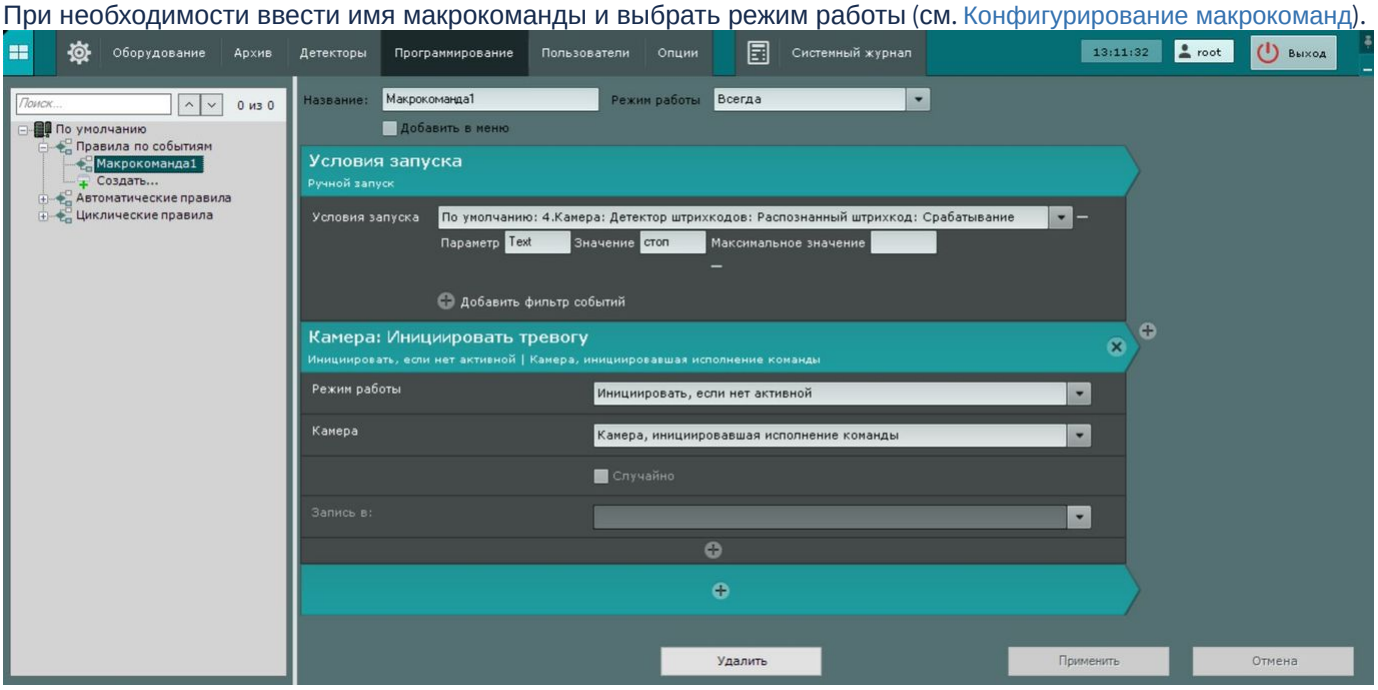
Примеры макрокоманд для распознавания штрихкодов

Для детектора штрихкодов можно настроить макрокоманды, которые будут выполнять определенные действия при распознавании штрихкода (см. Примеры макрокоманд).

Например, можно настроить макрокоманду для инициирования тревоги, если при распознавании штрихкода будет обнаружен определенный текст. Для настройки данной макрокоманды нужно:

1. Предварительно создать и настроить **Детектор штрихкодов** (см. Детектор штрихкодов).
2. Перейти на вкладку **Программирование → Правила по событиям → Создать...**.

3. При необходимости ввести имя макрокоманды и выбрать режим работы (см. Конфигурирование макрокоманд).



4. Нажать на кнопку  под событием в условиях запуска.
5. В поле **Параметр** ввести значение **Text**.
6. В поле **Значение** ввести требуемый текст, при распознавании которого будет инициироваться тревога.
7. Нажать на кнопку  и выбрать требуемое действие, которое будет выполнено при наступлении события из условий запуска (см. Примеры макрокоманд).
8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка макрокоманды для инициирования тревоги при распознавании в штрихкоде определенного текста завершена.

8.6 Пользователи

8.6.1 Общие сведения о пользователях

8.6.2 Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам

8.6.3 Роль

8.6.4 Каталоги LDAP

8.6.5 Конфигурирование локальных пользователей

8.6.6 Конфигурирование пользователей LDAP

8.6.7 Смена пароля пользователя

8.6.8 Общие сведения о пользователях

Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам

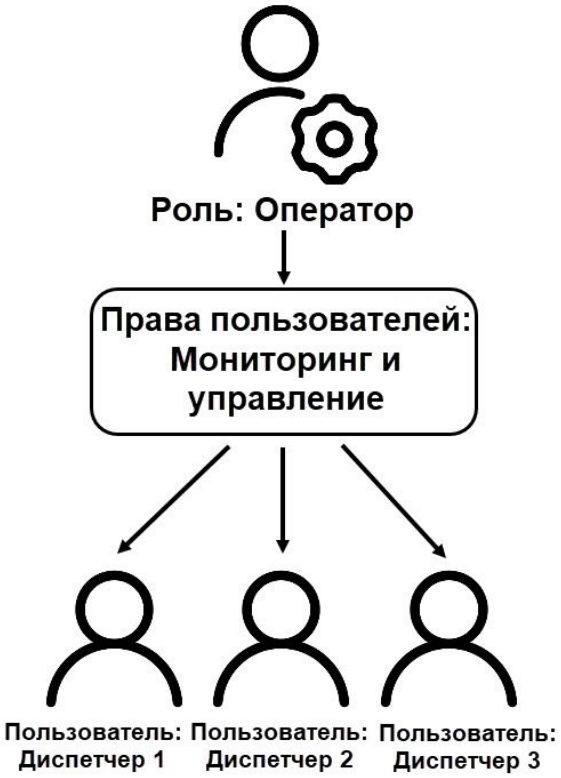
В ПК *Интеллект X* каждый пользователь системы наделен правами, определяемыми некоторой ролью. Пользователи могут быть двух типов: локальные (хранятся в базе данных Сервера) и LDAP.

Внимание!

Для работы в системе пользователей LDAP необходимо настроить доступ к каталогам LDAP (см. Каталоги LDAP).

Термин	Описание
Роли	Определяют набор прав для пользователей в ПК *Интеллект X*. К одной роли в ПК *Интеллект X* можно добавить несколько пользователей
Пользователи	Учетная запись в системе ПК *Интеллект X*. Каждый пользователь может быть привязан к одной или нескольким ролям. В таком случае права доступа пользователя суммируются из всех ролей, к которым принадлежит пользователь, т. е. из всех ролей выбираются права с наибольшим доступом к конфигурированию компонентов системы ПК *Интеллект X*. Пользователь авторизуется в системе с использованием уникального имени и пароля. Действия всех пользователей в системе сохраняются в системный журнал (см. Системный журнал)
Права	Определяют, какие действия может выполнить пользователь в системе. Эти действия могут включать в себя администрирование, управление и мониторинг различных компонентов системы видеонаблюдения. Права настраиваются на уровне ролей и назначаются пользователям, привязанным к этим ролям

Например, под ролью **Оператор** зарегистрировано три пользователя **Диспетчер**. Пользователи обладают правами на мониторинг и управление компонентами системы видеонаблюдения. Права пользователей настраиваются при создании роли.



По умолчанию зарегистрирована одна роль – **admin** и один пользователь – **root**. Пользователь **root** принадлежит к роли **admin** и обладает правами на конфигурирование всех компонентов системы видеонаблюдения.

Примечание

Создавать пользователей роли **admin** могут только другие пользователи данной роли.



Общий алгоритм настройки пользователей:

1. Создать новую роль на вкладке **Пользователи** и настроить права доступа для новой роли (см. Роль).
2. Зарегистрировать новых пользователей для роли и ввести дополнительную информацию о пользователях (см. Конфигурирование локальных пользователей, Конфигурирование пользователей LDAP).

8.6.9 Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам

Общие сведения о пользователях

В ПК *Интеллект X* существует возможность задать права доступа как для конкретного устройства (объекта), так и для группы устройств. Особенности применения прав на устройство и группы приведены в таблице:

Права доступа	Применение	Приоритет
Права на устройство	Настройка доступа для конкретного устройства, архива или макрокоманды в системе	Самый высокий
Права на группы	Настройка доступа для всех камер, добавленных в группу (см. Создание объекта Группа)	Приоритет ниже чем у прав на устройство **Примечание** • Если камера принадлежит нескольким группам, которым были заданы разные уровни доступа, то используются права с наиболее высоким уровнем доступа. • Если камера принадлежит дочерней группе, то права доступа, определенные для дочерней группы, будут иметь приоритет при определении доступа к камере.

Права доступа	Применение	Приоритет
Права по умолчанию	Настройка доступа ко всем устройствам, архивам или макрокомандам, которые будут созданы в системе. Если после создания устройству не назначены права на устройство или группы, то применяются права, установленные по умолчанию	Приоритет ниже прав на группы

8.6.10 Роль

На странице:

- Общие сведения
- Создание роли
- Копирование роли
- Удаление роли

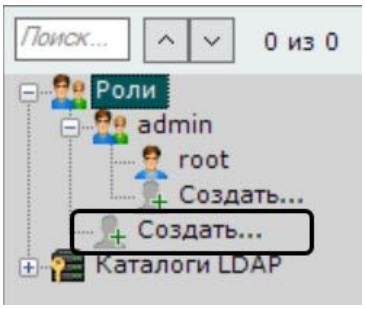
Общие сведения

Роль предназначена для задания группе пользователей индивидуальных прав и полномочий на администрирование, управление и/или мониторинг отдельных компонентов ПК *Интеллект X*.

Создание роли

Для создания новой роли нужно:

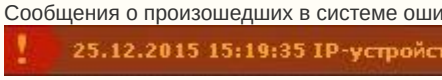
1. Нажать **Создать** в конце списка ролей системы. В систему добавится новая роль, справа будут отображены её свойства.



2. Настроить права доступа:

Настройки	Уровень доступа	Описание
Основные		
Название	–	Нужно задать имя роли
Управление картами		Выбрать уровень доступа к картам для пользователей данной роли
Управление картами	**Нет доступа**	Пользователи не имеют доступа к просмотру карт
	Только просмотр	Доступен только просмотр карт
	Просмотр/перетаскивание/ масштабирование	Доступен просмотр карт и операции изменения масштаба и смещения
	Полный доступ	Доступны все операции с картой

Настройки	Уровень доступа	Описание
Другое		
Ограничение глубины просмотра архива (в часах)	–	Если требуется ограничить доступ ко всем архивам системы для польз задано, пользователи могут просматривать все видеозаписи в архиве
Дополнительные		
Комментарий	–	Указать дополнительную информацию о пользователе, если это необхо
Доступ к закладкам		Настроить права доступа к интерфейсам
Панели групп	**Да**	Настроить право доступа к группам камер во вкладке **Оборудование** и
	Нет	
Панель объектов и панель поиска камер	**Да**	Настроить право доступа к панели объектов (см. Панель объектов) и пан
	Нет	
Панель раскладок	**Да**	Настроить право доступа к интерфейсу **Раскладки** ПК *Интеллект X*. Да Web-клиента)
	Нет	
Доступ к настройкам		
Мастер настройки архива	**Да**	• Настроить права доступа ко вкладкам интерфейса **Настро**
	Нет	**Внимание!** • При выборе значения **Права доступа на ус** смогут менять в настройках ролей только пр • Если роли пользователя недоступна **Настро** макрокомандами на вкладке **Программиро**
Настройка детекторов	**Да**	
	Нет	
Настройка доменных опций	**Да**	• Настроить права доступа к сообщениям системы об ошибк

	Нет	**Внимание!**
		• Сообщения о произошедших в системе оши 
		• Сообщения о критичных ошибках в системе **об ошибках**.
		• К критическим ошибкам относятся:
		  • ошибка подключения геокарт;
		  • ошибка экспорта;
		  • ошибка отключения домена;
		  • ошибка о недостаточной пропускной включить, добавив системную перем системных переменных).

Настройки устройств	**Да**	
	Нет	
Настройка прав доступа	**Да**	
	Права доступа на устройства	
	Нет	
Настройка программирования	**Да**	
	Нет	
Настройка специальных опций клиента	**Да**	
	Нет	
Показывать сообщения об ошибках	**Да**	
	Нет	
Доступ к функциям		Настроить права доступа к функциям ПК *Интеллект X*
Добавление камеры на раскладку в режиме просмотра	**Да**	Добавление камеры на раскладку в режиме реального времени (см. Кон
	Нет	

Настройки	Уровень доступа	Описание
Добавление/редактирование предустановок	**Да**	Добавление и редактирование предустановок для поворотных камер (см
	Нет	
Доступ к видео без водяных знаков	**Имя пользователя**	Функционал защиты видео путем наложения поверх него водяных знако
	Полный доступ	
Доступ к конфиденциальным закладкам	**Да**	Добавление и просмотр конфиденциальных закладок
	Нет	
Изменение раскладок	**Да**	Редактирование раскладок (см. Конфигурирование раскладок)
	Нет	
Отображать титры	**Да**	Отображение титров (см. Просмотр титров с POS-устройства)
	Нет	
Показывать маскированное видео	**Да**	Отображение маскированного видео (см. Настройка скрытия приватной и
	Нет	
Право на доступ к режиму поиска в архиве	**Да**	Поиск в архиве (см. Видеонаблюдение в режиме анализа архива)
	Нет	
Право на доступ через WebUI	**Да**	Доступ к Web-Серверу (см. Работа с ПК Интеллект X через Web-клиент)
	Нет	
Работа с закладками	**Нет доступа**	Пользователям доступен просмотр и экспорт закладок
	Создавать	Пользователи могут создавать закладку без защиты и экспортировать е
	Создавать/Защищать	Пользователи могут создавать закладку с защитой или без, и экспортир Добавить или убрать защиту во время редактирования закладки невозм
	Создавать/Защищать/ редактировать и удалять	Пользователям доступны все функции, а также удаление закладки
Обработка тревог	**–**	Работа с тревогами (см. Видеонаблюдение в режиме оценки тревожного с
	Нет доступа	Пользователи не имею доступа к просмотру тревожный событий

Настройки	Уровень доступа	Описание
	Только просмотр	Пользователи могут просматривать тревожные события, но не могут их
	Полный доступ	Пользователям доступны тревоги и их оценка
Разблокировать кнопку меню камеры	**Да**	Контекстное меню камеры (см. Контекстное меню окна видеонаблюдения)
	Нет	
Разрешить удалять записи	**Да**	Удаление видеозаписей из архива (см. Удаление фрагмента архива)
	Нет	
Сворачивать в панель задач	**Да**	Сворачивание Клиента ПК *Интеллект X* (см. Интерфейс ПК Интеллект X)
	Нет	
Системный журнал	**Да**	Просмотр системного журнала (см. Системный журнал)
	Нет	
Управление доменом	**Да**	Управление доменом (см. Операции с доменами)
	Нет	
Экспорт	**Да**	Экспорт кадров и видеозаписей (см. Экспорт)
	Нет	
Экспортирование без защиты паролем	**Да**	Экспорт кадров и видеозаписей без защиты паролем. Если **Нет**, то зада
	Нет	
Настройка личных данных		**Внимание!** Если в параметре **Показывать маскированное видео** установл (личные данные скрыты).
Поиск похожих образов	**Полный доступ**	Значение установлено по умолчанию. Пользователь имеет полный дост
	Нет доступа	Если установлено значение **Нет доступа**, то у пользователя будут отсут • поиск в архиве по похожим образам (см. Поиск в архиве); • на панели тревог (см. Панель тревог по умолчанию) не будут образами; • в поиске по событиям (см. Поиск по событиям) не будут отоб • в макрокомандах не будут отображаться настройки по похо
Распознавание лиц	**Полный доступ**	Значение установлено по умолчанию. Пользователь имеет полный дост
	Нет доступа	Если установлено значение **Нет доступа**, то у пользователя будут отсут • поиск в архиве по лицам (см. Поиск в архиве); • на панели тревог (см. Панель тревог по умолчанию) не будут • в поиске по событиям (см. Поиск по событиям) не будут отоб • в макрокомандах не будут отображаться настройки по лица
Распознавание номеров ТС	**Полный доступ**	Значение установлено по умолчанию. Пользователь имеет полный дост
	Нет доступа	Если установлено значение **Нет доступа**, то у пользователя будут отсут • поиск в архиве по номерам ТС (см. Поиск в архиве); • на панели тревог (см. Панель тревог по умолчанию) не будут • в поиске по событиям (см. Поиск по событиям) не будут отоб • в макрокомандах не будут отображаться настройки по номе
Распознавание ТС	**Полный доступ**	Значение установлено по умолчанию. Пользователь имеет полный дост

Настройки	Уровень доступа	Описание
	Нет доступа	Если установлено значение **Нет доступа**, то у пользователя будут отсут • поиск в архиве по транспортным средствам (см. Поиск в арх • на панели тревог (см. Панель тревог по умолчанию) не будут транспортными средствами; • в поиске по событиям (см. Поиск по событиям) не будут отоб • в макрокомандах не будут отображаться настройки по тран
Подтверждение руководителя		
Супервайзер для доступа к экспорту	**admin**	• Если запуск экспорта для пользователей данной роли долж списке • Если вход в систему пользователей данной роли должен по списке **Внимание!** • Если пользователь принадлежит к нескольким роля доступ к экспорту или авторизации пользователь мо Например, пользователь может принадлежат Каждая из этих ролей имеет собственного су • Для Оператора 1 — супервизор Адми • Для Оператора 2 — Админ 2. • Для Оператора 3 — Админ 3. Пользователю будет достаточно получить по • Если пользователь одновременно принадлежит к об подтверждения супервизора не требуется при услов супервизора. Например, пользователь может принадлежат **супервизором** в качестве супервизора выбр экспорту или авторизации.
	operator	
Супервайзер при авторизации в клиенте	**admin**	
	operator	
Управление видеостеной и мониторами		
TEST	**Унаследовано (нет)**	Настроить доступ к управлению мониторами подключенных клиентов, з управления мониторами какого-либо сервера, может управлять монитор
	Нет	
	Да	
Управление временной зоной		
Временная зона	–	Если пользователям данной роли нужно предоставлять заданные права зону. Вне выбранной временной зоны у пользователей данной роли пра

3. Настроить **Права по умолчанию** на вкладке **Группы** (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам).

> **Примечание**
>
> При создании новой роли перейти на другую вкладку невозможно пока роль не будет сохранена. При любом изменении прав доступа на какой-либо вкладке блокируется переход на другую вкладку до момента сохранения настроек.

Оборудование	Уровень доступа	Описание
Права по умолчанию		Настроить права доступа по умолчанию к устройствам
Доступ к камере	**Нет доступа**	Нет доступа к устройству
	Только архив	Доступен только просмотр архива
	Реальное время под охраной	Просмотр видеоизображения с камеры доступен только в том случае, если данная камера установлена на охрану

	Реальное время	Доступен просмотр видеоизображения с камеры в реальном времени. Другие функции и конфигурирование устройства недоступны
	Реальное время/Архив	Доступен просмотр видеоизображения с камеры в реальном времени и в архиве. Постановка/снятие камеры с охраны и её конфигурирование недоступны
	Реальное время/Архив/Управление	Доступны все функции. Конфигурирование устройства недоступно
	Реальное время/Архив/Управление/ Настройка	Доступны все функции и конфигурирование устройства
Доступ к микрофону	**Нет доступа**	Прослушивание живого звука недоступно: • с камеры; • в архиве. Запись звука в экспортированный файл недоступна
	Живой звук	Прослушивание живого звука с камеры доступно (микрофон должен быть включен). Прослушивание звука в архиве недоступно
	Живой звук и архив	Доступны все функции
Приоритет PTZ	**Нет доступа**	Нет доступа к управлению поворотным устройством
	Максимальный уровень	Пользователь может осуществлять управление поворотным устройством с соответствующим приоритетом (см. Управление поворотной камерой)
	Высокий уровень	
	Средний уровень	
	Низкий уровень	
	Минимальный уровень	

4. При необходимости задать **Права на устройство** на вкладке **Устройства**.
Для этого нужно выбрать уровень доступа для отдельного устройства (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам).

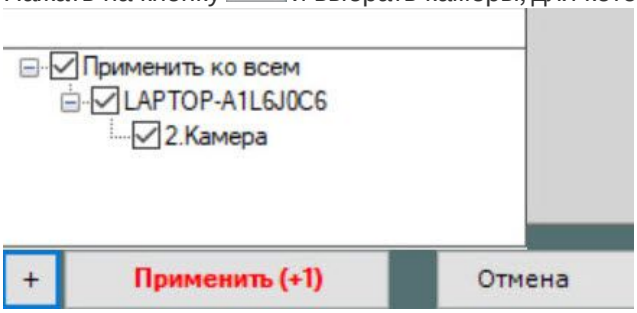
Уровень доступа	Оборудование	Уровень доступа к оборудованию
Унаследовано	**Камера**	Уровни доступа наследуются со вкладки **Права по умолчанию** → **Группы** или от групповых прав
	Микрофон	Уровни доступа наследуются со вкладки **Права по умолчанию** → **Группы**
	Телеметрия	
Нет доступа	**Камера**	Нет доступа к устройству
	Микрофон	
	Телеметрия	
Только архив	**Камера**	Только архив
	Микрофон	Живой звук и архив
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время под охраной	**Камера**	Просмотр на охране
	Микрофон	Живой звук
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время	**Камера**	Просмотр живого видео

Уровень доступа	Оборудование	Уровень доступа к оборудованию
	Микрофон	Живой звук
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время/Архив	**Камера**	Просмотр живого видео и архива
	Микрофон	Живой звук и архив
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время/Архив/ Управление	**Камера**	Все функции, конфигурирование недоступно
	Микрофон	Живой звук и архив
	Телеметрия	Средний уровень
Реальное время/Архив/ Управление/Настройка	**Камера**	Все функции + конфигурирование
	Микрофон	Живой звук и архив
	Телеметрия	Максимальный уровень

Можно задать уровень доступа к одной камере и распространить его на другие камеры. Для этого нужно:

a. Выбрать уровень доступа для какой-либо камеры из выпадающего списка на вкладке **Устройства**.

b. Нажать на кнопку + и выбрать камеры, для которых нужно задать тот же уровень доступа.



c. Нажать на кнопку **Применить**.

В результате заданный уровень доступа распространится на выбранные камеры.

Для быстрого выбора большого количества камер нужно зажать клавишу **Shift**, выделить первую камеру, для которой необходимо задать тот же уровень доступа, и последнюю. Флажок установится для всех выделенных камер при выборе любой из них.

> **Примечание**
>
> Распространение уровней доступа аналогичным способом также доступно для микрофонов, телеметрии и архивов.

5. Задать **Права по умолчанию** к архивам домена или **Права на архив** для конкретного архива в разделе **Архивы**.

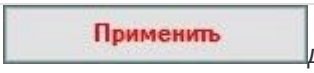
Оборудование	Уровень доступа	Описание
Права по умолчанию		Настроить права доступа по умолчанию к архиву (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам)
Доступ к архиву	**Нет доступа**	Доступ в данный архив не предоставляется
	Полный доступ	Архив доступен для выполнения любых функций
Права на архив		Настроить права доступа к конкретному архиву (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам)
Архив	**Унаследовано (полный доступ)**	Уровень доступа наследуется со вкладки **Права по умолчанию**

	Нет доступа	Доступ в данный архив не предоставляется
	Полный доступ	Архив доступен для выполнения любых функций

6. Задать **Права по умолчанию** к макрокомандам или **Права на макрокоманды** для конкретной макрокоманды в разделе **Макрокоманды**.

> **Внимание!**
>
> Пользователи не из роли **admin** могут создавать макрокоманды, если у них есть права на их создание, но не смогут их применять, пока не получат права на их использование.

Тип макрокоманды	Уровень доступа	Описание
Права по умолчанию		Настроить права доступа по умолчанию к макрокомандам (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам)
Доступ к макрокомандам	**Нет доступа**	Нет доступа к макрокомандам
	Полный доступ	Полный доступ к макрокомандам
Права на макрокоманды		Настроить права доступа к конкретной макрокоманде (см. Права доступа к оборудованию, архивам и макрокомандам)
Автоматические правила	**Унаследовано**	Уровень доступа наследуется со вкладки **Права по умолчанию**
	Нет доступа	Нет доступа к макрокомандам
	Полный доступ	Полный доступ к макрокомандам
Правила по событиям	**Унаследовано**	Уровень доступа наследуется со вкладки **Права по умолчанию**
	Нет доступа	Нет доступа к макрокомандам
	Полный доступ	Полный доступ к макрокомандам

7. Нажать на кнопку **Применить** 

для сохранения изменений.

В результате новая роль будет создана.

Копирование роли

Для копирования роли нужно:

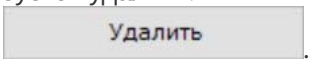
1. Нажать на название роли, которую требуется копировать.
2. Нажать на кнопку **Создать**.

В результате будет создана новая роль с такими же настройками как у выбранной.

> **Примечание**
>
> Для создания пустой роли без заданных настроек нужно выбрать общую группу **Роли** и после этого нажать на кнопку **Создать**.

Удаление роли

Для удаления роли нужно:

1. Выбрать роль, которую требуется удалить.
2. Нажать на кнопку **Удалить** 

.

> **Примечание**
>
> Нельзя удалить роль, если пользователь, под которым осуществлен вход в систему, принадлежит данной роли.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате роль будет удалена. Все пользователи, которые принадлежали данной роли, также будут удалены.

8.6.11 Каталоги LDAP

На странице:

- Общие сведения
- Настройка каталога LDAP
- Синхронизация каталога LDAP
- Копирование каталога LDAP
- Удаление каталога LDAP

Общие сведения

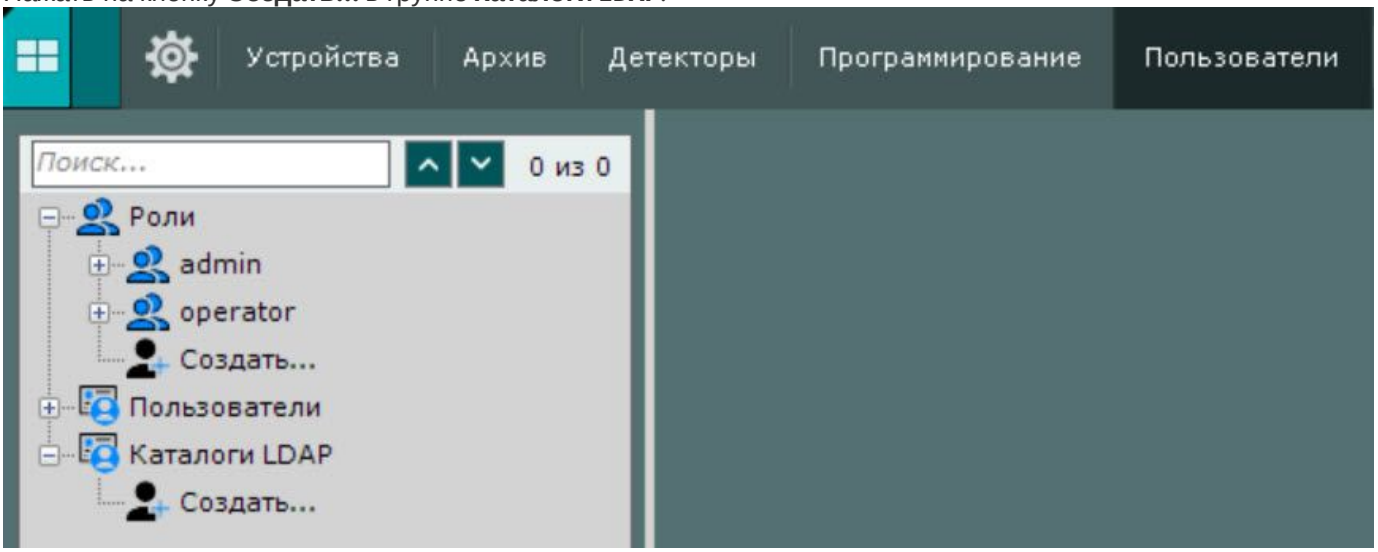
Каталоги LDAP позволяют централизовать управление пользователями. ПК *Интеллект X* поддерживает три сценария работы с LDAP:

- Ручная регистрация LDAP-пользователей: позволяет выборочно предоставлять доступ к LDAP каталогу. Администратор вручную создаёт пользователя ПК *Интеллект X* и связывает его с учётной записью LDAP.
- Синхронизация пользователей LDAP: позволяет массовое добавление пользователей. Система загружает пользователей из выбранной LDAP-ветки и автоматически добавляет их в выбранную роль ПК *Интеллект X*.
- Авторегистрация пользователей LDAP: позволяет любому пользователю LDAP входить в ПК *Интеллект X* под одной или несколькими предопределенными ролями. После успешной проверки пароля пользователь он будет автоматически добавлен в конфигурацию и получит роль, указанную в поле **Роль для авторегистрации пользователя**.

Настройка каталога LDAP

Для настройки каталога LDAP нужно:

1. Перейти во вкладку **Управление конфигурацией → Пользователи**.
2. Нажать на кнопку **Создать...** в группе **Каталоги LDAP**.



В систему добавится объект **LDAP 1**, а с правой стороны экрана откроется панель настройки подключения к каталогу **LDAP 1**.

3. Изменить настройки каталога LDAP, которые указаны в таблице:

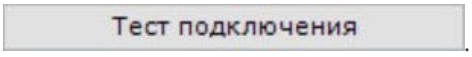
Поле	Значение	Описание
Подключение LDAP		
Название	**LDAP 1**	Задать имя каталога
Имя или IP-адрес сервера	**ldap.postland.org**	Ввести адрес сервера каталога LDAP
Порт	**636**	Ввести порт подключения сервера каталога LDAP
Использовать защищённое соединение (SSL)	☑	Установить флажок, если необходимо использовать защищенное соединение (SSL) при подключении к каталогу LDAP
	☐	
Базовый DN	**ou=Address,dc=company,dc=domain**	Ввести DN ветки (Distinguished Name), от которой начинается поиск данных **Внимание!** • Если пользователи в LDAP расположены в нескольких директориях с иерархической структурой, одновременно синхронизировать всех пользователей невозможно. • Для синхронизации каждой группы пользователей в DN ветке необходимо указывать путь к соответствующей директории. Например, в LDAP есть директория **Сотрудники** и поддиректории **Менеджеры**, **Кассиры**, **Продавцы**: ◦ DN ветки для синхронизации пользователей директории **Менеджеры**: ou=Менеджеры,ou=Сотрудники,dc=example,dc=com; ◦ DN ветки для синхронизации пользователей директории **Кассиры**: ou=Кассиры,ou=Сотрудники,dc=example,dc=com; ◦ DN ветки для синхронизации пользователей директории **Продавцы**: ou=Продавцы,ou=Сотрудники,dc=example,dc=com.
Пользователь	**uid=your.login,ou=Users,dc=company,dc=domain**	Ввести имя пользователя, который имеет доступ к чтению из базового DN, в формате LDAP (RDN + DN)
Пароль		Ввести пароль пользователя
Настройки фильтрации		
Тип поиска	**Пользователи**	Выбрать тип поиска в каталоге
	Группы	
	Пользователи в Группах	
	Пользователи и Пользователи в Группах	

Поле	Значение	Описание
Фильтр поиска	**(objectClass=person)**	Ввести строку фильтра записей в каталоге **Внимание!** Для выгрузки пользователей по группам, а не по каталогам, в фильтре необходимо использовать атрибут **memberof**. Например: (&(objectClass=user) (memberof=CN=YourGroup,OU=Users,DC=YourDomain,DC=com))
Фильтр поиска в группах	**(objectClass=group)**	Ввести строку фильтра записей в группе **Внимание!** Поля **Фильтр поиска** и **Фильтр поиска в группах** являются взаимоисключающими и активируются в зависимости от значения поля **Тип поиска**: • **Пользователи** — активно только поле **Фильтр поиска**; • **Группа** — активно только поле **Фильтр поиска в группах**; • **Пользователи в Группах** и **Пользователи и Пользователи в Группах** — активны оба поля.
Шаблоны LDAP	**OpenLDAP**	Выбрать шаблон для задания атрибута имени пользователя
	Microsoft Active Directory	
Атрибут имени пользователя	**cn**	Ввести атрибут, из которого получают имя пользователя. Для поиска пользователей по атрибуту **sAMAccountName** необходимо вводить его строчными буквами – **samaccountname**
Атрибут DN	**entrydn**	Ввести атрибут, из которого получают DN пользователя. Значение атрибута **DN** по умолчанию зависит от выбранного шаблона LDAP: • для шаблона **OpenLDAP** используется значение **entrydn**; • для шаблона **Microsoft Active Directory** — **distinguishedname**
Роль для автоматической регистрации пользователя		Выбрать роль, к которой будут автоматически добавляться новые пользователи каталога LDAP при входе в ПК *Интеллект X*. Если не задать роль, автоматическое создание пользователей для этого каталога будет отключено

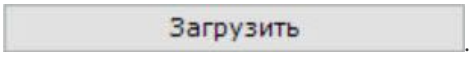
4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате каталог LDAP будет добавлен в систему.

Для проверки соединения необходимо нажать на кнопку **Тест подключения** 

. При неудачной попытке будет выведено сообщение об ошибке.

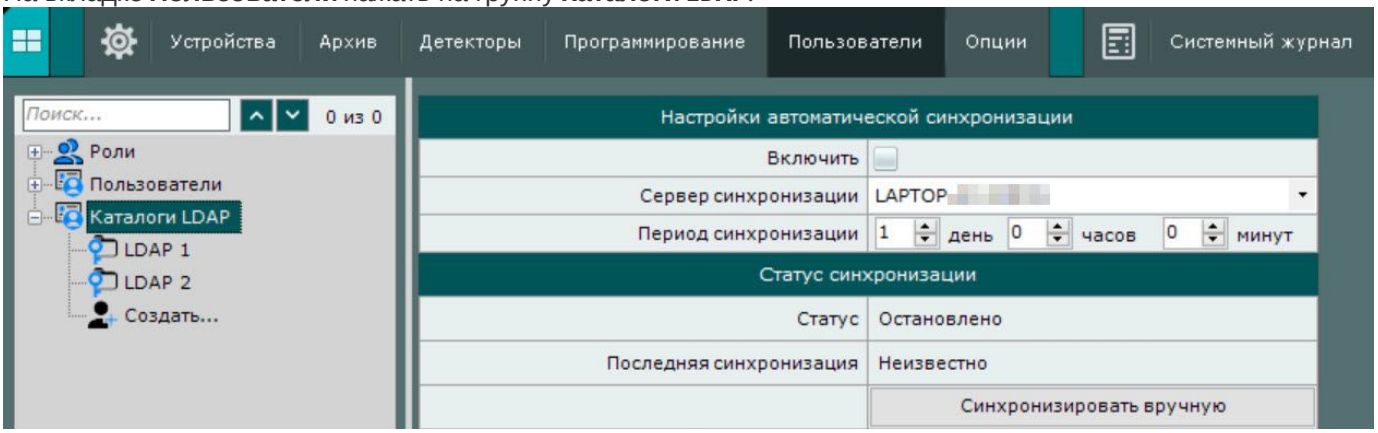
Для загрузки пользователей каталога нужно нажать на кнопку **Загрузить** 

. Если подключение прошло успешно, то форма снизу заполнится данными пользователей. Иначе будет выведено сообщение об ошибке.

Синхронизация каталога LDAP

Синхронизация может выполняться в ручном или автоматическом режиме. Для синхронизации каталогов LDAP нужно:

1. На вкладке **Пользователи** нажать на группу **Каталоги LDAP**.



2. Настроить параметры синхронизации, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Настройки автоматической синхронизации		
Включить	☐ ☑	По умолчанию автоматическая синхронизация выключена. Для включения автоматической синхронизации нужно установить флажок
Сервер синхронизации		Из выпадающего списка выбрать сервер синхронизации
Период синхронизации	**1 день 0 часов 0 минут**	Установить период для автоматической синхронизации
Статус синхронизации		
Статус	**Остановлено**	По умолчанию отображается статус синхронизации **Остановлено**. После начала синхронизации статус меняется
Последняя синхронизация	**Неизвестно**	По умолчанию дата последней синхронизации отображается как **Неизвестно**. После начала синхронизации будет отображена дата и время последней синхронизации

3. Нажать на кнопку **Применить**.
4. Для начала ручной синхронизации нажать на кнопку **Синхронизировать вручную**.

Настройка синхронизации завершена.

Копирование каталога LDAP

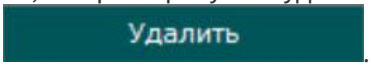
Для копирования каталога с сохранением всех текущих настроек нужно:

1. Нажать на название каталога, который требуется копировать.
2. Нажать на кнопку **Создать**.

В результате будет создан новый каталог с идентичными настройками. Название нового каталога по умолчанию будет **LDAP 1**, **LDAP 2** и т.д., в зависимости от количества ранее созданных каталогов.

Удаление каталога LDAP

Для удаления каталога нужно:

1. Нажать на название каталога, который требуется удалить.
2. Нажать на кнопку **Удалить** 

.

В результате выбранный каталог будет удален.

8.6.12 Конфигурирование локальных пользователей

На странице:

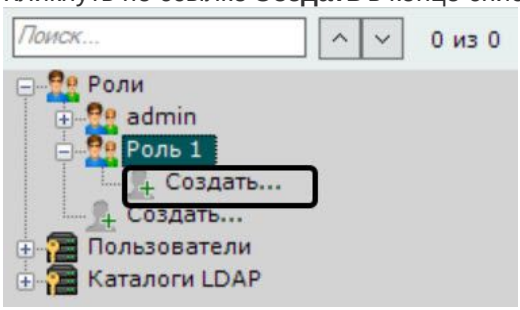
- Регистрация локальных пользователей
- Добавление локальных пользователей к роли
- Блокировка локального пользователя
- Удаление локального пользователя

Общие сведения о пользователях
Роль

Регистрация локальных пользователей

Для регистрации локального пользователя нужно:

1. Кликнуть по ссылке **Создать** в конце списка роли, к которой необходимо добавить пользователя.

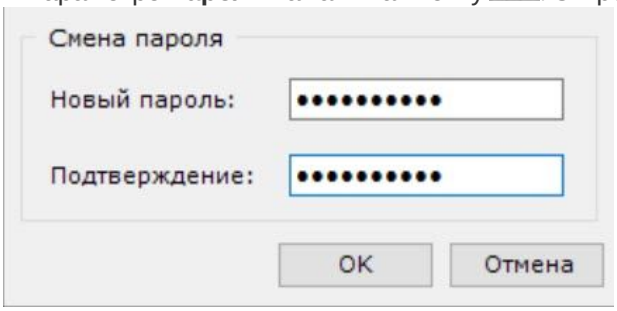


   В систему добавится пользователь, а с правой стороны откроется панель дополнительных настроек для

данного пользователя.



2. В параметре **Имя** ввести имя пользователя.
3. Задать пароль в группе настроек **Безопасность**:
   a. В параметре **Пароль** нажать на кнопку . Откроется окно **Смена пароля**.



   b. В поле **Новый пароль** ввести пароль пользователя (см. Политика безопасности).
   c. В поле **Подтверждение** необходимо повторно ввести новый пароль.
   d. Нажать на кнопку **ОК** для сохранения изменений.
4. В параметре **Сменить пароль при следующем входе** установить значение **Да**, если необходимо сменить заданный пароль при следующем подключении к Клиенту.
5. В параметре **Максимальное количество web-подключений** указать максимальное значение подключений, если требуется ограничить количество подключений под данным пользователем через Web-Клиент (см. Запуск и авторизация в Web-клиенте). Параметр также определяет максимальное допустимое количество запросов RTSP-потоков для данного пользователя.
6. В параметре **Максимальное количество подключений через мобильный Клиент** указать максимальное значение подключений, если требуется ограничить количество подключений под данным пользователем через мобильный Клиент (см. Мобильные клиенты. Документация).

> **Внимание!**
>
> Ограничение количества подключений для параметра **Максимальное количество web-подключений** и **Максимальное количество подключений через мобильный клиент** вступит в силу после перезагрузки Сервера (см. Запуск и остановка ПК Интеллект X).

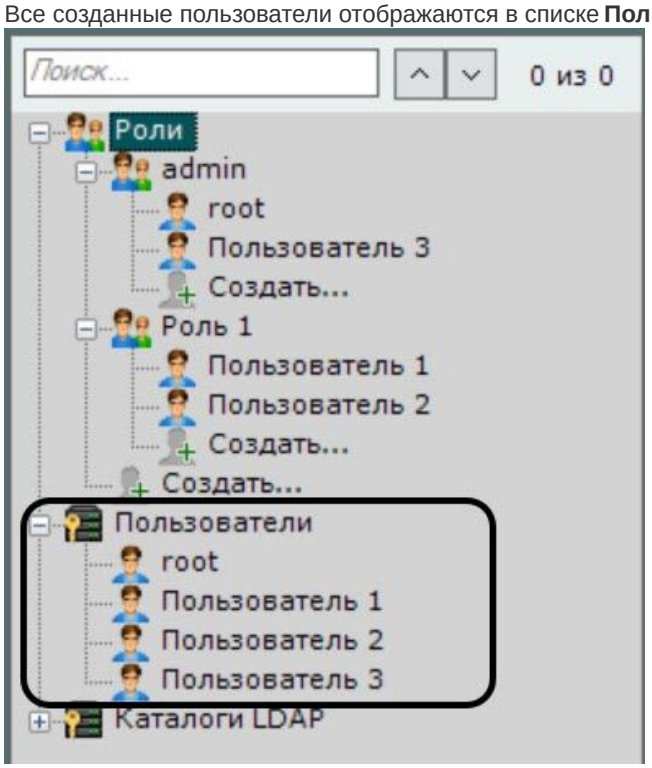
7. При необходимости ввести дополнительную информацию о пользователе в соответствующих полях: **E-mail**, **ID компании**, **IP-адрес**, **Личный ID**.

8. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате локальный пользователь будет зарегистрирован и добавлен к роли.

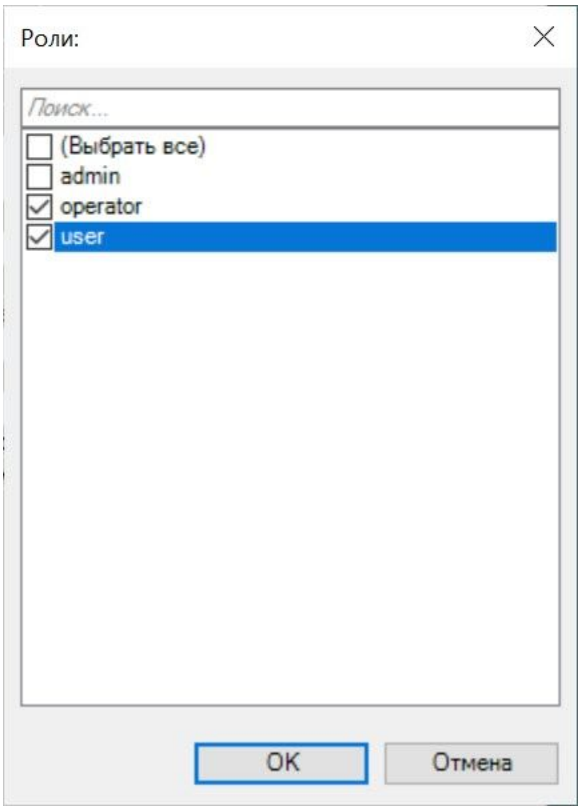
Все созданные пользователи отображаются в списке **Пользователи**.



Добавление локальных пользователей к роли

Добавить локального пользователя к одной или нескольким ролям можно:

1. С помощью параметра **Роли**:
   a. В списке **Пользователи** выбрать пользователя, которого необходимо добавить к другой роли.
   b. В настройках пользователя нажать на кнопку  в параметре **Роли**.
   c. В появившемся окне установить флажок напротив ролей, к которым должен быть добавлен пользователь. Можно выбрать одну или несколько ролей.



d. Нажать на кнопку **ОК**.

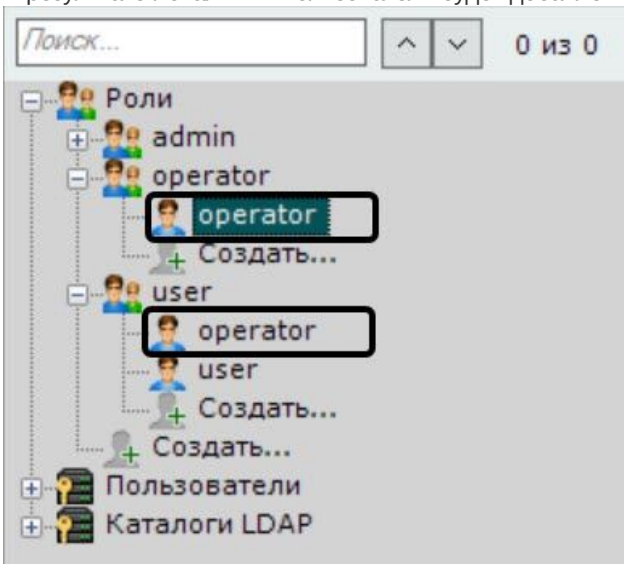
e. Нажать на кнопку **Применить** Применить.

2. С помощью метода Drag-and-Drop:
   a. В списке **Пользователи** выбрать пользователя, которого необходимо добавить к другой роли.
   b. Переместить пользователя в необходимую роль.

> **Примечание**
>
> Чтобы пользователь был скопирован в другую роль, нужно зажать клавишу **Ctrl** и переместить пользователя в необходимую роль.

   c. Нажать на кнопку **Применить** Применить.

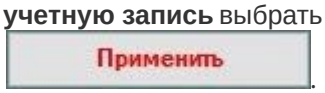
В результате локальный пользователь будет добавлен к одной или нескольким ролям.



Права доступа пользователя суммируются из всех ролей, к которым принадлежит пользователь, т. е. из всех ролей выбираются права с наибольшим доступом к конфигурированию компонентов системы ПК *Интеллект X.*

Блокировка локального пользователя

Для блокировки учетной записи локального пользователя нужно:

1. Выбрать пользователя из списка **Пользователи** или под определенной ролью.
2. В параметре **Заблокировать учетную запись** выбрать значение **Да**.
3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате выбранный пользователь будет заблокирован. Заблокированные пользователи не смогут войти в систему. Для снятия блокировки необходимо в параметре **Заблокировать учетную запись** выбрать значение **Нет** (см. Регистрация локальных пользователей).

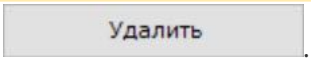
Удаление локального пользователя

Для удаления локального пользователя из дерева нужно:

1. Выбрать пользователя, которого требуется удалить.

   Внимание!

   Невозможно удалить пользователя, под которым осуществлен вход в систему.

2. Нажать на кнопку **Удалить** 

.
3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате локальный пользователь будет удален.

8.6.13 Конфигурирование пользователей LDAP

На странице:

- Регистрация пользователя LDAP
- Синхронизация пользователей LDAP
- Блокировка пользователя LDAP
- Удаление пользователя LDAP

Общие сведения о пользователях
Роль
Каталоги LDAP

Регистрация пользователя LDAP

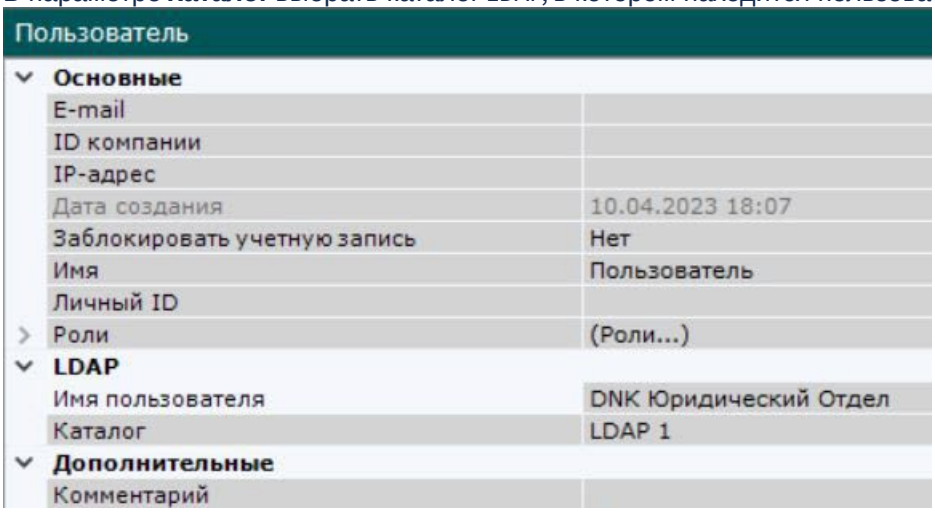
Примечание

При регистрации пользователя LDAP его логин выбирается из указанного каталога LDAP. Пароль не задается.

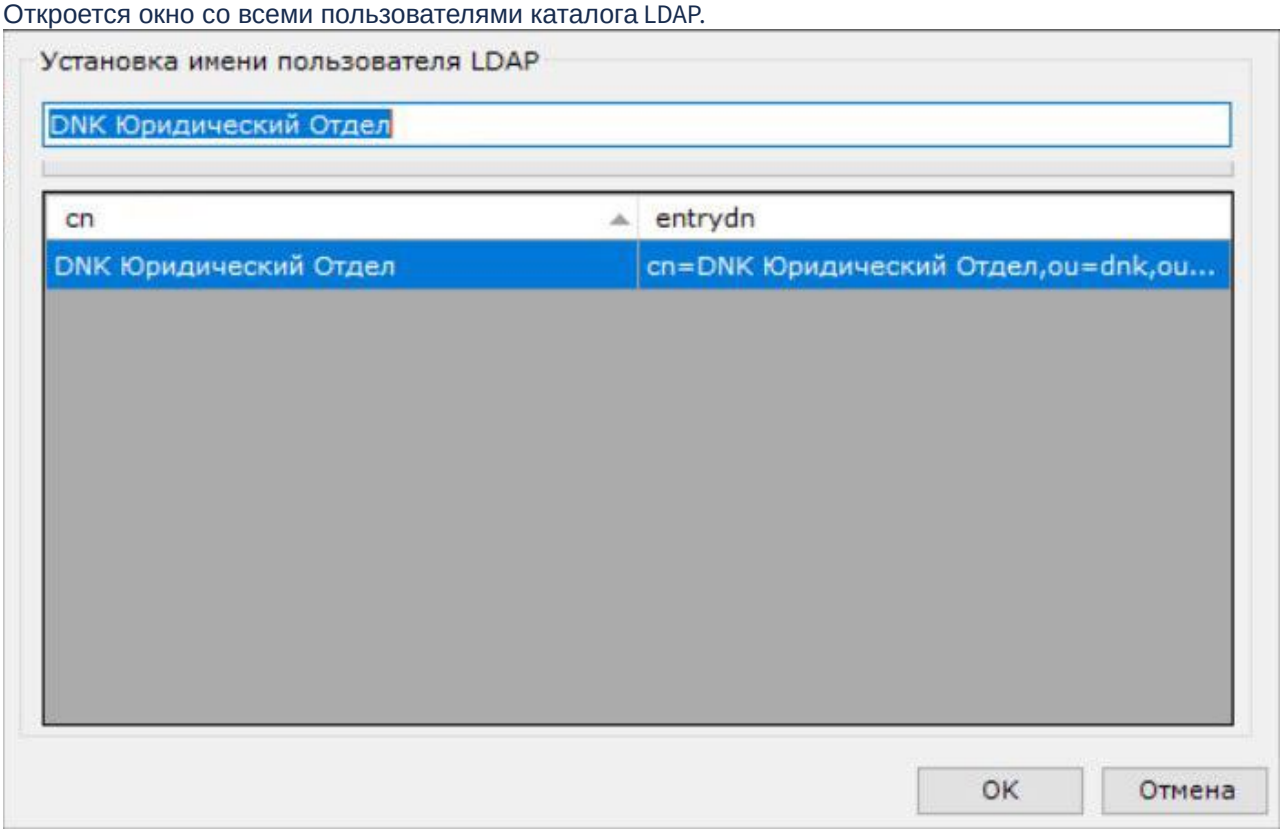
Для регистрации пользователя LDAP нужно:

1. Добавить пользователя в систему (см. Конфигурирование локальных пользователей).

2. В параметре **Каталог** выбрать каталог LDAP, в котором находится пользователь (см. Каталоги LDAP).



3. В параметре **Имя пользователя** нажать на кнопку .
Откроется окно со всеми пользователями каталога LDAP.



4. С помощью поиска в верхней части окна найти пользователя или выбрать из списка вручную.
5. Нажать на кнопку **OK**.
6. Настроить другие параметры пользователя (см. Конфигурирование локальных пользователей).
7. Нажать на кнопку **Применить** 

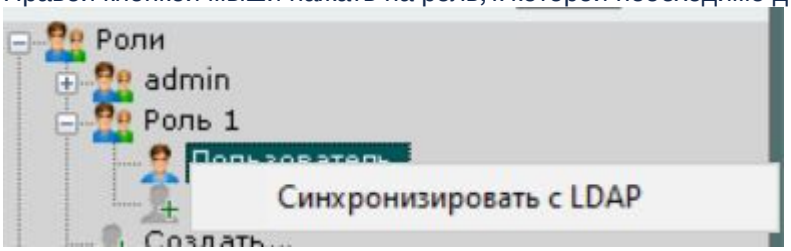
.

В результате пользователь будет зарегистрирован и добавлен к определенной роли. При подключении пользователя LDAP используется его имя, заданное в настройках *Интеллект X,* и пароль из каталога LDAP.

Синхронизация пользователей LDAP

Для добавления пользователей из каталога LDAP к определенной роли нужно:

1. Правой кнопкой мыши нажать на роль, к которой необходимо добавить пользователей.



2. Выбрать **Синхронизировать с LDAP**.
3. Выбрать необходимый каталог LDAP (см. Каталоги LDAP).

В результате все пользователи из выбранного каталога будут добавлены к данной роли. По умолчанию имя пользователя будет соответствовать логину в каталоге LDAP.

Блокировка пользователя LDAP

Для блокировки учетной записи пользователя LDAP нужно:

1. Выбрать пользователя из списка **Пользователи** или под определенной ролью.
2. В параметре **Заблокировать учетную запись** выбрать значение **Да**.
3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

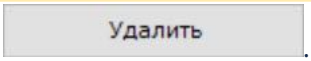
В результате выбранный пользователь будет заблокирован. Заблокированные пользователи не смогут войти в систему. Для снятия блокировки необходимо в параметре **Заблокировать учетную запись** выбрать значение **Нет** (см. Регистрация пользователя LDAP).

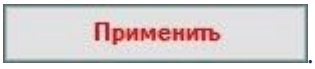
Удаление пользователя LDAP

Для удаления пользователя LDAP нужно:

1. Выбрать пользователя, которого требуется удалить.

> **Внимание!**
>
> Невозможно удалить пользователя, под которым осуществлен вход в систему.

2. Нажать на кнопку **Удалить** 

.
3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

В результате пользователь LDAP будет удален.

> **Внимание!**
>
> При удалении пользователя на Сервере LDAP также произойдет его удаление в ПК *Интеллект X*.

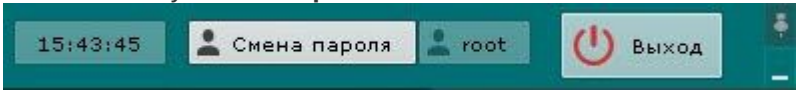
8.6.14 Смена пароля пользователя

В ПК *Интеллект X* есть возможность быстрой смены пароля пользователя. Для этого необходимо:

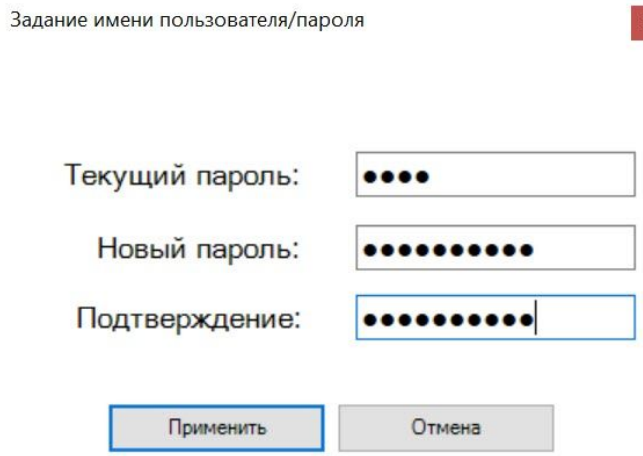
1. Перейти в интерфейс **Настройки** , нажав на кнопку .
2. В правом верхнем углу нажать на имя пользователя.

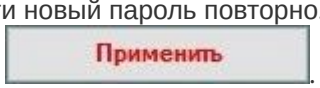


3. Нажать кнопку **Смена пароля**.



4. В поле **Текущий пароль** ввести текущий пароль пользователя.



5. В поле **Новый пароль** ввести новый пароль (см. Политика безопасности).
6. В поле **Подтверждение** ввести новый пароль повторно.
7. Нажать на кнопку **Применить** 

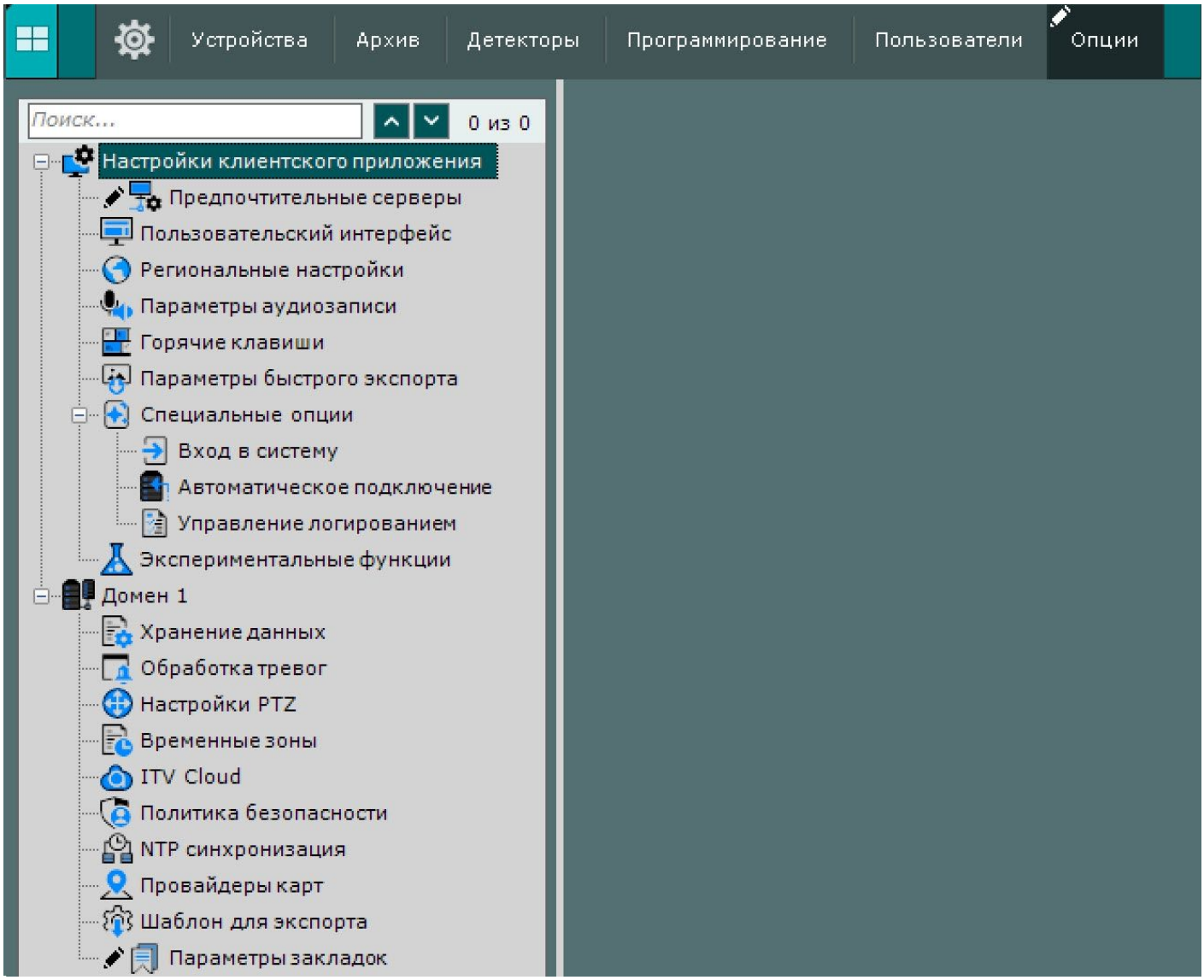
.

В результате пароль текущего пользователя будет изменен. При следующей авторизации необходимо использовать новый пароль.

8.7 Опции

8.7.1 Общие сведения об опциях

Вкладка **Опции** в ПК *Интеллект X* предназначена для использования гибких настроек для конфигурации системы в соответствии с требованиями пользователя. На вкладке можно задать параметры работы клиентского приложения, а также установить настройки, применяемые по умолчанию.



- Настройки клиентского приложения. Данный раздел позволяет настроить ключевые функции пользовательского интерфейса:
    a. Предпочтительные серверы – управление параметрами подключения к серверу.
    b. Пользовательский интерфейс – персонализация внешнего вида и поведения интерфейса.
    c. Региональные настройки – выбор языка, форматов даты, времени и других параметров.
    d. Параметры аудиозаписи – настройка звуковых оповещений и работы с аудиоустройствами.
    e. Горячие клавиши – назначение сочетаний клавиш для быстрого выполнения действий.
    f. Параметры быстрого экспорта – параметры экспорта данных и отчетов.
    g. Специальные опции – дополнительные настройки для расширенной конфигурации.
    h. Экспериментальные функции – функции, находящиеся в тестовом режиме.
- Домен 1. Этот раздел включает базовые настройки, применяемые во всей системе:
    a. Хранение данных – управление сроками и объемами хранения информации.
    b. Обработка тревог – настройка реагирования на тревожные события.
    c. Настройки PTZ – параметры управления поворотными камерами.
    d. Временные зоны – задание временных зон.
    e. ITV Cloud – подключение к облачному сервису ITV.
    f. Политика безопасности – параметры защиты данных и учетных записей.
    g. NTP синхронизация – настройки синхронизации времени с NTP-серверами.
    h. Провайдеры карт – выбор карт и других сервисов для отображения геоданных.
    i. Шаблон для экспорта – шаблоны экспорта отчетов и данных.
    j. Параметры закладок – настройки параметров закладок.

8.7.2 Настройки клиентского приложения

Предпочтительные серверы

На странице:

- Общие сведения о настройке предпочтительных серверов
- Настройка параметров предпочтительных серверов
- Настройка параметров предпочтительных серверов клиента к узлам отказоустойчивой системы
- Экспорт и импорт конфигурации

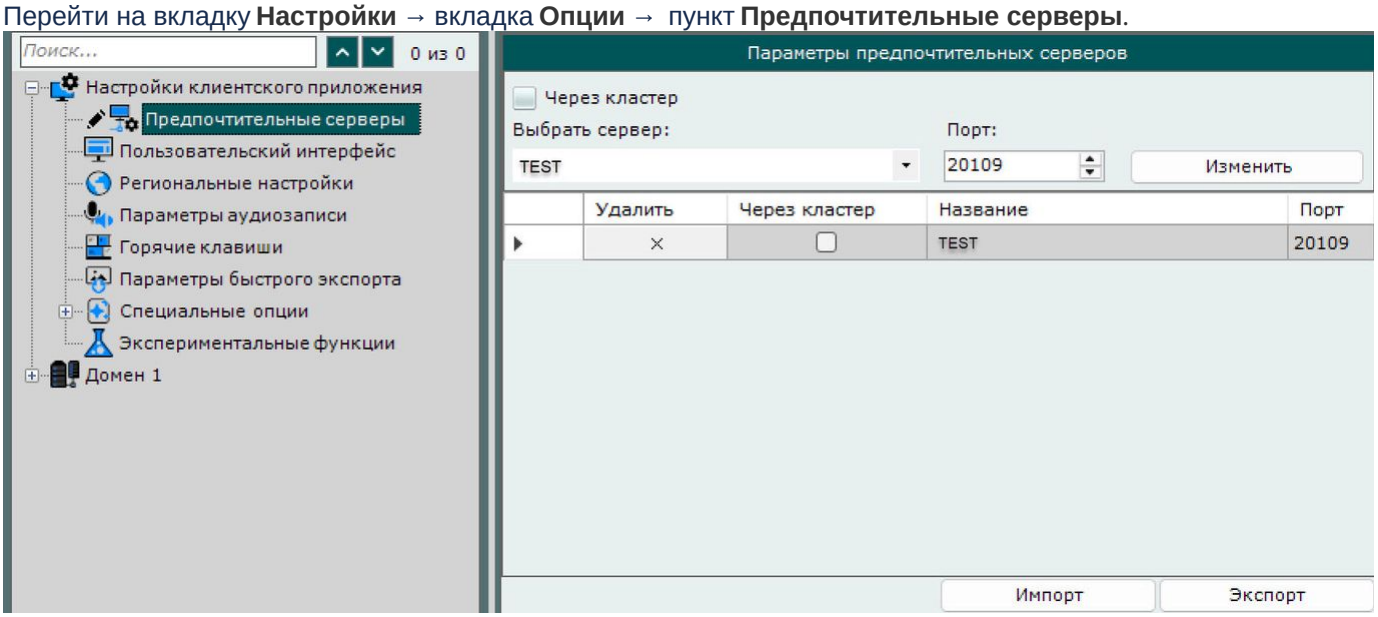
Общие сведения о настройке предпочтительных серверов

Можно выбирать предпочтительные сервера, которые всегда будут находиться вверху списка при запуске клиента (см. Запуск клиента).

Настройка параметров предпочтительных серверов

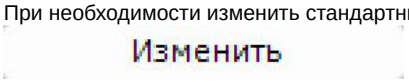
Для настройки предпочтительных серверов необходимо:

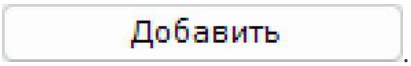
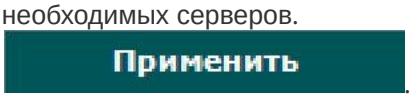
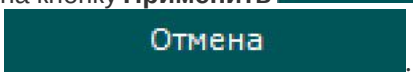
1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Предпочтительные серверы**.



2. Задать необходимые настройки параметров предпочтительных серверов, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Выбрать сервер		Из выпадающего списка выбрать требуемый сервер

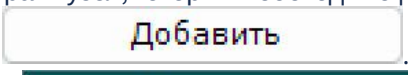
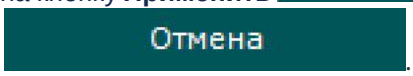
Параметр	Значение	Описание
Порт:		При необходимости изменить стандартный порт и нажать на кнопку **Изменить** 

3. Нажать на кнопку **Добавить** . Для удаления сервера нажать на кнопку .
4. Повторить действия для всех необходимых серверов.
5. Нажать на кнопку **Применить** . Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** .

Настройка предпочтительных серверов завершена.

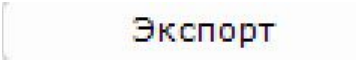
Настройка параметров предпочтительных серверов клиента к узлам отказоустойчивой системы

Для настройки параметров соединения к узлу отказоустойчивой системы необходимо:

1. Установить флажок **Через кластер**.
2. В поле **Выбрать сервер:** ввести IP-адрес любого сервера кластера.
3. Нажать на кнопку .
4. Из выпадающего списка выбрать узел, который необходимо добавить к автозагрузке.
5. Нажать на кнопку **Добавить** .
6. Нажать на кнопку **Применить** . Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** .

Настройка параметров предпочтительных серверов клиента к узлу отказоустойчивой системы завершена.

Экспорт и импорт конфигурации

Список предпочтительных серверов можно сохранить в файл формата JSON, нажав на кнопку **Экспорт** .

Для загрузки файла с предпочтительными серверами на другом клиенте нужно нажать на кнопку **Импорт** .

Пользовательский интерфейс

Пользовательский интерфейс предназначен для настройки отображения различных функций.

Для конфигурации пользовательского интерфейса необходимо:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Пользовательский интерфейс**.
2. Задать необходимые настройки параметров пользовательского интерфейса, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Пользовательский интерфейс		
Отображать подсказки		По умолчанию подсказки отображаются при наведении курсора к элементу управления (флажок установлен). Для выключения отображения подсказок нужно снять флажок

Параметр	Значение	Описание
	☐	
Разрешено плавное движение	☑	По умолчанию включена анимация для плавного изменения положения окон видеонаблюдения, а также для плавного переключения между закладками (флажок установлен). Для выключения анимации нужно снять флажок
	☐	
Отображать информацию о видеопотоке	☐	По умолчанию информация о видеопотоке не отображается (флажок снят). Для отображения информации нужно установить флажок. В результате параметры видеопотока будут отображаться в окне видеонаблюдения для режимов: реального времени, архива, тревоги, анализа архива Отображаются следующие параметры видеопотока в окне видеонаблюдения: a. Частота кадров отображаемого видеопотока. b. Частота кадров видеопотока, получаемого от камеры или из архива. c. Битрейт компрессированного видеопотока. d. Разрешение отображаемого видеопотока.
	☑	
Отключить PiP отображение	☑	По умолчанию предварительный просмотр тревожного события в окне видеонаблюдения отключен (флажок установлен). Для включения предварительного просмотра нужно снять флажок
	☐	
Включить автомасштабирование карты при тревоге	☑	По умолчанию при возникновении тревоги значок тревожной камеры располагается по центру области масштабированной карты (флажок установлен). Для выключения использования автозума карты нужно снять флажок
	☐	
Полноэкранный режим на основном мониторе	☑	По умолчанию клиент (основный монитор) отображается в полноэкранном режиме (флажок установлен). Для использования оконного режима на основном мониторе необходимо снять флажок **Внимание!** При снятии одного из флажков и после сохранения изменений нужно перезапустить ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента, Запуск клиента).
	☐	
Полноэкранный режим на дополнительных мониторах	☑	По умолчанию клиент (дополнительный монитор) отображается в полноэкранном режиме (флажок установлен). Для использования оконного режима на дополнительных мониторах снять флажок **Внимание!** При снятии одного из флажков и после сохранения изменений нужно перезапустить ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента, Запуск клиента).
	☐	

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Режим видеостены на основном мониторе</td><td></td><td rowspan="2">Настройка видеостены
По умолчанию режим видеостены отключен (флажок снят):
Для использования режима видеостены на основном мониторе необходимо установить флажок в параметре Режим видеостены на основном мониторе.
Для использования режима видеостены на дополнительных мониторах установить флажок в параметре Режим видеостены на дополнительных мониторах.
Внимание!
При снятии одного из флажков и после сохранения изменений нужно перезапустить ПК Интеллект X (см. Остановка клиента, Запуск клиента).
При новом запуске клиента ПК Интеллект X:<ol type="a">
На основном мониторе не будет активна кнопка закрепления панели (см. Интерфейс ПК Интеллект X), не будут отображаться: панель навигации по архиву и панель событий (см. Панель навигации по архиву), панель раскладок (см. Конфигурирование раскладок), сообщения о произошедших системных ошибках (см. Контроль событий в режиме реального времени), панель тревог (см. Панель тревог).
На дополнительных мониторах не будут отображаться: панель объектов (см. Панель объектов), панель навигации по архиву и панель событий (см. Панель навигации по архиву), панель тревог (см. Панель тревог).
Карта (см. Работа с интерактивной картой) будет доступна на основном и дополнительных мониторах.</td></tr>
<tr><td>Режим видеостены на дополнительных мониторах</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Расположение кнопок управления в окне видеоизображения</td><td>Из выпадающего списка выбрать расположение кнопок управления в окне видеоизображения:</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Сбоку</td><td>Значение установлено по умолчанию. Кнопки переходов в разные режимы видеонаблюдения располагаются сбоку окна видеонаблюдения
Внимание!
При данном виде окна видеонаблюдения будут недоступны: функция масштабирования (в режиме реального времени и архива, см. Масштабирование окна видеонаблюдения) и кнопка перехода в режим погружения (см. Режим погружения).</td></tr>
<tr><td>Поверх</td><td>Кнопки управления и элементы окна видеонаблюдения (контекстное меню, кнопки запуска экспорта, выбора режима PTZ и т.д.) отображаются поверх окна видеоизображения</td></tr>
<tr><td>Снаружи</td><td>Кнопки переходов в разные режимы видеонаблюдения располагаются сверху окна видеонаблюдения</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
Не отображать дату в окне видеоизображения	☑ ☐	По умолчанию индикатор времени (см. Индикатор времени) в окне видеонаблюдения не отображает дату (флажок установлен). Для отображения даты нужно снять флажок. В результате дата будет отображаться в окне видеонаблюдения слева от времени **Примечание** Также можно полностью скрыть индикатор времени в окне видеонаблюдения. Для этого необходимо: a. **Перейти в настройки роли** (см. Роли). b. В группе **Доступ к функциям** для параметра **Разблокировать кнопку меню камеры** установить значение **Нет**. c. Установить уровень доступа к камере/камерам – **Реальное время**. В результате для всех пользователей данной роли будет отключен индикатор времени у заданных камер.
Показывать короткое имя камеры	☑ ☐	По умолчанию в окне видеонаблюдения отображается короткое имя (номер) камеры (флажок установлен) (см. Камера). Для отключения отображения короткого имени нужно снять флажок
Оптимизировать разрешение видео перед отрисовкой	☑ ☐	По умолчанию включена оптимизация видеоизображения на раскладке (флажок установлен). Это позволяет автоматически уменьшать количество отображаемых пикселей на раскладке в случае, если разрешение экрана меньше, чем разрешение потока от камеры, а также позволяет снизить загрузку ЦП. Для выключения оптимизации видео на раскладке нужно снять флажок **Примечание** При активированной опции может наблюдаться уменьшение четкости изображения на раскладке.
Включить аппаратное декодирование	☑ ☐	По умолчанию включено аппаратное декодирование (флажок установлен). Оно необходимо для активации Intel Quick Sync Video (см. Аппаратное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video). Для выключения аппаратного декодирования нужно снять флажок
Сохранить соотношение сторон	☑ ☐	По умолчанию видеоизображение имеет пропорциональное соотношение сторон в окне видеонаблюдения (флажок установлен). Для растягивания видеоизображения на всё окно видеонаблюдения необходимо снять флажок
Настроить границу видеокадра	☐ ☑	По умолчанию окна видеонаблюдения имеют фиксированный размер и занимают всю свободную область раскладки, но при этом видеоизображения сохраняют свои пропорции (флажок снят). Для того чтобы размеры окон видеонаблюдения на раскладке были пропорциональны разрешению видеоизображения, необходимо установить флажок Конфигурирование раскладок Настройка окон видеонаблюдения

Параметр	Значение	Описание
Показывать управляющие элементы только на выбранном канале	☐	По умолчанию кнопки управления отображаются для всех окон (флажок снят). Если необходимо отображать элементы окна видеонаблюдения только для активного окна на раскладке, нужно установить флажок. Данный параметр актуален только если для параметра **Расположение кнопок управления в окне видеоизображения** выбрано значение **Поверх**
	☑	
Сортировать устройства по имени	☐	По умолчанию камеры на панели объектов (см. Панель объектов) отсортированы по короткому имени (номеру) камер (флажок снят) (см. Камера). Для того, чтобы включить сортировку по имени нужно установить флажок
	☑	
Режим сортировки раскладок		Из выпадающего списка выбрать значение режима сортировки раскладок (см. Конфигурирование раскладок):
	Пользовательский	Значение установлено по умолчанию. Раскладки можно вручную перемещать на панели раскладок в произвольном порядке
	По имени	Раскладки будут отсортированы по имени на панели раскладок. Функция **Перемещение раскладок** недоступна, параметр не отображается. Если в системе созданы группы раскладок, то они отображаются первыми в списке
Скрывать боковые панели при максимальном увеличении окна видеосигнала	☐	По умолчанию при максимальном увеличении окна видеонаблюдения боковые панели не скрываются (флажок снят). Если необходимо скрывать боковые панели и карту при максимальном раскрытии окна видеонаблюдения нужно установить флажок. В этом случае при двойном клике по окну видеоизображения верхняя панель не будет скрыта, но боковые панели и карта будут скрыты на основном и дополнительных мониторах. Кнопки боковых панелей будут видны всегда. Выход из полноэкранного режима осуществляется аналогично, верхняя и боковые панели, а также карта будут снова открыты
	☑	
Максимальное раскрытие окна по двойному клику	☐	По умолчанию раскрытие окна по двойному клику выключено (флажок снят). Для максимального раскрытия окна видеонаблюдения по двойному клику нужно установить флажок. В результате при двойном клике по окну видеоизображения верхняя панель будет скрыта на основном и дополнительных мониторах. Боковые панели и карта не будут скрыты, кнопки боковых панелей будут видны всегда
	☑	
Раскладки		
Интервал слайд-шоу, с		По умолчанию установлено значение **3** секунды. Установить интервал слайд-шоу в секундах. Значение должно быть в диапазоне [1, 360]. Режим листания – это циклическое переключение раскладок с заданным периодом. Переключение раскладок будет осуществляться с заданным периодом. Листание раскладок запускается с помощью контекстного меню панели раскладок (см. Конфигурирование раскладок) **Примечание** Переключение режимов доступно только для пользователей с соответствующими настройками уровня доступа (см. Роли).

3. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка пользовательского интерфейса завершена.

Региональные настройки

Региональные настройки предназначены для конфигурирования языка интерфейса клиента и типа используемого календаря.

> **Внимание!**
>
> Язык событий в системном журнале определяется настройками ОС на сервере.

Для выбора языка интерфейса клиента и типа календаря необходимо:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Региональные настройки**.
2. Задать необходимые настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Локализация		
Язык интерфейса	**Русский (Россия)**	По умолчанию установлено значение **Русский (Россия)**. Из выпадающего списка выбрать требуемый язык интерфейса ПК *Интеллект X*
	English (International)	
Тип календаря		
Тип календаря	**Григорианский**	Значение установлено по умолчанию
Краткий формат даты	**[число], [месяц], [год]**	Отображается краткий формат даты
Выбранные региональные настройки будут применены после перезапуска приложения		

3. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий на кнопку **Отмена** 
.
4. Перезапустить ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента, Запуск клиента).

При новом запуске ПК *Интеллект X* будет использоваться выбранный язык интерфейса.

Для смены языка событий в системном журнале необходимо:

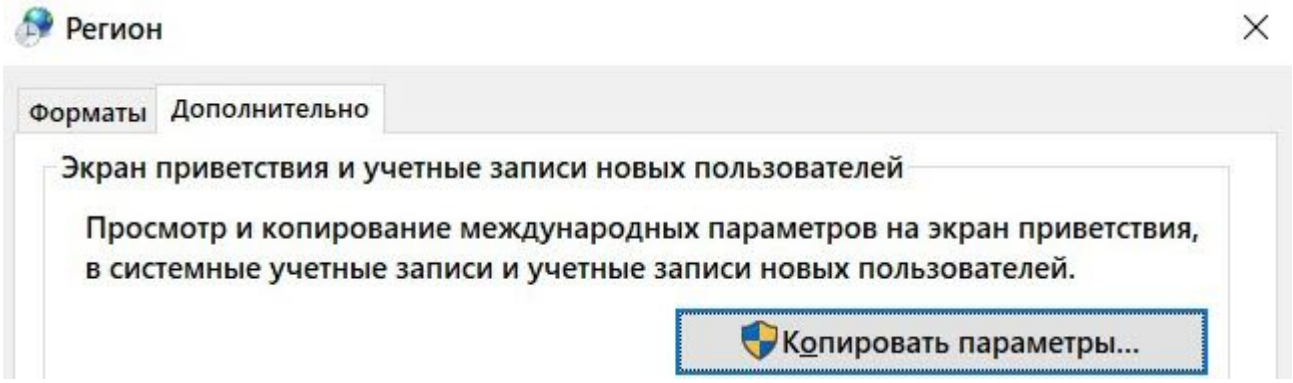
1. На сервере перейти в **Панель управления** → **Региональные стандарты**.

> **Примечание**
>
> Настройка приводится для операционной системы Windows 10.

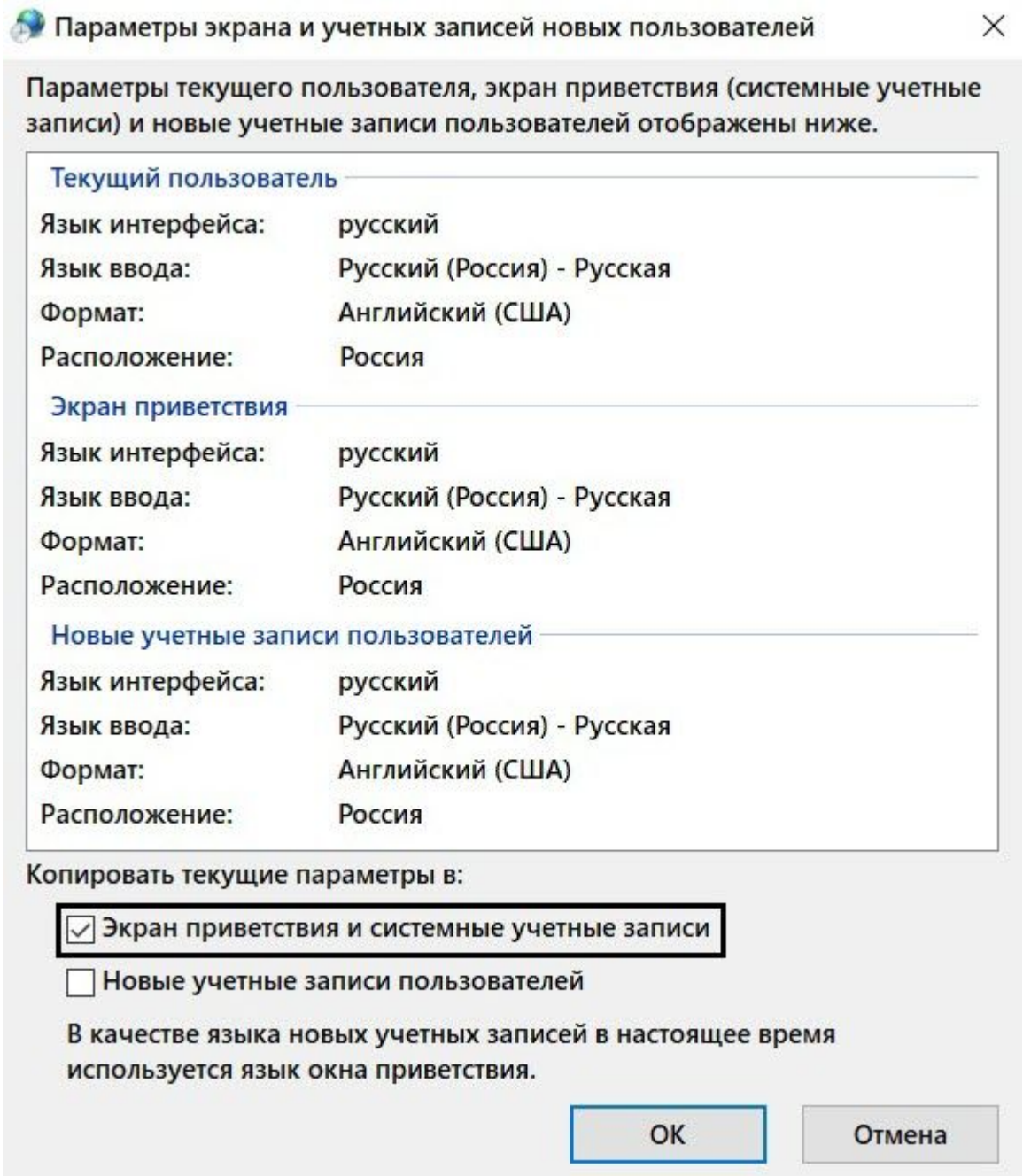


2. Из списка **Формат** выбрать необходимый язык.

3. Перейти на вкладку **Дополнительно**.



4. Нажать на кнопку **Копировать параметры...** .
5. Установить флажок **Экран приветствия и системные учетные записи**.



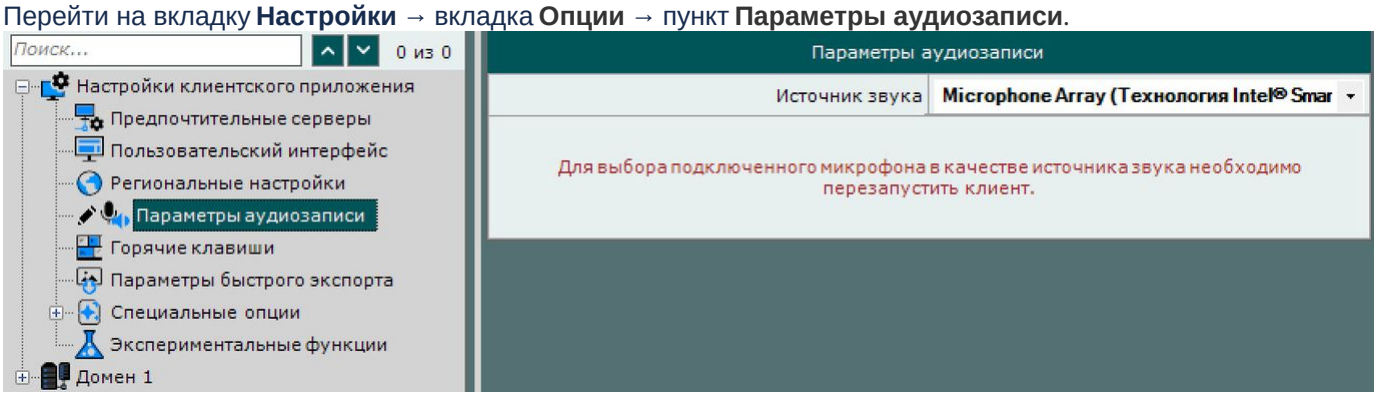
6. Нажать на кнопку **OK** в двух окнах.
7. Перезапустить сервер (см. Остановка сервера, Запуск сервера).

Язык событий в системном журнале изменен.

Параметры аудиозаписи

Параметры аудиозаписи предназначены для настройки воспроизведения звука с микрофона клиента на динамике камеры. Для этого необходимо:

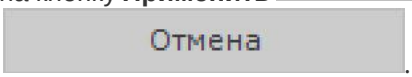
1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Параметры аудиозаписи**.



2. Задать необходимые настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Параметры аудиозаписи		
Источник звука	**Не выбрано**	По умолчанию источник звука не выбран. Из выпадающего списка выбрать системное устройство, которое будет использовано как источник звука для воспроизведения на динамике камеры **Примечание** Устройство по умолчанию выделено в списке жирным шрифтом.
Для выбора подключенного микрофона в качестве источника звука необходимо перезапустить клиент (см. Остановка клиента, Запуск клиента).		

3. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка параметров аудиозаписи на клиенте завершена.

Горячие клавиши

На странице:

- Общие сведения
- Общие настройки
  - Глобальные
  - Режим просмотра живого видео
  - Режим просмотра архива и поиска в архиве
  - Сжатый режим просмотра архива

- Режим оценки тревоги
- Программирование
- Окно ввода
- Экспорт горячих клавиш
- Импорт горячих клавиш
- Настройка джойстика
- Охранная клавиатура CH VM - Desktop USB

Общие сведения

Горячие клавиши предназначены для быстрого выполнения действий в клиенте с помощью стандартной клавиатуры или джойстика. Они позволяют повысить эффективность работы пользователя, минимизируя использование мыши.

Настройки горячих клавиш сгруппированы по шести функциональным режимам работы:

1. Глобальные: действия, доступные во всех режимах системы.
2. Режим просмотра живого видео: действия, доступные при работе с видео в реальном времени.
3. Режим просмотра архива и поиска в архиве: действия для воспроизведения и анализа записанного в архив видео.
4. Сжатый режим просмотра архива: действия для работы с ускоренным просмотром архива.
5. Режим оценки тревоги: действия для обработки и подтверждения тревожных событий.
6. Программирование: действия для настройки расписаний, детекторов и других функций системы.

Общие настройки

Перед назначением горячих клавиш необходимо учесть следующие правила:

- Клавиши/комбинации клавиш, назначенные в функции Глобальные, не могут быть использованы в других функциях.
- Для ряда важных действий в функции Глобальные установлены комбинации по умолчанию, которые нельзя изменить.
- В рамках одной функции (например, Режим оценки тревоги) нельзя назначить одну и ту же клавишу или комбинацию на разные действия.
- Одинаковые клавиши/комбинации клавиш можно назначить на разные действия в разных функциях (например, комбинации клавиш **Ctrl+V** в Режим оценки тревоги и в Режим просмотра живого видео будет выполнять разные действия).
- Управление с помощью горячих клавиш доступно только после полного запуска клиента (см. Запуск клиента).
- При использовании стандартной клавиатуры буквенные и цифровые клавиши можно назначать только в сочетании с модификаторами (**Ctrl**, **Alt**, **Shift**).
- Когда активна вкладка **Настройки**, из всех горячих клавиш будет работать только действие **Активировать панель конфигурирования** из функции Глобальные.

Для настройки горячих клавиш нужно:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Горячие клавиши**.
2. В столбце **Устройства ввода** из выпадающего списка выбрать устройство ввода.
3. Нажать на кнопку .
4. В столбце **Функции** выбрать требуемую функцию:
   a. Глобальные.
   b. Режим просмотра живого видео.
   c. Режим просмотра архива и поиска в архиве.
   d. Сжатый режим просмотра архива.
   e. Режим оценки тревоги.
   f. Программирование.
5. Назначить значения для необходимых действий:

- Чтобы добавить клавишу/кнопку/комбинацию клавиш/комбинацию кнопок, нужно выделить строку с необходимым действием и нажать желаемую клавишу или комбинацию клавиш на физической клавиатуре или джойстике.
- Чтобы очистить назначение, нужно выделить строку с действием и дважды кликнуть левой кнопкой мыши по текущему значению.
- Чтобы выделить назначение, нужно выделить строку с действием и кликнуть левой кнопкой мыши по текущему значению.
- Если в строке нет назначения, то для этого действия не будет назначена горячая клавиша/кнопка/комбинация клавиш/комбинация кнопок.

6. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка горячих клавиш завершена. Для ознакомления с полным перечнем действий и значениями по умолчанию ниже представлены таблицы функций.

Глобальные

Действие	Горячая клавиша/ комбинация клавиш по умолчанию	Описание
Общие		
Активировать панель камер	**F4**	Открывает панель камер, доступна навигация по элементам панели и выбор камер. При скрытии панели или выборе камеры активируется окно видеонаблюдения
Активировать панель конфигурирования	**F5**	Открывает панель инструментов. Повторное нажатие клавиши открывает панель инструментов режима просмотра
Активировать панель раскладок	**F2**	Открывает панель раскладок (см. Конфигурирование раскладок), доступна навигация по созданным раскладкам и выбор определенной раскладки. При скрытии панели или выборе раскладки активируется окно видеонаблюдения
Активировать панель управления видеостенами	**F3**	Открывает панель управления видеостенами (см. Панель видеостены), доступна навигация по активным мониторам. При скрытии панели активируется окно видеонаблюдения
Блокировать приложение	**CTRL+ALT+L**	Блокирует текущий сеанс пользователя. Для снятия блокировки нужно ввести пароль текущего пользователя
Выбрать элемент меню и панелей, нажать Сохранить, Применить, ОК	**ВВОД (нередактируемое поле)**	Завершает операции
Навигация. Вверх	**Up (нередактируемое поле)**	Осуществляют навигацию внутри выбранного элемента интерфейса. Назначенные клавиши действуют только в том случае, если открыто какое-либо меню или панель, где есть возможность навигации
Навигация. Влево	**Left (нередактируемое поле)**	
Навигация. Вниз	**Down (нередактируемое поле)**	
Навигация. Вправо	**Right (нередактируемое поле)**	
Открыть меню текущей раскладки	**F1**	Открывает контекстное меню для текущей раскладки (см. Конфигурирование раскладок). При повторном нажатии клавиши скрывает меню
Открыть панель со списком оборудования	**F7**	Открывает панель оборудования (см. Панель объектов). При повторном нажатии клавиши скрывает панель
Открыть панель тревог	**F6**	Открывает панель тревог (см. Панель тревог по умолчанию). При повторном нажатии клавиши скрывает панель

Скрыть меню/панель, нажать Отмена	**Escape (нередактируемое поле)**	Закрывает диалоговые окна
Удалить текущее значение	**DELETE (нередактируемое поле)**	Удаляет текущее значение
Цифра 0	**0 (нередактируемое поле)**	
Цифра 1	**1 (нередактируемое поле)**	
Цифра 9	**9 (нередактируемое поле)**	
Работа с картой		
Перевод карты в режим 2D		Если карта находится в режиме 2D, переводит в режим 3D (см. Работа с интерактивной картой)
Перевод карты в режим 3D		Если карта находится в режиме 3D, скрывает карту (см. Работа с интерактивной картой)
Работа с раскладкой		
Выбор камеры в текущей раскладке	**CTRL+N**	Открывает окно ввода номера камеры. Нужно ввести номер (короткое имя) камеры (см. Камера) и нажать на кнопку **OK**. Если камера с указанным номером (коротким именем) присутствует в текущей раскладке, то соответствующее окно видеонаблюдения становится активным. Если такой камеры нет на текущей раскладке, то открывается минимальная раскладка, содержащая данную камеру. Во всех других случаях никаких действий в системе не происходит
Выбор монитора по номеру	**SHIFT+N**	Открывает окно ввода порядкового номера монитора. Нужно ввести номер монитора и нажать на кнопку **OK**. Указанный монитор станет активным (см. Управление мониторами)
Выбор предыдущей камеры в текущей ячейке раскладки		Переключает на предыдущую камеру в текущей ячейке раскладки согласно нумерации камер
Выбор раскладки по идентификатору		Открывает окно ввода идентификатора раскладки (см. Конфигурирование раскладок)
Выбор раскладки по номеру	**ALT+N**	Открывает окно ввода номера раскладки. Нужно ввести номер требуемой раскладки и нажать на кнопку **OK**. Раскладки упорядочены слева направо начиная с 1 (см. Конфигурирование раскладок)
Выбор следующей камеры в текущей ячейке раскладки		Переключает на следующую камеру в текущей ячейке согласно нумерации камер
Замена выбранной камеры в текущей раскладке	**CTRL+R**	Открывает окно ввода номера камеры. Нужно ввести номер камеры и нажать на кнопку **OK**. Заменяет текущую камеру на другую в выбранной ячейке раскладки (см. Конфигурирование раскладок)
Навигация по камерам, смещение вверх	**ALT+Up**	Переключает на расположенную выше камеру
Навигация по камерам, смещение влево	**ALT+Left**	Переключает на расположенную слева камеру
Навигация по камерам, смещение вниз	**ALT+Down**	Переключает на расположенную ниже камеру
Навигация по камерам, смещение вправо	**ALT+Right**	Переключает на расположенную справа камеру
Открыть список закладок		Открывает список закладок для быстрого доступа к созданным закладкам (см. Закладки)

Отображать выбранную камеру на мониторе	**ALT+S**	Отображает выбранную камеру на мониторе
Отобразить текущую камеру на мониторе	**ALT+C**	Отображает текущую камеру на мониторе
Отобразить текущую раскладку на мониторе	**ALT+L**	Отображает текущую раскладку на мониторе
Переход на предыдущую раскладку в списке	**SHIFT+Left**	Переключает на предыдущую раскладку
Переход на следующую раскладку в списке	**SHIFT+Right**	Переключает на следующую раскладку
Увеличить ячейку раскладки	**CTRL+Add**	Увеличивает размер текущей ячейки раскладки
Удалить раскладку с монитора	**ALT+D**	Удаляет текущую раскладку с монитора
Уменьшить ячейку раскладки	**CTRL+Subtract**	Уменьшает размер текущей ячейки раскладки

Режим просмотра живого видео

Действие	**Горячая клавиша/ комбинация клавиш по умолчанию**	**Описание**
Работа с камерой		
Быстрый экспорт видеокадра	**CTRL+S**	Экспортирует текущий кадр видеоизображения (см. Экспорт)
Добавить закладку	**CTRL+B**	Открывает окно создания закладки (см. Закладки)
Открыть меню выбранной камеры и выбрать пункт меню	**F9**	Открывает контекстное меню для выбранной камеры (см. Контекстное меню окна видеонаблюдения). Повторное нажатие клавиши скрывает меню
Переход в режим архива	**CTRL+Tab**	Если на раскладке активно какое-либо окно видеонаблюдения, переходит в архив по данной камере. При повторном нажатии комбинации клавиш активирует Переход в режим реального времени. Если на раскладке нет активных окон видеонаблюдения, переходит в архив по всем камерам на раскладке (см. Переход в режим архива)
Переход в режим оценки или инициация тревоги	**CTRL+M**	Включает режим оценки или инициирует тревогу (см. Переход в режим оценки тревожного события)
Переход в режим поиска в архиве	**CTRL+F**	Открывает меню для поиска в архиве (см. Поиск в архиве)
Поставить на охрану	**CTRL+A**	Активирует режим охраны для текущей камеры
Снять с охраны	**CTRL+D**	Деактивирует режим охраны для текущей камеры
Управление поворотными устройствами (см. Телеметрия**)**		
Автодиафрагма		Автоматически настраивает диафрагму камеры
Автофокусировка		Автоматически настраивает фокус камеры
Выбор предустановки по номеру		Открывает окно ввода номера предустановки (см. Выбор предустановки). Нужно ввести номер предустановки и нажать на кнопку **OK**
Движение вверх	**NumPad8**	Перемещает камеру вверх
Движение влево	**NumPad4**	Перемещает камеру влево
Движение вниз	**NumPad2**	Перемещает камеру вниз

Движение вправо	**NumPad6**	Перемещает камеру вправо
Закрыть диафрагму	**PAGE DOWN**	Закрывает диафрагму камеры
Отдалить фокус	**END**	Увеличивает расстояние фокуса
Открыть диафрагму	**PAGE UP**	Открывает диафрагму камеры
Патрулирование	**Multiply**	Запускает патрулирование камеры по заданным маршрутам (см. Патрулирование)
Приблизить фокус	**HOME**	Уменьшает расстояние фокуса
Увеличить	**NumPad9**	Увеличивает масштаб видеоизображения
Уменьшить	**NumPad3**	Уменьшает масштаб видеоизображения

Режим просмотра архива и поиска в архиве

Действие	Горячая клавиша/ комбинация клавиш по умолчанию	Описание
Работа с камерой		
Открыть список событий временной шкалы	**CTRL+E**	Открывает список событий (см. Список событий). При повторном нажатии комбинации клавиш закрывает список
Пауза/воспроизведение	**CTRL+Space**	Останавливает/запускает воспроизведение видеозаписи
Переход в Сжатый режим просмотра архива	**CTRL+T**	Открывает сжатый режим просмотра архива (см. Переход в режим сжатого просмотра архива). При повторном нажатии клавиши переходит в стандартный режим архива (см. Переход в режим архива)
Переход к предыдущей видеозаписи	**CTRL+SHIFT+Left**	При удержании заданной комбинации клавиш переходит к предыдущим видеозаписям, пока комбинация клавиш не будет отпущена
Переход к предыдущему кадру	**CTRL+Left**	При удержании заданной комбинации клавиш переходит к предыдущему кадру, пока комбинация клавиш не будет отпущена
Переход к предыдущему месяцу		Переходит к предыдущему месяцу (см. Навигация с помощью временной шкалы)
Переход к предыдущему моменту времени		Переходит к предыдущему полю времени
Переход к предыдущему часу		Уменьшает числовое значение на одну единицу
Переход к следующей видеозаписи	**CTRL+SHIFT+Right**	При удержании заданной комбинации клавиш переходит к следующим видеозаписям, пока комбинация клавиш не будет отпущена
Переход к следующему кадру	**CTRL+Right**	При удержании заданной комбинации клавиш переходит к следующему кадру, пока комбинация клавиш не будет отпущена
Переход к следующему месяцу		Переходит к следующему месяцу (см. Навигация с помощью временной шкалы)
Переход к следующему моменту времени		Переходит к следующему полю времени
Переход к следующему часу		Увеличивает числовое значение на одну единицу
Показать календарь	**F8**	Открывает календарь для выбора даты и времени записи (см. Навигация с помощью временной шкалы)

Увеличить скорость воспроизведения	**CTRL+Up**	Увеличивает скорость воспроизведения видеозаписи. Каждый клик увеличивает скорость на X2 (см. Навигация с помощью панели воспроизведения)
Уменьшить скорость воспроизведения	**CTRL+Down**	Уменьшает скорость воспроизведения видеозаписи. Каждый клик уменьшает скорость на X2 (см. Навигация с помощью панели воспроизведения)

Сжатый режим просмотра архива

Действие	Горячая клавиша/ комбинация клавиш по умолчанию	Описание
Общие		
Пауза/воспроизведение	**CTRL+Space**	Останавливает/запускает воспроизведение видеозаписи
Переход в начало	**CTRL+B**	Перемещает указатель воспроизведения в начало архива
Увеличить количество объектов	**CTRL+Up**	Увеличивает количество отслеживаемых объектов
Уменьшить количество объектов	**CTRL+Down**	Уменьшает количество отслеживаемых объектов

Режим оценки тревоги

Действие	Горячая клавиша/ комбинация клавиш по умолчанию	Описание
Работа с камерой		
Переход к предыдущему кадру	**CTRL+Left**	Перемещает указатель воспроизведения на предыдущий кадр
Переход к следующему кадру	**CTRL+Right**	Перемещает указатель воспроизведения на следующий кадр
Резолюция Ложная тревога	**CTRL+3**	Устанавливает статус **Ложная тревога** для текущего события
Резолюция Подозрительная ситуация	**CTRL+2**	Устанавливает статус **Подозрительная ситуация** для текущего события
Резолюция Подтвержденная тревога	**CTRL+1**	Устанавливает статус **Подтвержденная тревога** для текущего события
Увеличить скорость воспроизведения	**CTRL+Up**	Увеличивает скорость воспроизведения видеозаписи. Каждый клик увеличивает скорость на X2 (см. Навигация с помощью панели воспроизведения)
Уменьшить скорость воспроизведения	**CTRL+Down**	Уменьшает скорость воспроизведения видеозаписи. Каждый клик уменьшает скорость на X2 (см. Навигация с помощью панели воспроизведения)

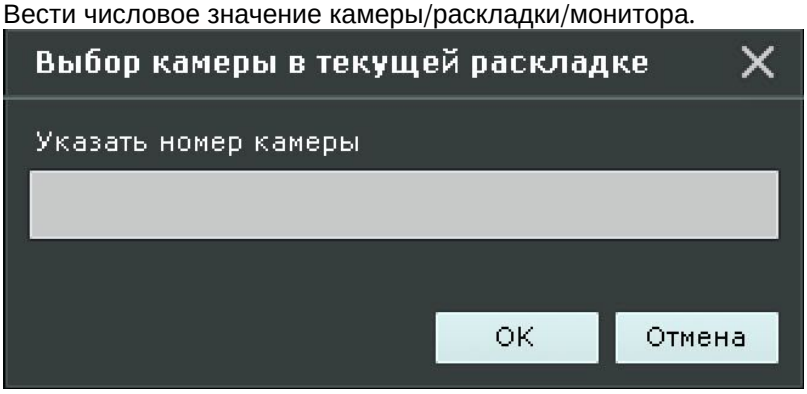
Программирование

Действие	Горячая клавиша/ комбинация клавиш по умолчанию	Описание

Окно ввода

При нажатии некоторых комбинаций клавиш открывается окно ввода, в котором нужно:

1. Вести числовое значение камеры/раскладки/монитора.

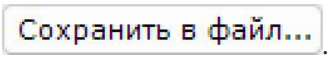


2. Нажать на кнопку **OK**.

Ввод завершен.

Экспорт горячих клавиш

Для экспорта горячих клавиш нужно:

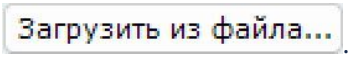
1. Перейти на вкладку **Опции** → пункт **Горячие клавиши**.
2. Нажать на кнопку **Сохранить в файл...** 

.
3. Выбрать место хранения файла.
4. Ввести имя файла.
5. Нажать на кнопку **Сохранить**.

Экспорт горячих клавиш завершен. В результате настройки горячих клавиш импортируются в виде файла в формате **XML**.

Импорт горячих клавиш

Для импорта горячих клавиш нужно:

1. Перейти на вкладку **Опции** → пункт **Горячие клавиши**.
2. Нажать на кнопку **Загрузить из файла...** 

.
3. Выбрать файл в формате **XML** с настройками горячих клавиш и нажать на кнопку **Открыть**. В результате настройки импортируются в клиент.
4. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Импорт горячих клавиш завершен.

Настройка джойстика

Для настройки джойстика нужно:

1. Подключить джойстик к компьютеру.
2. Выполнить калибровку джойстика.
3. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Горячие клавиши**.
4. В столбце **Устройства ввода** из выпадающего списка выбрать джойстик.
5. Нажать на кнопку 
.
6. Настроить горячие клавиши и нажать на кнопку **Применить** 

.
7. Настроить чувствительность команд управления поворотным устройством:
   a. Открыть с помощью текстового редактора файл конфигурации джойстика <Имя_джойстика>.xml, расположенный по пути: C:\Users\<Имя_пользователя>\AppData\Local\ITV\IntellectX\HotKeysXmlConfigurationFiles.
   b. Задать чувствительность команд в параметре **<Sensitivity>0.2</Sensitivity>** в диапазоне от **0.0** (низкая чувствительность) до **1.0** (высокая чувствительность). Команды, поддерживающие настройку

чувствительности:

Команда	Описание
DiscreteMoveXAxisRight	Перемещает камеру вправо
DiscreteMoveXAxisLeft	Перемещает камеру влево
DiscreteMoveYAxisUp	Перемещает камеру вверх
DiscreteMoveYAxisDown	Перемещает камеру вниз
DiscreteZoomIn	Увеличивает масштаб видеоизображения
DiscreteZoomOut	Уменьшает масштаб видеоизображения
DiscreteFocusNear	Уменьшает расстояние фокуса
DiscreteFocusFar	Увеличивает расстояние фокуса
DiscreteIrisOpen	Открывает диафрагму камеры
DiscreteIrisClose	Закрывает диафрагму камеры

Внимание!

- Строго не рекомендуется задавать значения вне диапазона **0.0**–**1.0** и редактировать другие параметры в XML-файле.
- Если параметр **<Sensitivity>0.2</Sensitivity>** отсутствует в файле, нужно:
  1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Горячие клавиши**.
  2. В столбце **Устройства ввода** из выпадающего списка выбрать джойстик.
  3. Нажать на кнопку напротив джойстика.
  4. Нажать на кнопку **Применить**.
  5. Заново добавить и настроить джойстик.

```
<HotKeysSchemaDeviceCommands>
<CommandName>DiscreteZoomOut</CommandName>
<HotKey>A2-</HotKey>
<Sensitivity>0.2</Sensitivity>
</HotKeysSchemaDeviceCommands>
```

c. Сохранить изменения в файле.

Настройка джойстика завершена.

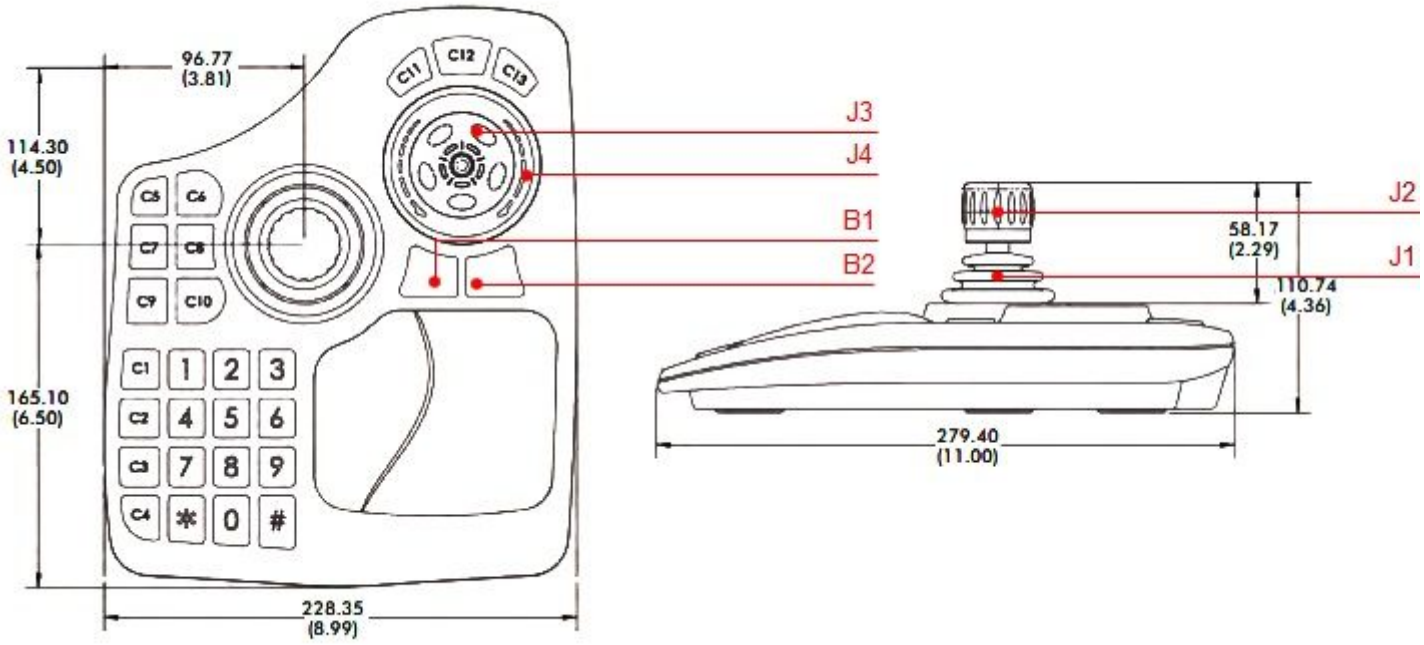
Охранная клавиатура CH VM - Desktop USB

Внимание!

Для корректной работы клавиатуру нужно подключить до запуска клиента (см. Запуск клиента). Подключение устройства описано в официальной документации производителя.

Клавиатура **CH VM-Desktop USB** представляет собой специализированное устройство управления, включающее следующие элементы:

1. Трехпозиционный джойстик (**J1**, **J2**): для управления поворотной камерой и оптическим зумом.
2. Поворотный переключатель Jog Dial (**J3**, **J4**): для навигации в архиве.
3. 27 клавиш: 10 цифровых, *****, **#**, **B1**, **B2** и 13 программируемых клавиш (**C1**–**C13**). Перепрограммирование клавиш в ПК *Интеллект X* не предусмотрено.



Управление функциями с помощью клавиатуры осуществляется в рамках активного монитора. Активный монитор — это основной монитор (если дополнительные отключены или неактивны) или тот дополнительный монитор, который в данный момент активен (см. Управление мониторами локального клиента). Выбор активного монитора возможен только с помощью мыши. Если мышь недоступна, устройство будет управлять камерами только на основном мониторе. В таблице ниже приведено описание действий, назначенных клавишам по умолчанию:

Клавиша по умолчанию	Описание
Режим просмотра живого видео	
J4	Открывает/закрывает диафрагму камеры
1	Запускает/завершает патрулирование камеры по заданным маршрутам (см. Патрулирование)
2,3	Увеличивает/уменьшает расстояние фокуса
B2	Если на раскладке активно какое-либо окно видеонаблюдения, то переход в архив осуществляется только по данной камере. При повторном нажатии клавиши переходит в режим реального времени. Если на раскладке нет активных окон видеонаблюдения, то переход в архив осуществляется для всех камер на раскладке (см. Переход в режим архива)
Режим просмотра архива и поиска в архиве	
J3 (поворот против часовой стрелки)	Последовательно переходит к предыдущему кадру, пока клавиша не будет отпущена. Если включено воспроизведение, действие игнорируется
J3 (поворот по часовой стрелке)	Последовательно переходит к следующему кадру, пока клавиша не будет отпущена. Если включено воспроизведение, действие игнорируется
J4 (поворот против часовой стрелки)	При удержании клавиши переходит к предыдущим видеозаписям, пока клавиша не будет отпущена
J4 (поворот по часовой стрелке)	При удержании клавиши переходит к следующим видеозаписям, пока клавиша не будет отпущена
C11	Уменьшает скорость воспроизведения видеозаписи. Каждый клик уменьшает скорость на X2 (см. Навигация с помощью панели воспроизведения)
C12	Останавливает/запускает воспроизведение видеозаписи
C13	Увеличивает скорость воспроизведения видеозаписи. Каждый клик увеличивает скорость на X2 (см. Навигация с помощью панели воспроизведения)

Клавиша по умолчанию	Описание
C9	Открывает/закрывает календарь для выбора даты и времени записи
B2	Переходит в режим реального времени (см. Переход в режим реального времени)
Режим оценки тревоги	
B2	Переходит в режим реального времени (см. Переход в режим реального времени)
C1	Устанавливает статус **Ложная тревога** для текущего события
C2	Устанавливает статус **Подозрительная ситуация** для текущего события
C3	Устанавливает статус **Подтвержденная тревога** для текущего события
В любом режиме	
J1	Управление телеметрией выбранной камеры. Если камера не поддерживает телеметрию, действие игнорируется
J2	Управление оптическим зумом выбранной камеры. Если камера не поддерживает телеметрию, действие игнорируется
*** n #**	Активирует камеру на раскладке. **n** – номер (короткое имя) камеры (см. Камера). Если камера с указанным номером (коротким именем) присутствует в текущей раскладке, то соответствующее окно видеонаблюдения становится активным. Если такой камеры нет на текущей раскладке, то открывается минимальная раскладка, содержащая данную камеру. Во всех других случаях никаких действий в системе не происходит
# n #	Переходит на раскладку. **n** – идентификатор раскладки (см. Конфигурирование раскладок)
C10	Сбрасывает введенное значение. Если не был завершен ввод номера камеры или раскладки (не нажата клавиша **#**), то нажатие клавиши **C10** приводит к сбросу введенного номера
C4	Включает режим оценки или инициирует тревогу (см. Переход в режим оценки тревожного события)
C5	Увеличивает размер текущей ячейки раскладки
C6	Уменьшает размер текущей ячейки раскладки
C7	Переключает на предыдущую раскладку
C8	Переключает на следующую раскладку
Если открыт календарь	
B1, B2	Переходит к предыдущему **B1** или следующему **B2** ((дни → часы → минуты → секунды, см. Навигация с помощью временной шкалы)
J3	Ввод выделенного в календаре значения (день, час, минута, секунда)
J4	Переходит к предыдущему/следующему месяцу (см. Навигация с помощью временной шкалы)

Параметры быстрого экспорта

Для настройки параметров быстрого экспорта нужно:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Параметры быстрого экспорта**.
2. Задать необходимые настройки параметров экспорта, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Путь к папке для экспортирования стоп-кадра	**C:\Users\Documents\ITV\Export**	Указать полный путь к папке для хранения экспортированных кадров
Настройки формата		
Тип файла	**JPG**	
Добавить треки видеоаналитики	☑ ☐	По умолчанию треки объектов, обнаруженных детектором, отображаются на экспортируемом кадре (флажок установлен). Если отображение треков обнаруженных объектов не требуется, нужно снять флажок
Добавить маркеры закладки	☐ ☑	Если необходимо отображать выделенную область на экспортируемом кадре, то нужно установить флажок. По умолчанию флажок снят
Основные титры		
Дата/время	☑ ☐	По умолчанию дата и время отображаются на экспортируемом кадре (флажок установлен). Если дата и время не требуется в титрах, нужно снять флажок
Короткое имя камеры	☐ ☑	По умолчанию короткое имя камеры не отображается (флажок снят). Для отображения короткого имени камеры на экспортируемом кадре, нужно установить флажок
Имя камеры	☐ ☑	По умолчанию имя камеры не отображается (флажок снят). Для отображения имени камеры на экспортируемом кадре, нужно установить флажок
Координаты камеры	☐ ☑	По умолчанию координаты камеры не отображаются (флажок снят). Для отображения координат камеры на экспортируемом кадре, нужно установить флажок
Имя пользователя	☐ ☑	По умолчанию имя пользователя не отображается (флажок снят). Для отображения имени пользователя на экспортируемом кадре, нужно установить флажок
Закладка	☐ ☑	По умолчанию закладка не отображается на экспортируемом кадре (флажок снят). Для отображения закладки, нужно установить флажок

Параметр	Значение	Описание
Шрифт	**Arial,16**	При необходимости изменения шрифта, начертания, размера, видоизменения и набора символов, нужно нажать на кнопку ...
Цвет	**Черный**	По умолчанию установлен черный цвет шрифта. При необходимости изменения цвета, нужно нажать на кнопку ... и выбрать цвет из палитры
Титры источника событий		
Добавить титры источника событий	☐ ☑	Если камера подключена к POS-устройствам для получения данных, их можно экспортировать. По умолчанию флажок снят. Если требуется отображение титров источника событий, то нужно установить флажок

3. Нажать на кнопку **Применить** Применить.

Задание настроек быстрого экспорта завершено.

Специальные опции

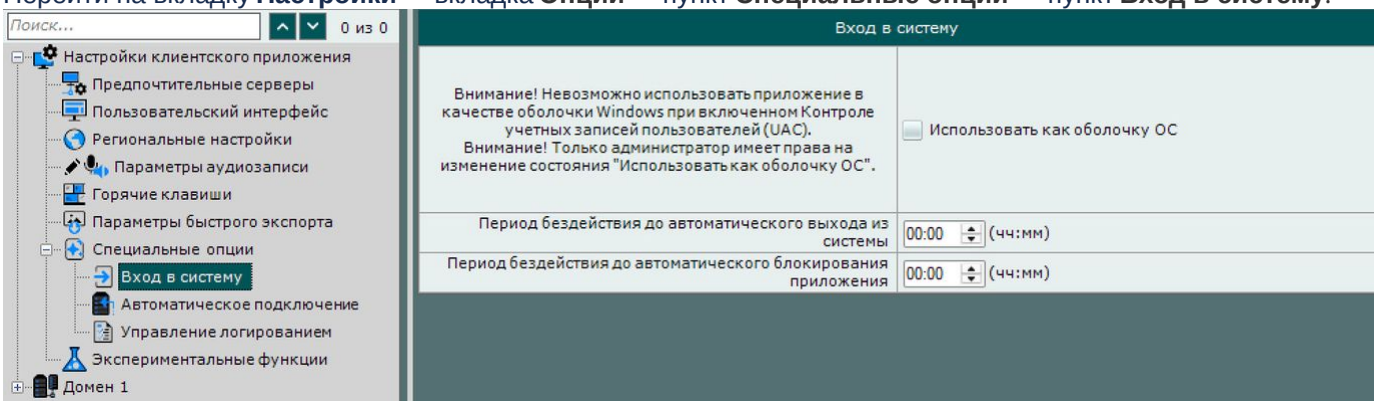
Вход в систему

Вход в систему предназначен для осуществления автоматической выгрузки и/или блокировки клиента, в случае если пользователь системы определенное время бездействует, т.е. отсутствуют сигналы с устройств ввода (клавиатуры, мышь, джойстик).

Также доступна функция автозапуска ПК *Интеллект X* вместо стандартной оболочки ОС Windows. Автозапуск используется в тех случаях, когда требуется ограничить возможность использования базовых компьютеров цифровой системы видеонаблюдения: исключить запуск различных приложений, копирование, удаление файлов, работу с окнами ОС Windows и прочие нештатные варианты использования компьютеров. При настройке автозапуска вместо стандартной оболочки ОС Windows программный комплекс *Интеллект X* будет запускаться сразу после загрузки ОС Windows вместо приложения Проводник (Explorer). Таким образом, запуск различных установленных на данном компьютере приложений и работа с диалоговыми окнами программ пользователю будут недоступны.

Для задания данных настроек необходимо:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Специальные опции** → пункт **Вход в систему**.



2. Задать необходимые настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Вход в систему		

Параметр	Значение	Описание
Использовать как оболочку ОС	 	По умолчанию запускается стандартная оболочка ОС Windows (флажок снят). При необходимости активации автозапуска ПК *Интеллект X* вместо стандартной оболочки ОС Windows нужно установить флажок. При следующем запуске ОС Windows ПК *Интеллект X* запустится вместо стандартной оболочки **Примечание** • При включенном контроле учетных записей пользователей (UAC) в ОС Windows автоматический запуск ПК *Интеллект X* вместо стандартной оболочки ОС Windows невозможен (соответствующий флажок будет неактивен). Следует отключить UAC. • В ОС Windows 10 также необходимо внести правки в реестр и выполнить перезагрузку.
Период бездействия до автоматического выхода из системы	**(чч:мм)**	По умолчанию установлено значение **00:00**. Задать время бездействия пользователя, после которого должна осуществляться выгрузка клиента. Если значение параметра не установлено или **00:00**, то выгрузка клиента происходить не будет. Значение должно быть в диапазоне: • **чч** [00, 23] • **мм** [00, 59]
Период бездействия до автоматического блокирования приложения	**(чч:мм)**	По умолчанию установлено значение **00:00**. Задать время бездействия пользователя, после которого должна осуществляться блокировка клиента. Для дальнейшей работы необходимо будет повторно пройти процедуру аутентификации. Если значение параметра не установлено или **00:00**, то блокировка клиента происходить не будет. Значение должно быть в диапазоне: • **чч** [00, 23] • **мм** [00, 59] **Примечание** • Автоматическая блокировка не осуществляется, если открыта раскладка с камерами. • Также возможна ручная блокировка клиента в любое время с помощью горячих клавиш (см. Горячие клавиши).

3. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройки автозапуска, автоматической выгрузки и блокировки клиента завершена.

Автоматическое подключение

На странице:

- Общие сведения о настройке Автоматическое подключение

- Настройка автоматического подключения клиента к серверам, принадлежащим разным доменам
- Настройка автоматического подключения клиента к узлам отказоустойчивой системы
- Настройка автоматического подключения с резервным сервером
- Изменение порта сервера
- Экспорт и импорт конфигурации автоматического подключения

Общие сведения о настройке Автоматическое подключение

> **Внимание!**
>
> Для настройки и работы функции **Автоматическое подключение** необходим активный лицензионный ключ (см. Виды лицензий).

Данная настройка используется для автоматического подключения:

- Клиента к серверу без необходимости повторного ввода имени сервера, имени пользователя и пароля при запуске приложения;
- Клиента к серверам, принадлежащим разным доменам (см. Cross-System клиент);
- Клиента к узлам отказоустойчивой системы (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver)).

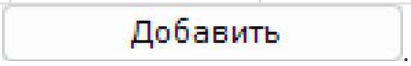
Настройка автоматического подключения

Для настройки автоматического подключения:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Специальные опции** → пункт **Автоматическое подключение**.
2. Задать необходимые настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Параметры автоматического подключения		
Имя пользователя		Ввести имя пользователя и пароль для автоматической авторизации при подключении к серверам. Если оставить значения пустыми, то при старте клиента авторизация будет происходить вручную **Внимание!** Cross-System клиент подключается ко всем серверам по одной паре имя пользователя-пароль, которая должна быть создана в каждом домене (см. Cross-System клиент).
Пароль		

Параметр	Значение	Описание
Тайм-аут подключения		По умолчанию установлено значение – **15** секунд. Задать в секундах период ожидания успешного подключения перед тем, как считать попытку неудачной. При использовании этой настройки сразу произойдет попытка автоматического подключения. В случае неудачи сервер будет ожидать указанный пользователем период времени (тайм-аут) и повторять попытку подключения. Значение должно быть в диапазоне [5, 300]
Количество попыток подключения		По умолчанию установлено значение – **1**. Задать максимальное количество попыток автоматического подключения через указанный тайм-аут. Значение должно быть в диапазоне [1, 100]
Тип подключения		
Стандартное подключение		Обеспечивает подключение к одному серверу, остальные выступают в качестве резервных. При недоступности "основного" сервера происходит последовательное подключение к резервным. Все серверы должны принадлежать одному домену
Кроссистемное подключение		Обеспечивает одновременное подключение к нескольким серверам, принадлежащим разным доменам. Первым подключается "основной" сервер, затем – остальные (независимо от доступности "основного"). Все серверы должны принадлежать разным доменам
Серверы для автоматического подключения		
Выбрать сервер:		Из выпадающего списка выбрать сервер или ввести IP-адрес сервера
Порт:		По умолчанию установлено значение – **20109**. Задать порт подключения к данному серверу. Если значение оставить пустым, то подключение будет происходить по стандартному порту, которое установлено по умолчанию

3. Нажать на кнопку **Добавить** 

.

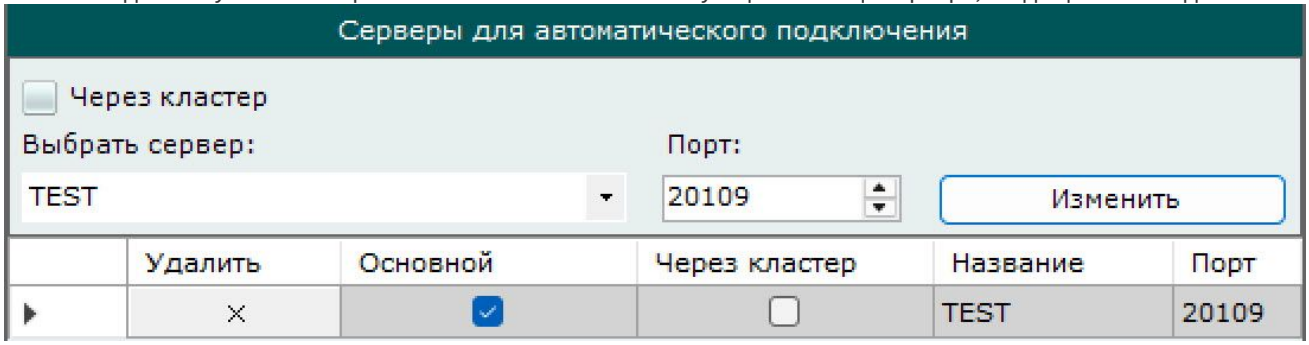
Примечание

- При использовании Cross-System клиента подключение возможно только к одному серверу каждого домена (см. Cross-System клиент). Поэтому при добавлении сервера в список, все другие серверы данного домена становятся недоступны для выбора.
- Для удаления сервера из списка нажать на кнопку .

Настройка автоматического подключения клиента к серверам завершена. При следующем запуске ПК *Интеллект X* произойдет подключение к выбранным серверам.

Настройка автоматического подключения клиента к серверам, принадлежащим разным доменам

При использовании Cross-System клиента после добавления всех серверов в список выбрать основной домен. Для выбора основного домена установить флажок **Основной** в соответствующем столбце сервера, входящего в этот домен.

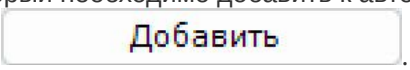


При подключении клиент будет использовать параметры (карты, раскладки, права пользователя) именно основного домена.

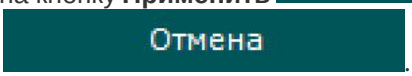
Настройка автоматического подключения клиента к узлам отказоустойчивой системы

Если необходимо настроить автоматическое подключение к узлу отказоустойчивой системы:

1. Установить флажок **Через кластер**.
2. В списке **Выбрать сервер:** ввести IP-адрес любого сервера кластера.
3. Нажать на кнопку 

.
4. Выбрать из списка узел, который необходимо добавить к автозагрузке.
5. Нажать на кнопку **Добавить** 

.
6. Нажать на кнопку **Применить** 

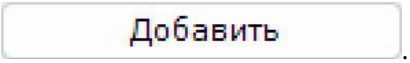
. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

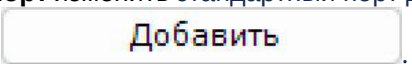
.

Настройка автоматического подключения клиента к узлу отказоустойчивой системы завершена.

Настройка автоматического подключения с резервным сервером

Для автоматического подключения к резервному серверу при недоступности основного в конфигурации кластера N+1 нужно:

1. В группе **Параметры автоматического подключения** ввести IP-адрес и порт основного сервера, а также имя узла.
2. Нажать на кнопку **Добавить** 

.
3. Установить флажки в столбцах **Основной** и **Через кластер**.
4. Выбрать из списка резервный сервер или ввести его IP-адрес и имя узла.
5. При необходимости в поле **Порт** изменить стандартный порт для резервного сервера.
6. Нажать на кнопку **Добавить** 

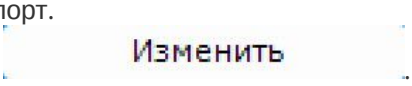
.
7. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка автоматического подключения с резервным сервером завершена.

Изменение порта сервера

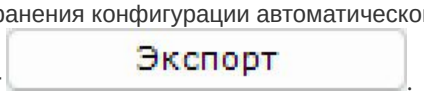
Для изменения порта уже добавленного сервера:

1. В списке **Выбрать сервер:** заново выбрать сервер.
2. В поле **Порт** указать новый порт.
3. Нажать на кнопку **Изменить** 

.

Изменение порта добавленного сервера завершено.

Экспорт и импорт конфигурации автоматического подключения

Для сохранения конфигурации автоматического подключения к серверам в файл формата JSON нужно нажать на кнопку **Экспорт** 

.

Для загрузки настроенной конфигурации на клиентах необходимо:

1. Нажать на кнопку **Импорт** 

.
2. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Загрузка настроенной конфигурации завершена.

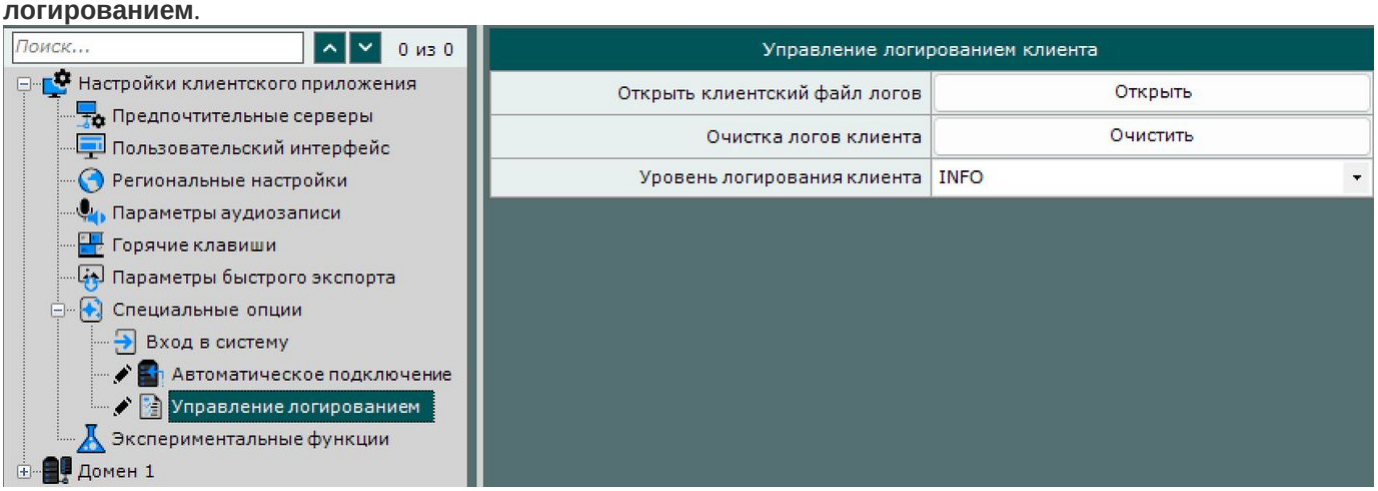
Управление логированием

По умолчанию уровень логирования клиента определяется настройками, заданными в специальной утилите (см. Утилита Управление логированием). Также можно временно изменить уровень логирования клиента для оперативного анализа текущих логов.

Внесенные изменения в уровень логирования будут действовать до момента выхода из клиента. При следующем запуске клиента уровень логирования будет соответствовать заданному в утилите управления логированием.

Для временного изменения уровня логирования клиента необходимо:

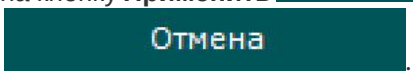
1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Специальные опции** → пункт **Управление логированием**.



2. Задать необходимые настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Управление логированием		
Открыть клиентский файл логов		Для просмотра файла с логами нужно нажать на кнопку **Открыть**
Очистка логов клиента		Для удаления всех логов клиента необходимо: a. Нажать на кнопку **Очистить**. b. Нажать на кнопку **Применить**.
Уровень логирования клиента		Из выпадающего списка выбрать требуемый уровень логирования (см. Утилита Управление логированием)
	INFO	Значение установлено по умолчанию. Логируются информационные сообщения, системные предупреждения, системные ошибки
	TRACE	Логируются все системные события
	DEBAG	Логируются отладочные события, информационные сообщения, системные предупреждения, системные ошибки
	WARN	Логируются системные предупреждения, системные ошибки
	ERROR	Логируются только системные ошибки

3. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Уровень логирования клиента изменён.

Экспериментальные функции

> **Внимание!**
>
> Экспериментальные функции используются с целью предварительной оценки пользователями. При следующем обновлении эти опции могут измениться, перестать работать или стать недоступными.

Для настройки экспериментальных функций необходимо:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Экспериментальные функции**.
2. Задать необходимые настройки функций, которые указаны в таблице:

Функция	Значение	Описание
ARCHIVE_MODE_SWITCH_LIMIT		По умолчанию установлено значение – **256**. Функция ограничивает возможность переключения раскладки в режим архива, если количество камер на текущей раскладке превышает заданное значение. Значение должно быть в диапазоне [0, 256] **Примечание** • Если на раскладке расположено больше камер, чем указано в **ARCHIVE_MODE_SWITCH_LIMIT**, то кнопка **Архив** на верхней панели управления блокируется. • Если указано значение **0**, то кнопки **Видео**/**Архив** не отображаются на верхней панели управления. • При наведении курсора на заблокированную кнопку **Архив**, отображается подсказка **"Переключение раскладки в режим архива ограничено <значение> камерами, вы можете изменить это число в настройках пользовательского интерфейса."**
GREEN_STREAM_SCALE_RATIO		По умолчанию установлено значение – **0,00**. Значение должно быть в диапазоне [0,00, 100,00]. Выводится поток для ячейки, опираясь на скорректированный размер ячейки с учетом **GREEN_STREAM_SCALE_RATIO**
MONITOR_MAIN_THREAD	☐ ☑	По умолчанию функция отключена (флажок снят). Для включения необходимо установить флажок. Рекомендуется для временного решения проблемы в случае частых падений клиента, вызванных некорректной работой монитора. В результате включается режим совместимости, исключающий MMClient из процесса обработки графики
SEARCH_TIME_RANGE_SEPARATOR_MINUTES		По умолчанию установлено значение – **60** минут. Значение должно быть в диапазоне [1, 1440]. **SEARCH_TIME_RANGE_SEPARATOR_MINUTES** - число в минутах, на которое делится период поиска
SHOW_ARCHIVE_TIMELINE_THUMBNAIL	☐ ☑	По умолчанию функция включена (флажок установлен) и при наведении курсора на временную шкалу архива будет показано превью кадра. Для выключения превью кадра нужно снять флажок
SHOW_INSUFFICIENT_BANDWIDTH_WARNING	☐ ☑	По умолчанию функция выключена (флажок снят) и сообщение об ошибке: "*Недостаточная пропускная способность сети*" не будет отображаться. Для отображения сообщения нужно установить флажок
SHOW_SELECTED_CAMERAS_TREE_NODE	☑ ☐	По умолчанию функция включена (флажок установлен). При поиске в архиве выбранные камеры в дереве объектов попадают в специальный раздел **Выбрано (N)**, закрепленный сверху под доменом. Камеры, попавшие в раздел **Выбрано (N)**, не исчезают из основного списка. Для выключения нужно снять флажок
SHOW_SELECTED_LAYOUT_CELL_HIGHLIGHT	☑ ☐	По умолчанию функция включена (флажок установлен) и будет происходить выделение выбранной (активной) камеры на раскладке. Для выключения нужно снять флажок
MAX_EVENT_COUNT		По умолчанию установлено значение – **100**. Задать максимальное количество событий для отображения на панели событий (см. Панель событий). Значение должно быть в диапазоне [1, 1500]

3. Нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка экспериментальных функций завершена.

(скрытое)Настройка захвата видео с монитора оператора

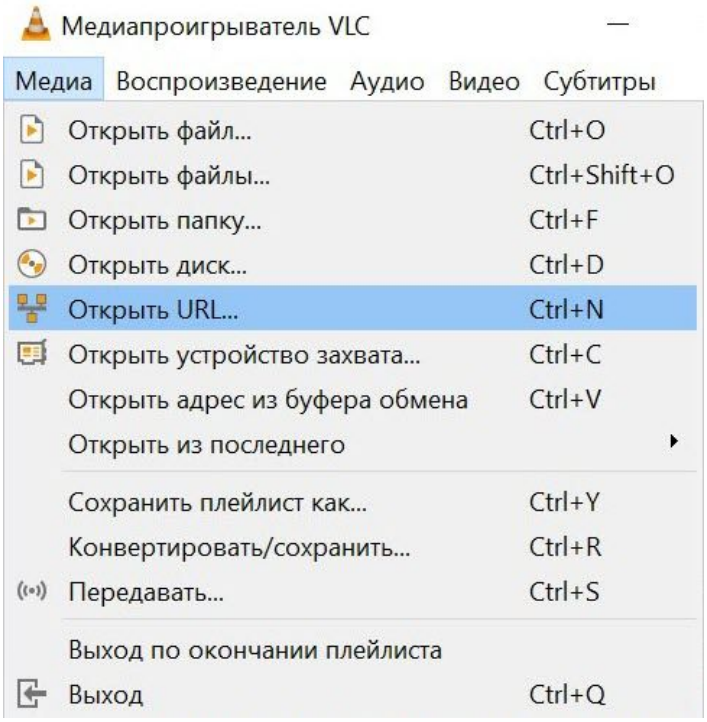
Запись видео с компьютерного монитора осуществляется для контроля действий оператора. Транслировать видео с компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* можно по общим протоколам при помощи сторонних программ, например:

1. По протоколу RTSP с использованием мультимедиа проигрывателя VLC Media Player.
2. По протоколу ONVIF с использованием программы ScreenOnvif, приобрести которую можно на сайте.

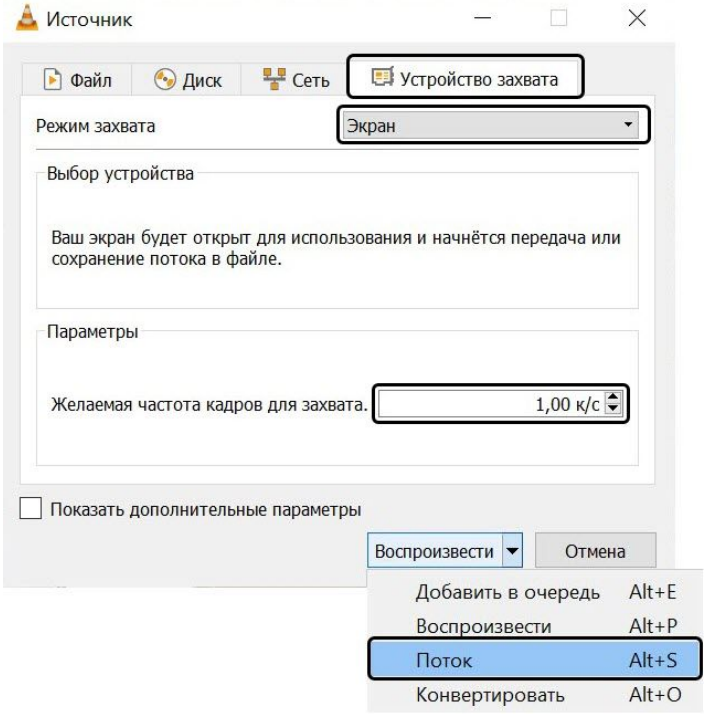
В данном разделе рассмотрен пример настройки VLC Media Player для трансляции видео с экрана компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* по протоколу RTSP. Настройка ПК *Интеллект X* для приема и записи такого видеопотока осуществляется стандартным образом, как описано в разделах Настройка RTSP-сервера и Настройка записи в архив.

Настройка проигрывателя VLC Media Player для трансляции видео с экрана компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* по протоколу RTSP осуществляется следующим образом:

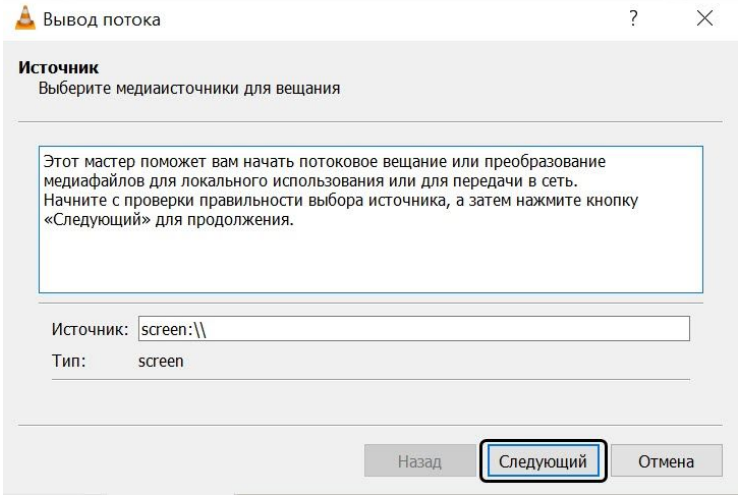
1. Запустить проигрыватель VLC Media Player.
2. В меню **Медиа** выбрать пункт **Открыть URL...**.



3. В открывшемся окне перейти на вкладку **Устройство захвата**.

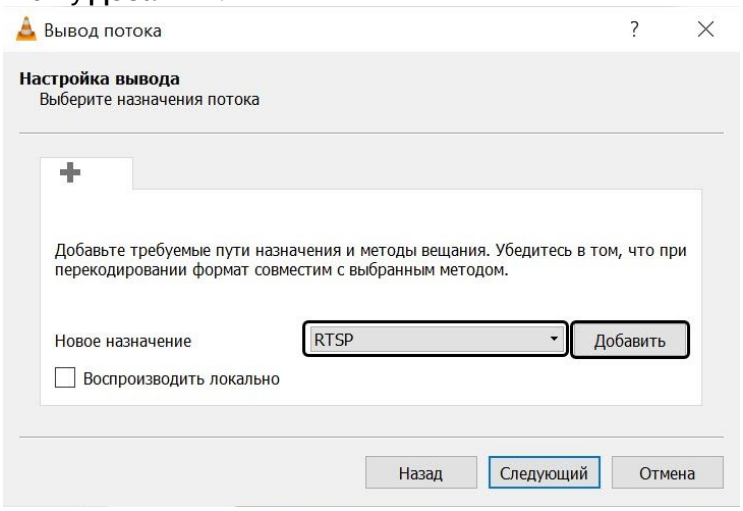


4. В раскрывающемся списке **Режим захвата** выбрать значение **Экран**.
5. Указать желаемую частоту кадров для захвата в соответствующем поле.
6. В списке **Воспроизвести** выбрать значение **Поток**. В результате будет открыто окно **Вывод потока**.

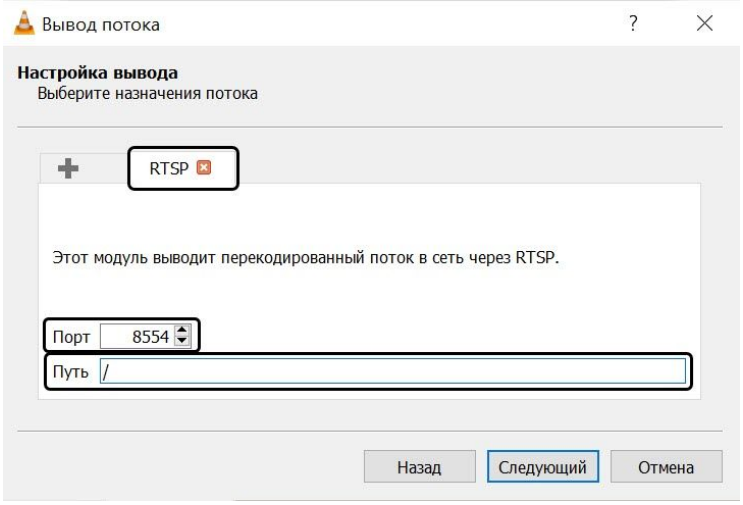


7. Нажать на кнопку **Следующий**.

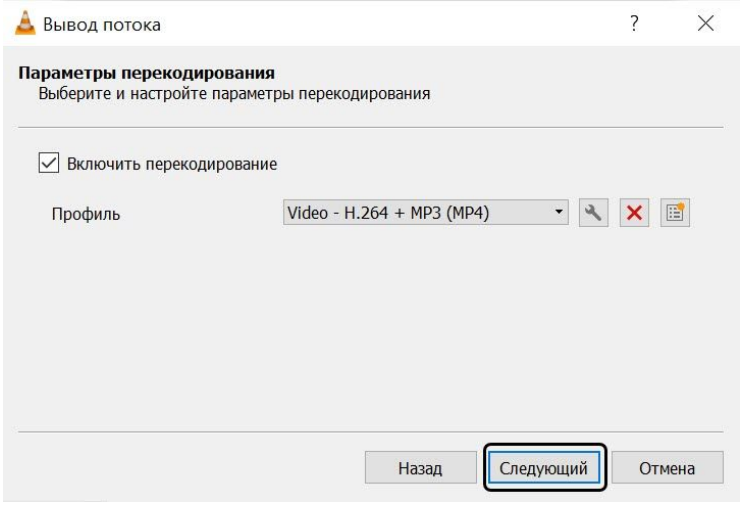
8. В открывшемся окне выбрать в раскрывающемся списке **Новое назначение** значение **RTSP** и нажать на кнопку **Добавить**.



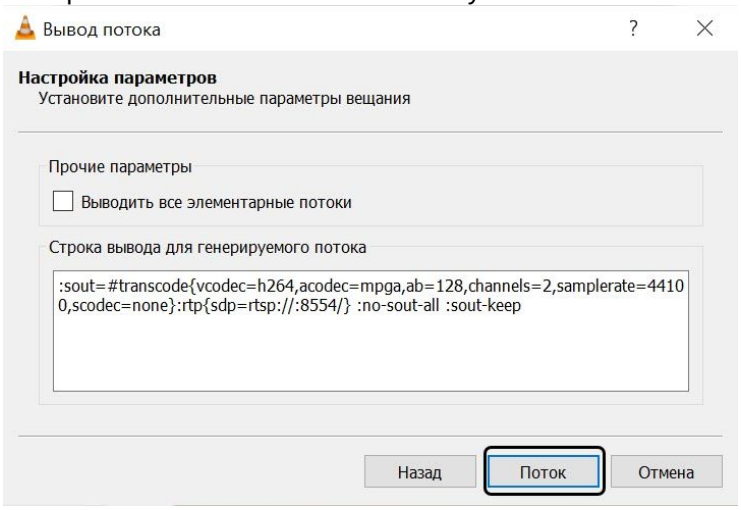
9. Перейти на вкладку **RTSP**.
10. Задать порт и, при необходимости, путь к потоку.



11. Нажать на кнопку **Следующий**.
12. Задать параметры перекодирования видео и нажать на кнопку **Следующий**.



13. В открывшемся окне нажать на кнопку **Поток**.



После этого можно настроить в ПК *Интеллект X* получение потока RTSP и запись его в архив – см. Настройка подключения одноканальных устройств и Настройка записи в архив.

Настройка проигрывателя VLC Media Player для трансляции видео с экрана компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* по протоколу RTSP завершена.

8.7.3 Домен 1

Хранение данных

Системный журнал по умолчанию хранится в локальной базе данных каждого сервера. Доступ к системному журналу для группы пользователей задается на вкладке **Пользователи** (см. Роль).

Метаданные по умолчанию хранятся в виде файлов в базе данных траекторий объектов в локальной директории сервера. Путь хранения метаданных задается при установке ПК *Интеллект X* (см. Установка). При необходимости метаданные могут быть размещены в сетевом хранилище.

Для настройки хранения данных нужно:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Хранение данных**.
2. Задать необходимые настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Настройки хранения системного журнала		
Период	**[дни]**	Задать период хранения системного журнала в базе данных сервера. По умолчанию установлен 1 день. Если нужно изменить временное ограничение, то необходимо задать значение в диапазоне [0, 1000] **Внимание!** При вводе значения **0** события системного журнала будут храниться 0 дней.
Период очистки системного журнала	**[часы]**	Задать период очистки системного журнала от неактуальных событий. По умолчанию установлено 720 часов. Если нужно изменить временное ограничение, то необходимо задать значение в диапазоне [1, 1000]. Неактуальными считаются те события, срок хранения которых в системном журнале превысил указанный на предыдущем шаге период хранения
Настройки хранения метаданных		

Параметр	Значение	Описание

Период	**[дни]**	Задать период хранения метаданных в базе данных траекторий объектов. По умолчанию установлено 30 дней. Если нужно изменить временное ограничение, то необходимо задать значение в диапазоне [0, 1000]
		Внимание!
		• При вводе значения **0** ограничения по глубине метаданных в базе не будет.
		• Если свободного места на диске становится менее 15 ГБ, начинается перезапись БД траекторий объектов – новые данные записываются на место наиболее старых (см. Общие сведения о сервисе самодиагностики).
		• Очистка базы данных траекторий объектов от видеозаписей, срок хранения которых превысил указанный период хранения, осуществляется:
		  • Каждые 12 часов после запуска ПК *Интеллект X*.
		  • Каждый раз при запуске поиска в архиве (см. Поиск в архиве).
		• Если в момент очистки базы данных траекторий объектов по камере не ведется запись в архив, то её данные сохранятся в базе вне зависимости от даты.

Путь для хранения метаданных	По умолчанию база данных траекторий объектов располагается локально, путь задается при установке (см. Установка). Для размещения базы данных в сетевом хранилище нужно задать путь к хранилищу **Внимание!** • В конце сетевого пути необходимо указать знак закрывающей косой черты (\). Иначе сетевой путь будет считаться некорректным и запись метаданных производиться не будет. Пример правильного указания сетевого пути: \\192.168.1.111\my_metadata_folder\ • Если очистить путь к сетевому хранилищу для хранения метаданных, то запись метаданных снова будет вестись в локальную базу данных.	
Имя пользователя для сетевого пути	Ввести имя пользователя, имеющего доступ в сетевое хранилище	
Пароль для сетевого пути	Ввести пароль пользователя, имеющего доступ в сетевое хранилище	

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка хранения данных завершена.

Обработка тревог

Чтобы настроить обработку тревог в системе, нужно:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Обработка тревог**.
2. Задать необходимые настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Обработка тревог		

Параметр	Значение	Описание
Время реакции оператора на тревогу	**[часы], [минуты], [секунды]**	Задать временной интервал, в течение которого нужно принять тревогу в обработку, иначе ей будет присвоен статус **Пропущенная**. По умолчанию установлено 5 минут. Если нужно изменить временное ограничение, то необходимо задать значение в диапазоне: • часов [0, 96] • минут [2, 59] • секунд [0, 59] **Внимание!** Минимальное временное ограничение 0 часов, 2 минуты, 0 секунд. **Примечание** • Для принятия тревоги в обработку нужно перейти в режим оценки тревожного события (см. Переход в режим оценки тревожного события). • Время для оценки тревоги после ее принятия в обработку не ограничено.
Время нахождения камеры на тревожной раскладке	**[часы], [минуты], [секунды]**	Задать временной интервал, в течение которого камера будет отображаться на тревожной раскладке (см. Конфигурирование раскладок). После истечения заданного времени камера с тревогой будет удалена из тревожной раскладки. На ее месте отобразится следующая камера, которой еще не было на раскладке. По умолчанию время не установлено. Если нужно изменить временное ограничение, то необходимо задать значение в диапазоне: • часов [0, 96] • минут [0, 59] • секунд [0, 59]
Обязательная закладка с комментарием		
Подтвержденная тревога	☐ ☑	По умолчанию при срабатывании тревоги комментарий не указывается (флажок снят). Если требуется указывать обязательный комментарий, то нужно установить флажок
Подозрительная ситуация	☑ ☐	По умолчанию при срабатывании тревоги комментарий указывается (флажок установлен). Если обязательный комментарии не требуется, то нужно снять флажок
Ложная тревога	☐ ☑	По умолчанию при срабатывании тревоги комментарий не указывается (флажок снят). Если требуется указывать обязательный комментарий, то нужно установить флажок

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Настройка обработки тревог завершена.

Настройки PTZ

Управление поворотной камерой
Роль

Для настройки управления PTZ необходимо:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Настройки PTZ**.
2. Задать необходимые настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Настройки PTZ		
Время бездействия оператора до освобождения управления PTZ	**[часы], [минуты], [секунды]**	По умолчанию установлено значение – **1** минута. Задать требуемое время. По истечении заданного времени управление поворотным устройством разблокируется автоматически, если оператор не осуществлял каких-либо действий. Значение должно быть в диапазоне: • часов [0, 96] • минут [1, 59] • секунд [0, 59]
Показать, кто из пользователей с более высоким приоритетом управляет PTZ	☑ ☐	По умолчанию, если управление поворотным устройством осуществляет пользователь с более высоким приоритетом, то на панели управления поворотными устройствами отображается имя данного пользователя (флажок установлен). Для отключения отображения данной информации необходимо снять флажок

Чувствительность джойстиков		По умолчанию установлено значение – **50**. Задать чувствительность джойстиков (см. Горячие клавиши). Значение должно быть в диапазоне [1, 100]. Диапазон чувствительности будет зависеть от настроек, указанных в репозитории для конкретного устройства
		Примечание
		Например, в репозитории Axis T8311 прописано:
		`<property id="deviceSensitivity" xsi:type="PropertyIntRangeType">`
		`<value>`
		`<min>5</min>`
		`<max>100</max>`
		`<default>50</default>`
		`</value>`
		`</property>`
		Для данного девайса диапазон чувствительности будет составлять от **5** до **100**.

3. Нажать на кнопку **Применить** Применить. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** Отмена.

Настройка управления PTZ завершена.

Временные зоны

На странице:

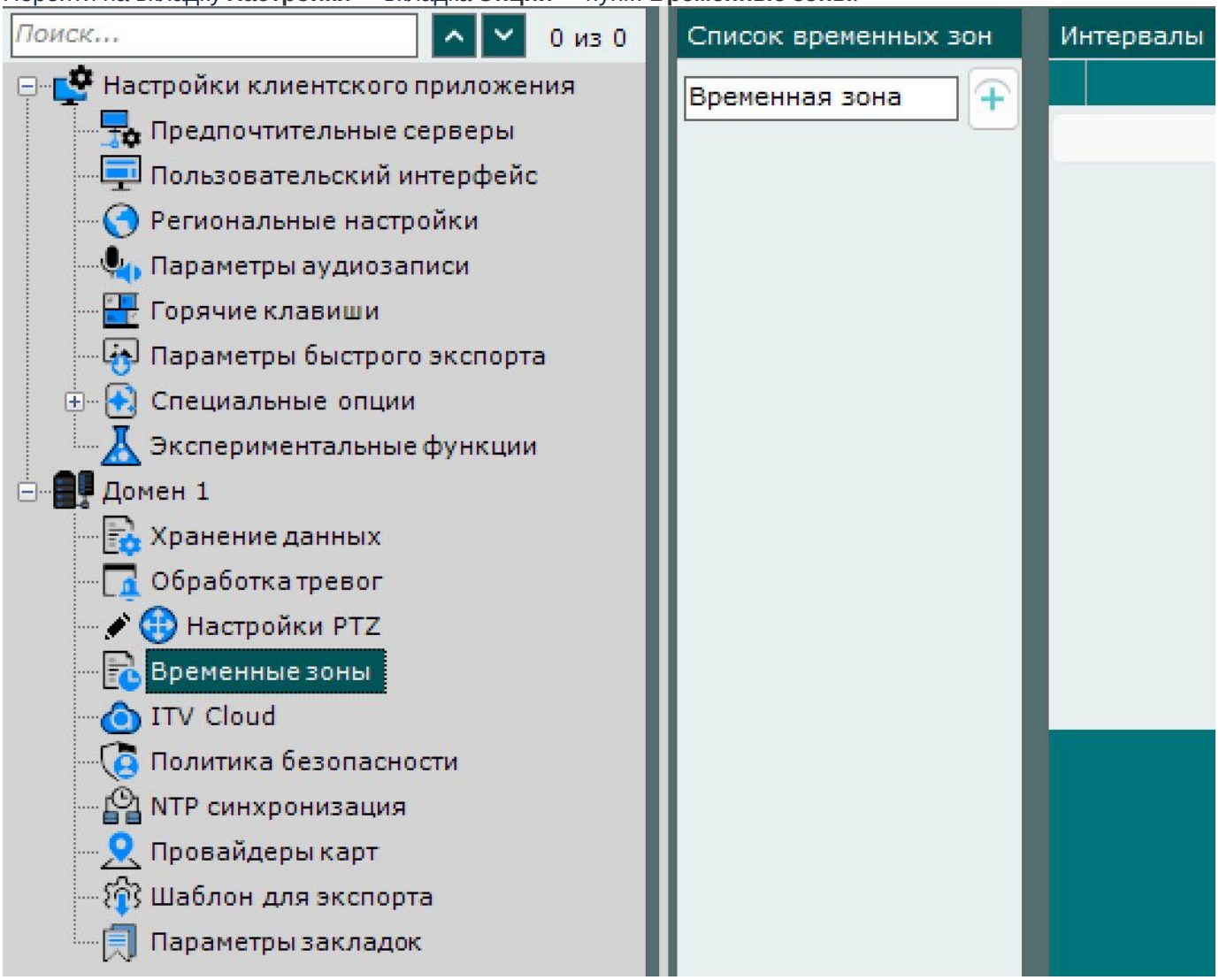
- Создание временной зоны
- Удаление временной зоны

Создание временной зоны

Временная зона – совокупность интервалов времени, в течение которых будет выполняться запись видеопотока с камеры в архив.

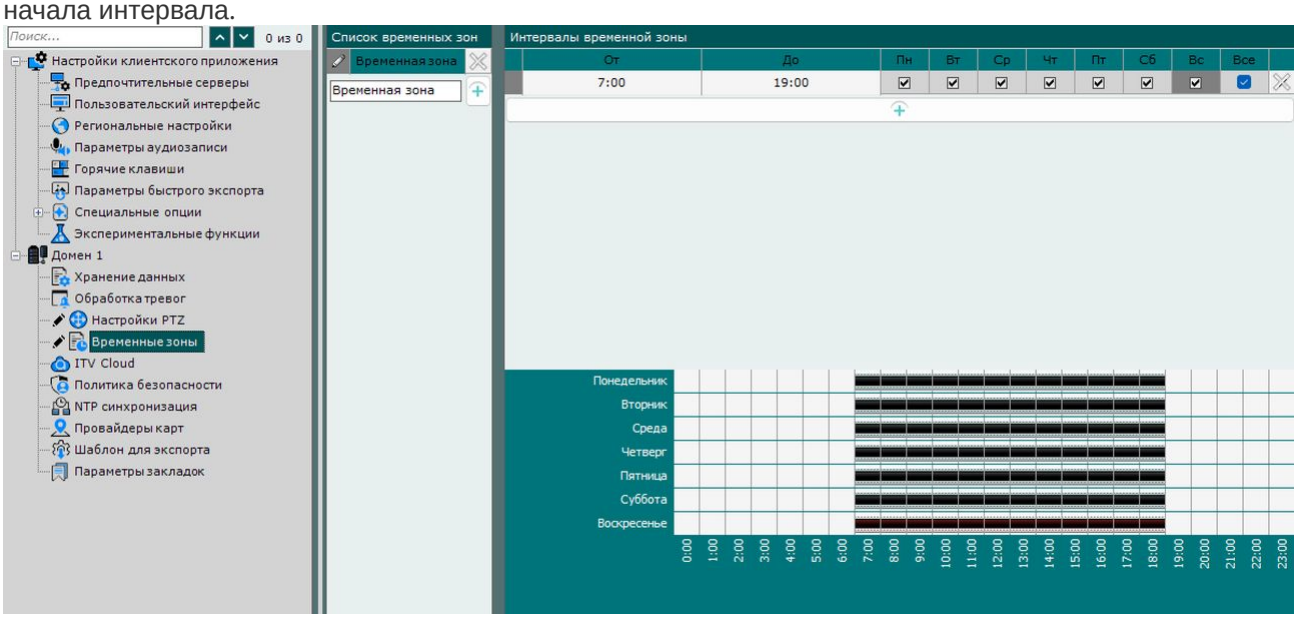
Для создания временной зоны нужно:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Временные зоны**.



2. В столбце **Список временных зон** ввести название временной зоны.
3. Нажать на кнопку .
4. Настроить временные интервалы, входящие в зону:

a. В столбце **От** с помощью кнопок, вызываемых двойным кликом левой кнопки мыши, задать время начала интервала.



Кнопка	Совершаемое действие
	Перевод начала интервала на 1 час назад
	Перевод начала интервала на 5 минут назад
	Перевод начала интервала на 5 минут вперед
	Перевод начала интервала на 1 час вперед

b. В столбце **До** с помощью кнопок, вызываемых двойным кликом левой кнопки мыши, задать время окончания интервала.
c. Выбрать дни недели, входящие в интервал, установив флажки в соответствующих столбцах.
d. Создать необходимое количество интервалов, входящих в данную временную зону. Визуальное отображение интервалов времени каждого дня недели будет доступно на временной диаграмме. Для удаления временного интервала необходимо нажать кнопку  в соответствующей строке.

5. Нажать на кнопку **Применить** . Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** .

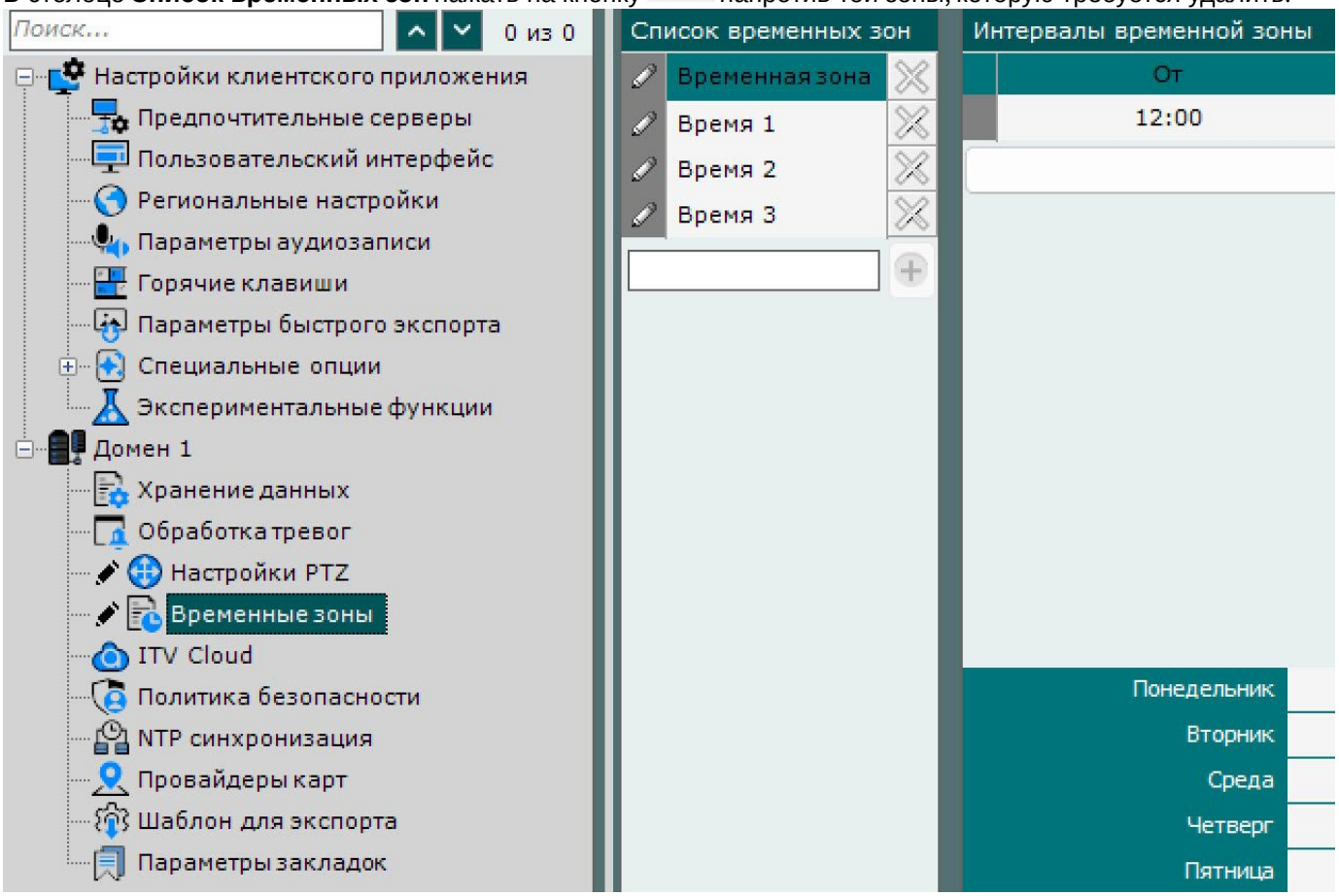
Создание временной зоны завершено.

Настроить параметры записи

Удаление временной зоны

Для удаления временной зоны необходимо:

1. В столбце **Список временных зон** нажать на кнопку  напротив той зоны, которую требуется удалить.



2. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Удаление временной зоны завершено.

ITV Cloud

Документация *ITV Cloud*
Настройка доменов

Для подключения домена ПК *Интеллект X* к *ITV Cloud* необходимо:

1. Иметь доступ в Интернет.
2. Открыть порты 80 и 443.
3. Разрешить доступ к сайту cloud.itv.ru для входящего и исходящего трафика, если на сервере ограничен доступ в Интернет.
4. Авторизоваться в *ITV Cloud* https://cloud.itv.ru/ (см. Регистрация, авторизация, восстановление и изменение пароля пользователя).
5. Нажать на кнопку  в правом верхнем углу на вкладке **Домены**.

6. Нажать на кнопку **ПРИВЯЗАТЬ**.



7. Скопировать токен для привязки домена ПК *Интеллект X*.



8. В ПК *Интеллект X* перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **ITV Cloud**.
9. Задать необходимые настройки параметров, которые указаны в таблице:

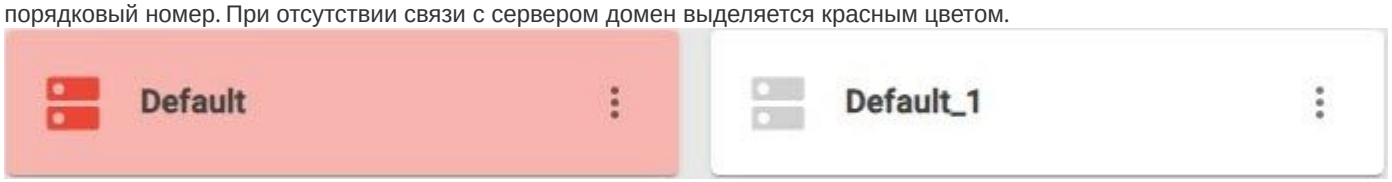
Параметр	Значение	Описание
Соединение с ITV Cloud		
Статус домена		Отображается статус домена
Токен		Вставить скопированный токен для привязки к *ITV Cloud*
Управление доменом		https://cloud.itv.ru
URL облака		Ввести URL облачного решения
Тип прокси-сервера	**None**	По умолчанию установлено значение **None**. Из выпадающего списка выбрать требуемое значение
	Http	
	Https	
	Socks5	
IP-адрес		Ввести IP-адрес облачного сервиса, к которому будет производиться подключение
Имя пользователя		Ввести имя пользователя для подключения к прокси-серверу
Пароль		Ввести пароль пользователя для подключения к прокси-серверу

10. Нажать на кнопку **Подключить домен**.

В случае успешного подключения статус в ПК *Интеллект X* изменится на **ITV Cloud подключен**. Для отключения домена от *ITV Cloud* необходимо нажать на кнопку **Отключить домен**.



Если к *ITV Cloud* привязаны несколько доменов с одинаковым именем, то на вкладке **Домены** к их имени добавляется порядковый номер. При отсутствии связи с сервером домен выделяется красным цветом.



Политика безопасности

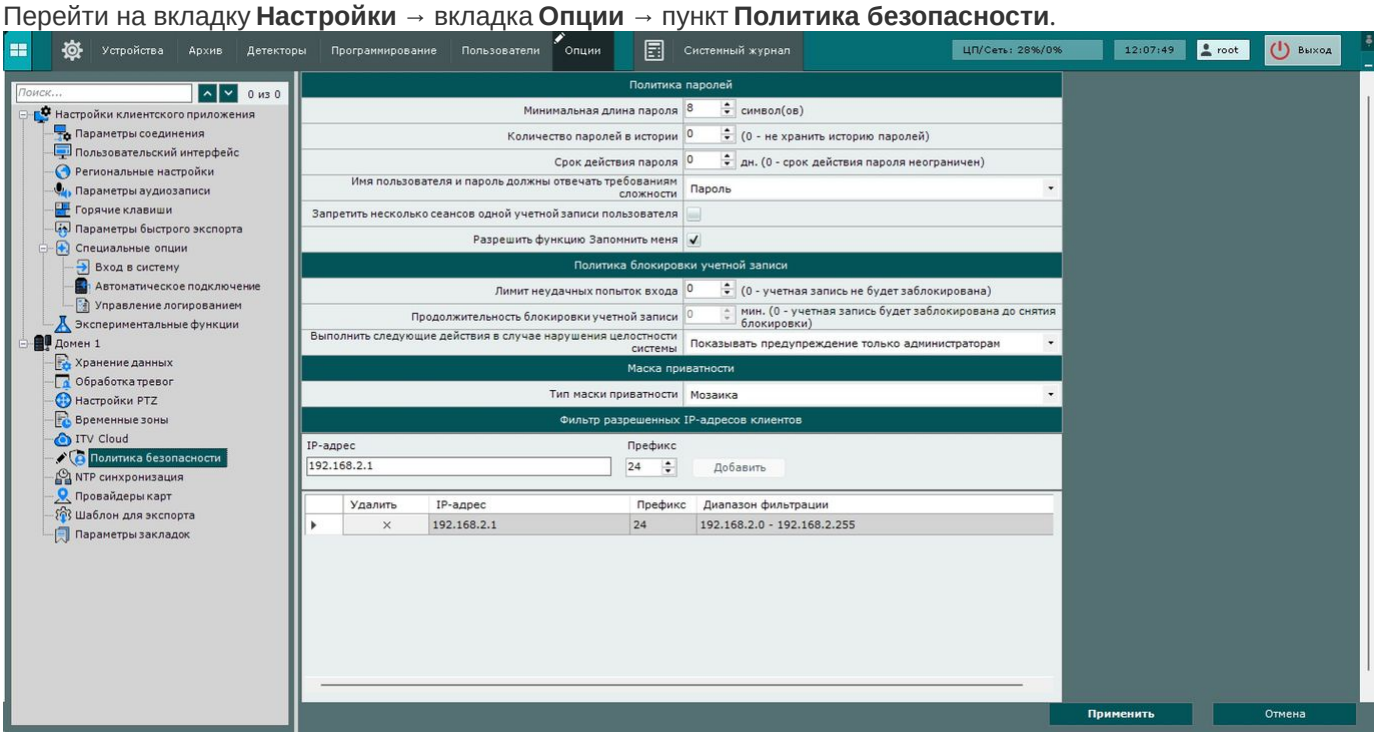
На странице:

- Настройка политик паролей и блокировки учетной записи
- Настройка фильтра разрешенных IP-адресов клиентов

Настройка политик паролей и блокировки учетной записи

Для настройки политики безопасности пользователей необходимо:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Политика безопасности**.



2. При необходимости можно изменить настройки, указанные в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Политика паролей		
Минимальная длина пароля	**8**	По умолчанию установлено значение **8**. При необходимости изменить минимальную длину пароля. Значение должно быть в диапазоне [8, 20]
Количество паролей в истории	**0**	По умолчанию установлено значение **0** – не хранить историю паролей. Если значение отлично от **0**, то пароли, которые хранятся в истории, нельзя будет использовать при задании нового пароля. Задать количество последних паролей каждого пользователя, которое необходимо хранить в истории. Значение должно быть в диапазоне [0, 24]
Срок действия пароля	**0**	По умолчанию установлено значение **0** – срок действия пароля не ограничен. Задать срок действия пароля в днях. По истечении заданного срока пользователю будет предложено задать новый пароль. Значение должно быть в диапазоне [0, 999]

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Значение</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Имя пользователя и пароль должны отвечать требованиям сложности</td><td>Нет
Имя пользователя и пароль
Пароль</td><td>По умолчанию установлено значение Пароль. Из выпадающего списка выбрать значение, которое должно соответствовать требованиям сложности
Внимание!
Требования:
• Имя пользователя:
  • Должно содержать не менее 6 символов и не менее 2 цифр;
  • Не должно совпадать с общими именами: user, admin, administrator, administrator1, root, super, superuser, supervisor.
• Пароль должен содержать не менее 8 символов, которые должны удовлетворять как минимум 3 требованиям для паролей менее 10 символов и минимум 2 требованиям для паролей из 10 и более символов:
  • Минимум 1 заглавная буква;
  • Минимум 2 строчные буквы;
  • Минимум 3 цифры;
  • Минимум 4 спецсимвола: . , : ; ! ? \ | / ( ) [ ] { } + – = < > " @ ' # * $ ` % ^ & _ ~.</td></tr>
<tr><td>Запретить несколько сеансов одной учетной записи пользователя</td><td>☐
☑</td><td>По умолчанию нет запрета на несколько сеансов одной учетной записи пользователя (флажок снят). Если необходимо запретить несколько сеансов одной учетной записи пользователя, то нужно установить флажок. Данное требование касается, в том числе Web-клиентов и мобильных клиентов</td></tr>
<tr><td>Разрешить функцию Запомнить меня</td><td>☑
☐</td><td>По умолчанию при подключении к домену на начальном окне авторизации можно установить\снять флажок Запомнить меня (флажок установлен). Если флажок Разрешить функцию Запомнить меня снят, то на начальном окне авторизации флажок Запомнить меня будет недоступен. Например, если я новым клиентом подключаюсь к старому серверу, то галочки "Запомнить меня" не будет</td></tr>
<tr><td colspan="3">Политика блокировки учетной записи</td></tr>
<tr><td>Лимит неудачных попыток входа</td><td>0</td><td>По умолчанию установлено значение 0 – учетная запись не будет блокироваться после неудачных попыток входа. Задать количество неудачных попыток аутентификации пользователя, после которых учетная запись будет заблокирована. Значение должно быть в диапазоне [0, 999]
Внимание!
После разблокировки пользователя у него будет только одна попытка аутентификации. Если она будет успешной, то счетчик количества неудачных попыток сбросится, иначе учетная запись будет снова заблокирована.</td></tr>
<tr><td>Продолжительность блокировки учетной записи</td><td>0</td><td>Внимание!
Если в параметре Лимит неудачных попыток входа установлено значение 0, то поле недоступно.
По умолчанию установлено значение 0 – учетная запись может быть разблокирована только администратором (см. Конфигурирование локальных пользователей, Конфигурирование пользователей LDAP). Задать продолжительность блокировки учетных записей в минутах после неудачных попыток аутентификации. Значение должно быть в диапазоне [0, 99999]</td></tr>
</table>

Параметр	Значение	Описание
Выполнить следующие действия в случае нарушения целостности системы	При запуске каждого сервера и клиента ПК *Интеллект X* автоматически осуществляется проверка всех исполняемых файлов (exe, dll, so) на соответствие цифровой подписи. Если все файлы найдены и соответствуют подписи, в системном журнале сохранится событие **Целостность системы проверена успешна** (см. Системный журнал). Если целостность файлов и каталогов системы нарушена, изменена вредоносными программами или кто-то попытался взломать систему, ПК *Интеллект X* автоматически выдаст одно из предустановленных действий	
	Показывать предупреждение только администраторам	Значение установлено по умолчанию. У пользователей роли **admin** при запуске клиента будет отображено оповещение: "*Нарушена целостность системы. Детали: Статус клиента: скомпрометирован Статус сервера: проверен Статус сервера: неизвестен*". Для продолжения загрузки клиента необходимо нажать на кнопку **Продолжить**, для закрытия – **Нет**, для открытия текстового файла со списком скомпрометированных файлов – **Детали**
	Показывать предупреждение всем пользователям	Оповещение будет отображено у всех пользователей
	Блокировать пользователей без прав администратора	У всех пользователей, кроме пользователей роли **admin**, которые находились в системе на момент проверки, произойдет выгрузка клиента и будет отображено оповещение. Также они не смогут подключиться к серверу
	Остановить не критичные серверы	Будет остановлена работа всех объектов, которые подлежат лицензированию (камеры, детекторы и т.д.). При запуске клиента у всех пользователей будет отображено предупреждение
Маска приватности		
Тип маски приватности	**Мозаика**	По умолчанию установлен тип маски приватности **Мозаика**. Из выпадающего списка выбрать требуемый тип маски приватности
	Черный квадрат	

3. Нажать на кнопку **Применить** 

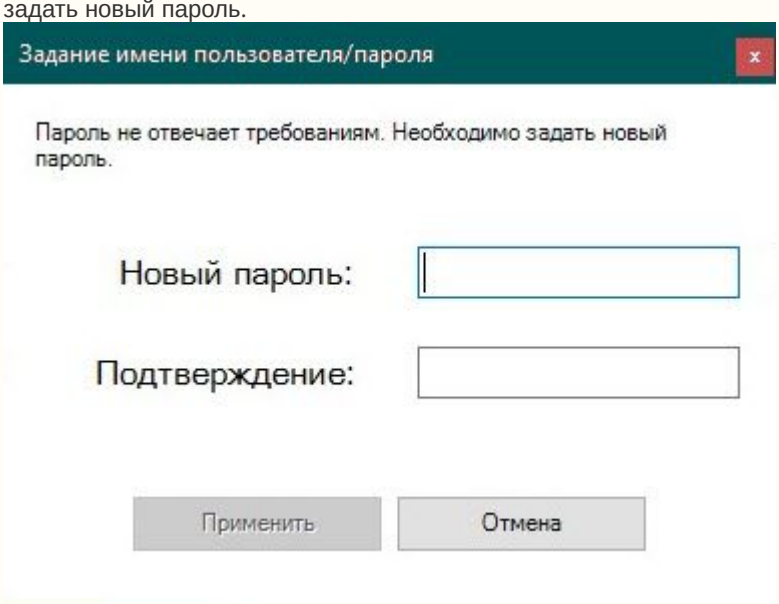
. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

Настройка политики безопасности пользователей завершена.

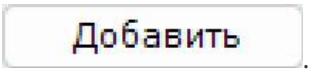
Внимание!

Если до применения новых параметров политики безопасности в системе были созданы учетные записи, у которых имя пользователя и пароль не удовлетворяют новым требованиям, то при первом их подключении будет предложено задать новый пароль.

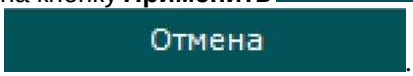


Настройка фильтра разрешенных IP-адресов клиентов

Можно ограничить IP-адреса, с которых удаленные клиенты могут подключаться к серверу. Для этого необходимо:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Политика безопасности**.
2. В поле ввести:
   a. **IP-адрес** ввести требуемый IP-адрес.
   b. **Префикс** задать маску подсети для определения диапазона адресов, с которых будет разрешено подключение.
3. Нажать на кнопку **Добавить** 

.
4. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

В результате диапазон адресов добавится в список. Подключение с адресов, которые не входят в список, будет недоступно.

Для удаления адреса или диапазона адресов из списка необходимо:

1. Нажать на кнопку 

в столбце **Удалить**.
2. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

NTP синхронизация

По умолчанию время сервера синхронизируется со временем операционной системы. Можно синхронизировать время сервера с NTP сервером. Для этого должны выполняться следующие условия:

1. ПК *Интеллект X* установлен на ОС Windows.
2. В ОС Windows включена опция **Установить время автоматически**. Для включения в Windows 10/11 нужно перейти в **Параметры** → **Время и язык**.

Для настройки NTP синхронизации необходимо:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **NTP синхронизация**.
2. Настроить параметры, указанные в таблице:

Параметр	Значение	Описание
NTP синхронизация		
Включить	 	По умолчанию NTP синхронизация отключена (флажок снят). Для включения NTP синхронизации необходимо установить флажок
Адрес NTP сервера		Задать адрес необходимого NTP сервера
Интервал синхронизации	**Минуты**	**Внимание!** Если в параметре **Включить** флажок снят, то поле недоступно. По умолчанию установлено значение **1440**. При необходимости изменить временной интервал. Значение должно быть в диапазоне [15, 10080]
Синхронизировать на IP-устройствах	 	По умолчанию синхронизация времени для подключенных к серверу IP-устройств отключена (флажок снят). Для включения синхронизации необходимо установить флажок **Примечание** NTP синхронизация времени на IP-устройствах работает только для устройств, подключенных по протоколу ONVIF.

3. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены действий нажать на кнопку **Отмена** 

.

NTP синхронизация будет производиться автоматически 1 раз в соответствии со значением, которое указано в параметре **Интервал синхронизации**, а также при изменении настроек.

Провайдеры карт

На странице:

- Добавление карт
- Растровое или векторное изображение
- Google Карта
- OpenStreetMap
- Яндекс Карта

В ПК *Интеллект X* можно использовать следующие карты: **Растровое или векторное изображение**, **Google Карта**, **OpenStreetMap** и **Yandex Карта**.

Добавление карт

В ПК *Интеллект X* по умолчанию добавлена карта **Растровое и векторное изображение**, и удалить ее невозможно.

Для добавления карты необходимо:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Провайдеры карт**.
2. В столбце **Провайдеры карт** из выпадающего списка выбрать необходимого провайдера карт.

3. Нажать на кнопку .

В результате карта выбранного провайдера отобразится в таблице и будет доступна для редактирования.

Для отмены добавления или удаления карты необходимо нажать на кнопку .

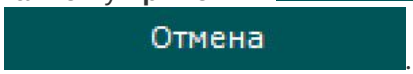
Растровое или векторное изображение

Растровое или векторное изображение — изображение, которое будет использоваться как графический план охраняемой территории.

Для настройки отображения карты в виде **Растрового или векторного изображения** нужно:

1. Перейти на вкладку **Опции → Провайдеры карт**.
2. В столбце **Провайдеры карт** выбрать **Растровое или векторное изображение**. В результате справа отобразятся параметры, указанные в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Имя	**Растровое или векторное изображение**	Ввести имя провайдера карты или оставить по умолчанию
Включить	**Да**	По умолчанию провайдер включен. Для отключения установить значение **Нет**
	Нет	
Минимальное масштабирование	**0**	Задать минимальное масштабирование карты. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Максимальное увеличение	**17**	Задать максимальное увеличение карты. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Масштабирование по умолчанию	**0**	Задать масштаб карты, который будет отображаться по умолчанию. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Центр по умолчанию	**0; 0**	Задать координаты центра карты, которые будут отображаться по умолчанию: a. **X** – широта; b. **Y** – долгота.
X	**0**	
Y	**0**	

3. Нажать на кнопку **Применить** . Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** .
4. Перезапустить клиент ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента, Запуск клиента).
5. Настроить отображение карты (см. Добавление карты).

Настройка отображения карты **Растровое или векторное изображение** завершена.

Google Карта

В ПК *Интеллект X* можно использовать **Google Карты**. Для этого необходимо:

1. Зарегистрироваться в Google Maps и приобрести лицензию:
   a. Зарегистрироваться в Google Cloud. Для этого необходимо обратиться к одному из партнеров Google Cloud: https://cloud.withgoogle.com/partners/, который после регистрации выдаст доступ к Google Cloud консоли (кабинету).

> **Примечание**
>
> Физические лица могут самостоятельно зарегистрироваться в Google Cloud. Для оплаты в таком случае будет использоваться Credit Card.

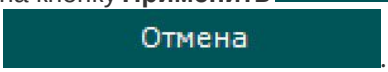
b. Оформить подписку и найти в кабинете ссылку на ApiKey, который и нужно будет использовать для каждого Клиента ПК *Интеллект X*. Тарификация будет осуществляться по подписке, компания будет получать счета на оплату. Цены можно посмотреть на сайте: https://mapsplatform.google.com/pricing/.
c. Сконфигурировать Google Maps, используя 2D Tiles.

2. Настроить отображение карт **Google Карта**:
   a. Перейти на вкладку **Опции → Провайдеры карт**.
   b. В столбце **Провайдеры карт** добавить **Google Карта**. В результате справа отобразятся параметры, указанные в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Общие		
Имя	**Google Карта**	Ввести имя провайдера карты или оставить по умолчанию
API-ключ		Ввести полученный API-ключ из Google Cloud
Google Гибрид		
Имя	**Google Гибрид**	Ввести имя провайдера карты или оставить по умолчанию
Включить	**Да**	По умолчанию провайдер выключен. Для включения установить значение **Да**
	Нет	
Минимальное масштабирование	**3**	Задать минимальное увеличение карты. Значения должны быть в диапазоне [0; 19]
Максимальное увеличение	**17**	Задать максимальное увеличение карты. Значения должны быть в диапазоне [0; 19]
Масштабирование по умолчанию	**9**	Задать масштаб карты, который будет отображаться по умолчанию. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Центр по умолчанию	**0; 0**	Задать координаты центра карты, которые будут отображаться по умолчанию: i. **X** – широта; ii. **Y** – долгота.
X	**0**	
Y	**0**	
Google Карта		
Имя	**Google Карта**	Ввести имя провайдера карты или оставить по умолчанию
Включить	**Да**	По умолчанию провайдер включен. Для выключения установить значение **Нет**
	Нет	
Минимальное масштабирование	**3**	Задать минимальное увеличение карты. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Максимальное увеличение	**19**	Задать максимальное увеличение карты. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Масштабирование по умолчанию	**9**	Задать масштаб карты, который будет отображаться по умолчанию. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Центр по умолчанию	**0; 0**	Задать координаты центра карты, которые будут отображаться по умолчанию: i. **X** – широта; ii. **Y** – долгота.
X	**0**	
Y	**0**	
Google Спутник		
Имя	**Google Спутник**	Ввести имя провайдера карты или оставить по умолчанию

Параметр	Значение	Описание
Включить	**Да**	По умолчанию провайдер выключен. Для включения выбрать значение **Да**
	Нет	
Минимальное масштабирование	**3**	Задать минимальное увеличение карты. Значения должны быть в диапазоне [0; 19]
Максимальное увеличение	**17**	Задать максимальное увеличение карты. Значения должны быть в диапазоне [0; 19]
Масштабирование по умолчанию	**9**	Задать масштаб карты, который будет отображаться по умолчанию. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Центр по умолчанию	**0; 0**	Задать координаты центра карты, которые будут отображаться по умолчанию: i. **X** – широта; ii. **Y** – долгота.
X	**0**	
Y	**0**	

c. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

3. Перезапустить клиент ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента, Запуск клиента).
4. Настроить отображение карты (см. Добавление карты).

Настройка отображение карты **Google Карта** завершена.

> **Примечание**
>
> В ПК *Интеллект X* можно использовать все 3 типа карт **Google** для отображения на раскладке (см. Добавление карты).

OpenStreetMap

ПК *Интеллект X* использует геоданные провайдера **OpenStreetMap** через сервис Mapbox. Для использования **OpenStreetMap** в качестве интерактивной карты необходимо:

1. Приобрести лицензию для Tilequery API у провайдера MapBox: https://www.mapbox.com/pricing/#gltile и получить ключ **ApiKey**.
2. Настроить отображение карты **OpenStreetMap**:
   a. Перейти на вкладку **Опции → Провайдеры карт**.
   b. В столбце **Провайдеры карт** выбрать **OpenStreetMap**. В результате справа отобразятся параметры, указанные в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Общие		
Имя	**OpenStreetMap**	Ввести имя провайдера карты или оставить по умолчанию
API-ключ		Ввести полученный API-ключ от провайдера MapBox
Включить	**Да**	По умолчанию провайдер включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Минимальное масштабирование	**3**	Задать минимальное увеличение карты. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Максимальное увеличение	**17**	Задать максимальное увеличение карты. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]

Параметр	Значение	Описание
Общие		
Масштабирование по умолчанию	**9**	Задать масштаб карты, который будет отображаться по умолчанию. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Центр по умолчанию	**0; 0**	Задать координаты центра карты, которые будут отображаться по умолчанию: i. **X** – широта; ii. **Y** – долгота.
X	**0**	
Y	**0**	

c. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.

3. Перезапустить клиент ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента, Запуск клиента).
4. Настроить отображение карты (см. Добавление карты).

Настройка отображение карты **OpenStreetMap** завершена.

Яндекс Карта

В ПК *Интеллект X* можно использовать **Яндекс Карты**. Для этого необходимо:

1. Приобрести лицензии у провайдера Яндекс:
   a. Tiles API https://yandex.ru/maps-api/products/tiles-api#faq. Обеспечит отображение карт и базовый функционал. Полученный ключ ввести в поле **API-ключ**.
   b. Если требуется поиск по адресам, то необходимо дополнительно приобрести Геокодер https://yandex.ru/maps-api/products/geocoder-api. Полученный ключ ввести в поле **API-ключ геокодирования**.
   c. Если требуются подсказки при вводе, то необходимо дополнительно приобрести Геосаджест https://yandex.ru/maps-api/products/suggest-api. Полученный ключ ввести в поле **API-ключ подсказок**.
2. Настроить отображение карты **Яндекс Карта**:
   a. Перейти на вкладку **Опции** → **Провайдеры карт**.
   b. В столбце **Провайдеры карт** выбрать **Яндекс Карта**. В результате справа отобразятся параметры, указанные в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Общие		
Имя	**Яндекс Карта**	Ввести имя провайдера карты или оставить по умолчанию
API-ключ		Ввести полученный API-ключ от провайдера
Включить	**Да**	По умолчанию провайдер включен. Для отключения выбрать значение **Нет**
	Нет	
Минимальное масштабирование	**3**	Задать минимальное увеличение карты. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Максимальное увеличение	**19**	Задать максимальное увеличение карты. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Масштабирование по умолчанию	**9**	Задать масштаб карты, который будет отображаться по умолчанию. Значение должно быть в диапазоне [0; 19]
Центр по умолчанию	**0; 0**	Задать координаты центра карты, которые будут отображаться по умолчанию: i. **X** – широта; ii. **Y** – долгота.
X	**0**	
Y	**0**	

Параметр	Значение	Описание
Общие		
API-ключ геокодирования		Ввести API-ключ от провайдера. Геокодер — это API для конвертации адресов в координаты и наоборот
API-ключ подсказок		Ввести API-ключ от провайдера. Геосаджест — это API для быстрого ввода и проверки названий организаций и адресов
Базовый URL геокодирования		Ввести адрес локального сервиса геокодирования. Используется вместо облачного API-ключа геокодирования, если доступ к интернету ограничен. Сервис приобретается отдельно у провайдера карт
Базовый URL подсказок		Ввести адрес локального сервиса подсказок для автодополнения адресов при вводе. Применяется на объектах с высокими требованиями безопасности, где внешние запросы невозможны. Требует предварительной установки и настройки у провайдера карт

3. Нажать на кнопку **Применить** 

. Для отмены изменений нажать на кнопку **Отмена** 

.
4. Перезапустить клиент ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента, Запуск клиента).
5. Настроить отображение карты (см. Добавление карты).

Настройка отображение карты **Яндекс Карта** завершена.

Шаблон для экспорта

Документ в формате PDF при экспорте формируется из 3 блоков: комментарий, заданный при экспорте; кадр; дата и время кадра.

Для настройки параметров шаблона экспорта в формат PDF нужно:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Шаблон для экспорта**.
2. Задать необходимые настройки параметров экспорта, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Шаблон PDF		
Путь к файлу с изображением фона	**C:\Users\Documents\!TV\Export**	При необходимости выбрать изображение в формате PNG, которое будет использоваться в качестве фона PDF документа  **Внимание!** Размер изображения не должен превышать 1 МБ.

Параметр	Значение	Описание
Раскладка	**Портретная** **Альбомная**	Из выпадающего списка выбрать ориентацию документа и настроить размеры блоков и их расположение на листе  **Примечание** Изменение размеров блока и его расположения осуществляется так же, как и при работе с окнами в ОС Windows.
Шрифт: по умолчанию	**Verdana, обычный, 8**	При необходимости изменения шрифта, начертания, размера, видоизменения и набора символов, нужно нажать на кнопку ...
Цвет	**Черный**	По умолчанию установлен черный цвет шрифта. При необходимости изменения цвета, нужно нажать на кнопку ... и выбрать цвет из палитры
Настройки водяного знака		При необходимости настроить водяной знак, который будет накладываться на экспортированные материалы **Внимание!** Настройки водяного знака применяются для всего домена.

Параметр	Значение	Описание
Путь к файлу с изображением	**C:\Users\Documents\ITV\Export**	Нажать на кнопку ... и выбрать файл с водяным знаком. Допускаются изображения в формате PNG, JPEG, BMP
Непрозрачность	**0**	Задать непрозрачность водяного знака в диапазоне [0, 100] • **0%** – полностью прозрачный • **100%** – непрозрачный
Левая граница	**0**	Настроить расположение водяного знака. Для этого нужно задать границы области, в центре которой будет находиться знак, по каждой стороне кадра в % от размера кадра. За точку начала координат следует принимать левый верхний угол a. При использовании параметров по умолчанию заданная область будет занимать весь кадр, а водяной знак будет располагаться в центре видеоизображения: i. Левая: **0%** ii. Верхняя: **0%** iii. Правая: **100%** iv. Нижняя: **100%** b. Для расположения в левом верхнем углу: i. Левая: **0%** ii. Верхняя: **0%** iii. Правая: **ширина знака в % от ширины кадра** iv. Нижняя: **высота знака в % от высоты кадра** c. Для расположения в левом нижнем углу: i. Левая: **0%** ii. Верхняя: **100% – (минус) высота знака в % от высоты кадра** iii. Правая: **ширина знака в % от ширины кадра** iv. Нижняя: **100%** d. Для расположения в правом верхнем углу: i. Левая: **100% – (минус) ширина знака в % от ширины кадра** ii. Верхняя: **0%** iii. Правая: **100%** iv. Нижняя: **высота знака в % от высоты кадра** e. Для расположения в правом нижнем углу: i. Левая: **100% – (минус) ширина знака в % от ширины кадра** ii. Верхняя: **100% – (минус) высота знака в % от высоты кадра** iii. Правая: **100%** iv. Нижняя: **100%**
Верхняя граница	**0**	
Правая граница	**100**	
Нижняя граница	**100**	

3. Нажать на кнопку **Применить** Применить.

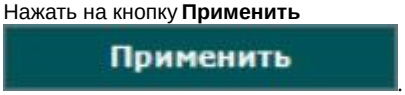
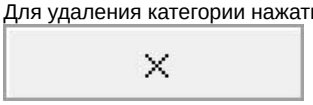
Задание настроек шаблона для экспорта завершено.

Параметры закладок

Для настройки параметров закладок нужно:

1. Перейти на вкладку **Настройки** → вкладка **Опции** → пункт **Параметры закладок**.
2. Задать необходимые настройки параметров закладок, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Категории закладок		
Введите название новой категории		Ввести название новой категории и нажать на кнопку Добавить

Параметр	Значение	Описание
Категория	**[Имя категории]**	При необходимости имя категории можно изменить, для этого нужно: a. Левой кнопкой мыши дважды кликнуть на категорию. b. Ввести новое имя. c. Нажать на кнопку **Применить**  **Примечание** • Допускается использование символов, букв кириллицы и латиницы. • Категория имеет свой уникальный идентификатор. • При создании категории с уже существующим именем отобразится сообщение об ошибке: *Категория с таким именем уже существует.*
Удалить		Для удаления категории нажать на кнопку 

3. Нажать на кнопку **Применить** 

.

Задание настроек параметров закладок завершено.

8.7.4 Настройка захвата видео с монитора оператора

Запись видео с компьютерного монитора осуществляется для контроля действий оператора. Транслировать видео с компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* можно по общим протоколам при помощи сторонних программ, например:

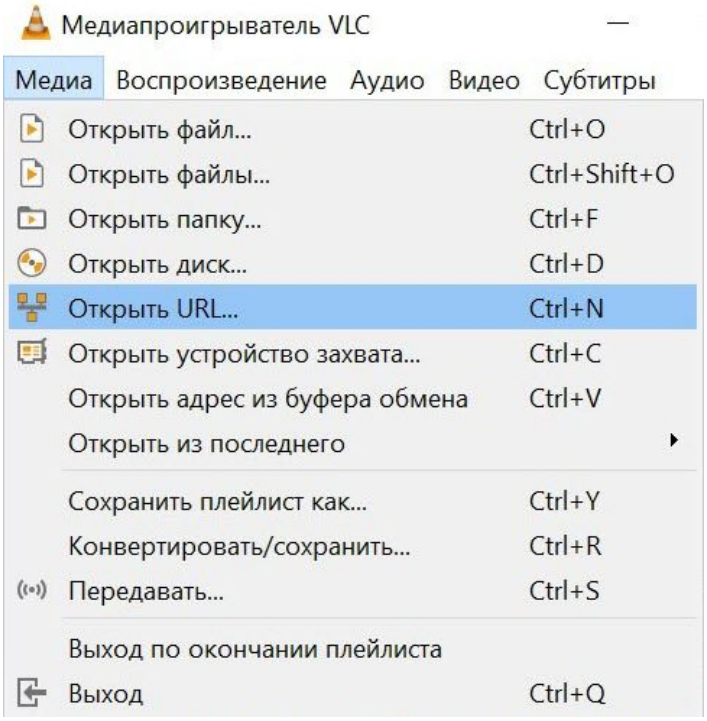
1. По протоколу RTSP с использованием мультимедиа проигрывателя VLC Media Player.
2. По протоколу ONVIF с использованием программы ScreenOnvif, приобрести которую можно на сайте.

В данном разделе рассмотрен пример настройки VLC Media Player для трансляции видео с экрана компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* по протоколу RTSP. Настройка ПК *Интеллект X* для приема и записи такого видеопотока осуществляется стандартным образом, как описано в разделах Настройка RTSP-сервера и Настроить параметры записи.

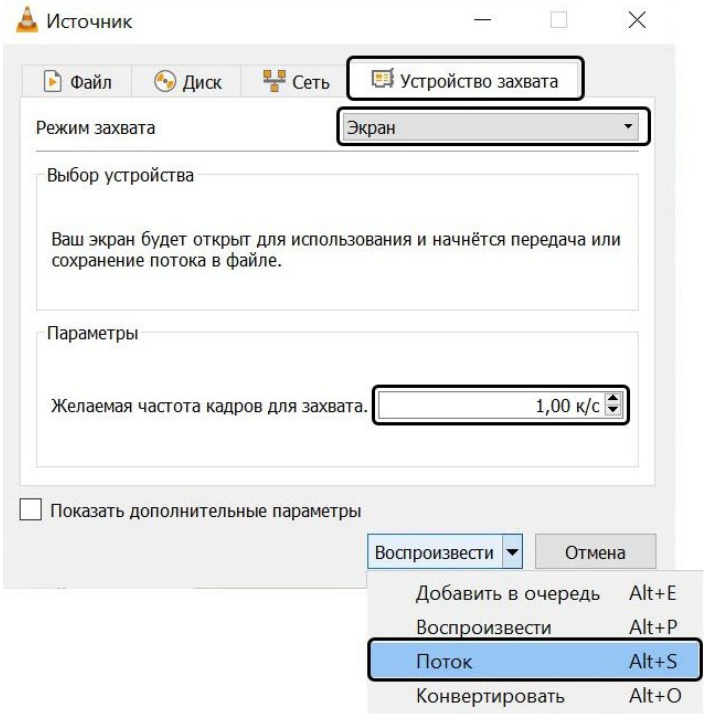
Настройка проигрывателя VLC Media Player для трансляции видео с экрана компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* по протоколу RTSP осуществляется следующим образом:

1. Запустить проигрыватель VLC Media Player.

2. В меню **Медиа** выбрать пункт **Открыть URL...**.

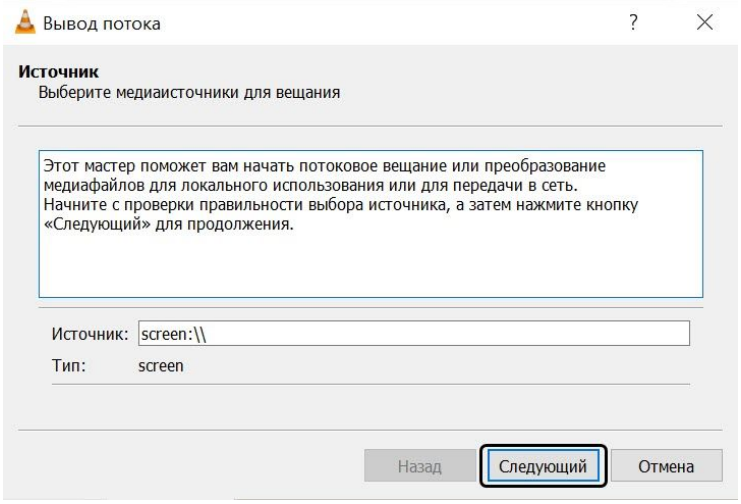


3. В открывшемся окне перейти на вкладку **Устройство захвата**.

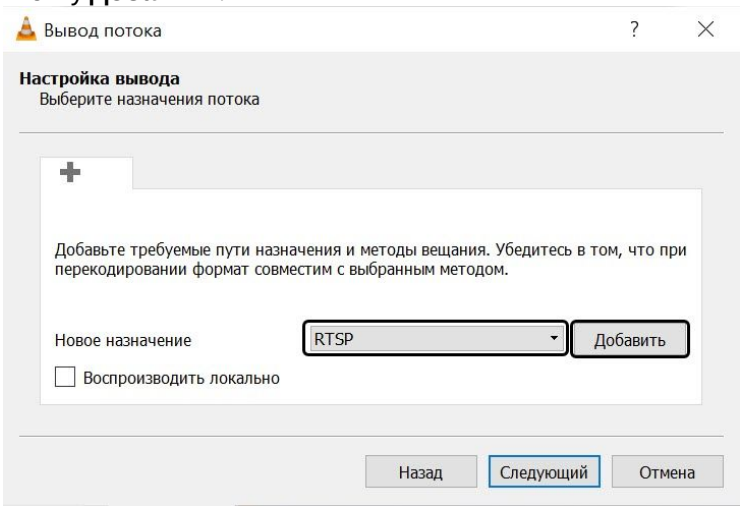


4. В раскрывающемся списке **Режим захвата** выбрать значение **Экран**.
5. Указать желаемую частоту кадров для захвата в соответствующем поле.

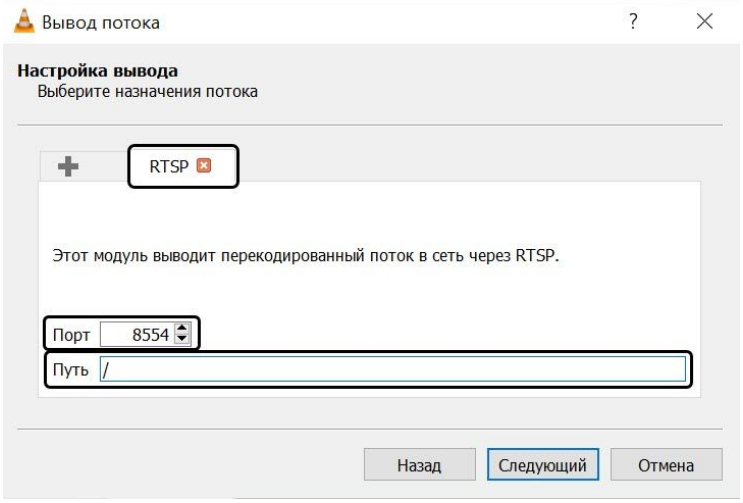
6. В списке **Воспроизвести** выбрать значение **Поток**. В результате будет открыто окно **Вывод потока**.



7. Нажать на кнопку **Следующий**.
8. В открывшемся окне выбрать в раскрывающемся списке **Новое назначение** значение **RTSP** и нажать на кнопку **Добавить**.

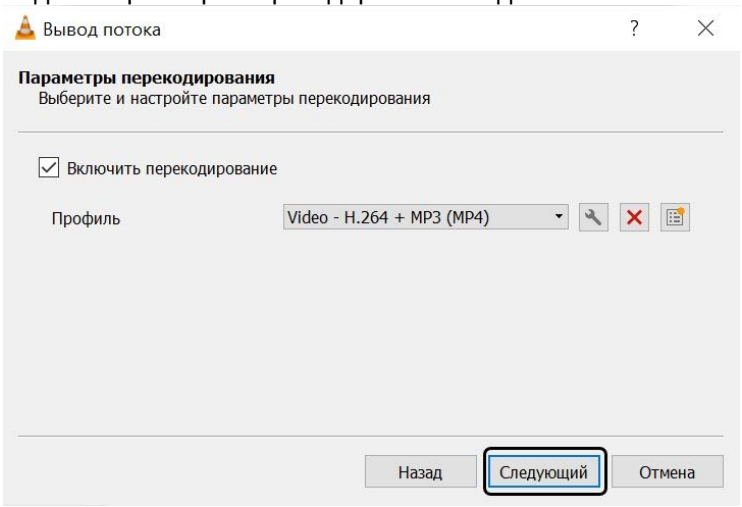


9. Перейти на вкладку **RTSP**.
10. Задать порт и, при необходимости, путь к потоку.

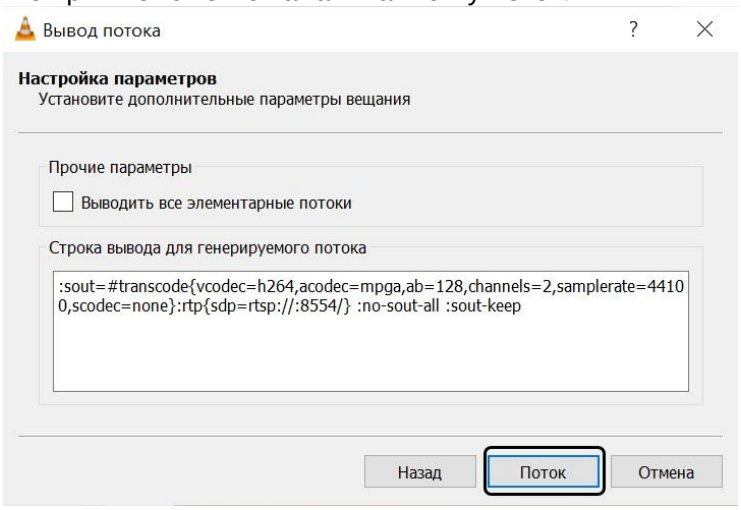


11. Нажать на кнопку **Следующий**.

12. Задать параметры перекодирования видео и нажать на кнопку **Следующий**.



13. В открывшемся окне нажать на кнопку **Поток**.



После этого можно настроить в ПК *Интеллект X* получение потока RTSP и запись его в архив – см. Настройка подключения одноканальных устройств и Настроить параметры записи.

Настройка проигрывателя VLC Media Player для трансляции видео с экрана компьютерного монитора в ПК *Интеллект X* по протоколу RTSP завершена.

8.7.5 Настройка скрытия приватной информации на видеоизображении

Настройка скрытия лиц

Существует возможность скрывать захваченные лица на видеоизображении для определенной группы пользователей (роли).

Скрытие лица будет производиться:

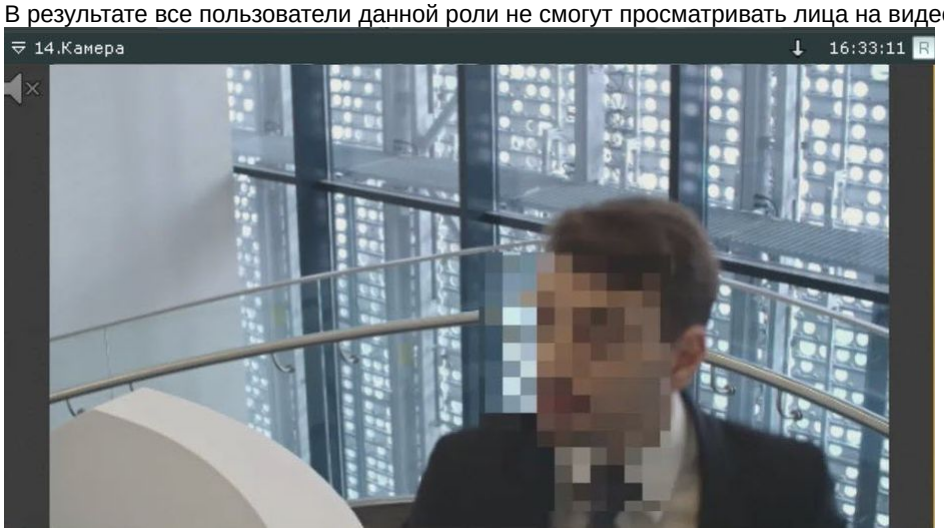
- при просмотре живого и архивного видеоизображения,
- при поиске в архиве.

> **Внимание!**
>
> Маска будет отображаться только в основном Клиенте. В Web-Клиенте и мобильном Клиенте маски на видеоизображении не будет.

Для этого необходимо:

1. Создать и настроить детектор лиц у камер, на видеоизображении с которых необходимо скрывать лица (см. Категория: Лица).
2. В настройках роли установить значение **Нет** для параметра **Показывать лица** (см. Роль).

В результате все пользователи данной роли не смогут просматривать лица на видеоизображении с указанных камер.



Настройка скрытия приватной информации в архиве

Существует возможность скрыть в архиве любые объекты на видеоизображении для определенных пользователей.

Скрытые объекты будут недоступны:

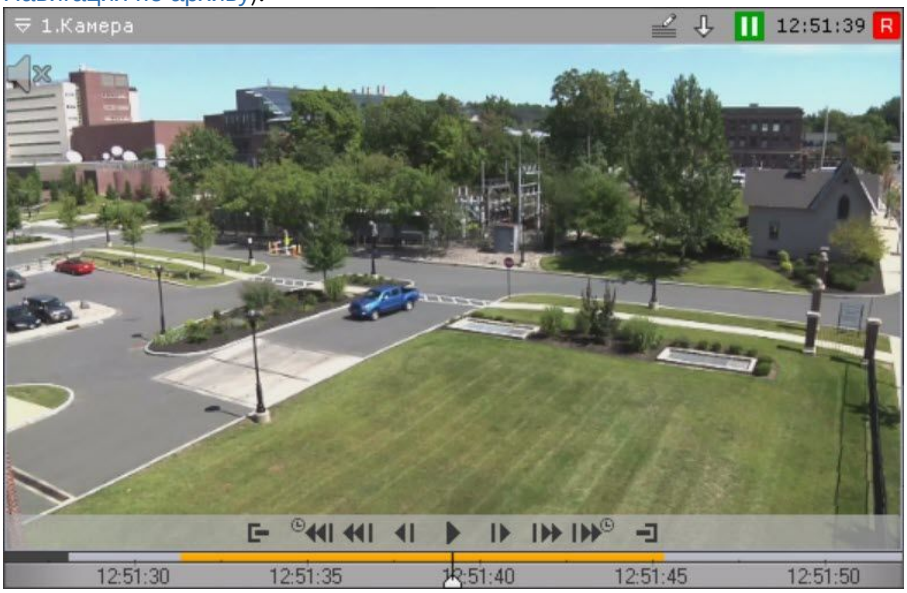
- при просмотре архива,
- при поиске в архиве,
- при экспорте из архива.

Для этого необходимо в настройках роли установить значение **Нет** для параметра **Показывать маскированное видео** (см. Роль). Все пользователи данной роли будут наблюдать маску на скрытых объектах.

> **Внимание!**
>
> Маска будет отображаться только в основном Клиенте. В Web-Клиенте и мобильном Клиенте маски на видеоизображении не будет.

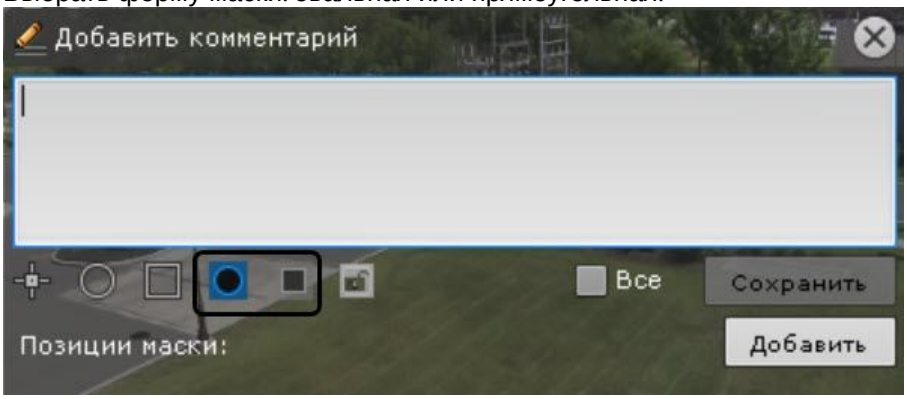
Скрытие объектов в архиве осуществляется следующих образом:

1. Перейти в режим архива и найти объект, на который необходимо наложить маску (см. Переход в режим архива).Перейти на кадр, на котором данный объект впервые появляется в поле зрения камеры (см. Навигация по архиву).



2. Нажать кнопку .

3. Выбрать форму маски: овальная или прямоугольная.

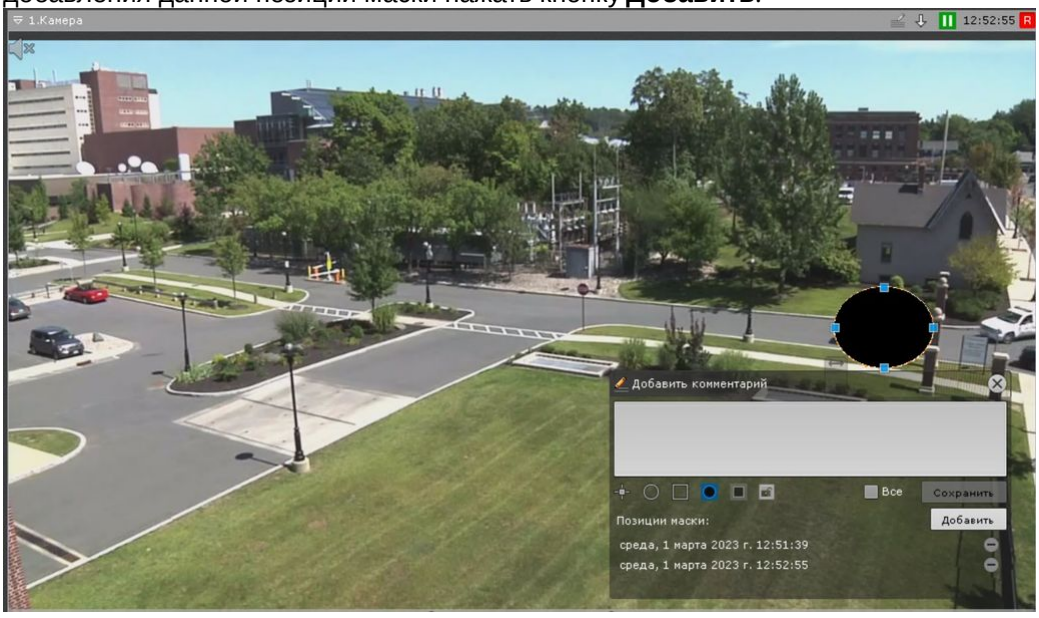


4. Скрыть объект на кадре маской.

> **Примечание**
>
> Настройка области маскирования аналогична добавлению комментария (см. Добавление комментария).

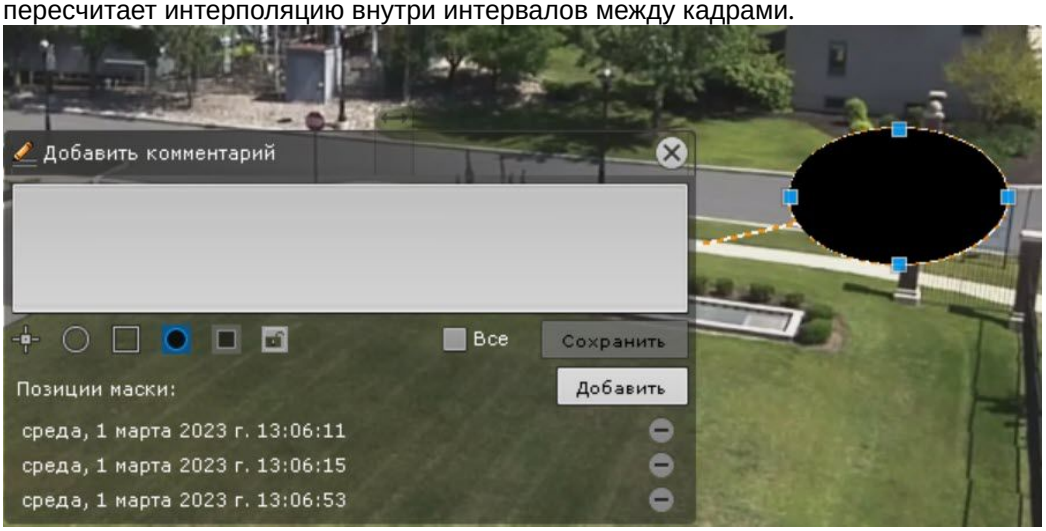


5. Обозначить и скрыть данный объект на последнем кадре, где он находится в поле зрения камеры. Для добавления данной позиции маски нажать кнопку **Добавить**.



6. Система автоматически интерполирует положение маски на промежуточных кадрах, считая что объект движется прямолинейно и равномерно.
7. Просмотреть фрагмент видеоизображения. При необходимости задать дополнительные позиции маски на промежуточных кадрах для полного и точного скрытия объекта. В результате система автоматически

пересчитает интерполяцию внутри интервалов между кадрами.



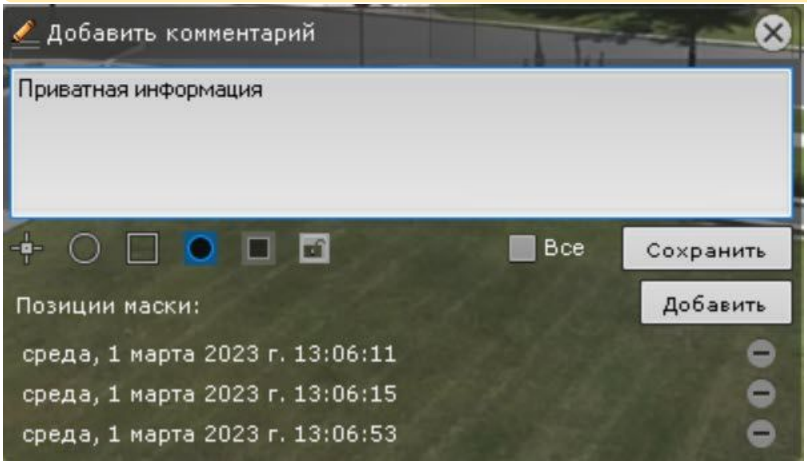
Примечание

Для удаления позиции маски необходимо нажать кнопку .

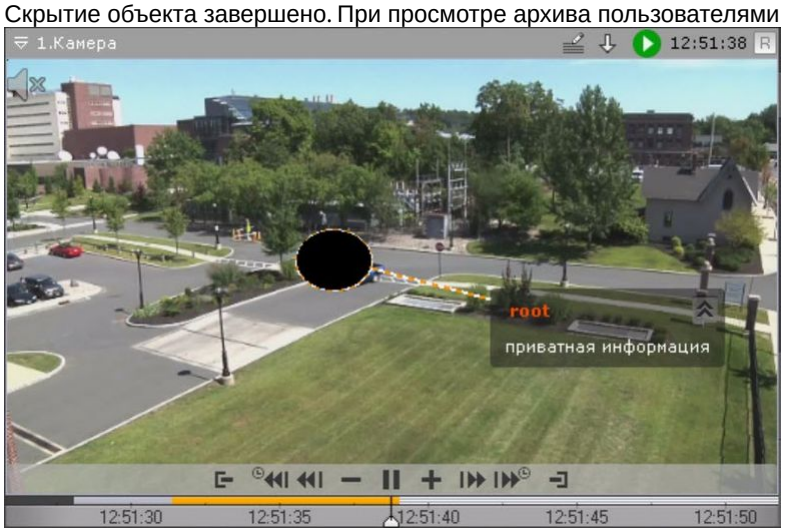
8. После задания всех необходимых позиций маски ввести комментарий и нажать кнопку **Сохранить**.

Внимание!

После сохранения маски удалить её нельзя. Скрыть маску при просмотре архива и экспорте могут только те пользователи, в настройках роли которых задано значение **Да** для параметра **Показывать маскированное видео в архиве** (см. Роль).



Скрытие объекта завершено. При просмотре архива пользователями без доступа объект будет заслонен маской.



8.7.6 Настройка аппаратного декодирования видеоконтента для отображения на Клиенте

В Клиенте ПК *Интеллект X* существует возможность осуществлять аппаратное декодирование видеоконтента двумя способами:

1. С помощью технологии Intel Quick Sync Video (см. Аппаратное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video).
2. С помощью чипа NVDEC на графических видеокартах NVIDIA (см. Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC).

Кроме того, допускается одновременное декодирование с использованием и Intel Quick Sync Video, и NVDEC (см. Одновременное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video и чипов NVIDIA NVDEC).

Внимание!

Аппаратное декодирование не поддерживается для видео, при создании которого использовался формат YUV422. При включенном аппаратном декодировании такое видео будет декодироваться программно на CPU.

Аппаратное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video

Intel Quick Sync Video – технология аппаратного ускорения кодирования и декодирования видеоконтента, встроенная в некоторые процессоры компании Intel. Данная технология позволяет быстрее и энергетически эффективнее обрабатывать видеоконтент.

Внимание!

1. В ПК *Интеллект X* технология Intel Quick Sync Video применима для декодирования:
   a. Видео в форматах H.264, H.265 и H.265+.
   b. В режиме реального времени, при просмотре архива в прямом направлении и в режиме TimeCompressor.
2. Если Клиент запущен на одном компьютере с Сервером, на котором видеопоток обрабатывается каким-либо детектором, то для отображения этого потока Intel Quick Sync Video не будет применяться.
3. Для различных версий Intel Quick Sync поддерживаются разные максимальные разрешения, подробнее см. https://www.intel.ru/.

Для использования Intel Quick Sync Video требуется:

1. Наличие в процессоре интегрированного графического ядра с поддержкой Intel Quick Sync Video.

   Внимание!

   Для видео в форматах H.265 и H.265+ технология Intel Quick Sync Video поддерживается только на процессорах Intel с микроархитектурой Braswell (только декодирование), Cherry Trail (только декодирование), Skylake, Apollo Lake, Kaby Lake, Gemini, Coffee Lake и более новой микроархитектурой. Проверить возможность использования технологии на своем процессоре можно на ресурсе компании Intel.
2. Поддержка графического ядра материнской платой (наличие Flexible Display Interface).
3. Поддержка Intel Quick Sync Video графическим драйвером. Рекомендуется использовать последнюю версию Intel HD Graphics Driver.

   Примечание

   Обновление драйвера также можно выполнить автоматически с помощью утилиты Intel Driver Update Utility.

Для активации Intel Quick Sync Video в ПК *Интеллект X* необходимо:

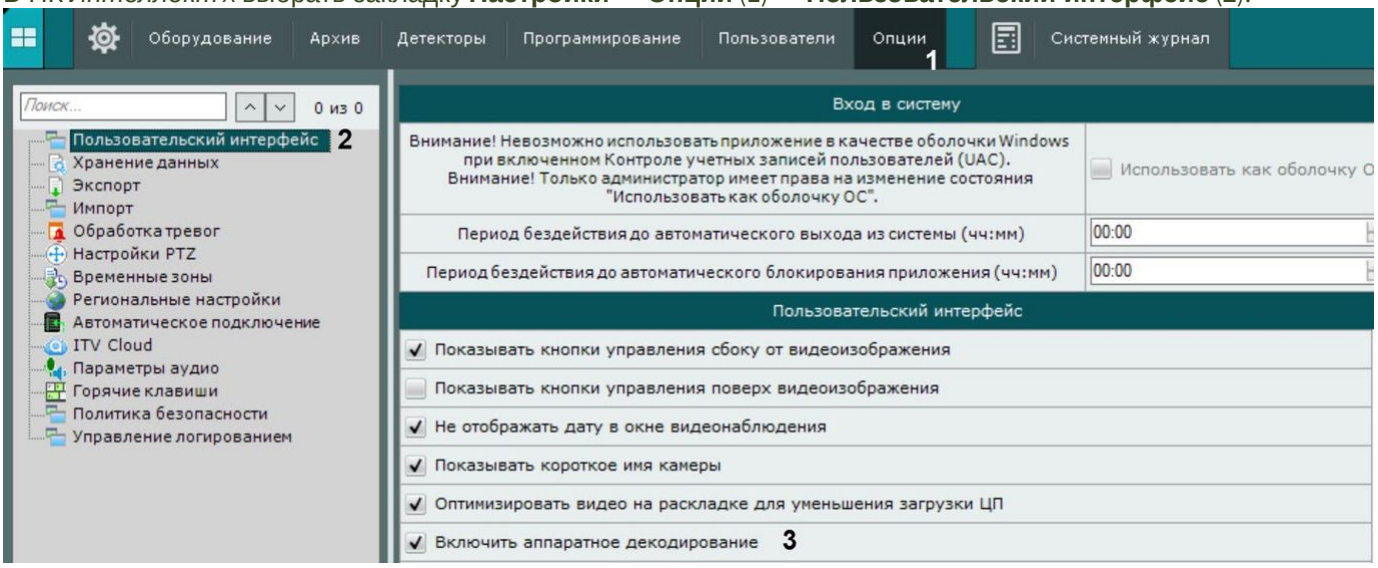
1. Активировать в BIOS использование интегрированного графического ядра.

   Примечание

   В зависимости от BIOS опция может называться по-разному (**iGPU**, **Internal Graphics**, **Integrated Graphics Adapter** – **PEG**).
2. В общем случае не допускается одновременное использование интегрированного графического ядра и внешней графической карты. В этом случае для использования Intel Quick Sync Video необходимо:
   a. Активировать в BIOS опцию **Multi-Monitor**.

b. В ОС Windows подключить виртуальный монитор к интегрированному графическому ядру и расширить на него рабочий стол.

3. В ПК *Интеллект X* выбрать закладку **Настройки → Опции** (**1**) **→ Пользовательский интерфейс** (**2**).



4. Установить флажок **Включить аппаратное декодирование** (**3**).
5. Нажать кнопку **Применить**.

Intel Quick Sync Video в ПК *Интеллект X* активирована.

Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC

Чипы NVDEC на видеокартах NVIDIA обеспечивают ускоренное аппаратное декодирование видеоконтента. Это позволяет снизить загрузку CPU и/или увеличить количество отображаемых камер на клиенте.

Внимание!

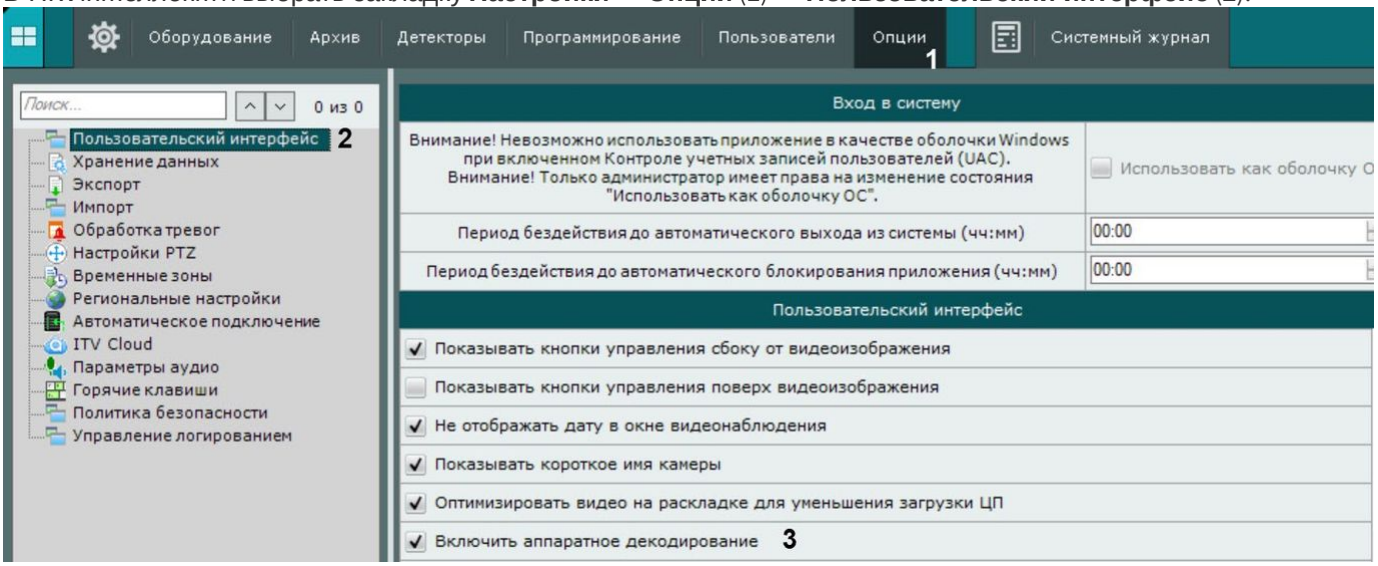
1. В ПК *Интеллект X* чипы NVDEC применимы для декодирования:
   a. Видео в форматах H.264, H.265 и MPEG-2.
   b. В режиме реального времени, при прямом просмотре архива и в режиме TimeCompressor.
2. Перед началом работы рекомендуется установить последнюю версию драйвера для видеокарты NVIDIA.
3. Список устройств, поддерживающих декодирование на чипах NVDEC, приведен на официальном сайте NVIDIA.
4. При декодировании с помощью чипов NVIDIA NVDEC на портативных компьютерах из-за особенностей взаимодействия устройств также будут задействованы ресурсы встроенной видеокарты.

При декодировании на чипах NVDEC существуют следующие ограничения:

1. Максимальное разрешение видео для формата H.264 – 4096x4096.
2. Максимальное разрешение видео для формата H.265 – 8192x8192.
3. Максимальная суммарная частота кадров в секунду для формата H.264 – 648.

Для активации декодирования на чипах NVDEC необходимо:

1. В ПК *Интеллект X* выбрать закладку **Настройки** → **Опции** (**1**) → **Пользовательский интерфейс** (**2**).



2. Установить флажок **Включить аппаратное декодирование** (**3**).
3. Нажать кнопку **Применить**.

Декодирования на чипах NVDEC активировано.

Одновременное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video и чипов NVIDIA NVDEC

В ПК *Интеллект X* допускается одновременное декодирование с помощью технологии Intel Quick Sync Video и чипов NVIDIA NVDEC.

В этом случае сначала для декодирования будут задействованы устройства NVIDIA, а при исчерпании их ресурсов будет использоваться технология Intel Quick Sync Video.

Для одновременного декодирования необходимо настроить декодирование на Intel Quick Sync Video (см. Аппаратное декодирование с помощью Intel Quick Sync Video) и на чипах NVIDIA NVDEC (см. Аппаратное декодирование с помощью чипов NVIDIA NVDEC).

8.8 Системный журнал

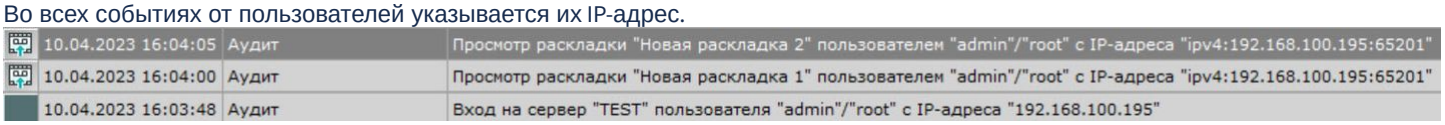
Системный журнал – журнал, содержащий информацию о произошедших событиях в системе.

В системный журнал попадают следующие действия пользователей:

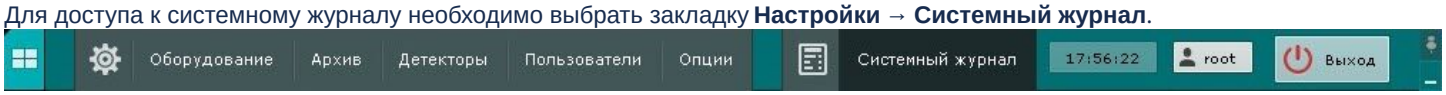
- Клиент и сервер ПК *Интеллект X*
  - вход и выход из клиента;
  - неудачная попытка входа;
  - добавление, изменение и удаление настроек оборудования, архива или детекторов;
  - создание, изменение и удаление макрокоманд;
  - добавление, изменение и удаление прав пользователя;
  - инициирование тревоги по камере;
  - постановка и снятие камеры с охраны;
  - управление поворотной камерой;
  - создание и редактирование комментариев;
  - экспорт кадров и видеозаписей.
- Web-клиент ПК *Интеллект X*
  - вход и выход из Web-клиента;
  - неудачная попытка входа;
  - просмотр архива;
  - создание/удаление/редактирование раскладки;
  - инициирование тревоги по камере;
  - экспорт кадров и видеозаписей.
- Мобильный клиент ITV Cloud *Интеллект X*
  - вход и выход из мобильного клиента;

- начало и окончание периода срабатывания макрокоманд;
- постановка и снятие камеры с охраны.

Во всех событиях от пользователей указывается их IP-адрес.



Для доступа к системному журналу необходимо выбрать закладку **Настройки** → **Системный журнал**.



В результате выполнения операции отобразится окно, предназначенное для поиска, просмотра и экспорта событий системного журнала (см. Фильтр, поиск событий и просмотр результатов поиска).

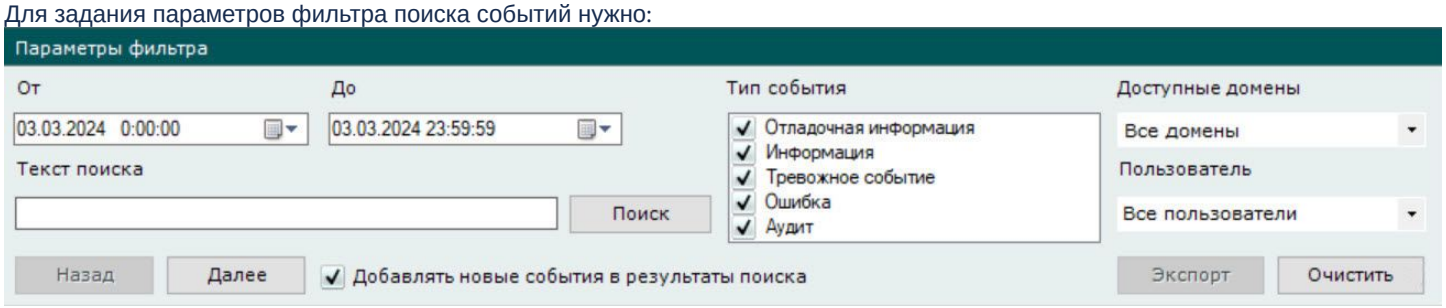
8.8.1 Фильтр, поиск событий и просмотр результатов поиска

На странице:

- Задание параметров фильтра поиска событий
- Поиск событий и просмотр результатов поиска

Задание параметров фильтра поиска событий

Для задания параметров фильтра поиска событий нужно:



1. По умолчанию поиск событий производится за текущие сутки. При необходимости вести период, в течение которого были зарегистрированы искомые события:
   a. В поле **От** ввести дату и время начала периода в формате **ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС**.
   b. В поле **До** ввести дату и время конца периода в формате **ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС**.

   > **Примечание**
   >
   > Необходимые даты начала и конца периода искомых событий можно выбрать в выпадающем календаре.

2. В разделе **Тип событий** установить флажки напротив искомых типов событий:
   a. **Отладочная информация**.
   b. **Информация**.
   c. **Тревожное событие**.
   d. **Ошибка**.
   e. **Аудит** (действия пользователя в системе).
3. В поле **Доступные домены** из выпадающего списка выбрать необходимые домены, по которым будет производиться поиск:
   a. **Все домены**.
   b. **По умолчанию**.
4. Если в поле **Тип события** был выбран тип **Аудит**, в поле **Пользователь** из выпадающего списка нужно выбрать конкретного пользователя. Иначе будут найдены действия всех пользователей системы.

5. В поле **Текст поиска** ввести начальный текст событий, которые необходимо найти.

> **Внимание!**
>
> - Использование символов «**?**» и «*****» недопустимо.
> - Допускается логика логических **И** и **ИЛИ** для поиска в системном журнале:
>   - Для поиска с логическим оператором **И** между словами необходимо использовать «**пробел**».
>   - Для поиска с логическим оператором **ИЛИ** между словами необходимо использовать символ «|».
> - Для выполнения поиска по IP-адресу необходимо вводить его в кавычках и в полном формате. Например: "192.168.1.12" или "172.19.16.1:50532".

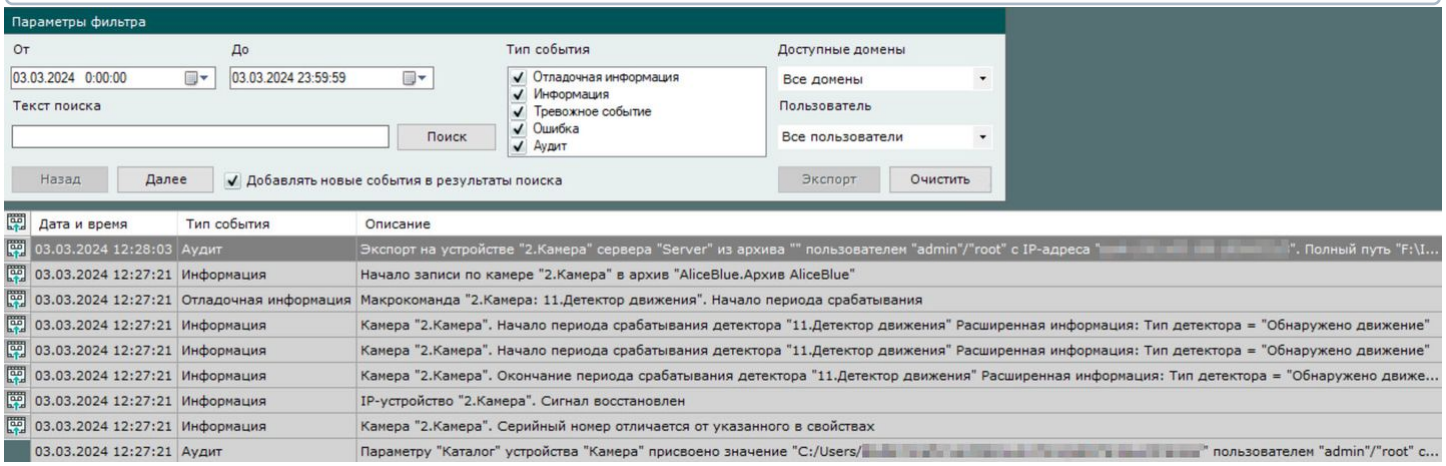
Задание фильтров поиска завершено.

Поиск событий и просмотр результатов поиска

Для запуска поиска событий системного журнала нужно нажать кнопку на **Поиск**.

В результате выполнения операции отобразится таблица с результатами поиска.

> **Примечание**
>
> События в таблице отсортированы по дате регистрации, начиная с последнего.



Столбец таблицы	Описание
	Значок наличия видеозаписи в архиве по событию (см. Переход в архив к видеозаписи по событию)
Дата и время	Дата и время в формате **ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС** регистрации события в системе
Тип события	Тип события (**Информация**, **Тревога**, **Отладочная информация**, **Ошибка**, **Аудит**)
Описание	Описание события

Таблица результатов поиска может быть многостраничной. Для навигации по многостраничной таблице необходимо использовать кнопки:

1. **Назад** – переход на предыдущую страницу таблицы.
2. **Далее** – переход на следующую страницу таблицы.

> **Примечание**
>
> Сразу после установки ПК *Интеллект X* в журнале может отображаться событие **Нарушение конца таблицы**. В данной ситуации подобное событие связано с установкой продукта и не означает несанкционированный доступ к базе.

Для очистки фильтров поиска событий и таблицы результатов следует нажать на кнопку **Очистить**.

8.8.2 События в системном журнале

В системном журнале ПК *Интеллект X* хранятся события следующих типов:

Тип события	Описание
Отладочная информация	Отладочные события предоставляют детальную информацию о выполнении различных процессов в системе
Информация	Информационные события фиксируют важные, но не критичные события, которые полезны для общего понимания работы системы и мониторинга ее состояния
Тревожное событие	Тревожные события указывают на потенциально проблемные ситуации, которые требуют внимания пользователя
Ошибка	Ошибки указывают на сбои или проблемы в работе системы
Аудит	Действия пользователя в системе

В системный журнал также попадают события при возникновении критических ошибок в системе.

В таблице представлены примеры событий для разных объектов в системе, которые попадают в системный журнал:

Объект	Событие
Архив	Файл или раздел архива поврежден
	Файл или раздел архива восстановлен
	Для файла или тома архива была запущена процедура фонового обслуживания, до окончания которой могут наблюдаться незначительные перебои в работе архива
	Ошибка раздела архива
	Пользователь добавил комментарий
Макрокоманда	Начало периода срабатывания
	Окончание периода срабатывания
	Макрокоманда не может быть выполнена
	Макрокоманда не найдена
Камера	Начало записи с камеры в архив
	Завершена запись в архив с камеры
	Серийный номер отличается от указанного в свойствах
	IP-устройство. Сигнал восстановлен
	Камера поставлена на охрану
	Камера поставлена на охрану в частном порядке пользователем
	Камера снята с охраны
	IP-устройство подключено
	IP-устройство отключено
	Камера. Архив. Экспорт начался
	Камера. Архив. Экспорт невозможен
	Камера. Архив. Экспорт окончен

Объект	Событие
	Устройство PTZ. Переход к предустановке невозможен. Причина: требуемый номер предустановки не найден у данной камеры
	Устройство PTZ. Переход по номеру предустановки
	Устройство PTZ. Изменение положения вручную
	Камера. Пользователь добавил комментарий
	Камера. Найден объект в списке
	В процессе экспорта произошла ошибка. Недостаточно места на диске
	Не удалось применить настройки
	Авторизация не удалась
	Внутренняя ошибка
	Сбой сети
	Перезагрузка
Камера (тревога)	Тревога инициирована пользователем
	Тревога инициирована автоматическим правилом на камере, детектор {название детектора}
	Тревога инициирована макрокомандой
	Тревога обрабатывается
	Пользователь не может приступить к обработке тревоги. Эта тревога обрабатывается другим пользователем. Статус тревоги {статус}
	Тревога обработана пользователем с резолюцией {резолюция}
	Тревога не взята в обработку
	Тревога нуждается в обработке
Детектор	Автоматическое правило активировано
	Выполнение автоматического правила невозможно по причине: недоступность или сбой в работе исполняющего устройства
	Автоматическое правило отключено
	Срабатывание детектора
	Уточняющее срабатывание детектора
	Начало срабатывания детектора
	Окончание срабатывания детектора
	Изменение статуса тревоги: тревога обработана пользователем {пользователь} с резолюцией {резолюция}, комментарий пользователя {комментарий}
	Срабатывание детектора распознавания номеров ТС, распознанный номер
	Найден автомобильный номер в списке
	Уточняющее срабатывание детектора, номер {распознанный номер транспортного средства}
	Срабатывание детектора, номер {распознанный номер транспортного средства}

Объект	Событие
	Срабатывание детектора лиц. Возраст. Пол
	Уточняющее срабатывание детектора. Возраст. Пол. Температура - {значение температуры} {единица измерения}
	Срабатывание детектора. Возраст. Пол. Температура - {значение температуры} {единица измерения}
	Срабатывание детектора. Максимальная температура {значение температуры} {единица измерения}. Минимальная температура {значение температуры} {единица измерения}. Средняя температура {значение температуры} {единица измерения}
	Найдено лицо в списке
	Найдено лицо в списке Возраст. Пол
	Срабатывание детектора очереди, очередь (мин.: {значение}, макс.: {значение})
	Проход посетителя в направлении "Вход"
	Проход посетителя в направлении "Выход"
	Срабатывание детектора. Тип взлома
Система	Целостность системы проверена успешно
	Целостность системы нарушена
Закладки	Ошибка редактирования закладки
	Ошибка добавления закладки
	Закладка добавлена
	Закладка изменена
	Закладка экспортирована
	Закладка удалена
	Защита установлена
	Защита снята

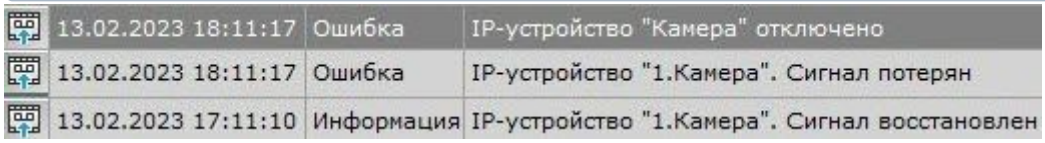
8.8.3 Переход в архив к видеозаписи по событию

Фильтр, поиск событий и просмотр результатов поиска

Чтобы перейти в архив к видеозаписи по событию, необходимо нажать на значок  напротив соответствующего события или нажать два раза левой кнопкой мыши по требуемой строке.

Примечание

Переход в архив возможен по событиям от камер, датчиков и реле. При этом, датчики и реле должны быть привязаны к конкретной камере (см. Датчик, Реле).

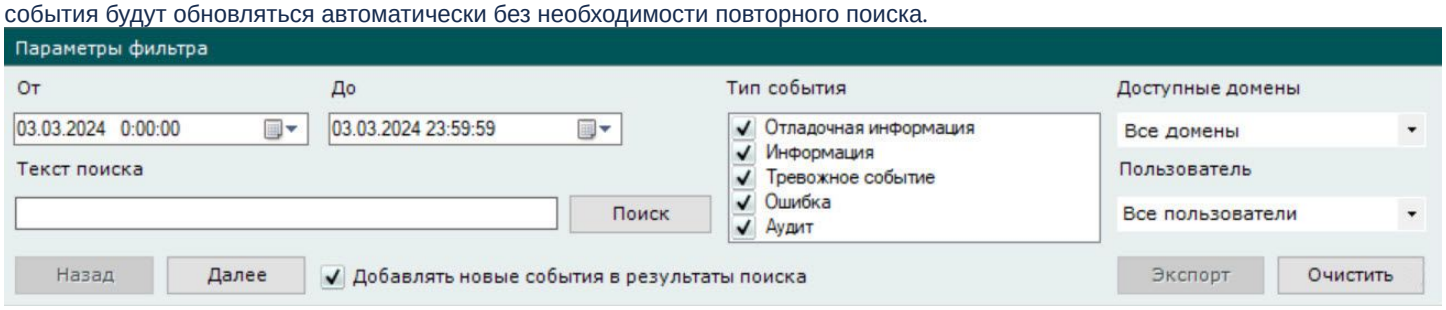


В результате выполнения операции произойдет переход в режим архива на видеозапись по выбранному событию.

8.8.4 Обновление результатов поиска событий

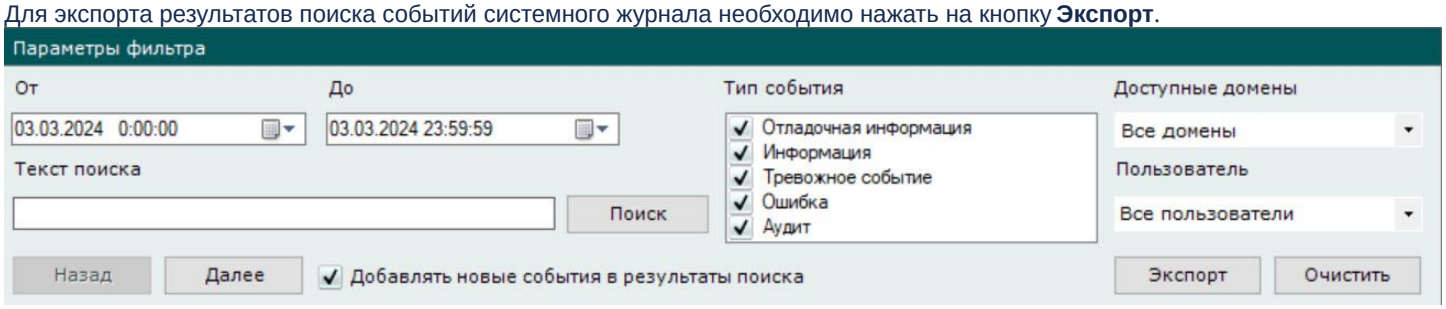
Существует возможность автоматически обновлять таблицу результатов поиска событий, т.е. добавлять в нее события, произошедшие после запуска поиска.

Для этого нужно установить флажок **Добавлять новые события в результаты поиска**. После установки данного флажка события будут обновляться автоматически без необходимости повторного поиска.

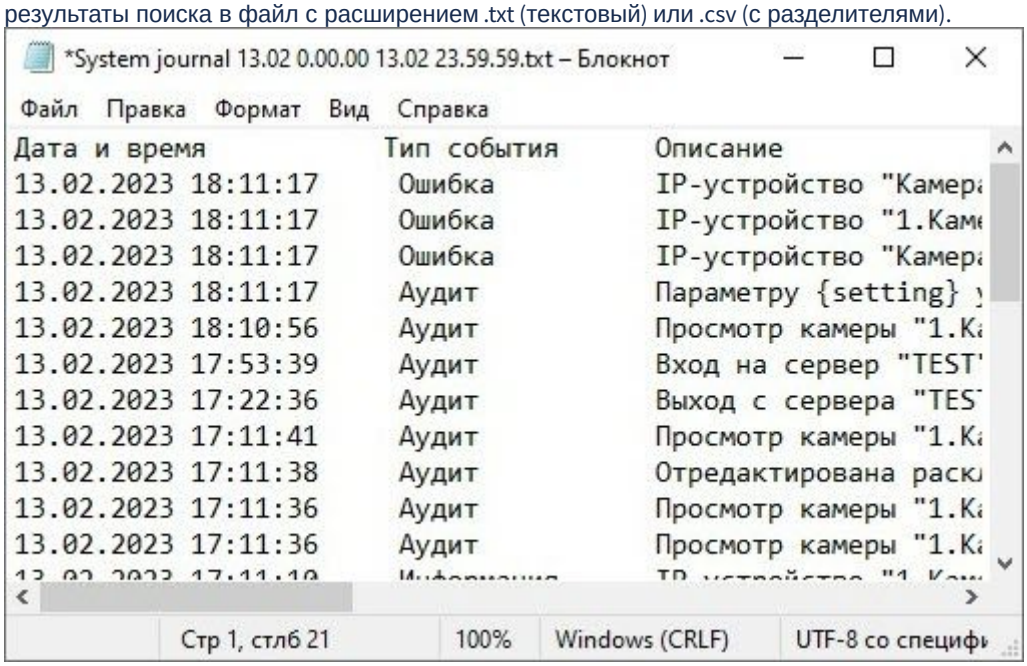


8.8.5 Экспорт результатов поиска событий

Для экспорта результатов поиска событий системного журнала необходимо нажать на кнопку **Экспорт**.



В результате отобразится стандартное диалоговое окно ОС Windows **Сохранить как**, с помощью которого следует сохранить результаты поиска в файл с расширением .txt (текстовый) или .csv (с разделителями).



Примечание

Форматы даты и времени события в экспортированном файле соответствует установленным параметрам ОС Windows.

Экспорт событий системного журнала завершен.

9 Работа с ПК Интеллект X через Web-клиент

9.1 Общие сведения о Web-клиенте

9.1.1 Общие сведения

Web-клиент представляет собой интерфейс для работы с компонентами ПК *Интеллект X* через Web-браузер. Например, управление камерами и раскладками, работа с архивами и другое.

Перед началом работы рекомендуется ознакомиться с разделами:

- Настройка Web-сервера;
- Аппаратные и технические требования для работы Web-клиента;
- Запуск и авторизация в Web-клиенте;
- Пользовательские настройки Web-клиента.

9.1.2 Основные возможности

В Web-клиенте доступны следующие возможности:

- **Видеонаблюдение**:
  - Видеонаблюдение в реальном времени;
  - Работа с раскладками в Web-клиенте;
  - Управление поворотной камерой;
  - Воспроизведение звука с микрофона камеры;
  - Цифровое увеличение видеоизображения.
- **Работа с архивом**:
  - Просмотр архива;
  - Поиск в архиве;
  - Панель выбора позиции в архиве для Web-клиента.
- **События и тревоги**:
  - Просмотр и обработка тревог;
  - Просмотр событий от детекторов камеры в Web-клиенте;
  - Запуск макрокоманд в Web-клиенте.
- **Дополнительные возможности**:
  - Поиск камер в Web-клиенте;
  - Экспорт кадров и видеозаписей;
  - Работа с интерактивной картой через Web-клиент;
  - Работа с закладками;
  - Просмотр статистики по камерам и архивам.

9.2 Аппаратные и технические требования для работы Web-клиента

На странице:

- Поддерживаемые браузеры
- Поддерживаемые форматы видео
- Воспроизведение видео
- Системные требования

9.2.1 Поддерживаемые браузеры

Работа Web-клиента поддерживается в последних версиях браузеров:

- Google Chrome,
- Safari,
- Firefox
- Microsoft Edge.

Web-клиент не использует в работе сторонние технологии, поэтому работа в других браузерах также возможна, но стабильность не гарантируется.

Внимание!

Браузер Internet Explorer не поддерживается.

9.2.2 Поддерживаемые форматы видео

Web-клиент поддерживает воспроизведение видео в форматах:

- MJPEG,
- H.264,
- H.265.

Все другие форматы перекодируются на сервере в MJPEG.

Воспроизведение видео в формате H.265 возможно в браузерах:

Браузер	Условие
Safari	Поддержка встроена
Microsoft Edge	Требуется расширение для видео HEVC
Google Chrome версии 107 и выше	• Должно быть включено аппаратное ускорение в настройках браузера; • Видеокарта должна иметь аппаратную поддержку кодека H.265

Внимание!

В ОС Linux формат H.265 не поддерживается.

9.2.3 Воспроизведение видео

Воспроизведение видео в Web-клиенте может осуществляться 2 плеерами:

- MP4 – применяется, если браузер поддерживает данный формат;
- JPEG – используется в остальных случаях.

Внимание!

- Если на экране открыта раскладка с несколькими камерами, то в зависимости от настроек (см. Пользовательские настройки Web-клиента) у всех камер формата H.264 могут отображаться только опорные кадры. При выборе конкретной камеры всегда будут отображаться все кадры.
- Для видео формата MJPEG всегда отображается каждый кадр.
- Видеоролики, в которых присутствуют b-кадры, будут воспроизводиться с рывками.

9.2.4 Системные требования

Для отображения 16 FullHD* камер на одной вкладке браузера требуется процессор не слабее Intel Core i3 и не менее 1ГБ свободной оперативной памяти.

* – при условии, что:

- камеры двухпоточные,
- частота кадров 25 fps по обоим потокам,
- разрешение второго потока 360p,
- в браузере отображается низкий поток на раскладке, если количество камер больше 1.

9.3 Запуск и авторизация в Web-клиенте

На странице:

- Авторизация в Web-клиенте
- Смена пользователя в Web-клиенте

9.3.1 Авторизация в Web-клиенте

Web-клиент позволяет работать с ПК *Интеллект X* удалённо через браузер по сети TCP/IP.

Для запуска и авторизации в Web-клиенте нужно:

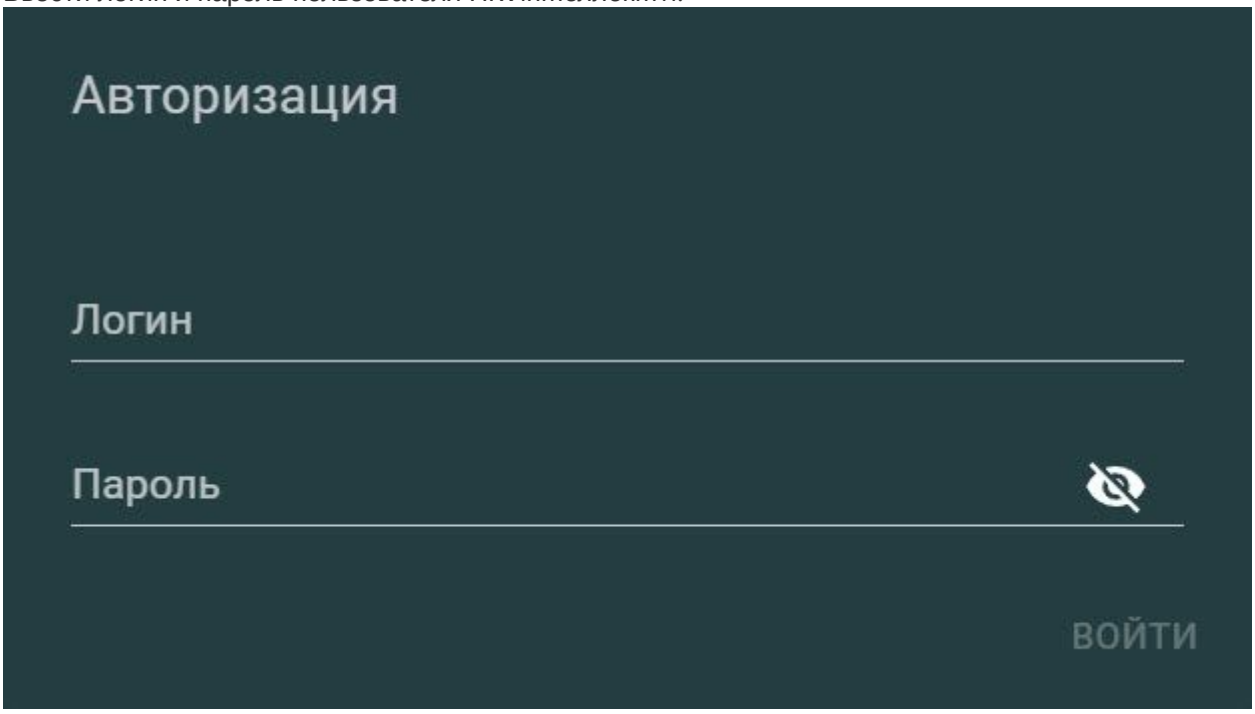
1. Запустить Web-браузер.
2. В адресной строке ввести адрес Web-сервера *Интеллект X* в формате <IP-адрес Web-сервера>:<Порт>/<Префикс>.



Внимание!

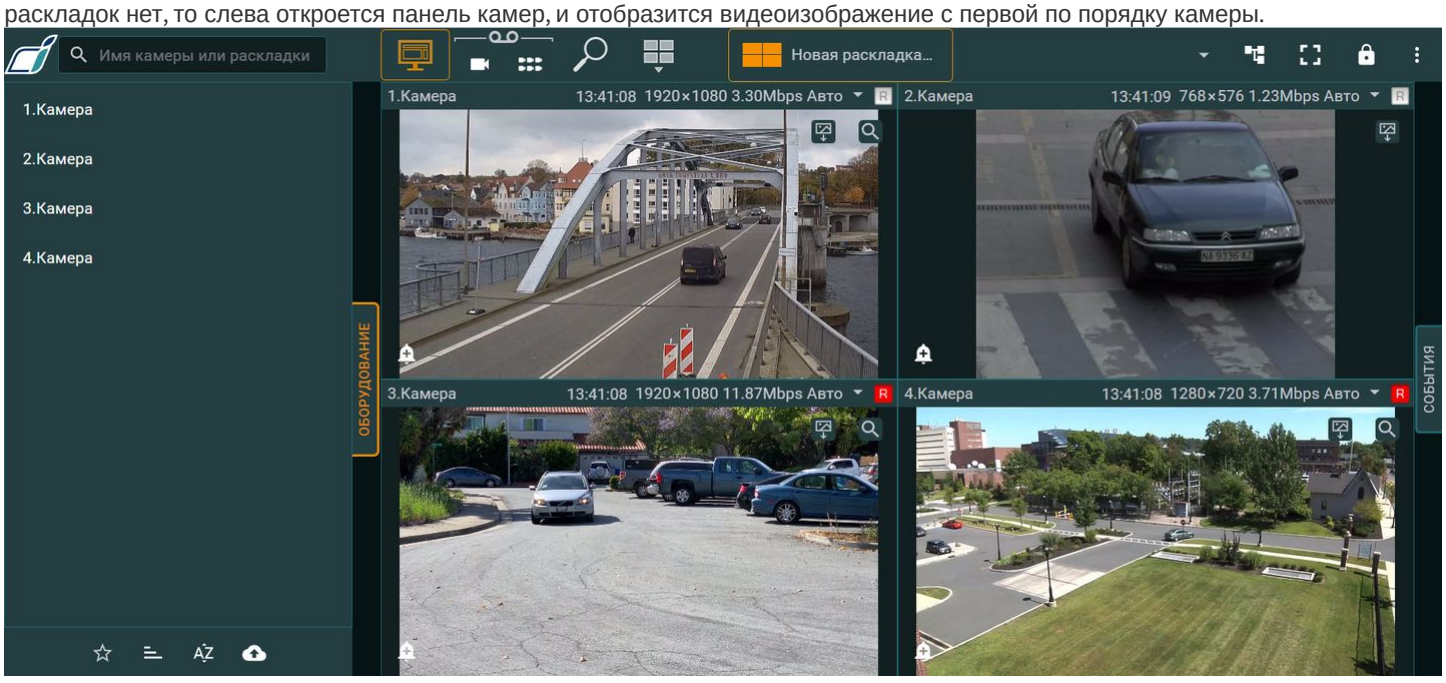
- URL адрес сервера чувствителен к регистру букв. Необходимо вводить URL адрес именно с тем регистром букв, который задан в настройках (см. Настройка Web-сервера).
- Подключение по защищенному протоколу HTTPS произойдет автоматически, если для Web-сервера заданы соответствующие настройки (см. Настройка Web-сервера).
- Для подключения клиентов за NAT нужно использовать соответствующие параметры Web-сервера (см. Подключение Web-Клиентов и мобильных Клиентов к Серверу за NAT).

3. Ввести логин и пароль пользователя ПК *Интеллект X*.



> **Внимание!**
>
> При попытке авторизации с некорректным логином или паролем выведется сообщение об ошибке. После 5 неудачных попыток авторизации пользователь будет заблокирован на 10 минут.

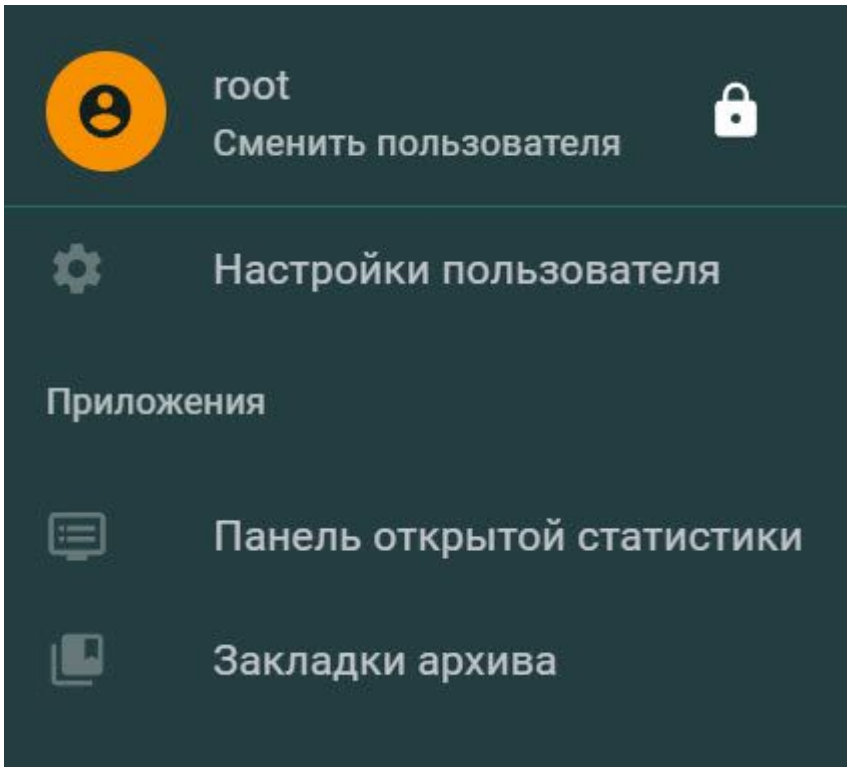
После авторизации откроется интерфейс Web-клиента. По умолчанию отобразится первая по порядку раскладка. Если раскладок нет, то слева откроется панель камер, и отобразится видеоизображение с первой по порядку камеры.



9.3.2 Смена пользователя в Web-клиенте

Для смены пользователя в Web-клиенте нужно:

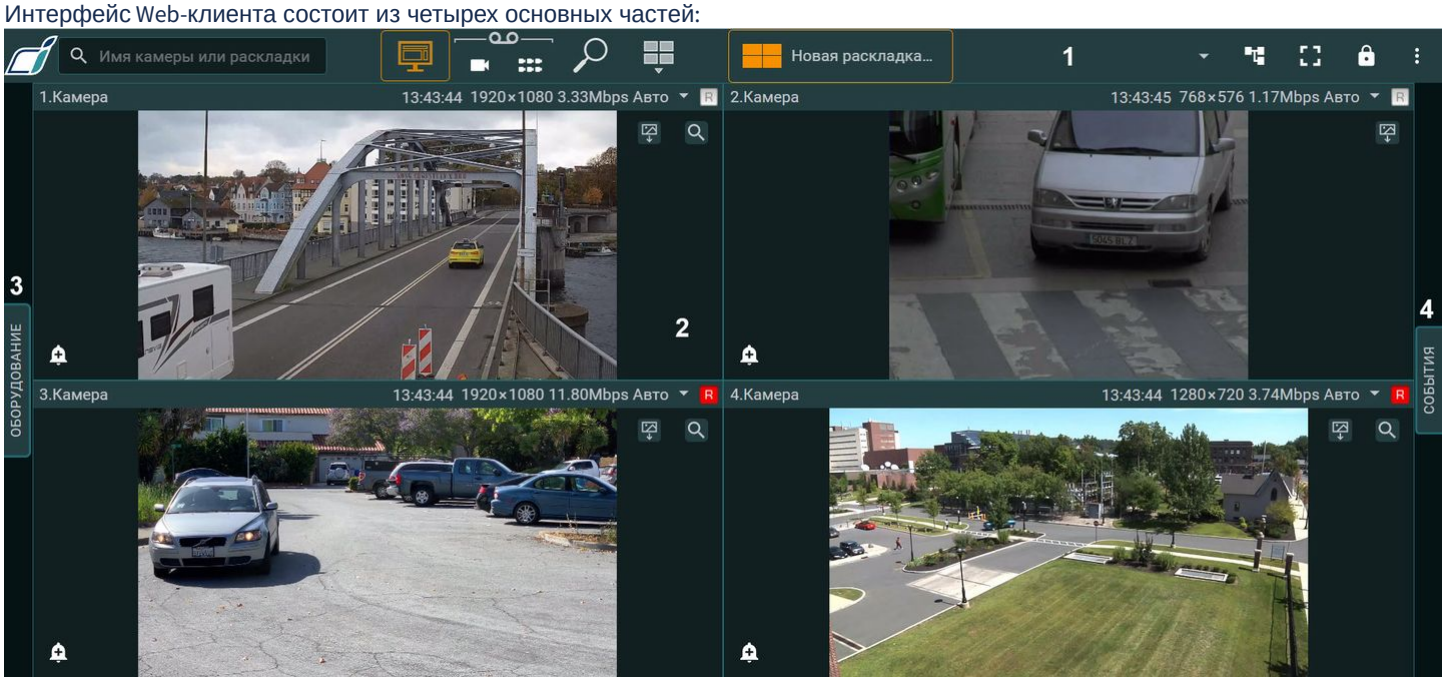
1. В правом верхнем углу нажать на кнопку .
2. Выбрать пункт **Сменить пользователя**. Рядом с данным пунктом указано имя текущего пользователя.



В результате откроется окно для ввода логина и пароля пользователя.

9.4 Интерфейс Web-клиента

Интерфейс Web-клиента состоит из четырех основных частей:



1. Верхняя панель (**1**), в которую входят:
   a. строка поиска камер или раскладок (см. Поиск камер в Web-клиенте);
   b. кнопка перехода в режим видеонаблюдения в реальном времени (см. Видеонаблюдение в реальном времени в Web-клиенте);
   c. кнопка перехода в режим просмотра архива по камере (см. Просмотр архива видеозаписей через Web-клиент);

d. кнопка перехода всех камер на раскладке в режим архива (см. Просмотр архива видеозаписей через Web-клиент);
e. кнопка перехода в режим поиска в архиве (см. Поиск в архиве в Web-клиенте);
f. меню раскладок (см. Работа с раскладками в Web-клиенте);
g. список доступных раскладок (см. Выбор и поиск раскладки);

> **Внимание!**
>
> В Web-клиенте отображаются раскладки, доступные конкретному пользователю. Количество камер на раскладках не ограничено.

h. кнопка запуска макрокоманд (см. Запуск макрокоманд в Web-клиенте);
i. кнопка перехода в полноэкранный режим;
j. кнопка скрытия верхней панели. Верхняя панель в таком случае будет отображаться только при наведении на нее курсора мыши. Для закрепления верхней панели необходимо нажать на кнопку .
k. кнопка перехода в дополнительное меню (см. Пользовательские настройки Web-клиента, Просмотр статистики по камерам и архивам, Работа с закладками в Web-клиенте).

2. Окна видеонаблюдения (**2**), (см. Окно видеонаблюдения в основном клиенте). В каждом окне видеонаблюдения располагаются:
   - кнопка экспорта (см. Экспорт в Web-клиенте);
   - кнопка перехода в режим быстрого поиска (см. Поиск в архиве в Web-клиенте);
   - кнопка инициирования тревоги (см. Просмотр и обработка тревог в Web-клиенте).
3. Панель камер (**3**), в которой отображаются все доступные камеры (см. Поиск камер в Web-клиенте).

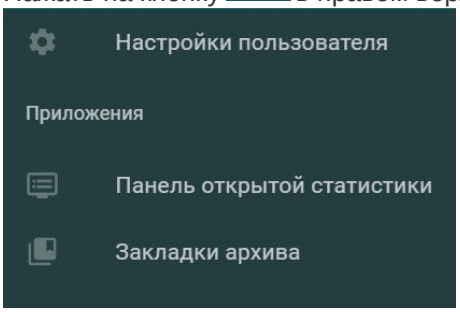
> **Примечание**
>
> В интерфейсе Web-клиента есть возможность изменить ширину панели камер, для этого следует навести курсор на панель **Оборудование**, зажать курсор и потянуть вправо или влево.
>
> 
>

4. Панель событий (**4**), которая предназначена для отображения выбранных событий системы.

9.5 Пользовательские настройки Web-клиента

Для настройки Web-клиента нужно:

1. Нажать на кнопку  в правом верхнем углу и выбрать **Настройки пользователя**.



2. При необходимости изменить настройки параметров, которые указаны в таблице:

Параметр	Значение	Описание
Видео		
Отключать видеопоток при неактивности	**Включить** **Выключить**	По умолчанию при переходе на другую вкладку в браузере и при его сворачивании передача видеопотока останавливается. Если передачу видеопотока прерывать не требуется, нужно выключить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Отображать все кадры	**Включить** **Выключить**	По умолчанию, если на экране открыта раскладка с несколькими камерами, то у всех камер формата H.264 отображаются только опорные кадры. При выборе конкретной камеры будут отображаться все кадры. Если требуется отображать все кадры видео в формате H.264 вне зависимости о того, выбрана камера или нет, нужно включить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Поиск		
Прокручивать в центр выделенный результат поиска	**Включить** **Выключить**	По умолчанию параметр выключен. Чтобы найденный фрагмент отображался в центре экрана, нужно включить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Интервал по умолчанию	**[мин], [с]**	По умолчанию установлено значение в 10 секунд для поиска моментов в архиве по времени (см. Типы поиска в архиве в Web-Клиенте). При необходимости значение можно увеличить. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Список камер		
Закреплять список камер	**Включить** **Выключить**	По умолчанию панель камер не закрывается после выбора устройства. Если требуется сворачивать панель, нужно выключить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Открывать выбранную камеру на раскладке	**Включить** **Выключить**	По умолчанию при выборе камеры она открывается на весь экран. Чтобы при выборе камеры на панели отображалась раскладка с этой камерой, нужно включить параметр. Если камера уже есть в текущей раскладке, она станет активной. Если же камера находится в других раскладках, будет выбрана первая доступная раскладка с этой камерой. Эта настройка применяется ко всем пользователям Web-клиента в данном браузере
Отображать только активные камеры	**Включить** **Выключить**	По умолчанию в Web-клиенте отображаются только включённые камеры. Для того чтобы на Web-клиенте отображались все камеры, нужно выключить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере

Параметр	Значение	Описание
Показывать ID устройств	**Включить** **Выключить**	По умолчанию в Web-клиенте отображаются идентификаторы камер. Для того чтобы отключить отображение идентификаторов камер, нужно выключить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Приложение		
Использовать часовой пояс сервера	**Включить** **Выключить**	По умолчанию на камерах и в закладках Web-клиента отображается время сервера. Для того чтобы на камерах и в закладках Web-клиента отображалось время клиента, нужно выключить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Использовать 12 часовой формат времени	**Включить** **Выключить**	По умолчанию в Web-клиенте время отображается в 24-часовом формате и дата в формате ДД-ММ-ГГГГ. Для того чтобы время отображалось в 12-часовом формате, а дата в формате ММ-ДД-ГГГГ, нужно включить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Отображать названия маркеров	**Включить** **Выключить**	Если в Web-клиенте доступен просмотр интерактивной карты, по умолчанию у всех добавленных на карту маркеров камер отображаются названия. Для того чтобы отключить отображение названия маркеров на интерактивной карте, нужно выключить параметр. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере
Сохранить соотношение сторон	**Включить** **Выключить**	По умолчанию в Web-клиенте размеры окон видеонаблюдения на раскладке пропорциональны разрешению видеоизображения. Для того чтобы видеоизображение занимало всё пространство окна видеонаблюдения, нужно выключить параметр. В результате видеоизображение будет растянуто на всё окно видеонаблюдения. Данная настройка общая для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере

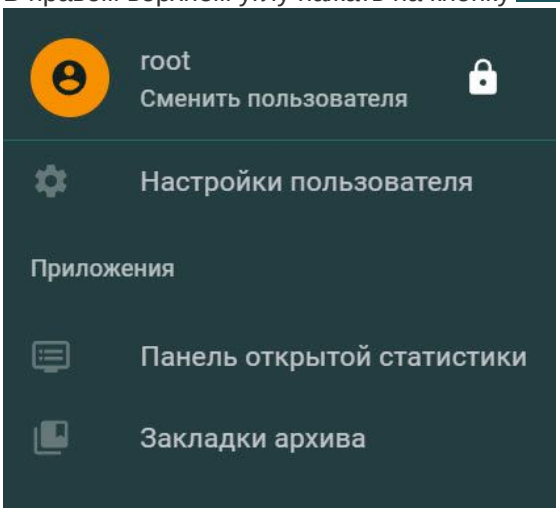
3. Нажать на кнопку .

Настройка Web-клиента завершена.

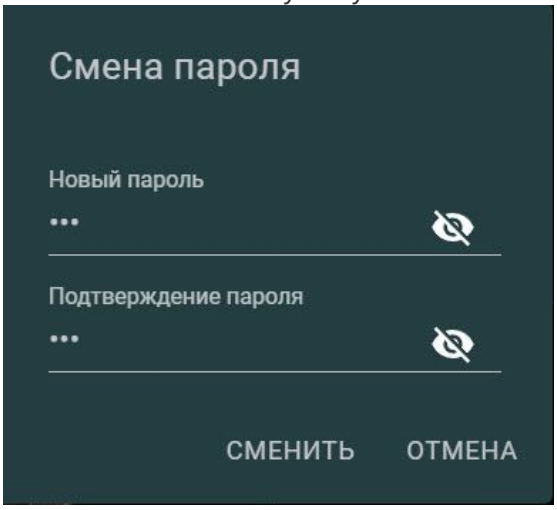
9.5.1 Смена пароля пользователя в Web-клиенте

Для смены пароля пользователя в Web-клиенте нужно:

1. В правом верхнем углу нажать на кнопку  и затем нажать на кнопку .



2. В появившемся окне нужно указать новый пароль и подтверждение нового пароля.

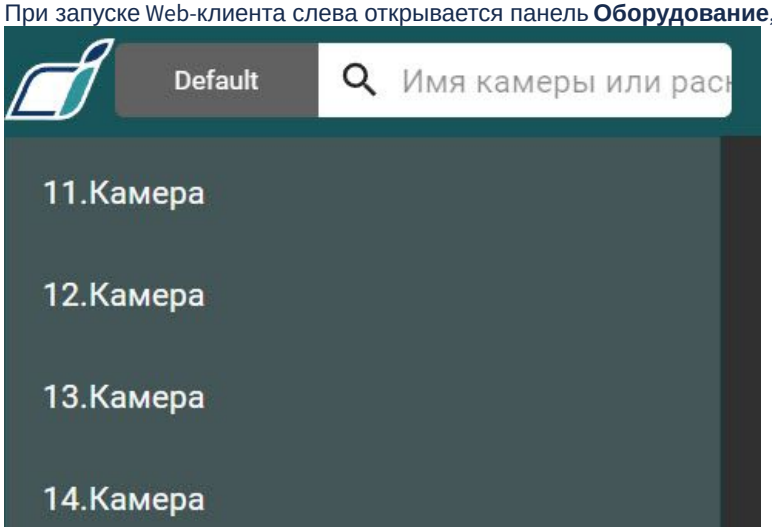


3. Нажать на кнопку **СМЕНИТЬ**.

Смена пароля пользователя в Web-клиенте завершена.

9.6 Поиск камер в Web-клиенте

При запуске Web-клиента слева открывается панель **Оборудование**, содержащая список доступных устройств.



По умолчанию на панели отображаются все доступные камеры. При этом существует возможность создать список избранных камер. Для этого нужно:

1. Навести курсор мыши на камеру.
2. Для добавления в список избранных нажать на иконку звезды . В результате звезда закрасится . Повторное нажатие на иконку исключит камеру из списка избранных.

> **Внимание!**
>
> Список избранных камер будет общий для всех пользователей Web-клиента в конкретном браузере.

Для отображения только избранных камер внизу панели необходимо нажать **Избранные**. Повторное нажатие кнопки отобразит все доступные камеры.

Также существует возможность сделать избранными камеры из заранее подготовленного списка в формате Excel. Для этого нужно:

1. Создать файл Excel следующего формата: первый столбец должен называться **id** и содержать идентификаторы камер, второй столбец должен называться **name** и содержать названия камер.

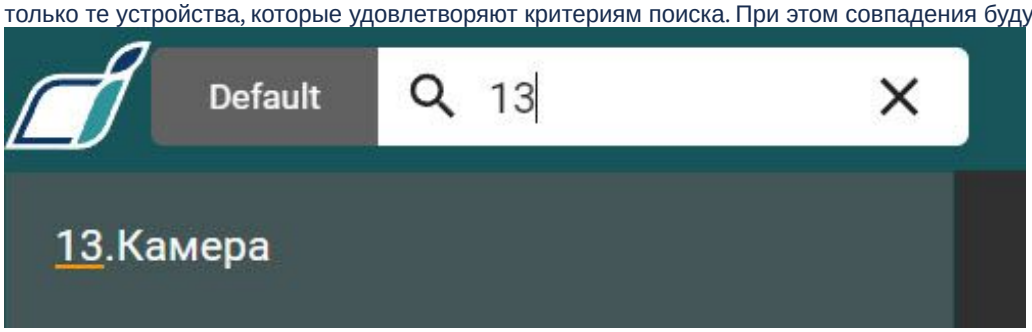
	A	B
1	id	name
2	8	Camera1
3	9	Camera2

2. Нажать на кнопку  и выбрать файл.

> **Внимание!**
>
> После загрузки файла избранными будут только те камеры, которые указаны в файле.

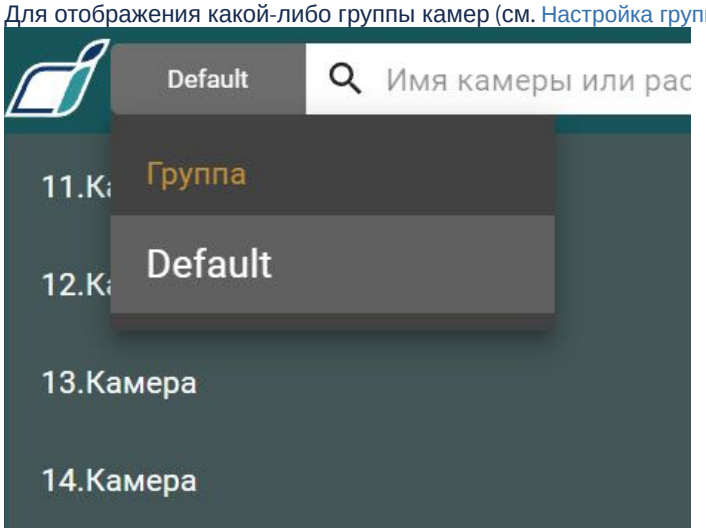
Для сортировки камер на панели по идентификатору необходимо нажать на кнопку , по имени — на кнопку .

В поле **Имя камеры** для поиска камеры нужно ввести имя устройства целиком или частично. На панели камер останутся только те устройства, которые удовлетворяют критериям поиска. При этом совпадения будут выделены.

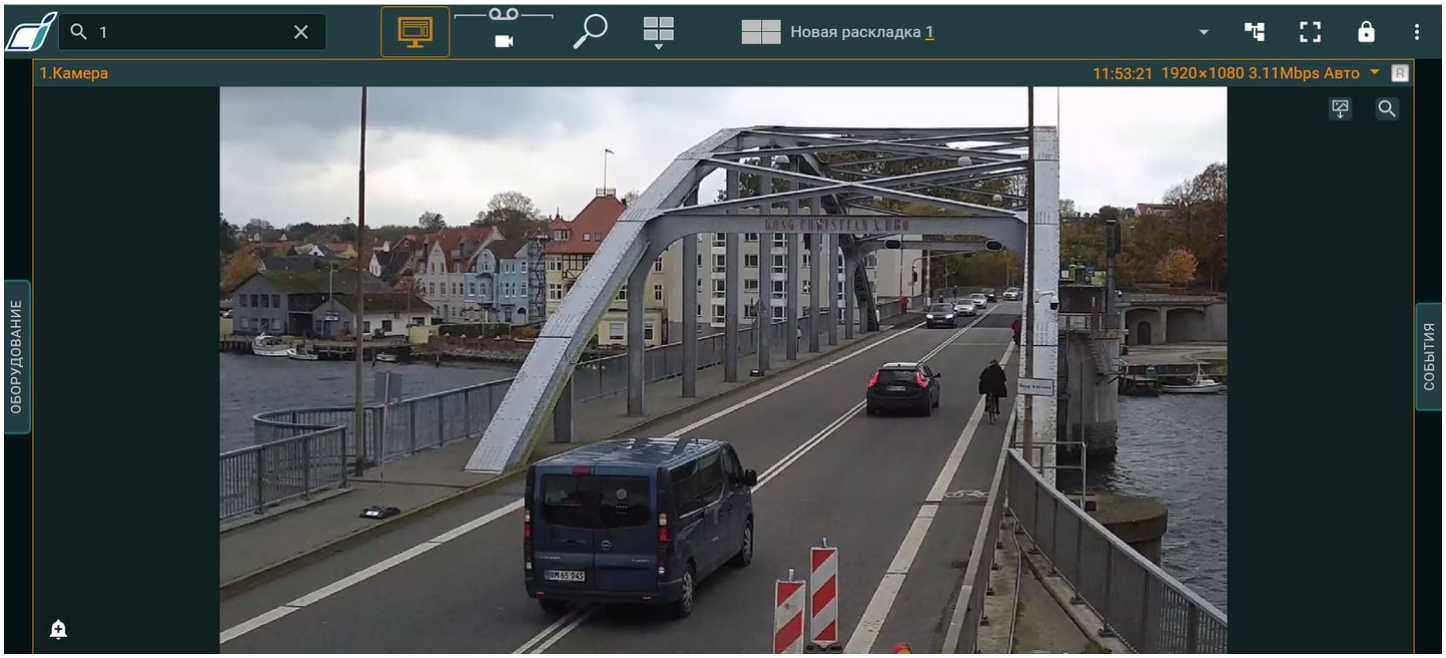


> **Примечание**
>
> - Результат поиска включает в себя и список камер, и список раскладок.
> - При добавлении новых камер в конфигурацию сервера они появляются в Web-клиенте динамически без перезагрузки страницы.

Для отображения какой-либо группы камер (см. Настройка групп камер) необходимо нажать **Default** и выбрать требуемую группу.



При выборе камеры отобразится видеоизображение в режиме реального времени.



В каждом окне видеонаблюдения в правом верхнем углу располагаются:

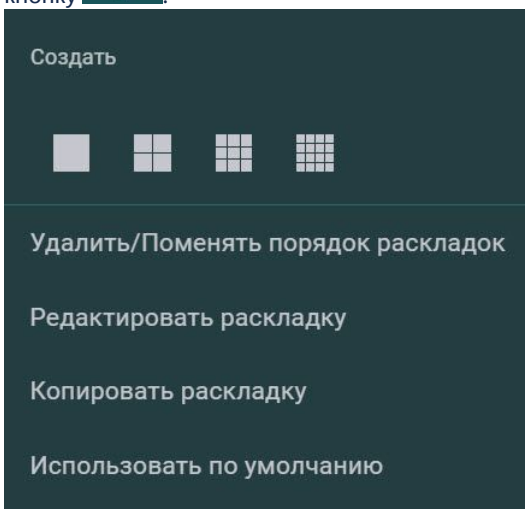
- индикатор времени (см. Индикатор времени в основном клиенте);
- характеристики видеопотока;
- индикатор записи в архив.

9.7 Работа с раскладками в Web-клиенте

9.7.1 Общие сведения о работе с раскладками в Web-клиенте

Раскладки

Создание и редактирование раскладок в Web-клиенте осуществляется через меню, для доступа к которому нужно нажать на кнопку .

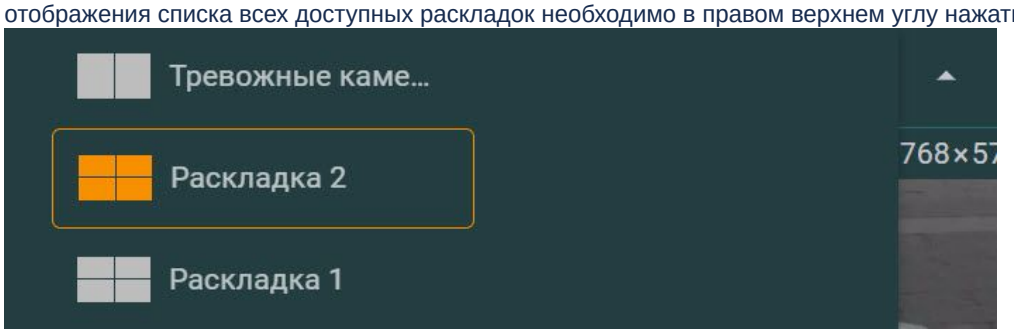


При работе с раскладками в Web-клиенте следует учитывать ряд особенностей:

1. Раскладки, созданные в основном клиенте, нельзя редактировать/распространять/удалять в Web-клиенте. Допускается только копирование раскладки и использование по умолчанию.
2. Раскладки, созданные в Web-клиенте, не будут доступны в основном клиенте.

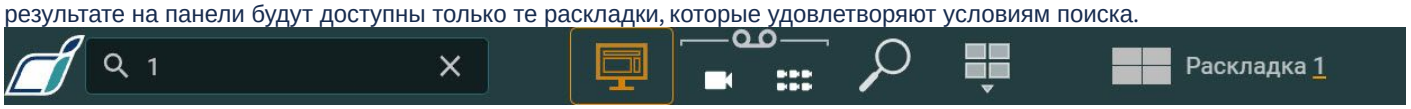
9.7.2 Выбор и поиск раскладки

Для перехода на раскладку необходимо кликнуть по ней на панели. Если на панели умещаются не все раскладки, то для отображения списка всех доступных раскладок необходимо в правом верхнем углу нажать на кнопку .



Для закрытия списка раскладок нужно нажать на кнопку .

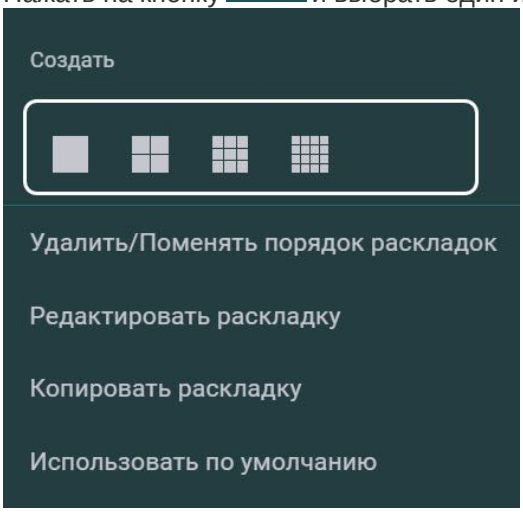
Также в строке поиска камер доступен поиск раскладок. Для этого нужно ввести имя раскладки частично или полностью, в результате на панели будут доступны только те раскладки, которые удовлетворяют условиям поиска.



9.7.3 Создание новой раскладки в Web-клиенте

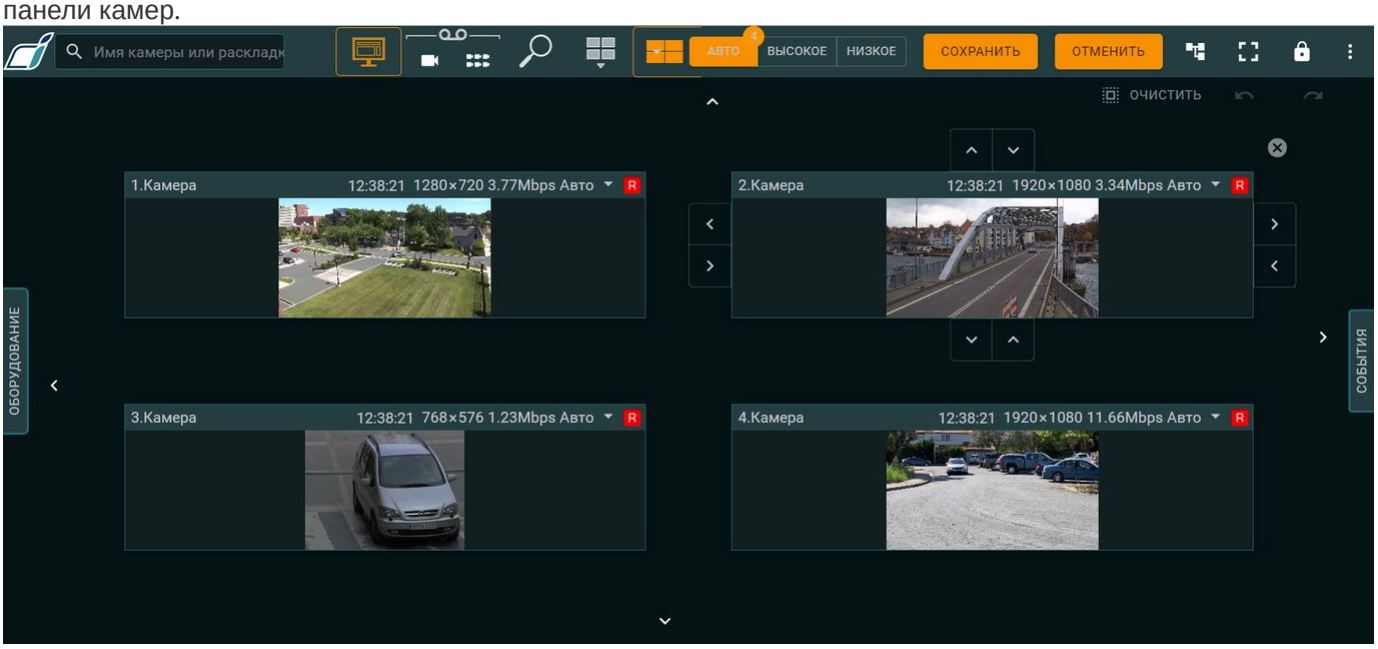
Для создания новой раскладки в Web-клиенте нужно:

1. Нажать на кнопку и выбрать один из стандартных типов раскладки.



Будет создана раскладка, заполненная видеоизображениями с камер в режиме реального времени из списка

панели камер.

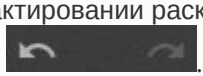


По умолчанию раскладки заполняются только активными камерами. Для того чтобы при создании раскладки она заполнялась всеми доступными камерами, включая неактивные, нужно выключить параметр **Отображать только активные камеры** в настройках Web-клиента (см. Пользовательские настройки Web-клиента).

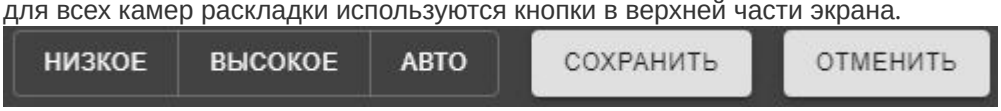
После этого на панели **Оборудование** камеры будут отображаться:

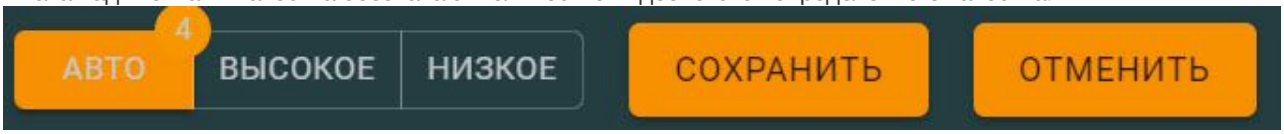
- белым цветом, если они активны;
- оранжевым, если они неактивны (выключены в конфигурации ПК *Интеллект X*);
- красным, если они активны, но по ним отсутствует сигнал.

2. При необходимости добавить новые столбцы или строки ячеек, используя стрелки на границах раскладки (по аналогии с основным клиентом, см. Конфигурирование раскладок).

> **Примечание**
>
> - Для удаления ряда или строки пустых ячеек необходимо нажать на кнопку **Очистить**.
> - При редактировании раскладки доступны кнопки отмены последнего действия и возврата действия .

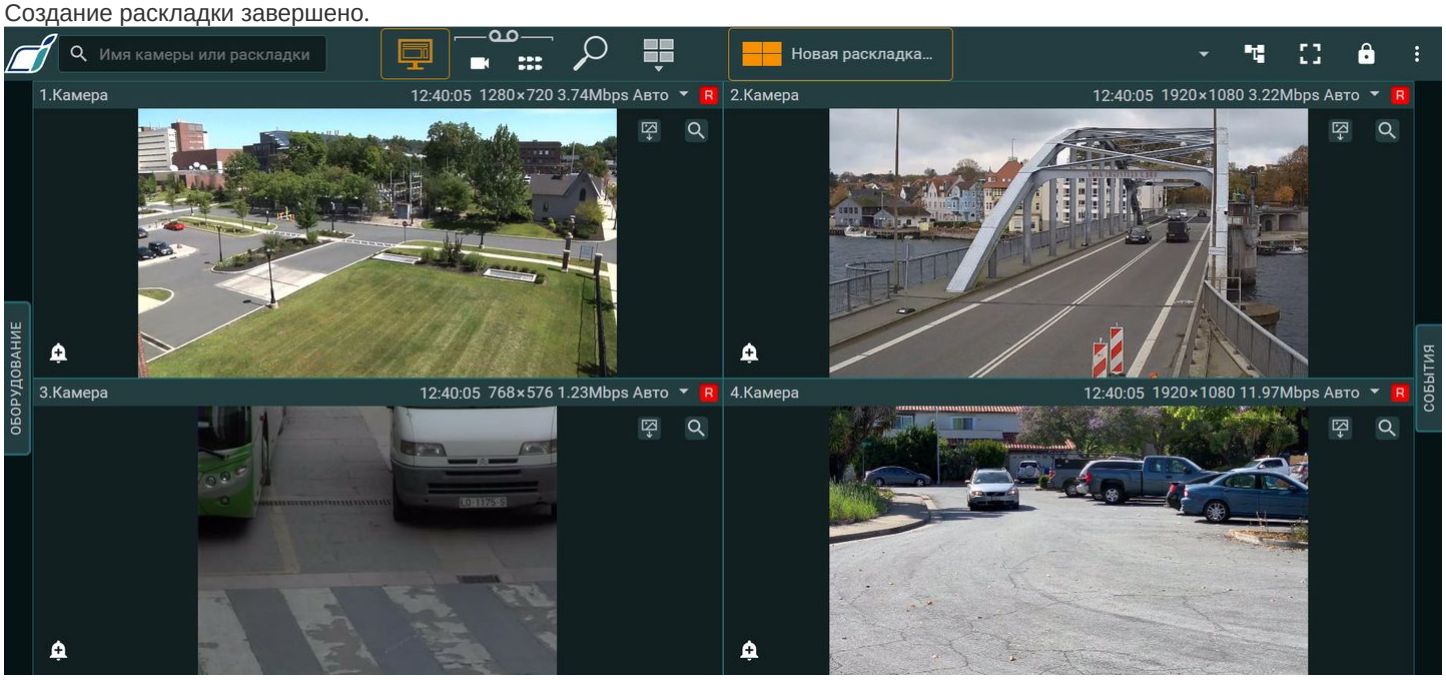
3. При необходимости изменить размеры ячеек, используя стрелки на границах ячейки (по аналогии с основным клиентом, см. Конфигурирование раскладок).
4. Добавить камеры в ячейки. Для этого нужно перетащить камеру в ячейку методом Drag&Drop с панели камер (см. Поиск камер в Web-клиенте).
5. Для каждой камеры из списка **Качество** выбрать отображаемый поток по умолчанию. Для выбора качества для всех камер раскладки используются кнопки в верхней части экрана.



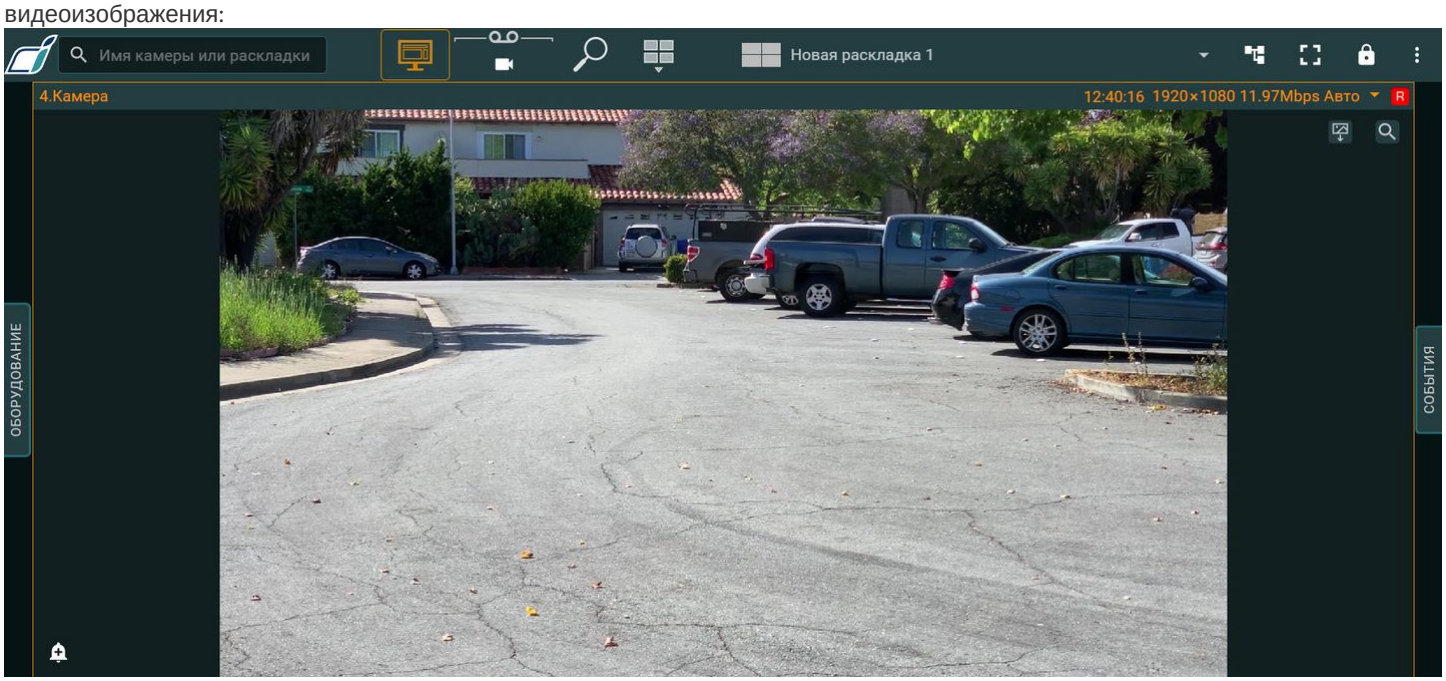
> **Примечание**
>
> Числа над кнопками качества обозначают количество видеопотоков определённого качества.
>
> 
>
>
> В данном примере на раскладке расположено четыре окна видеонаблюдения: в двух окнах автоматически подбирается качество потока (см. Выбор качества видеопотока в окне видеонаблюдения (GreenStream)), в одном окне показывается видеопоток высокого качества и в одном окне показывается видеопоток низкого качества.

6. Нажать на кнопку **СОХРАНИТЬ**. Для отмены создания раскладки нужно нажать на кнопку **ОТМЕНИТЬ**.

Создание раскладки завершено.



При двойном клике левой кнопкой мыши на окно видеоизображения откроется временная раскладка с этим окном видеоизображения:



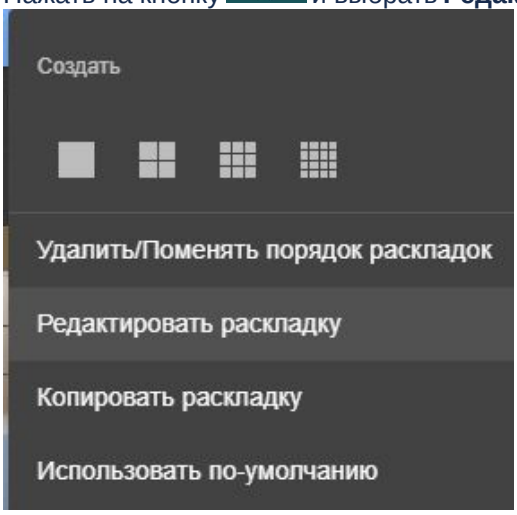
Для возврата к исходному виду раскладки нужно снова кликнуть дважды по видеоизображению.

9.7.4 Редактирование и удаление раскладок в Web-клиенте

Для редактирования раскладки в Web-клиенте нужно:

1. Выбрать раскладку.

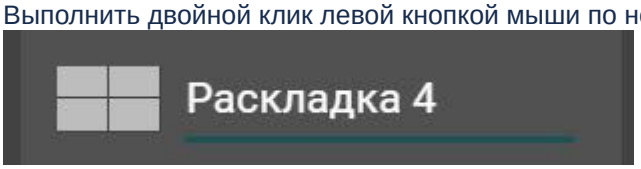
2. Нажать на кнопку  и выбрать **Редактировать раскладку**.



3. Внести изменения.
4. Нажать на кнопку **Сохранить**.

Для редактирования имени раскладки нужно:

1. Выполнить двойной клик левой кнопкой мыши по ней и задать новое имя.



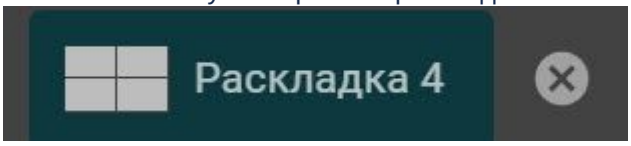
2. Нажать на кнопку **Сохранить**.

Для изменения порядка раскладок нужно:

1. Нажать на кнопку  и выбрать **Удалить/Поменять порядок раскладок**.
2. Переместить раскладки с помощью метода Drag&Drop (нажатие и удержание левой кнопки мыши по раскладке и перемещение курсора).
3. Нажать на кнопку **Сохранить**.

Для удаления раскладки нужно:

1. Нажать на кнопку  и выбрать **Удалить/Поменять порядок раскладок**.
2. Нажать на кнопку  справа от раскладки.



3. Нажать на кнопку **Сохранить**.

9.7.5 Выбор раскладки по умолчанию в Web-клиенте

Для каждого пользователя можно задать раскладку по умолчанию, которая будет отображаться при запуске Web-клиента.

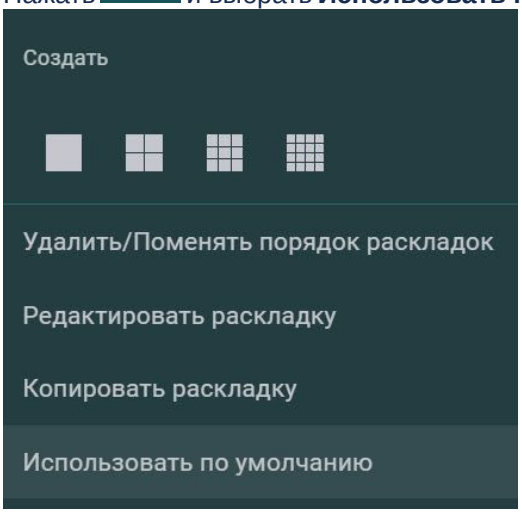
Если ранее раскладки не создавались, то слева откроется панель камер и отобразится видеоизображение с первой по порядку камеры.

Если ранее раскладки были созданы, то по умолчанию отобразится первая по порядку раскладка.

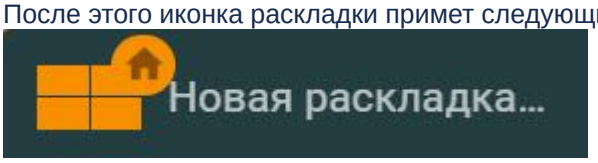
Для выбора раскладки по умолчанию нужно:

1. Перейти на раскладку.

2. Нажать  и выбрать **Использовать по умолчанию**.



После этого иконка раскладки примет следующий вид:



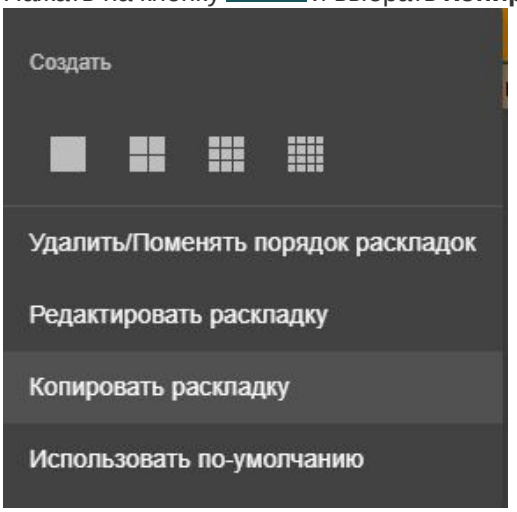
Чтобы убрать раскладку по умолчанию, необходимо нажать  и выбрать **Не использовать по умолчанию**.

9.7.6 Копирование раскладки в Web-клиенте

Конфигурирование раскладок

Для копирования раскладки в Web-клиенте нужно:

1. Выбрать раскладку.
2. Нажать на кнопку  и выбрать **Копировать раскладку**.



3. При необходимости внести изменения в раскладку.
4. Нажать на кнопку **Сохранить**.

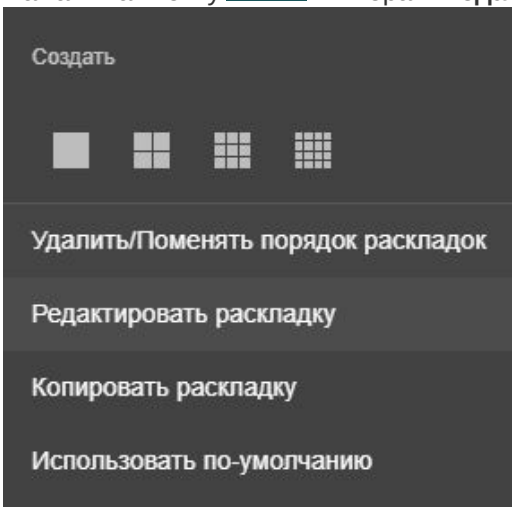
После этого будет создана идентичная раскладка с добавлением слова «Копия» к названию раскладки. Ко всем последующим копиям будет добавляться номер копии в названии раскладки.

9.7.7 Распространение раскладок в Web-клиенте

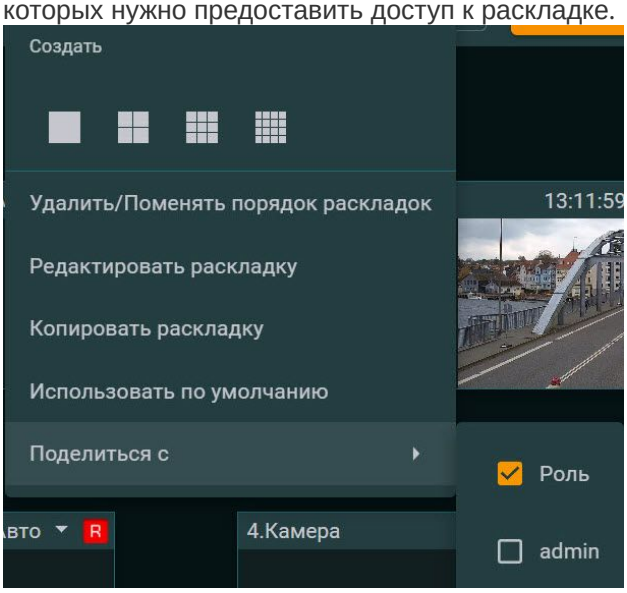
Конфигурирование раскладок

Для распространения раскладок в Web-клиенте нужно:

1. Выбрать раскладку.
2. Нажать на кнопку  и выбрать **Редактировать раскладку**.

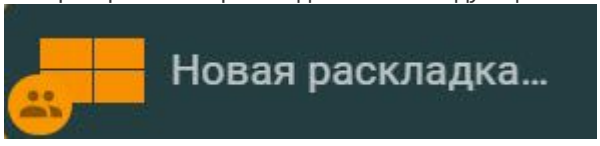


3. Нажать на кнопку  и  в пункте **Поделиться с** выбрать одну или несколько ролей, пользователям которых нужно предоставить доступ к раскладке.



4. Нажать **Сохранить**.

Распространенная раскладка имеет следующий значок:



Примечание.

Полное удаление раскладки в Web-клиенте может выполнять только пользователь, создавший данную раскладку (см. Редактирование и удаление раскладок в Web-клиенте). Если раскладку удалил пользователь, с которым поделились доступом к раскладке, то она удалится только у данного пользователя.

После удаления раскладка станет недоступна для всех пользователей. Если раскладка была открыта на мониторе пользователя, с которым поделились доступом к раскладке, то она будет доступна до обновления страницы браузера.

9.7.8 Создание временной раскладки в Web-клиенте

Web-клиент позволяет создать и открыть временные раскладки с камерами через адресную строку браузера. Для этого можно использовать запрос:

```
http://<server IP>/?cams=CAM_1,...,CAM_N&[mode=live|arch|search]&[hideTopBar=true|false]&[resolution=0,1,auto]
```

Название параметра	Обязательный	Описание
server IP	Да	IP-адрес сервера
cams		Название камеры, которая присутствует на раскладке
mode	Нет	Режим просмотра раскладки: • **live** – режим реального времени (по умолчанию); • **arch** – режим архива; • **search** – режим поиск
hideTopBar		Верхняя панель Web-клиента: • **true** – скрыта; • **false** – не скрыта
resolution		Видеопоток: • **0** – высокого качества; • **1** – низкого качества; • **auto** – авто (GreenStream, используется по умолчанию)

Пример запроса для создания и открытия временной раскладки с двумя камерами в режиме реального времени без отображения верхней панели:

```
http://127.0.0.1/?mode=live&hideTopBar=true&cams=hosts/DESKTOP-O123/DeviceIpint.1/SourceEndpoint.video:0:0,hosts/
DESKTOP-O123/DeviceIpint.2/SourceEndpoint.video:0:0
```

Пример запроса для создания и открытия временной раскладки с тремя камерами в режиме реального времени, где:

- для первой камеры задан видеопоток высокого качества;
- для второй – авто;
- для третьей – низкого.

```
http://127.0.0.1/?mode=live&hideTopBar=false&cams=hosts/DESKTOP-O123/DeviceIpint.1/SourceEndpoint.video:0:0,hosts/
DESKTOP-O123/DeviceIpint.2/SourceEndpoint.video:0:0,hosts/DESKTOP-O123/DeviceIpint.3/
SourceEndpoint.video:0:0&resolution=0,auto,1
```

Также возможно создать и открыть раскладку через облачный сервис *ITV Cloud*. Для этого нужно предварительно подключить домен ПК *Интеллект X* в *ITV Cloud* (см. Конфигурирование домена в ITV Cloud):

```
https://<webClientURL in cloud>/?authToken=<accessToken>&cams=CAM_1,...,CAM_N&[mode=live|arch|search]&[hideTopBar=true|
false]
```

Название параметра	Обязательный	Описание
webClientURL in cloud	Да	URL-адрес Web-клиента в облачном сервисе. Для получения URL-адреса Web-клиента нужно: 1. Открыть в браузере Web-клиент в *ITV Cloud*. 2. Открыть консоль разработчика с помощью клавиши F12. 3. В консоли разработчика открыть вкладку **Сеть** → **groups** → **Ответ**. 4. Найти поле **webClientURL**. 5. Скопировать URL-адрес Web-клиента

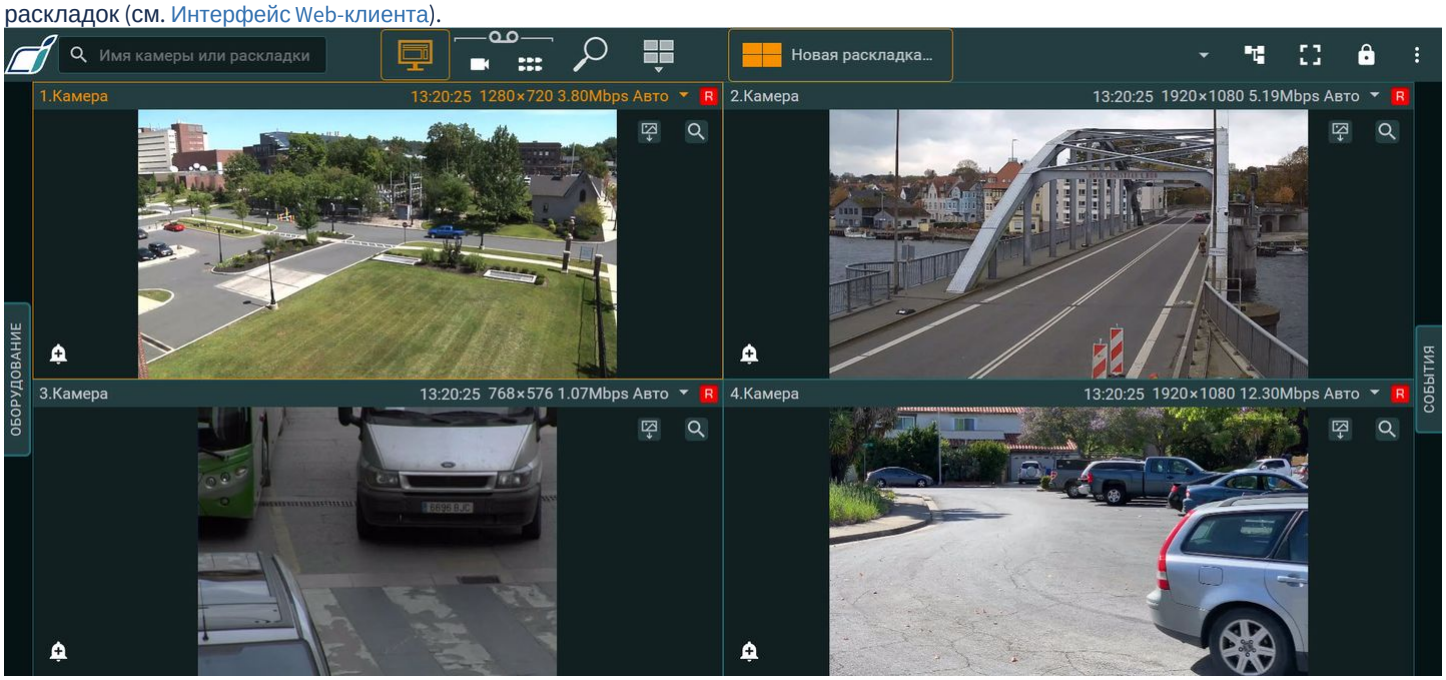
Название параметра	Обязательный	Описание
authToken		Токен авторизации, задается URL-адрес маркера доступа (accessToken). Для получения токена нужно: 1. Открыть в браузере Web-клиент в *ITV Cloud*. 2. Открыть консоль разработчика с помощью клавиши F12. 3. В консоли разработчика открыть вкладку **Приложение** → **Хранилище** → **Локальное хранилище** → **https://cloud.itv.ru**. 4. Найти ключ **accessToken**. 5. Скопировать значение ключа

Пример создания и открытия раскладки через *ITV Cloud* с двумя камерами в режиме архива:

```
https://cloud.itv.ru/minio/35436_0_co1ri88u45045635cs5g/webclient/?mode=arch&cams=hosts/DESKTOP-O123/DeviceIpint.1/SourceEndpoint.video:0:0,hosts/DESKTOP-0OFNEM9/DeviceIpint.2/SourceEndpoint.video:0:0&authToken=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJVc2VySUQiOjIxNTI1LCJVc2VyTmFtZSI6ImFsZXhmb25vdjUwQGdtYWlsLmNvbSIsIkNsaWVudElEIjoiY2M5YjQ4MzQwOWZkNTdhMWVlNjA4ZjE5MWRiZDkxOWIiLCJUeXBlIjoiYWNjZXNzVG9rZW4iLCJWZXJzaW9uIjoidjIiLCJDcmVhdGVkQXQiOiIyMDI0LTAzLTI3VDEwOjQyOjM4LjIzMjMwOTc5N1oiLCJleHAiOjE3MTE2MjI1NTgsImlhdCI6MTcxMTUzNjE1OCwiaXNzIjoiQ2xvdWQifQ.Sl5uhUWB7FDc-EtgzPaOIU082iD2PCtROr9JhbEM7CQ
```

9.8 Видеонаблюдение в реальном времени в Web-клиенте

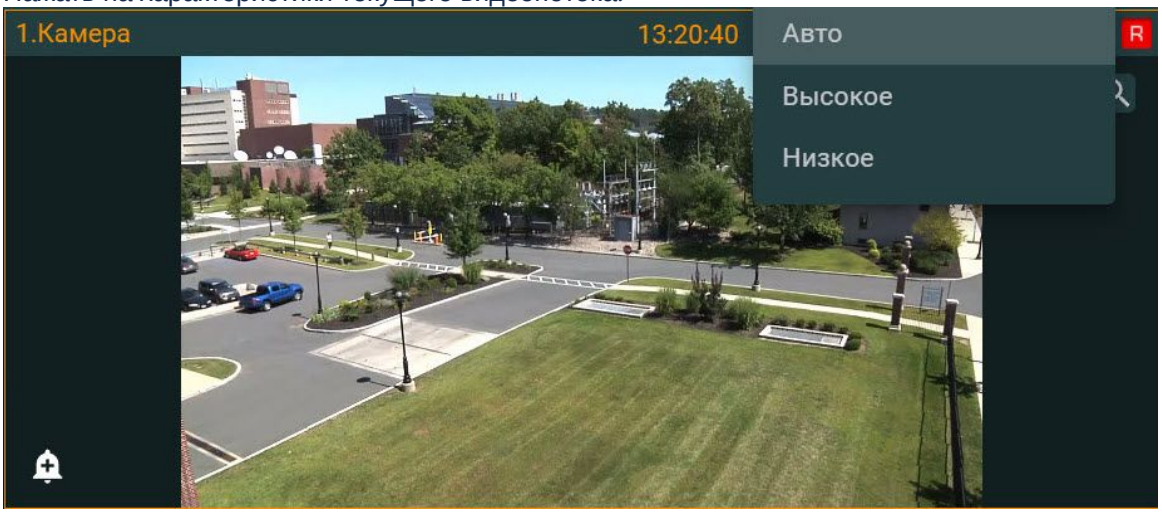
Для просмотра видеоизображения нужно выбрать камеру на панели (см. Поиск камер в Web-клиенте), либо одну из доступных раскладок (см. Интерфейс Web-клиента).



В Web-клиенте поддерживается отображение панорамного обзора для fisheye камер. Для такого отображения нужно активировать **Панорамный обзор** в настройках камеры в обычном клиенте (см. Настройка fish-eye камер).

Для выбора отображаемого потока (см. Камера) вручную в Web-клиенте нужно:

1. Нажать на характеристики текущего видеопотока.



2. Выбрать поток для отображения:

Пункт меню	Описание
Авто (GreenStream, используется по умолчанию)	Если какой-либо поток был выбран исходя из максимального битрейта, то другой поток будет выбран только если его битрейт более чем на 5% больше текущего (для устранения частых переключений, если показатели примерно равны) (см. Камера). При увеличении окна видеонаблюдения происходит переключение на видеопоток высокого качества
Высокое качество	Для отображения в окне видеонаблюдения используется видеопоток высокого качества (см. Камера)
Низкое качество	Для отображения в окне видеонаблюдения используется видеопоток низкого качества (см. Камера)

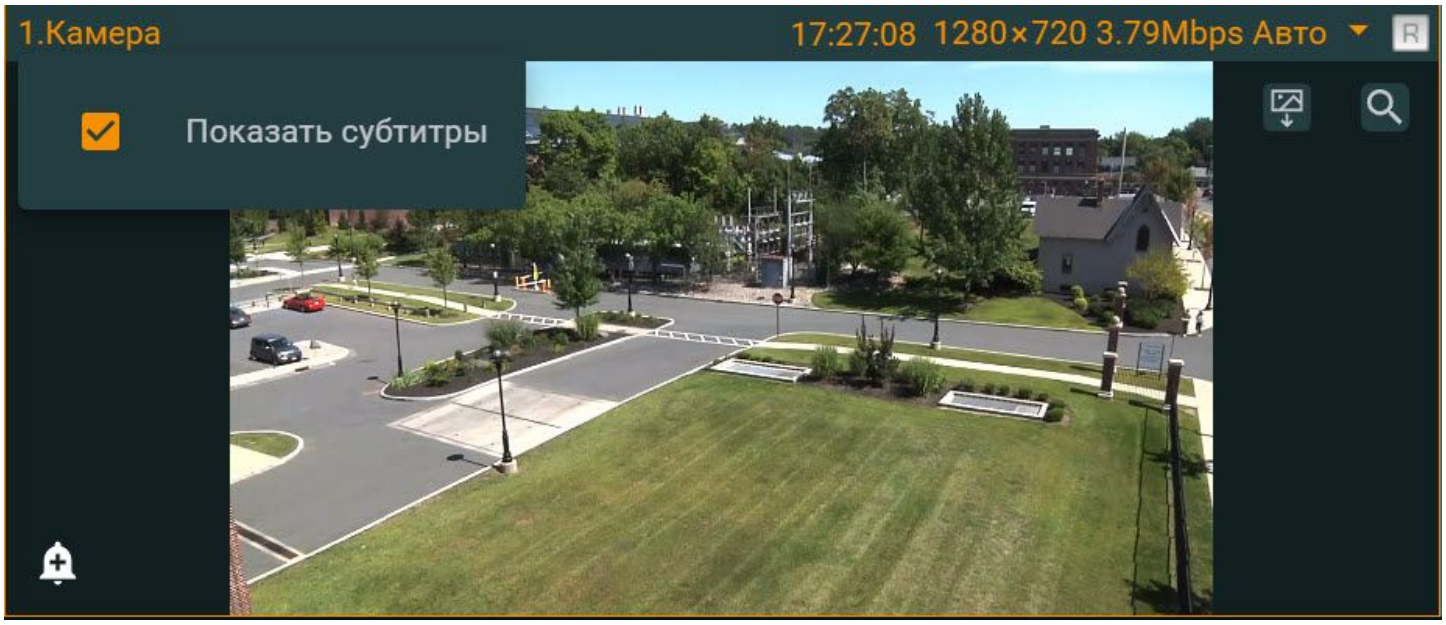
Примечание

Выбор видеопотока сохраняется при переходе между раскладками, но после перезагрузки страницы автоматически будет выбран тот видеопоток, какой был задан при создании раскладки.

Для открытия окна во весь экран необходимо нажать на кнопку . Для выхода из полноэкранного режима необходимо повторно нажать на кнопку  или нажать на клавишу **Esc**.

Чтобы открыть временную раскладку с определённой камеры на раскладке, кликнуть по её видеоизображению дважды правой кнопкой мыши. Для возврата к раскладке снова кликнуть по видеоизображению дважды.

Существует возможность включить отображение титров в окне просмотра камеры. Для этого нужно нажать на имя камеры и установить флажок **Показать субтитры**.



9.9 Управление поворотной камерой через Web-клиент

Управление поворотной камерой осуществляется с помощью панели управления поворотными устройствами. Чтобы вызвать панель, нужно кликнуть по окну видеонаблюдения с камерой, которая находится в режиме реального времени и поддерживает интерфейс управления поворотным устройством. После этого появится вкладка **PTZ** на правой боковой панели, кликнув по которой можно управлять поворотной камерой.

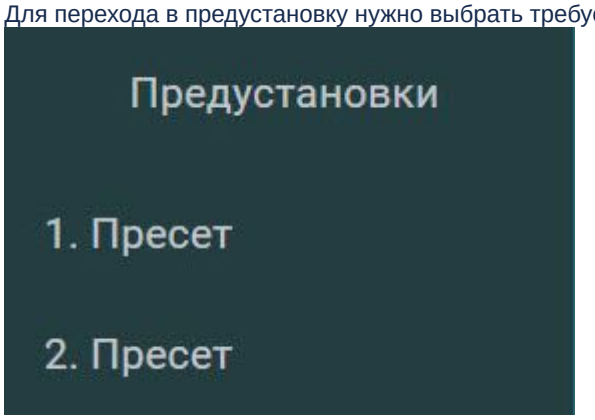


С помощью панели управления поворотными устройствами можно:

1. Использовать предустановки.
2. Менять параметры оптического зума и скорости позиционирования камеры.
3. Менять горизонтальный и вертикальный угол поворота камеры.

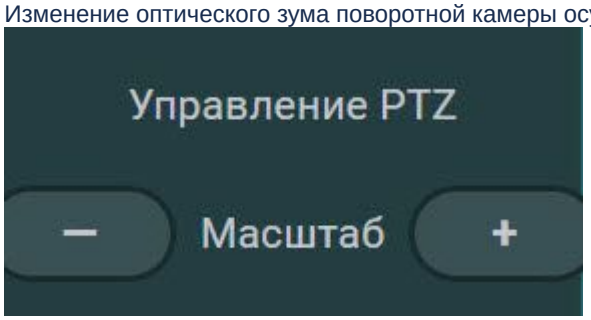
9.9.1 Управление поворотной камерой через Web-клиент с использованием предустановок

Для перехода в предустановку нужно выбрать требуемую строку в списке предустановок.



9.9.2 Изменение оптического зума поворотной камеры в Web-клиенте

Изменение оптического зума поворотной камеры осуществляется при помощи кнопок группы **Масштаб**.





– увеличить изображение;


– уменьшить изображение.

9.9.3 Изменение скорости позиционирования поворотной камеры в Web-клиенте

Изменение скорости позиционирования поворотной камеры осуществляется при помощи ползунка группы **Скорость**.



Переместить ползунок:

- вправо – для увеличения скорости позиционирования;
- влево – для уменьшения скорости позиционирования;

Над ползунком отображается значение текущей скорости позиционирования.

9.9.4 Изменение угла поворота поворотной камеры в Web-Клиенте

Изменение угла поворота поворотной камеры осуществляется при помощи стрелок в группе **Управление PTZ**.



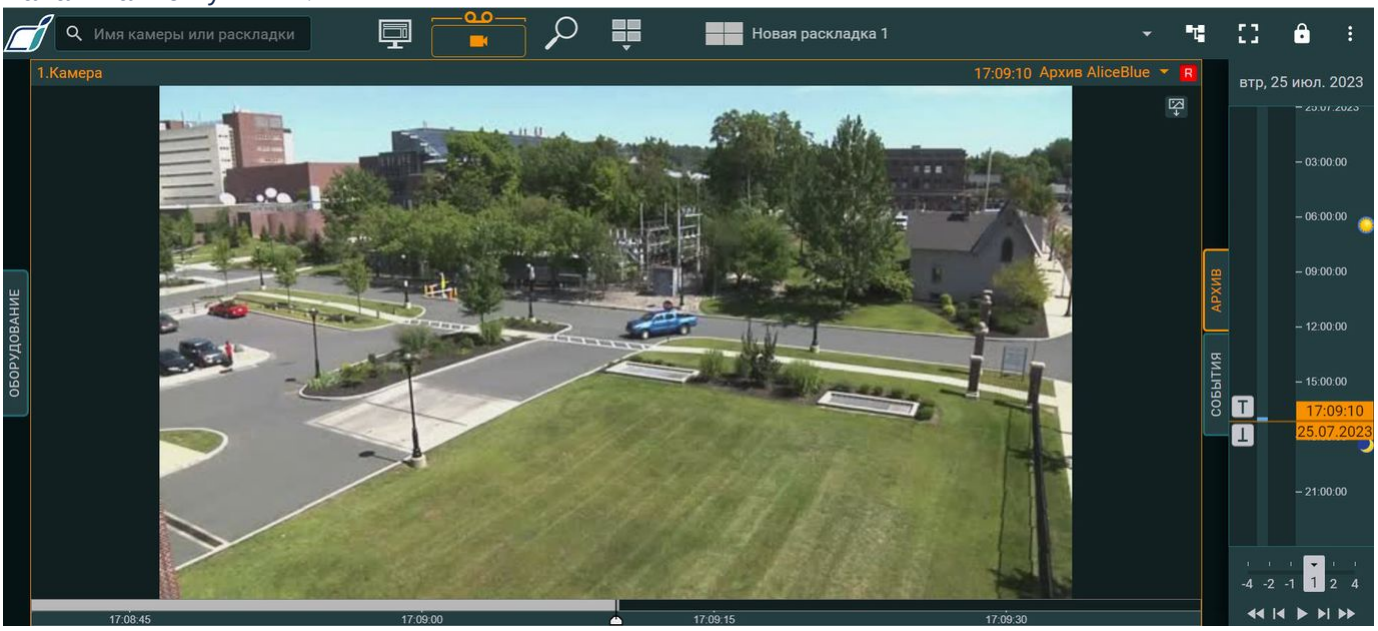
Направление стрелки соответствует направлению движения объектива камеры при ее нажатии.

9.10 Просмотр архива видеозаписей через Web-клиент

9.10.1 Однокамерный режим просмотра архива

Для просмотра архива по одной камере нужно:

1. Выбрать требуемую камеру на панели камер или на раскладке.
2. Нажать на кнопку .



> **Примечание**
>
> По умолчанию откроется архив, который задан в настройках как архив по умолчанию (см. Настройки архива по умолчанию).

3. В результате будет отображена панель архива, которая содержит следующие интерфейсные элементы:
   a. Временная шкала. В Web-клиенте навигация по архиву с использованием временной шкалы осуществляется аналогично тому, как это реализовано в клиенте ПК *Интеллект X* (см. раздел Навигация с помощью временной шкалы).

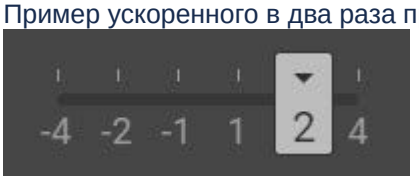
   > **Примечание**
   >
   > По аналогии с основным клиентом (см. Временная шкала), на временной шкале отображаются флажки с тревогами и иконки с комментариями

   b. Панель управления воспроизведением. Для навигации по архиву с помощью панели воспроизведения в Web-клиенте доступны следующие операции:

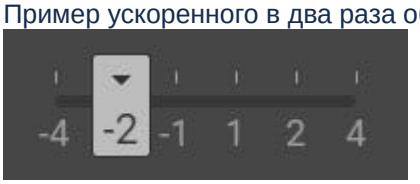
 – воспроизведение записи;
 – остановка воспроизведения записи;
 – переход к предыдущему кадру;
 – переход к следующему кадру;
 – переход к предыдущей записи;
 – переход к следующей записи.

Воспроизведение можно ускорять, а также менять направление (прямое/обратное), перетаскивая ползунок на панели или кликнув на цифры. Цифры обозначают кратное увеличение скорости воспроизведения, минус – обратное воспроизведение.

Пример ускоренного в два раза прямого воспроизведения записи:



Пример ускоренного в два раза обратного воспроизведения записи:



Внимание!

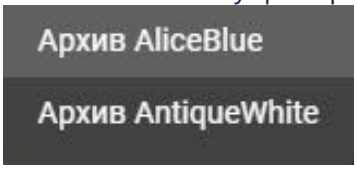
- Обратное ускоренное воспроизведение видеозаписей в формате H.264 осуществляется по ключевым кадрам, поэтому не будет плавным.
- Прослушивание звука в архиве недоступно при ускоренном прямом и обратном воспроизведении записи.

c. Панель выбора позиции в архиве. Панель выбора позиции в архиве вызывается при нажатии левой кнопкой мыши на дату, расположенную над временной шкалой (см. раздел Панель выбора позиции в архиве для Web-клиента).

Примечание

Навигацию по архиву также можно осуществлять с помощью индикатора времени по аналогии с основным клиентом (см. Навигация с помощью индикатора времени).

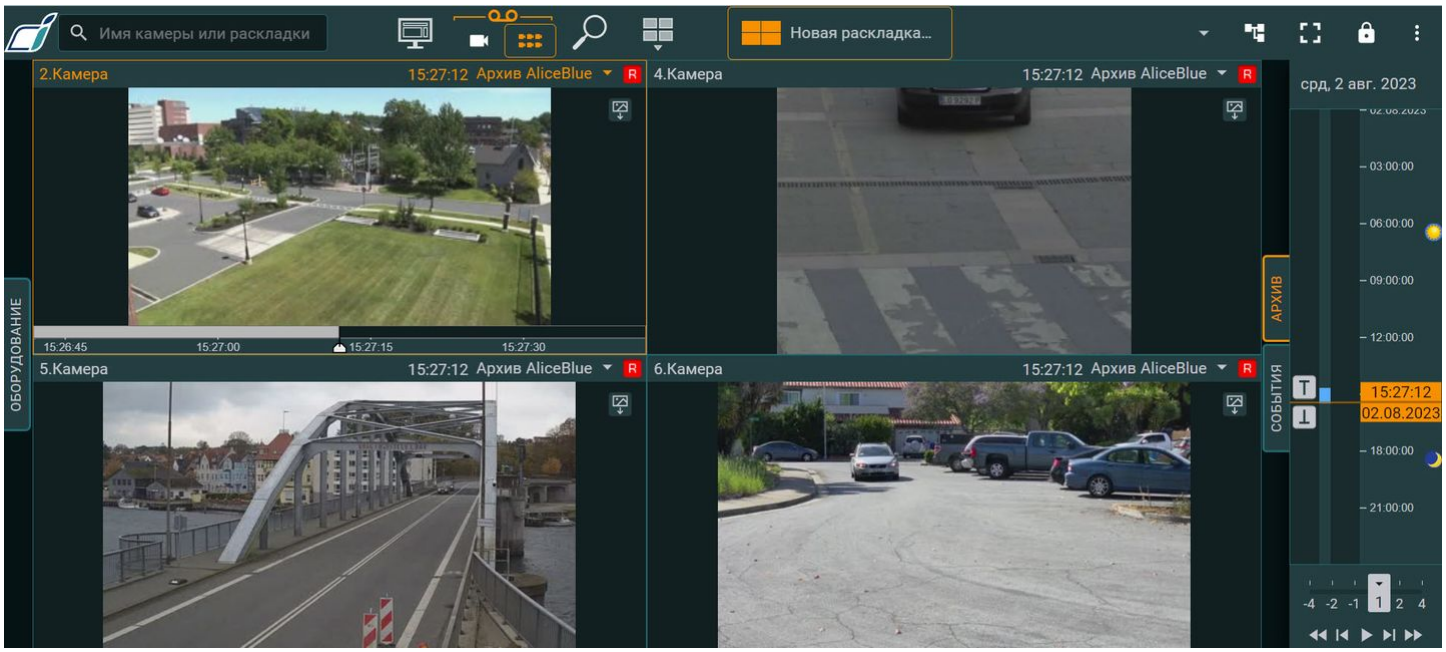
4. Для выбора архива нужно:
   a. Нажать на имя текущего архива.



   b. Выбрать требуемый архив.

9.10.2 Многокамерный режим просмотра архива

Существует возможность перевода всех камер на раскладке в режим архива. Для этого нужно нажать на кнопку .

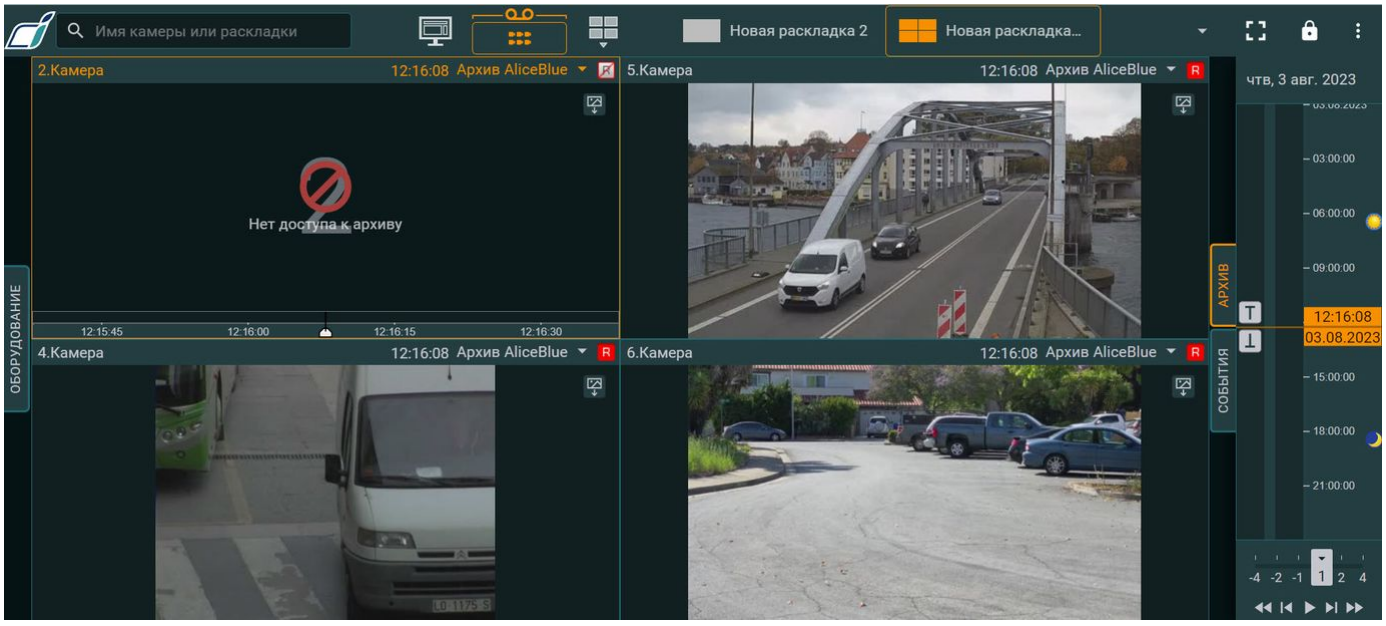


Управление просмотром архива осуществляется с помощью панели воспроизведения по аналогии с просмотром архива по одной камере.

В режиме перевода всех камер на раскладке в режим архива отсутствует воспроизведение звука. Для воспроизведения звука нужно перейти в архив одиночной камеры.

Доступ к просмотру архива камеры зависит от настройки прав доступа пользователя к камере (см. Роль). Если права пользователя ограничены, то:

- если на раскладке несколько камер с ограниченным доступом в архив, то просмотр можно открыть только в многокамерном режиме архива;
- если в многокамерном режиме архива кликнуть на камеру, к которой ограничен доступ в архив, переход в однокамерный режим архива не произойдет;

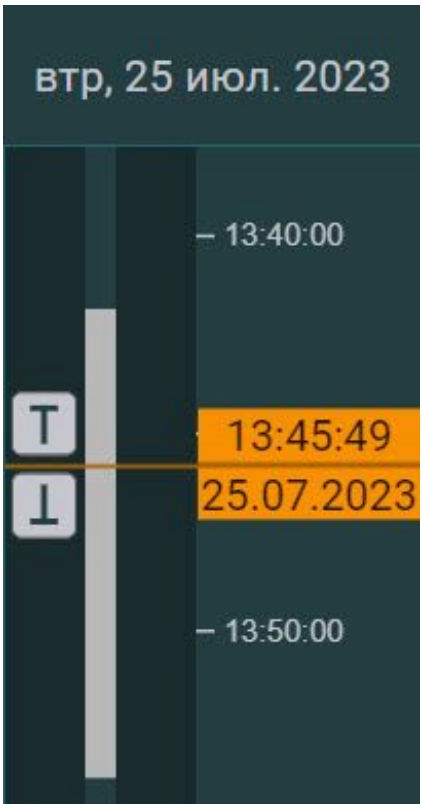


- если на раскладке только одна камера с ограниченным доступом в архив, то кнопки для смены режима (архив, поиск) не будут отображаться;
- если пользователь уже находится в режиме архива или поиска для одной камеры и выбирает камеру, к которой ограничен доступа в архив, произойдет автоматический переход в режим просмотра в реальном времени для данной камеры, и кнопки перехода в архив/поиск будут скрыты.

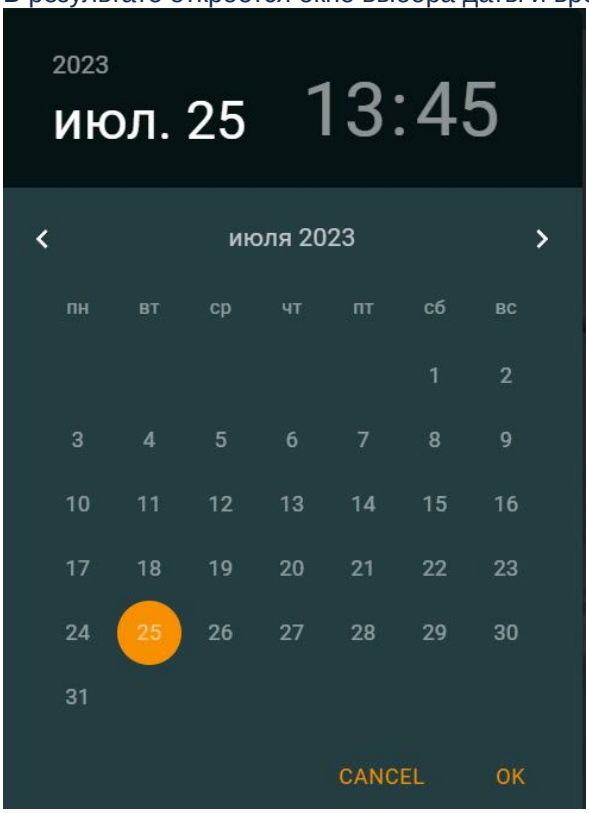
9.11 Панель выбора позиции в архиве для Web-клиента

Выбор временной позиции в архиве через панель выбора осуществляется следующим образом:

1. Вызвать панель выбора позиции кликом левой кнопки мыши по дате, расположенной выше временной шкалы.



2. В результате откроется окно выбора даты и времени.

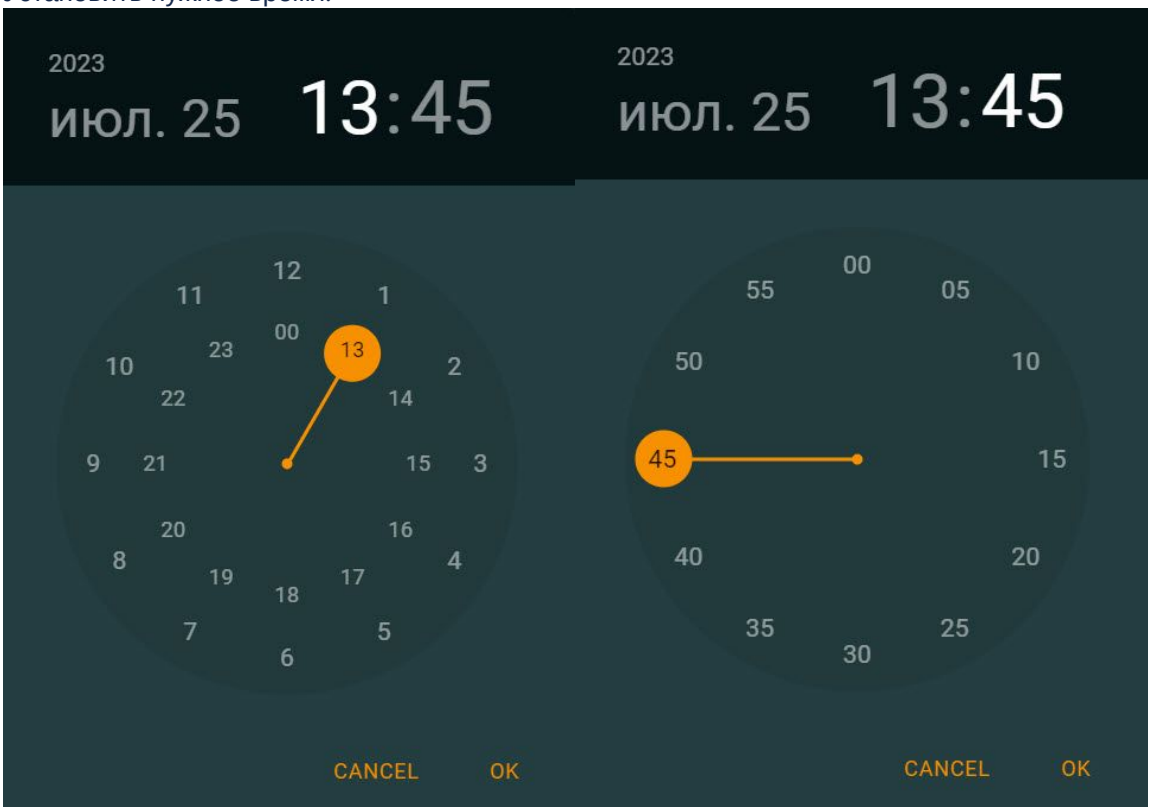


3. Выбрать месяц при помощи кнопок  и .

4. Выбрать число месяца кликом левой кнопкой мыши по требуемому числу в календаре.

> **Примечание**
>
> Дни, в которых есть записи в архиве, отмечены светлым тоном.

5. Установить нужное время.



6. Для сохранения изменений нажать на кнопку **OK**.

Выбор временной позиции в архиве завершен.

9.12 Поиск в архиве в Web-клиенте

На странице:

- Стандартный поиск
- Быстрый поиск
- Работа с результатами поиска
- Поведение при смене камеры

В Web-клиенте предусмотрено два способа поиска в архиве:

- стандартный поиск;
- быстрый поиск.

9.12.1 Стандартный поиск

Для перехода к стандартному поиску в архиве нужно:

1. Выбрать требуемую камеру на панели **Оборудование** или на раскладке.

2. Нажать на кнопку **Поиск** на верхней панели.

В результате откроется интерфейс поиска в архиве в Web-клиенте. Он аналогичен интерфейсу основного клиента (см. Поиск в архиве).

9.12.2 Быстрый поиск

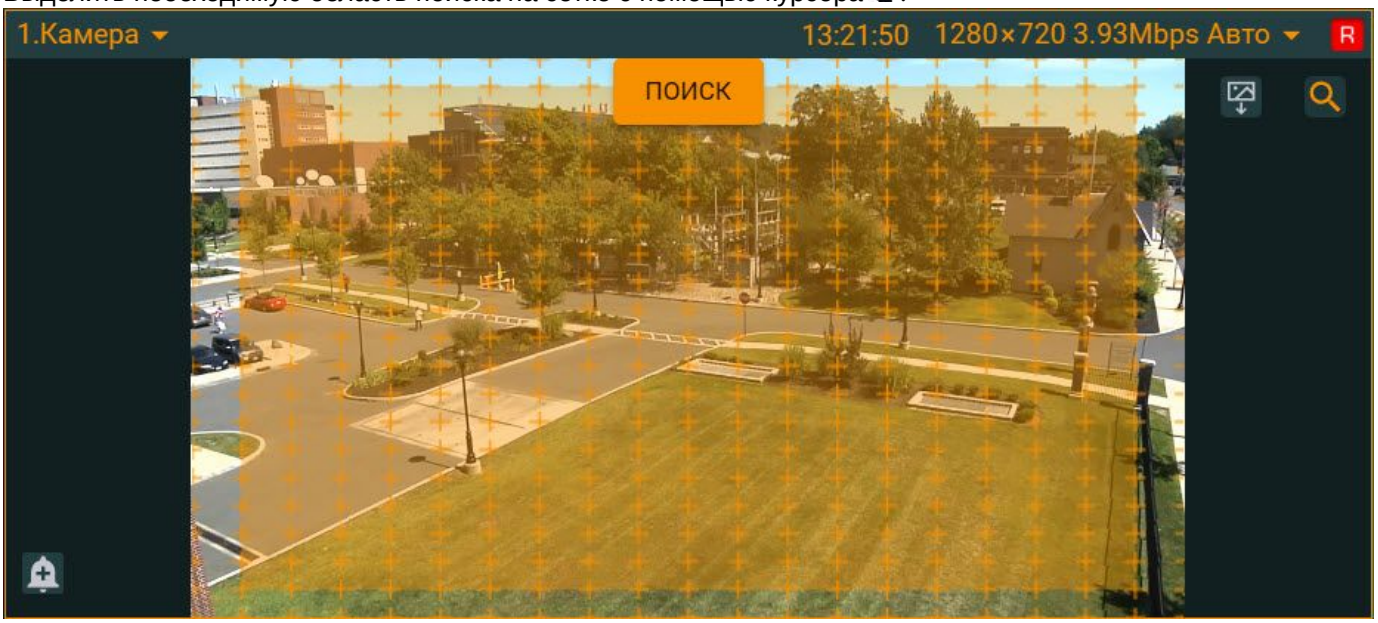
Быстрый поиск предназначен для упрощенного поиска по движению в размеченной области.

Для перехода к быстрому поиску в архиве нужно:

1. Выбрать требуемую камеру на панели **Оборудование** или на раскладке.
2. Нажать на кнопку **Быстрый поиск** в кратере камеры.

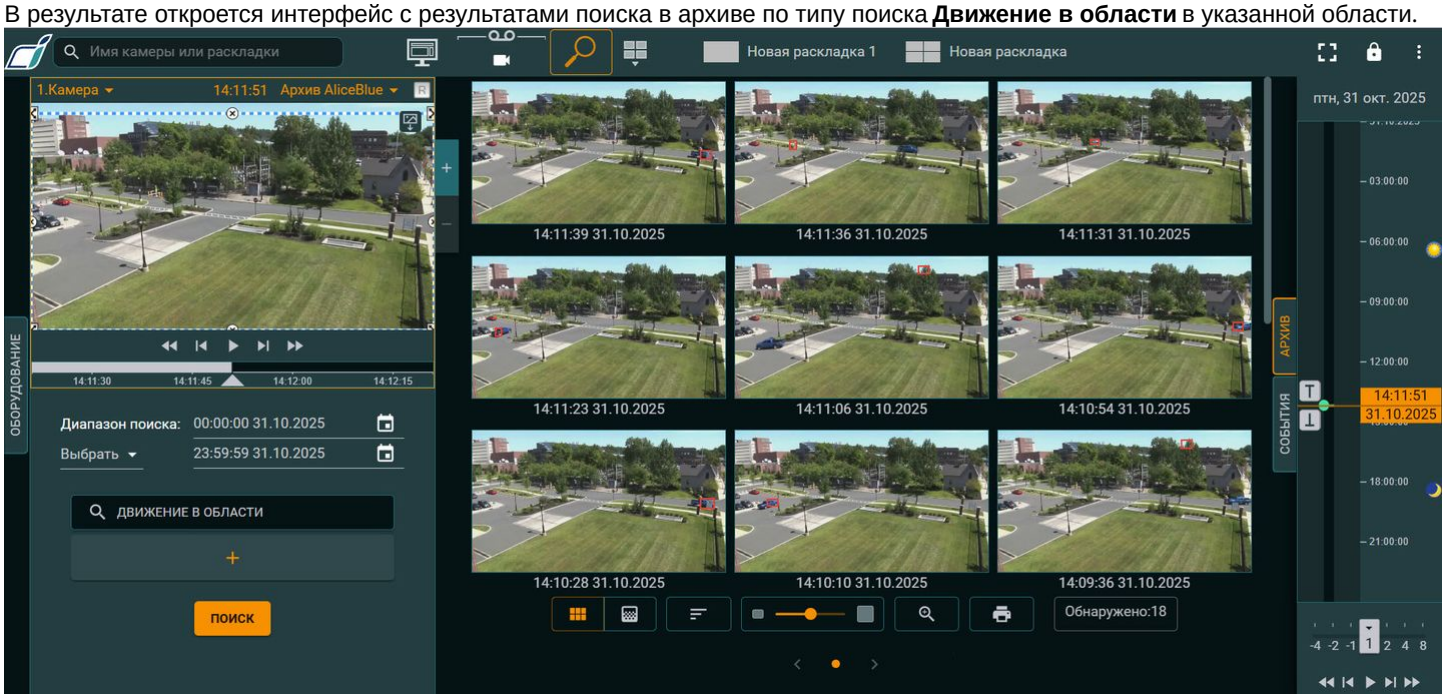
> **Внимание!**
>
> Для отображения кнопки **Быстрый поиск** в кратере камеры должны быть выполнены следующие условия:
>
> a. Камера привязана к архиву, в который ведется запись.
> b. Для камеры настроен детектор из категории **Трекеры**, по которому генерируются события (см. Категория: Трекеры).

3. Выделить необходимую область поиска на сетке с помощью курсора.



4. Нажать на кнопку **ПОИСК.**

В результате откроется интерфейс с результатами поиска в архиве по типу поиска **Движение в области** в указанной области.



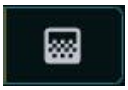
Функционал быстрого поиска идентичен поиску в архиве (см. Поиск в архиве).

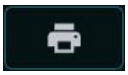
9.12.3 Работа с результатами поиска

Результатами поиска являются кадры архива, соответствующие заданным условиям поиска.

> **Внимание!**
>
> - Превью результатов поиска загружаются постепенно и отображаются при прокрутке экрана.
> - Количество результатов зависит от выбранного типа поиска и временного диапазона. Чем больше диапазон, тем шире область поиска.
> - В зависимости от типа поиска и промежутка времени загрузка результатов поиска может занимать некоторое время. Загрузка результатов поиска отображается с помощью значка загрузки посередине экрана.

В нижней части окна с результатами поиска находятся элементы управления, которые описаны в таблице слева направо:

Элемент управления	Описание
	Отображение результатов поиска в виде плиток (по умолчанию)
	Отображение найденного кадра видеоизображения, на котором построена тепловая карта
	Сортировка результатов поиска по убыванию: от более поздних к более ранним кадрам (по умолчанию)
	Сортировка результатов поиска по возрастанию: от более ранних к более поздним кадрам
	Изменение размера найденных кадров с помощью ползунка масштабирования или кнопок **Уменьшить** / **Увеличить** в левой и правой стороне от ползунка соответственно

Элемент управления	Описание
	Увеличение фрагментов кадра с выделенным объектом
	Построение отчёта по результатам поиска (см. Отчёты о поиске)
	Переход между результатами поиска, если поиск выполнялся несколько раз по одной камере и пользователь не закрывал вкладку поиска в архиве

9.12.4 Поведение при смене камеры

При выборе устройства на панели **Оборудование** применяются следующие условия:

- Если переход осуществляется на камеру, по которой ранее выполнялся поиск, сохраняются условия предыдущего поиска.
- Если переход осуществляется на камеру, по которой поиск ранее не выполнялся, то применяются условия камеры, с которой осуществляется переход.
- При смене камеры внутри интерфейса поиска предыдущие результаты очищаются.

9.12.5 Типы поиска в архиве в Web-клиенте

В Web-клиенте доступны следующие типы поиска:

1. Движение в области.
2. Пересечение линии.
3. Переход из области в область.
4. Множество объектов.
5. Длительное пребывание.
6. Поиск по лицам.

   Внимание!

   Загружаемое изображение должно быть в формате JPEG.

7. Поиск по автономерам.
8. Поиск моментов по времени.

   Примечание

   Интервал по умолчанию задается в настройках Web-клиента (см. Пользовательские настройки Web-клиента).

9. Поиск по событиям.

Доступные варианты типов поиска зависят от того, какие детекторы созданы под камерой. Если под камерой не созданы детекторы, в Web-клиенте в архиве выбранной камеры будут доступны только типы поиска Поиск по событиям и Поиск моментов по времени.

Интерфейс для поиска в архиве, а также параметры поиска в Web-клиенте полностью аналогичны основному клиенту (см. Видеонаблюдение в режиме анализа архива).

Также в Web-клиенте возможно построение тепловой карты (см. Построение тепловой карты).

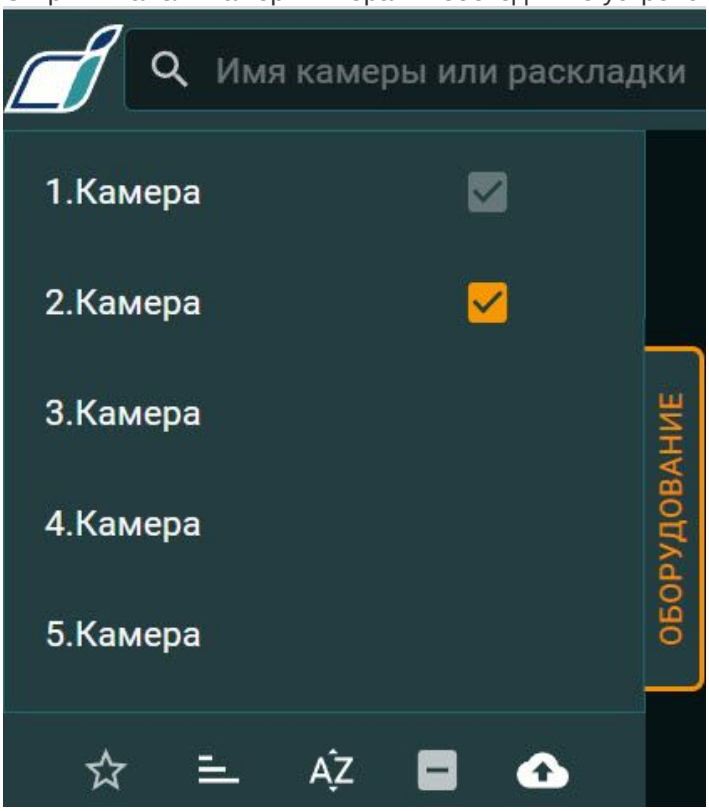
9.12.6 Поиск в архиве нескольких камер одновременно в Веб-клиенте

Поиск в архиве нескольких камер одновременно в Web-клиенте можно выполнять для:

- лиц;
- автомобильных номеров;
- сработок детектора;
- поиска моментов по времени.

Для выполнения поиска в архиве нескольких камер одновременно нужно:

1. Перейти к поиску в архиве (см. Поиск в архиве в Web-клиенте).
2. Задать условия поиска.
3. Открыть панель камер и выбрать необходимые устройства (см. Поиск камер в Web-клиенте).



> **Примечание**
>
> Для выбора всех камер сразу нужно установить флажок внизу страницы.

4. Нажать на кнопку **Поиск**.

9.12.7 Построение тепловой карты

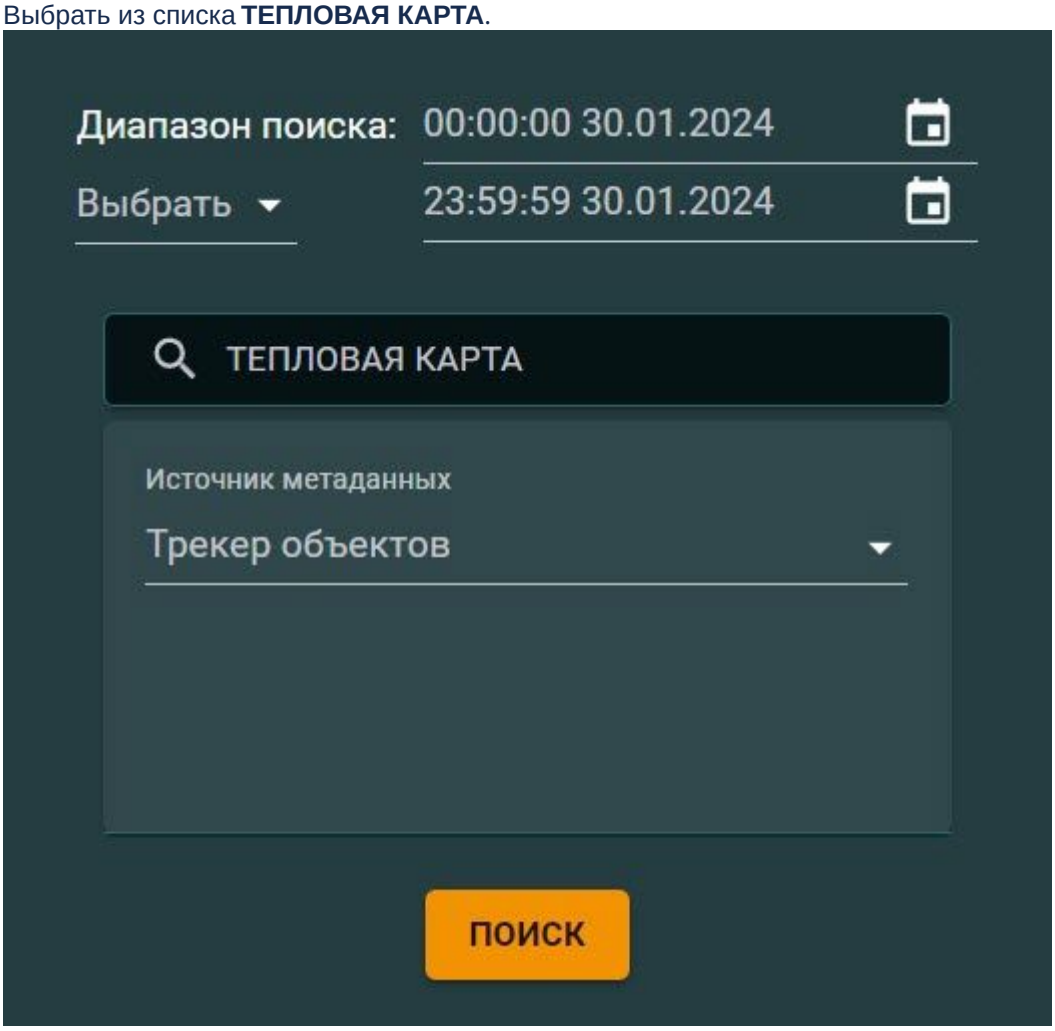
> **Внимание!**
>
> Для построения тепловой карты требуется хотя бы один источник метаданных (например, детектор **Трекер объектов**, см. Общие сведения о классических поддетекторах).

Тепловая карта позволяет оценить активность движения в кадре и определить участки, где пролегают основные потоки передвижения движущихся объектов.

Для построения тепловой карты нужно:

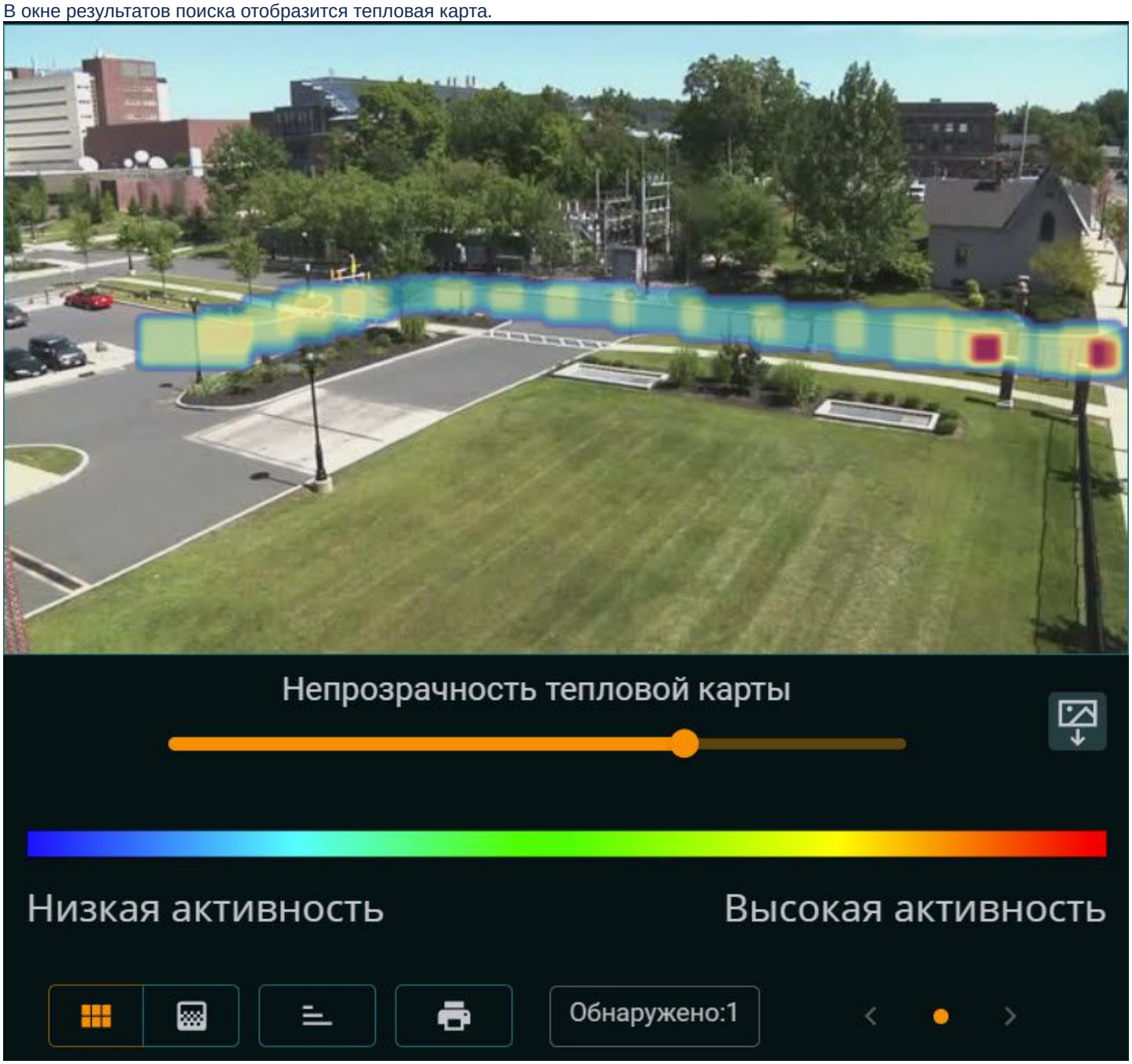
1. Перейти к поиску в архиве (см. Поиск в архиве в Web-клиенте).
2. В поле **Диапазон поиска** задать период времени, по данным из которого требуется сформировать тепловую карту.

3. Выбрать из списка **ТЕПЛОВАЯ КАРТА**.



4. В поле **Источник метаданных** выбрать источник метаданных для построения тепловой карты.
5. Нажать на кнопку **ПОИСК**.

В окне результатов поиска отобразится тепловая карта.



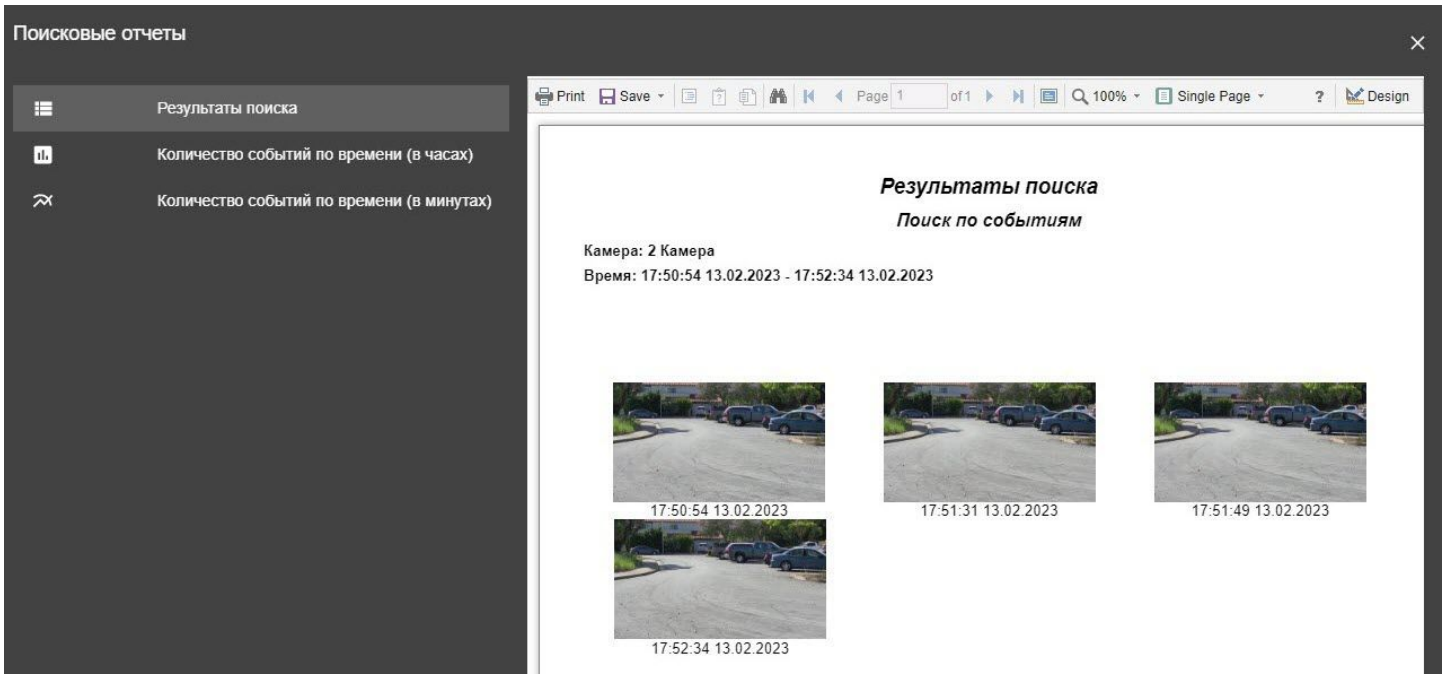
Для изменения прозрачности тепловой карты можно использовать ползунок **Непрозрачность тепловой карты**. Для скачивания тепловой карты нужно нажать на кнопку .

На основе полученных данных можно сформировать отчёт (см. Отчёты о поиске).

9.12.8 Отчёты о поиске

В Web-клиенте можно построить отчёт по найденным фрагментам с помощью редактора отчётов Stimulsoft. Для перехода к отчёту после завершения поиска нужно нажать на кнопку в нижней части экрана.

> **Внимание!**
> В отчёт попадают только первые 60 найденных фрагментов.



Отчёт может быть представлен в 3 формах:

1. Найденные фрагменты.
2. Количество найденных фрагментов по часам.
3. Количество найденных фрагментов по минутам.

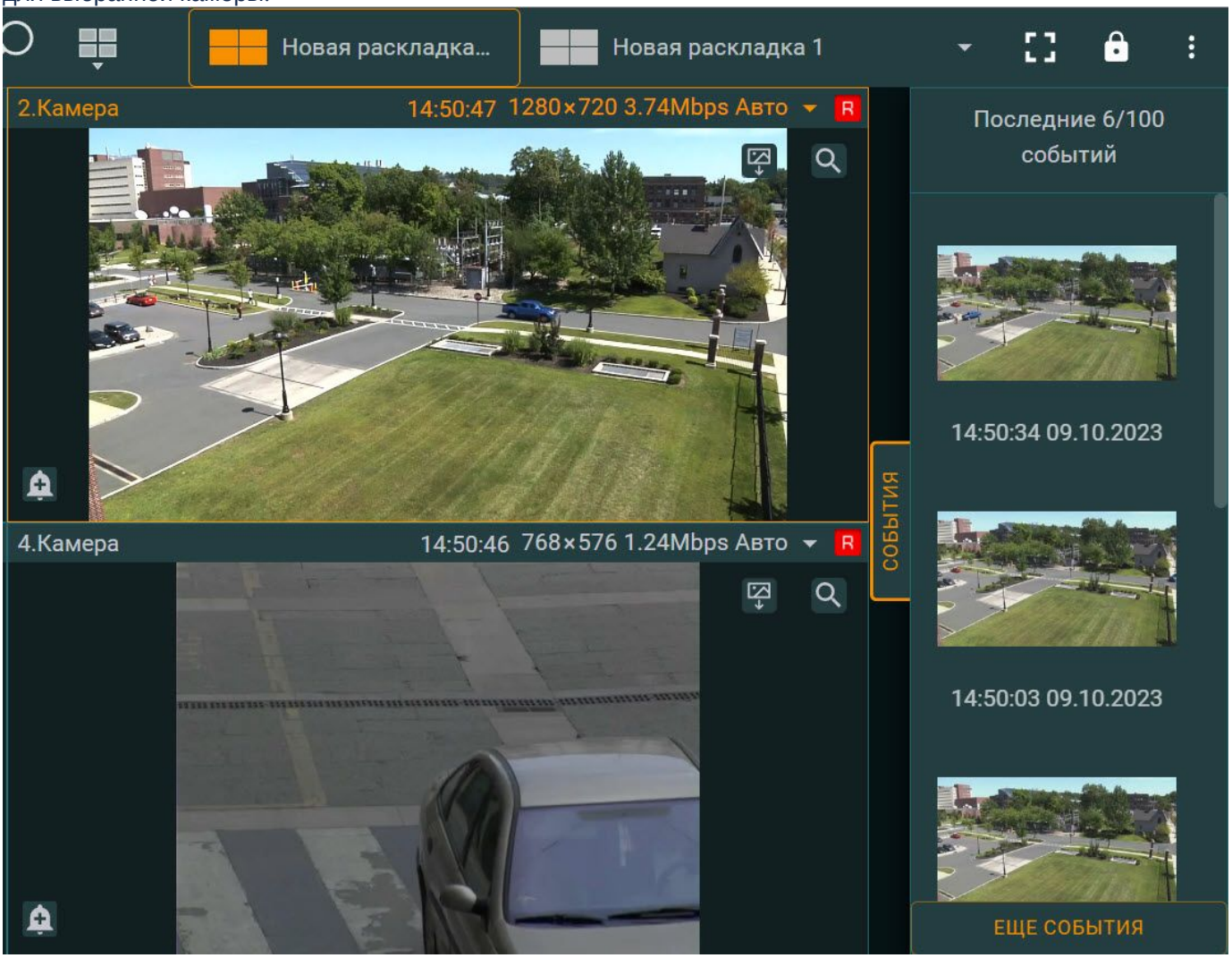
Для печати отчёта нужно нажать на кнопку **Print**, для экспорта в один из допустимых форматов – на кнопку **Save**.

9.13 Просмотр событий от детекторов камеры в Web-клиенте

Есть возможность просмотра событий от детекторов выбранной камеры на любой раскладке. Для этого нужно:

1. Выбрать камеру на раскладке.
2. На правой границе экрана нажать на кнопку **СОБЫТИЯ**.
   Откроется панель событий, на которой будут отображены только события от детекторов, которые созданы

для выбранной камеры.



Примечание

Если на раскладке не выбрана ни одна камера, то при нажатии на кнопку **СОБЫТИЯ** на панели отобразятся события от детекторов по всем камерам.

При нажатии на событие от детектора произойдет переход в режим архива на момент возникновения события от детектора.

Для закрытия панели нужно повторно нажать на кнопку **СОБЫТИЯ**.

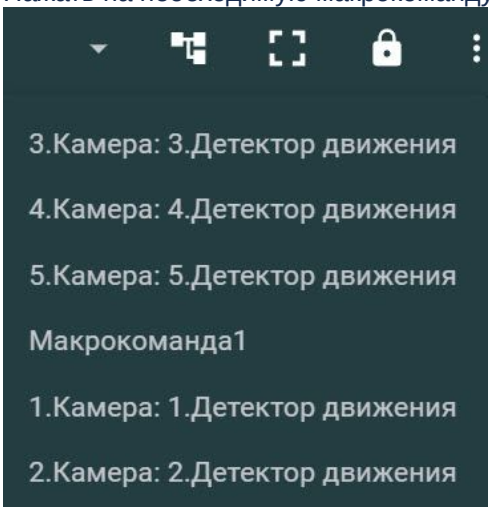
9.14 Запуск макрокоманд в Web-клиенте

В Web-клиенте можно запускать макрокоманды, которые были предварительно созданы в обычном клиенте ПК *Интеллект X* (см. Конфигурирование макрокоманд).

Для запуска макрокоманды в Web-клиенте нужно:

1. Нажать на кнопку  на верхней панели.

2. Нажать на необходимую макрокоманду из списка.



В результате в Web-клиенте произойдет запуск выбранной макрокоманды.

9.15 Просмотр и обработка тревог в Web-клиенте

9.15.1 Просмотр тревог в Web-клиенте

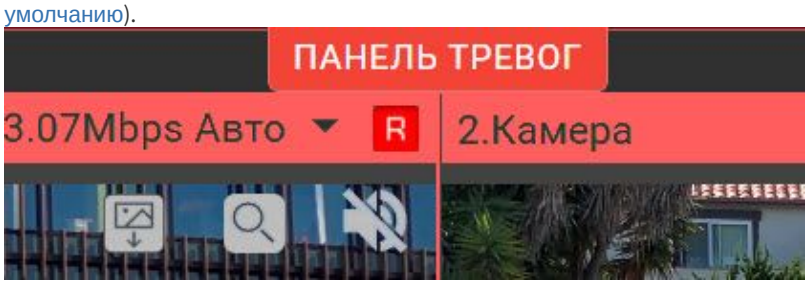
В Web-клиенте есть возможность просмотра активных тревог всего домена.

Чтобы в Web-клиенте отображались активные тревоги, нужно выбрать любую камеру или раскладку (см. Поиск камер в Web-клиенте, Интерфейс Web-клиента).

Примечание

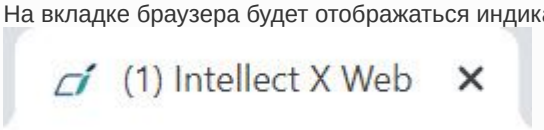
Тревоги, которые возникли до выбора камеры или раскладки, показываются только в рабочей области. Если перезагрузить страницу или перейти в другие разделы, панель с текущими тревогами исчезнет.

При возникновении тревоги сверху становится доступна панель тревог (по аналогии с обычным клиентом, см. Панель тревог по умолчанию).

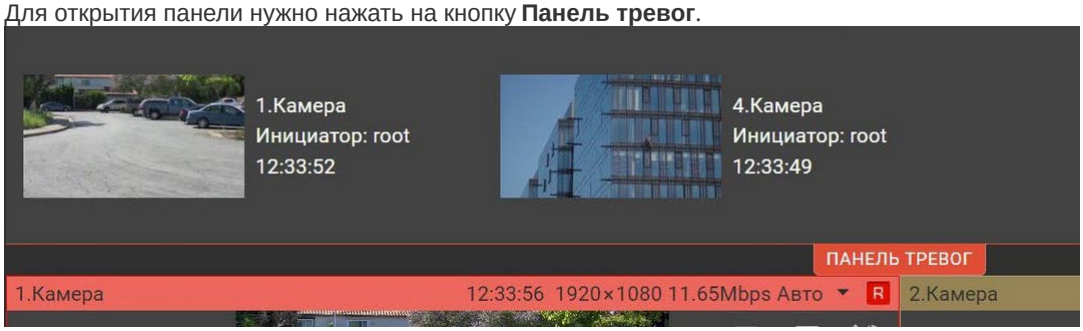


Примечание.

На вкладке браузера будет отображаться индикация количества текущих тревог в Web-клиенте.



Для открытия панели нужно нажать на кнопку **Панель тревог**.

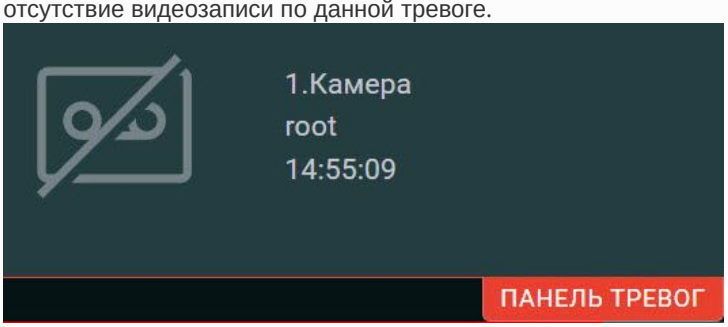


На панели отобразятся миниатюры тревог с указанием названия камеры, на которой возникла тревога, инициатором тревоги и временем возникновения тревоги.

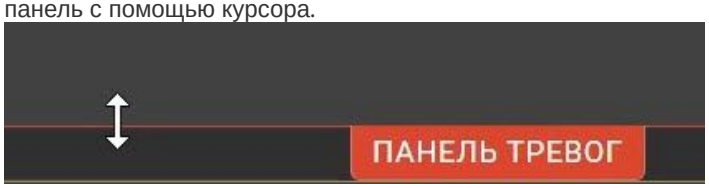
Если кликнуть по миниатюре тревоги на панели, то произойдет переход в режим архива для просмотра события.

Примечание

Если в течение 15 секунд не удалось получить первый кадр тревоги, то отобразится значок, указывающий на отсутствие видеозаписи по данной тревоге.



В Web-клиенте можно изменять размер панели тревог. Для этого нужно навести курсор мыши на панель тревог и растянуть панель с помощью курсора.



9.15.2 Обработка тревог в Web-Клиенте

В Web-клиенте можно оценить и принять в обработку активные тревоги всего домена.

Чтобы перейти в режим оценки тревожного события и принять тревогу в обработку, нужно:

1. Инициировать тревогу, нажав на кнопку  (по аналогии с обычным клиентом, см. Переход в режим оценки тревожного события).
2. Нажать на кнопку  для перехода в режим оценки тревожного события.

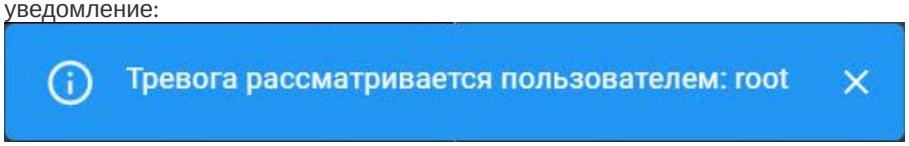
В результате откроется режим архива, и появится панель для оценки тревожного события (см. Оценка тревожного события).



Примечание

Принять тревогу в обработку может только один оператор (по аналогии с обычным клиентом, см. Ограничения в работе с тревожными событиями в случае многопользовательской обработки).

Если тревогу принял в обработку другой оператор, то текущий оператор не сможет принять тревогу в обработку и увидит уведомление:



9.16 Воспроизведение звука с микрофона камеры в Web-клиенте

Внимание!

Воспроизведение звука доступно только в формате MP4.

Для воспроизведения звука с микрофона камеры нужно в окне камеры нажать на кнопку .

После выполнения данного действия отобразится регулятор громкости, с помощью которого осуществляется управление громкостью.



Примечание

Одновременное воспроизведение звука с разных камер не предусмотрено.

Крайнее нижнее положение регулятора соответствует минимальному уровню громкости, крайнее верхнее – максимальному.

Для отключения звука нужно нажать на кнопку .

9.17 Цифровое увеличение видеоизображения в Web-клиенте

Цифровое увеличение видеоизображения производится в окне видеонаблюдения как в режиме просмотра живого видео, так и в режиме просмотра архива. Увеличение изображения осуществляется при помощи колесика мыши.

Изображение нельзя сделать меньше исходного размера. Максимально возможное увеличение видеоизображения – восьмикратное.

Выбор просматриваемой части кадра при измененном масштабе производится перетаскиванием мышью за область просмотра видео.

Примечание.

Для поворотной камеры доступно увеличение изображения при помощи кнопок группы **ZOOM**.

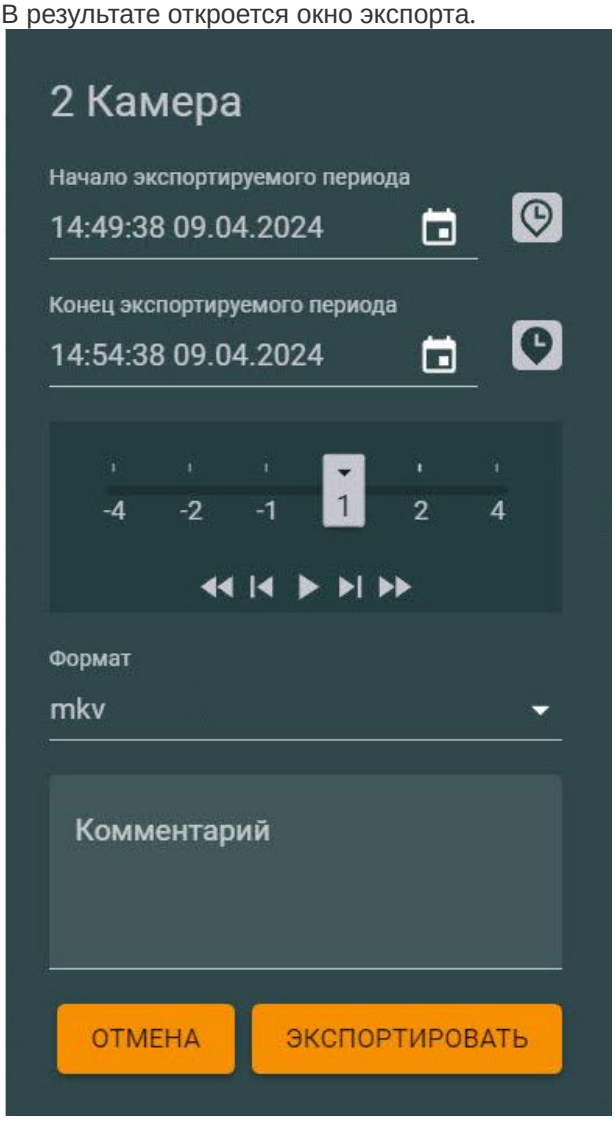
9.18 Экспорт в Web-клиенте

Примечание

Пользователям без прав доступа к экспорту будет недоступен значок , а также выбор диапазона экспорта на временной шкале (см. Роль).

Для экспорта видеоизображения нужно:

1. В режиме реального времени (см. Видеонаблюдение в реальном времени в Web-клиенте) или в режиме архива (см. Просмотр архива видеозаписей через Web-клиент) нажать на значок  в окне видеонаблюдения камеры.
2. В результате откроется окно экспорта.



3. По умолчанию диапазон экспорта составляет последние 5 минут записи в архив. Для задания диапазона экспорта можно использовать:
   a. Временную шкалу:
      i. Установить указатель в положение, соответствующее началу диапазона экспорта, и нажать на кнопку .
      ii. Установить указатель в положение, соответствующее концу диапазона экспорта, и нажать на кнопку .

> **Примечание**
>
> Для удаления диапазона нажать на кнопку .



b. Окно экспорта:
   i. Задать начало и конец периода экспорта, прописав время и дату в полях **Начало** и **Конец экспортируемого периода**. Если нужно, чтобы фрагмент видео начинался с момента, где установлен указатель на временной шкале, необходимо нажать на кнопку рядом с полем **Начало экспортируемого периода**. В результате момент начала видео переместиться в положение указателя. Нажать на кнопку рядом с полем **Конец экспортируемого периода**, чтобы конец фрагмента видео был установлен в положении указателя.
   ii. Либо нажать на кнопку и в появившемся окне задать время и дату для начала и конца периода экспорта.



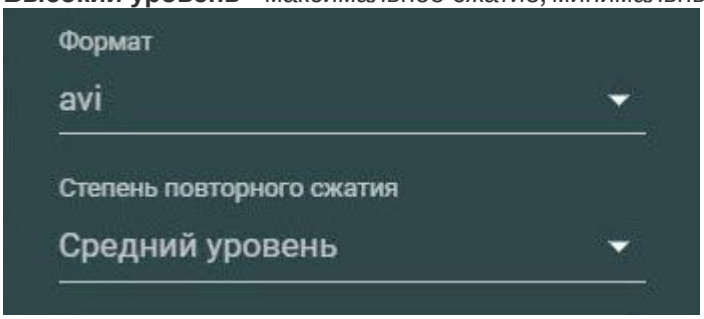
> **Примечание**
>
> Для выбора доступны только те дни, в которые велась запись в архив. Дни, в которые не велась запись в архив, недоступны для выбора.

4. Выбрать скорость и направление воспроизведения видео для экспорта.
5. Выбрать формат экспорта видео из списка **Формат** и при необходимости ввести комментарий к экспорту. Комментарий будет отображаться при проигрывании экспортированного видеоролика в виде титров.

Примечание

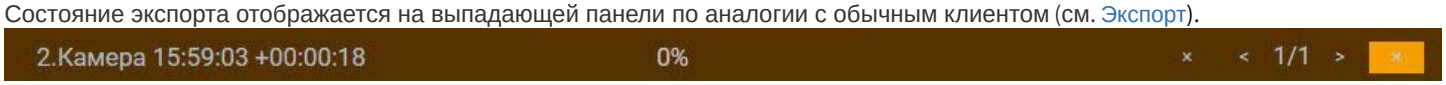
- В ОС Windows и Linux экспорт возможен в форматы **AVI**, **MKV**, **MP4**, **JPG** и **EXE**.
- В ОС macOS экспорт возможен в форматы **AVI**, **MKV**, **MP4** и **JPG**. Файлы с расширением **EXE** не поддерживаются в данной ОС.

6. Если экспорт выполняется в формат **AVI** или **MP4**, выбрать **Степень повторного сжатия** видеозаписи:
   - **Низкий уровень** – минимальное сжатие, максимальный размер файла;
   - **Средний уровень** (по умолчанию) – среднее сжатие, средний размер файла;
   - **Высокий уровень** – максимальное сжатие, минимальный размер файла.



7. Для экспорта кадра выбрать формат **JPG**. На временной шкале или в окне экспорта выбрать время для экспорта кадра по аналогии с заданием диапазона экспорта видеоизображения.
8. Нажать на кнопку **ЭКСПОРТИРОВАТЬ**. Для отмены экспорта нажать на кнопку **ОТМЕНА**.

Состояние экспорта отображается на выпадающей панели по аналогии с обычным клиентом (см. Экспорт).

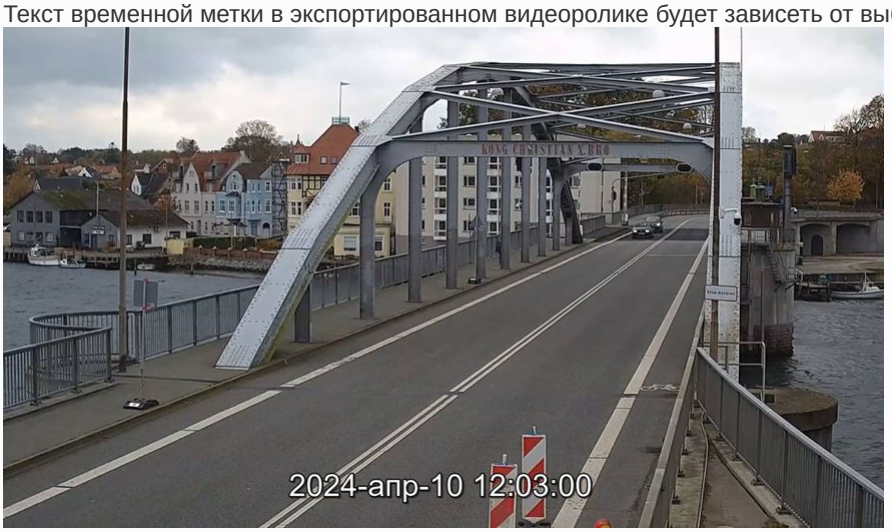


После завершения экспорта цвет панели изменится на зеленый. Для скачивания экспортированного файла нужно нажать на него на панели.



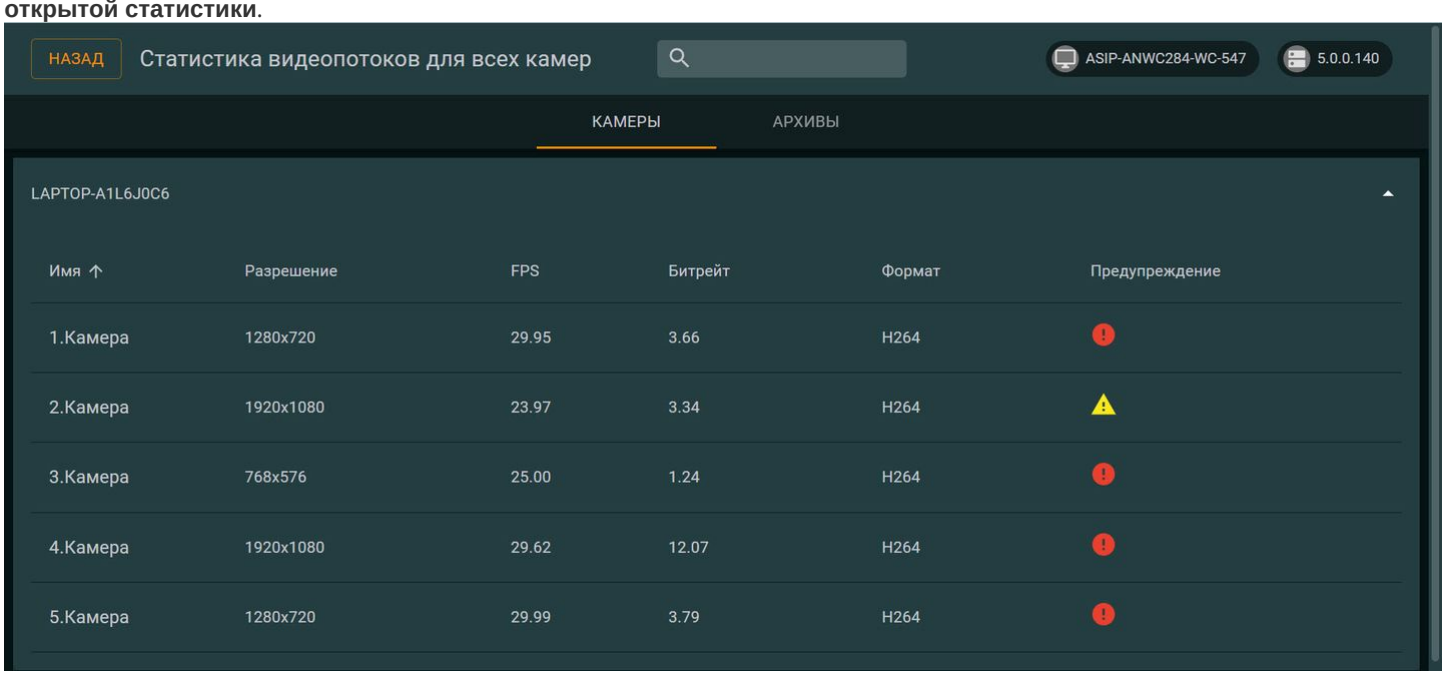
Примечание

Текст временной метки в экспортированном видеоролике будет зависеть от выбранного языка в браузере.



9.19 Просмотр статистики по камерам и архивам

Для просмотра статистики по камерам и архивам нужно нажать на кнопку  в правом верхнем углу и выбрать **Панель открытой статистики**.



На вкладке **Камеры** для каждой камеры отображается следующая информация для каждого видеопотока:

- разрешение;
- частота кадров;
- битрейт;
- формат.

Если битрейт больше расчетного и на каждый мегапиксель приходится больше 1 Мбит, то поток отмечается значком .

Если битрейт больше расчетного и на каждый мегапиксель приходится больше 2 Мбит, то поток отмечается значком .

Внимание!

Период обновления статистики (timeout) зависит от параметра **Частота кадров** (maxFPS), заданного на сервере:

- Если **Частота кадров** (maxFPS) > 0, обновление происходит каждые 1000 / **Частота кадров** (maxFPS) секунд.
- Если **Частота кадров** (maxFPS) = 0, обновление происходит каждые 60 секунд.

Данные запрашиваются командой GetStatistics и представляют собой среднее значение за этот интервал.
Пример: при **Частота кадров** (maxFPS) = 25 статистика обновляется раз в 40 секунд.

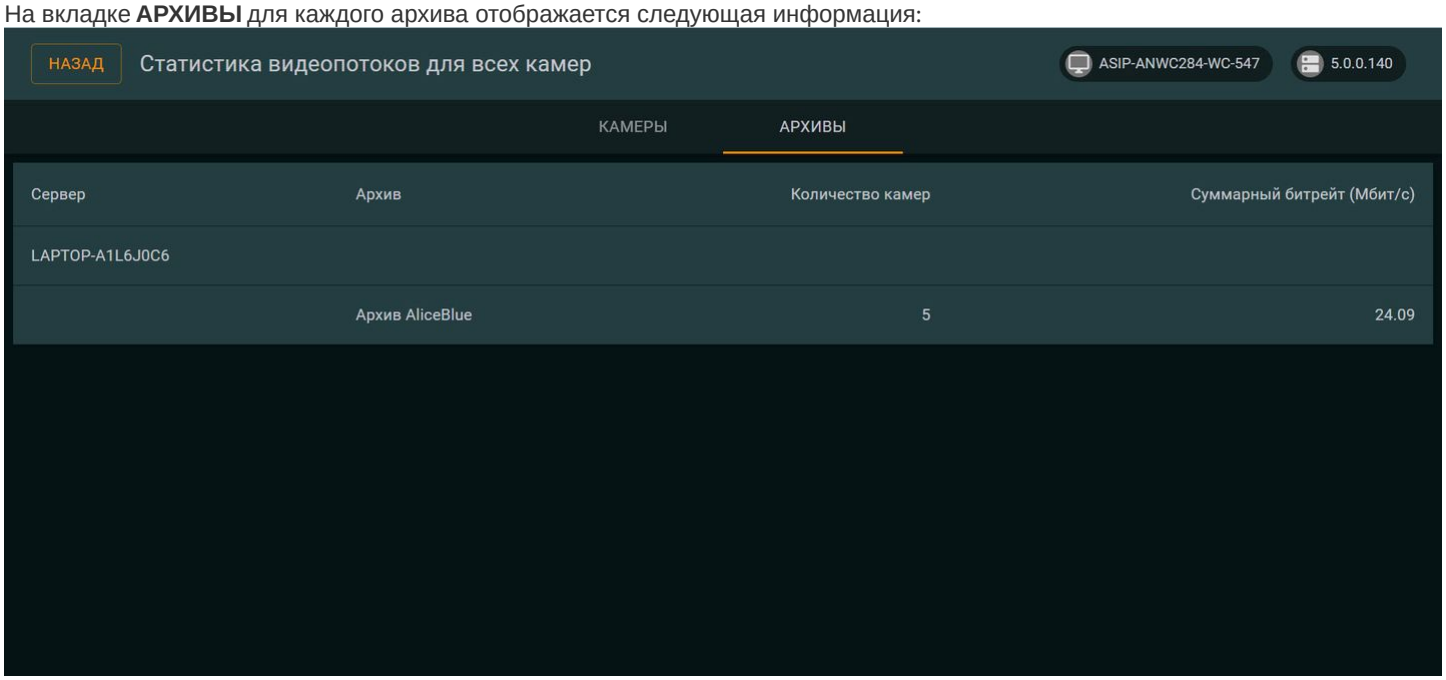
По умолчанию камеры на вкладке **КАМЕРЫ** отсортированы по возрастанию имени, однако сортировка также может быть произведена по возрастанию или убыванию разрешения, частоты кадров, битрейта, формата или предупреждения. Для сортировки камер по определенному параметру нужно навести курсор мыши на название параметра и нажать на стрелку .

При сортировке по возрастанию отображается стрелка , по убыванию – .

Примечание

В правом верхнем углу отображаются версии Web-клиента и сервера ПК *Интеллект X*.

На вкладке **АРХИВЫ** для каждого архива отображается следующая информация:



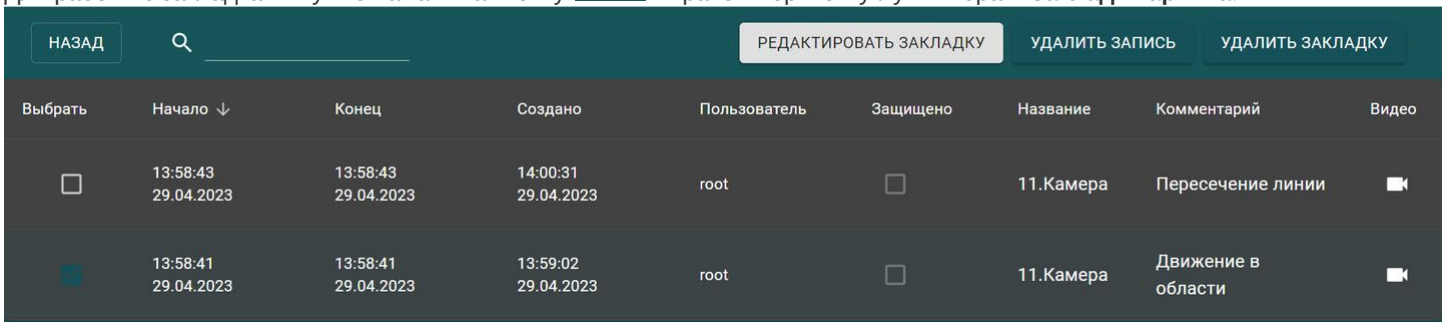
- имя архива;
- количество привязанных камер;
- суммарный битрейт привязанных камер.

Для возврата к предыдущей странице нужно нажать на кнопку **НАЗАД** в левом верхнем углу.

9.20 Работа с закладками в Web-клиенте

Закладка представляет собой либо обычный комментарий в архиве (см. Закладки), либо защищенную видеозапись (см. Защита видеозаписей от перезаписи по кольцу).

Для работы с закладками нужно нажать на кнопку  в правом верхнем углу и выбрать **Закладки архива**.



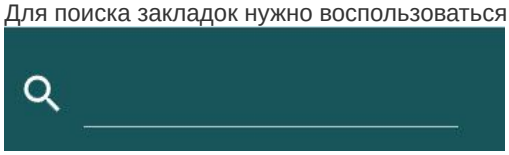
Внимание!

- Доступны только те закладки, которые входят в видимую часть архива (см. Настройка ограничения доступности архива).
- Закладки, принадлежащие перезаписанному по кольцу фрагменту архива, отображаться не будут.

Допускаются следующие операции:

1. Редактирование закладки.
2. Удаление закладки.
3. Снятие защиты с видеозаписи.
4. Удаление защищенной видеозаписи.

Для поиска закладок нужно воспользоваться строкой поиска.

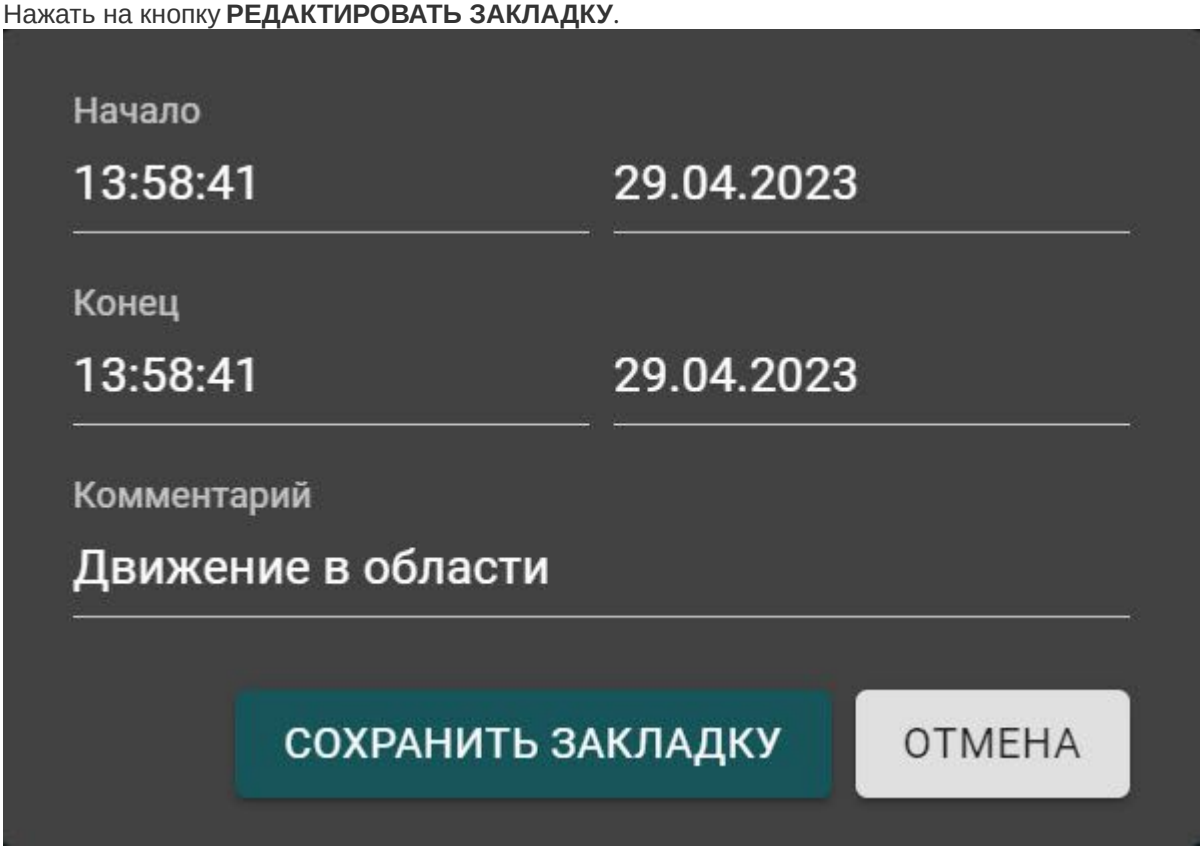


Для перехода к видеозаписи – нажать на кнопку в столбце **Видео**. Для возврата к главной странице – на кнопку **Назад.**

9.20.1 Редактирование закладки

Для редактирования закладки нужно:

1. Выбрать закладку в таблице.
2. Нажать на кнопку **РЕДАКТИРОВАТЬ ЗАКЛАДКУ**.



3. При необходимости изменить интервал и/или комментарий.
4. Нажать на кнопку **СОХРАНИТЬ ЗАКЛАДКУ**.

9.20.2 Удаление закладки

Для удаления закладки нужно выбрать её в таблице и нажать на кнопку **УДАЛИТЬ ЗАКЛАДКУ**.

Допускается выбор нескольких закладок для удаления. Для этого нужно установить флажки напротив требуемых закладок и нажать на кнопку **УДАЛИТЬ ЗАКЛАДКУ**.

9.20.3 Снятие защиты с видеозаписи

Для снятия защиты с видеозаписи нужно в столбце **Защищено** снять флажок у требуемой закладки.

9.20.4 Удаление защищенной видеозаписи

Для удаления защищенной видеозаписи нужно выбрать закладку с защитой и нажать на кнопку **УДАЛИТЬ ЗАПИСЬ**.

9.21 Работа с интерактивной картой через Web-клиент

Создание и настройка интерактивной карты осуществляется через обычный клиент ПК *Интеллект X* (см. Настройка интерактивной карты, Работа с интерактивной картой). В Web-клиенте доступен только просмотр созданных карт.

Просмотр интерактивной карты в Web-клиенте может осуществляться в трех состояниях:

1. Доступна и карта, и раскладка.
2. Доступна только карта.
3. Доступна только раскладка.

В Web-клиенте на карте отображаются значки камер и перехода на другую карту, которые предварительно были добавлены в обычном клиенте (см. Добавление камер, Добавление переходов на другую карту).



В Web-клиенте можно отключить отображение названия маркеров камер и перехода на другую карту. Для этого нужно выключить параметр **Отображать названия маркеров** в настройках пользователя (см. Пользовательские настройки Web-клиента).

9.21.1 Отображение интерактивной карты в Web-клиенте

Переход в режим просмотра карты осуществляется из всех режимов видеонаблюдения за исключением поиска в архиве.

Для перехода в режим просмотра карты нужно нажать на кнопку **КАРТЫ** в правом нижнем углу экрана 

.

Карта отобразится в трехмерной проекции, раскладка при этом перемещается в верхнюю часть экрана, уменьшаясь в размерах.



Для перехода в полноэкранный режим нужно нажать на кнопку справа от кнопки **КАРТЫ**. Для выхода из режима просмотра карты нужно нажать на кнопку слева от кнопки **КАРТЫ**.

При использовании полноэкранного режима отображения карты, после нажатия по маркеру камеры появится окно с видеоизображением от данной камеры. При нажатии на окно с видео карта свернется до половины экрана и откроется раскладка, содержащая выбранную камеру. Для того чтобы открывалась только ячейка с выбранной камерой, нужно выключить параметр **Открыть выбранную камеру на раскладке** (см. Пользовательские настройки Web-клиента).

Если карта открыта в половине экрана, при нажатии на маркер камеры, которая уже есть в текущей раскладке просмотра, произойдет либо активация этой камеры, либо ее открытие в режиме одиночного просмотра, в зависимости от настройки **Открыть выбранную камеру на раскладке**. В случае отсутствия выбранной камеры на текущей раскладке появится окно с плеером на месте маркера.

9.21.2 Изменение отображения карты на раскладке через Web-клиент

По умолчанию карты отображаются так, как они были привязаны к раскладкам в обычном клиенте (см. Привязка карты к раскладке).

Чтобы изменить отображение карты на раскладке через Web-клиент, нужно:

1. Нажать на кнопку и выбрать **Редактировать раскладку**.
2. С помощью кнопок КАРТЫ изменить отображение карты на одну из трёх позиций:
   a. видна и карта, и раскладка.
   b. видна только карта.
   c. видна только раскладка.
3. Нажать на кнопку **СОХРАНИТЬ** СОХРАНИТЬ.

В результате при переходе на данную раскладку карта всегда будет отображаться в той позиции, которая была выбрана при редактировании раскладки.

9.21.3 Изменение масштаба и смещение карты в Web-клиенте

Ручное масштабирование карты осуществляется путем прокрутки колеса мыши (курсор мыши должен быть над картой).



После увеличения масштаба можно выполнять смещение карты мышью (нажатием и удерживанием левой кнопки) в произвольном направлении.

10 Работа с ПК Интеллект X через Мобильные клиенты

Существуют Клиенты ПК *Интеллект X* для операционных систем iOS и Android.

Подробная информация по настройке и работе с Мобильными клиентами приведена в соответствующих документах.

11 Настройка отказоустойчивой системы (FailOver)

11.1 Общие сведения об отказоустойчивой системе

Отказоустойчивая система автоматически предотвращает потерю данных при выходе из строя одного из Серверов системы.

В отказоустойчивой системе Серверы объединены в логическую структуру — кластер.

Существует 2 типа конфигурации отказоустойчивой системы *Интеллект X*:

1. В базовой конфигурации серверные службы *Интеллект X* (узлы) в зависимости от решения супервизоров могут запускаться на любых Серверах в рамках заданной конфигурации.

   Примечание

   При выборе Сервера при переносе узла соблюдается баланс производительности всего кластера. Если все Серверы примерно одной производительности, выбор Сервера осуществляется случайным образом.
   Если один из Серверов сильно уступает в производительности другим Серверам, супервизор может принять решение запуска нескольких узлов на одном Сервере с высокой производительностью, в то время как на Сервере с низкой производительностью не будет запущен ни один узел.

2. В конфигурации с резервным Сервером узел с основного Сервера может перейти только на резервный Сервер. После возвращения в строй основного Сервера узел возвращается на него.

Перенос узлов осуществляется автоматически и занимает не более одной минуты.

Примечание.

Время переноса менее 1 минуты подтверждено для обоих типов конфигурации отказоустойчивой системы *Интеллект X* при наличии 100 камер в системе и при использовании Серверов со следующими характеристиками: Intel i5-7400 3Ghz, 4 cores, 16Gb RAM.

В данном разделе используется следующая терминология:

- **Сервер** – компьютер, на котором произведена инсталляция ПК *Интеллект X* с типом установки **Отказоустойчивый Сервер и Клиент**.
- **Узел** – экземпляр Серверных служб. На одном Сервере может быть запущено несколько узлов.
- **Кластер** – логическое объединение Серверов, между которыми возможно перемещение узлов. В кластер могут входить узлы из разных доменов.
- **Супервизор** – служба, осуществляющая контроль над состоянием узлов и их перемещением.

При построении отказоустойчивой системы рекомендуется выполнять следующие требования:

- Администратор системы должен иметь полный контроль над всеми каналами связи и оборудованием, которое обеспечивает отказоустойчивость, в любой момент времени.
- Формировать кластер из Серверов, которые физически находятся в одной локальной сети.
- Использовать только сетевые архивы, которые должны быть доступны со всех Серверов кластера.

Пример отказоустойчивой системы:



Примечание.

Сервер ПК *Интеллект X* в отказоустойчивом режиме можно установить на ОС Linux (см. Установка сервера ПК Интеллект X на ОС Linux).

11.2 Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы

На каждом Сервере отказоустойчивой системы используются следующие порты:

- 4000 (Web-интерфейс супервизора, только TCP).
- 4646 (Nomad HTTP API, только TCP).
- 4647 (Nomad RPC, только TCP).
- 4648 (Nomad LAN/WAN Serf, TCP и UDP).
- 8300 (Consul Server RPC, только TCP).
- 8301 (Consul LAN Serf, TCP и UDP).
- 8302 (Consul WAN Serf, TCP и UDP).
- 8500 (Consul HTTP API, только TCP).
- 8600 (Consul DNS, TCP и UDP).

Кроме того, каждый узел кластера имеет определенный диапазон портов (см. Установка), который не должен пересекаться. Рекомендуется задавать порты в диапазоне 20111–32000.

Изменение портов в узлах отказоустойчивой системы

11.3 Web-интерфейс супервизора

Настройка отказоустойчивой системы осуществляется через Web-интерфейс супервизора, который доступен по адресу http://localhost:4000.

Примечание

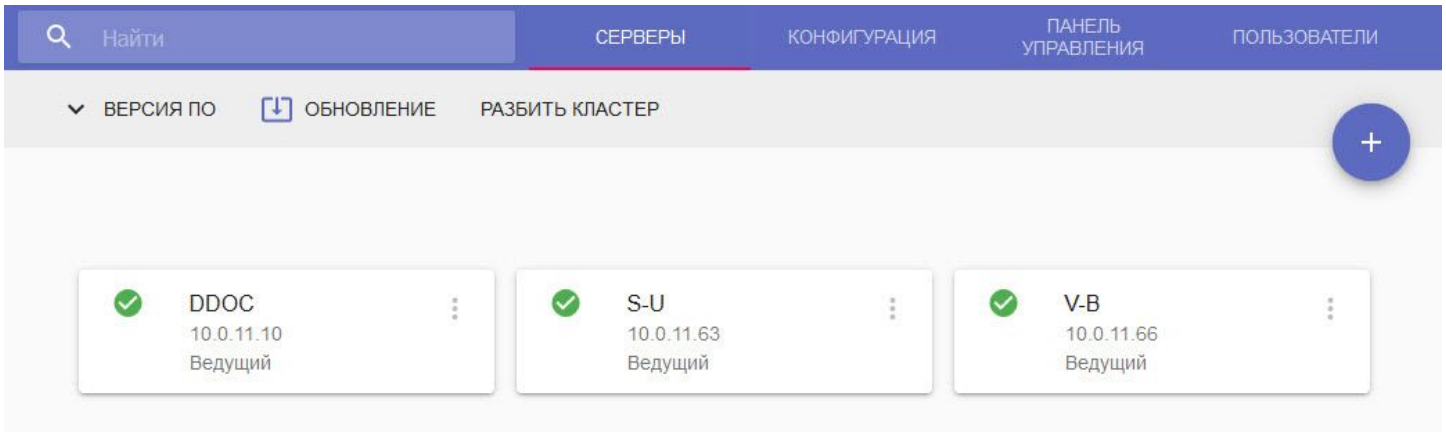
После установки продукта на рабочий стол добавляется соответствующий ярлык.



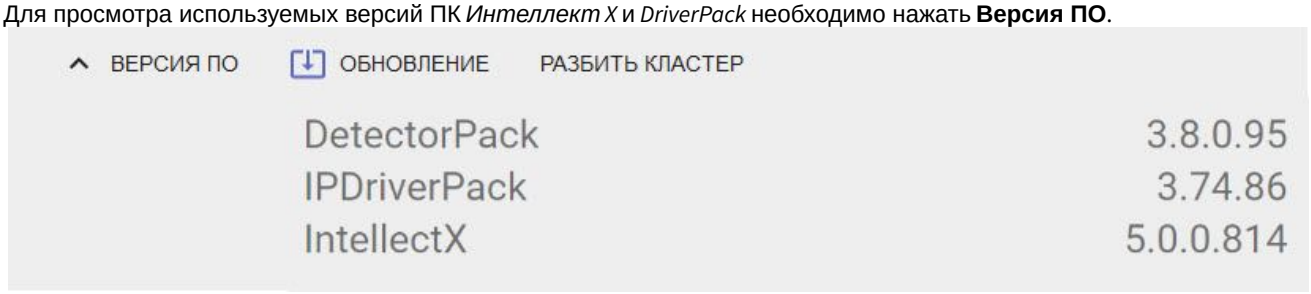
В ОС Linux после установки не создается дополнительных ярлыков. Для доступа к Web-интерфейсу супервизора необходимо перейти по адресу http://localhost:4000.

Web-интерфейс супервизора разделен на 4 вкладки:

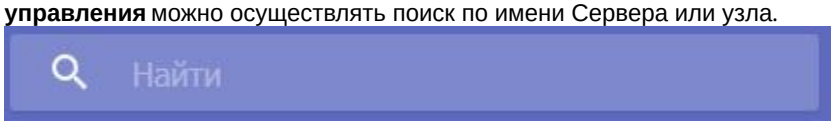
1. **Серверы** – Создание кластера.
2. **Конфигурация** – Отказоустойчивая база данных, Настройка кластера отказоустойчивой системы.
3. **Панель управления** – Мониторинг состояния кластера.
4. **Пользователи** – Настройка доступа к супервизору.



Для просмотра используемых версий ПК *Интеллект X* и *DriverPack* необходимо нажать **Версия ПО**.



В верхней левой части интерфейса расположена строка поиска, с помощью которой на вкладках **Серверы** и **Панель управления** можно осуществлять поиск по имени Сервера или узла.

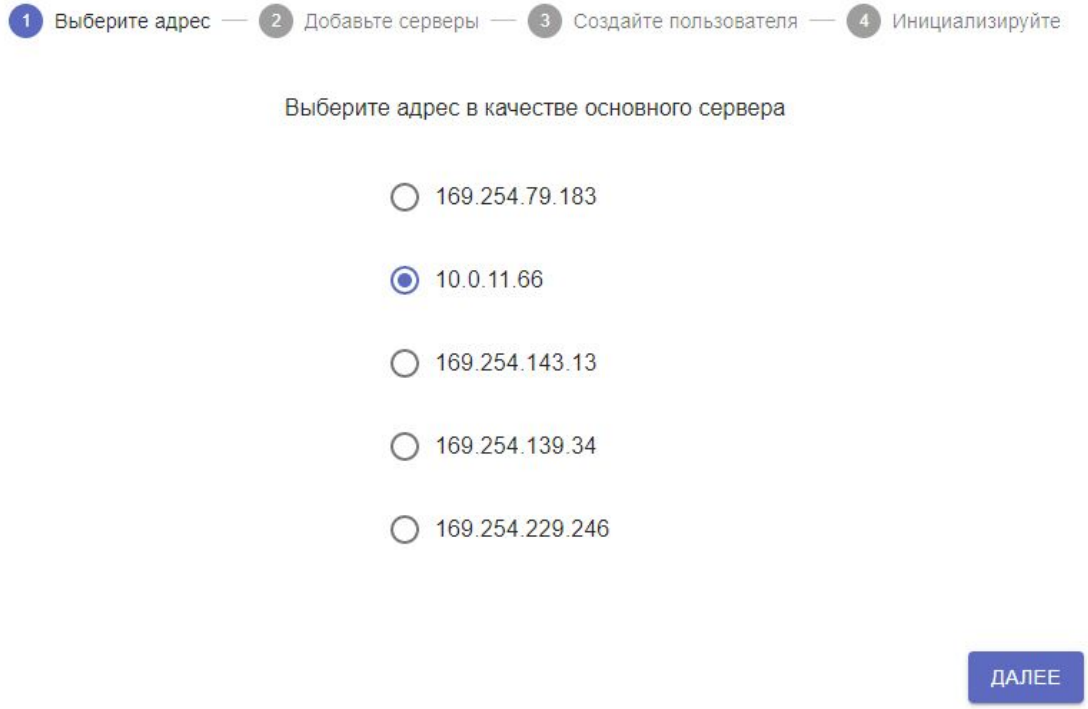


В Web-интерфейсе можно выбрать тему супервизора: тёмную или светлую. Для того чтобы включить тёмную тему Web-интерфейса супервизора, необходимо нажать на кнопку  в верхней правой части экрана. Для того чтобы включить светлую тему Web-интерфейса супервизора, необходимо нажать на кнопку .

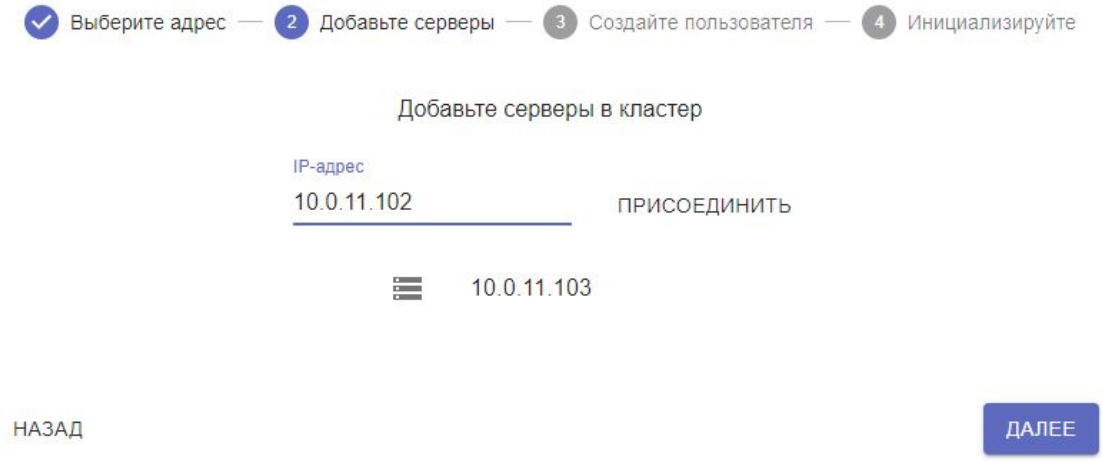
11.4 Создание кластера

При первом запуске супервизора необходимо инициализировать кластер. Для этого необходимо:

1. Выбрать из списка IP-адрес сервера и нажать **Далее**.



2. Добавить необходимые серверы в кластер. Для этого необходимо ввести IP-адрес и нажать **Присоединить**.

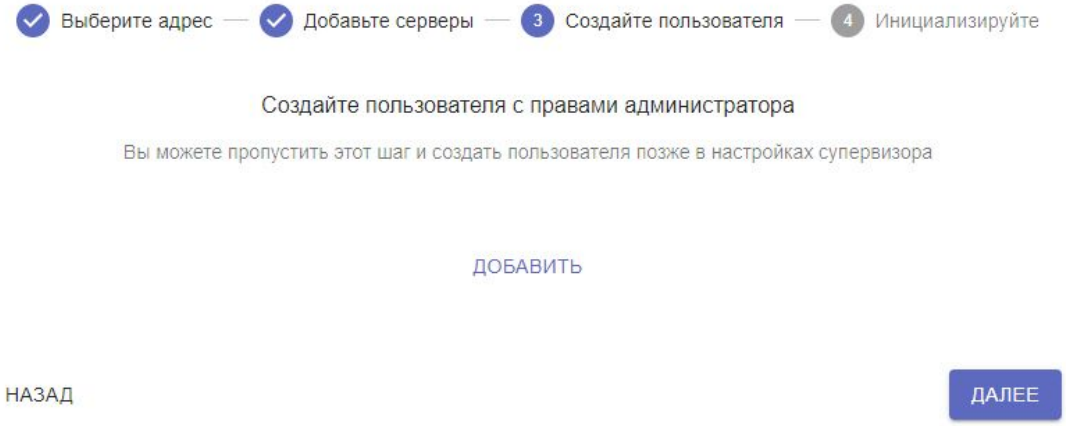


Внимание!

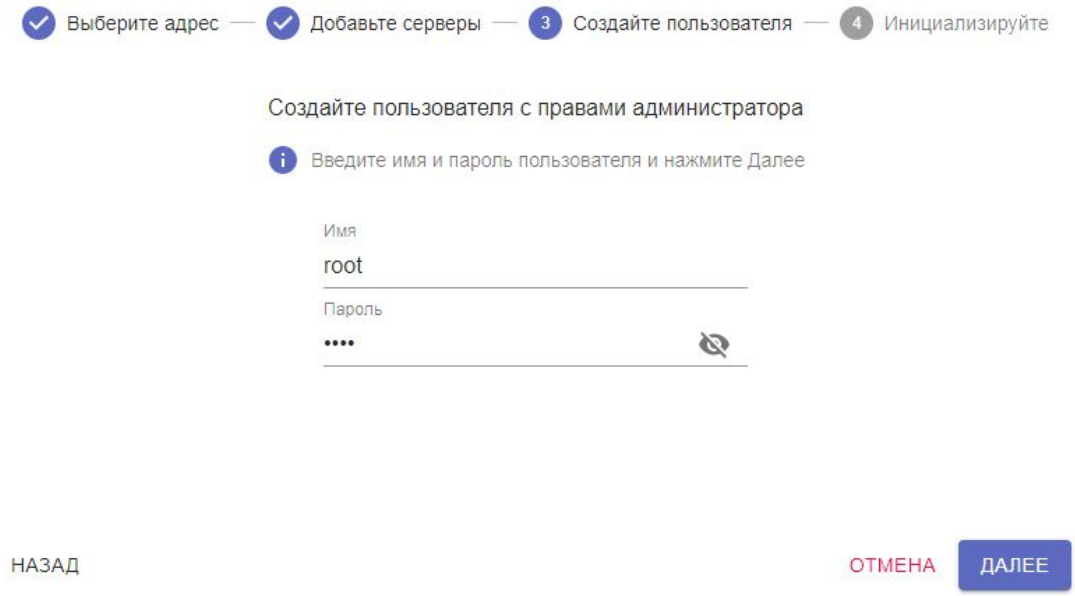
- Все сервера кластера должны быть доступны друг для друга.
- Необходимо использовать серверы с одинаковой архитектурой (x64), типом ОС и версией PostgreSQL.
- Первые три добавленных сервера будут ведущими.
- Ведущие серверы кластера координируют его работу и, в частности, принимают решение о переносе узла на тот или иной сервер.
- Количество ведущих серверов кластера должно быть либо 3, либо 5.
- Роль ведущего сервера не влияет на конфигурацию и реализацию отказоустойчивости. Так, ведущий сервер может быть использован в качестве отказоустойчивого (например, для реализации конфигурации **2+1**).
- Если будет добавлено только 2 сервера, то они могут составить конфигурацию **1+1** – основной + резервный сервер (см. Настройка кластера в конфигурации 1+1).

3. При необходимости добавить пользователя с правами администратора (см. Настройка доступа к супервизору). После создания кластера только этот пользователь будет иметь доступ к супервизору. Для этого необходимо:

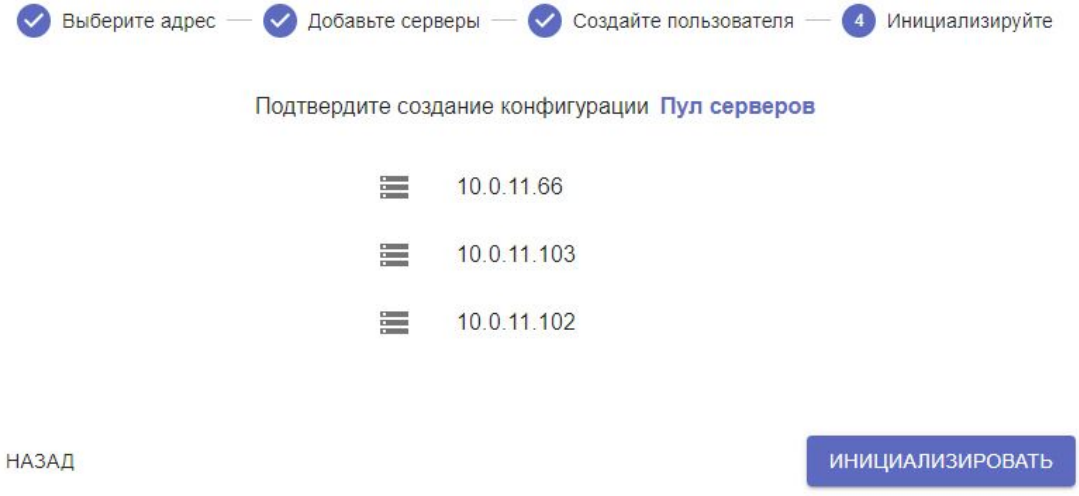
a. Нажать кнопку **Добавить**.



b. Ввести параметры доступа и нажать кнопку **Далее**.



4. После добавления всех серверов нажать кнопку **Инициализировать**.



В результате будет инициализирован кластер на базе выбранных серверов.

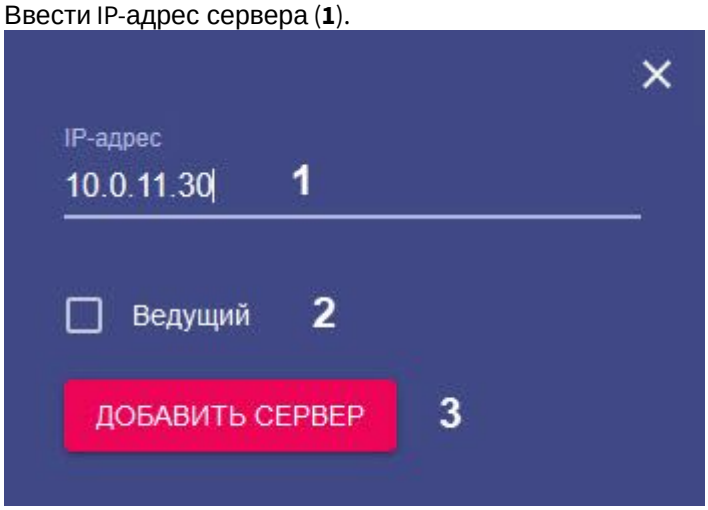
Внимание!

- Если в процессе создания кластера были добавлены серверы, которые, например, уже добавлены в другой кластер, они будут недоступны. При попытке инициализации кластера с недоступными серверами они будут отмечены красным цветом и кластер не инициализируется. В таком случае необходимо вернуться на этап добавления серверов и добавить доступные серверы.
- Если в кластер были добавлены серверы с различающимися версиями ПК *Интеллект X*, на вкладке **Серверы** появится следующее уведомление о несоответствии версий – **Некоторые версии не сходятся. Пожалуйста, обновите!**
  В таком случае для корректной работы кластера рекомендуется обновить ПК *Интеллект X* до одинаковых версий на серверах.
- В случае потери сетевого соединения с отдельным сервером в составе кластера, система инициирует перенос узлов на другие серверы с доступной и стабильной сетью. При этом узлы, оставшиеся на серверах с ограниченным или отсутствующим сетевым подключением, продолжают свою работу локально. Это позволяет повысить устойчивость кластера и обеспечивает его корректное функционирование даже в условиях нестабильной или частично недоступной сети.

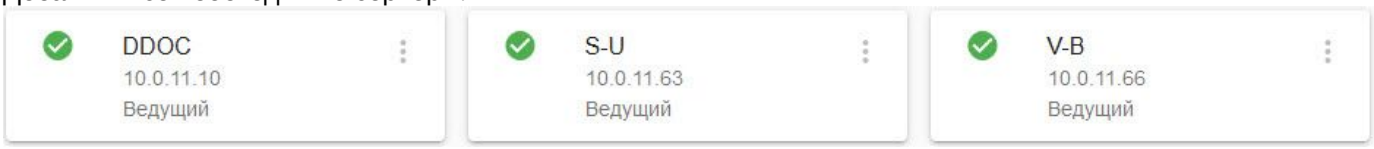
Для добавления других серверов в кластер необходимо:

На вкладке **Серверы** нажать кнопку .

1. Ввести IP-адрес сервера (**1**).

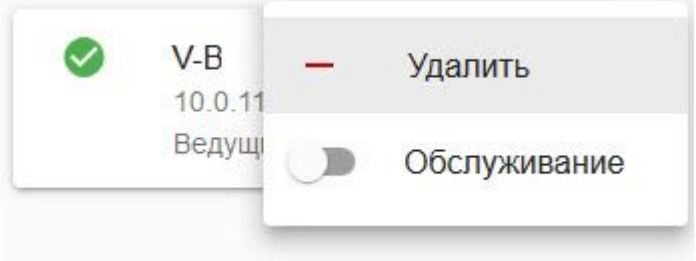


2. Если добавляемый сервер будет ведущим, необходимо установить соответствующий флажок (**2**).
3. Нажать на кнопку **Добавить сервер** (**3**).
4. Добавить все необходимые серверы.



Примечание

Для удаления сервера из кластера необходимо нажать и далее **Удалить**.



Внимание!

Если требуется изменить IP-адреса сервера, входящего в кластер, то порядок действий следующий:

1. Удалить сервер из кластера.
2. Сменить IP-адрес сервера.
3. Добавить сервер с новым IP-адресом.

11.5 Отказоустойчивая база данных

По умолчанию база данных создается автоматически при инициализации кластера и её агенты запускается на ведущих серверах. Агенты базы данных автоматически настраиваются при инициализации кластера.

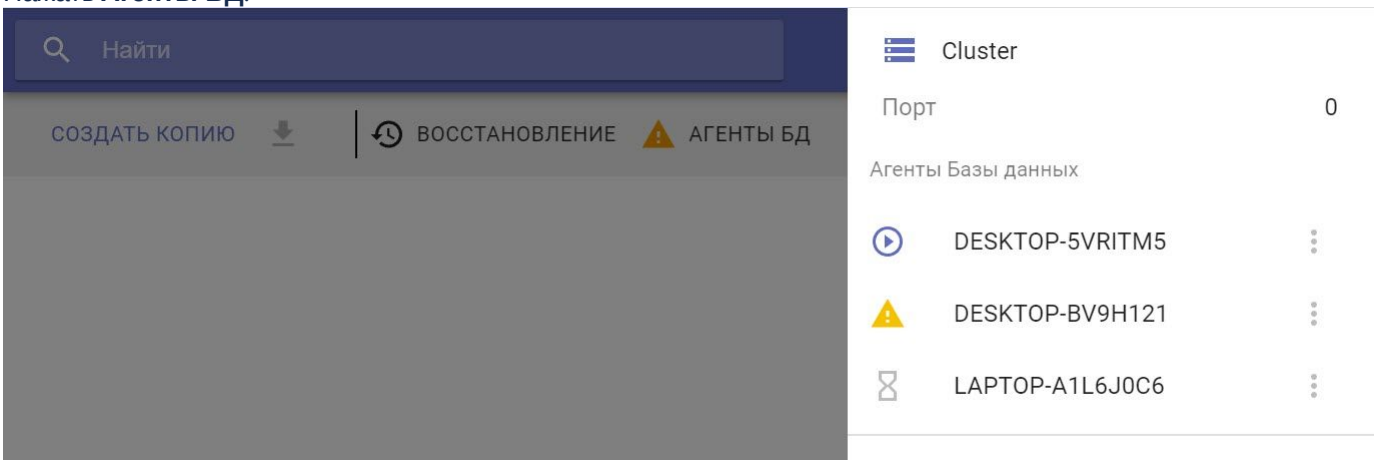
Внимание!

Для корректной работы базы данных необходимо, чтобы её агенты были запущены на серверах с одинаковым типом ОС.

Агенты базы данных являются ключевым компонентом отказоустойчивой кластерной СУБД. Каждая запись в базу данных сначала поступает в master-агент, после чего автоматически реплицируется на один или два standby-агента. Это обеспечивает высокую доступность и защищает данные от потерь в случае сбоя одного из серверов. Система поддерживает стриминговую репликацию. Данные, записанные в master-агент, синхронно реплицируются на standby-агенты. Это обеспечивает избыточность данных на уровне агентов и позволяет восстановить базу без потери данных при отказе основного узла.

В интерфейсе супервизора можно управлять агентами базы данных. Для этого нужно:

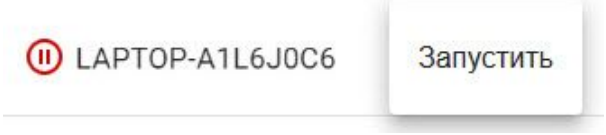
1. Перейти на вкладку **Конфигурация**.
2. Нажать **Агенты БД**.



3. В поле **Порт** указано значение порта, который используют агенты базы данных. Если значение **0**, то агенты базы данных используют динамические порты.
4. Иконка рядом с сервером указывает на текущий статус агента.

Иконка	Статус
	Ожидается запуск
	Запущен
	Остановлен
	Недоступен

5. Для остановки или запуска агента необходимо нажать ⋮ и выбрать необходимое действие.

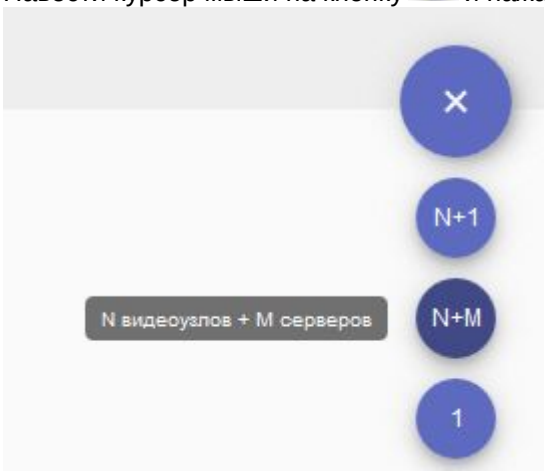


11.6 Настройка кластера отказоустойчивой системы

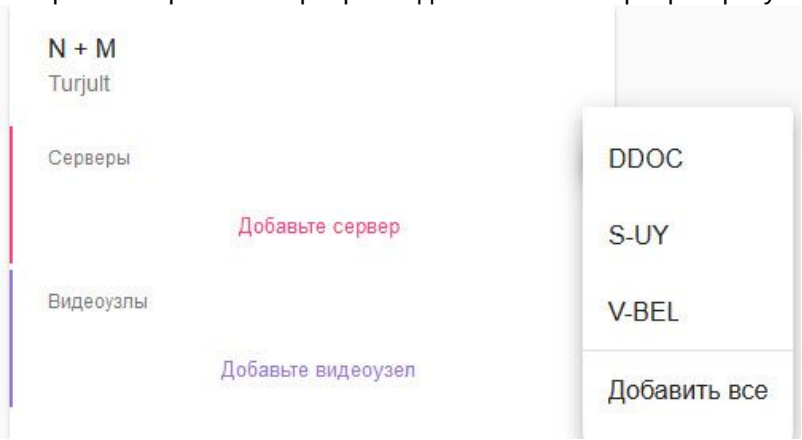
11.6.1 Настройка базовой конфигурации

Для настройки базовой конфигурации отказоустойчивой системы необходимо:

1. Перейти на на вкладку **Конфигурация**.
2. Навести курсор мыши на кнопку + и нажать кнопку **N+M**.



3. Добавить Серверы в конфигурацию:
   a. Нажать кнопку +.
   b. Выбрать конкретный Сервер или добавить все Серверы сразу.



4. Создать узлы:
   a. Нажать кнопку +.
   b. Ввести имя узла и нажать кнопку **Добавить**.

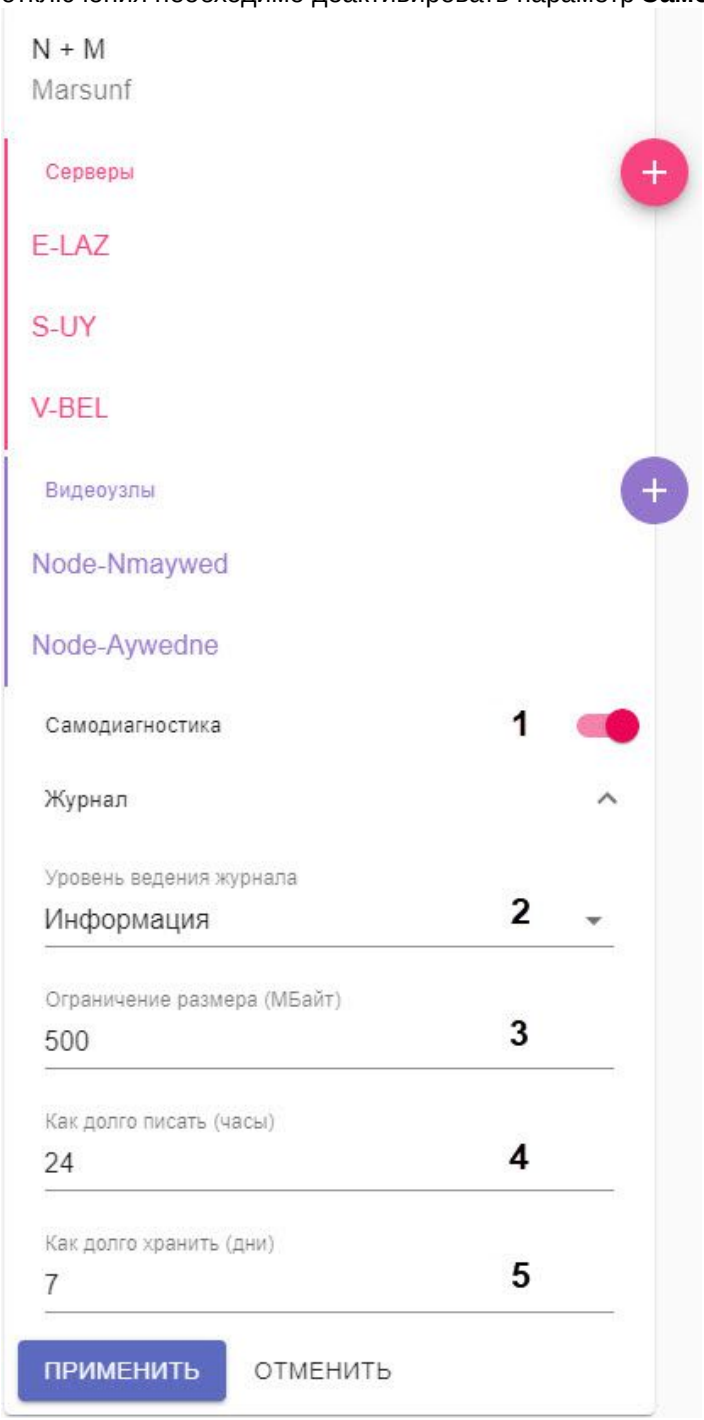


> **Внимание!**
> Имя узла может содержать только буквы английского алфавита, цифры и символ "-".

   c. Создать необходимое количество узлов.

> **Внимание!**
>
> - Узлов должно быть меньше, чем Серверов.
> - К одной кластерной базе событий должно быть подключено не более 10 узлов.

5. По умолчанию на всех узлах будет включен сервис самодиагностики (см. Сервис самодиагностики). Для его отключения необходимо деактивировать параметр **Самодиагностика** (**1**).

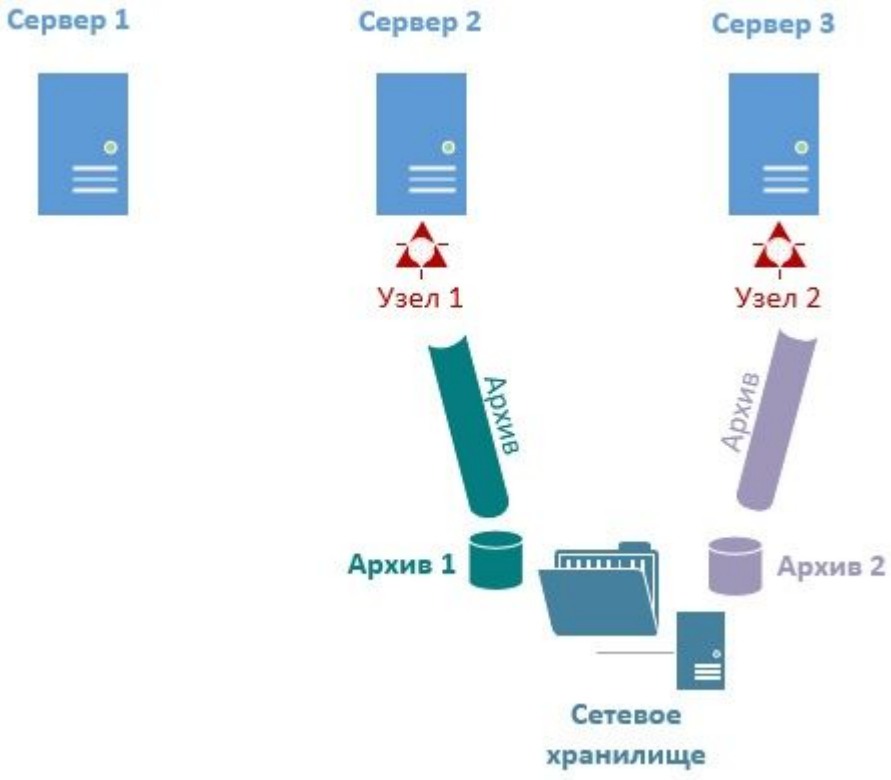


6. Нажать **Журнал** и задать параметры логирования (см. Утилита Управление логированием):
   a. Выбрать уровень логирования (**2**).
   b. Задать параметры архива логов (**3**-**5**).
7. Нажать кнопку **Применить**.

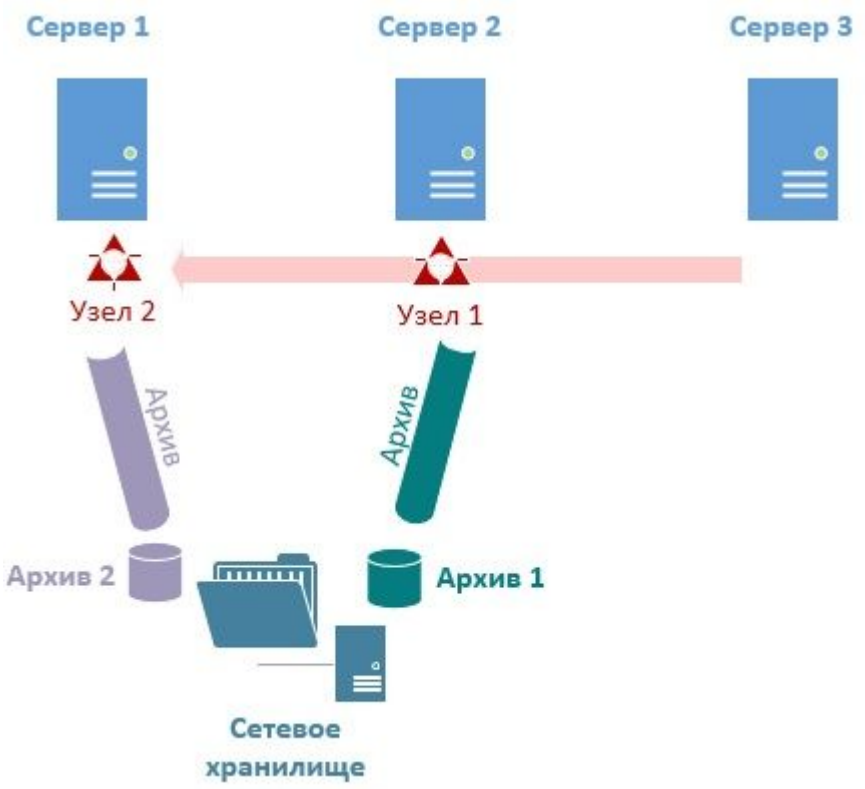
Конфигурация создана и узлы автоматически запущены.



8. Объединить все узлы в один домен (см. Подключение к узлу и настройка домена)
9. Настроить архив отказоустойчивой системы.
   Архив отказоустойчивой системы в данной конфигурации рекомендуется размещать на отдельном удаленном хранилище NAS, в которое должны иметь доступ все Серверы кластера.
   Для каждого узла необходимо создавать отдельный архив в удаленном хранилище (см. Создание удаленного архива).



При переносе узла на другой Сервер запись продолжится в указанный архив.

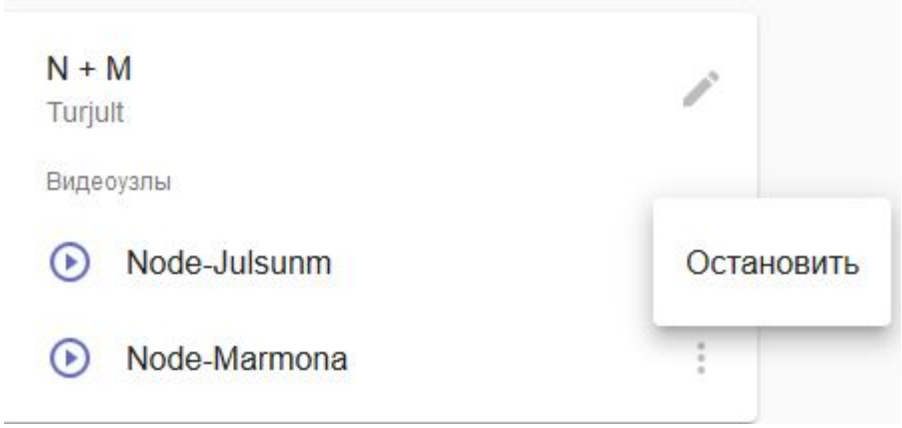


Настройка базовой конфигурации отказоустойчивой системы завершена.

В дальнейшем конфигурацию можно редактировать. Для этого необходимо нажать кнопку . Возможны следующие операции:

- добавление/удаление Серверов;
- добавление/удаление узлов;
- включение/выключение сервиса самодиагностики;
- изменение параметров логирования;
- полное удаление конфигурации.

Для ручной остановки или запуска узла необходимо нажать кнопку и выбрать требуемую операцию.

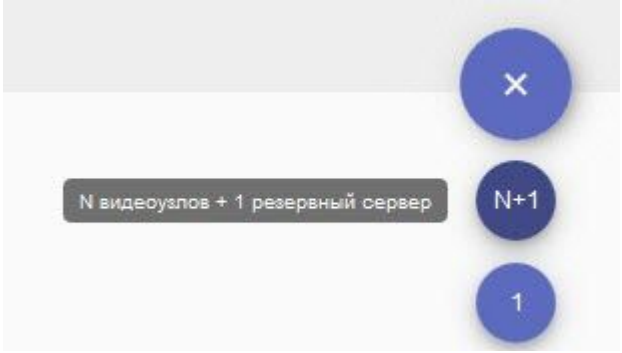


11.6.2 Настройка конфигурации с резервным Сервером

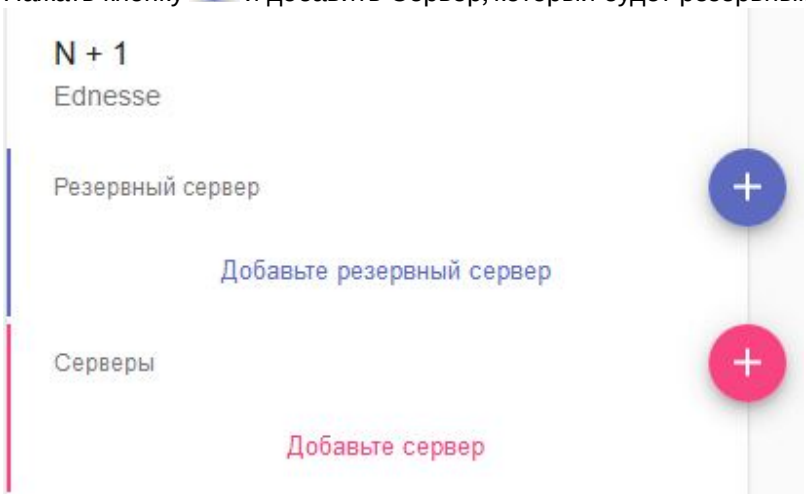
В конфигурации с резервным Сервером может участвовать 2 Сервера и больше.

Для настройки данной конфигурации необходимо:

1. Навести курсор мыши на кнопку + и нажать кнопку **N+1**.

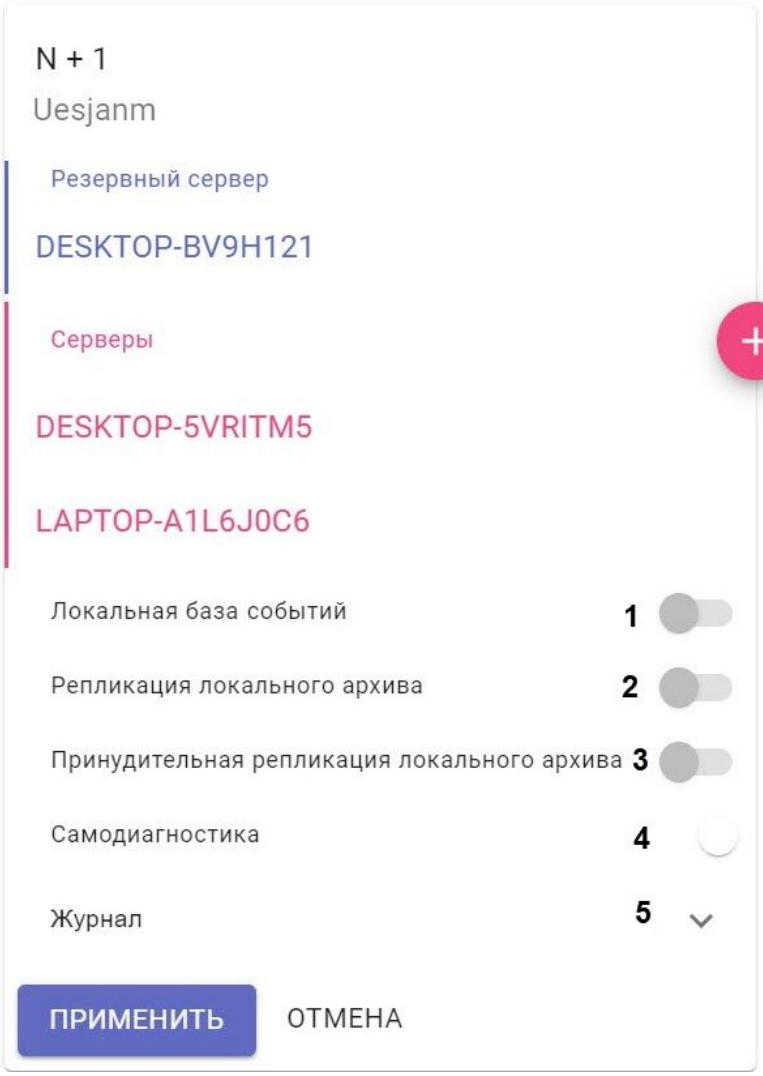


2. Нажать кнопку + и добавить Сервер, который будет резервным в данной конфигурации.



3. Нажать кнопку + и добавить основные Серверы.

4. Если на Серверах необходимо вести локальную базу событий, активировать соответствующий переключатель (**1**).



5. Если необходимо вести репликацию локального архива, когда основной узел находится на резервном Сервере, активировать соответствующий переключатель (**2**).

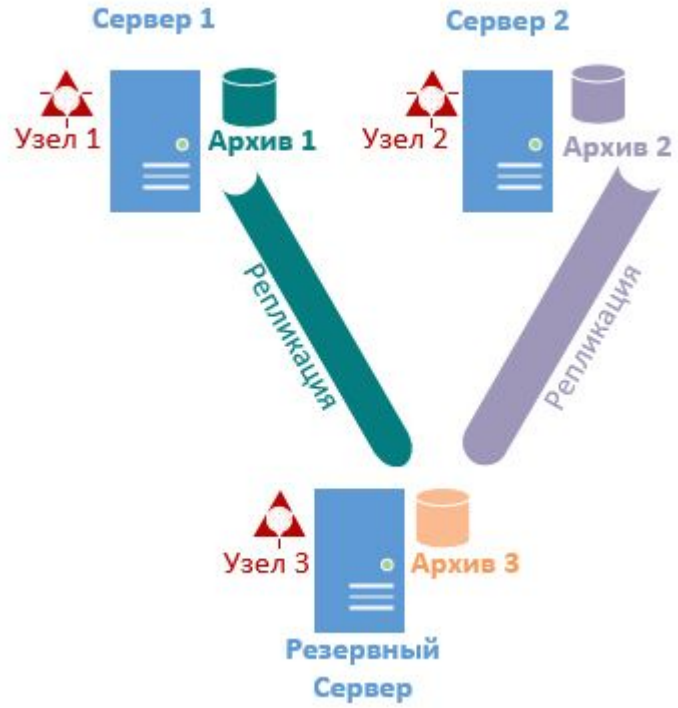
> **Внимание!**
>
> Локальный архив должен быть создан на основном узле (см. Создание локального архива).

6. Если необходимо осуществлять репликацию локальных архивов на резервный Сервер постоянно, активировать соответствующий переключатель (**3**). В ином случае, репликация будет осуществляться только тогда, когда соответствующий узел перейдет на резервный Сервер.
7. По умолчанию на всех узлах будет включен сервис самодиагностики (см. Сервис самодиагностики). Для его отключения необходимо деактивировать параметр **Самодиагностика** (**4**).
8. Нажать **Журнал** и задать параметры логирования (**5**, см. Утилита Управление логированием):
   a. Выбрать уровень логирования.
   b. Задать параметры архива логов.
9. Нажать кнопку **Применить**.
   Конфигурация создана и узлы автоматически запущены. В название резервного узла будет добавлено

FailOver.



10. Объединить все узлы в один домен (см. Подключение к узлу и настройка домена).
11. Настроить работу архивов:
    a. На резервном узле создать архив для репликации (см. Создание архивов).
    b. На основных узлах настроить репликацию из архивов основных Серверов в архив резервного узла (см. Настройка репликации данных). Период репликации должен быть **Всегда** вне зависимости от значения параметра **Принудительная репликация архива** (см. пункт **3**).



Настройка конфигурации с резервным Сервером завершена.

При переносе основного узла на резервный Сервер в папке C:/temp_arch резервного Сервера будет автоматически создан временный архив в виде файла размером 10 ГБ, который будет отмечен в ПК *Интеллект X* как **Архив на отказоустойчивом сервере**.

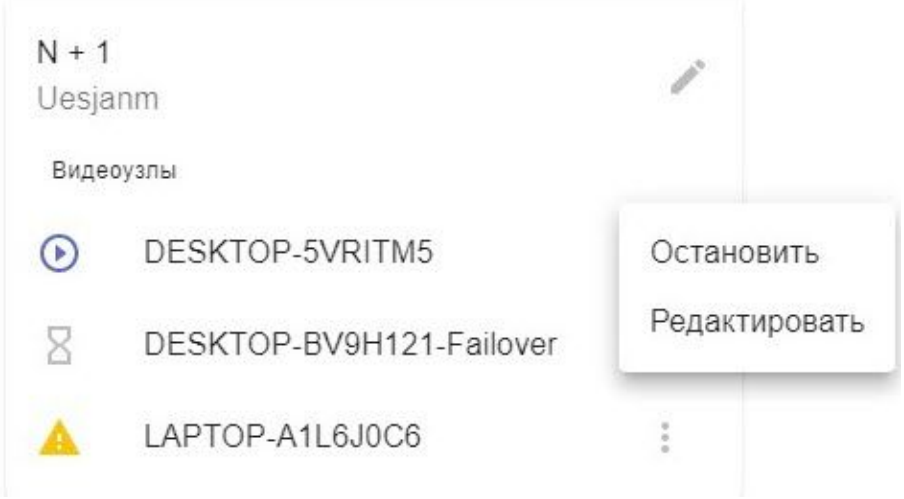


Записи из него будут реплицироваться на основной архив (**Архив 3** на рисунке выше) резервного Сервера.

В дальнейшем конфигурации можно редактировать. Для этого необходимо нажать кнопку . Возможны следующие операции:

- добавление/удаление Серверов;
- добавление удаления узлов;
- включение/выключение сервиса самодиагностики;
- изменение параметров логирования;
- полное удаление конфигурации.

Для ручной остановки или запуска узла необходимо нажать кнопку и выбрать требуемую операцию.



11.6.3 Создание и настройка самостоятельных узлов

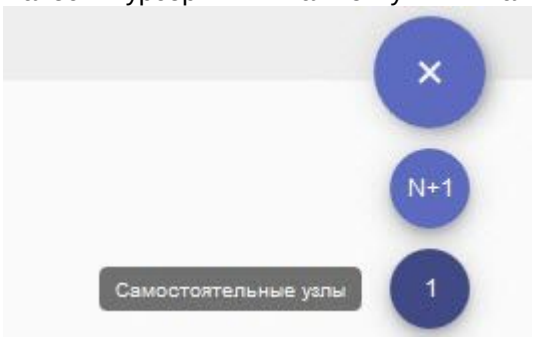
На Серверах, которые входят в Кластер, но не используются в конфигурациях можно размещать самостоятельные узлы.

Такие узлы имеют локальную базу данных, не являются частью отказоустойчивой системы и при выходе из строя Сервера, к которому они привязаны, не будут перенесены на другой Сервер.

Для создания самостоятельно узла необходимо:

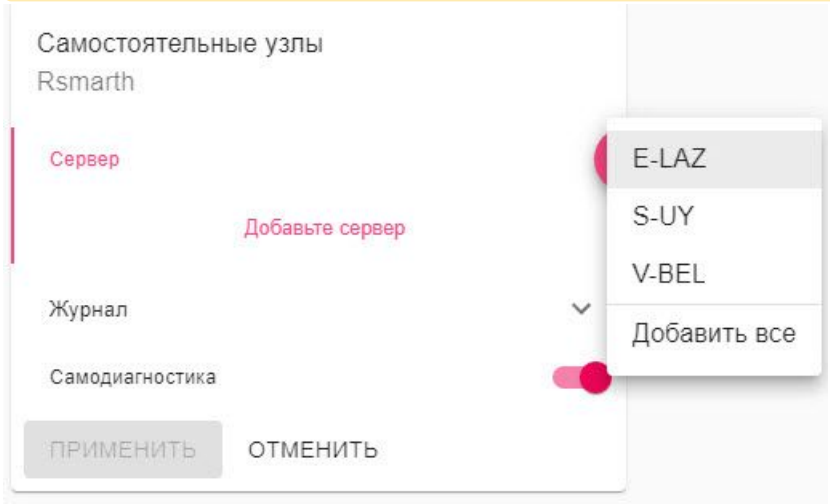
1. Перейти на вкладку **Конфигурация**.

2. Навести курсор мыши на кнопку + и нажать кнопку **1**.



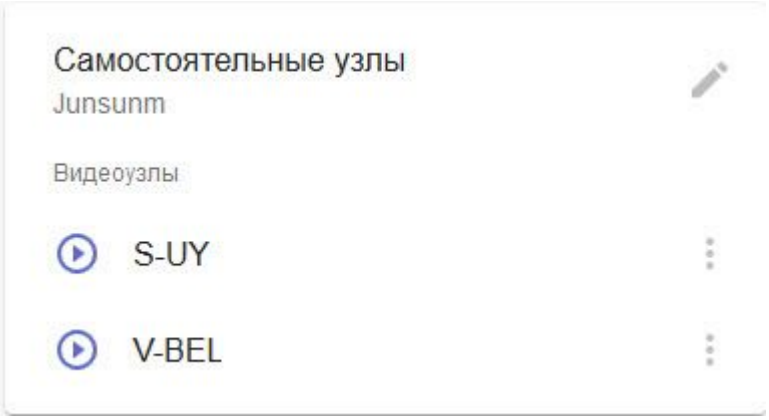
3. Нажать кнопку + и выбрать Сервер, на котором будет запущен самостоятельный узел.

> **Внимание!**
>
> На одном Сервере можно запустить только один самостоятельный узел.



4. По умолчанию на узле будет включен сервис самодиагностики (см. Сервис самодиагностики). Для его отключения необходимо деактивировать параметр **Самодиагностика**.
5. Нажать **Журнал** и задать параметры логирования (см. Утилита Управление логированием):
   a. Выбрать уровень логирования (**2**).
   b. Задать параметры архива логов (**3**-**5**).
6. Нажать кнопку **Применить**.

Узлы созданы и будут автоматически запущены.



11.6.4 Настройка кластера в конфигурации 1+1

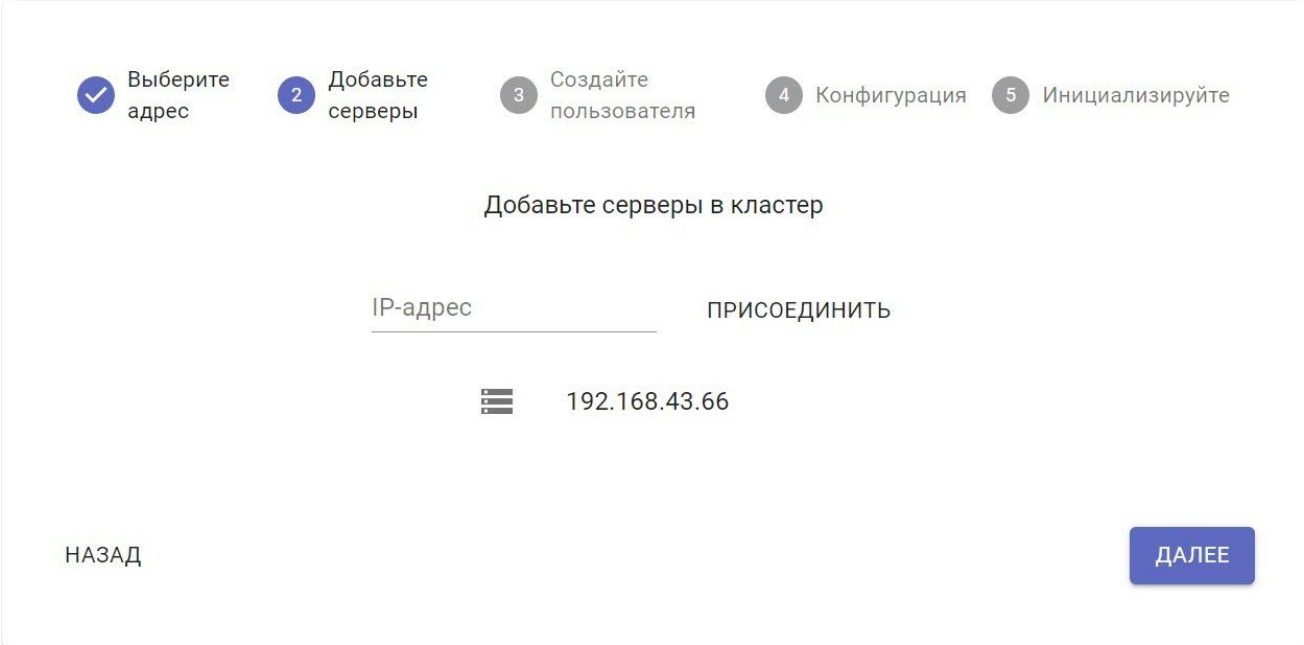
На странице:

- Настройка конфигурации 1+1
- Преобразование в конфигурацию 1+1
- Редактирование конфигурации
- Настройка репликации архива
- Как будет проходить репликация

В конфигурации 1+1 может участвовать только два сервера.

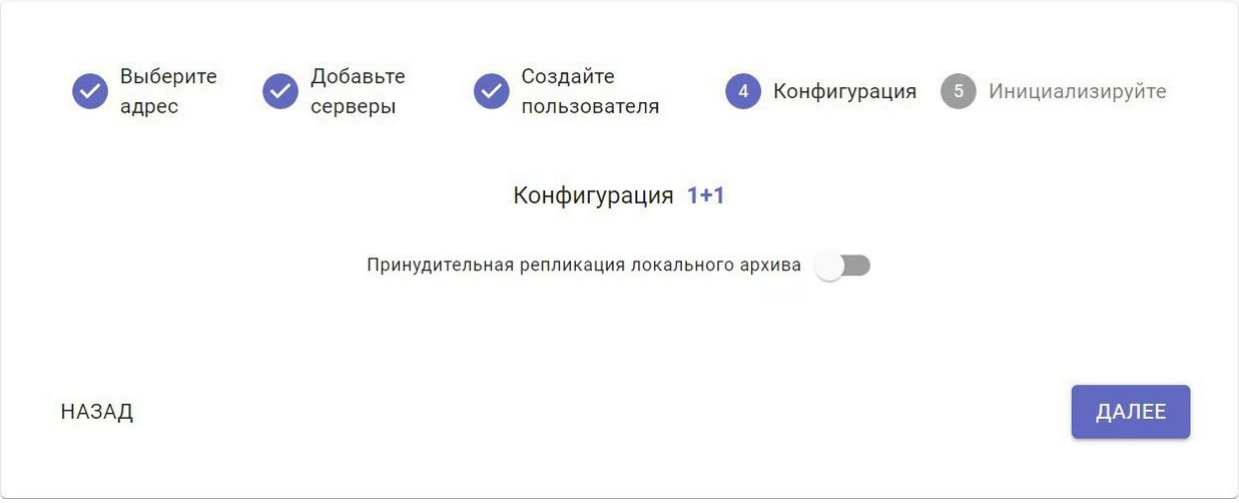
Настройка конфигурации 1+1

Для инициализации конфигурации 1+1 необходимо добавить второй сервер в конфигурацию. Для этого необходимо ввести IP-адрес и нажать **Присоединить**.



Далее активировать параметр **Принудительная репликация локального архива**, если необходимо, чтобы репликация в

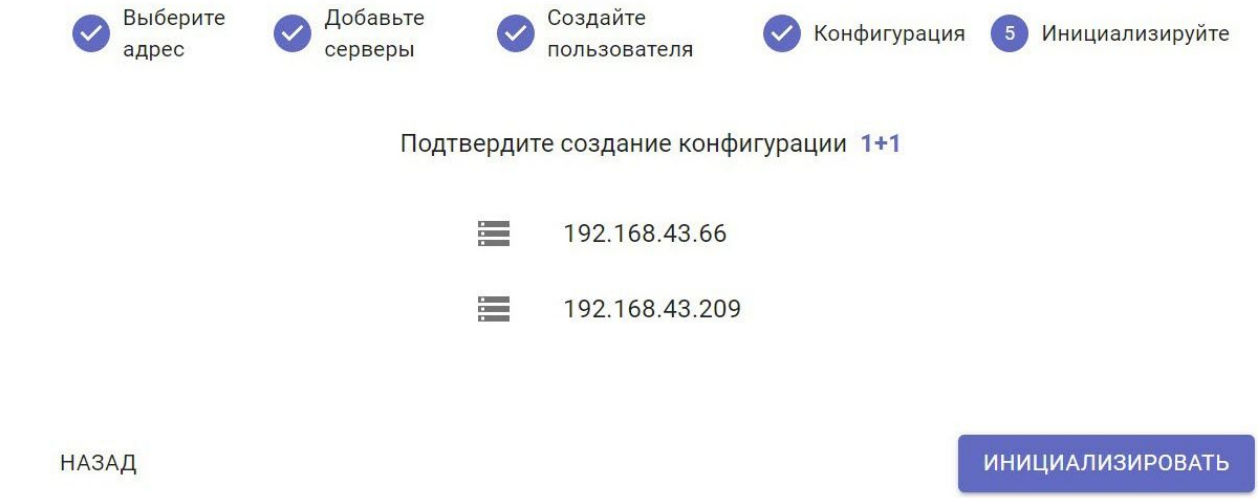
резервный архив производилась постоянно независимо от расположения основного узла.



Примечание.

Активировать данный параметр можно только на этапе настройки конфигурации 1+1 или преобразования в конфигурацию 1+1. Далее параметр можно активировать только если создать кластер заново.

Для настройки кластера в данной конфигурации необходимо инициализировать кластер после добавления двух серверов.



В этом случае основной узел будет располагаться на сервере, с которого был инициализирован кластер.

Преобразование в конфигурацию 1+1

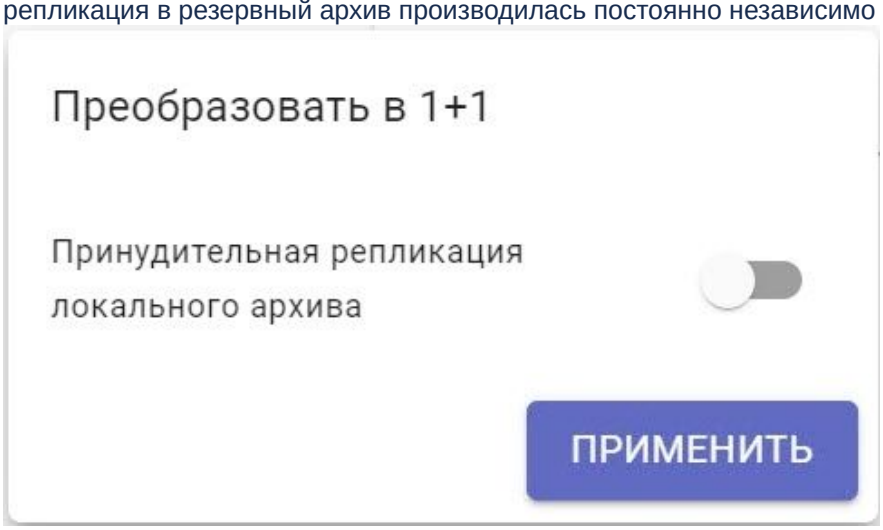
Если кластер был инициализирован на одном сервере, то необходимо:

1. Добавить второй сервер в конфигурацию (см. Создание кластера).

2. На странице **Конфигурация** нажать **Преобразовать в 1+1.**



3. Активировать параметр **Принудительная репликация локального архива**, если необходимо, чтобы репликация в резервный архив производилась постоянно независимо от расположения основного узла.

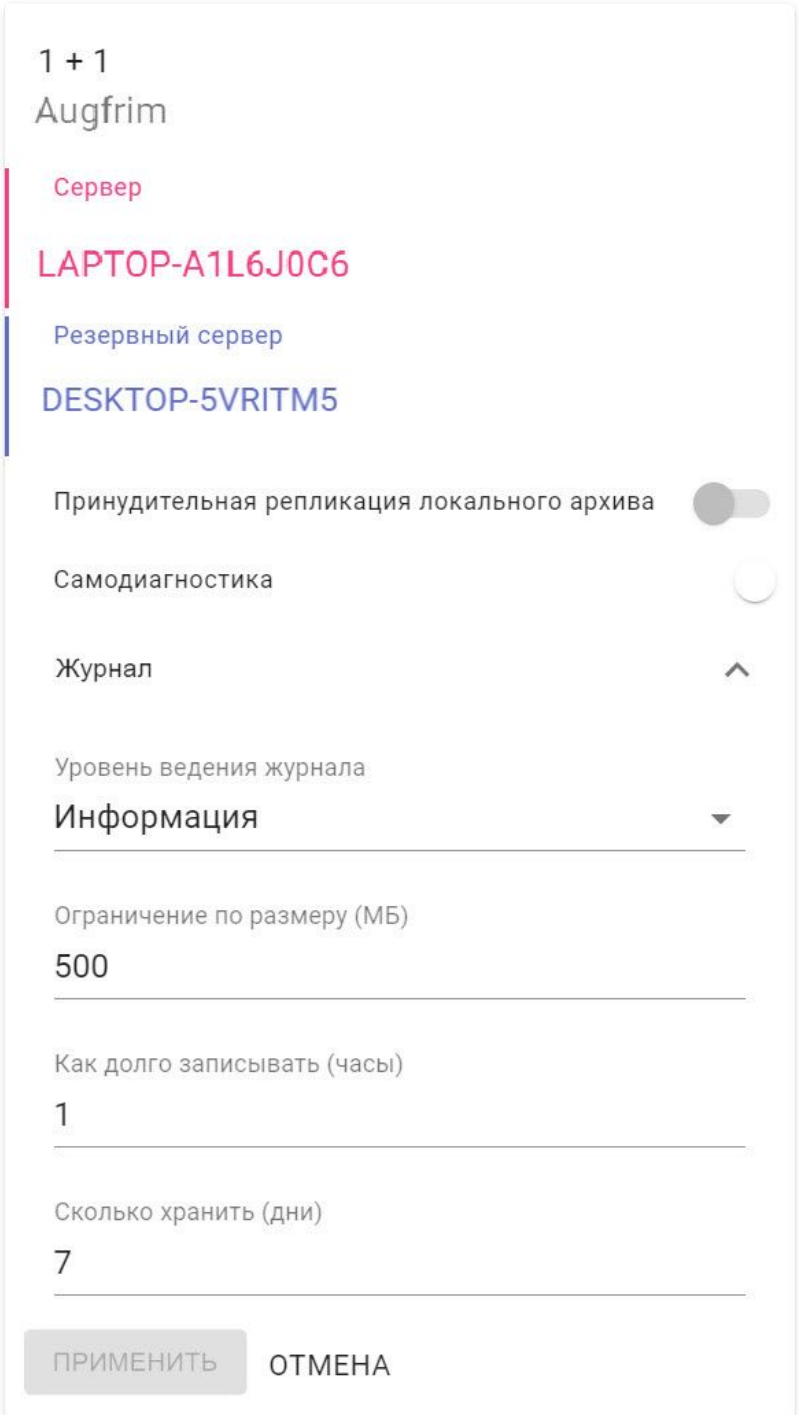


4. Нажать на кнопку **Применить** для преобразования в конфигурацию 1+1.

Редактирование конфигурации

В дальнейшем конфигурацию можно редактировать. Для этого необходимо нажать на кнопку . Возможны следующие операции:

- включение/выключение сервиса самодиагностики (см. Сервис самодиагностики);



- изменение уровня логирования (см. Утилита Управление логированием);
- изменение параметров архива логов (см. Утилита Управление логированием).

Настройка репликации архива

Для настройки репликации архива необходимо:

1. Объединить основной и резервный узлы в один домен (см. Добавление сервера в существующий домен).
2. На основном узле создать локальный архив (см. Создание архива).
3. Добавить камеры на основном узле (см. Поиск, добавление, настройка и удаление IP-устройств).
4. Настроить запись камер в локальный архив (см. Настроить параметры записи).
5. На резервном узле создать архив для репликации.
6. Настроить репликацию из локального архива в архив для репликации (см. Настройка репликации данных). Период репликации должен быть **Всегда**.

> **Внимание!**
>
> Репликация архива доступна только при наличии лицензии (см. Виды лицензий).

Как будет проходить репликация

При перемещении основного узла на резервный сервер:

- в папке C:/temp_arch резервного сервера будет автоматически создан временный архив в виде файла размером 10 ГБ;
- камеры будут осуществлять запись во временный архив;
- параллельно будет осуществляться репликация из временного архива в архив для репликации.

При перемещении основного узла обратно на основной сервер запись будет осуществляться в локальный архив.

Для просмотра записей по камерам необходимо использовать разные архивы:

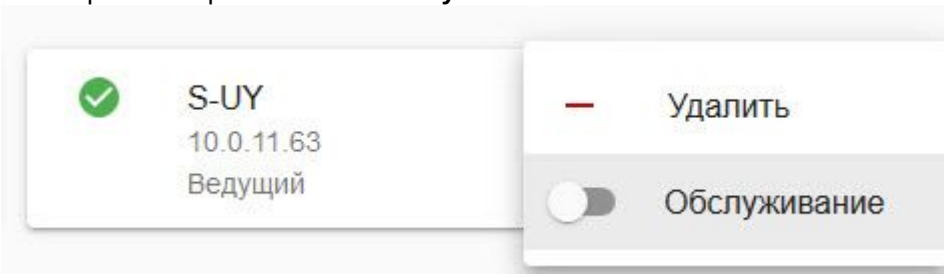
- за период, когда основной узел находился на основном сервере – локальный архив;
- когда основной узел находился на резервном сервере – архив для репликации (см. Выбрать архив).

> **Внимание!**
>
> - Если во время работы системы вышел из строя резервный сервер, нельзя выполнять остановку основного узла.
> - Если резервный сервер недоступен, то повторный запуск основного узла будет невозможен.
> - Если основной узел находится на резервном сервере, то распознавание лиц и номеров по спискам с помощью детекторов будет недоступно до тех пор, пока основной узел не переместить обратно на основной сервер.

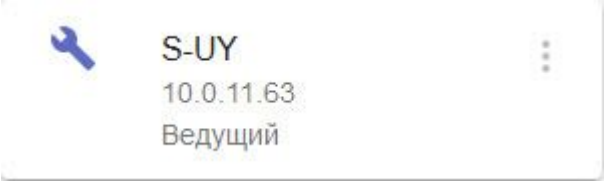
11.6.5 Приостановление работы Сервера кластера

В некоторых случаях необходимо приостановить работу какого-либо Сервера кластера без его исключения из него. Для этого необходимо:

1. На странице **Конфигурация** открыть меню Сервера.
2. Активировать переключатель **Обслуживание**.



После этого произойдет переход всех узлов Сервера на другие Сервера системы и обновится его статус.



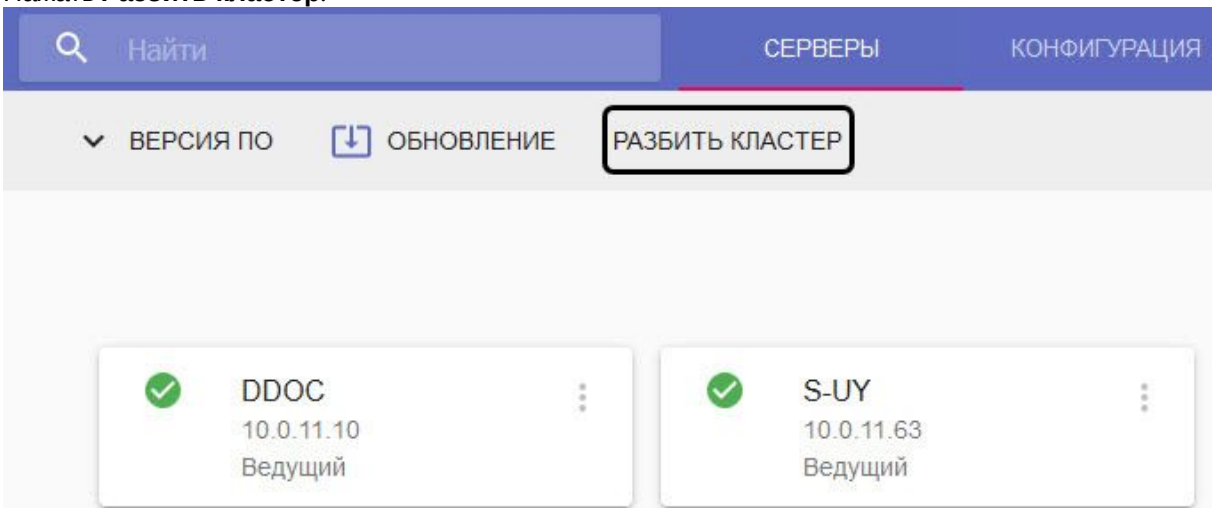
Для включения Сервера в работу Кластера необходимо установить переключатель в исходное положение.

11.6.6 Расформирование кластера

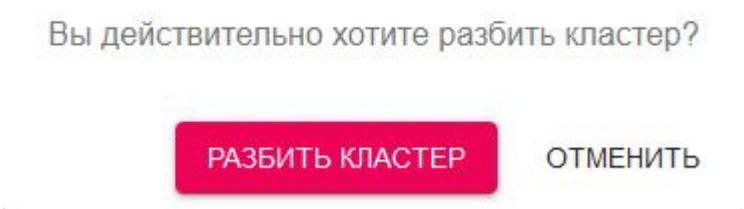
Для расформирования кластера необходимо:

1. Перейти на страницу **Серверы**.

2. Нажать **Разбить кластер**.



3. Подтвердить операцию.



После этого кластер будет расформирован.

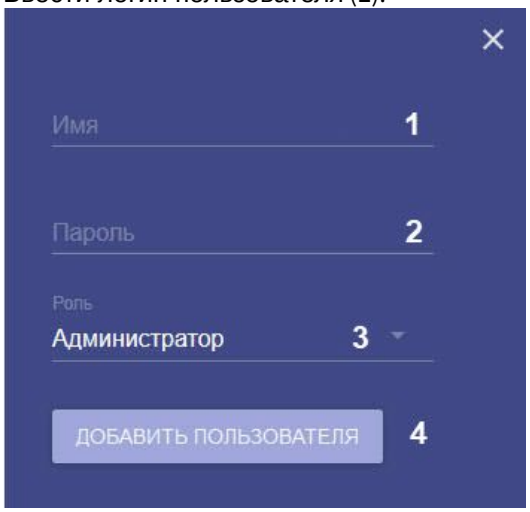
11.7 Настройка доступа к супервизору

При первом запуске супервизора и создании кластера можно создать пользователя с ролью **Администратор** (см. Создание кластера). В этом случае после создания кластера только он будет иметь доступ к супервизору. Если пользователя не создать, доступ к супервизору будет у всех.

В дальнейшем есть возможность создавать пользователей двух ролей: **Администраторы** и **Операторы**. Администраторы имеют полный доступ к настройке кластера, операторы могут только просматривать конфигурацию и осуществлять мониторинг состояния системы.

Создание пользователей осуществляется на вкладке **Пользователи**. Для создания пользователя необходимо:

1. Нажать кнопку .
2. Ввести логин пользователя (**1**).



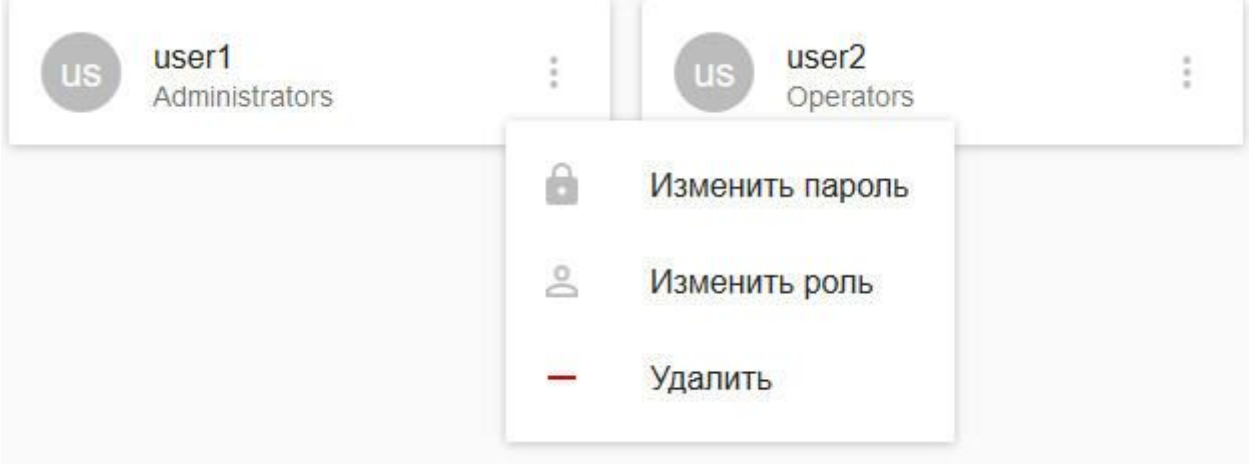
3. Ввести пароль пользователя (**2**).

4. Выбрать роль, к которой будет добавлен пользователь (**3**).

> **Примечание**
>
> Первый создаваемый пользователь будет автоматически добавлен к роли **Администраторы**.

5. Нажать кнопку **Добавить пользователя** (**4**).

Создание пользователя завершено. Для редактирования пользователя необходимо нажать ⋮.



Допускаются следующие операции:

1. Смена пароля.
2. Смена роли.
3. Удаление пользователя.

Если был создан хотя бы один пользователь, то при подключении к Web-интерфейсу супервизора необходимо пройти процедуру аутентификации.

11.8 Резервное копирование и восстановление конфигурации отказоустойчивой системы

Существует возможность сделать резервную копию конфигурации кластера, баз данных и узлов и восстановить её.

По умолчанию каждые 24 часа автоматически выполняется создание резервной копии конфигурации кластера на всех ведущих Серверах. Если создание резервной копии выполнялось вручную, то следующее автоматическое резервирование будет выполнено не ранее чем через 24 часа после этого.

> **Внимание!**
>
> Резервная копия базы данных траекторий объектов не создается. В случае аппаратного сбоя Сервера все метаданные, хранящиеся в БД, будут утеряны и недоступны для восстановления.

Для создания резервной копии вручную необходимо:

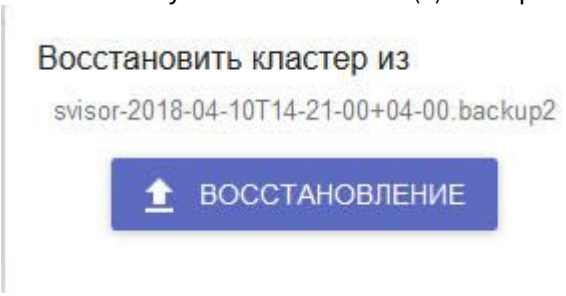
1. Перейти на вкладку **Конфигурация**.
2. Нажать кнопку **Создать копию** (**1**) и скачать резервную копию, нажав кнопку ⬇.



Для восстановления конфигурации из резервной копии необходимо:

1. Предварительно создать кластер (см. Создание кластера).
2. Перейти на вкладку **Конфигурация**.

3. Нажать кнопку **Восстановление** (**2**) и выбрать файл с резервной копией конфигурации.



4. Нажать кнопку **Восстановление**.

> **Внимание!**
>
> При выполнении процедуры восстановления конфигурации все запущенные задачи будут остановлены.

Восстановление конфигурации завершено.

11.9 Перенос конфигурации с обычного на отказоустойчивый сервер

> **Внимание!**
>
> - При переносе конфигурации старые события из базы данных будут утеряны.
> - Метаданные VMDA будут сохранены при условии их хранения на сетевом диске.
> - Отказоустойчивая система должна иметь тип лицензии **Профессиональная** или **Корпоративная** (см. Виды лицензий). В файле лицензии необходимо указать настоящие названия узлов будущего кластера. Иначе резервная копия конфигурации будет перенесена с некорректной лицензией.

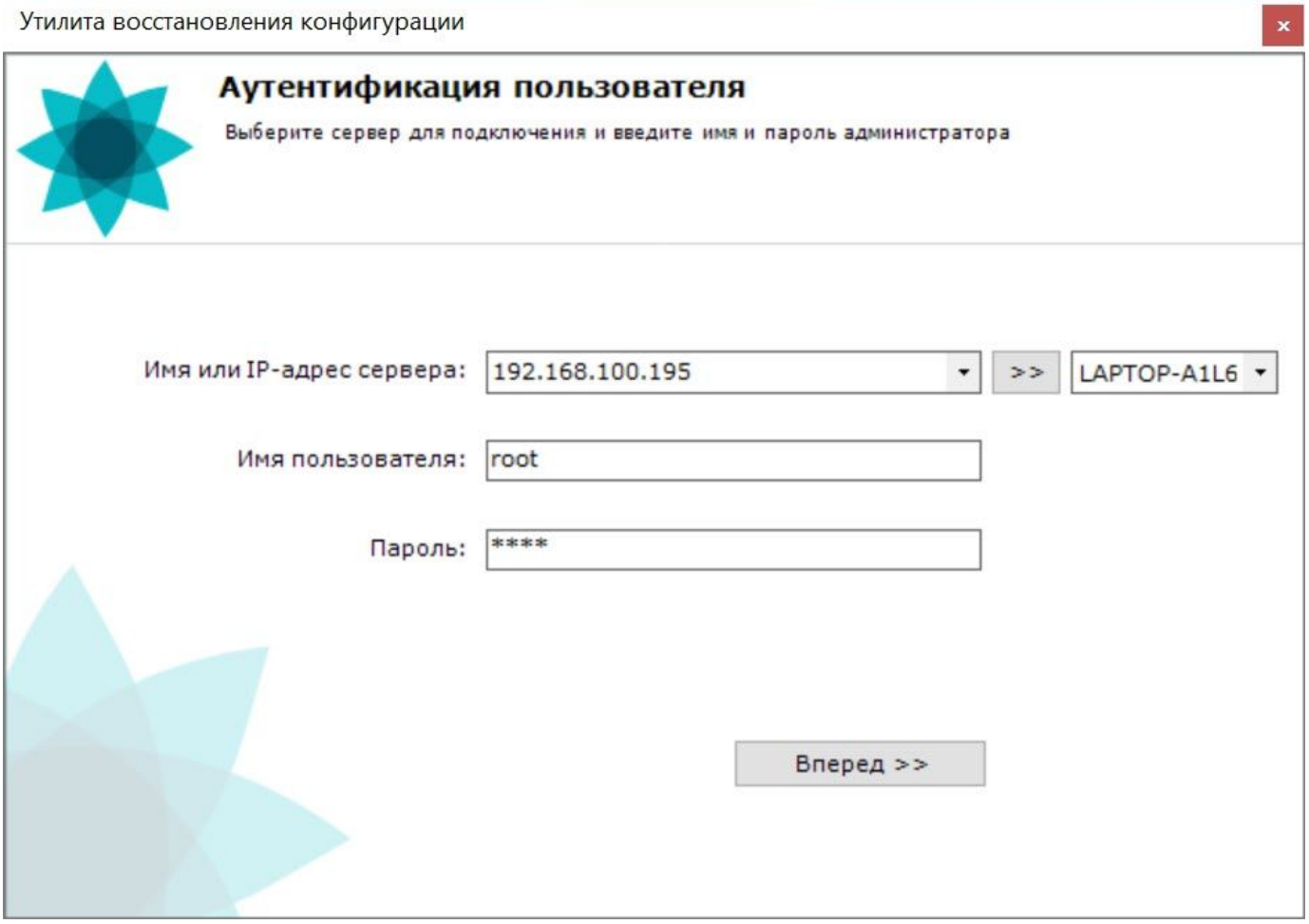
Для переноса конфигурации с сервера обычной системы безопасности на узел отказоустойчивой системы необходимо:

1. Создать копию конфигурации на сервере (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).
2. Удалить ПК *Интеллект X* со всех серверов домена с сохранением конфигурации (см. Удаление).
3. Установить на всех серверах ПК *Интеллект X* с типом установки **Отказоустойчивый сервер и клиент** (см. Установка).
4. Инициировать кластер (см. Создание кластера) через Web-интерфейс супервизора (см. Web-интерфейс супервизора).
5. Добавить в кластер серверы, которые использовались в домене.
6. Добавить узлы в кластер.

> **Примечание**
>
> Названия узлов в кластере должны совпадать с именами серверов, которые использовались в обычной системе безопасности *Интеллект X*.

7. Выполнить подключение клиентом к одному из узлов кластера (см. Подключение к узлу и настройка домена).
8. Добавить узлы в домен.

9. Подключится к утилите резервного копирования и восстановления конфигурации через узел (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).

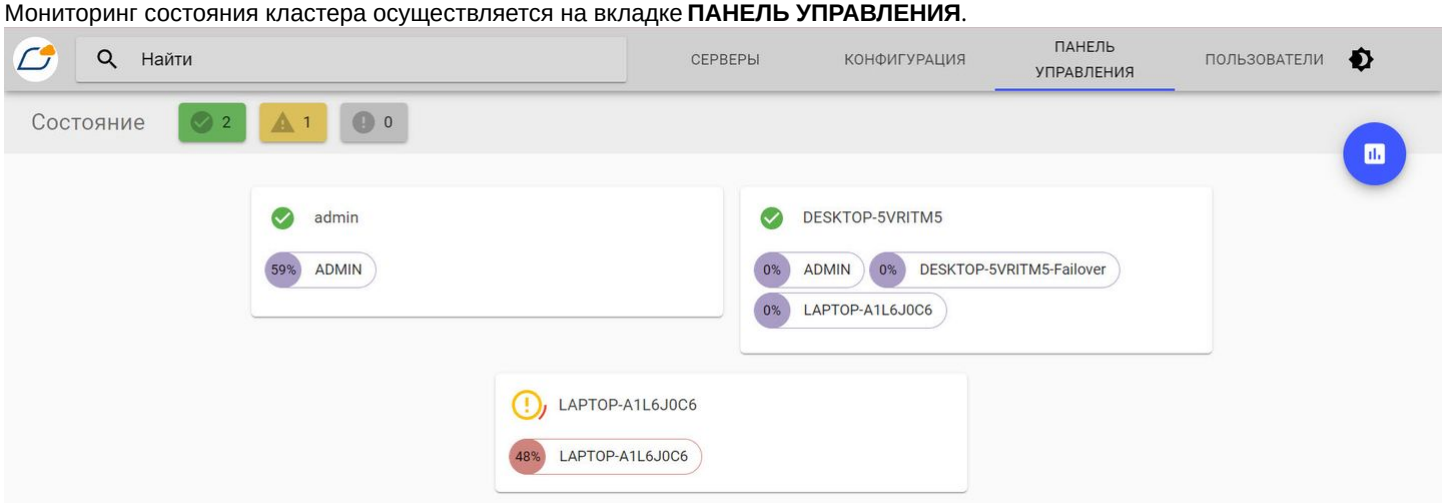


10. Восстановить сохраненную конфигурацию (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).

В результате конфигурация будет перенесена с обычной системы безопасности на отказоустойчивую систему.

11.10 Мониторинг состояния кластера

Мониторинг состояния кластера осуществляется на вкладке **ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ**.



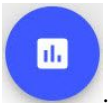
Доступна следующая информация:

1. Состояние всех Серверов кластера. Все Сервера кластера проходят перекрестные проверки по ряду параметров. В зависимости от выполнения данных проверок формируется состояние Сервера.

Состояние	Описание
	Сервер успешно прошел все проверки
	Сервер не прошел некоторые проверки. Красная полоса вокруг значка отражает процент не пройденных проверок от их общего числа

2. Запущенные узлы и количество выделенных им ресурсов ЦП от общего количества ресурсов ЦП Сервера в процентном отношении. Например, если для узла было выделено 9300 условных единиц ЦП, а общее количество ресурсов ЦП Сервера, на котором он запущен, 12400 условных единиц, то отображается значение (9300/12400)*100%=75%.

> **Внимание!**
>
> Данный параметр не отображает реальную загрузку ЦП Сервера узлом, которая может быть как выше, так и ниже отображаемого значения.

Для открытия диаграммы выделенных ресурсов ЦП необходимо нажать .



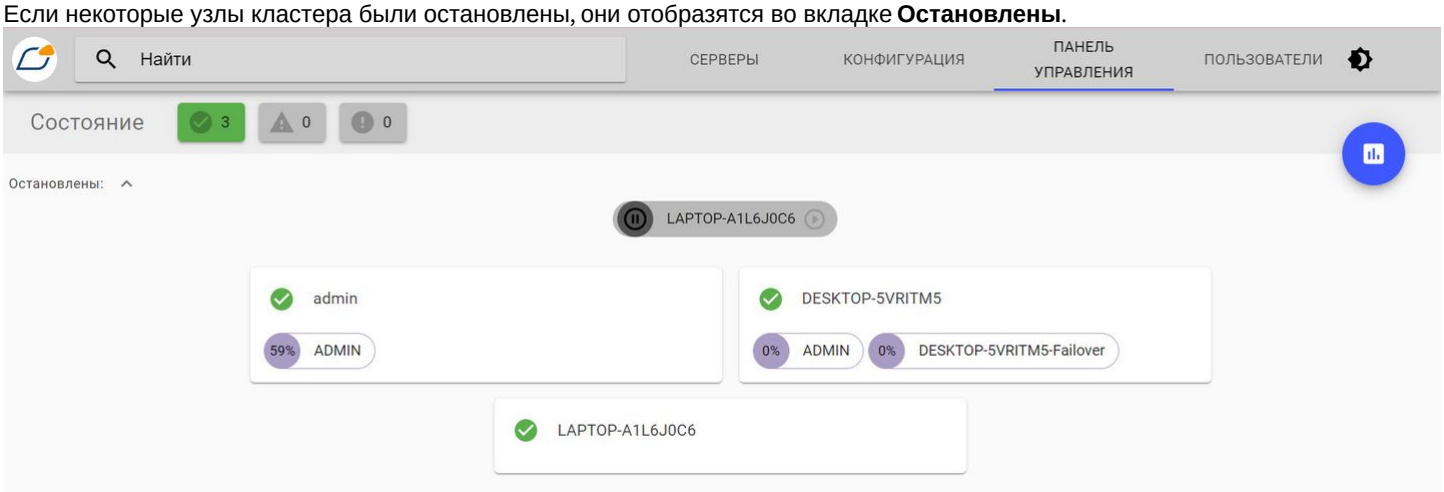
Сервера можно отфильтровать по их состоянию, используя панель **Состояние**.



Состояние	Описание
	Сервера, прошедшие все проверки
	Сервера, не прошедшие часть проверок
	Сервера, не прошедшие все проверки

> **Примечание**
>
> На значке указано количество Серверов кластера в данном состоянии.

Если некоторые узлы кластера были остановлены, они отобразятся во вкладке **Остановлены**.



Чтобы:

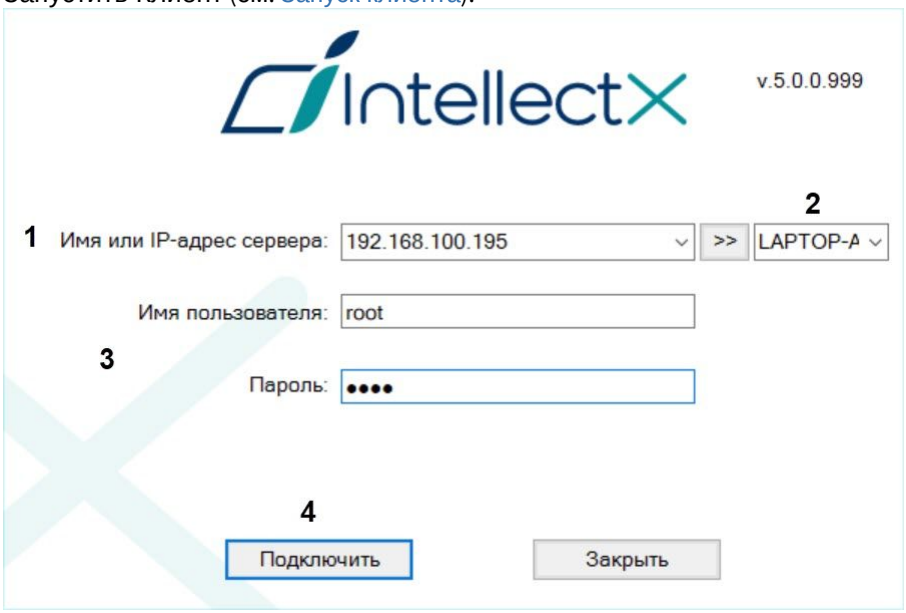
- свернуть вкладку и скрыть остановленные узлы нажать на кнопку ;
- раскрыть вкладку нажать на .

Остановленные узлы можно запустить, нажав на кнопку .

11.11 Подключение к узлу и настройка домена

После настройки кластера необходимо выполнить подключение Клиентом к узлу. Для этого необходимо:

1. Запустить Клиент (см. Запуск клиента).



2. Ввести IP-адрес любого Сервера кластера (**1**) и нажать кнопку >>.
3. Выбрать из списка узел, к которому необходимо подключиться (**2**). Для быстрого поиска узла в данном поле можно ввести первые символы его имени.
4. Ввести имя пользователя, пароль (**3**) и нажать кнопку **Подключить** (**4**).

При первом подключении к узлу будет предложено создать домен (см. Создание нового домена).

В дальнейшем объединение узлов в единую логическую структуру соответствует стандартным процедурам настройки домена (см. Настройка доменов).

Внимание!

В один домен нельзя добавлять узлы из разных кластеров.

При необходимости можно переключить режим работы домена в кластерный домен. Для этого нужно создать системную переменную NGP_ENABLE_CLUSTER_DOMAIN (см. Создание системных переменных) и указать значение: 1 – включение режима, 0 – отключение.

Внимание!

- Данная переменная должна быть создана на каждом Сервере кластера, где будут запущены узлы домена.
- При включении NGP_ENABLE_CLUSTER_DOMAIN узлы будут принадлежать домену, в котором были созданы.

11.12 Настройка автоматического подключения к узлам

Автоматическое подключение к узлу отказоустойчивой системы настраивается через любой Сервер кластера отказоустойчивой системы. Добавление узла в автозагрузку происходит аналогично добавлению обычного Сервера (см. Автоматическое подключение).

11.13 Обновление серверов кластера

Для обновления всех серверов кластера необходимо:

1. Выполнить резервное копирование конфигурации (см. Резервное копирование и восстановление конфигурации отказоустойчивой системы).
2. Остановить работу всех узлов.
3. Выполнить обновление для каждого сервера кластера (см. Обновление).
4. Заново запустить все узлы.

Обновление серверов кластера завершено.

11.14 Задание сетевых интерфейсов для работы узлов

По умолчанию узлы отказоустойчивой системы используют все доступные сетевые интерфейсы.

Для ограничения используемых сетевых интерфейсов необходимо:

1. Добавить в файл C:\Program Files\ITV\IntellectX\bin\raft\raft-settings.xml следующий параметр:

   ```
   <item key="NGP_IFACE_WHITELIST">172.17.0.0/16</item>
   ```

   Формат задания интерфейсов: "IP-адрес1/количество единичных бит в маске, IP-адрес2/количество единичных бит в маске".

Также по умолчанию для снижения сетевого трафика и нагрузки на процессор активирован режим stale, при котором любой Сервер в отказоустойчивой системе может обрабатывать запросы, независимо от того, является ли он ведущим.

Для отключения режима stale необходимо:

1. Изменить значение в файле C:\Program Files\ITV\IntellectX\bin\raft\raft-settings.xml следующего параметра на 0:

   ```
   <item key="SVISOR_CONSUL_STALE_MODE_THRESHOLD_MS">0</item>
   ```

Для активации режима stale необходимо изменить значение параметра на 200 в файле.

Примечание.

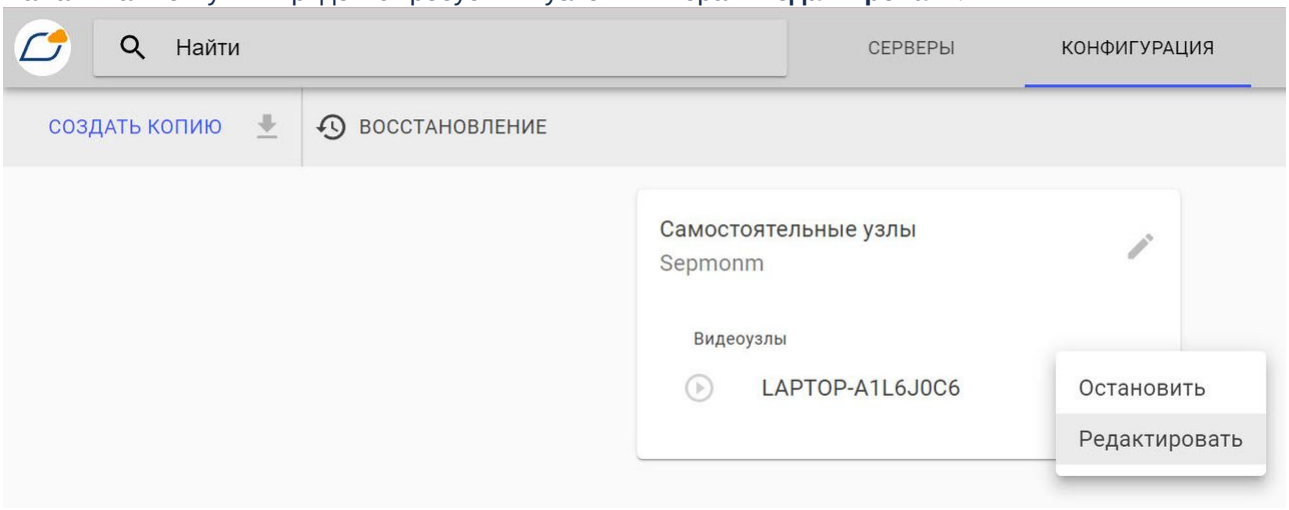
Эффективная работа в режиме stale осуществляется в кластерах с большим количеством добавленных Серверов.

11.15 Изменение портов в узлах отказоустойчивой системы

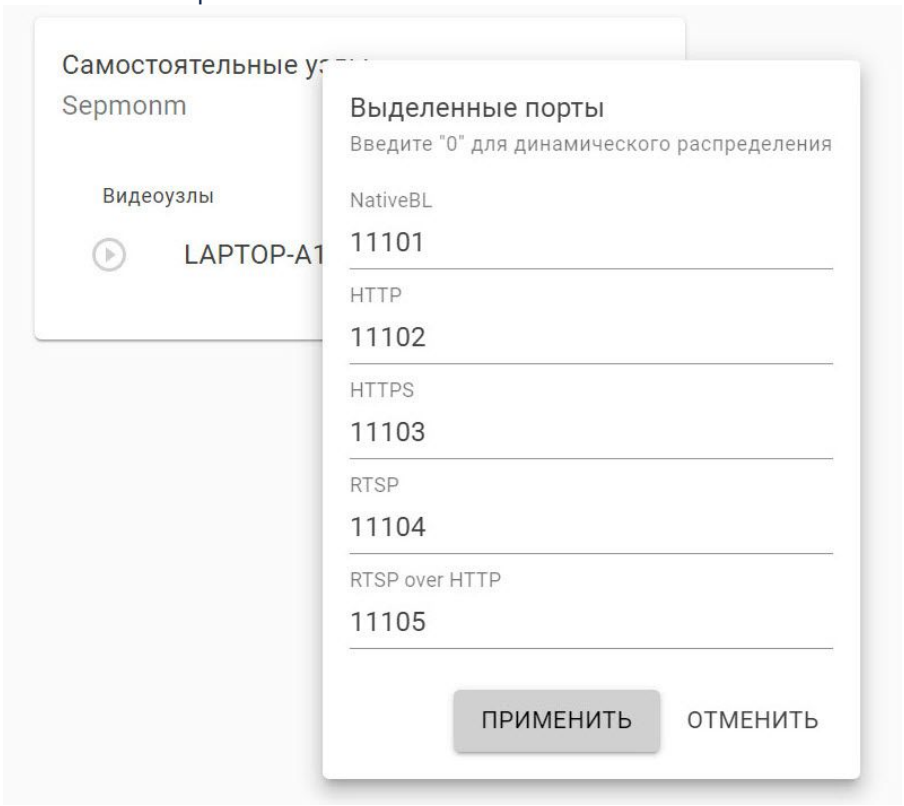
По умолчанию узлам в кластере присваиваются динамические порты. При необходимости можно явно указать порты для NativeBL, Web-Сервера и т.д. Для каждого узла в кластере порты настраиваются индивидуально.

Для изменения портов в узле нужно:

1. Перейти на вкладку **Конфигурация**.
2. Нажать на кнопку рядом с требуемым узлом и выбрать **Редактировать**.



3. В появившемся окне **Выделенные порты** указать незанятый порт. Можно изменить все порты, несколько или любой конкретный.



4. Нажать на кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

В результате узел будет автоматически перезапущен и будет работать на указанных портах.

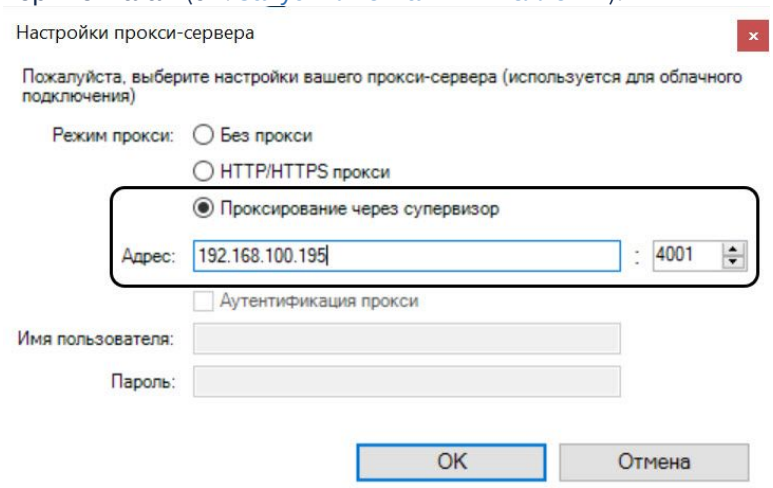
Выделенные порты в узле не должны совпадать с портами, указанными на странице Порты, используемые для работы отказоустойчивой системы.

Если необходимо вернуть динамическое распределение портов, нужно указать значение **0**.

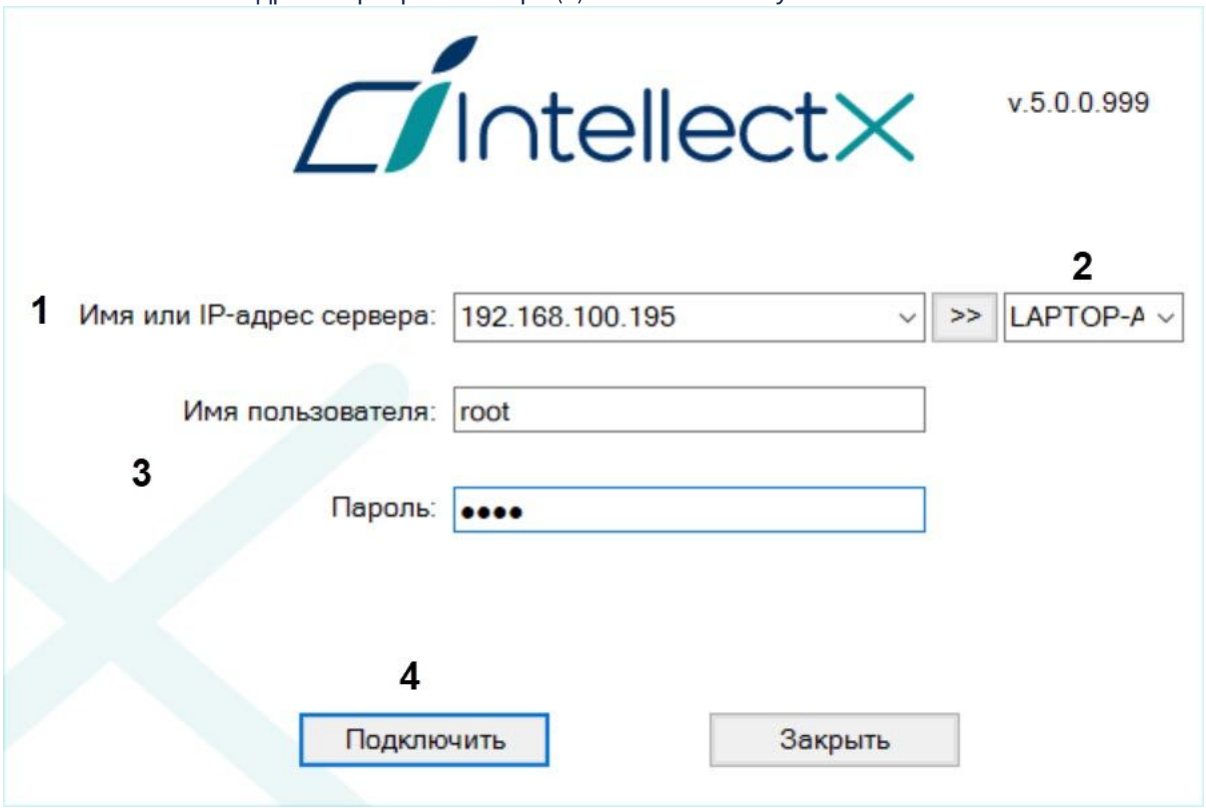
11.16 Подключение Клиента к отказоустойчивому Серверу за NAT

Для подключения Клиента к отказоустойчивому Серверу за NAT необходимо:

1. Создать кластер и добавить в него Серверы (см. Создание кластера).
2. На одном из Северов кластера, через который будет происходить подключение Клиента к отказоустойчивому Серверу за NAT, необходимо в файле C:\Program Files\ITV\IntellectX\bin\raft\raft-settings.xml указать значение порта для параметра SVISOR_GRPC_PROXY_PORT. Например, указать порт 4001 (см. Порты, используемые для работы ПК Интеллект X).
3. Выполнить переадресацию портов 4000 и 4001 на внутренний IP-адрес Сервера, указанного в шаге 2.
4. Запустить Клиент и в настройках прокси-сервера указать внешний IP-адрес Сервера и переадресованный порт из шага 2 (см. Запуск Клиента ПК Интеллект X).



5. Ввести внешний IP-адрес Сервера кластера (**1**) и нажать кнопку >>.



6. Выбрать из списка узел, к которому необходимо подключиться (**2**). Для быстрого поиска узла в данном поле можно ввести первые символы его имени.
7. Ввести имя пользователя, пароль (**3**) и нажать кнопку **Подключить** (**4**).

Внимание!

Если связь с Сервером, на который переадресованы порты, пропадет, подключение к узлам кластера за NAT станет недоступно. При необходимости следует настроить сетевую инфраструктуру таким образом, чтобы прокси-сервер был настроен на несколько Серверов кластера. Это обеспечит отказоустойчивость и возможность подключения к кластеру, даже если один из Серверов станет недоступен.

11.17 Смена уровней логирования для процессов Consul и Nomad в отказоустойчивой системе

На странице:

- Смена уровня логирования для Consul
- Смена уровня логирования для Nomad

По умолчанию уровень логирования для процессов Consul и Nomad установлен как Info (см. Утилита Управление логированием). Если необходимо логировать отладочные события, то нужно сменить уровень логирования для процессов Consul и Nomad на Debug.

11.17.1 Смена уровня логирования для Consul

Для смены уровня логирования для процесса Consul необходимо:

1. В текстовом редакторе открыть файл:
   - **ОС Windows**: C:/ProgramData/ITV/IntellectX/RaFT/cluster/consul/config/main.json.
   - **ОС Linux**: /opt/ITV/RaFT/data/cluster/consul/config/main.json.
2. Изменить значение параметра log_level на DEBUG.

```
"log_level": "DEBUG"
```

3. Сохранить файл:
   - **ОС Windows**: C:/ProgramData/ITV/IntellectX/RaFT/cluster/consul/config/main.json.
   - **ОС Linux**: /opt/ITV/RaFT/data/cluster/consul/config/main.json.
4. Запустить командную строку от имени администратора и перейти в папку:
   - **ОС Windows**: C:/Program Files/RaftLauncher/current/.
   - **ОС Linux**: /opt/ITV/RaFT/bin/.
5. Выполнить команду для перезапуска процесса и смены уровня логирования:
   - **ОС Windows**:

```
consul.exe reload
```

   - **ОС Linux**:

```
consul reload
```

11.17.2 Смена уровня логирования для Nomad

Для смены уровня логирования для процесса Nomad необходимо:

1. В текстовом редакторе открыть файл:
   - **ОС Windows**: C:/ProgramData/ITV/IntellectX/RaFT/cluster/nomad/config/misc.json.

- **ОС Linux**: /opt/ITV/RaFT/data/cluster/nomad/config/misc.json.

2. Изменить значение параметра log_level на DEBUG.

```
"log_level": "DEBUG"
```

3. Сохранить файл:
   - **ОС Windows**: C:/ProgramData/ITV/IntellectX/RaFT/cluster/nomad/config/misc.json.
   - **ОС Linux**: /opt/ITV/RaFT/data/cluster/nomad/config/misc.json.
4. Запустить командную строку от имени администратора и перейти в папку:
   - **ОС Windows**: C:/Program Files/RaftLauncher/current/.
   - **ОС Linux**: /opt/ITV/RaFT/bin/.
5. Выполнить команду для перезапуска процесса и смены уровня логирования:
   - **ОС Windows**:

     ```
     nomad.exe reload
     ```

   - **ОС Linux**:

     ```
     nomad reload
     ```

В результате процесс перезапустится и с момента его перезапуска повысится детализация в логах, так как уровень логирования изменится на Debug.

12 Сервис самодиагностики

12.1 Общие сведения о сервисе самодиагностики

Сервис самодиагностики собирает информацию о метриках системы и проверяет работу всех компонентов ПК *Интеллект X*. Полученные данные сравниваются с показателями нормальной работы системы. При возникновении отклонений генерируются внутренние тревоги, которые можно отследить в web-интерфейсе (см. Просмотр метрик в сервисе самодиагностики).

Примеры отслеживаемых ошибок:

- Высокая нагрузка на процессор (**Hight CPU load**).
- Недостаточно оперативной памяти (**Low OS virtual memory**).
- Есть связь с камерой, но нет данных от нее (**ipint_no_samples**).
- Архив не работает (**archive_source_not_activated**).
- Хранилище не справляется с нагрузкой на запись (**archive_overloaded**).
- Нет записи в архив по событиям от детектора (**archive_no_ping_from_detector**).

В сервисе самодиагностики реализованы правила, которые позволяют отслеживать различные состояния системы. Полный список правил, доступный для конкретного сервера, можно посмотреть в web-интерфейсе сервиса самодиагностики в разделе **Status** → **Rules**: http://127.0.0.1:20040/rules, где:

- **alert** – название правила;
- **expr** – условие срабатывания правила;
- **actions** – действия правила;
- **summary** – описание правила.

> **Примечание**
>
> Существуют правила, которые генерируют тревоги, но не выполняют никаких действий (**actions**). Такие правила помечены меткой **disabled: true**.

Примеры правил:

alert	expr	actions	summary
Low disk free space (logs)	Если свободное место на системном диске становится меньше 20 ГБ, удаляются все серверные логи, в том числе и архивированные, для освобождения пространства: Посмотреть пример правила... `wmi_logical_disk_free_bytes{volume="C:"} / (1024 * 1024) < 20480`	ACTION_CLEANUP_LOGS	Очистка директории логов при нехватке места на системном диске
Low disk free space (database)	Если свободное место на диске для базы данных становится меньше 15 ГБ, удаляются все события старше одной недели: Посмотреть пример правила... `wmi_logical_disk_free_bytes{volume="C:"} / (1024 * 1024) < 15360`	ACTION_CLEANUP_DB	Очистка базы данных Postgres при нехватке места на диске. При этом если свободное место на диске для базы данных становится меньше: • 10 ГБ – удаляются все события старше одного дня. • 5 ГБ – удаляются все события старше одного часа. • 3 ГБ – удаляются все события

alert	expr	actions	summary
archive_no_samples	Правило проверяет, поступают ли новые кадры в архив. Если новые кадры не приходят в архив в течение 5 минут, то перезапускается процесс архива: Посмотреть пример правила... `((changes(ngp_archive_channel_state_change {ep_name="hosts/SERVER/MultimediaStorage"} [5m]) + ngp_archive_channel_current_state {ep_name="hosts/SERVER/MultimediaStorage"} > 0) unless (changes(ngp_input_sample_counter {ep_name="hosts/SERVER/MultimediaStorage"} [5m]) > 0)) and ignoring(ep_name) ngp_fps{ep_name="hosts/SERVER/DeviceIpint"}`	ACTION_RESTART_NGP_UNIT	Перезапуск службы архива, если в архив не приходят новые кадры
detector_no_sample	Правило отслеживает поступление кадров на детектор. Если новые кадры не поступают на детектор, то перезапускается службы детектора: Посмотреть пример правила... `(absent(ngp_fps{ep_name="hosts/SERVER/AVDetector"}) * scalar(ngp_fps{ep_name="hosts/SERVER/DeviceIpint"}) * scalar(changes(ngp_fps {ep_name="hosts/SERVER/AVDetector"}[3m])) * scalar((ngp_service_desired_state {ep_name="hosts/SERVER/AVDetector"} == 0) + 1)) > 0`	ACTION_RESTART_NGP_UNIT	Перезапуск службы детектора, если активный детектор не получает новые кадры
statistics_server_unhealthy	Если сервер статистики не обновляет счетчик задач или становится недоступным, службы статистики автоматически перезапускаются: Посмотреть пример правила... `absent(changes(ngp_work_item_counter {ep_name="hosts/SERVER/StatisticsServer"} [5m])) or absent(up{job="node.SERVER"})`	ACTION_RESTART_NGP_UNIT	Перезапуск службы статистики, если нет событий статистики

12.2 Запуск и отключение сервиса самодиагностики

Запуск и отключение сервиса самодиагностики ПК Интеллект X в ОС Linux

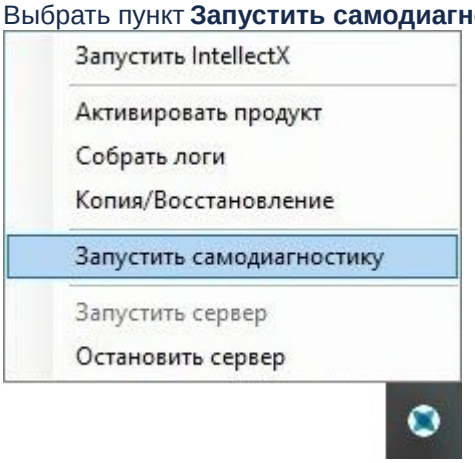
Примечание

Сервис самодиагностики ПК *Интеллект X* запущен по умолчанию.

12.2.1 Запуск сервиса

Запустить сервис самодиагностики можно одним из следующих способов:

1. Выбрать пункт **Запустить самодиагностику** в утилите *IntellectX Tray Tool* (см. Утилита Tray Tool).



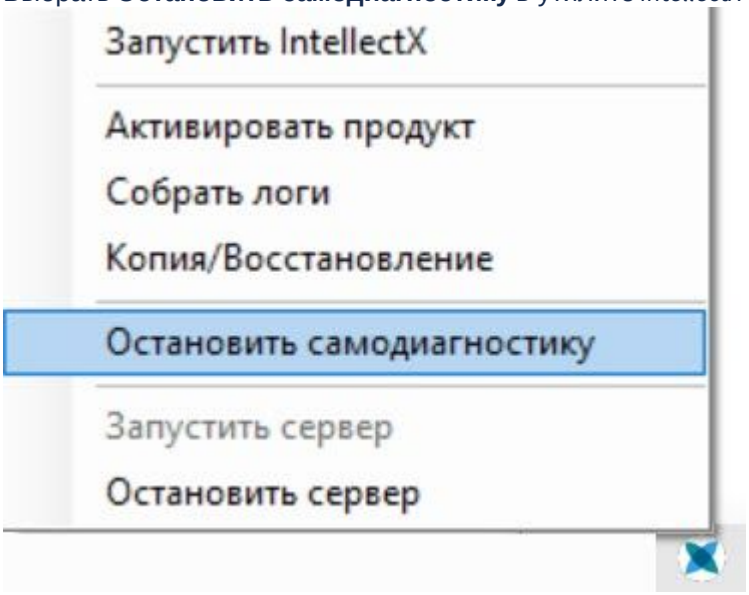
2. Запустить службу **NGP_Self_Diagnostics**.

В результате сервис самодиагностики будет запущен.

12.2.2 Отключение сервиса

Отключить сервис самодиагностики можно одним из следующих способов:

1. Выбрать **Остановить самодиагностику** в утилите *IntellectX Tray Tool* (см. Утилита Tray Tool).



2. Остановить службу **NGP_Self_Diagnostics**.

> **Примечание**
>
> В отказоустойчивой системе запуск и отключение сервиса самодиагностики осуществляется в настройках кластера (см. Настройка кластера отказоустойчивой системы).

В результате сервис самодиагностики будет отключен.

12.3 Просмотр метрик в сервисе самодиагностики

На странице:

- Общие сведения
- Доступ к сервису самодиагностики
- Интерфейс и выполнение запросов
    - Основные возможности запросов
    - Просмотр результатов запроса
- Основные метрики сервиса
- Примеры полезных запросов для ОС Windows
- Примеры полезных запросов для ОС Linux

12.3.1 Общие сведения

Для мониторинга состояния системы и анализа производительности доступен веб-интерфейс сервиса самодиагностики.

С помощью сервиса можно:

- просматривать системные метрики сервера;
- анализировать использование ресурсов (CPU, память);
- контролировать работу камер и детекторов;
- отслеживать состояние архива;
- выполнять запросы к метрикам с использованием языка запросов Prometheus (PromQL).

Метрики могут отображаться:

- в табличном виде (текущие значения);
- в виде графиков за выбранный период времени.

12.3.2 Доступ к сервису самодиагностики

Для перехода к интерфейсу мониторинга нужно:

1. Открыть веб-браузер.
2. В адресной строке ввести: http://127.0.0.1:20040/.
3. Нажать клавишу **Enter**.

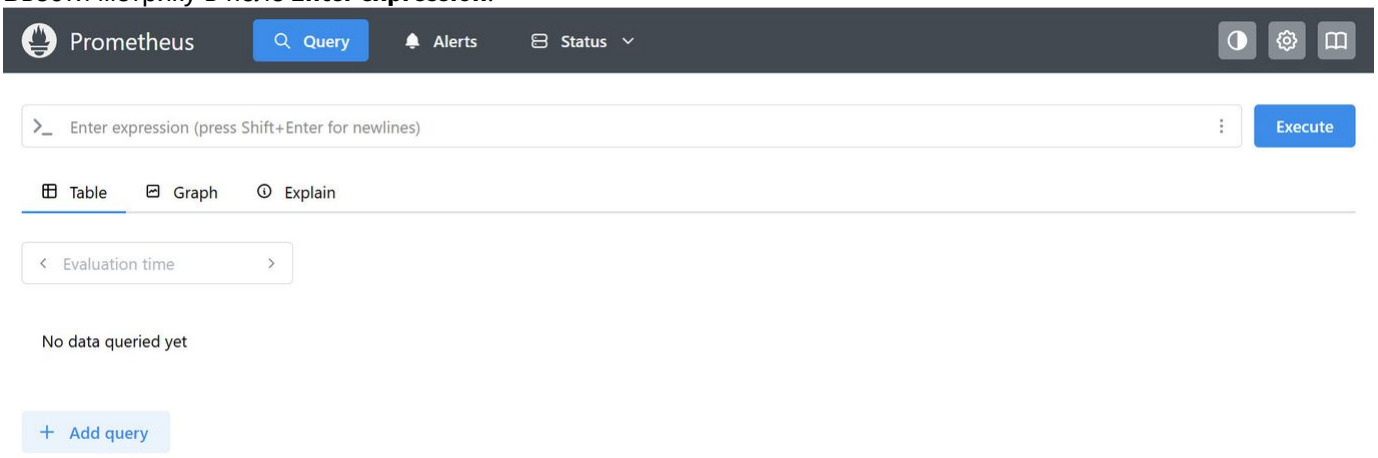
После этого откроется веб-интерфейс сервиса самодиагностики.

12.3.3 Интерфейс и выполнение запросов

Интерфейс позволяет выполнять запросы к метрикам и анализировать их значения.

Для выполнения запроса нужно:

1. Ввести метрику в поле **Enter expression**.



> **Примечание**
>
> Для просмотра доступных метрик в поле **Enter expression** нужно нажать на кнопку ⋮ → **Explore metrics**.

2. При необходимости задать временной диапазон.
3. Нажать на кнопку **Execute**.

Поддерживается выполнение сложных запросов с использованием **PromQL**.

Основные возможности запросов

Основные возможности при выполнении запросов приведены в таблице:

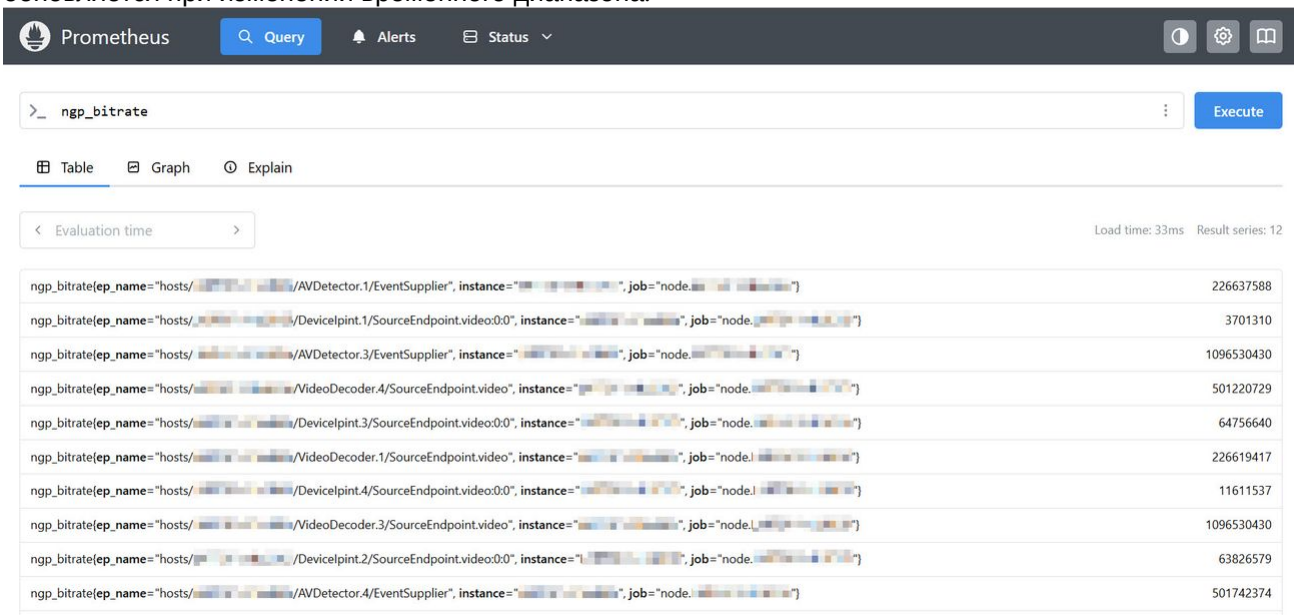
Возможности	Описание
Использование нескольких метрик	В одном запросе можно использовать несколько метрик
Фильтрация по параметрам	Метрики можно фильтровать по параметрам (лейблам) с помощью фигурных скобок. Пример: `ngp_fps{ep_name=~"hosts/TEST/DeviceIpint.2/SourceEndpoint.video:0:0"}` В этом случае отображаются значения FPS только для указанного источника.
Применение логических и арифметических операторов для поиска аномалий	В запросах можно применять: • арифметические операторы; • логические операторы; • функции Prometheus. Пример: `ngp_fps < 17` Этот запрос позволяет найти источники, у которых частота кадров ниже 17 FPS. Полный список логических и арифметических операторов указан в официальной документации Prometheus.

Просмотр результатов запроса

Результаты запроса можно просматривать в двух режимах:

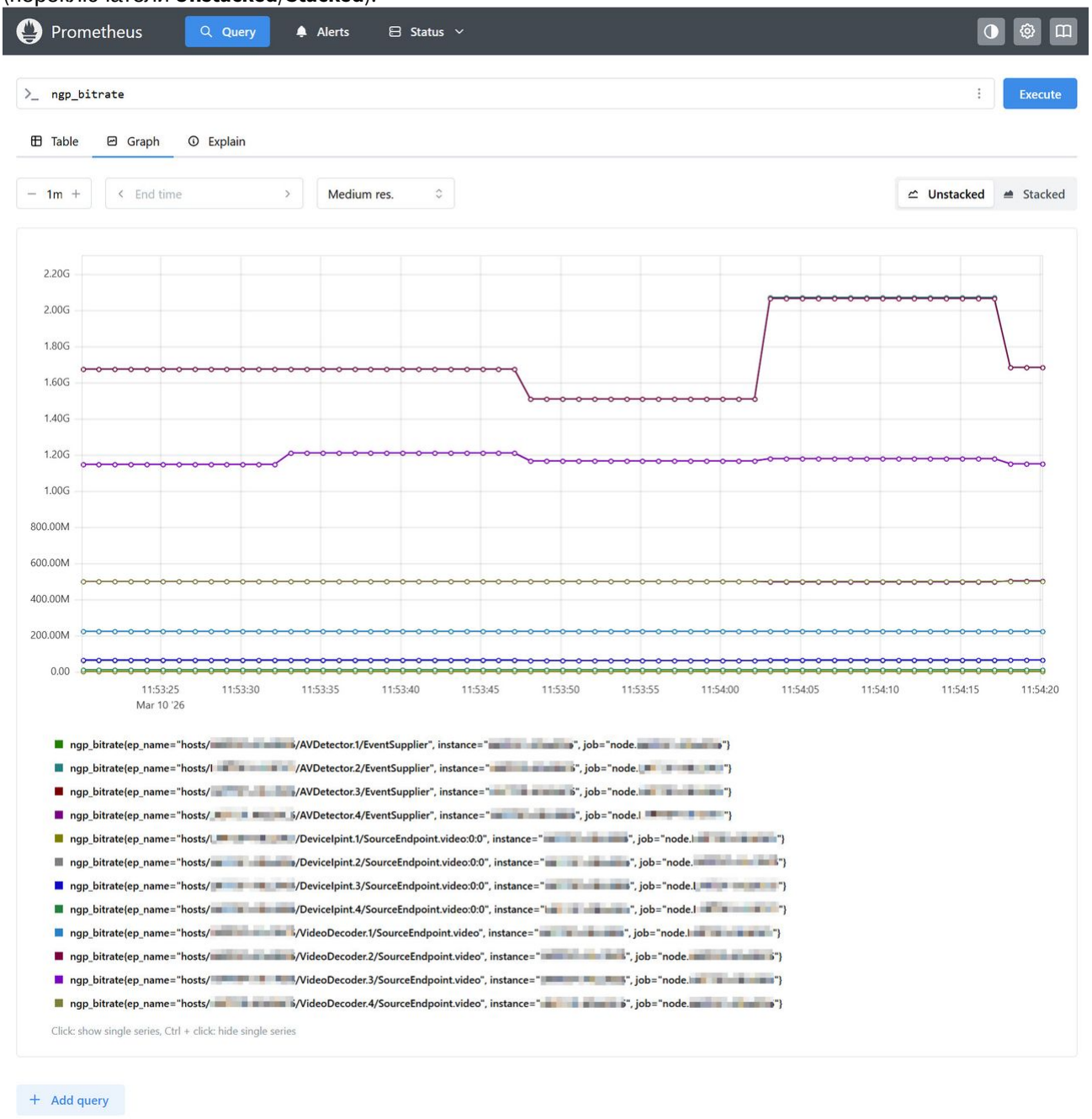
- **Table**:
  - отображает текущие значения метрик в табличном виде;
  - показывает актуальные значения метрик;

- обновляется при изменении временного диапазона.



- **Graph**:
  - позволяет строить график изменения метрик во времени;
  - можно задать период времени для построения графика;
  - определить конечную точку графика;
  - задать интервал между точками данных;

- дополнительно можно включить режим накопления, при котором область под графиком закрашивается (переключатели **Unstacked**/**Stacked**).



12.3.4 Основные метрики сервиса

Ниже приведены основные метрики, доступные в сервисе самодиагностики.

Метрика	Описание
Метрики состояния системы	
ngp_cpu_total_usage	Загрузка центрального процессора сервера
Метрики архива	
ngp_archive_channel_fps	Частота кадров всех камер при записи в архив

Метрика	Описание
ngp_archive_volume_size	Текущий общий размер архива (в байтах)
Метрики камер и видеоаналитики	
ngp_fps	Частота кадров всех камер, детекторов и декодеров
ngp_people_count	Последнее зафиксированное количество людей в кадре детектором Детектор подсчета толпы TV
ngp_errors	Количество ошибок в работе детекторов: • Нейротрекер • Нейросчетчик • Детектор заполненности • Детектор позы • Детектор объекта • Детектор остановившегося объекта • Детектор дыма • Детектор огня • Детектор уровня воды с использованием нейросети • Детектор штрихкодов • Мета-детектор • Маска конфиденциальности на основе человека • Трекер объектов (с **Нейрофильтром**) • Детектор подсчета толпы TV
ngp_skipped_pp	Количество пропущенных кадров детектором Детектор подсчета толпы TV из-за нехватки ресурсов для обработки
Метрики состояния системы	
ALERTS_FOR_STATE	Найденные и устранённые неисправности системы. Содержит параметр alertname с типом проблемы. **Пример** `ALERTS_FOR_STATE{alertname="ipint_is_not_activated",ep_name="hosts/Server1/DeviceIpint.99",instance="127.0.0.1:20108",job="ngp_exporter",ngp_alert="true"}` Расшифровка значений **alertname** (см. Общие сведения о сервисе самодиагностики) для метрики **ALERTS_FOR_STATE**: • **low_os_memory** — недостаточно оперативной памяти. • **ipint_is_not_activated** — есть связь с камерой, но нет от неё данных. • **no_samples_in_detector** — отсутствуют события от детектора. • **restart_services_when_archive_source_not_activated** — не работает запись в архив. • **restart_services_when_no_samples_in_archive** — частота кадров при записи в архив равна **0**. • **restart_services_when_no_ping_from_detector_to_archive** — нет записи в архив по событию от детектора. • **logs_disk_space_is_low / db_disk_space_is_low** — недостаточно места на системном диске
Метрики состояния дисков (SMART)	
smartctl_device_smart_status	Общий статус состояния диска. Основные значения метрики: • **1** – диск находится в исправном состоянии; • **0** – диск сообщил о неисправности и уже вышел из строя, либо прогнозирует отказ в течение следующих **24 часов**. В таких случаях рекомендуется проверить: • логи экспортера метрик; • права доступа к устройствам; • корректность работы **smartctl**.

Метрика	Описание
smartctl_device_attribute	Содержит детальные SMART-атрибуты дисков. Существует несколько типов значений: • **raw** – фактическое значение атрибута без интерпретации; • **thresh** – пороговое значение, при превышении которого атрибут считается проблемным. Если значение **raw** превышает **thresh**, это указывает на потенциальную неисправность устройства; • **value** – текущее нормализованное значение атрибута. Обычно находится в диапазоне от 1 до 100 или 1 до 253. Используется для представления состояния устройства в удобной форме; • **worst** – наихудшее нормализованное значение, зафиксированное за время работы устройства. Используется для анализа ухудшения состояния диска. **Пример интерпретации**: Если идет анализ метрики **smartctl_device_attribute**, значения атрибутов могут выглядеть так: • **raw**: 15 (фактическое количество переназначенных секторов); • **thresh**: 50 (порог, при котором диск считается ненадежным); • **value**: 55 (текущий нормализованный статус атрибута); • **worst**: 50 (наихудший зафиксированный статус атрибута). **Использование в мониторинге**: • **raw**: используется для детального анализа и диагностики; • **thresh**: критически важно для настройки предупреждений; • **value** и **worst**: используются для мониторинга состояния устройства

12.3.5 Примеры полезных запросов для ОС Windows

1. График загрузки CPU (аналог Системного монитора):

```
sum by (process_id) (100 / scalar(wmi_cs_logical_processors) * (irate(wmi_process_cpu_time_total{process="AppHost
"}[10m]))) or ngp_cpu_total_usage
```

2. Использование оперативной памяти процессами **AppHost** и общий объём:

```
sum by (process_id) (avg_over_time(wmi_process_working_set{process="AppHost"}[5m])) / 1024 or
avg_over_time(wmi_os_virtual_memory_bytes[5m]) / 1024
```

3. Процент использования оперативной памяти:

```
100.0 - 100 * avg_over_time(wmi_os_virtual_memory_free_bytes[5m]) /
avg_over_time(wmi_os_virtual_memory_bytes[5m])
```

12.3.6 Примеры полезных запросов для ОС Linux

1. Суммарное использование оперативной памяти процессами **AppHost**:

```
sum by (groupname) (namedprocess_namegroup_memory_bytes{memtype="resident"})
```

2. Процент использования оперативной памяти:

```
100 - node_memory_MemAvailable_bytes * 100 / node_memory_MemTotal_bytes
```

3. График загрузки CPU процессами **AppHost** (в **%**):

```
sum by (object_id) (rate(namedprocess_namegroup_cpu_seconds_total{groupname="AppHost"}[1m])) * 100
```

4. Общая загрузка CPU (в **%**):

```
100 * avg without (cpu) (1 - rate(node_cpu_seconds_total{mode="idle"}[1m]))
```

5. Использование памяти процессами **AppHost** для выявления утечек:

```
namedprocess_namegroup_memory_bytes{object_id=~"APP_HOST.*",memtype="proportionalResident"}
```

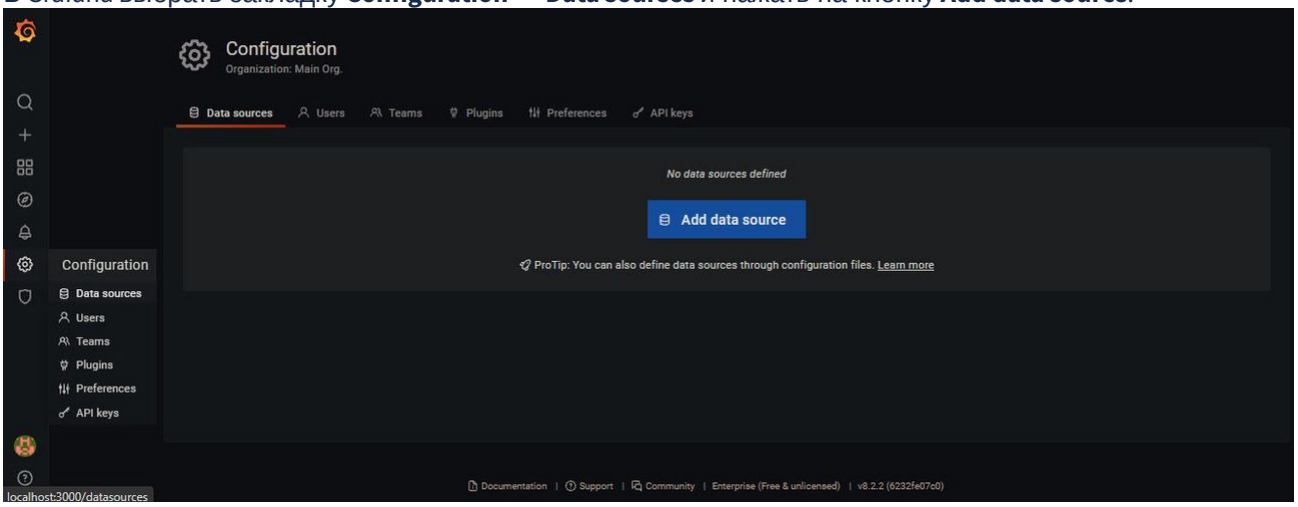
12.4 Просмотр метрик самодиагностики с помощью стороннего ПО Grafana | Prometheus

> **Внимание!**
>
> Компания ITV не является разработчиком и не оказывает техническую поддержку ПО Grafana | Prometheus.

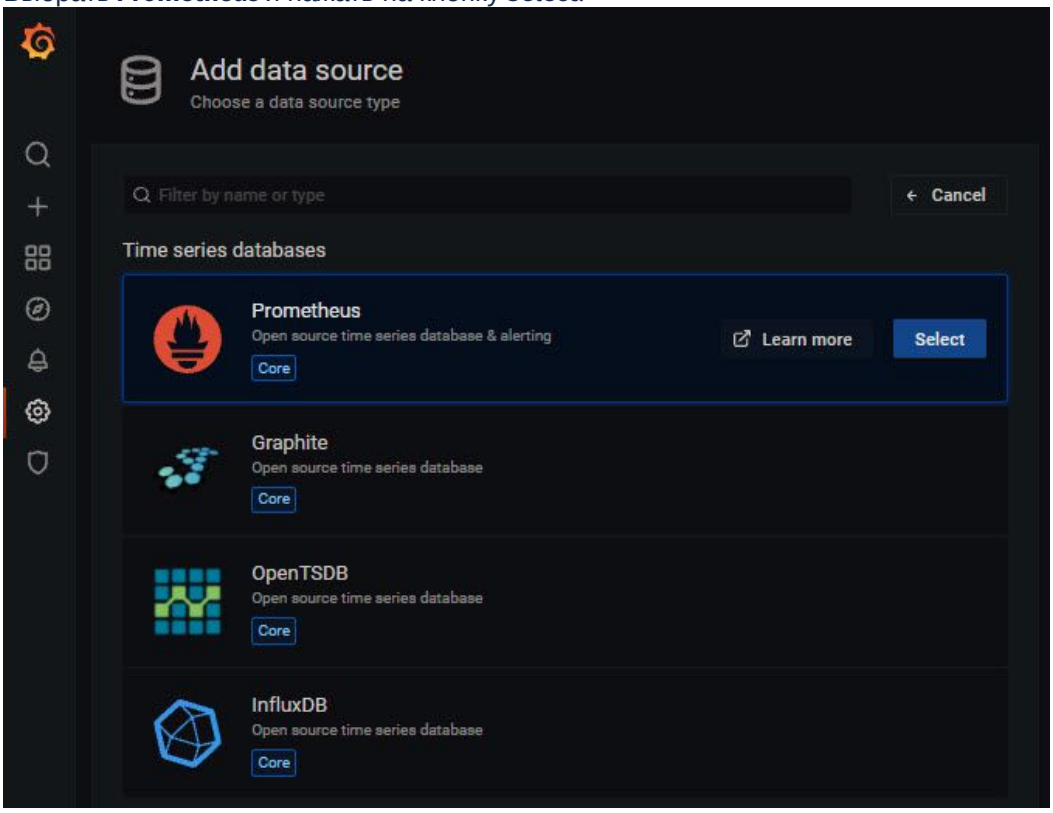
Grafana — это платформа с открытым исходным кодом для визуализации, мониторинга и анализа данных. Grafana позволяет пользователям создавать дашборды с панелями, каждая из которых отображает определенные показатели в течение установленного периода времени.

Для просмотра метрик самодиагностики с помощью стороннего ПО Grafana | Prometheus необходимо:

1. Скачать и установить ПО Grafana.
2. Перейти в web-интерфейс сервиса самодиагностики Grafana: http://localhost:3000.
3. Добавить Prometheus в качестве источника данных в Grafana:
   a. В Grafana выбрать закладку **Configuration** → **Data sourses** и нажать на кнопку **Add data source**.



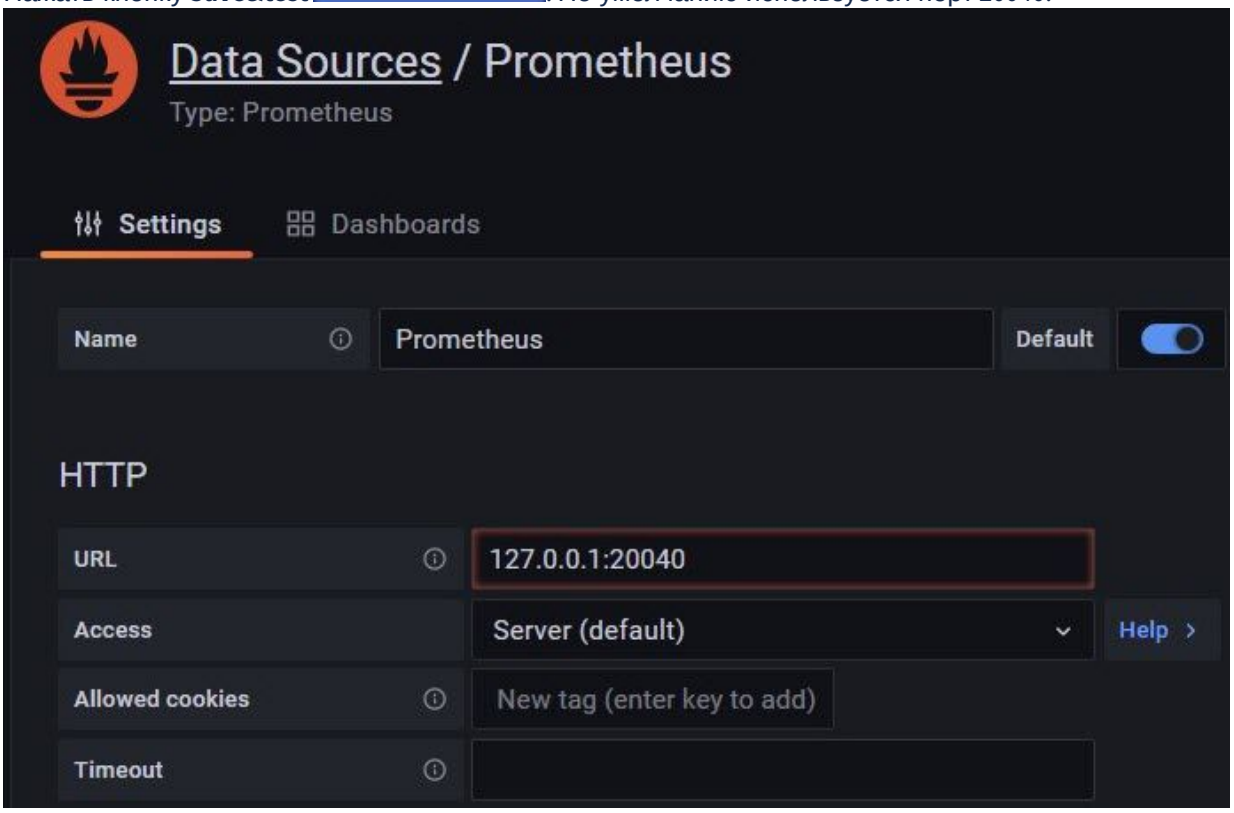
b. Выбрать **Prometheus** и нажать на кнопку **Select**.



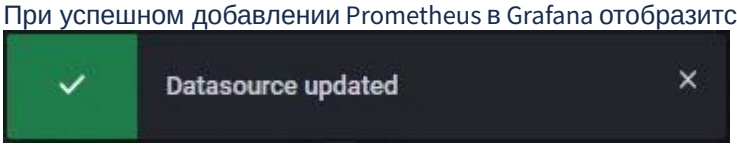
c. Указать URL адрес и порт Prometheus.

d. Нажать кнопку **Save&test** 

. По умолчанию используется порт 20040.

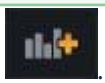


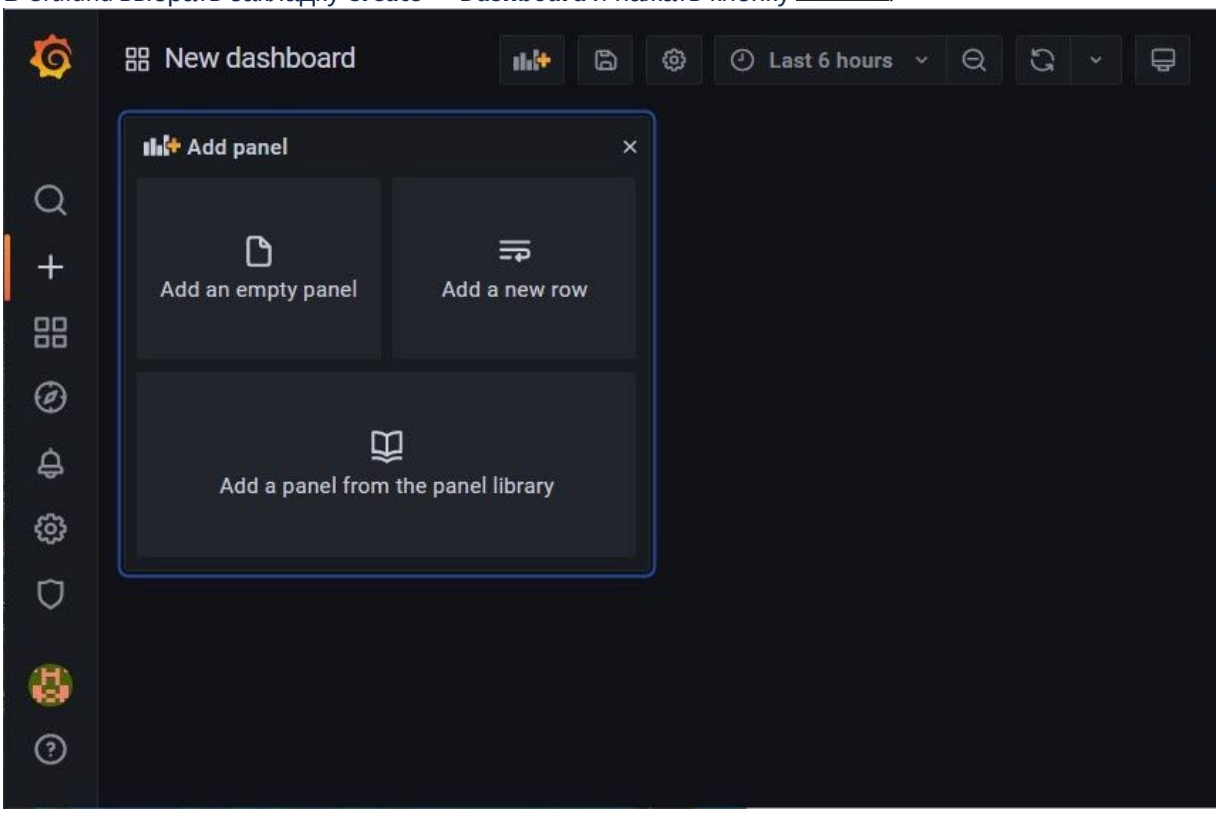
При успешном добавлении Prometheus в Grafana отобразится окно:



4. Настроить отображение дашбордов в Grafana:

> Для получения информативных графиков с нужной периодичностью и с нужными временными интервалами на дашбордах необходимо использовать Запросы Prometheus.

a. В Grafana выбрать закладку **Create** → **Dashboard** и нажать кнопку .



b. Настроить дашборды для отображения необходимой информации (см. официальную документацию Grafana).

После настройки дашбордов в Grafana станет доступен просмотр метрик самодиагностики.

13 Утилиты ПК Интеллект X

13.1 Утилита Tray Tool

13.2 Утилита Настройка сети

13.3 Утилита Проверка цифровой подписи

13.4 Утилита Резервное копирование и восстановление

- Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую
  - Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Linux
  - Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Windows
  - Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Linux
  - Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Windows
- Консольная утилита создания и восстановления резервной копии конфигурации (ngpsh.exe)

13.5 Утилита Сбор информации о системе

13.6 Утилита Управление логированием

- Настройка логирования потребления памяти клиентом

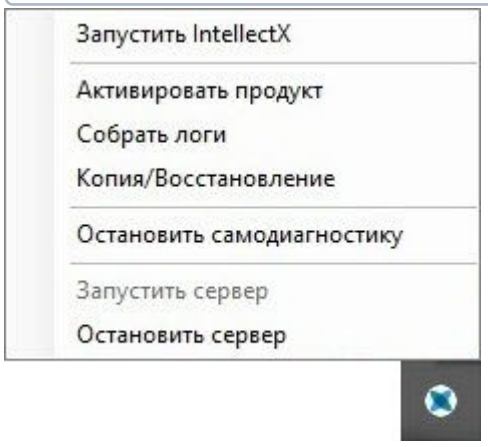
13.7 Утилита сбора данных от POS-терминала

13.8 Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe)

13.9 Утилита Tray Tool

Утилита **Tray Tool** предназначена для быстрого управления ПК *Интеллект X* из области уведомлений. Она запускается автоматически при старте системы и размещается в области уведомлений.

> **Примечание**
>
> Исполняемый файл утилиты **TrayTool.exe** расположен в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\ITV\IntellectX\bin**.



С помощью утилиты **Tray Tool** можно:

- **Запустить Intellect X** (см. Запуск клиента),

- **Активировать продукт** (см. Утилита Активация продукта),
- **Собрать логи** (см. Утилита Сбор информации о системе),
- **Копия/Восстановление** (см. Утилита Резервное копирование и восстановление),
- **Запустить/Остановить самодиагностику** (см. Сервис самодиагностики),
- **Запустить сервер** (см. Запуск сервера),
- **Остановить сервер** (см. Остановка сервера).

Утилита **Tray Tool** отражает состояние сервера ПК *Интеллект X*:

Вид значка	Состояние Сервера
	Сервер запущен
	Запуск/остановка сервера
	Сервер остановлен
	Сервер неактивен

13.10 Утилита Настройка сети

Утилита **Настройка сети** предназначена для задания:

- IP-адреса или DNS-имени роутера, если сервер находится за NAT,
- диапазона портов для работы сервера ПК *Интеллект X*,
- маски/масок доступных серверов в списке серверов ПК *Интеллект X*.

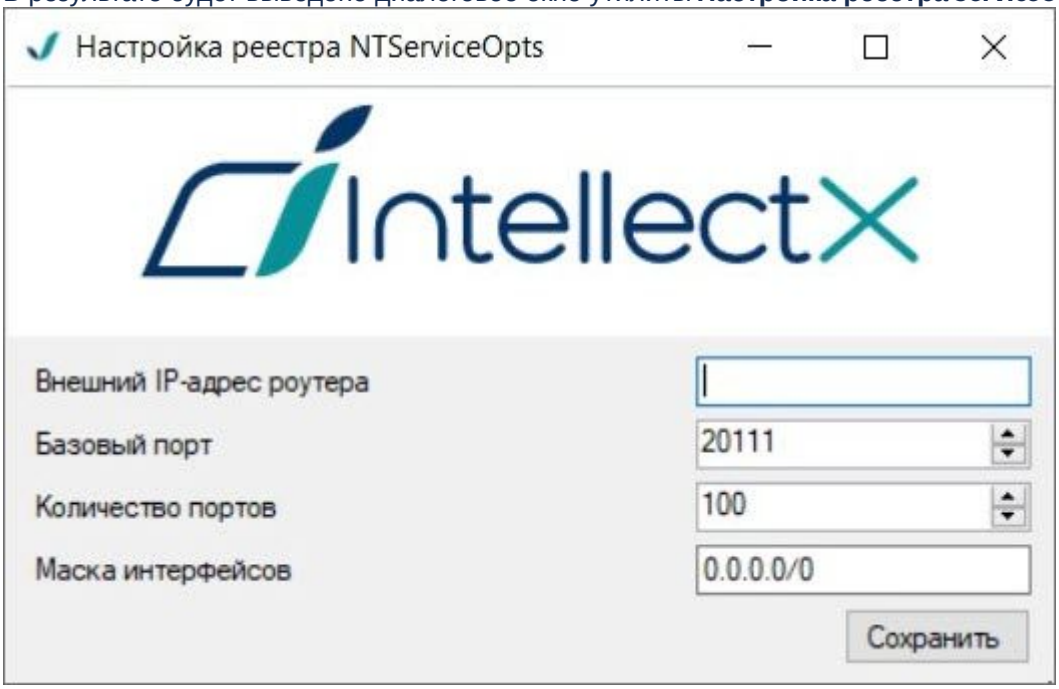
Для настройки параметров сети нужно:

1. Запустить утилиту **Настройка сети** из меню **Пуск → Программы → Intellect X → Настройка сети**.

   Примечание

   Исполняемый файл **NTServiceOpts.exe** утилиты **Настройка сети** расположен в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\ITV\IntellectX\bin**.

В результате будет выведено диалоговое окно утилиты **Настройка реестра ServiceOpts**:



Примечание

В ОС Linux действия, выполняемые в данной утилите, осуществляются с помощью команды (см. Изменение конфигурации сервера Интеллект X в ОС Linux):

```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x
```

2. В поле **Внешний IP-адрес роутера** ввести внешний IP-адрес или DNS-имя роутера, если сервер находится за NAT.

Примечание

Допускается задание нескольких интерфейсов в следующим формате: "IP-адрес1 или DNS-имя1, IP-адрес2 или DNS-имя2".
Например, 88.78.12.33, ExampleITV.ddns.net.

3. Задать диапазон портов для работы сервера ПК *Интеллект X*:
   a. В поле **Базовый порт** ввести порт начала диапазона.
   b. В поле **Количество портов** ввести количество портов в диапазоне. Минимально возможное количество портов в диапазоне – **20**.

Внимание!

- Диапазоны портов серверов домена не должны совпадать.
- От количества выбранных портов зависит максимальная рабочая конфигурация системы. При задании количества портов следует руководствоваться следующими данными:

Количество портов	Для чего используется
6	Для работы ПК *Интеллект X* (см. Порты, используемые для работы ПК Интеллект X)
6	Для любого количества камер в 64-битной конфигурации (см. Камера)
2	Для записи архива (см. Настроить параметры записи)
1	Для использования базы метаданных (см. База метаданных)

Количество портов	Для чего используется
2	Для использования детекторов из категории **Сервис** (см. Категория: Сервис)
2	Для использования классических поддетекторов (см. Классические поддетекторы)
1	Для использования E-mail (через SMTP-сервис, см. Email оповещатель) или серверного аудио оповещения (см. Динамик)

4. В поле **Маска интерфейсов** вести маску/маски доступных серверов в списке серверов ПК *Интеллект X* (см. Сервер). Возможные значения:
   - **0.0.0.0/0** – будут доступны серверы их всех сетей.
   - **10.0.1.23/32,192.168.0.7/32** – будут доступны серверы только из указанных сетей.
   - **127.0.0.1** – будут доступны серверы только из локальной сети.
5. Нажать на кнопку **Сохранить**.

> **Примечание**
>
> Для закрытия окна **Настройка реестра ServiceOpts**, нажать на кнопку ×.

Настройка параметров сети завершена. Сервер ПК *Интеллект X* будет перезапущен автоматически (см. Запуск и остановка ПК Интеллект X).

13.11 Утилита Проверка цифровой подписи

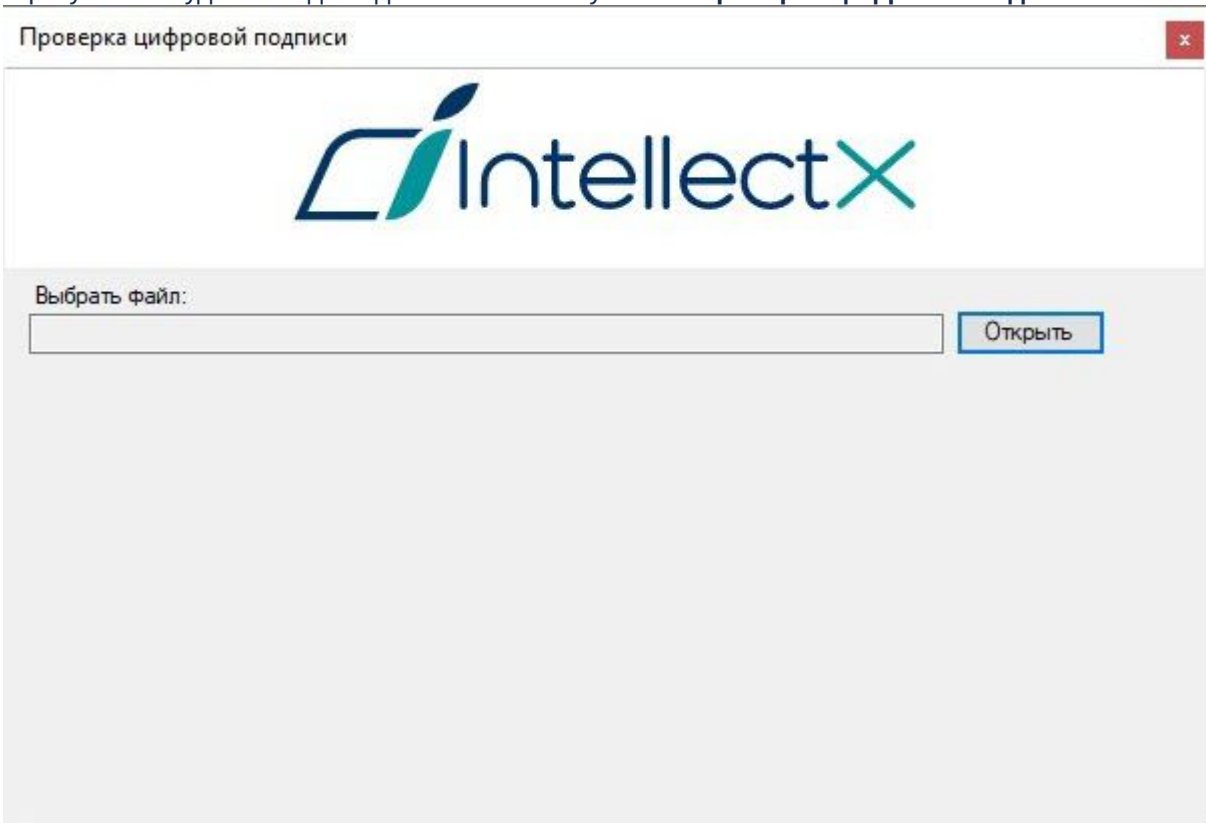
Утилита **Проверка цифровой подписи** предназначена для проверки цифровой подписи, добавляемой при экспорте кадров и видеозаписей из ПК *Интеллект X*.

Для проверки цифровой подписи нужно:

1. Запустить утилиту **Проверка цифровой подписи** из меню **Пуск → Программы → IntellectX → Проверка цифровой подписи**.

> **Примечание**
>
> Исполняемый файл **WatermarkCheck.exe** утилиты **Проверка цифровой подписи** расположен в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\ITV\IntellectX\bin**.

В результате будет выведено диалоговое окно утилиты **Проверка цифровой подписи**:



2. Нажать на кнопку **Открыть**.
3. В поле **Выбрать файл** ввести полный путь расположения экспортированного кадра или видеозаписи.

> **Примечание**
>
> При проверке цифровой подписи кадра или видеозаписи миниатюра отображается в окне утилиты **Проверка цифровой подписи**. Предварительный просмотр проверяемого кадра или видеозаписи невозможен.

- Если цифровая подпись верна, утилита выдаст сообщение **Проверка подписи: OK!**



- Если цифровая подпись не верна, утилита выдаст сообщение **Проверка подписи: Неверная подпись!**



4. Для выхода из утилиты **Проверка цифровой подписи** нажать на кнопку .

Проверка цифровой подписи завершена.

13.12 Утилита Резервное копирование и восстановление

На странице:

- Общие сведения
- Запуск утилиты
- Остановка утилиты
- Возврат к исходной конфигурации сервера
- Возврат к исходной конфигурации домена
- Создание резервной копии конфигурации
- Восстановление резервной копии конфигурации
- Изменение имени локального сервера
- Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую

13.12.1 Общие сведения

Утилита **Резервное копирование и восстановление** предназначена для:

- возврата к исходной конфигурации сервера (см. Возврат к исходной конфигурации сервера),
- возврата к исходной конфигурации домена (см. Возврат к исходной конфигурации домена),
- создания резервной копии конфигурации (см. Создание резервной копии конфигурации),
- восстановления резервной копии конфигурации (см. Восстановление резервной копии конфигурации),
- изменения имени локального сервера (см. Изменение имени локального сервера),
- переноса конфигурации из одной операционной системы в другую (см. Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую).

Внимание!

Утилита **Резервное копирование и восстановление** работает как с локальной конфигурацией выбранного сервера (камеры, архивы, детекторы, источники событий, уровни логирования), так и с общей конфигурацией домена (пользователи, карты, раскладки и т.д.).

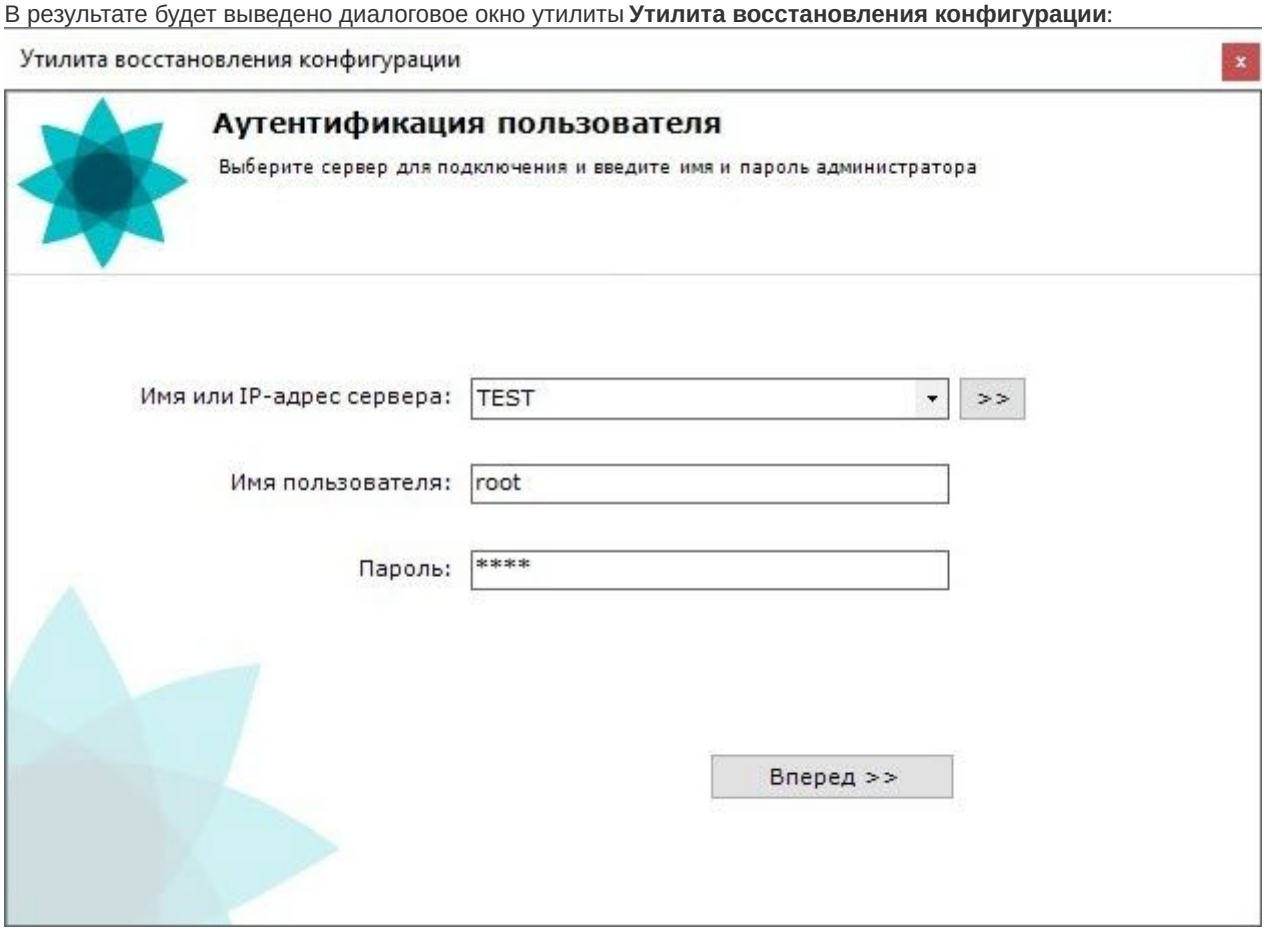
13.12.2 Запуск утилиты

Утилита **Резервное копирование и восстановление** запускается из меню **Пуск** → **Программы** → **Intellect X** → **Резервное копирование и восстановление** или из области уведомлений **Копия/Восстановление** (см. Утилита Tray Tool).

Примечание

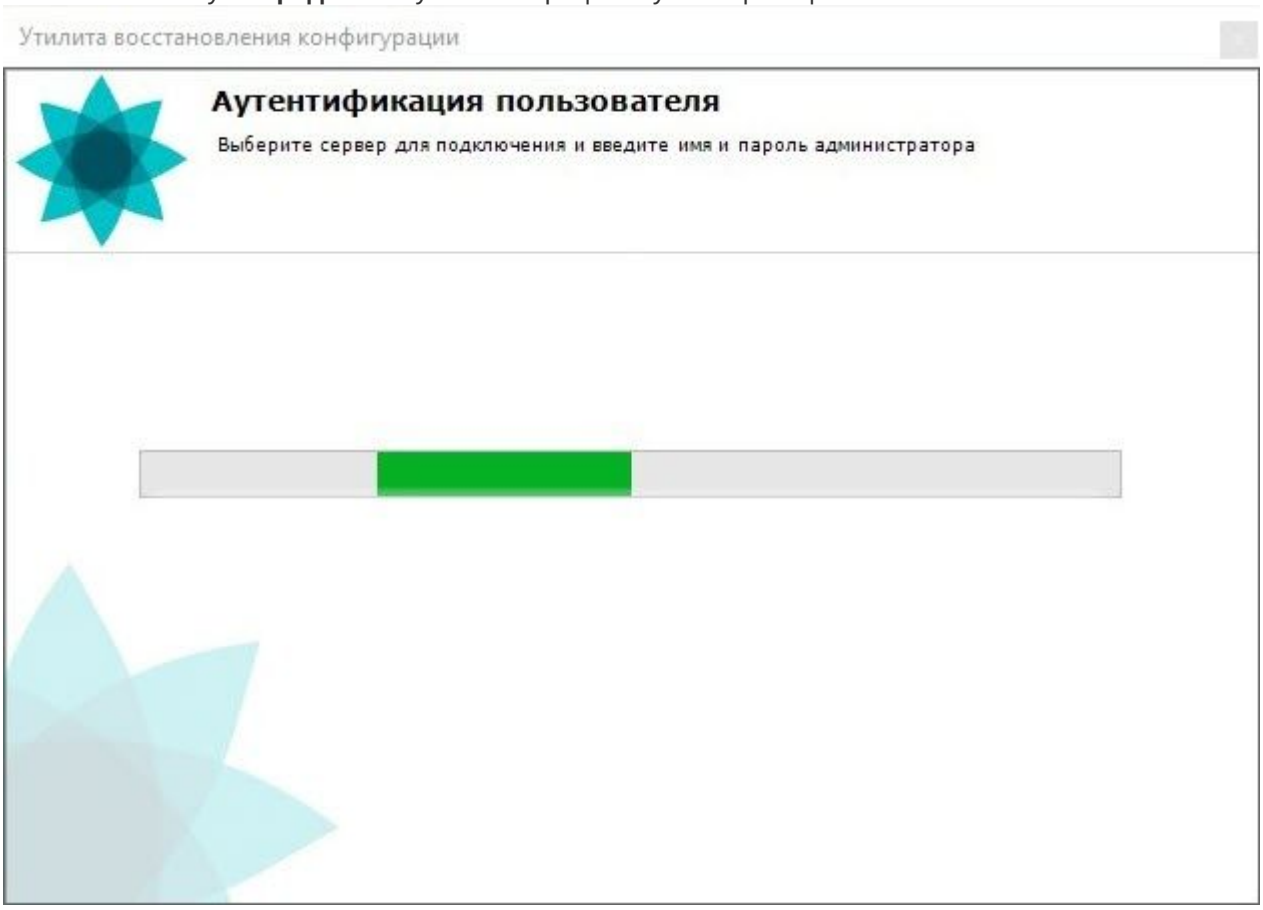
Исполняемый файл **BackupTool.exe** утилиты **Резервное копирование и восстановление** расположен в папке **<Директория установки ПК Интеллект X>\ITV\IntellectX\bin**.

В результате будет выведено диалоговое окно утилиты **Утилита восстановления конфигурации**:



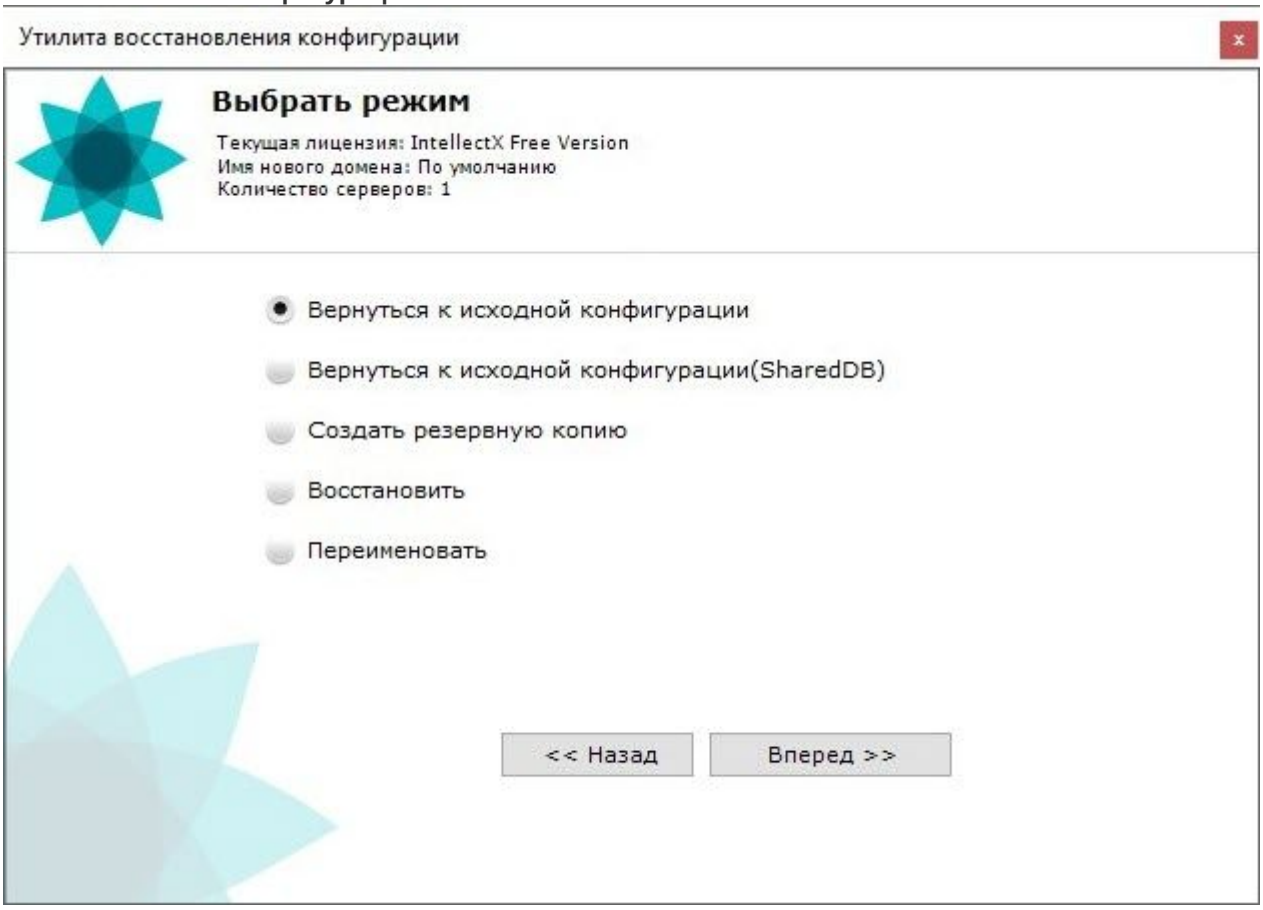
1. В поле **Имя или IP-адрес сервера** из выпадающего списка выбрать один из серверов домена.
2. В поле **Имя пользователя** ввести имя пользователя сервера.
3. В поле **Пароль** ввести пароль пользователя сервера.

4. Нажать на кнопку **Вперед >>**. Запуститься процесс аутентификации пользователя:



После завершения процесса аутентификации пользователя отобразится главная страница утилиты **Утилита**

восстановления конфигурации:



Запуск утилиты **Утилита восстановления конфигурации** завершен.

13.12.3 Остановка утилиты

Для завершения работы с утилитой **Утилита восстановления конфигурации** нажать на кнопку .

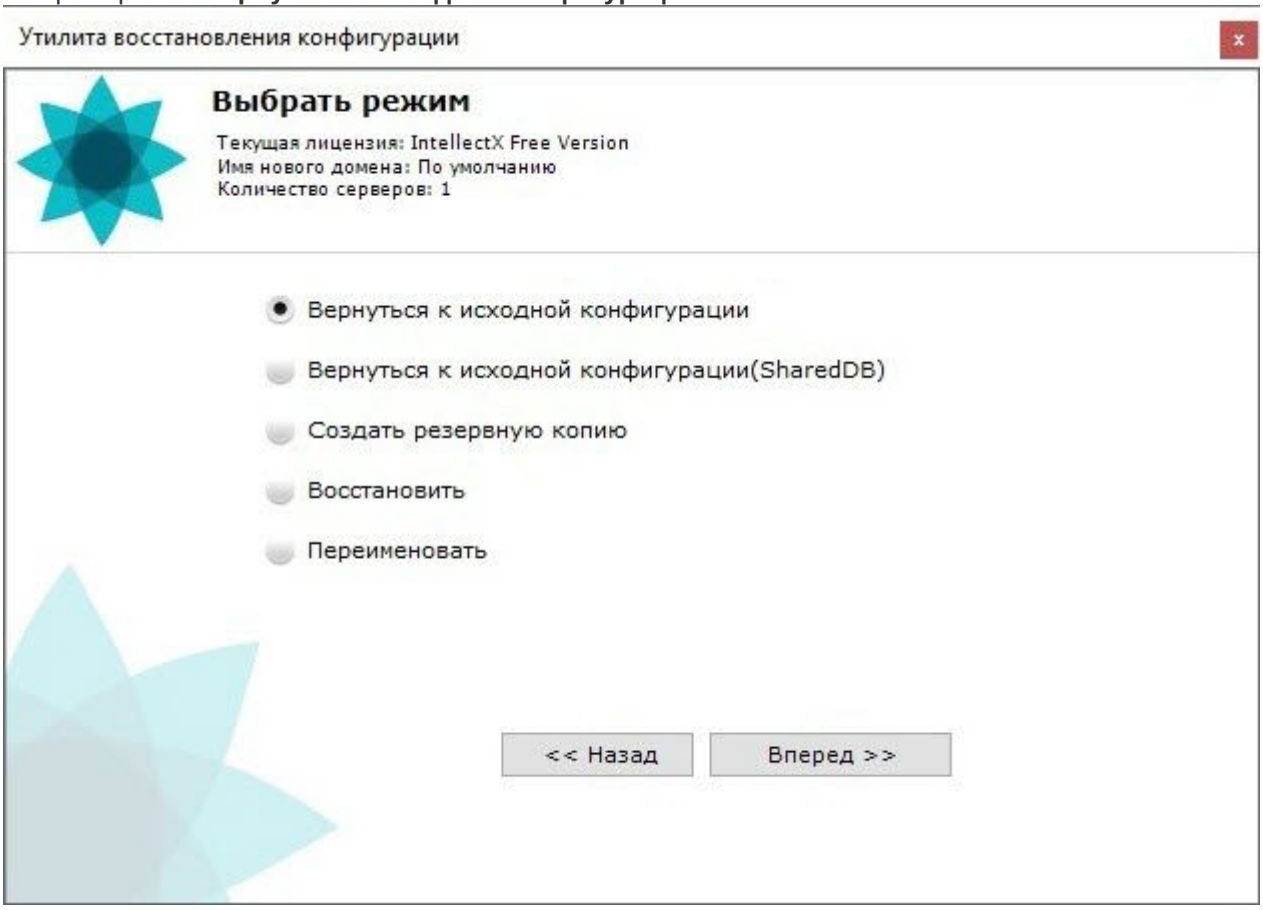
13.12.4 Возврат к исходной конфигурации сервера

При любом изменении локальной конфигурации сервера (создание/удаление любых объектов, изменение привязки камер к архивам, изменение настроек любых объектов) создается ревизия для восстановления.

Для возврата конфигурации сервера к одной из ревизий для восстановления нужно:

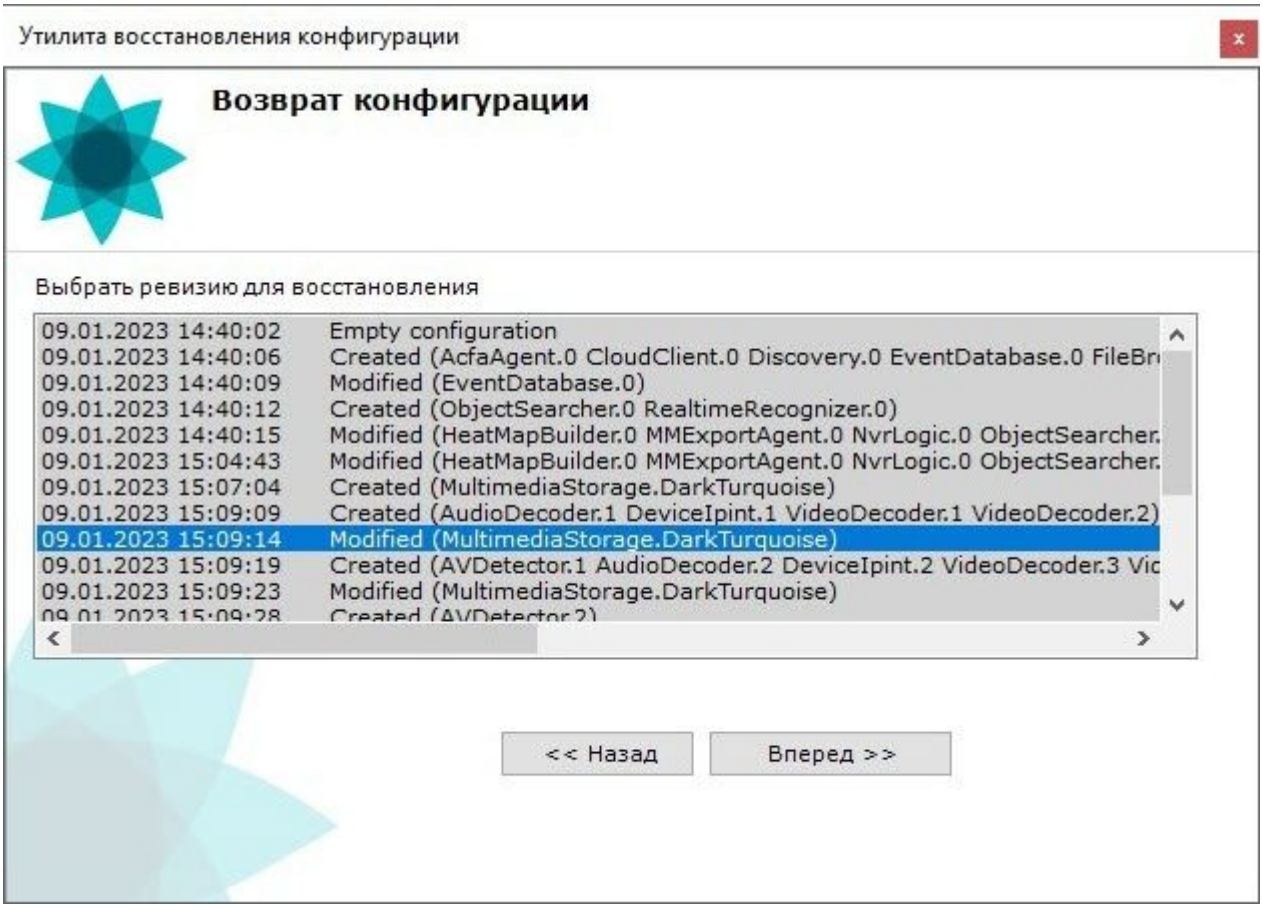
1. Запустить утилиту **Резервное копирование и восстановление** (см. Запуск утилиты).

2. Выбрать режим **Вернуться к исходной конфигурации**.

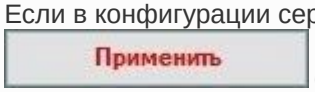


3. Нажать на кнопку **Вперед >>**. В результате откроется окно, содержащее список доступных ревизий для восстановления конфигурации сервера с временем их создания и описанием того, что именно было

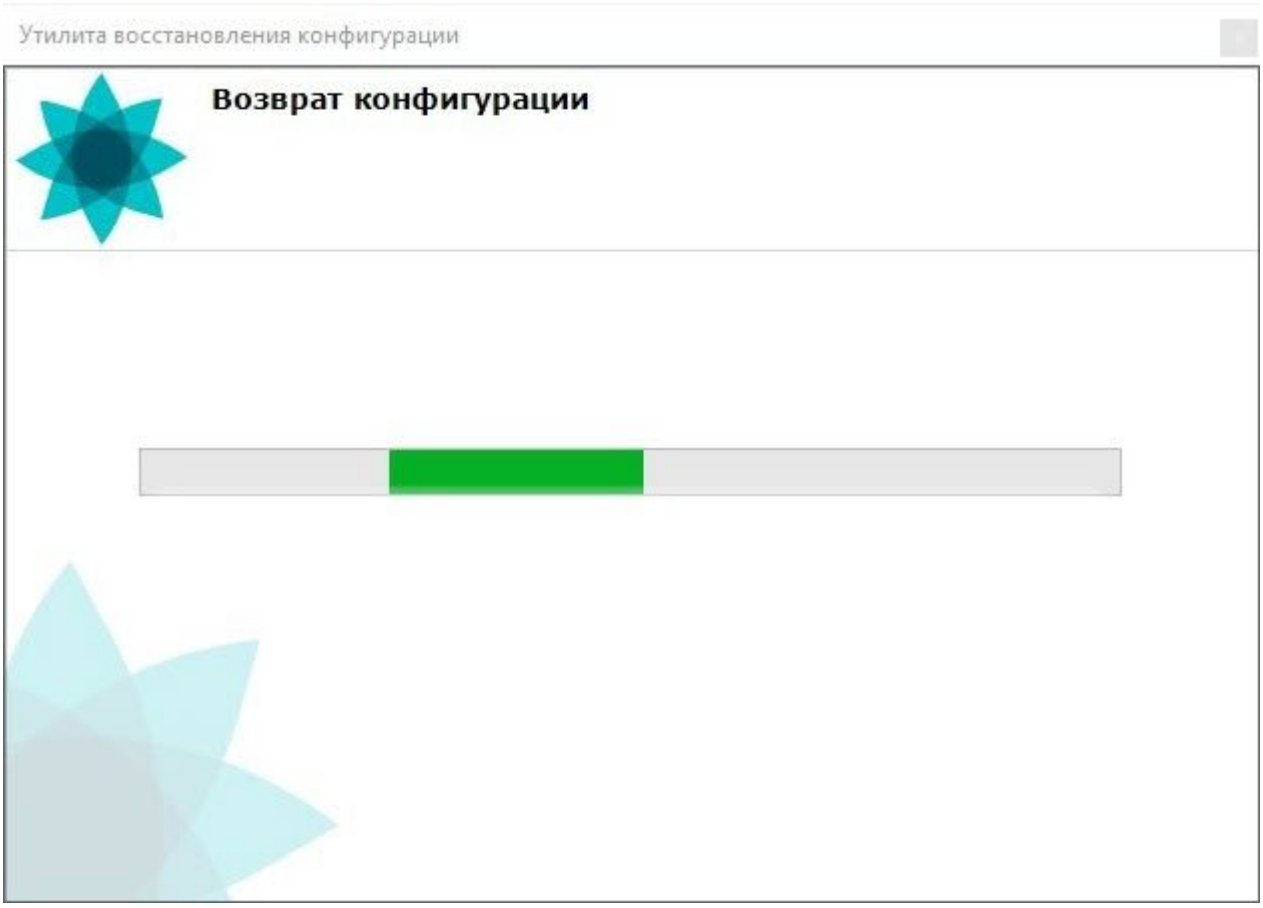
изменено:



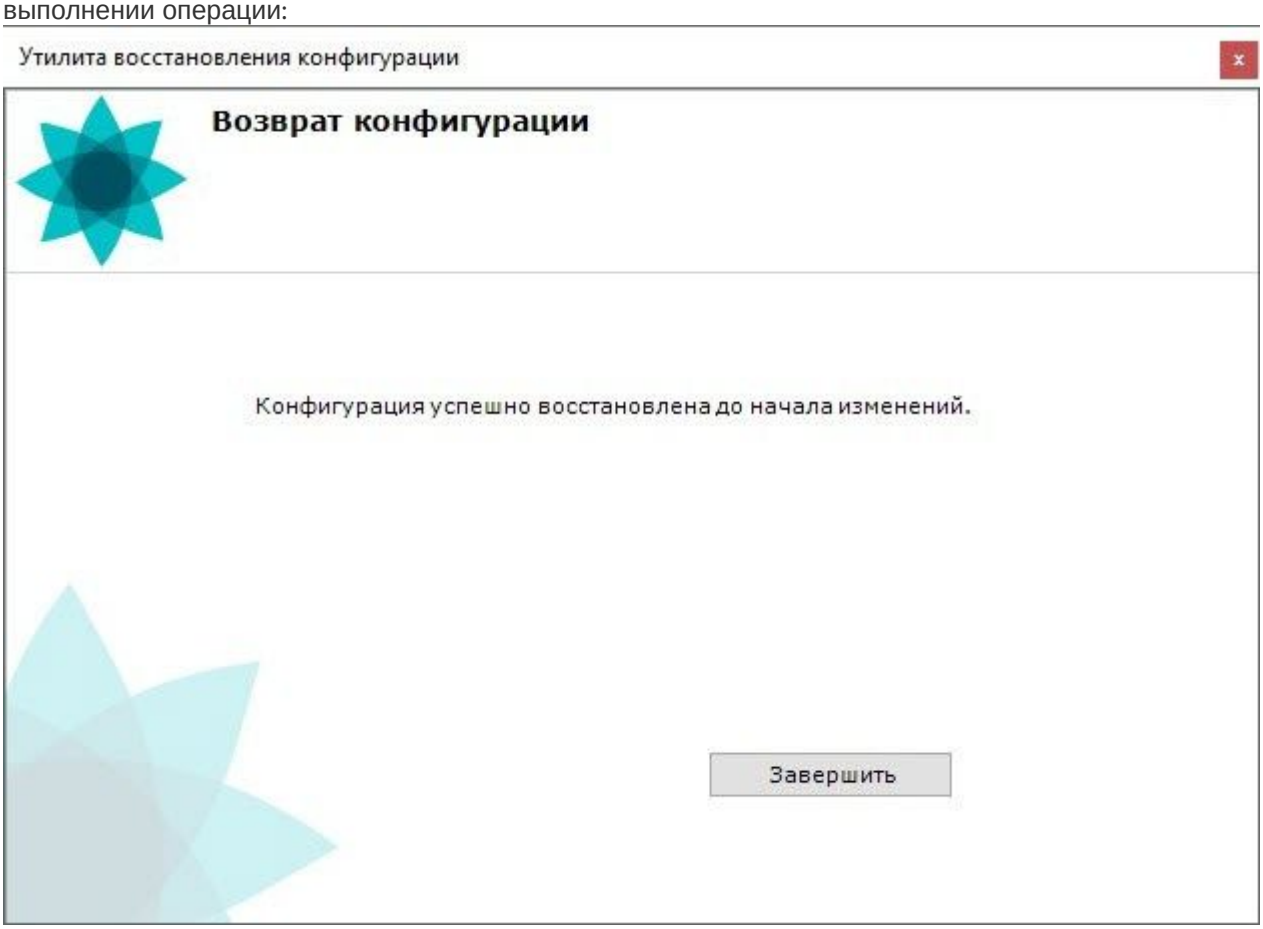
4. Выбрать из списка ревизию для восстановления сервера.

> **Примечание**
>
> - Если в конфигурации сервера было сделано несколько изменений, но кнопка **Применить**  была нажата один раз, то в списке создается только одна ревизия для восстановления конфигурации.
> - Позиция **Empty configuration** соответствует начальной конфигурации.

5. Нажать на кнопку **Вперед >>**. Запуститься процесс восстановления конфигурации сервера до выбранной ревизии:



После завершения процесса возврата конфигурации сервера отобразится окно с сообщением об успешном выполнении операции:



6. Нажать на кнопку **Завершить**.

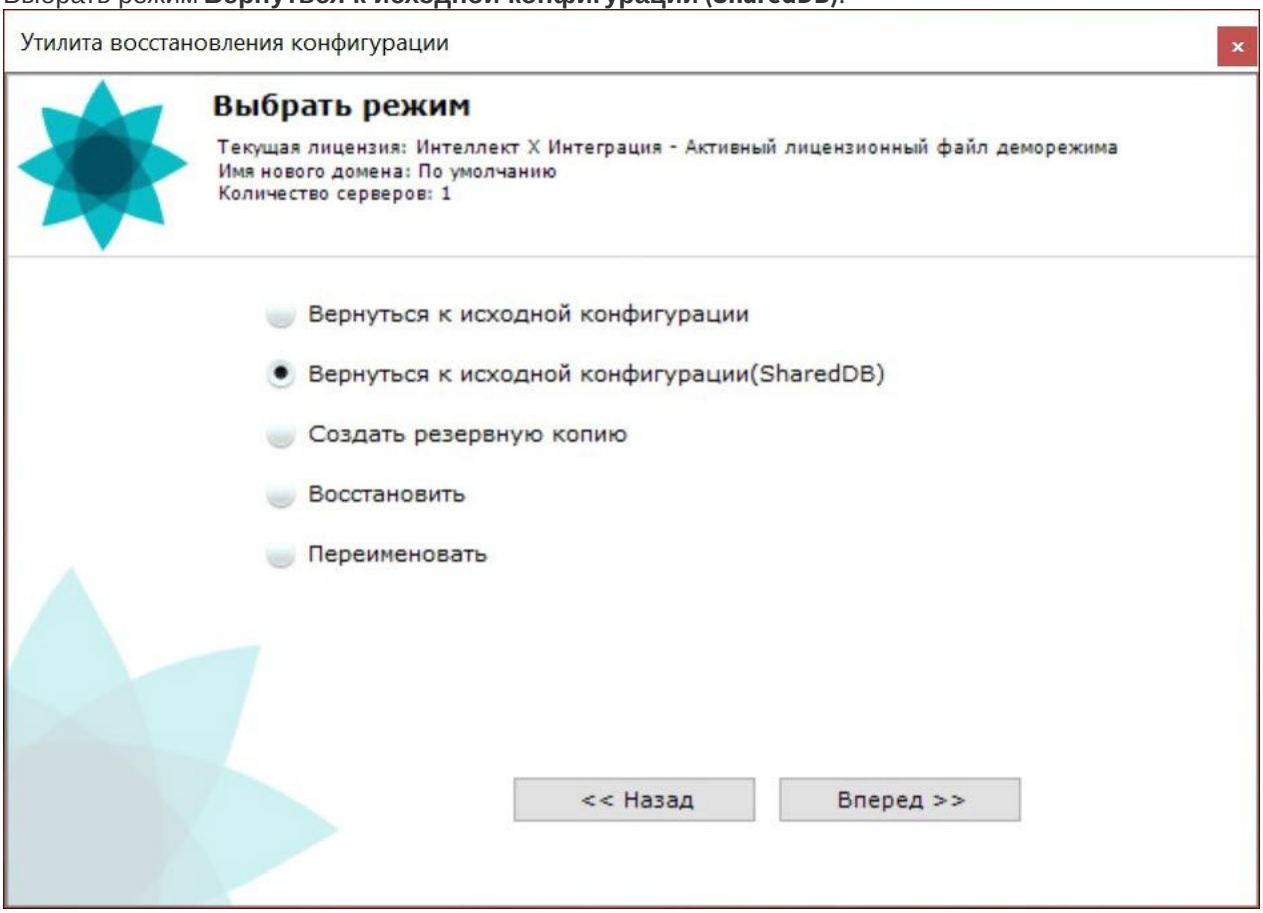
Возврат конфигурации сервера к выбранной ревизии для восстановления завершен.

13.12.5 Возврат к исходной конфигурации домена

При любом изменении общей конфигурации домена (создание/удаление ролей, пользователей, карт, раскладок и т.д.) создается ревизия для восстановления.

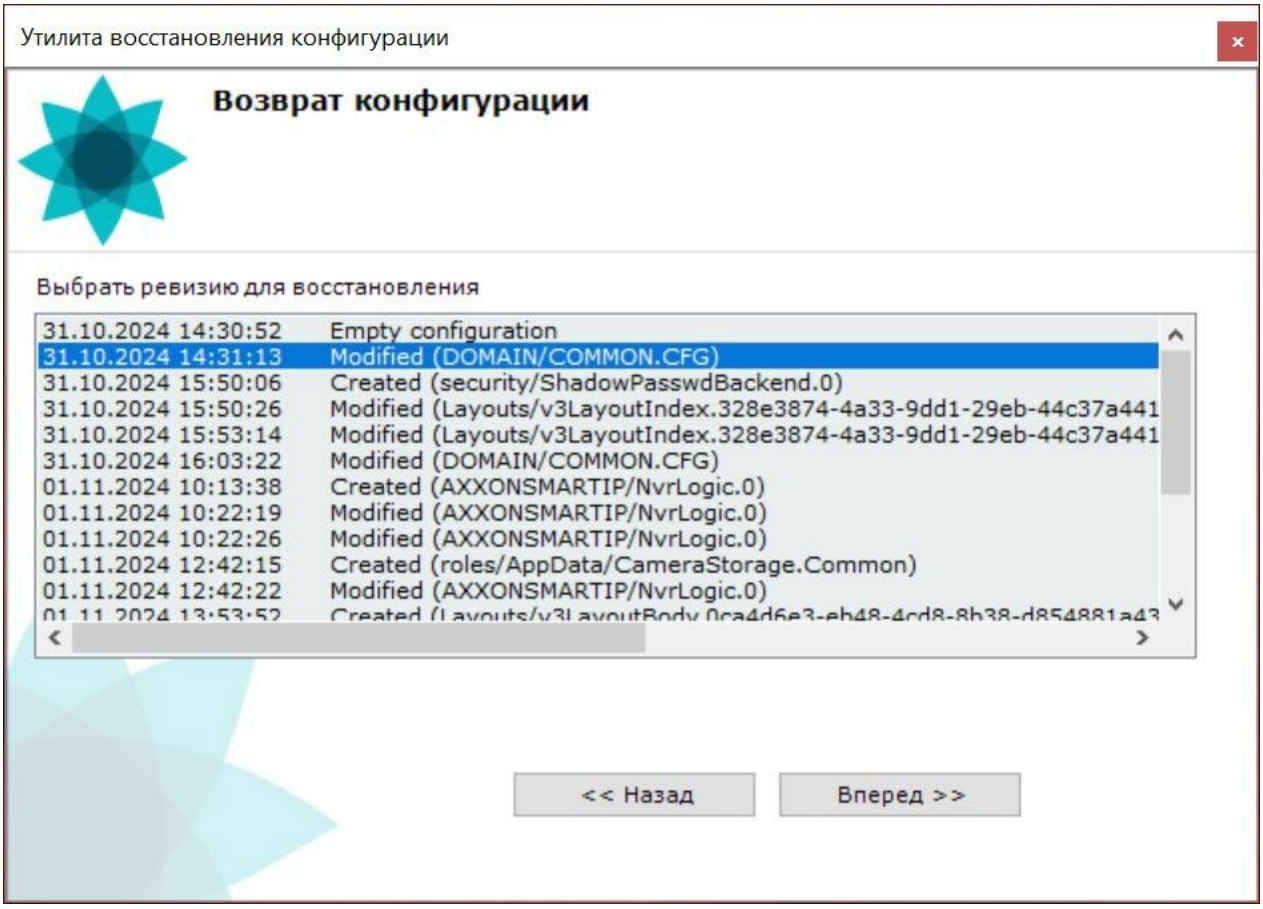
Для возврата конфигурации домена к одной из ревизий для восстановления нужно:

1. Запустить утилиту **Резервное копирование и восстановление** (см. Запуск утилиты).
2. Выбрать режим **Вернуться к исходной конфигурации (SharedDB)**.

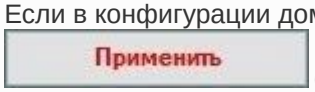


3. Нажать на кнопку **Вперед >>**. В результате откроется окно, содержащее список доступных ревизий для восстановления конфигурации домена с временем их создания и описанием того, что именно было

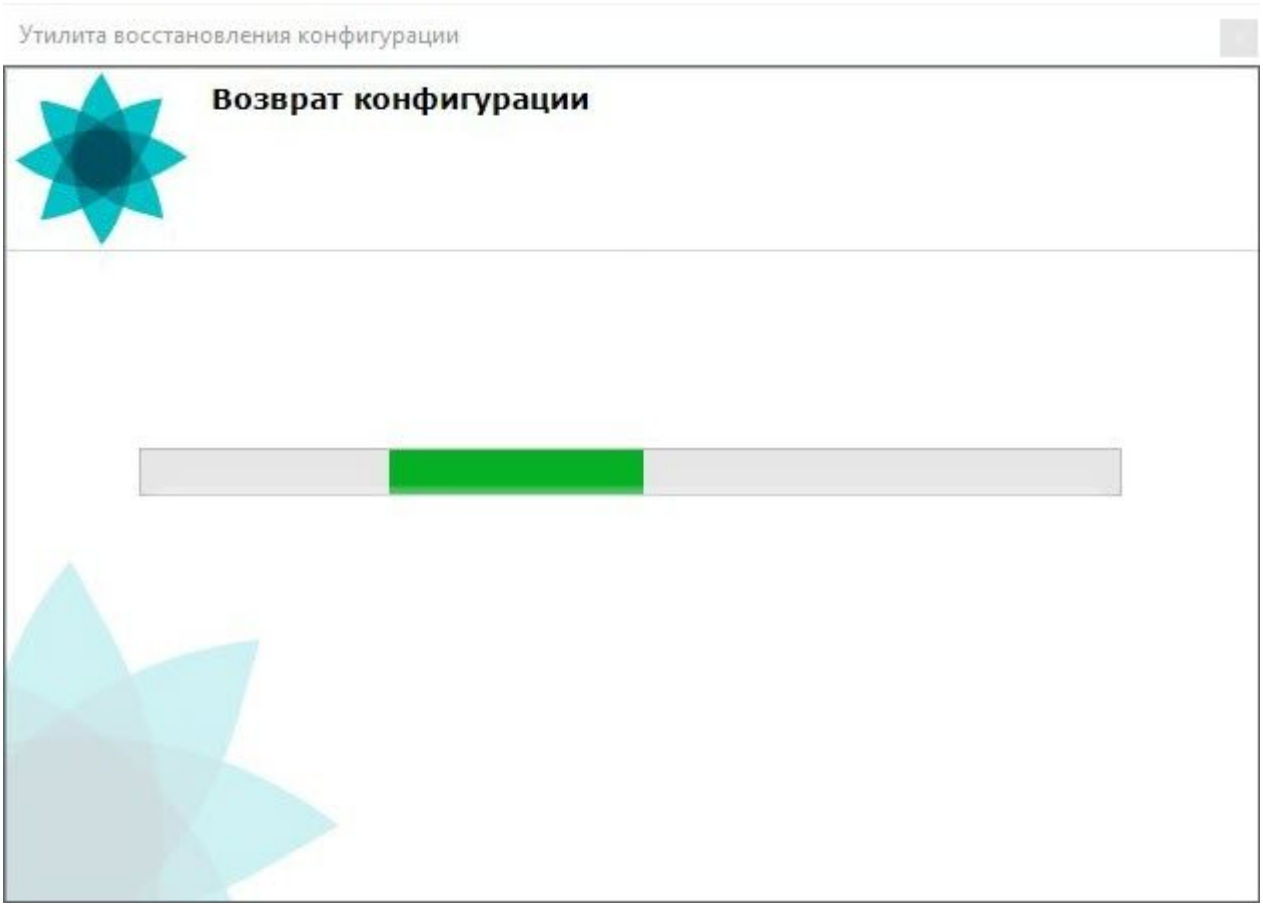
изменено:



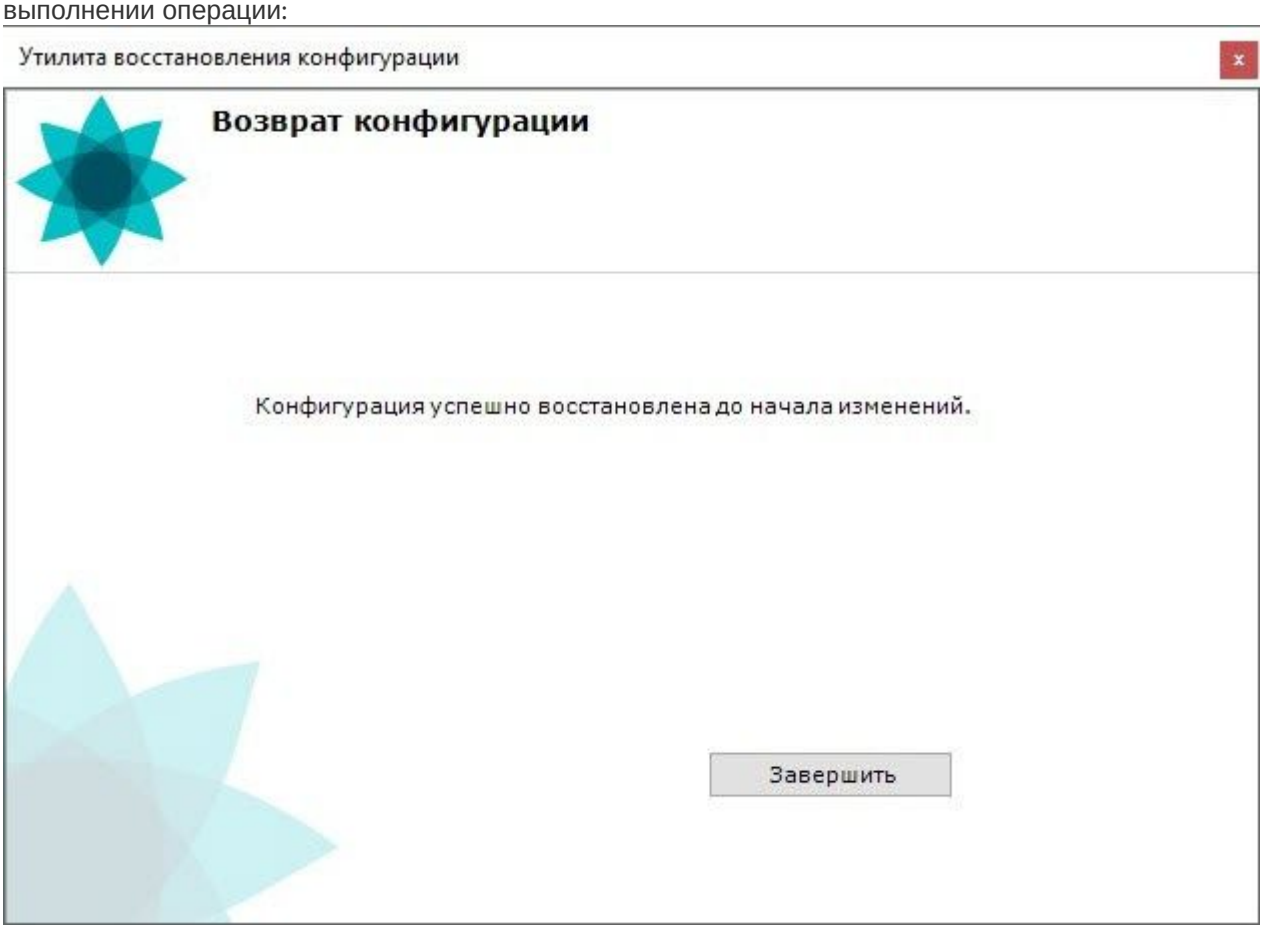
4. Выбрать из списка ревизию для восстановления домена.

> **Примечание**
>
> - Если в конфигурации домена было сделано несколько изменений, но кнопка **Применить**  была нажата один раз, то в списке создается только одна ревизия для восстановления конфигурации.
> - Позиция **Empty configuration** соответствует начальной конфигурации.

5. Нажать на кнопку **Вперед >>**. Запуститься процесс восстановления конфигурации домена до выбранной ревизии:



После завершения процесса возврата конфигурации домена отобразится окно с сообщением об успешном выполнении операции:



6. Нажать на кнопку **Завершить**.

Возврат конфигурации домена к выбранной ревизии для восстановления завершен.

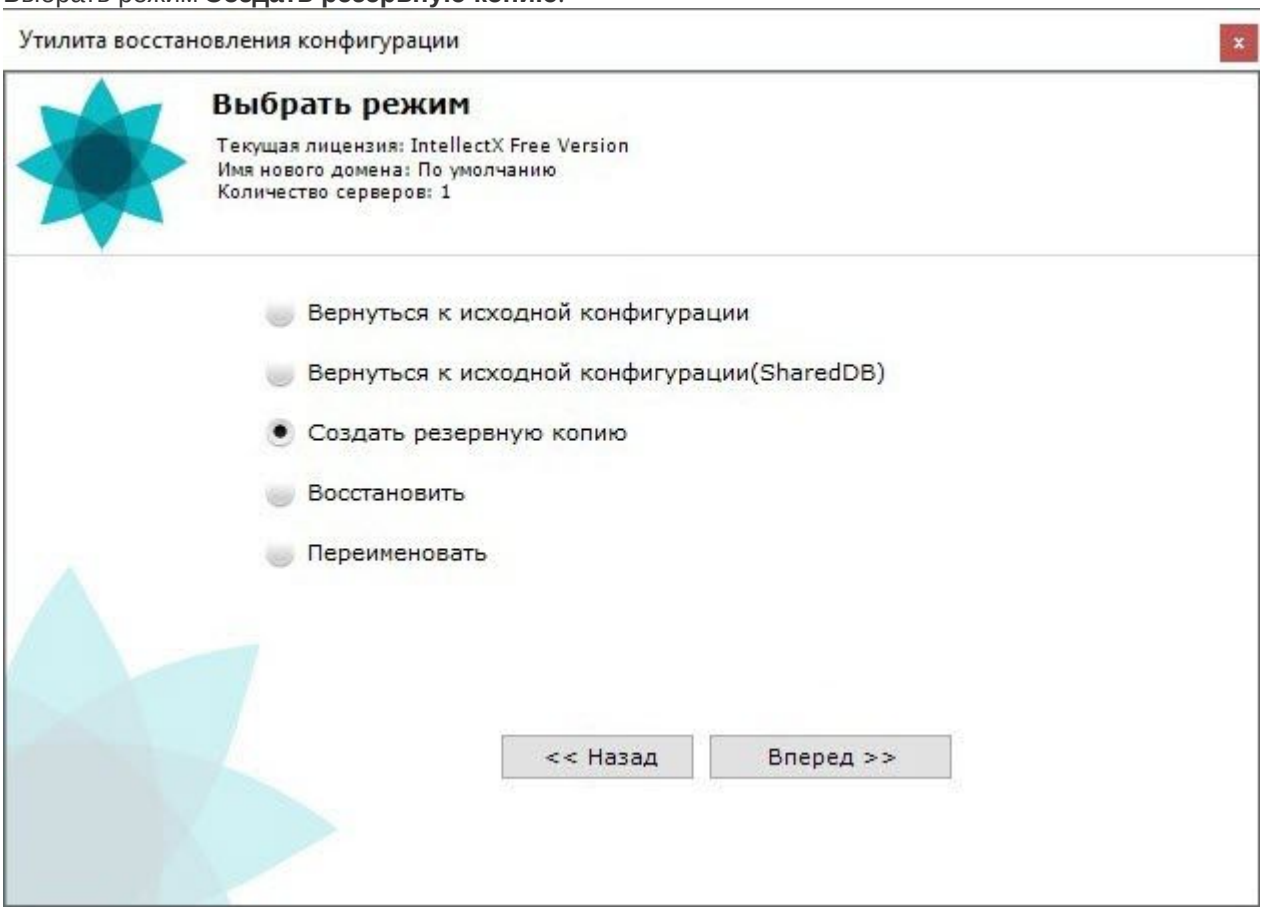
13.12.6 Создание резервной копии конфигурации

> **Внимание!**
>
> Рекомендуется выполнять резервное копирование конфигурации после любого значимого изменения в конфигурации.

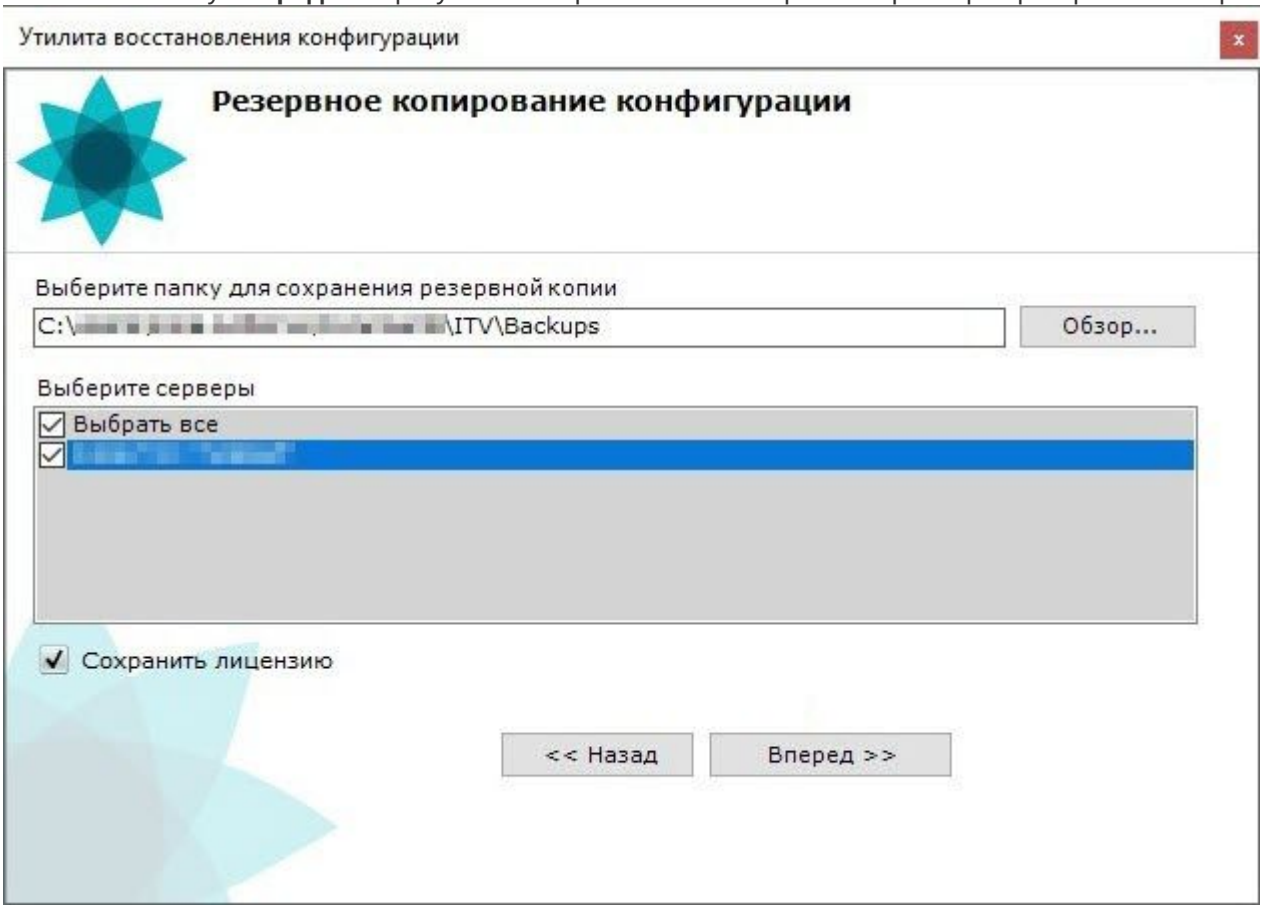
Резервное копирование конфигурации подразумевает создание и сохранение копий лицензионного ключа, структуры домена, всех созданных объектов, их параметров и связей с историей изменений, а также базы данных, содержащей пользователей, группы, пароли и раскладки.

Для создания резервной копии конфигурации нужно:

1. Запустить утилиту **Резервное копирование и восстановление** (см. Запуск утилиты).
2. Выбрать режим **Создать резервную копию**.

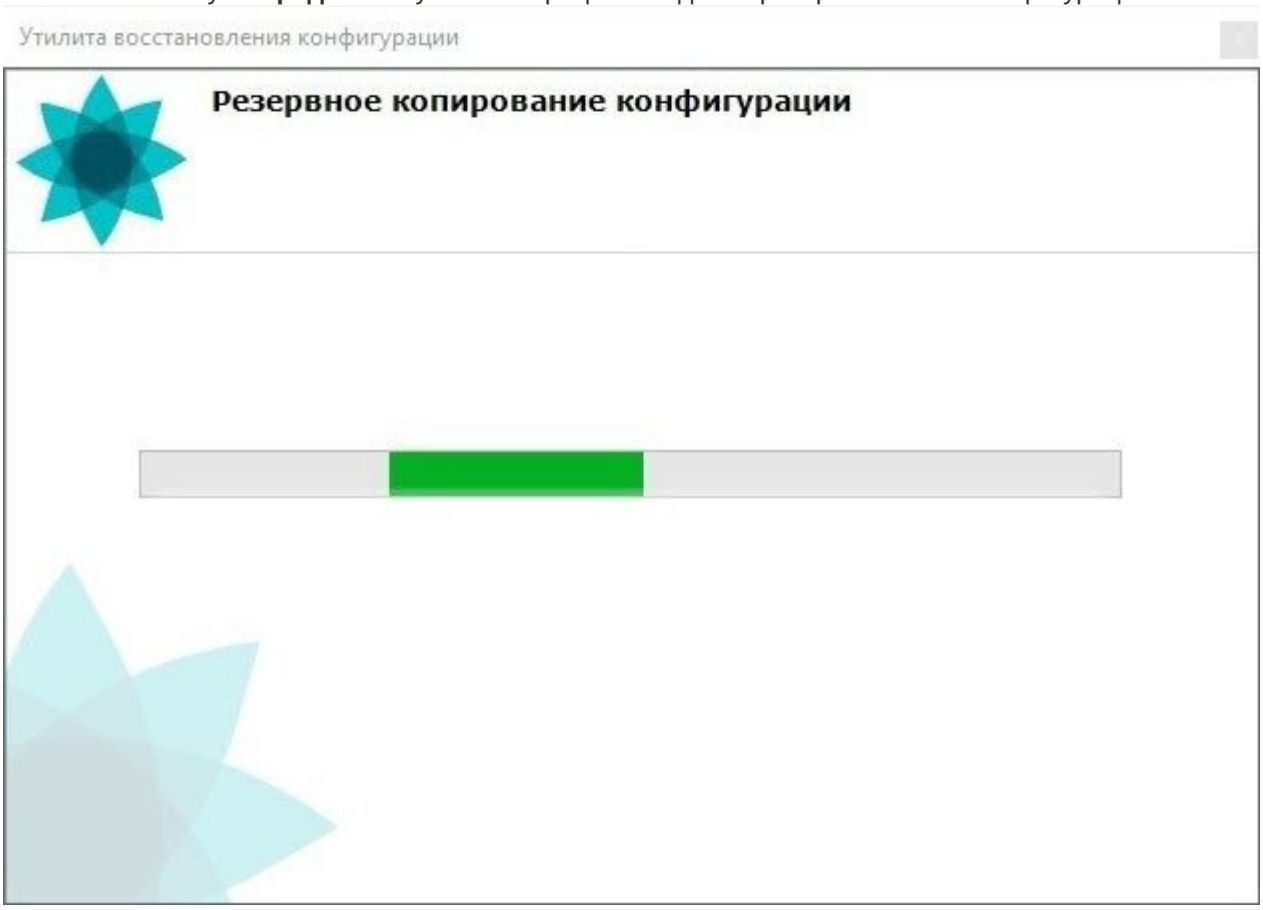


3. Нажать на кнопку **Вперед >>**. В результате откроется окно настройки параметров резервного копирования:



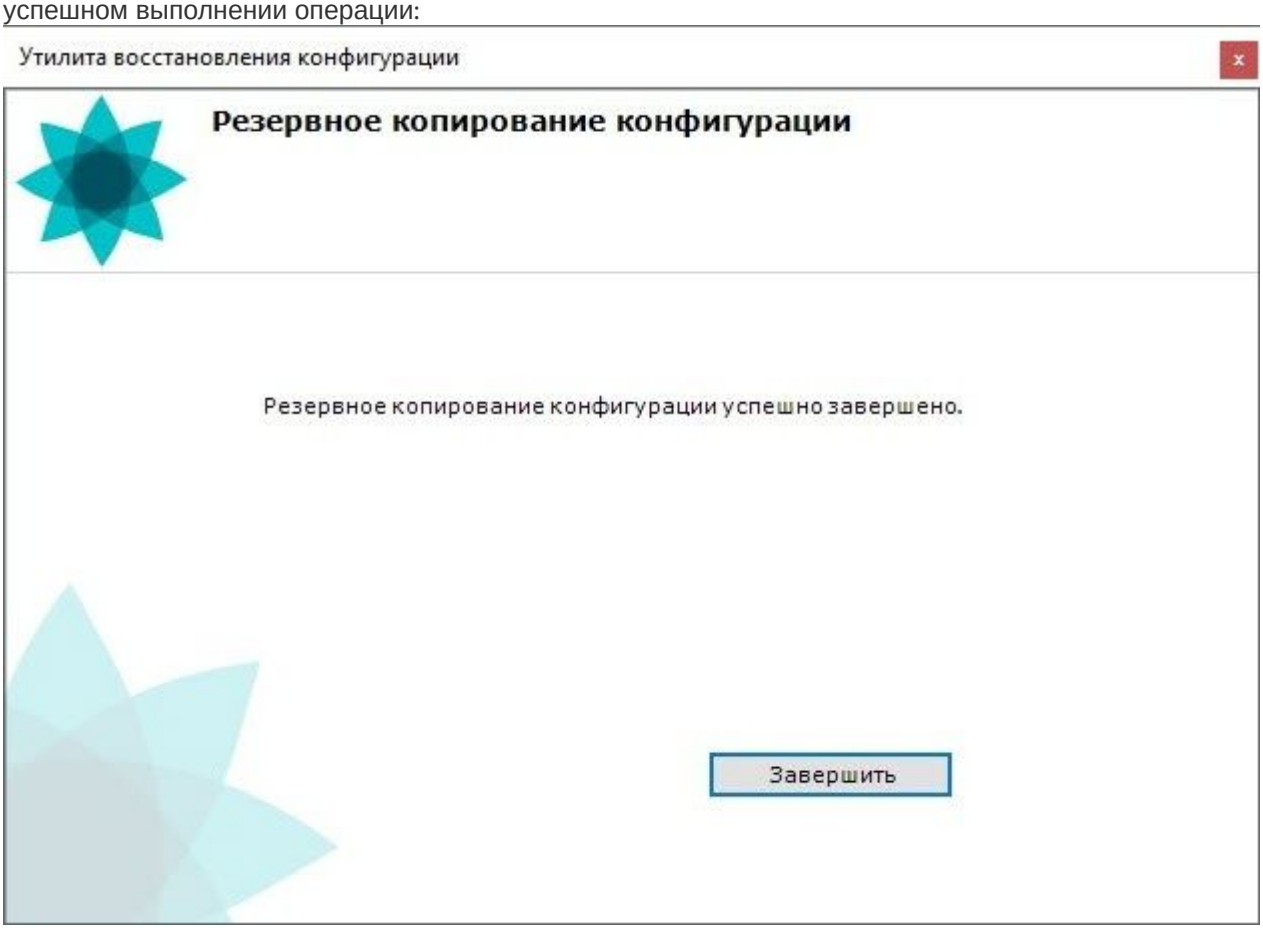
4. В поле **Выберите папку для сохранения резервной копии** ввести полный путь к директории для сохранения резервной копии конфигурации. По умолчанию указан каталог **<Системный диск>:\Users\<Текущий пользователь Windows>\documents\ITV\Backups**. Для задания пути стандартными средствами ОС Windows нажать на кнопку **Обзор...**.
5. В разделе **Выберите серверы** установить флажок напротив имени сервера для создания резервной копии. Возможно выбрать несколько серверов. Для выбора всех серверов нужно установить флажок **Выбрать все**.
6. Установить флажок **Сохранить лицензию** для сохранения ключа лицензии в резервную копию конфигурации. При восстановлении копии конфигурации будет возможно восстановить конфигурацию с ключом лицензии. Если не восстанавливать конфигурацию с ключом лицензии, то система будет работать в демо-режиме.

7. Нажать на кнопку **Вперед >>**. Запуститься процесс создания резервной копии конфигурации:



После завершения процесса создания резервной копии конфигурации отобразится окно с сообщением об

успешном выполнении операции:



8. Нажать на кнопку **Завершить**.

Создание резервной копии конфигурации завершено.

13.12.7 Восстановление резервной копии конфигурации

Внимание!

Если резервная копия не соответствует текущей версии продукта (до номера сборки включительно), при попытке восстановления конфигурации могут возникнуть критичные ошибки в системе, и процесс восстановления конфигурации не завершится корректно. Корректное восстановление конфигурации гарантируется:

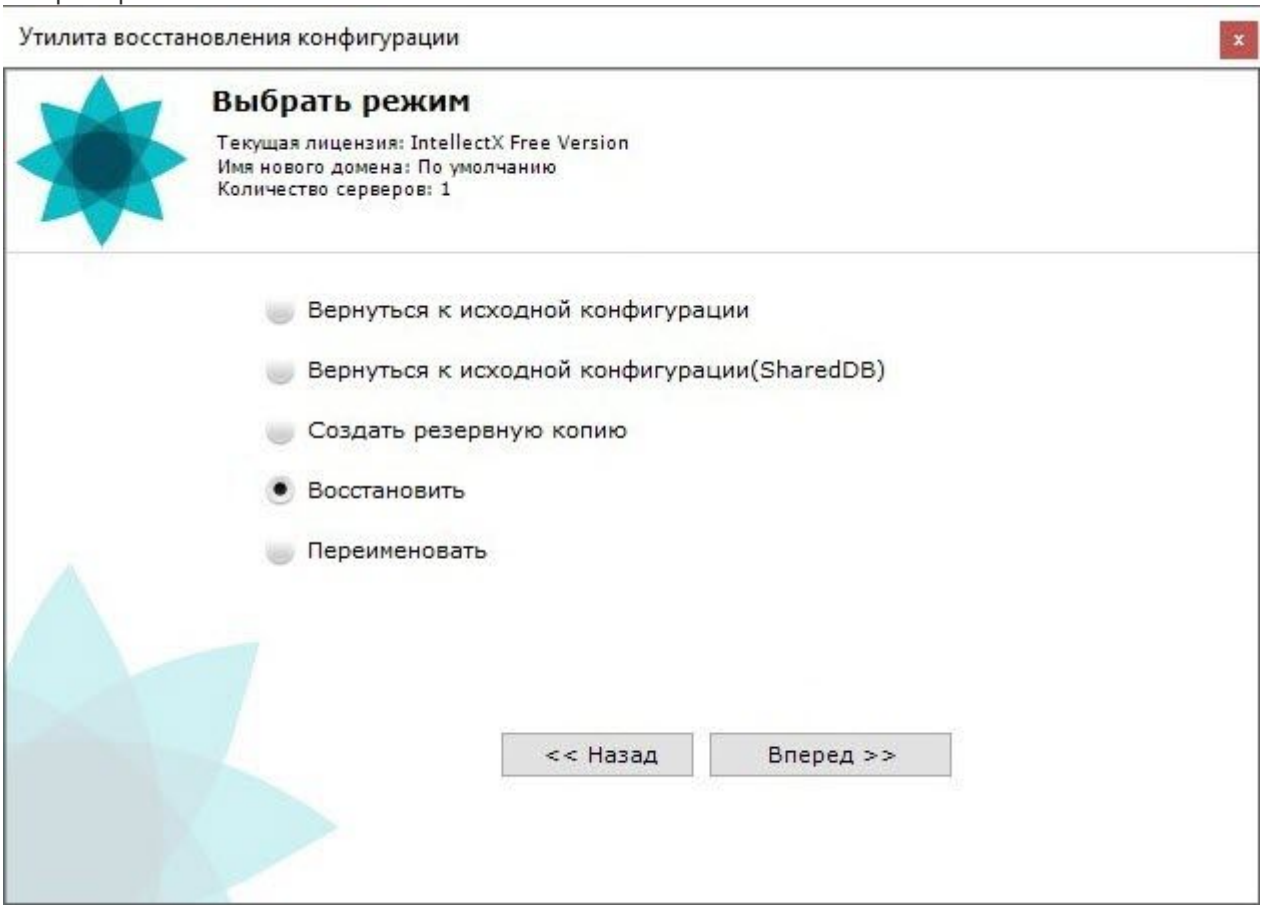
- только на той же версии продукта (до номера сборки включительно), на которой была сделана резервная копия,
- только на том же компьютере, если используется способ лицензирования без ключа Guardant (см. Способы лицензирования),
- имя текущего сервера совпадает с именем сервера в резервной копии конфигурации (см. Изменение имени локального сервера).

Информация о версии продукта и HID компьютера содержится в файле JSON в папке с сохраненной конфигурацией.

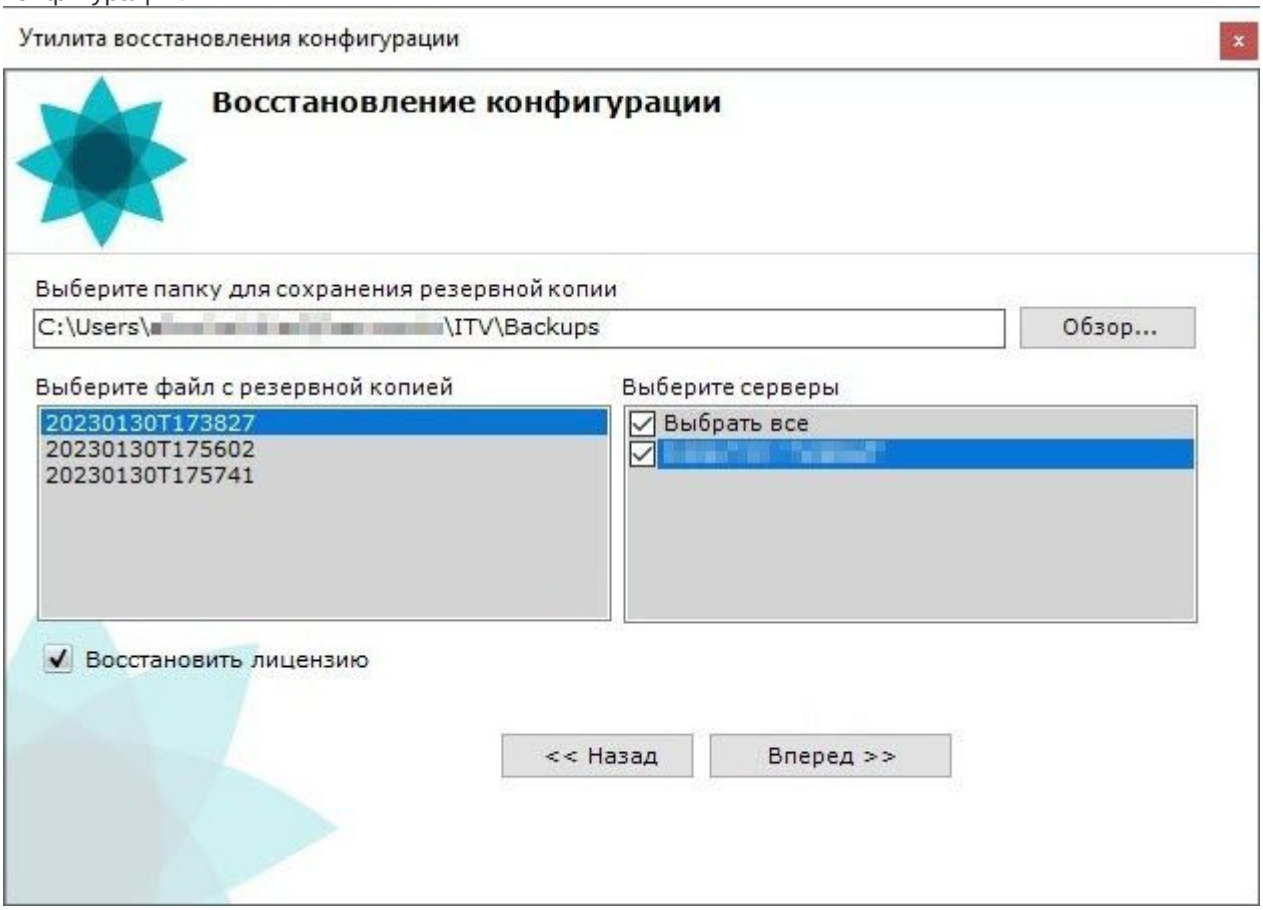
Для восстановления резервной копии конфигурации нужно:

1. Запустить утилиту **Резервное копирование и восстановление** (см. Запуск утилиты).

2. Выбрать режим **Восстановить**.

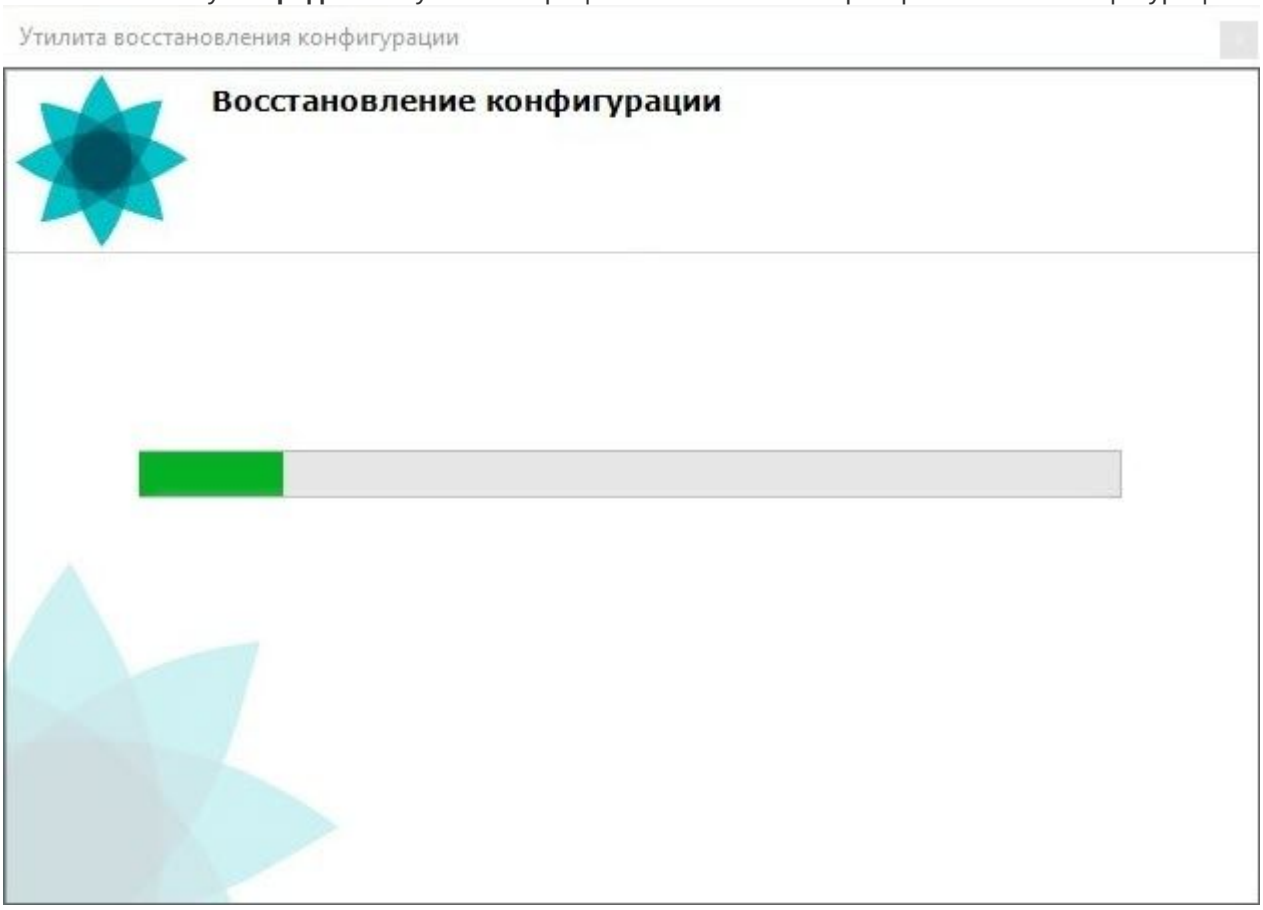


3. Нажать на кнопку **Вперед >>**. В результате откроется окно настройки параметров восстановления конфигурации:



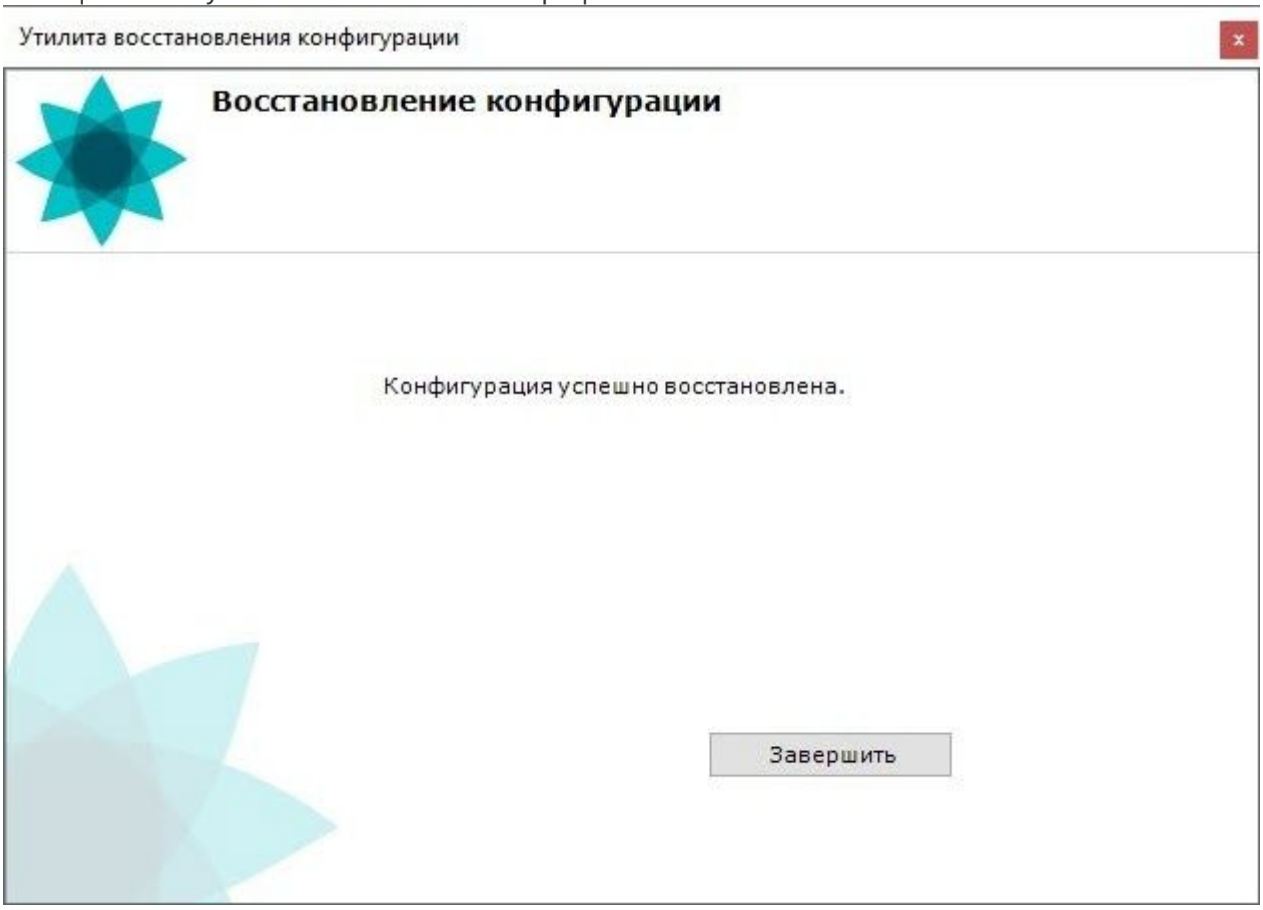
4. В поле **Выберите папку для сохранения резервной копии** ввести полный путь к директории хранения резервной копии конфигурации. По умолчанию указан каталог **<Системный диск>:\Users\<Текущий пользователь Windows>\documents\ITV\Backups**. Для задания пути стандартными средствами ОС Windows нажать на кнопку **Обзор...**.
5. В разделе **Выберите файл с резервной копией** выбрать необходимый файл с резервной копией конфигурации.
6. В разделе **Выберите серверы** выбрать необходимый сервер/серверы текущего домена. Сервер можно выбрать в списке только в том случае, если он присутствует в домене, и соответствующая ему резервная копия присутствует в открытом файле.
7. Установить флажок **Восстановить лицензию** для восстановления ключа лицензии, который сохранялся в момент создания резервной копии конфигурации (см. Создание резервной копии конфигурации). Если не восстанавливать лицензию, то ПК *Интеллект X* будет работать в демо-режиме.

8. Нажать на кнопку **Вперед >>**. Запуститься процесс восстановления резервной копии конфигурации:



После завершения процесса восстановления резервной копии конфигурации отобразится окно с

сообщением об успешном выполнении операции:



9. Нажать на кнопку **Завершить**.
10. Перезапустить сервер ПК *Интеллект X* (см. Запуск и остановка ПК Интеллект X).

Восстановление резервной копии конфигурации завершено.

13.12.8 Изменение имени локального сервера

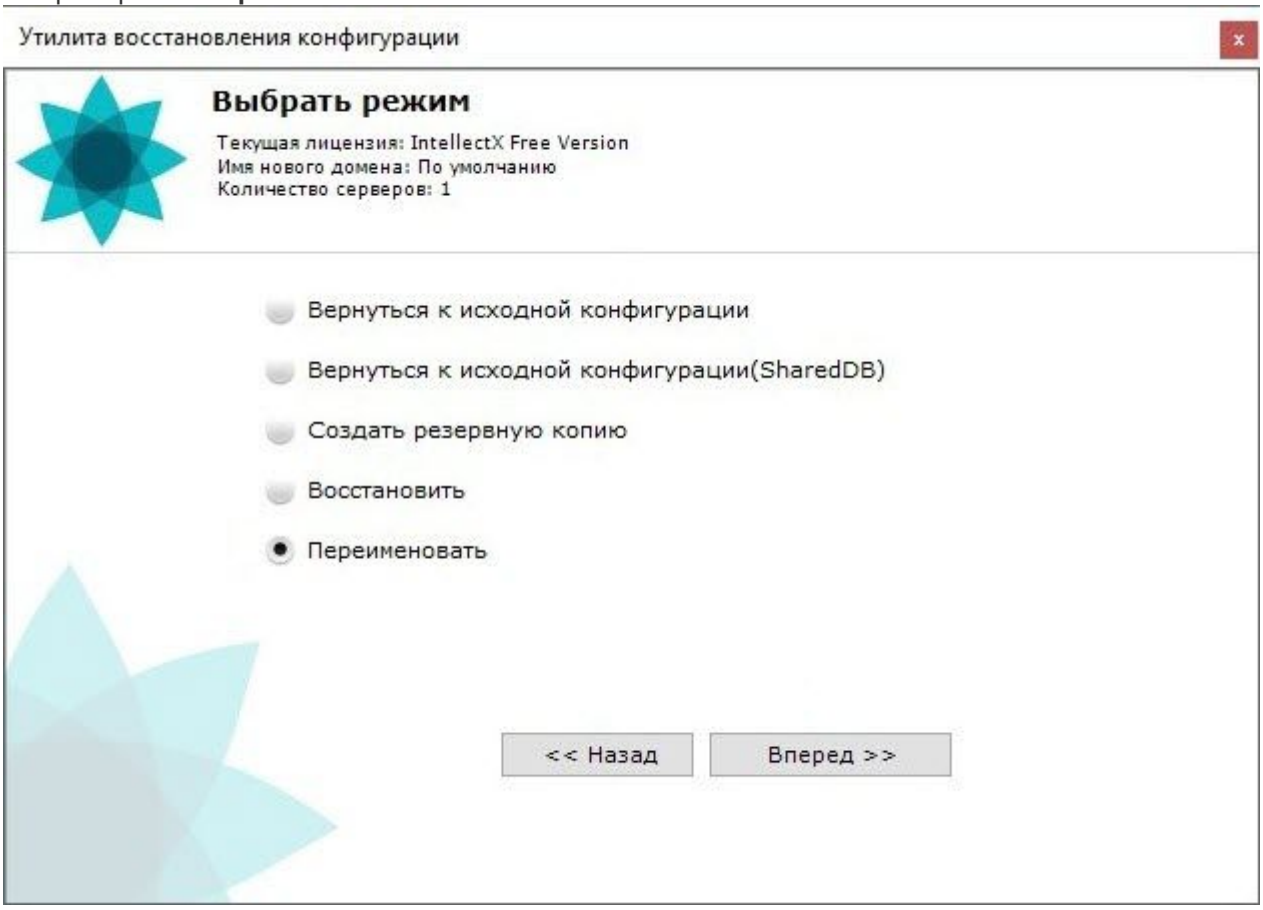
Внимание!

- Перед изменением имени сервера настоятельно рекомендуется ознакомиться с ограничениями имен серверов и компьютеров в ПК *Интеллект X* (см. Ограничения ПК Интеллект X).
- После изменения имени сервер исключается из домена, в результате чего будет потерян доступ к архиву, будут удалены карты, автоматические правила и макрокоманды, а также с раскладок будут удалены камеры переименованного сервера.

Для изменения имени локального сервера нужно:

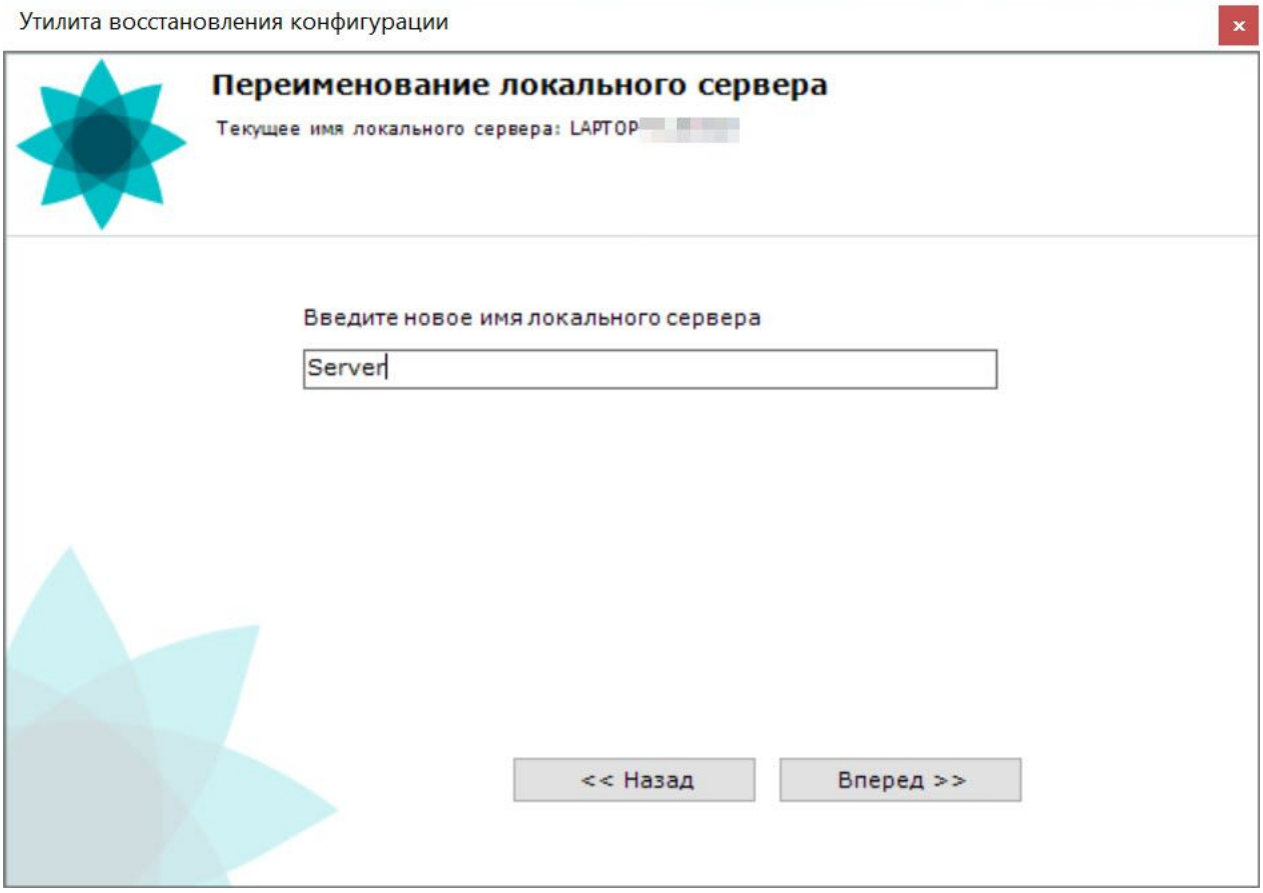
1. Запустить утилиту **Резервное копирование и восстановление** (см. Запуск утилиты).

2. Выбрать режим **Переименовать**.

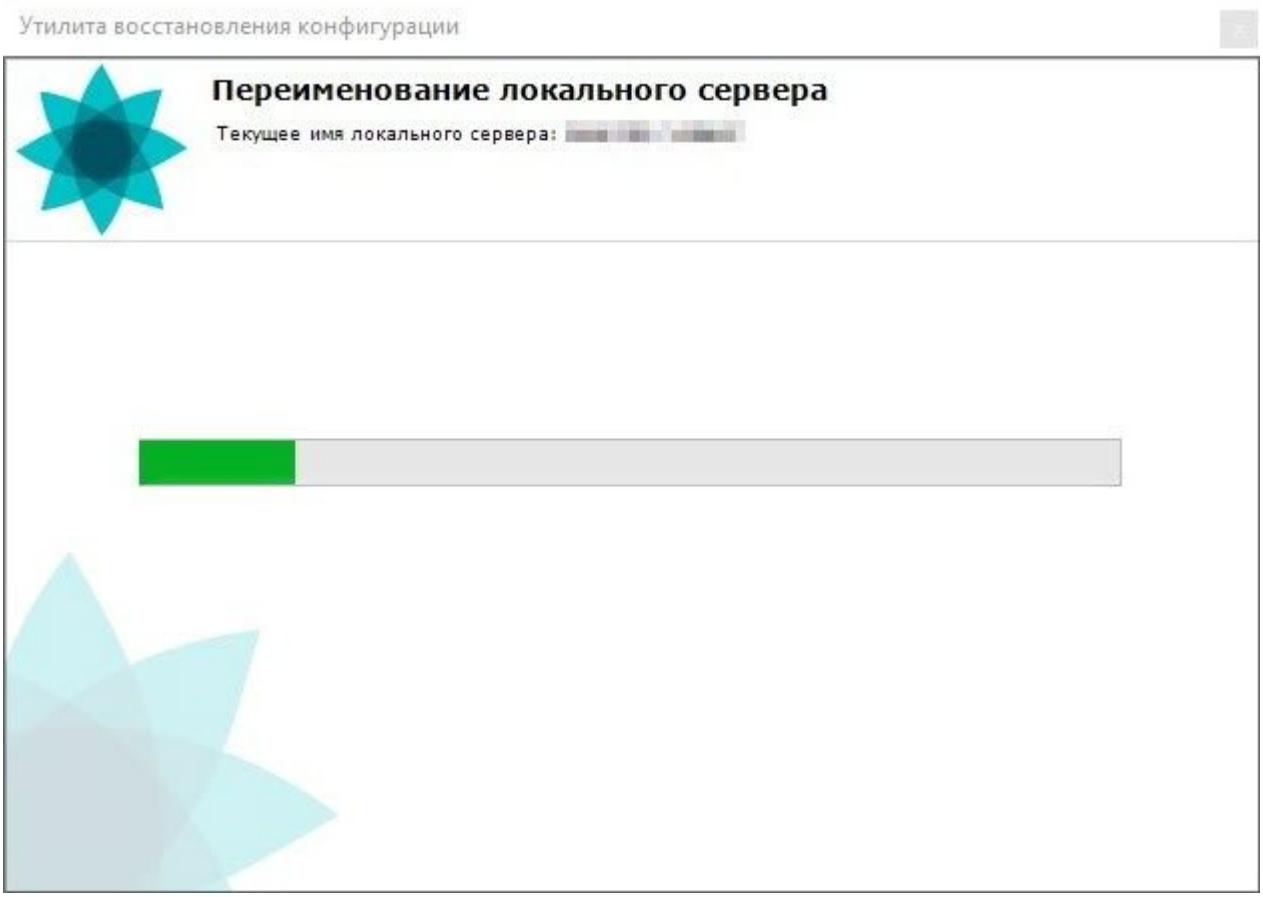


3. Нажать на кнопку **Вперед >>**.

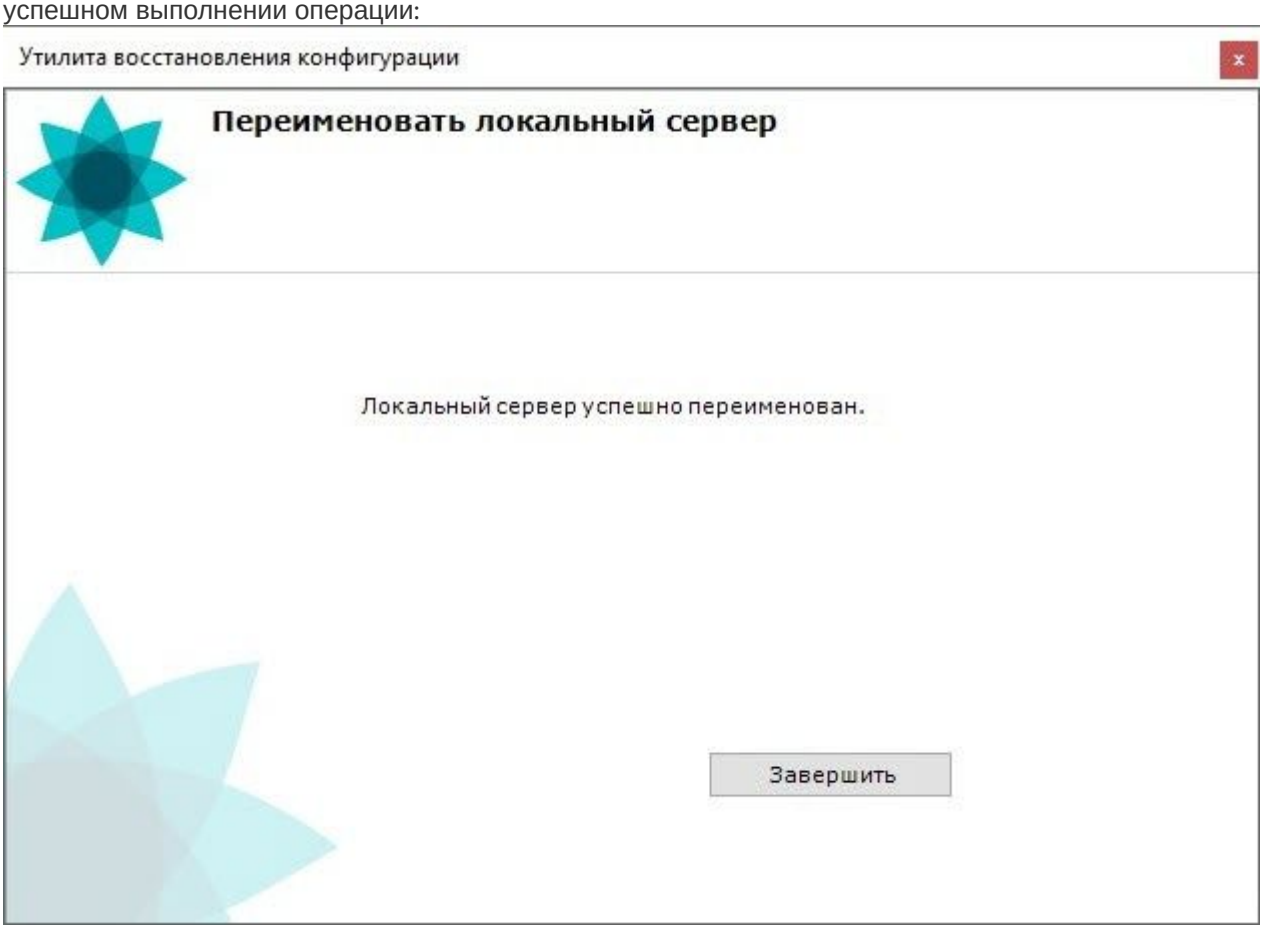
4. В поле **Введите новое имя локального сервера** вести новое имя локального сервера.



5. Нажать на кнопку **Вперед >>**. Запустится процесс изменения имени сервера:



После завершения процесса переименования локального сервера отобразится окно с сообщением об успешном выполнении операции:



6. Нажать на кнопку **Завершить**.

Изменение имени локального сервера завершено.

13.12.9 Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую

Так же возможно перенести конфигурацию ПК *Интеллект X* из одной операционной системы в другую (см. Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую).

13.12.10 Перенос конфигурации из одной операционной системы в другую

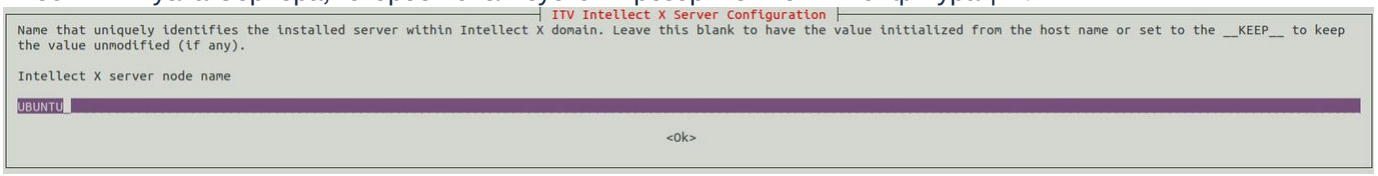
Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Linux

Для переноса конфигурации ПК *Интеллект X* из ОС Linux в ОС Linux необходимо:

1. Установить Клиент ПК *Интеллект X* на ОС Windows, либо использовать уже установленный (см. Установка).
2. Подключиться удаленным пользователем к утилите резервного копирования и сделать резервную копию конфигурации (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).
3. В ОС Linux выполнить команду:

```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x
```

4. Ввести имя узла Сервера, которое используется в резервной копии конфигурации.



5. Запустить утилиту резервного копирования и восстановления конфигурации (см. Утилита Резервное копирование и восстановление) с помощью удаленного клиента ОС Windows.
6. Восстановить конфигурацию, выбрав сохраненную резервную копию (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).

Внимание!

- При переносе конфигурации архив в виде файла переносится вместе с жесткими дисками. Восстановление путей к томам архива необходимо осуществлять с помощью средств администрирования ОС Linux. Если восстановить оригинальные пути к логическим томам архива не удается, то необходимо настроить том архива с новым путем, а затем удалить из конфигурации неактивный том архива.
- Архив в виде раздела переносится аналогично архиву в виде файла.
- После восстановления архива необходимо проверить уровень прав на файл архива. Архив должен принадлежать пользователю ngp.

Перенос конфигурации из ОС Linux в ОС Windows

Для переноса конфигурации ПК *Интеллект X* из ОС Linux в ОС Windows необходимо:

1. Установить Клиент ПК *Интеллект X* на ОС Windows, либо использовать уже установленный (см. Установка).
2. Подключиться удаленным пользователем к утилите резервного копирования и сделать резервную копию конфигурации (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).
3. Запустить утилиту резервного копирования и восстановления конфигурации (см. Утилита резервного копирования и восстановления конфигурации) на ОС Windows и при запуске выбрать заданный Сервер.

   Внимание!

   Имя локального Сервера на ОС Windows должно совпадать с именем Сервера из резервной копии конфигурации.
4. Восстановить конфигурацию, выбрав сохраненную резервную копию (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).
5. Деактивировать лицензию (см. Деактивация лицензии) и заново распространить лицензионный файл (см. Активация путем распространения лицензионного файла).

Внимание!

Если диск на ОС Linux использовался целиком как архив, то его необходимо добавить заново в ОС Windows через панель администрирования. После добавления диска необходимо добавить новый том архива, не удаляя старый архив. Это необходимо для сохранения привязки камер к архиву. Далее необходимо перезагрузить ПК *Интеллект X*. После этого начнется процесс индексации и старые данные начнут появляться в архиве.

Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Linux

Для переноса конфигурации ПК *Интеллект X* из ОС Windows в ОС Linux необходимо:

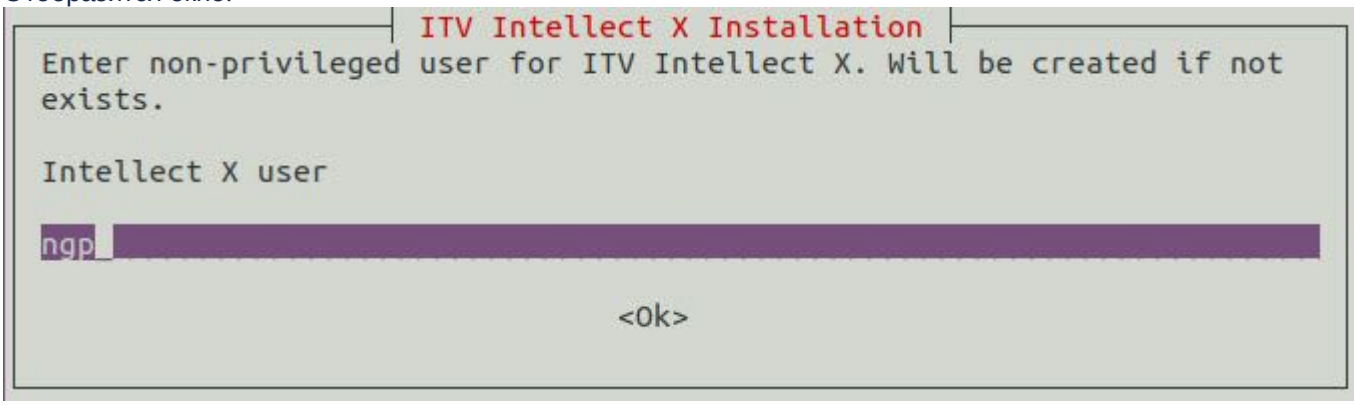
1. Сделать резервную копию конфигурации в ОС Windows (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).
2. В ОС Linux выполнить команду:

```
sudo dpkg-reconfigure intellect-x
```

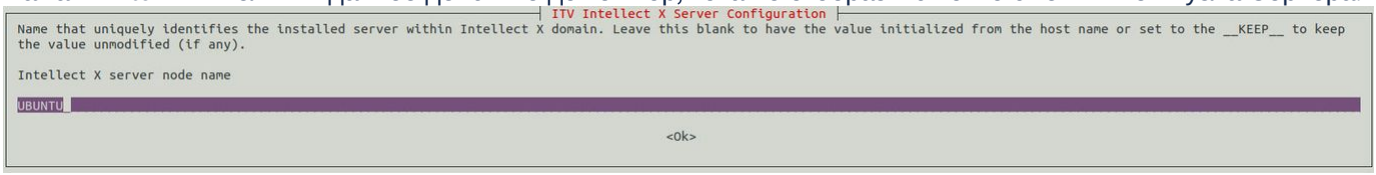
Внимание!

Сервер в ОС Linux должен принадлежать какому-либо домену.

Отобразится окно.



3. Нажать Enter и выполнять данное действие до тех пор, пока не отобразится окно смены имени узла Сервера.



4. Ввести имя узла Сервера, которое используется в ОС Windows.
5. Запустить утилиту резервного копирования и восстановления конфигурации (см. Утилита Резервное копирование и восстановление) и при запуске выбрать заданный Сервер.
6. Восстановить конфигурацию, выбрав сохраненную резервную копию (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).
7. Деактивировать лицензию (см. Деактивация лицензии) и заново распространить лицензионный файл (см. Активация путем распространения лицензионного файла).

Перенос конфигурации из ОС Windows в ОС Windows

Для переноса конфигурации ПК *Интеллект X* из ОС Windows в ОС Windows необходимо:

1. Сделать резервную копию конфигурации в ОС Windows (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).
2. Запустить утилиту резервного копирования и восстановления конфигурации (см. Утилита Резервное копирование и восстановление) на другом Клиенте ОС Windows и при запуске выбрать заданный Сервер.

   Внимание!

   Имя локального Сервера на ОС Windows должно совпадать с именем Сервера из резервной копии конфигурации.

3. Восстановить конфигурацию, выбрав сохраненную резервную копию (см. Утилита Резервное копирование и восстановление).

Внимание!

- При переносе конфигурации архив в виде файла переносится вместе с жесткими дисками. Восстановление путей к томам архива необходимо осуществлять с помощью средств администрирования ОС Windows. Если восстановить оригинальные пути к логическим томам архива не удается, то необходимо настроить том архива с новым путем, а затем удалить из конфигурации неактивный том архива.
- Архив в виде раздела переносится аналогично архиву в виде файла.

13.12.11 Консольная утилита создания и восстановления резервной копии конфигурации (ngpsh.exe)

На странице:

- Общие сведения
- Автоматизированное создание резервной копии конфигурации
- Автоматизированное восстановление резервной копии конфигурации

Общие сведения

Автоматизированное создание и восстановление резервной копии конфигурации возможно с помощью утилиты **ngpsh.exe** и команд в формате json. Данный метод предназначен для автоматизации задач администрирования и интеграции в скрипты.

Внимание!

Резервные копии, созданные с помощью утилиты командной строки **ngpsh.exe** не отображаются в утилите Утилита Резервное копирование и восстановление и не подлежат восстановлению через утилиту Утилита Резервное копирование и восстановление.

Автоматизированное создание резервной копии конфигурации

Для создания автоматизированной резервной копии конфигурации нужно:

1. Запустить командную строку от имени администратора системы.
2. Перейти в директорию утилиты, выполнив команду:

```
cd <Директория установки ПК Интеллект X>\IntellectX\bin
```

3. Выполнить команду создания резервной копии:

```
ngpsh.exe backup backupJson [path_to_backup_folder] [node_name] [local] [shared] [license] [tickets]
```

Параметры команды **backupJson**:

Параметр	Обязательный	Описание
path_to_backup_folder	**Да**	Путь к папке для сохранения резервной копии. Нужно использовать двойные обратные слеши \\ в пути
node_name	**Да**	Имя сервера, конфигурацию которого нужно сохранить
local	**Нет**	Сохранение локальной конфигурации сервера (объекты, их параметры, связи и история изменений)
shared	**Нет**	Сохранение общей конфигурации домена (пользователи, раскладки и т.д.)
license	**Нет**	Сохранение лицензии
tickets	**Нет**	Сохранение структуры домена

Пример команды:

```
ngpsh.exe backup backupJson c:\\backups Server1 local
```

Результат:
В папке **c:\backups** будет создан файл **Server1.json**, содержащий резервную копию.

Автоматизированное восстановление резервной копии конфигурации

> **Внимание!**
>
> Перед выполнением операций восстановления нужно убедиться, что есть актуальная резервная копия на случай необходимости отката.

Для автоматизированного восстановления резервной копии конфигурации нужно:

1. Запустить командную строку от имени администратора системы.
2. Перейти в директорию утилиты, выполнив команду:

```
cd <Директория установки ПК Интеллект X>\IntellectX\bin
```

3. Выполнить команду восстановления резервной копии:

```
ngpsh.exe backup restoreJson [path_to_backup_file] [node_name] [local] [shared] [license] [tickets] [deleteLocal] [deleteShared]
```

Параметры команды **restoreJson**:

Параметр	Обязательный	Описание
path_to_backup_file	**Да**	Полный путь к файлу резервной копии (в формате **JSON**). Нужно использовать двойные обратные слеши \\ в пути
node_name	**Да**	Имя сервера, конфигурацию которого нужно восстановить
local	**Нет**	Восстановление локальной конфигурации сервера
shared	**Нет**	Восстановление общей конфигурации домена
license	**Нет**	Восстановление лицензии
tickets	**Нет**	Восстановление структуры домена
deleteLocal	**Нет**	Удаление объектов из текущей локальной конфигурации, которых нет в резервной копии (очистка перед восстановлением)
deleteShared	**Нет**	Удаление объектов из текущей общей конфигурации, которых нет в резервной копии

Пример команды:

```
ngpsh.exe backup restoreJson c:\\backups\Server1.json Server1 local
```

Результат:
Локальная конфигурация сервера **Server1** будет восстановлена из файла **Server1.json**. Объекты, отсутствующие в резервной копии, будут удалены из текущей конфигурации.

13.13 Утилита Сбор информации о системе

Утилита **Сбор информации о системе** предназначена для:

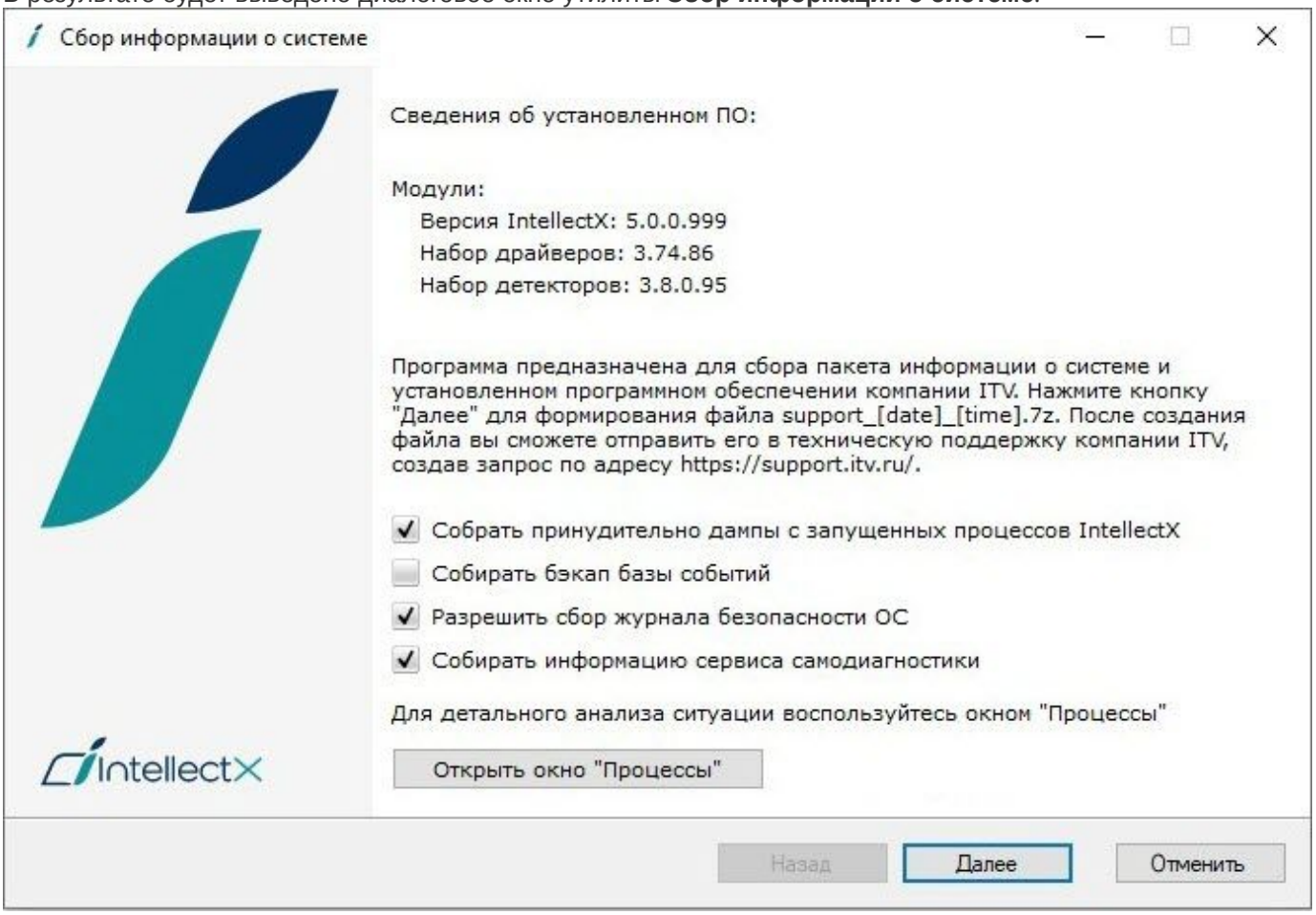
- сбора информации о конфигурации,
- сбора информации о состоянии оборудования,
- сбора информации о работе системы безопасности ОС Windows,
- резервной копии базы данных событий,
- сбора дампов с запущенными процессами ПК *Интеллект X*.

Для сбора информации о системе нужно:

1. Запустить утилиту **Сбор информации о системе** из меню **Пуск → Программы → IntellectX → Сбор информации о системе** или из области уведомлений **Собрать логи** (см. Утилита Tray Tool).

> **Примечание**
>
> - Исполняемый файл **Support.exe** утилиты **Сбор информации о системе** расположен в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\ITV\IntellectX\bin**.
> - Запуск утилиты **Сбор информации о системе Support.exe** необходимо осуществлять от имени администратора.

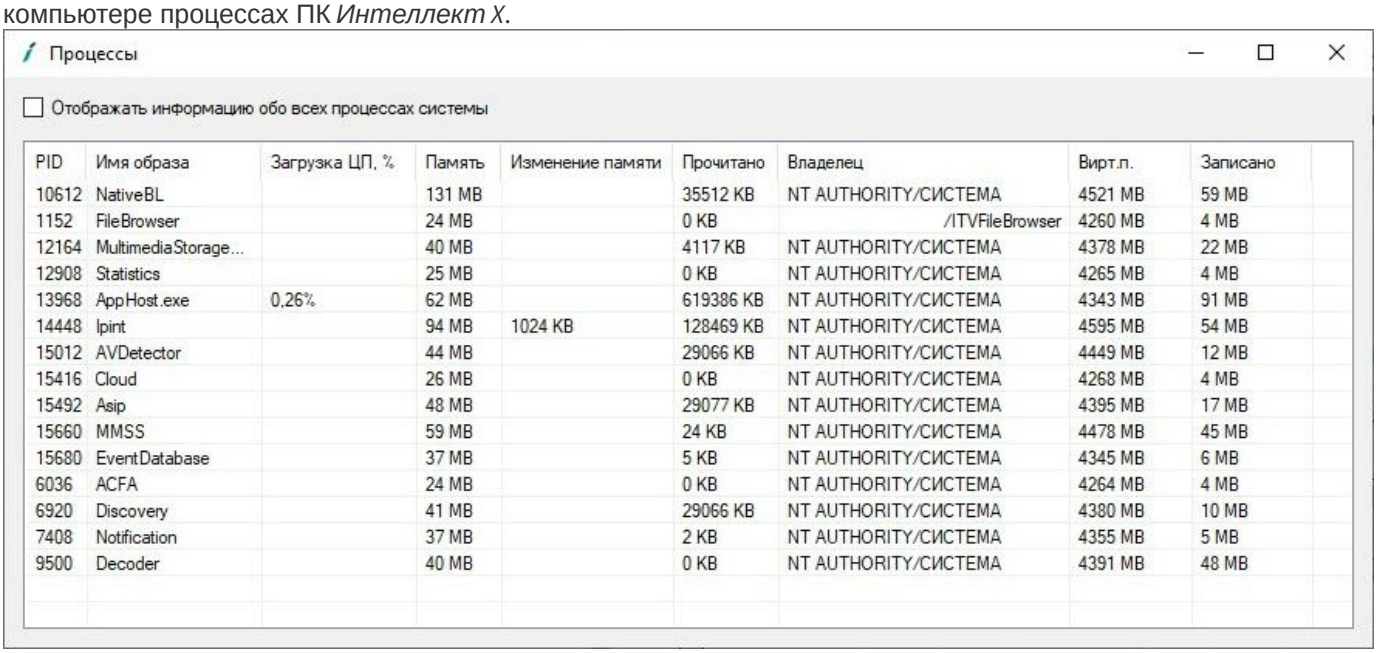
В результате будет выведено диалоговое окно утилиты **Сбор информации о системе**:



> **Сведения об установленном ПО** могут отличаться в зависимости от установленных версий. Пример:
> **Модули:**
> **Версия IntellectX: 5.0.6.18**
> **Набор драйверов: 3.80.321**
> **Набор детекторов: 3.13.0.2706**

2. Установить/снять флажки настройки сбора информации о системе:
   a. **Собрать принудительно дампы с запущенных процессов IntellectX**. По умолчанию в сведения будут включены дампы с запущенных процессов ПК *Интеллект X*. Для исключения данной информации из отчета необходимо снять флажок.
   b. **Собирать бэкап базы событий**. Если требуется, чтобы отчет включал в себя резервную копию базы данных событий, необходимо установить флажок.
   c. **Разрешить сбор журнала безопасности ОС**. По умолчанию в отчет включается информация о работе системы безопасности ОС Windows. Для исключения данной информации из отчета необходимо снять флажок.
   d. **Собирать информацию сервиса самодиагностики**. По умолчанию в отчет включается информация сервиса самодиагностики (см. Сервис самодиагностики). Для исключения данной информации из отчета необходимо снять флажок.

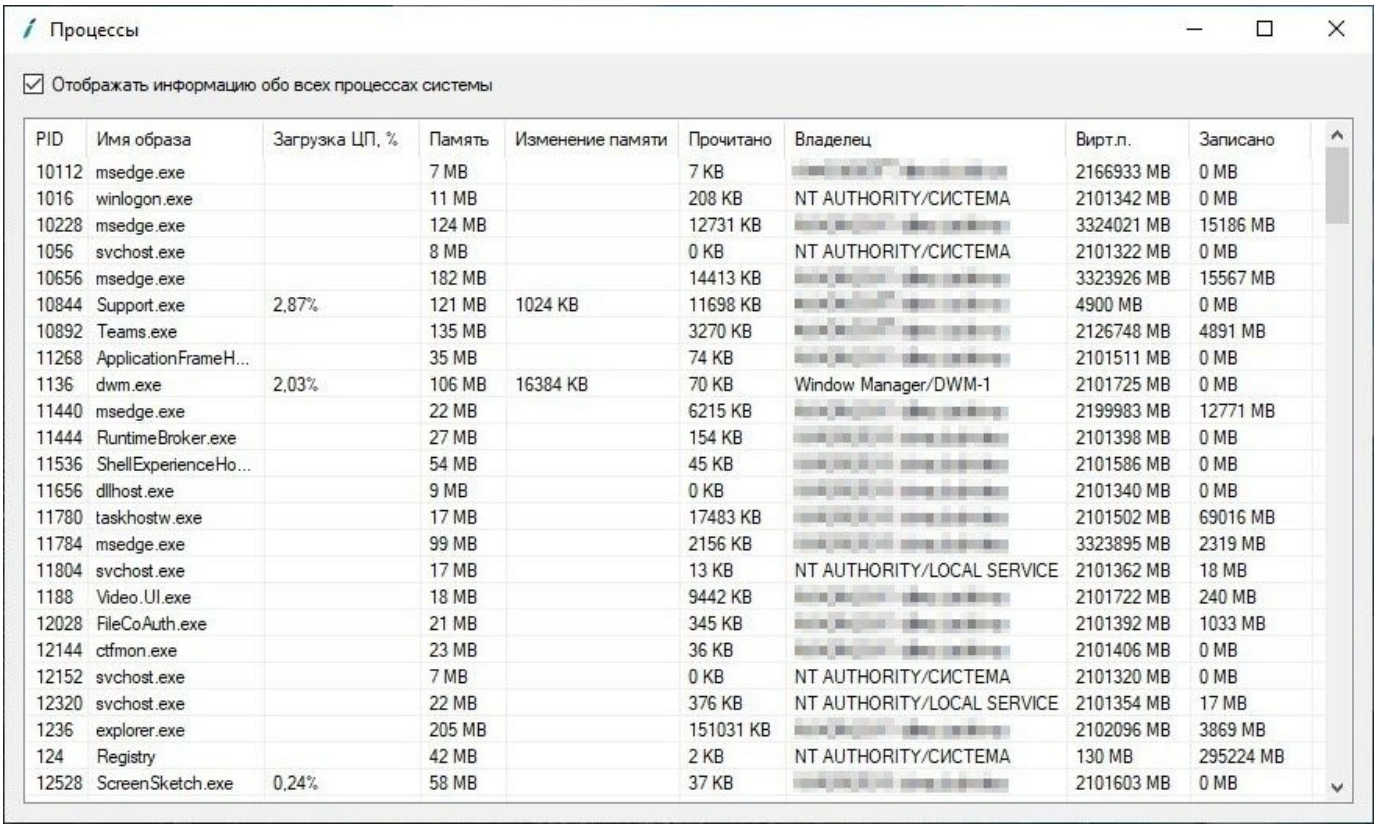
3. Если требуется детальный анализ ситуации, нажать на кнопку **Открыть окно "Процессы"**. В результате будет выведено диалоговое окно **Процессы**, в котором будут отображены сведения о выполняющихся на компьютере процессах ПК *Интеллект X*.



Список всех возможных процессов ПК *Интеллект X:*

Процесс	Описание
ITV.Discovery	Процесс, осуществляющий поиск периферийных устройств (камеры, аналоговые платы, устройства, подключаемые к последовательному порту и др.)
ITV.VMDA	Процесс СУБД метаданных. Отвечает за запись метаданных и поиск в архиве
ITV.MMSS	Процесс Web-Сервера
ITV.Notification	Процесс, осуществляющий управление событиями в системе и формирование базы данных событий
ITV.IntellectX	Процесс графического интерфейса пользователя
ITV.Bootstrap	Основной процесс, отвечающий за конфигурирование, лицензирование, хранение параметров и запуск других процессов
ITV.FileBrowser	Процесс, предоставляющий доступ к файловой системе и информацию о файлах сервера
ITV.NVR	Модуль логики, управляющий работой с тревогами и автоматическими правилами
ITV.InfraServer	Процесс, отвечающий за взаимодействие модулей программного комплекса
ITV.Decoder	Процесс, осуществляющий декодирование мультимедийных потоков
ITV.Detector	Процесс, осуществляющий детектирование
ITV.Proxy	Процесс, осуществляющий буферизацию и прореживание мультимедийных потоков
ITV.NVR_Archive	Процесс, осуществляющий запись мультимедийных данных в архив
ITV.Ipint	Процесс, осуществляющий взаимодействие с *DriversPack*
ITV.MiscMMSS	Процесс, осуществляющий воспроизведение аудиоданных на звуковой плате сервера

Установка флажка **Отображать информацию обо всех процессах системы** позволяет просматривать все процессы, выполняемые на компьютере:

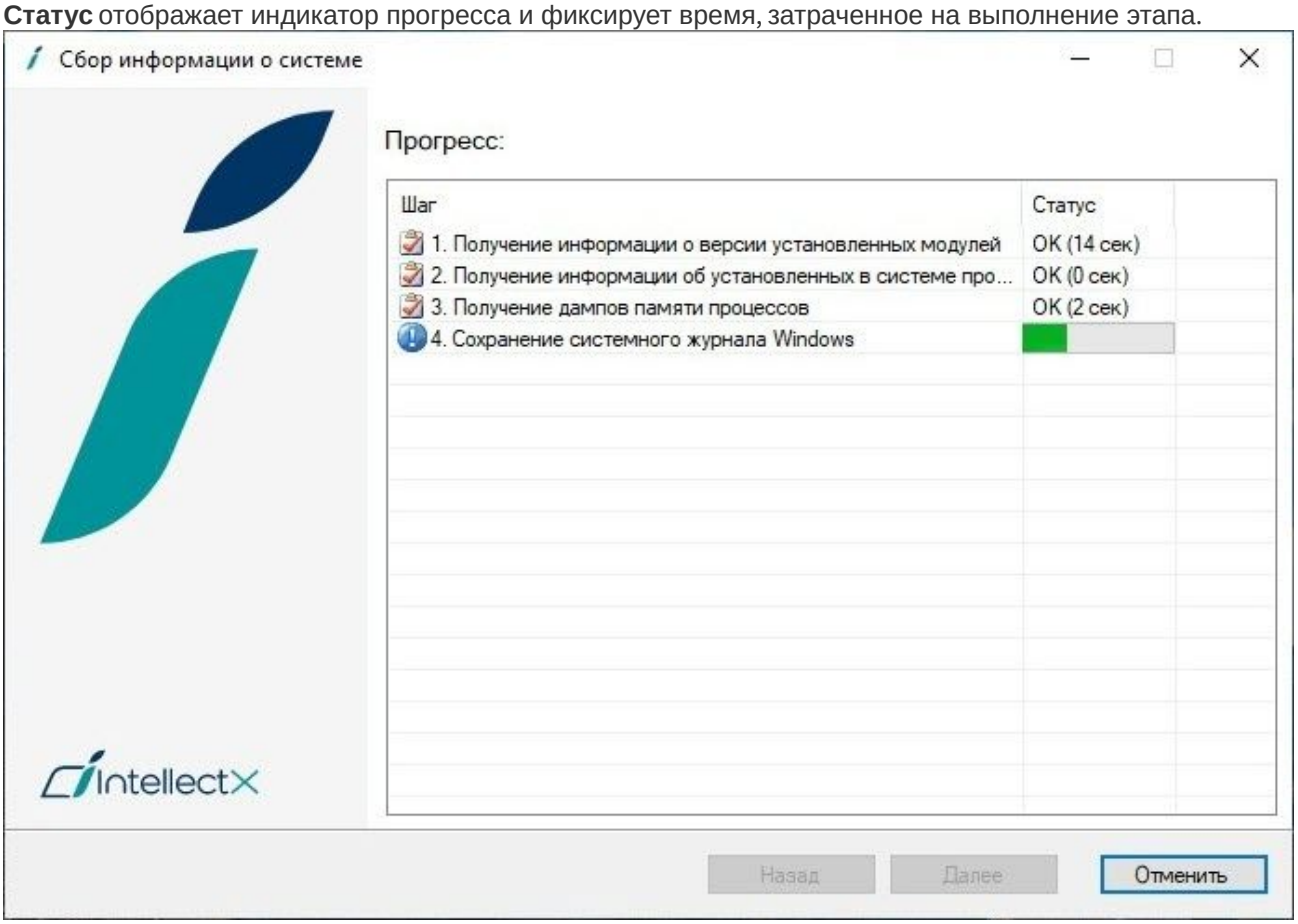


PID	Имя образа	Загрузка ЦП, %	Память	Изменение памяти	Прочитано	Владелец	Вирт.п.	Записано
10112	msedge.exe		7 MB		7 KB		2166933 MB	0 MB
1016	winlogon.exe		11 MB		208 KB	NT AUTHORITY/СИСТЕМА	2101342 MB	0 MB
10228	msedge.exe		124 MB		12731 KB		3324021 MB	15186 MB
1056	svchost.exe		8 MB		0 KB	NT AUTHORITY/СИСТЕМА	2101322 MB	0 MB
10656	msedge.exe		182 MB		14413 KB		3323926 MB	15567 MB
10844	Support.exe	2,87%	121 MB	1024 KB	11698 KB		4900 MB	0 MB
10892	Teams.exe		135 MB		3270 KB		2126748 MB	4891 MB
11268	ApplicationFrameH...		35 MB		74 KB		2101511 MB	0 MB
1136	dwm.exe	2,03%	106 MB	16384 KB	70 KB	Window Manager/DWM-1	2101725 MB	0 MB
11440	msedge.exe		22 MB		6215 KB		2199983 MB	12771 MB
11444	RuntimeBroker.exe		27 MB		154 KB		2101398 MB	0 MB
11536	ShellExperienceHo...		54 MB		45 KB		2101586 MB	0 MB
11656	dllhost.exe		9 MB		0 KB		2101340 MB	0 MB
11780	taskhostw.exe		17 MB		17483 KB		2101502 MB	69016 MB
11784	msedge.exe		99 MB		2156 KB		3323895 MB	2319 MB
11804	svchost.exe		17 MB		13 KB	NT AUTHORITY/LOCAL SERVICE	2101362 MB	18 MB
1188	Video.UI.exe		18 MB		9442 KB		2101722 MB	240 MB
12028	FileCoAuth.exe		21 MB		345 KB		2101392 MB	1033 MB
12144	ctfmon.exe		23 MB		36 KB		2101406 MB	0 MB
12152	svchost.exe		7 MB		0 KB	NT AUTHORITY/СИСТЕМА	2101320 MB	0 MB
12320	svchost.exe		22 MB		376 KB	NT AUTHORITY/LOCAL SERVICE	2101354 MB	17 MB
1236	explorer.exe		205 MB		151031 KB		2102096 MB	3869 MB
124	Registry		42 MB		2 KB	NT AUTHORITY/СИСТЕМА	130 MB	295224 MB
12528	ScreenSketch.exe	0,24%	58 MB		37 KB		2101603 MB	0 MB

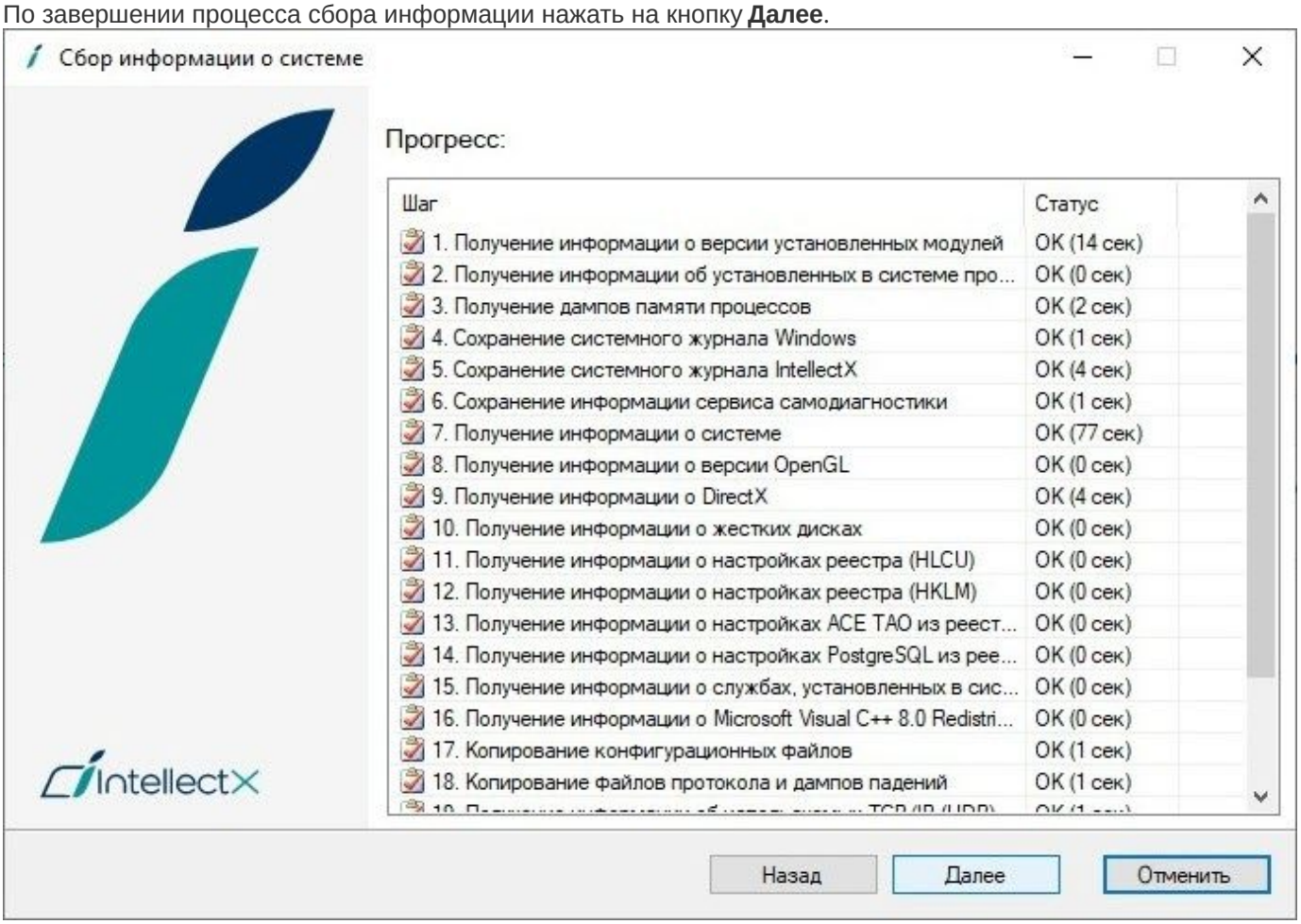
Для закрытия окна **Процессы**, нажать на кнопку ✕.

4. Нажать на кнопку **Далее** для запуска сбора информации. В результате будет запущен процесс сбора информации о системе. Таблица, отображающая прогресс сбора информации, включает в себя два столбца:
   a. **Шаг** отображает краткую характеристику этапа сбора информации.

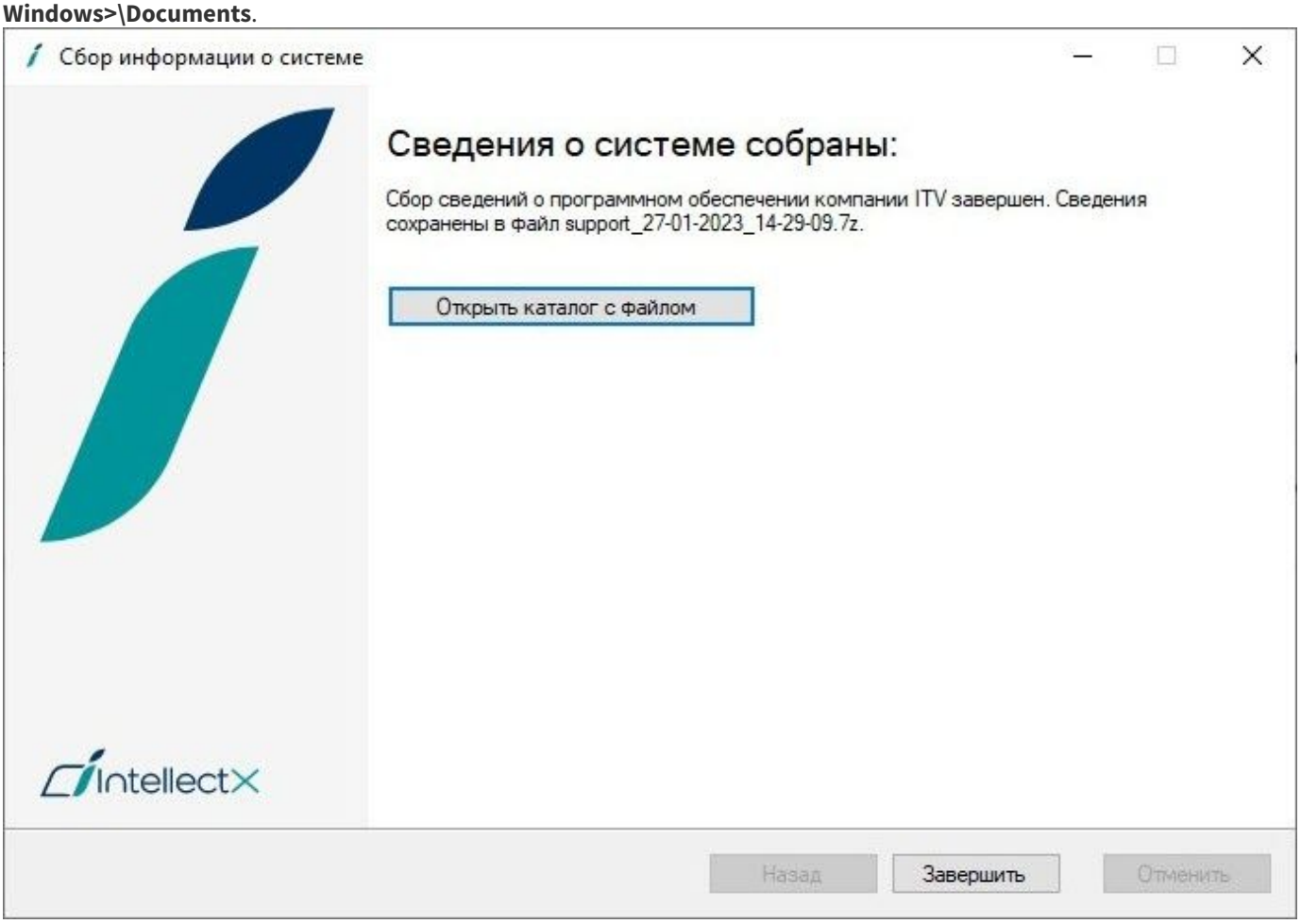
b. **Статус** отображает индикатор прогресса и фиксирует время, затраченное на выполнение этапа.



5. По завершении процесса сбора информации нажать на кнопку **Далее**.



В результате выполнения операции отобразится окно, содержащее сведения о сгенерированном архиве **support_[date]_[time].7z**. Доступ к папке с данным архивом осуществляется нажатием на кнопку **Открыть каталог с файлом**. Архив расположен в папке **<Системный диск>:\Users\<Текущий пользователь Windows>\Documents**.



6. Для завершения работы с утилитой **Сбор информации о системе** нажать на кнопку ☒ или **Завершить**.

Сбор информации о системе завершен. Для решения требуемых задач нужно создать запрос по адресу https://support.itv.ru/ с описанием проблемы и вложенным архивом **support_[date]_[time].7z**.

13.14 Утилита Управление логированием

На странице:

- Общие сведения
- Запуск утилиты
- Остановка утилиты
- Настройка параметров хранения и архивации логов сервера
- Настройка параметров хранения логов клиента
- Настройка уровней логирования

13.14.1 Общие сведения

Утилита **Управление логированием** предназначена для:

- настройки параметров хранения и архивации логов сервера (см. Настройка параметров хранения и архивации логов сервера),
- настройки параметров хранения логов клиента (см. Настройка параметров хранения логов клиента),
- настройки уровней логирования клиента и сервера ПК *Интеллект X* (см. Настройка уровней логирования).

По умолчанию сведения обо всех системных событиях записываются в системный журнал ПК *Интеллект X*, хранящийся в локальной базе данных сервера (см. Системный журнал). Существует возможность записывать сведения о требуемых событиях в лог-файлы, хранящиеся в локальных директориях сервера. Архивация логов происходит с заданной частотой. Настройка указанных возможностей реализуется через утилиту **Управление логированием**.

Компонент ПК Интеллект X	Директория хранения логов
Сервер	**<Директория установки ПК *Интеллект X*>\Logs**
Клиент	**<Системный диск>:\Users\<Текущий пользователь Windows>\Appdata\Local\ITV\IntellectX\Logs**

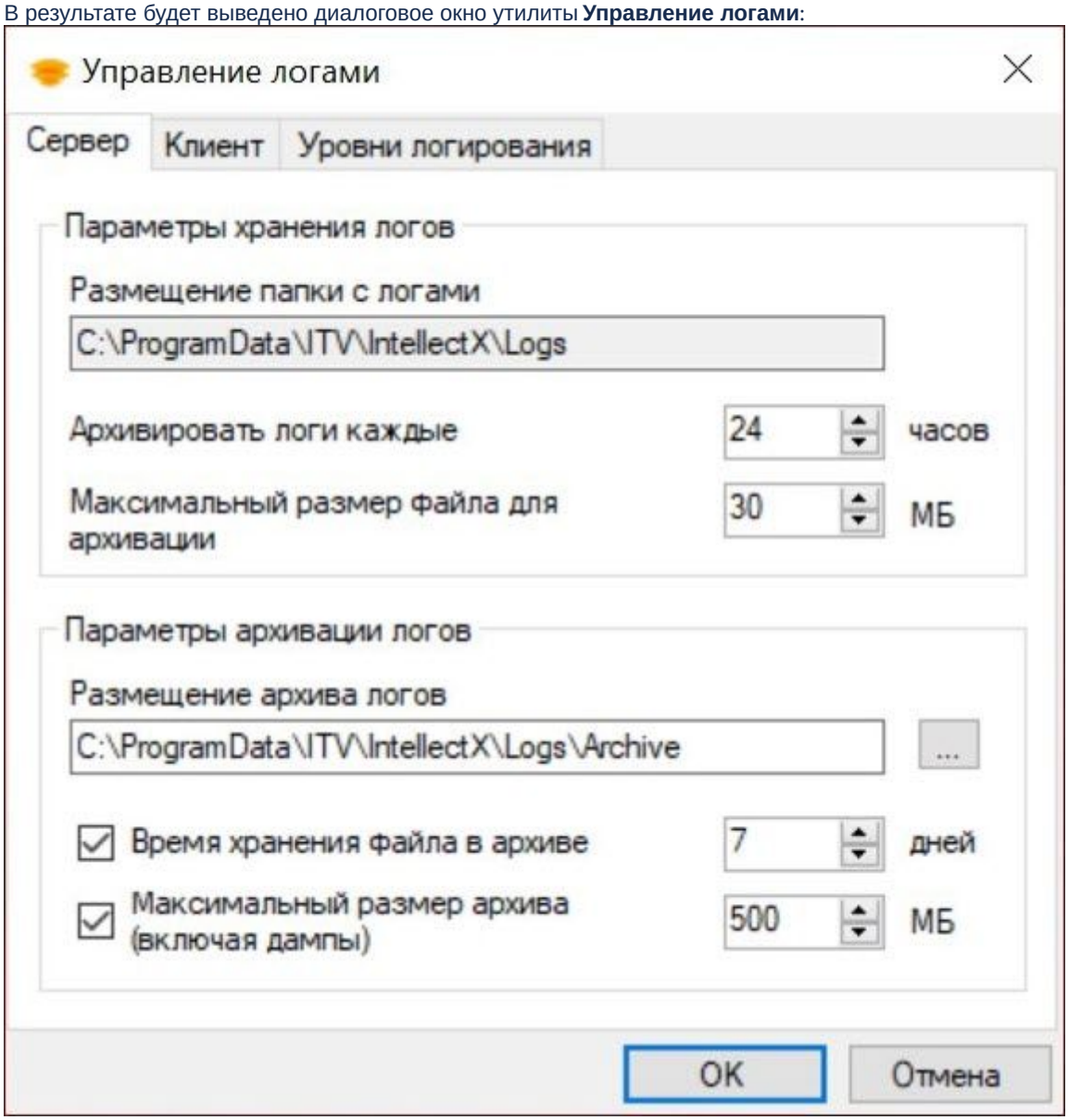
13.14.2 Запуск утилиты

Утилита **Управление логированием** запускается из меню **Пуск → Программы → Intellect X → Управление логированием**.

Примечание

Исполняемый файл **LogRotateUtility.exe** утилиты **Управление логированием** расположен в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\ITV\IntellectX\bin**.

В результате будет выведено диалоговое окно утилиты **Управление логами**:



13.14.3 Остановка утилиты

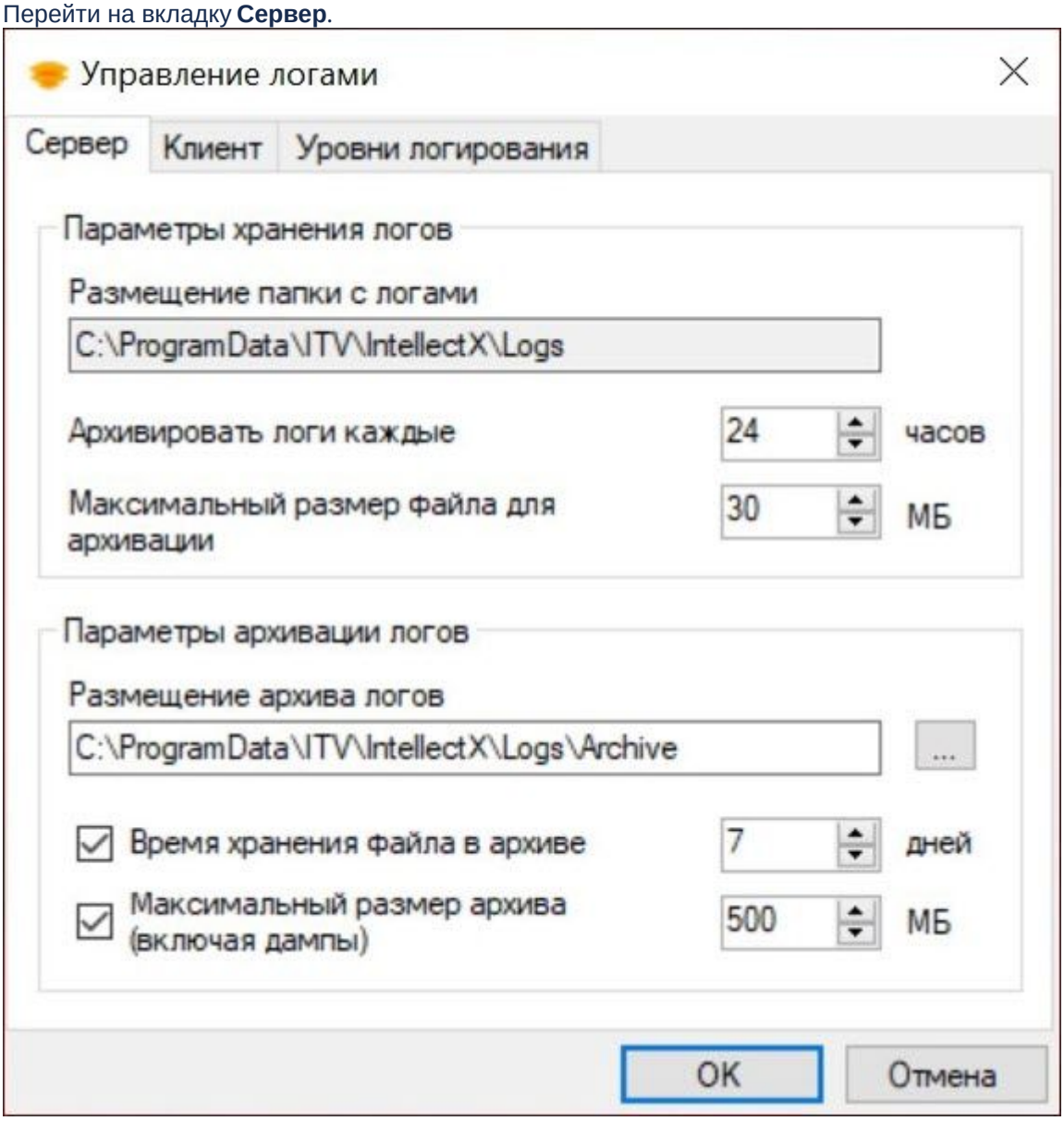
Для завершения работы с утилитой **Управление логированием** нажать на кнопку ✕ или **Отмена**.

13.14.4 Настройка параметров хранения и архивации логов сервера

Для настройки параметров хранения и архивации логов сервера нужно:

1. Запустить утилиту **Управление логированием** (см. Запуск утилиты).

2. Перейти на вкладку **Сервер**.



3. В разделе **Параметры хранения логов**:
   a. В поле **Размещение папки с логами** ввести полный путь к директории, в которой требуется хранить логи сервера. По умолчанию установлено значение **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\Logs**.
   b. В поле **Архивировать логи каждые** ввести период архивирования системных логов в часах. По умолчанию установлено значение **24**.
   c. В поле **Максимальный размер файла для архивации** ввести размер лог файла в мегабайтах. При достижении указанного размера логи архивируются. По умолчанию установлено значение **30**.
4. В разделе **Параметры архивации логов**:
   a. В поле **Размещение архива логов** ввести полный путь к директории, в которую требуется размещать архивы логов. Для задания пути стандартными средствами ОС Windows нажать на кнопку ... . По умолчанию установлено значение **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\Logs\Archive**.
   b. В поле **Время хранения файла в архиве** ввести в днях максимальное время хранения лога в архиве. По истечении которого лог удаляется. По умолчанию установлено значение **7**.
   c. В поле **Максимальный размер архива (включая дампы)** ввести максимальный размер архива. При достижении указанного размера из архива удаляются наиболее ранние логи. По умолчанию установлено значение **500**.

> **Примечание**

- **Максимальный размер архива (включая дампы)** приоритетнее, чем **Время хранения файла в архиве**. Наиболее ранние логи, время хранения которых еще не истекло, будут автоматически удаляться, если размер архива превысил максимальное значение.
- Если вводить ограничения по времени хранения логов и/или по размеру архива не требуется, нужно снять флажки в группе **Параметры архивации логов**.

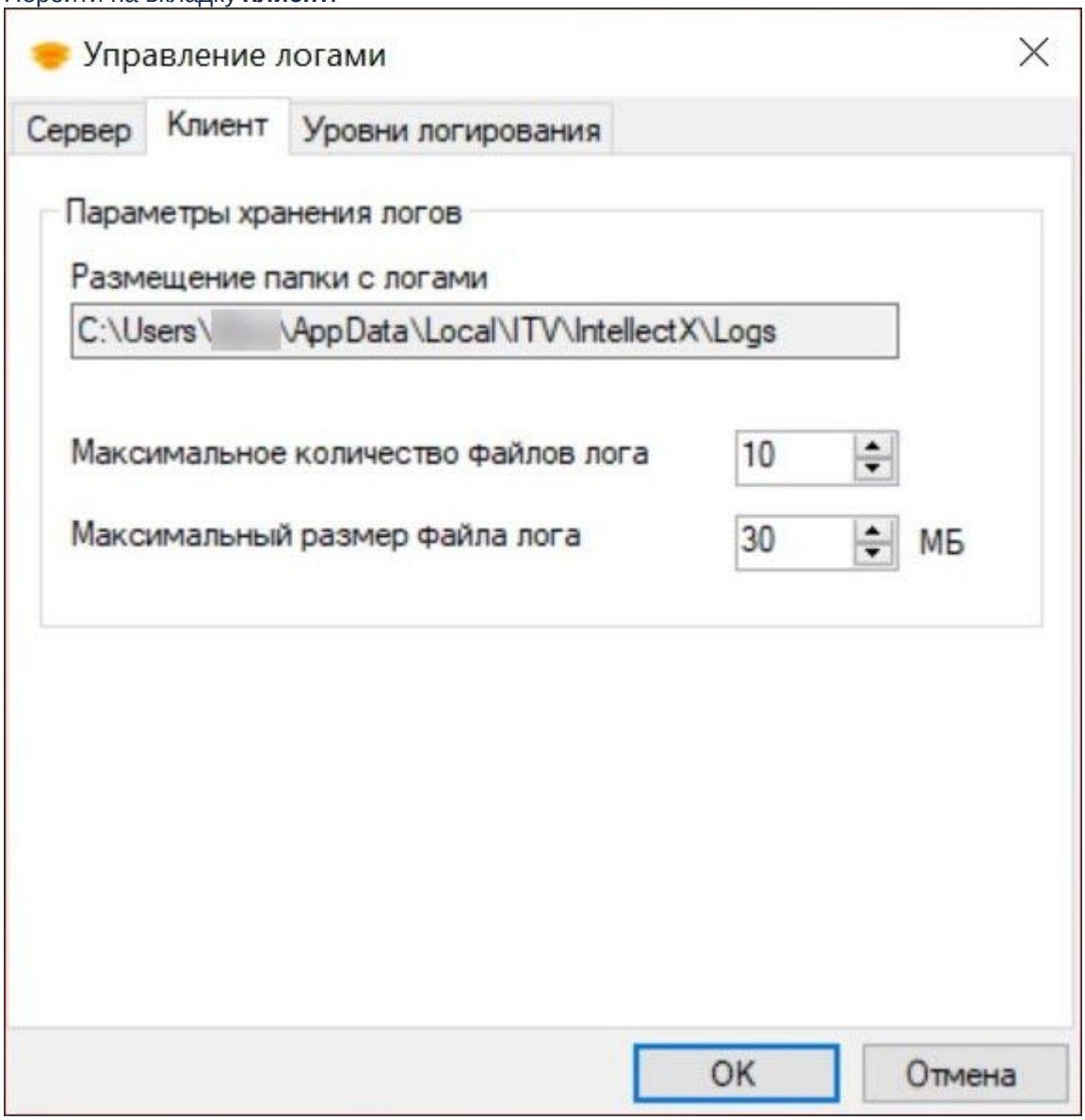
5. Нажать на кнопку **OK**.

Настройка параметров хранения и архивации логов сервера завершена.

13.14.5 Настройка параметров хранения логов клиента

Для настройки параметров хранения логов клиента нужно:

1. Запустить утилиту **Управление логированием** (см. Запуск утилиты).
2. Перейти на вкладку **Клиент**.



3. В разделе **Параметры хранения логов**:
   a. В поле **Размещение папки с логами** ввести полный путь к директории, в которой требуется хранить логи клиента. По умолчанию установлено значение **<Системный диск>:\Users\<Текущий пользователь Windows>\Appdata\Local\ITV\IntellectX\Logs**.
   b. В поле **Максимальное количество файлов лога** ввести максимальное количество файлов логов. По умолчанию установлено значение **10**.

c. В поле **Максимальный размер файла лога** ввести максимальный размеров логов в мегабайтах. При достижении указанного размера создается новый файл с логами. По умолчанию установлено значение **30**.

4. Нажать на кнопку **OK**.

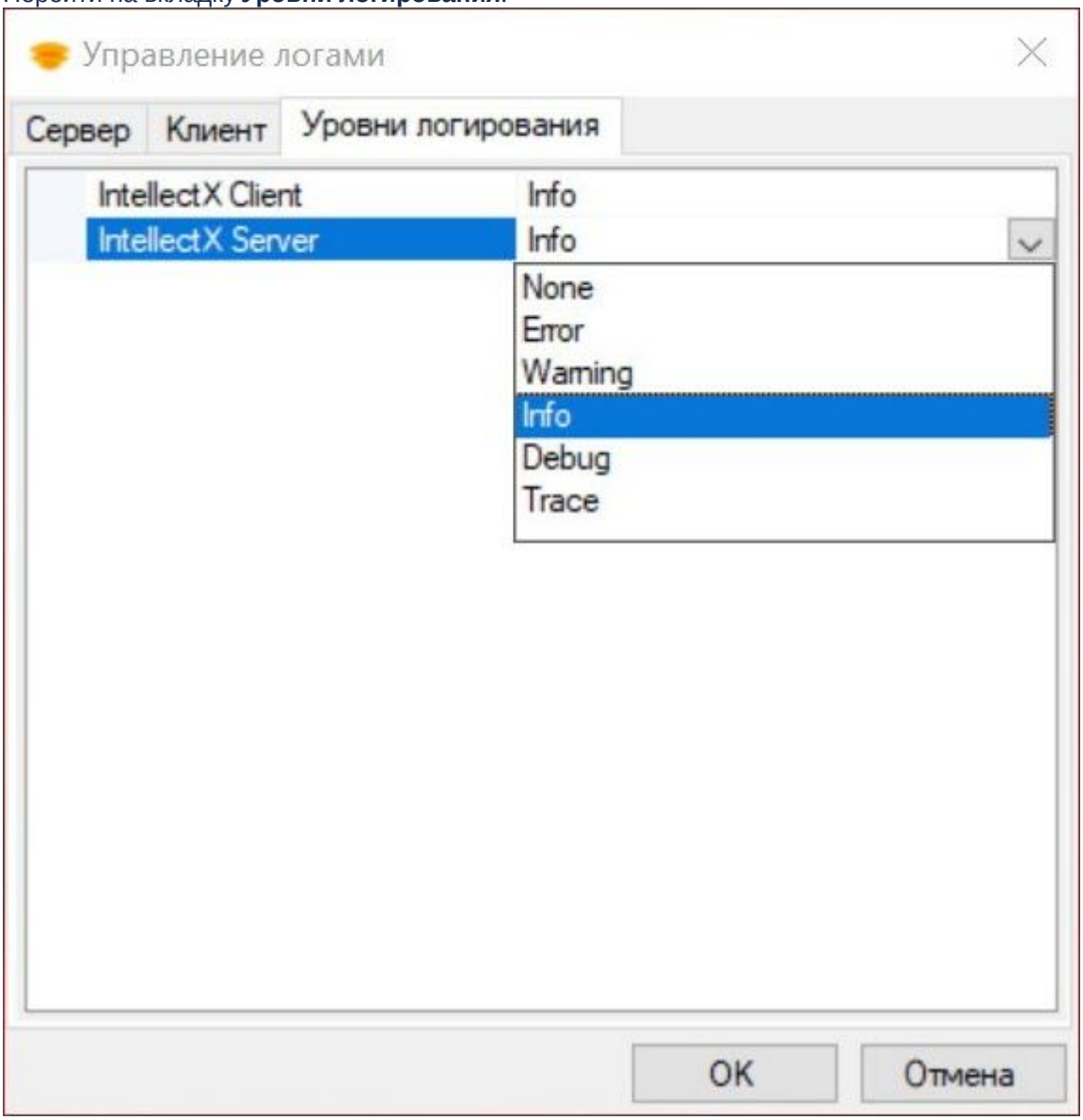
Настройка параметров хранения логов клиента завершена. Так же можно задать период добавления информации в лог клиента (см. Настройка логирования потребления памяти клиентом).

13.14.6 Настройка уровней логирования

Уровни логирования отличаются друг от друга перечнем событий для записи во внешние журналы, а также уровнем детализации событий (низкий, средний, высокий).

Для настройки уровней логирования нужно:

1. Запустить утилиту **Управление логированием** (см. Запуск утилиты).
2. Перейти на вкладку **Уровни логирования**.



3. В поле **IntellectX Client** из выпадающего списка выбрать требуемый уровень логирования клиента. По умолчанию установлено значение **Info**. Уровни логирования описаны в таблице.
4. В поле **IntellectX Server** из выпадающего списка выбрать требуемый уровень логирования сервера. По умолчанию установлено значение **Info**. Уровни логирования описаны в таблице.

Уровень	Уровень детализации событий	Описание
None	**Нет**	Логирование событий в журналы отключено
Error	**Низкий**	Логируются только системные ошибки
Warning	**Низкий**	Логируются системные предупреждения, системные ошибки
Info	**Низкий**	Логируются информационные сообщения, системные предупреждения, системные ошибки
Debug	**Средний**	Логируются отладочные события, информационные сообщения, системные предупреждения, системные ошибки
Trace	**Высокий**	Логируются все системные события

Внимание!

- Если изменить уровень логирования сервера, то он будет перезапущен (см. Запуск и остановка ПК Интеллект X).
- Если ПК *Интеллект X* установлен в режиме **Отказоустойчивый Сервер и клиент** (см. Установка), то выбираются уровни логирования клиента и Супервизора (см. Настройка отказоустойчивой системы (FailOver)).
- Изменение уровня логирования клиента возможно при:
  - полностью остановленном клиенте;
  - перезапуске клиента после внесения изменений в уровень логирования.

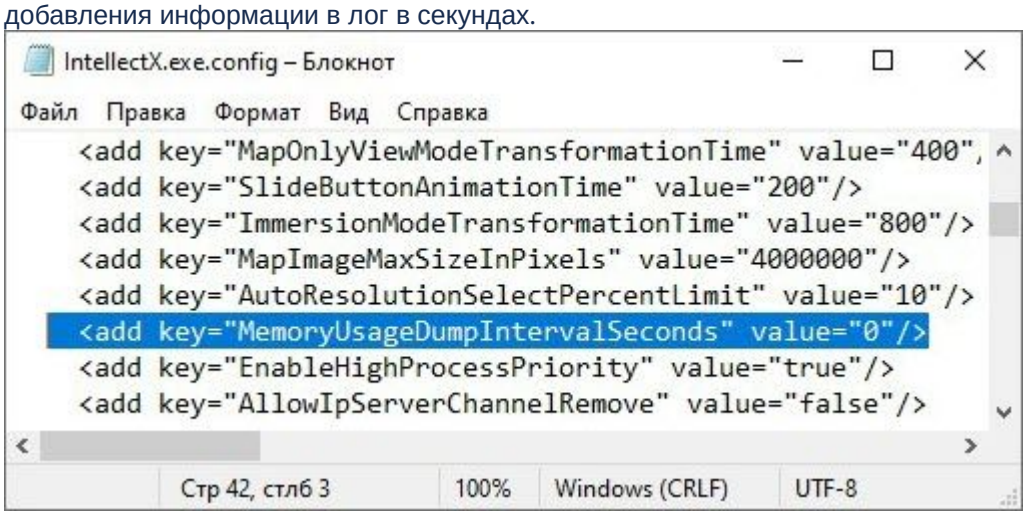
5. Нажать на кнопку **OK**.

Настройка уровней логирования завершена.

13.14.7 Настройка логирования потребления памяти клиентом

Существует возможность с заданной периодичностью отражать в логах информацию о потреблении памяти клиентом (процессом **IntellectX.exe**). Для этого нужно:

1. Остановить работу клиента ПК *Интеллект X* (см. Остановка клиента).
2. Открыть в текстовом редакторе конфигурационный файл **IntellectX.exe.config**, расположенный в папке **<Директория установки ПК *Интеллект X*>\bin**.
3. Найти параметр **MemoryUsageDumpIntervalSeconds** и задать для него значение, соответствующее периоду добавления информации в лог в секундах.



Примечание

Значение **0** – информация не логируется.

4. Сохранить изменения в файле.
5. Запустить клиент ПК *Интеллект X* (см. Запуск клиента).

Пример отображения информации о потреблении памяти клиентом в логе:

```
*** Memory usage: ***
  Private size 425 MB
  Working set  404 MB
```

где:

- **Private size** – объем зарезервированной памяти.
- **Working set** – объем потребляемой памяти.

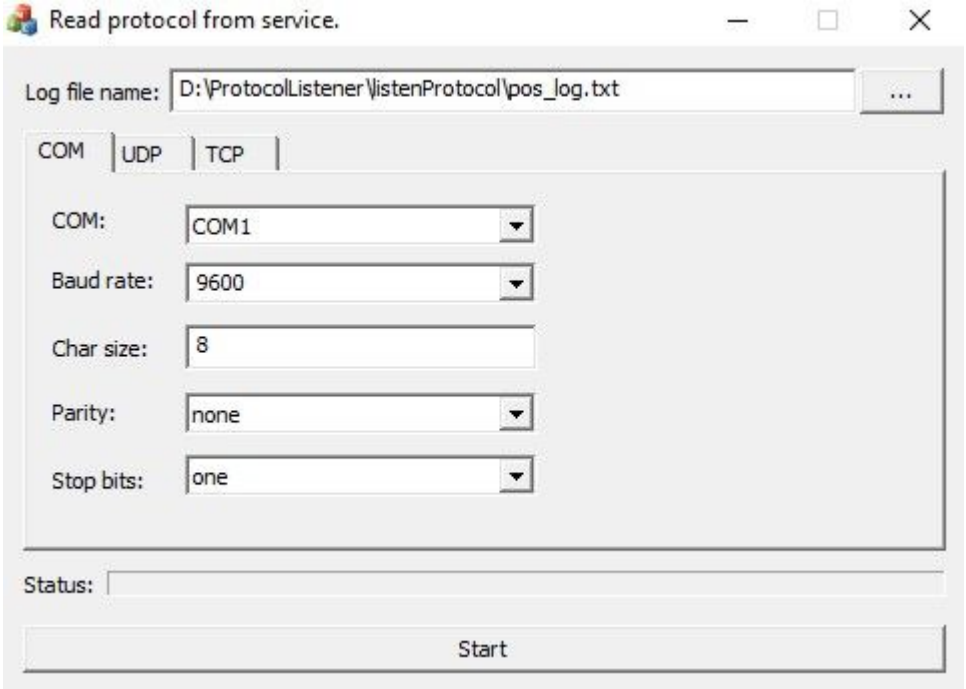
13.15 Утилита сбора данных от POS-терминала

Утилита сбора данных от POS-терминала предназначена для сбора информации от POS-терминала.

> **Внимание!**
>
> Для сбора информации от POS-терминала с помощью утилиты **Утилита сбора данных от POS-терминала** POS-терминал должен поддерживать передачу данных по сети или через COM-порт.

Для сбора информации от POS-терминала нужно:

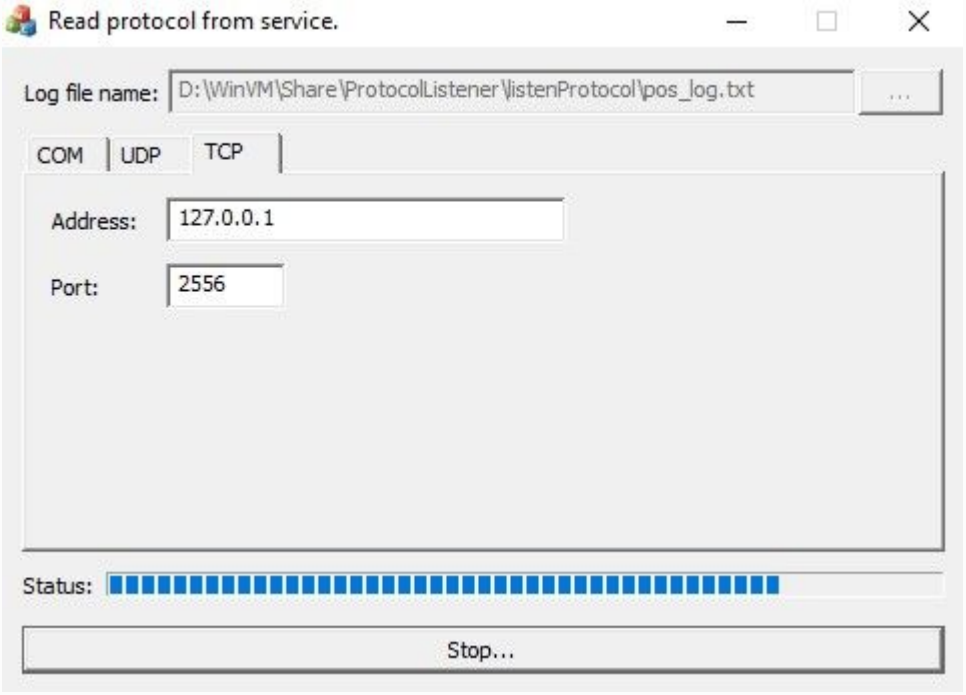
1. Отключить источник событий (см. Настройка работы с POS-устройствами) и остановить сервер (см. Остановка сервера).
2. Скачать на сайте ITV утилиту сбора данных от POS-терминала.
3. Распаковать архив.
4. Подключить POS-терминал к компьютеру.
5. Запустить исполняемый файл утилиты **ProtocolLicenser.exe**.
   В результате будет выведено диалоговое окно утилиты **Read protocol from service**:



6. В поле **Log file name** указать путь, по которому будет сохраняться файл с требуемой информацией. По умолчанию данный файл сохраняется в той же папке, куда распакован архив с утилитой.
7. Задать параметры подключения, если POS-терминал подключается к компьютеру по:
   a. COM-порту – на вкладке **COM**.
   b. Протоколу **UDP** – на вкладке **UDP**.
   c. Протоколу **TCP** – на вкладке **TCP**.
8. Нажать на кнопку **Start** для начала сбора логов.
9. Начать работать на кассе, т.е. пробивать чеки. Выполнить все возможные операции, в том числе отмену, возврат и т.д.

Примечание

- Процесс сбора логов отображается при помощи индикатора выполнения процесса **Status**.



- Для прекращения сбора логов нужно нажать на кнопку **Stop...**.

После выполнения всех возможных операций на POS-терминале создать запрос по адресу https://support.itv.ru/ со следующей информацией:

- описание проблемы,
- собранный LOG-файл,
- копии чеков,
- описание протокола, если лог POS-терминала требует программной обработки. Его можно получить у производителя POS-терминала.

13.16 Консольная утилита для работы с архивами (vfs_format.exe)

Консольная тестовая утилита **vfs_format.exe** предназначена для работы с архивами ПК *Интеллект X*.

Примечание

Исполняемый файл утилиты **vfs_format.exe** расположен в папке **<Директория установки ПК Интеллект X>\ITV\IntellectX\bin**.

Для работы утилиты нужно:

1. Удалить соответствующий том архива в ПК *Интеллект X*, при этом файлы архива на диске должны быть сохранены (см. Удаление томов архива).
2. Открыть **vfs_format.exe** от имени администратора.

Примечание

- Для запуска утилиты в ОС Linux необходимо выполнить команду:

```
ngprun start_app vfs_tools + аргументы
```

- Список аргументов доступен по команде:

```
vfs_tools --help
```

3. Вести необходимый запрос с использованием параметров:

> **Внимание!**
>
> Для логирования сообщений об ошибках необходимо в конце каждого запроса добавлять путь для лог-файла. Например, **vfs_format.exe --volume S:\FILEONE.afs --fill G:\ --log-level=100 > S:\log.txt**

Параметр	Описание
--help	Вызов окна помощи
--volume	Путь к тому архива. Базовый параметр, должен всегда присутствовать в запросе. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs** (для тома архива в виде файла) или **vfs_format.exe --volume D:** (для тома архива в виде диска)
--fill	Многократное заполнение архива данными из другого архива. Том или архив назначения заполняется данными исходного тома или архива по кольцу, сдвигая новые части назад с промежутками в одну минуту для наглядности на временной шкале. Например, **vfs_format.exe --volume S:\FILEONE.afs --fill G:**
--cache-to-memory	Копирование архива в оперативную память и последующее копирование в архив назначения. Используется совместно с параметром **--fill**. Параметр актуален только для архивов, которые могут поместиться в оперативную память. Например, **vfs_format.exe --volume S:\FILEONE.afs --fill G:\ --cache-to-memory**
--dump	Сбор служебной информации о томе архива в файл формата TXT или XML. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs --dump C:\DumpArc.txt**
--dump-meta	Сбор служебной информации о метаданных тома архива в файл формата TXT. Например: **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs --dump-meta C:\DumpMetaArc.txt**
--dump-fullness	Сбор служебной информации о заполненности архива в файл формата TXT. Например, **vfs_format.exe --volume C:\archiveAliceBlue.afs --dump-fullness C:\DumpFullnessArc.txt**
--expand	Указание нового размера тома архива в блоках. По умолчанию размер одного блока 4МБ, если не был применен параметр **--format**. Данный параметр актуален только для тома архива в виде файла. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs --expand 128**
--size	Указание нового размера тома архива в мегабайтах. Данный параметр актуален только для тома архива в виде файла. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs --size 4096** **Внимание!** • Значение параметра **--size** должно быть целым положительным числом. • Значение параметра не должно содержать пробелы, символы или знаки препинания.
--format	Разбиение тома архива на блоки указанного размера (в мегабайтах). Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs --format 16**
--copy	Копирование тома архива. Необходимо задать путь и имя нового файла архива. Если копируется том архива в виде диска, то необходимо заранее создать раздел без форматирования, размер которого не меньше копируемого. Если копирование осуществляется в раздел меньшего размера, то копируются наиболее свежие записи. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAntiqueWhite.afs --copy C:\NewArc.afs**
--skip-bad-block	Пропуск битых блоков при копировании тома архива. Данный параметр используется только в связке с параметром **--copy**. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAliceBlue.afs --copy C:\NewArc.afs --skip-bad-block**
--modify-corrupted-flag	Включение/отключение переиндексации тома архива. **1** – включить переиндексацию, **0** – отключить. Например, **vfs_format.exe --volume D:\archiveAliceBlue.afs --modify-corrupted-flag 1**

Параметр	Описание
--build-meta	Запуск процесса формирования метаданных тома архива (отметки временной шкалы и объемы записей по каналам). Например, **vfs-format.exe --volume D:\ --build-meta** **Внимание!** При больших размерах архива время выполнения операции может быть значительным.
--clear-meta	Удаление метаданных тома архива. Например, **vfs-format.exe --volume D:\ --clear-meta**
--clear-data	Удаление служебных данных тома архива (не работает без аргументов **--from** и **--to**). **--from** и **--to** используются для задания интервала времени UTC в формате ISO YYYYMMDDThhmmss. Затем необходимо подтвердить удаление. Например, **vfs_format.exe --volume C:\archiveAliceBlue.afs --clear-data --from 20220210T110000 --to 20220210T114000**
--log-level	Определение уровня логирования выполняемой операции. Возможные варианты значений: • **0** – **OFF**, • **10** – **ERROR**, • **20** – **WARN**, • **40** – **INFO** (рекомендуется), • **50** – **DEBUG**, • **60** – **TRACE**, • **100** – **ALL**
--channel	Выбор канала архива. Например, **vfs_format.exe --volume=Q:/archiveAliceBlue.afs --channel=E7C79FA3-E0D4-B6CD-9307-6C24E96C305E** При этом можно выполнить принудительное маскирование блоков для отдельных каналов архива. **Внимание!** Маскирование блоков возможно только при отключенном томе архива. Например, **vfs_format.exe --volume=Q:/archiveAliceBlue.afs --channel=E7C79FA3-E0D4-B6CD-9307-6C24E96C305E --clear-from=20350101T000000 --clear-to=20370101T000000** где, • **--clear-from** – стартовый интервал в формате YYYYMMDDThhmmss, • **--clear-to** – конечный интервал в формате YYYYMMDDThhmmss
--recover	Восстановление последнего слоя записи после форматирования архива. Данный параметр актуален, только если были записи после последнего форматирования. Например, **vfs_format.exe --volume E:\ --recover**
--recover=2	Восстановление последнего слоя записи после форматирования архива. Например, **vfs_format.exe --volume E:\ --recover=2** после форматирования архива или **vfs_format.exe --volume E:\archiveAliceBlue.afs --recover=2** после форматирования диска

14 Приложения

14.1 Приложение 1. Глоссарий

Активное окно видеонаблюдения – окно видеонаблюдения, с которым в текущий момент работает пользователь.

АРМ (автоматизированное рабочее место) – рабочее место пользователя системы безопасности, минимум оборудованное персональным компьютером с установленным на нем ПК *Интеллект X*.

Архив – совокупность аудио/видеофайлов, хранящихся на диске, доступных для проигрывания и экспорта в поддерживаемые форматы.

Архив по умолчанию камеры – архив, в который записывается видеоизображение по тревогам, инициированным пользователем для камеры.

Аудиодетектор – детектор, предназначенный для анализа аудиосигнала, получаемого от микрофона.

Аудиозапись – 1. процесс записи оцифрованного аудиосигнала на диск. 2. звуковая информация, которая хранится в определенном формате на диске.

Аудиоподсистема – совокупность средств, обеспечивающих получение аудиоданных, дальнейшую их обработку и хранение на носителе.

Вектор лица – математическое представление лица, создаваемое при его захвате в кадре видеоизображения.

Видеодетектор – детектор, предназначенный для анализа видеоизображения, получаемого от камеры.

Видеозапись – 1. процесс записи оцифрованного видеосигнала на жесткий диск. 2. видеоинформация, которая хранится в определенном формате на жестком диске.

камера – 1. источник видеосигнала. 2. системный объект, отображающий свойства установленной камеры и управляющий ее работой.

Видеоподсистема – совокупность средств, обеспечивающих получение видеоданных, дальнейшую их обработку и хранение на носителе.

Временная шкала – интерфейсный объект, предназначенный для поиска видеозаписей и навигации по архиву.

Датчик – 1. физическое устройство, предназначенное для получения информации о состоянии объекта. 2. системный объект, отображающий свойства установленного датчика.

Детектор аудиосигнала – детектор, срабатывающий при увеличении отношения сигнал/шум выше заданного уровня.

Детектор деградации качества видео – детектор, срабатывающий при деградации качества видео, получаемого от камеры.

Детектор изменения положения камеры – детектор, срабатывающий при существенном изменении фона видеоизображения, свидетельствующем об изменении положения камеры в пространстве.

Детектор исчезновения объекта – детектор, срабатывающий при исчезновении объекта в заданной области поля зрения камеры.

Детектор оставленных объектов – детектор, срабатывающий при обнаружении объектов, длительное время находящегося неподвижно в зоне детектирования.

Детектор отсутствия аудиосигнала – детектор, срабатывающий при прекращении поступления аудиосигнала от аудиоустройства.

Детектор пересечения линии – детектор, срабатывающий при пересечении виртуальной линии траекторией объекта в поле зрения камеры.

Детектор появления объекта – детектор, срабатывающий при появлении объекта в заданной области поля зрения камеры.

Детектор прекращения движения – детектор, срабатывающий при прекращении движения в заданной области поля зрения камеры.

Детектор шума – детектор, срабатывающий при уменьшении отношения сигнал/шум ниже заданного уровня.

Домен – выделенная условно группа компьютеров, на которых установлена Серверная конфигурация программного комплекса *Интеллект X*. Связывание Серверов в группу позволяет в дальнейшем настроить взаимодействие между ними, организовав таким образом распределенную систему.

Захваченные лица – изображения лиц, зафиксированные на видеоизображении детектором лиц.

Зона детектирования – область видеоизображения, обрабатываемая детектором.

Интерфейсный кабель – кабель, предназначенный для соединения двух и более устройств между собой для передачи данных.

Интерфейсный объект – элемент интерфейса, предназначенный для взаимодействия пользователя с программой (ввода/отображения данных).

Клиент – условное обозначение персонального компьютера, на котором установлен (либо предполагается установить) программный комплекс *Интеллект X* с типом установки **Клиент**. Обозначение графической оболочки программного комплекса *Интеллект X*.

Листание – режим автоматической смены пользовательских раскладок либо групп окон видеонаблюдения в рамках одной раскладки в случае работы со стандартными раскладками.

Лицензирование – регламентация (описание условий) использования программных модулей компании ITV.

Маска детектирования – 1. область видеоизображения, не обрабатываемая детектором. 2. инструмент, позволяющий выделить область видеоизображения, не подлежащую обработке детектором.

Микрофон – 1. источник звуковых сигналов. 2. системный объект, предназначенный для управления параметрами восприятия звуковых сигналов.

Монитор видеонаблюдения – интерфейсный объект, предназначенный для управления пользовательскими интерфейсами программного обеспечения *Интеллект X*, такими как, например, раскладки, окна видеонаблюдения, различные панели и контекстные меню и др.

Окно видеонаблюдения – интерфейсный объект, отображающий видеопоток, поступающий с определенной камеры, и позволяющий осуществлять управление камерой.

Панель набора номера – панель (входит в состав панели управления поворотными устройствами), предназначенная для набора номера предустановки.

Панель навигации по архиву – совокупность интерфейсных объектов, предназначенных для работы с архивом, таких как временная шкала, список тревожных событий и др.

Панель управления – панель, состоящая из закладок, доступных пользователю, предназначенная для осуществления переходов от одной группы интерфейсных объектов – к другой.

Панель управления воспроизведением – панель, содержащая кнопки управления воспроизведением видеозаписей: «воспроизведение, «пауза», «переход к следующей видеозаписи» и др.

Панель управления поворотным устройством – совокупность интерфейсных объектов, предназначенная для управления выбранным поворотным устройством.

Панель управления раскладками – панель, содержащая инструментарий для создания и редактирования и управления раскладками.

Поворотное устройство – системный объект, отображающий свойства установленного поворотного устройства камеры.

> **Примечание**
>
> Также используется для обозначения физического устройства.

Подсистема PTZ – совокупность средств, обеспечивающих удаленное PTZ управление поворотным устройством и объективом камеры.

Подсистема аналитики – совокупность средств, обеспечивающих автоматический анализ поступающих видео- и аудиоданных.

Подсистема поиска в архиве – совокупность средств, обеспечивающих поиск видеозаписей в архиве с использованием метаданных видеоизображения.

Подсистема реле – совокупность средств, обеспечивающих срабатывание исполнительного устройства, подключенного к встроенному релейному выходу камеры или IP-Сервера, при срабатывании детектора (в том числе обрабатывающего встроенный датчик камеры или IP-Сервера).

Подсистема оповещения – совокупность средств, обеспечивающих оповещение пользователя о событиях, произошедших в системе.

Подсистема регистрации событий – совокупность средств, обеспечивающих получение сведений о системных событиях, дальнейшую их обработку и хранение на носителе.

Предзапись – период предварительной записи, которая будет добавлена в начало записи, сделанной по тревоге.

Предустановка – предварительно установленная позиция поворотного устройства.

Программный комплекс – совокупность программных и аппаратных средств для построения системы безопасности.

Программный модуль – программа или функционально завершенная компонента программы, предназначенная для решения конкретной функциональной задачи (реализации пользовательской функции).

Раскладка – сохраненное расположение окон видеонаблюдения относительно друг друга.

Распознанные лица – захваченные лица, показавшие достаточную степень сходства с эталонными лицами.

Распределенная система – группа, состоящая из нескольких взаимодействующих Серверов (до 4) и Клиентов (количество не ограничено) *Интеллект X*. Связывание Серверов *Интеллект X* производится в рамках домена.

Реле – 1. физическое устройство, электромеханический переключатель. 2. системный объект, отображающий свойства установленного реле.

Сервер – условное обозначение персонального компьютера, на котором установлено (либо предполагается установить) программное обеспечение *Интеллект X* с типом установки **Сервер**.

Система безопасности – комплекс устройств видеонаблюдения, аудиоконтроля и распознавания объектов под управлением программного обеспечения *Интеллект X*.

Системный журнал – журнал, содержащий системную информацию о произошедших событиях, в том числе записи о системных ошибках.

Трекинг объектов – функция, позволяющая визуально отслеживать перемещения объектов в поле зрения камеры.

Флажок тревоги – символ флажок, обозначающий либо момент начала тревожного события, либо определенный момент до начала тревожного события.

Цветовая индикация – программное графическое оповещение пользователя системы безопасности о текущем состоянии/режиме работы объектов системы (оборудования, программных модулей).

Эталонные лица – изображения лиц, с которыми происходит сравнение изображений лиц, зафиксированных на видеоизображении.

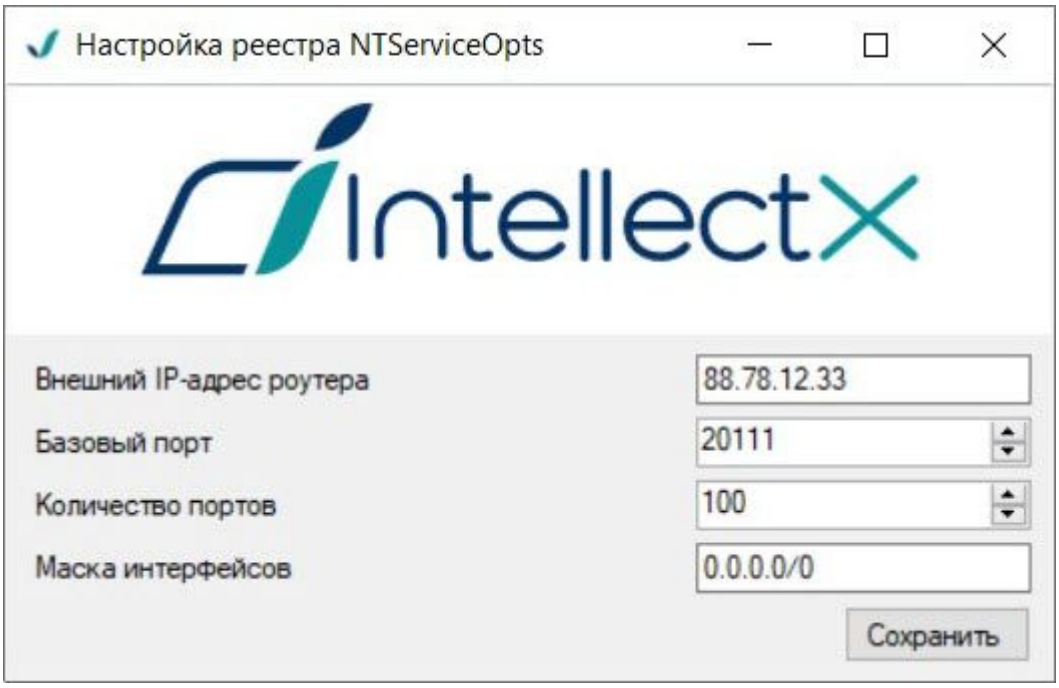
14.2 Приложение 2. Работа ПК Интеллект X в условиях NAT

14.2.1 Объединение в домен Серверов из разных сетей

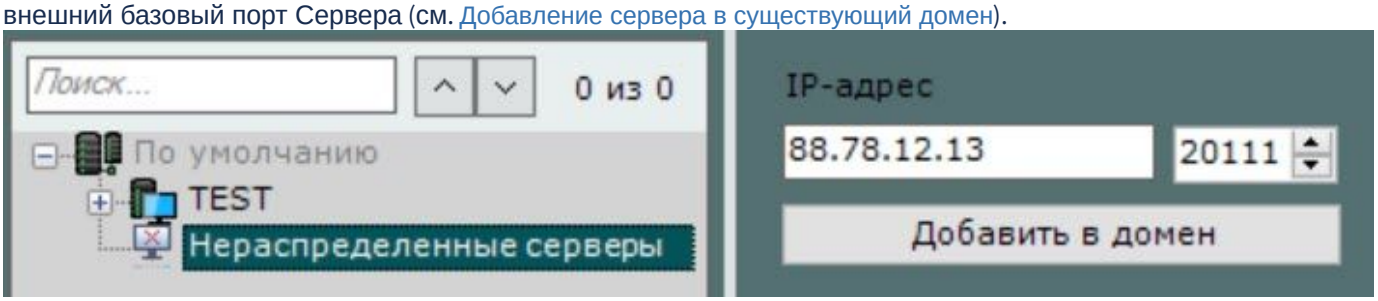
Для объединения в домен Серверов из разных сетей, разделенных роутерами, необходимо:

1. На каждом Сервере, который планируется включить в домен, задать диапазон портов для работы и публичный IP-адрес роутера (см. Утилита Настройка сети).

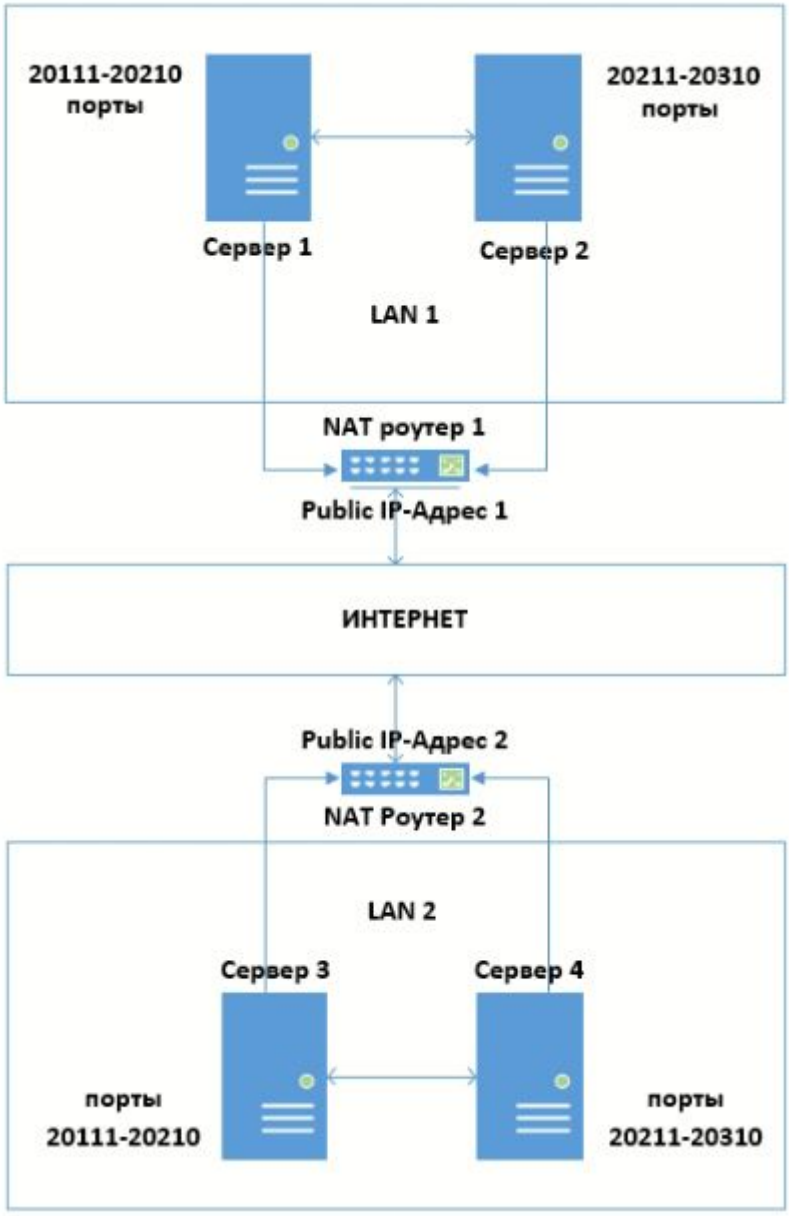
> **Внимание!**
>
> - Диапазоны портов Серверов домена в одной сети не должны пересекаться. По умолчанию базовый порт 20111, а диапазон портов 20111-20210. Соответственно, для второго Сервера необходимо задать и пробросить диапазон портов 20211-20310, для третьего 20311-20410 и т.д. (см. Порты, используемые для работы ПК Интеллект X).
> - Публичный IP-адрес роутера должен быть статическим.



2. На каждом роутере выполнить переадресацию заданных портов Сервера, который находится за данным коммутатором, а также порта gRPC API 20109.
3. Подключиться из любой сети Клиентом к Серверу (см. Запуск клиента, Подключение Клиента к Серверу за NAT).
4. Вручную добавить другие Серверы в домен, используя публичный IP-адрес соответствующего роутера и внешний базовый порт Сервера (см. Добавление сервера в существующий домен).



Пример:



Для объединения в один домен Серверов в данной конфигурации необходимо:

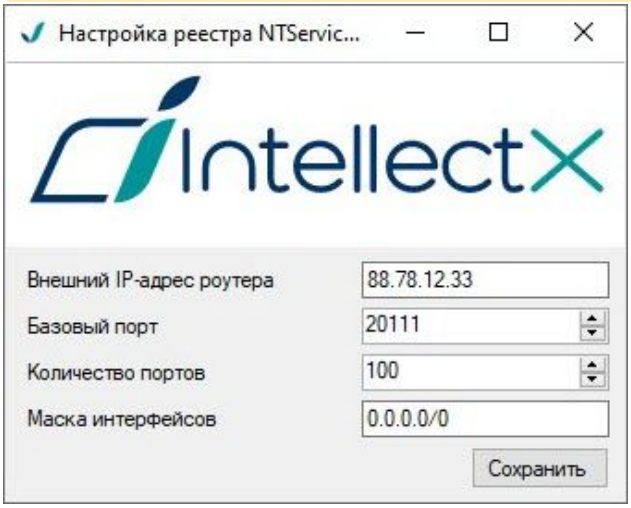
1. На Сервере 1 задать диапазон портов 20111-20210 и публичный IP-адрес роутера 1.
2. На Сервере 2 задать диапазон портов 20211-20310 и публичный IP-адрес роутера 1.
3. На Сервере 3 задать диапазон портов 20111-20210 и публичный IP-адрес роутера 2.
4. На Сервере 4 задать диапазон портов 20211-20310 и публичный IP-адрес роутера 2.
5. На роутере 1 настроить переадресацию:
    a. портов роутера 20111-20210 на внутренний IP-адрес Сервера 1 и порты 20111-20210;
    b. портов роутера 20211-20310 на внутренний IP-адрес Сервера 2 и порты 20211-20310;
    c. порта gRPC API 20109 (всегда статичен) на внутренний IP-адрес Сервера 1 и внутренний IP-адрес Сервера 2.
6. На роутере 2 настроить переадресацию:
    a. портов роутера 20111-20210 на внутренний IP-адрес Сервера 3 и порты 20111-20210;
    b. портов роутера 20211-20310 на внутренний IP-адрес Сервера 4 и порты 20211-20310;
    c. порта gRPC API 20109 (всегда статичен) на внутренний IP-адрес Сервера 3 и внутренний IP-адрес Сервера 4.
7. Подключится к Серверу 1.
8. Добавить вручную к домену Сервер 2, используя локальный IP-адрес Сервера 2 и порт 20211.
9. Добавить вручную к домену Сервер 3, используя публичный IP-адрес роутера 2 и порт 20111.
10. Добавить вручную к домену Сервер 4, используя публичный IP-адрес роутера 2 и порт 20211.

14.2.2 Подключение Клиента к Серверу за NAT

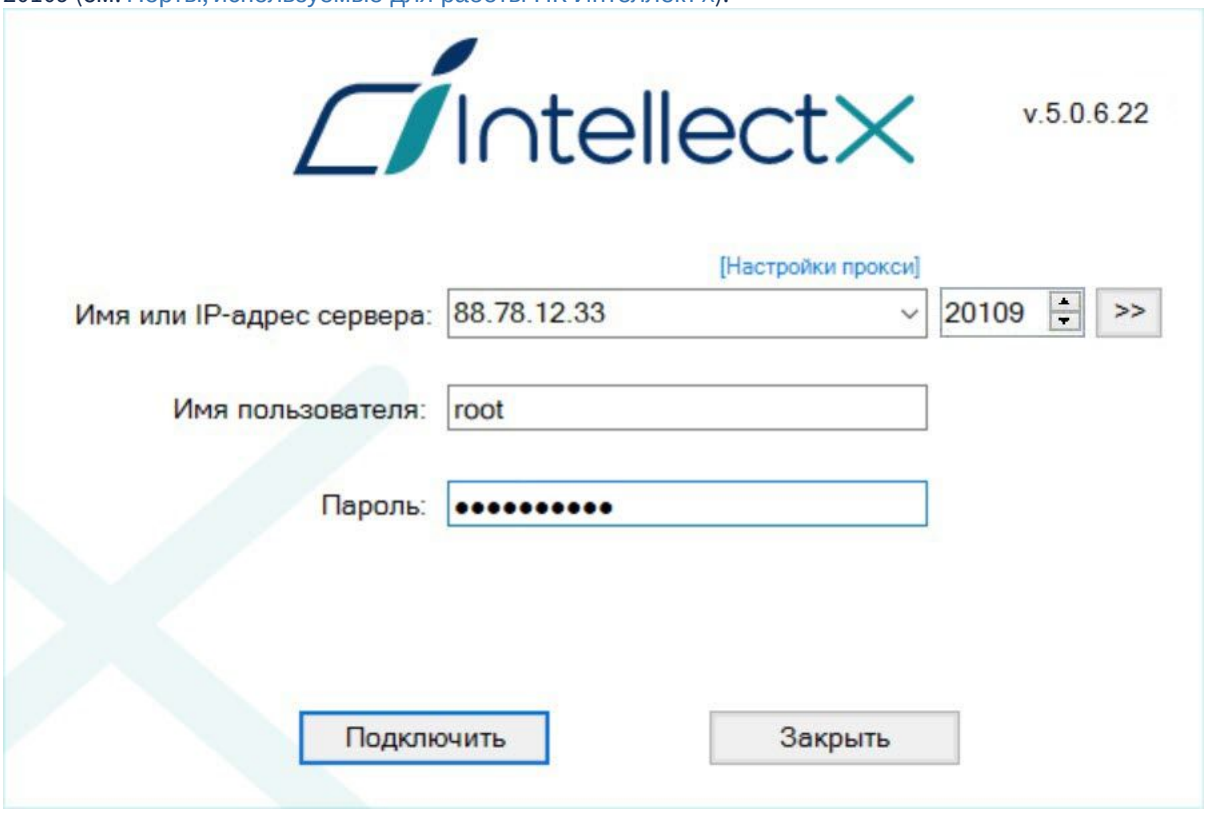
Для подключения Клиента к Серверу за NAT необходимо:

1. Задать публичный IP-адрес роутера (см. Утилита Настройка сети).

> **Внимание!**
>
> Публичный IP-адрес роутера должен быть статическим.



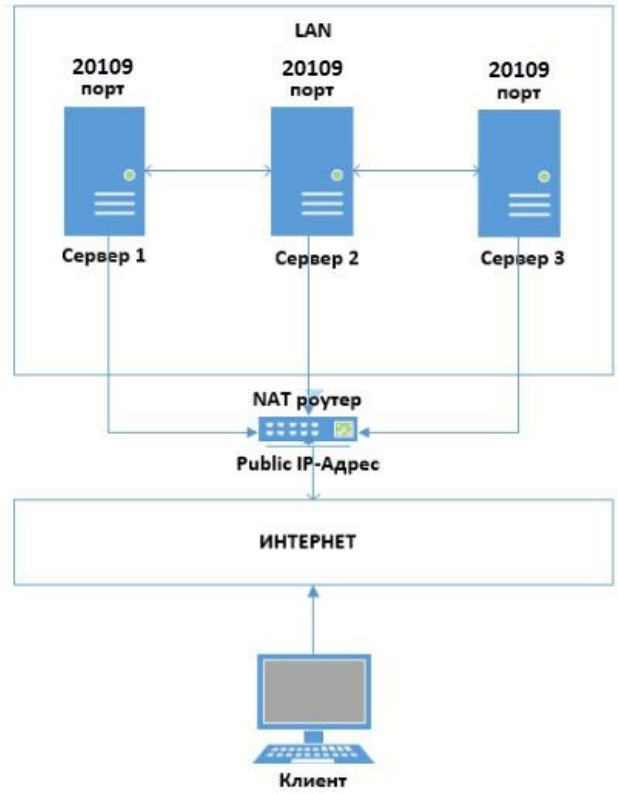
2. На роутере выполнить переадресацию порта gRPC API 20109 на внутренний IP-адрес Сервера порта 20109.
3. Запустить Клиент, и в настройках подключения указать внешний IP-адрес роутера и порт Сервера gRPC API 20109 (см. Порты, используемые для работы ПК Интеллект X).



> **Внимание!**
>
> - При подключении Клиентом из внешней сети в конфигурации домена будут доступны только те Серверы, которые имеют доступ во внешнюю сеть (см. Объединение в домен Серверов из разных сетей).

- Если в пределах одной локальной сети за NAT расположено несколько Серверов, принадлежащих разным доменам, то каждому домену следует назначить уникальный порт gRPC API, а также выполнить его переадресацию.
- Для изменения порта необходимо создать системную переменную NGP_NATIVE_BL_PORT и присвоить ей значение, соответствующее необходимому порту (см. Приложение 9. Создание системных переменных, Настройка портов сервера).

Пример.



Для подключения Клиента к Серверам за NAT необходимо:

1. С одного из Серверов выполнить переадресацию порта 20109 на общедоступный IP-адрес роутера.
2. На роутере настроить переадресацию:
   a. Порта 20109 роутера на внутренний IP-адрес Сервера порта 20109.
3. При подключении Клиента ввести публичный IP-адрес роутера и порт 20109.

14.2.3 Подключение Web-Клиентов и мобильных Клиентов к Серверу за NAT

Для подключения Web-Клиентов и мобильных Клиентов к Серверу за NAT необходимо:

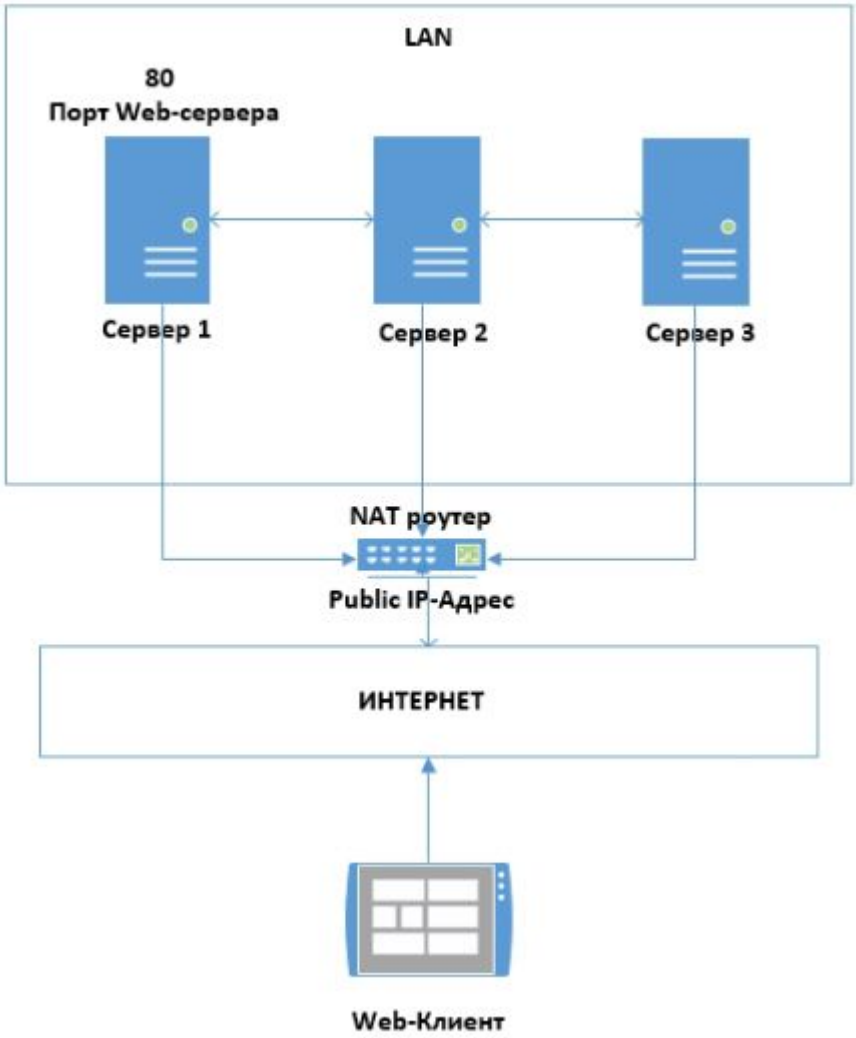
1. На роутере выполнить переадресацию заданного порта Web-Сервера (см. Настройка Web-сервера). По умолчанию порт 80.



> **Примечание**
>
> Для доступа ко всем Серверам домена достаточно выполнить переадресацию одного любого порта Web-Сервера.

2. При подключении в браузере или мобильном Клиенте использовать публичный IP-адрес Сервера и проброшенный порт Web-Сервера (см. Запуск и авторизация в Web-клиенте).

Пример.



Для подключения Web-Клиента к домену в такой конфигурации необходимо:

1. На роутере настроить переадресацию порта 80 на внутренний IP-адрес Сервера 1 и порт 80.
2. При запуске Web-Клиента использовать публичный IP-адрес роутера и порт 80.

14.2.4 Передача звука с микрофона клиента за NAT на динамик сервера или камеры

Аудиоконтроль

Для передачи звука с микрофона клиента за NAT на динамик сервера или камеры необходимо:

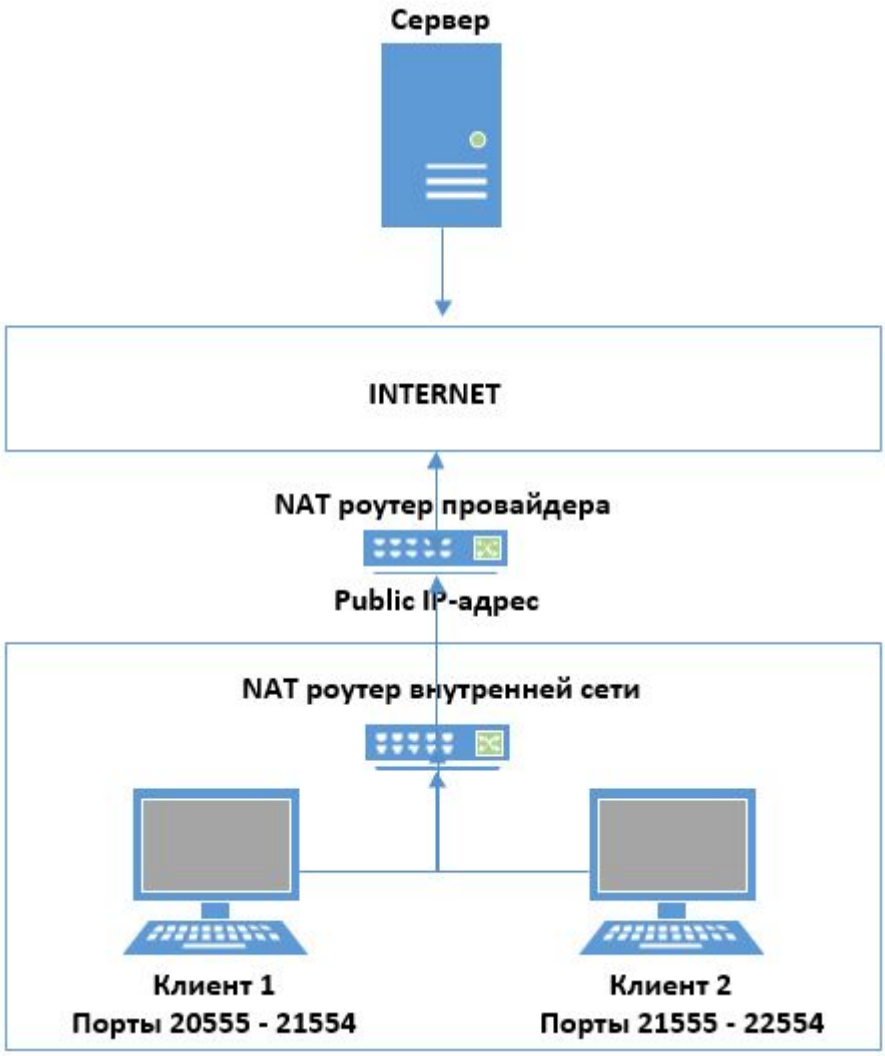
1. На клиенте задать уникальный диапазон портов и публичный IP-адрес внешнего роутера. Для этого необходимо:
   a. Добавить переменную окружения (см. Создание системных переменных) NGP_CLIENT_PORT_BASE, её значение должно соответствовать начальному порту диапазона.
   b. Добавить переменную окружения NGP_CLIENT_PORT_SPAN, её значение должно соответствовать количеству портов в диапазоне.

> **Внимание!**
>
> - Количество портов рекомендуется задавать не менее 100.
> - Если в одной сети находится несколько клиентов, то их диапазоны портов не должны пересекаться.

c. Добавить переменную окружения NGP_ALT_ADDR, её значение должно соответствовать публичному IP-адресу внешнего роутера.

2. На внутреннем и внешнем роутере выполнить переадресацию заданных портов.

Пример.



Для передачи звука с микрофонов клиента 1 и клиента 2 на динамик сервера или камеры необходимо:

1. На клиенте 1 задать диапазон портов 20555-21554 и публичный IP-адрес роутера провайдера.
2. На клиенте 2 задать диапазон портов 21555-22554 и публичный IP-адрес роутера провайдера.
3. На роутере внутренней сети настроить переадресацию:
   a. Портов роутера 20555-21554 на внутренний IP-адрес клиента 1 и порты 20555-21554.
   b. Портов роутера 21555-22554 на внутренний IP-адрес клиента 2 и порты 21555-22554.
4. На роутере провайдера настроить переадресацию:
   a. Портов роутера 20555-21554 на IP-адрес внутреннего роутера и порты 20555-21554.
   b. Портов роутера 21555-22554 на IP-адрес внутреннего роутера и порты 21555-22554.