



Руководство Администратора

1. Список используемых терминов	4
2. Руководство Администратора. Введение	4
3. Общее описание программного комплекса Face-Интеллект	5
3.1 Структура программного комплекса Face-Интеллект	5
3.2 Модули распознавания лиц	6
3.3 Функциональные характеристики программного модуля Детектор лиц	6
3.4 Функциональные характеристики программного модуля Сервер распознавания лиц	6
3.5 Функциональные характеристики интерфейсного модуля Распознавание и поиск лиц	7
4. Требования к программно-аппаратной платформе	7
4.1 Требования к базовым компьютерам	7
4.2 Требования к операционной системе	7
4.3 Общие требования к установке и настройке видеокамер	7
5. Требования к квалификации персонала	8
6. Лицензирование программного комплекса Face-Интеллект	8
6.1 Особенности лицензирования и работы модулей распознавания Cognitec, Tevian и VisionLabs	9
6.2 Активация модуля Cognitec	10
6.3 Активация и особенности лицензирования модуля Tevian	10
6.4 Активация и особенности лицензирования модуля VisionLabs	11
7. Установка программного комплекса Face-Интеллект	11
7.1 Описание дистрибутива программного комплекса Face-Интеллект	11
7.2 Установка	11
7.3 Восстановление	16
7.4 Удаление	18
7.5 Установка модуля распознавания лиц VisionLabs	20
8. Конфигурирование программного комплекса Face-Интеллект и настройка его компонентов	20
8.1 Порядок конфигурирования и настройки программного комплекса Face-Интеллект	20
8.2 Настройка Детектора лиц	20
8.3 Настройка системного объекта Сервер распознавания лиц	22
8.3.1 Порядок настройки системного объекта Сервер распознавания лиц	23
8.3.2 Активация используемого модуля распознавания в ПК Face-Интеллект	23
8.3.3 Формирование базы эталонных лиц	24
8.3.4 Задание параметров архива захваченных лиц	25
8.3.5 Задание параметров архива распознанных лиц	25
8.3.6 Задание параметров распознавания захваченных лиц	25
8.3.7 Задание размеров лица для распознавания	26
8.3.8 Особенности настройки совместного использования распознавания VisionLabs и захвата Tevian	27
8.3.9 Переход между модулями распознавания лиц	28
8.4 Настройка интерфейсного объекта Распознавание и поиск лиц	29
8.4.1 Порядок настройки интерфейсного объекта Распознавание и поиск лиц	29
8.4.2 Задание параметров интерфейсного окна Распознавание и поиск лиц	29
8.4.3 Выбор объектов Сервер распознавания лиц для совместной работы с интерфейсным объектом Поиск лиц	30
8.4.4 Выбор интерфейсного объекта Монитор для управления видеоархивом	31
8.4.5 Задание уровней схожести обнаруженных лиц с эталонным изображением	31
8.4.6 Активация функции редактирования базы данных лиц	32
8.4.7 Настройка вызова Web-страницы по результату поиска лица	32
9. Приложение 1. Описание интерфейсов	33
9.1 Панель настройки системного объекта Детектор лиц	33
9.2 Панель настройки системного объекта Сервер распознавания лиц	35

9.3	Панель настройки раздела Face-Интеллект с помощью утилиты tweaki.exe .	37
9.4	Панель настройки интерфейсного объекта Распознавание и поиск лиц . . .	38
10.	Приложение 2. Примеры часто используемых скриптов . . . . .	41
11.	Приложение 3. Описание утилит для работы с ПК Face-Интеллект . . . . .	43
11.1	Утилита Cfgedit.exe для настройки распознавателя лиц Cognitec . . . . .	43
11.1.1	Общие сведения об утилите Cfgedit.exe . . . . .	43
11.1.2	Запуск и завершение работы утилиты Cfgedit.exe . . . . .	43
11.1.3	Работа с утилитой Cfgedit.exe . . . . .	44
11.2	Утилита Face Recognition tool для выгрузки захваченных и эталонных лиц из базы данных . . . . .	46
11.2.1	Общие сведения об утилите Face recognition tool . . . . .	46
11.2.2	Запуск и завершение работы утилиты Face Recognition Tool . . . . .	46
11.2.3	Работа с утилитой Face Recognition Tool . . . . .	46

# Список используемых терминов

Популяция – совокупность лиц в базе данных, по которой производится поиск.

Эталонное лицо – это лицо из «черного списка», с которым сравниваются все обнаруженные на видеоизображении лица.

Захваченное лицо – лицо, обнаруженное на видеоизображении.

Распознанное лицо – лицо на видеоизображении, показавшее достаточную степень сходства с одним из эталонных лиц.

Вектор (FIR) – математическое представление лица, создаваемое при его распознавании в кадре видеоизображения.

Поиск лиц – процесс поиска лиц в архиве по имеющейся фотографии интересующего лица. Для управления поиском лиц используется интерфейсный объект **Распознавание и поиск лиц**.

Распознавание лиц – процесс сравнения захваченных лиц с эталонными в онлайн-режиме с целью выявления совпадений. В случае выявления совпадения немедленно выдается результат в интерфейсный объект **Распознавание и поиск лиц**.

Верификация лица – процесс сравнения захваченного на видеоизображении лица с заданным эталонным лицом по команде. Для работы данного режима необходима установка модуля **Диспетчер событий**, входящего в состав **ПК АСФА Intellect**.



## Примечание

Основной сценарий использования: при поднесении пользователем карты доступа к считывателю соответствующее данной карте эталонная фотография выводится в окне оператора, после чего запускается сравнение её с захваченным на видео лицом

## Руководство Администратора. Введение

### На странице:

- Назначение и структура Руководства Администратора
- Назначение программного комплекса **Face-Интеллект**
- Рекомендации по использованию программного комплекса **Face-Интеллект**

## Назначение и структура Руководства Администратора

Документ Программный комплекс **Face-Интеллект Руководство Администратора** является справочно-информационным пособием и предназначен для системных администраторов, специалистов по установке и настройке, пользователей с правами администрирования программного комплекса **Face-Интеллект**.

В данном Руководстве представлены следующие материалы:

1. общее описание программного комплекса **Face-Интеллект**;
2. требования к программно-аппаратной платформе;
3. требования к квалификации персонала;
4. лицензирование программного комплекса **Face-Интеллект**;
5. установка компонентов системы **Face-Интеллект**;
6. конфигурирование программного комплекса **Face-Интеллект** и настройка его компонентов ;
7. описание интерфейсов;
8. примеры часто используемых скриптов;
9. описание утилит для работы с ПК **Face-Интеллект**.

## Назначение программного комплекса Face-Интеллект

Программный комплекс **Face-Интеллект** предназначен для автоматической идентификации личности по результатам сравнения лица в кадре видеоизображения и эталонных изображений, сведения о которых хранятся в базе данных лиц для распознавания.

Программный комплекс *Face-Интеллект* обладает следующими функциональными возможностями:

1. захваченные лица человека в кадре видеоизображения;
2. снятие биометрических параметров лиц;
3. сравнение лица в кадре видеоизображения и эталонных изображений, хранящихся в каталоге «<Директория установки Face Интеллект\Bmp\person>», на основании их биометрических параметров;
4. ведение базы данных лиц для распознавания;
5. формирование фото- и видеоархива;
6. поиск лиц в базе данных по фотоснимку лица;
7. определение пола и возраста распознанных лиц;
8. подсчёт уникальных посетителей по лицам (в том числе построение специальных **отчётов** в системе Intellect Web Report System).

## Рекомендации по использованию программного комплекса Face-Интеллект

Программный комплекс *Face-Интеллект* устанавливается в виде расширения к программному комплексу *Интеллект*.



### Внимание!

При первом запуске программного комплекса «Face-Интеллект» необходимо в утилите расширенной настройки *tweaki.exe* установить режим отладки не равный **None**. Работа с утилитой *tweaki.exe* описана в разделе [Утилита расширенной настройки программного комплекса «Интеллект» tweaki.exe](#) документа Программный комплекс Интеллект: Руководство администратора.

Для корректной работы с программным комплексом *Face-Интеллект* рекомендуется выполнять следующие требования:

1. четко выполнять предписания должностных инструкций;
2. использовать Программу только по прямому назначению;
3. не использовать на базовых компьютерах с установленным программным комплексом *Face-Интеллект* стороннее программное обеспечение, не являющееся его компонентами.

## Общее описание программного комплекса Face-Интеллект

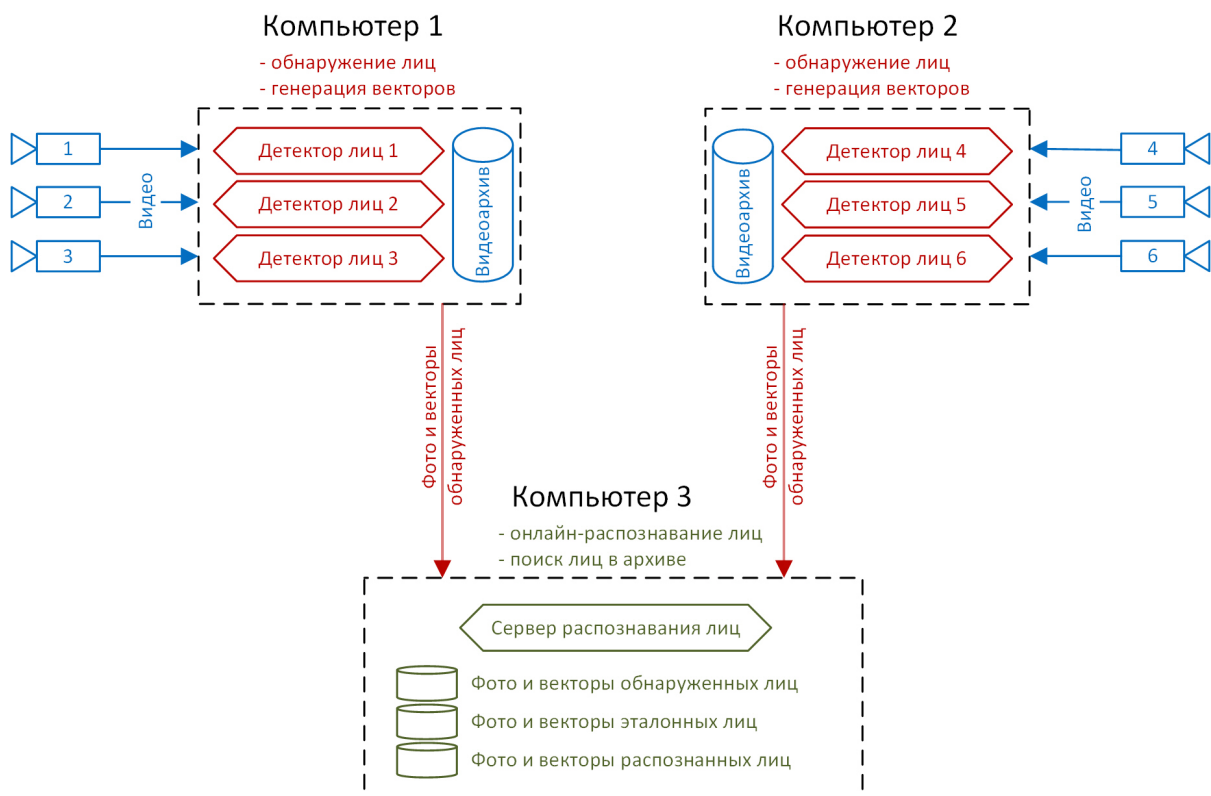
### Структура программного комплекса Face-Интеллект

Базовая версия ПК *Интеллект* является программной платформой для установки вертикального решения *Face-Интеллект*. В ПК *Face-Интеллект* интегрированы [модули распознавания лиц](#) сторонних производителей.

Работа модулей распознавания лиц обеспечивается взаимодействием следующих объектов ПК *Face-Интеллект*:

- Системный объект **Детектор лиц**
- Системный объект **Сервер распознавания лиц**
- Интерфейсный объект **Распознавание и поиск лиц**

Рекомендуемая схема системы видеонаблюдения на основе ПК *Face-Интеллект* выглядит следующим образом:



На данной схеме обнаружение и генерация векторов лиц происходит с помощью **Детекторов лиц** на удаленных компьютерах. Процессы онлайн-распознавания и поиска лиц в архиве происходят с помощью **Сервера распознавания лиц** на центральном компьютере системы. Преимущество такого разделения в том, что наиболее ресурсоемкий процесс генерации векторов выносятся на отдельные удаленные компьютеры, число которых можно увеличивать. Это позволяет создавать крупную систему с единой базой эталонных лиц и в любой момент расширять её.

При этом для небольших систем допускается совмещение всех процессов (то есть создание **Детекторов лиц** и **Сервера распознавания лиц**) на одном и том же компьютере.

Кроме этого, также возможна схема, когда на удаленных компьютерах происходит только обнаружение лиц, а генерация векторов происходит на центральном компьютере (см. [Задание параметров распознавания захваченных лиц](#), п. 8)

## Модули распознавания лиц

В программный комплекс *Face-Интеллект* интегрированы сторонние модули распознавания лиц Cognitec 8.8 (производитель Cognitec), Tevian 1.8.1 (производитель "Технологии распознавания") и VisionLabs.

Для работы модулей распознавания Tevian 1.8.1 и VisionLabs необходимо установить флажок **Запускать x64 - модули** (см. [Руководство Администратора](#), раздел [Настройка использования 64-битных модулей](#)).

В программном комплексе *Face-Интеллект* присутствует также модуль Emulator, который предназначается для эмуляции процесса распознавания лиц.

## Функциональные характеристики программного модуля Детектор лиц

Программный модуль **Детектор лиц** предназначен для реализации следующих функций:

1. захват лица в кадре видеоизображения;
2. отправление фотографии захваченного лица на сервер распознавания лиц.



### Примечание

Программный модуль **Детектор лиц** не работает при использовании 64-битных модулей в ПК *Интеллект*, если не используется внешний захват. При использовании внешнего захвата модуль работает и при активации 64-битных модулей.



Настройка Детектора лиц

## Функциональные характеристики программного модуля

## Сервер распознавания лиц

Программный модуль **Сервер распознавания лиц** предназначен для реализации следующих функций:

1. запись кадра с изображением захваченного лица;
2. снятие биометрических параметров захваченного лица;
3. распознавание захваченных лиц;
4. ведение базы данных лиц для распознавания;
5. поиск лиц в базе данных;
6. подсчёт уникальных посетителей по лицам (в том числе построение специальных отчётов в системе Intellect Web Report System);
7. подсчет количества проходов.

## Функциональные характеристики интерфейсного модуля Распознавание и поиск лиц

Интерфейсный модуль **Распознавание и поиск лиц** предназначен для выполнения следующих функций.

1. Поиск в видеоархиве по изображению, захваченному с видеокамеры;
2. Поиск в видеоархиве по изображению, загруженному из файла;
3. Мониторинг захваченных лиц в режиме реального времени;
4. Экспорт результатов поиска в файл отчёта формата pdf;
5. Работа с базой данных лиц;
6. Подсчет количества проходов;
7. Распознавание пола и возраста персоны при наличии соответствующей лицензии для модуля распознавания Tevian.

## Требования к программно-аппаратной платформе

### Требования к базовым компьютерам

Требования к базовым компьютерам для программного комплекса *Face-Интеллект* соответствуют аналогичным требованиям для программного комплекса *Интеллект (базовый)* (см. документ Программный комплекс Интеллект: Рук оводство администратора).

Для захвата и распознавания Tevian требуется процессор, поддерживающий AVX инструкции.

### Требования к операционной системе

Программный комплекс *Face-Интеллект* работает со следующими операционными системами:

- Windows 2008 Server;
- Windows Vista;
- Windows 7 (x86, x64);
- Windows 8(x32, x64);
- Windows 8.1(x32, x64);
- Windows Server 2012.



#### Внимание!

Для обеспечения корректной и стабильной работы ПК *FACE-Интеллект* необходимо включить в операционной системе файл подкачки (размер по выбору системы)



#### Внимание!

В операционных системах, выпущенных до Windows 7, а также в 32-битных ОС не поддерживается захват и распознавание лиц при помощи модуля Tevian, а также распознавание лиц VisionLabs.

## Общие требования к установке и настройке видеокамер

Для корректной работы программного комплекса *Face-Интеллект* требуется использовать камеры видеонаблюдения высокого разрешения. Камеры видеонаблюдения, используемые для работы с программным комплексом *Face-Интеллект* должны удовлетворять следующим условиям:

1. разрешение камеры видеонаблюдения более 480 ТВ линий;
2. камера видеонаблюдения должна поддерживать цветное видеоизображение.

Для корректного распознавания лиц с помощью программного комплекса *Face-Интеллект* следует устанавливать и настраивать видеокамеры таким образом, чтобы были выполнены следующие требования:

1. Максимальное отклонение от фронтального ракурса, получаемых с видеокамер фотографий лиц людей, не должно превышать +/-15°.
2. Расстояние между зрачками на получаемых с видеокамер фотографиях лиц людей должно соответствовать требованиям используемого распознавателя:
  - a. Cognitec: не менее 96 пикселей;
  - b. Tevian: не менее 50 пикселей;
  - c. VisionLabs: не менее 50 пикселей.
3. Взаимное заслонение лиц должно быть минимизировано.
4. Лица людей должны быть равномерно освещены. Направленное боковое освещение недопустимо.
5. Фотографии лиц, получаемые с видеокамер, должны быть четкими. Должен отсутствовать смаз изображения, обусловленный движением человека.
6. Контрастность лица человека, на получаемых с видеокамер фотографиях, должна быть не меньше 64 градаций серого. Недостаточное или чрезмерное освещение недопустимо.



#### Примечание

Расстояние от камеры до лица не регламентируется, проблема выбора расстояния решается подборкой объектива с нужным фокусным расстоянием



#### Примечание.

Для модуля распознавания VisionLabs размер фотографии, добавляемой в базу данных, регулируется в секции настроек `CascadeDetector::SizeHint` файла `config.xml`, который расположен в папке `<Директория установки ПК Интеллект>\Modules\FaceRecognition\VisionLabs\data`.

## Требования к квалификации персонала

Требования к квалификации персонала, обслуживающего программный комплекс *Face-Интеллект*, соответствуют аналогичным требованиям для программного комплекса *Интеллект (базовый)* (см. документ Программный комплекс Интеллект: Руководство администратора).

## Лицензирование программного комплекса Face-Интеллект

Активация функциональных возможностей модулей распознавания лиц осуществляется посредством ключевого файла.

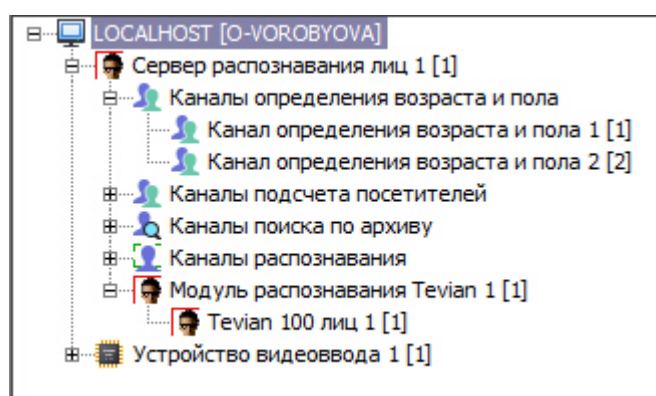
Замена существующего ключевого файла на новый ключевой файл обеспечивает инициацию обновленного набора функциональных возможностей программного комплекса при последующем запуске системы.

Лицензирование осуществляется за каждый канал видео.

Для распознавания лиц используются модули *Tevian*, *Cognitec* и *VisionLabs*.

Для модуля поиска лиц может быть использован модуль *Tevian* и *Cognitec*.

Требуемые модули для поиска или распознавания лиц, определения пола и возраста, а также подсчета посетителей создаются на базе объекта **Сервер распознавания лиц** (см. раздел [Активация используемого модуля распознавания в ПК Face-Интеллект](#)).



Для поиска лица в архиве используется модуль *Канал поиска по архиву*.

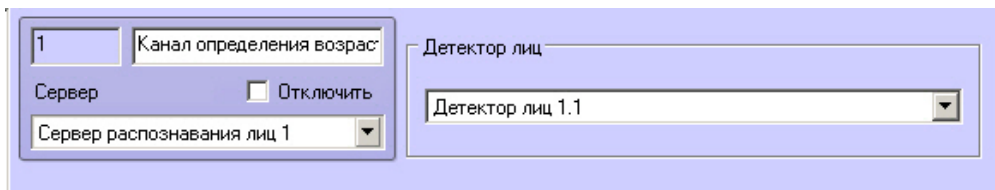
Для распознавания лиц в режиме реального времени для выбранного канала видео используется модуль *Канал распознавания*. Дополнительно необходимо создать объект, определяющий количество лиц в базе данных.

Распознавание пола и возраста для указанного канала осуществляется с помощью модуля *Канал определения возраста и пола*.

Для подсчета посетителей и количества повторных проходов используется модуль *Канал подсчета посетителей*.



На панели настроек созданных объектов выбрать объект **Детектор лиц**, соответствующий видеокамере, осуществляющей захват лиц.



В программном комплексе *Face-Интеллект* имеется возможность использовать модули, специализированные для работы в 32-битных и 64-битных операционных системах. На 64-битную платформу переведены модули *VisionLabs* и *Tevian*. Модуль распознавания *Cognitec* поддерживает работу только в 32-битном режиме. Для того, чтобы включить 64-битные модули необходимо установить флажок **Запустить x64 модули** в программном комплексе *Интеллект*.



**Примечание.**

Для модуля распознавания лиц *Cognitec* будут запускаться 32-битные модули, независимо от того, установлен ли флажок **Запустить x64 модули**.

## Особенности лицензирования и работы модулей распознавания Cognitec, Tevian и VisionLabs

Количество векторов лиц, указанное в ключе – это общее количество биометрических векторов (FIR), одновременно загружаемых в оперативную память для всех потоков модуля *Face-Интеллект*.

1. Для модуля распознавания лиц существует возможность одновременной работы в нескольких потоках в соответствии с количеством ядер процессора. Если на одном компьютере используется распознавание (сравнение лица с эталоном) одновременно с генерацией биометрических векторов ("захватом лиц") в N потоках (количество потоков определяется количеством ядер процессора с учетом технологии Hyper-Threading, а количество задействованных потоков задаётся реестровым ключом *CpuCoreCount*), это забирает N+1 векторов в лицензии.



**Примечание**

Подробнее о ключе *CpuCoreCount* см. [Справочник ключей реестра](#).

Например, если в ключе указано 100 векторов лиц, используется распознавание лиц и генерация векторов в 8 потоках, то данные 100 векторов лицензии поделятся на:

8 - количество векторов для одновременного захвата лиц в 8 потоках;

1 - вектор лица, которое нужно распознать (сверить с эталоном);

91 - количество векторов лиц (эталонов), с которыми сравнивается распознаваемое лицо.

Таким образом, максимальное число векторов лиц эталонов для приведенного выше примера не может превышать 91, иначе распознавание не запустится по причине превышения ограничения лицензии.



**Примечание**

Если в данном примере Hyper-Threading отключен, то генерация векторов осуществляется в 4 потоках, поэтому максимальное количество эталонов равно 95.

2. Существует возможность разнесения процессов захвата лиц и распознавания лиц (сравнения с эталоном) по разным компьютерам для уменьшения нагрузки (см. схему в разделе «Обобщенная структура системы видеонаблюдения на основе ПК «Face-Интеллект»). Это позволяет создавать сервера распознавания с десятками и сотнями каналов распознавания. При этом сравнение лиц Сервером распознавания осуществляется на одном сервере (где может быть лицензия на очень большое количество векторов лиц), а генерация векторов осуществляется на других серверах, с лицензией на небольшое количество векторов лиц (5-50 лиц).



**Примечание**

Имеется возможность отключения такого механизма работы, когда Сервер сравнения получает векторы от других серверов. Для этого необходимо снять флажок **Создавать FIR в детекторе** на панели настройки объекта **Сервер распознавания лиц**. Подробнее см. [Настройка системного объекта Сервер распознавания лиц](#).

3. Для модуля поиска по лицам не предусмотрена многопоточная работа, используется всегда 1 поток. При этом максимальное число векторов захваченных лиц в видеоархиве, в котором осуществляется поиск, не ограничено. Если в видеоархиве захваченных лиц содержится больше лиц, чем указано в ключе, сравнение происходит в несколько этапов. Совокупное время на поэтапное сравнение несколько больше времени,

которое бы потребовалось, если бы сравнение происходило в 1 этап при наличии лицензии на большее число векторов, однако в большинстве случаев разница незначительна и бывает достаточно минимальной лицензии.

Например, для лицензии на 100 векторов:

1 - используется для генерации новых векторов ("захвата лиц") либо для удержания в памяти вектора лица, которое нужно найти (сверить с захваченными лицами в видеоархиве);  
99 - количество векторов лиц (в видеоархиве), с которыми сравнивается заданное для поиска лицо за одну сессию сравнения.

Если для приведенного выше примера в видеоархиве захваченных лиц содержится более 99 векторов, сравнение происходит в несколько этапов. Например, если в архиве захваченных лиц содержится всего 300 векторов, сравнение со всеми лицами произойдет в 4 сессии: за 1-ую для сравнения будут отобраны первые 99 вектора, за 2-ую - следующие 99, за 3-ую - следующие 99, и, наконец, за 4-ую сессию - оставшиеся 3 вектора.

4. Имеется возможность разнесения процессов захвата лиц и поиска по видеоархиву по разным компьютерам. Если на одном компьютере работает Сервер распознавания лиц, генерирующий векторы в детекторе лиц, то на другом компьютере возможно использовать эти уже готовые векторы и записывать их в базу данных. Его нагрузка в таком случае будет меньше.

Также существует возможность поиска лица в архивах сразу нескольких серверов, если они объединены в распределенную структуру.

#### **Пример подбора лицензии для распознавания лиц на процессоре Core i7-4770.**

Компьютер с процессором Core i7-4770 использует 4 ядра и 8 потоков, поэтому:

- для сервера распознавания при 100 эталонных лицах в базе данных, предназначенных для распознавания, необходима лицензия на  $100+8+1=109$  векторов лиц. В случае, если Hyper-Threading отключен, необходима лицензия на  $100+4+1=105$  векторов лиц;
- для сервера, на котором работает только захват лиц и никакого распознавания не предполагается, лицензия подбирается следующим образом: количество задействованных потоков процессора + 1. Для вышеописанного примера для процессора Core i7-4770 (4 ядра, 8 потоков) нужна лицензия на  $8+1=9$  лиц.

Количество задействованных потоков процессора задается реестровым ключом CpuCoreCount (см. [Справочник ключей реестра](#)).

## **Активация модуля Cognitec**

Активация модуля распознавания лиц Cognitec проходит следующим образом:

1. Создать файл запроса:
  - a. Если компонент **User Account Control** отключен, необходимо запустить файл **hwkey.bat**, расположенный в папке *<Директория установки Face-Интеллект>\Modules\FaceRecognition\Cognitec8\bin*.
  - b. Если компонент **User Account Control** включен, необходимо запустить командную строку с правами администратора, перейти в папку *<Директория установки Face-Интеллект>\Modules\FaceRecognition\Cognitec8\bin* и выполнить **hwkey.bat**.

Будет сгенерирован файл **Cognitec8lic.txt**, содержащий информацию о конфигурации данного компьютера.



#### **Внимание!**

Файл hwkey.bat следует запускать на том компьютере, на котором в дальнейшем будет использоваться модуль распознавания лиц.

2. Отправить файл **Cognitec8lic.txt** компании-поставщику ПК *Face-Интеллект*.
3. Получить файл **activationkey.cfg** от компании-поставщика ПК *Face-Интеллект*.
4. Скопировать файл **activationkey.cfg** в папку *<Директория установки Face-Интеллект>\Modules\FaceRecognition\Cognitec8\bin*.
5. Переименовать файл **activationkey.cfg** в файл **Cognitec8License.cfg**.
6. Запустить файл **CognitecLicenseUtil.exe** с правами администратора, расположенный в папке *<Директория установки Face-Интеллект>\Modules\FaceRecognition*.



#### **Внимание!**

Для корректной работы утилиты CognitecLicenseUtil.exe требуется наличие прав администратора.



#### **Внимание!**

При смене операционной системы на компьютере, на котором используется модуль распознавания лиц, потребуются замена ключа активации модуля распознавания лиц Cognitec.



#### **Примечание**

Изменение набора используемого оборудования или имени компьютера, на котором используется модуль распознавания лиц, не влияет на ключ активации модуля Cognitec.

Активация модуля распознавания лиц Cognitec завершена.

## Активация и особенности лицензирования модуля Tevian

Активация модуля захвата и распознавания лиц Tevian осуществляется посредством ключевого файла intellect.sec. Дополнительные ключевые файлы не требуются.

Функция захвата лиц включается в ключевой файл бесплатно.

Лицензирование распознавания лиц производится по количеству лиц в базе данных. Возможные значения к покупке: 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 500000 и 1000000.

## Активация и особенности лицензирования модуля VisionLabs

Активация модуля распознавания лиц VisionLabs осуществляется в два этапа:

1. Активация при помощи лицензионного файла intellect.sec, который приобретается в компании ITV/AxxonSoft. Лицензирование распознавания лиц производится по количеству лиц в базе данных. Возможные значения к покупке: 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10000, 20000, 50000.
2. Активация посредством программного ключа, приобретаемого напрямую в компании VisionLabs. Все вопросы по данному этапу активации модуля распознавания следует адресовать к компании VisionLabs. Описание работы с порталом активации доступно по следующей ссылке:  
[http://sentinelldk.safenet-inc.com/LDKdocs/WebHelp/Default\\_Left.htm#CSHID=ProdMgmt.htm](http://sentinelldk.safenet-inc.com/LDKdocs/WebHelp/Default_Left.htm#CSHID=ProdMgmt.htm)  
Портал активации расположен по адресу <http://license.visionlabs.ru:8080/ems/customerLogin.html>

## Установка программного комплекса Face-Интеллект

Установка программного комплекса *Face-Интеллект* осуществляется в следующем порядке:

1. Установка ПК *Интеллект* (см. документ Программный комплекс Интеллект. Руководство администратора).
2. Установка ПК *Face-Интеллект* (см. раздел Установка программного комплекса Face-Интеллект).
3. Установка подсистемы отчётов (см. документ Подсистема Web-отчётов Report System. Руководство пользователя).

## Описание дистрибутива программного комплекса Face-Интеллект

Дистрибутив программного комплекса *Face-Интеллект* поставляется на компакт-диске.



Дистрибутив содержит программу-инсталлятор и необходимые программные компоненты для установки программного комплекса *Face-Интеллект* на базовый компьютер.

Для установки программного комплекса *Face-Интеллект* необходимо обладать правами администратора.

Программный комплекс *Face-Интеллект* устанавливается в виде расширения к программному комплексу *Интеллект*. Информация о совместимости ПК *Face-Интеллект* с версиями ПК *Интеллект* доступна по ссылке: <https://doc.axxonsoft.com/confluence/pages/viewpage.action?pageId=107418389>.



### Примечание.

Модуль распознавания лиц VisionLabs не входит в состав дистрибутива ПК *Face-Интеллект*. Его необходимо загрузить с сайта [www.itv.ru](http://www.itv.ru) и установить отдельно. См. также [Установка модуля распознавания лиц VisionLabs](#).

## Установка



### Внимание!

Для ПК Face Recognition версии 4.8.3, ПК Face Finding версии 5.0.1 и более ранних обновление не поддерживается. При попытке обновления этих версий накопленные данные будут безвозвратно утеряны и

потребуется приобретение нового лицензионного ключа.

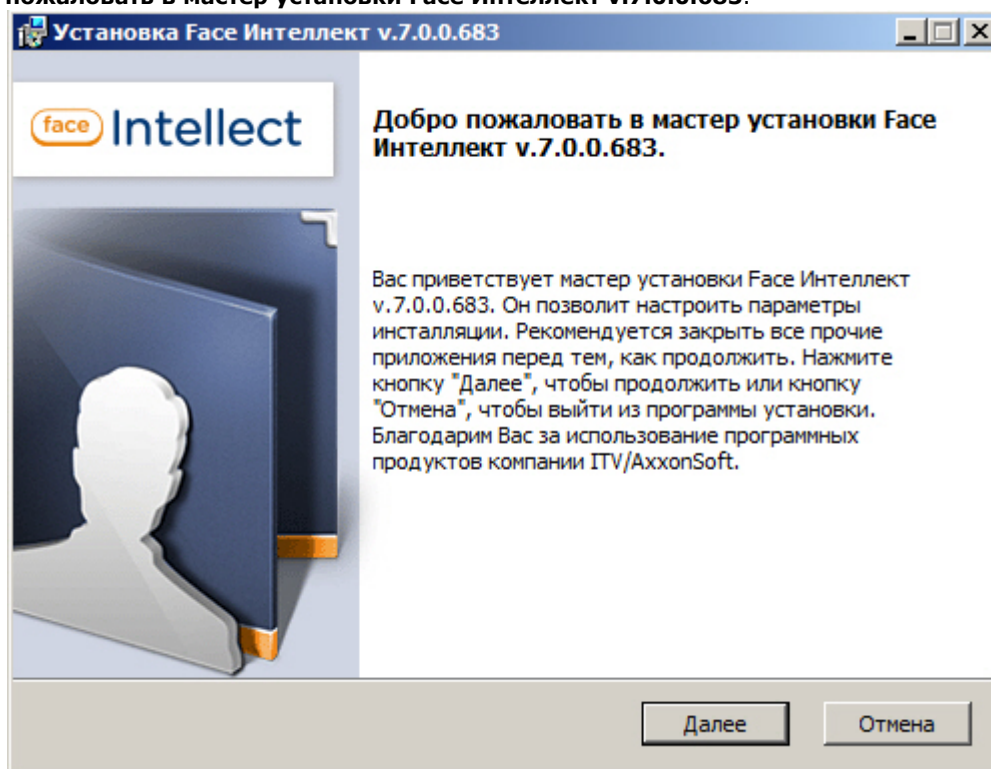
Для корректной установки новой версии Face Intellect требуется вручную предварительно удалить (вместе с удалением базы данных лиц) старые модули Face Recognition версии 4.8.3, Face Finding версии 5.0.1 и более ранние.

Для установки программного комплекса *Face-Интеллект* необходимо выполнить следующие действия:

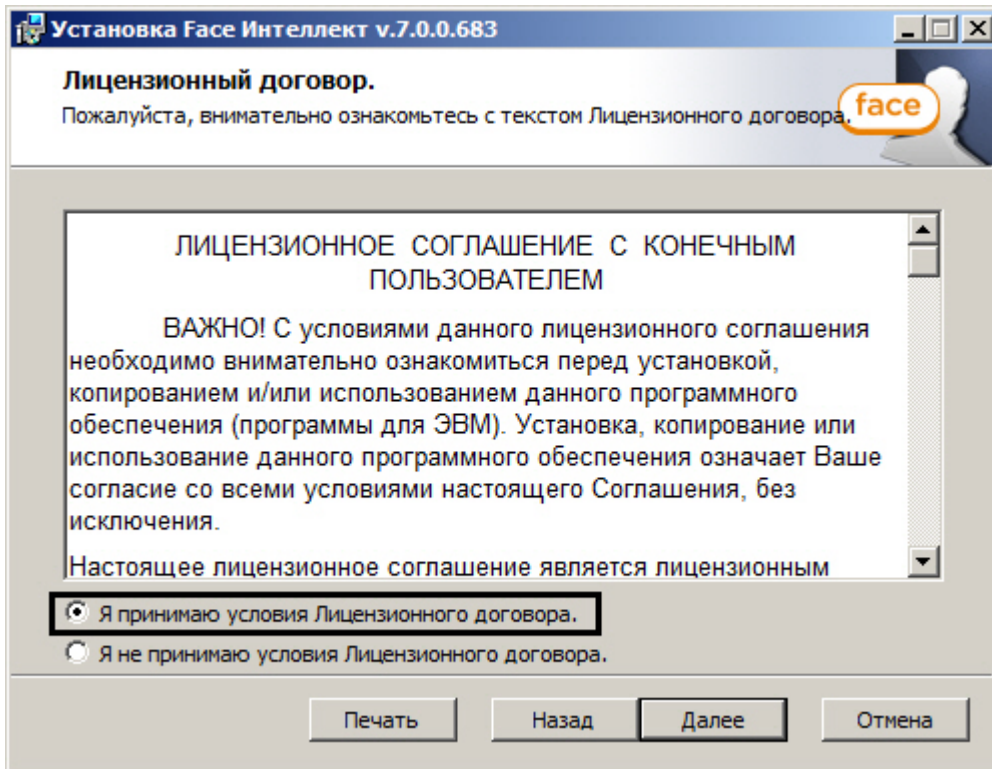
1. Вставить установочный компакт-диск с программным обеспечением *Face-Интеллект* в привод CD/DVD. В диалоговом окне отразится содержимое диска.



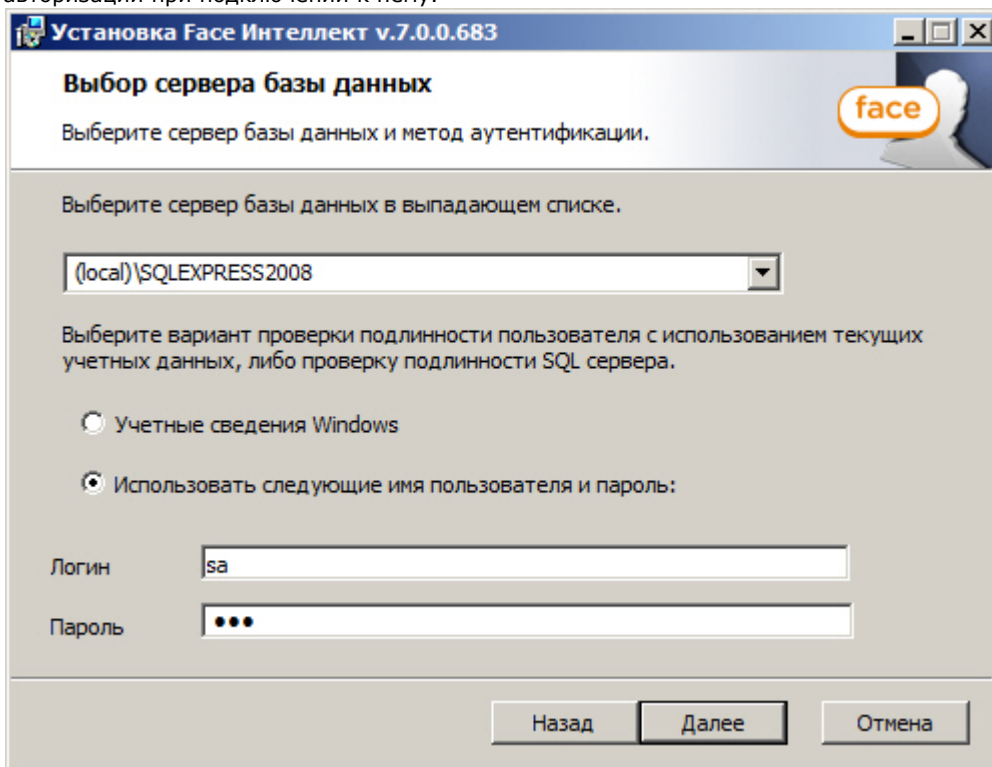
2. Запустить исполняемый файл **Setup.exe**, предназначенный для запуска программы установки *Face-Интеллект*. В результате будет выведено диалоговое окно приветствия программы установки с сообщением **Добро пожаловать в мастер установки Face Интеллект v.7.0.0.683**.



3. Нажать кнопку **Далее**. Будет выведено диалоговое окно с лицензионным договором.



4. Подтвердить согласие с условиями лицензионного договора путем установки переключателя в положение **Я принимаю условия Лицензионного договора** после ознакомления с условиями лицензионного договора, в противном случае установка программного комплекса будет прекращена.
5. Нажать кнопку **Далее**.  
Будет выведено окно, в котором требуется выбрать Сервер баз данных MS SQL Server и указать параметры авторизации при подключении к нему.



6. Выбрать SQL-сервер, воспользовавшись раскрывающимся списком **Сервер базы данных**.

**Примечание**  
При необходимости использования SQL-сервера, установленного на данном (локальном) компьютере, следует выбрать пункт **(local)\SQLEXPRESS** (задан по умолчанию).

7. Задать параметры авторизации, которые будут использованы программным комплексом *Face-Интеллект* при подключении к SQL-серверу.  
Способы авторизации, реализуемые в диалоговом окне:

Методы аутентификации	Учетные сведения Windows	Проверка подлинности SQL-сервера с использованием следующего имени пользователя и пароля (Рекомендуется)
Случаи использования	SQL-сервер из дистрибутива ПК <i>Интеллект</i> (и ли из дистрибутива стороннего производителя) и <i>Face-Интеллект</i> устанавливаются на один компьютер.	SQL-сервер из дистрибутива ПК <i>Интеллект</i> и ПК <i>Face-Интеллект</i> устанавливаются на один компьютер. При этом подключение к SQL-серверу с заданными именем пользователя (логин) и паролем может быть выполнено с любого удаленного компьютера, находящегося в том же сетевом домене TCP/IP сети, что и компьютер на который производится установка SQL-сервера.
	SQL-сервер и ПК <i>Интеллект</i> устанавливаются на различных компьютерах, соединенных по TCP/IP сети и находящихся в одном сетевом домене. При этом в ОС Windows на компьютере с установленным MS SQL-сервером должна быть создана учетная запись для пользователя, авторизованного в текущий момент в ОС Windows на компьютере, на котором производится установка <i>Face-Интеллект</i> .	SQL-сервер из дистрибутива ПК <i>Интеллект</i> и ПК <i>Face-Интеллект</i> устанавливаются на различных компьютерах, соединенных по TCP/IP сети и находящихся в одном сетевом домене. При этом задаваемые имя пользователя (логин) и пароль должны соответствовать имени пользователя (логину) и паролю, используемого для доступа к SQL-серверу.
	Полнофункциональный SQL-сервер (устанавливается дополнительно) и ПК <i>Интеллект</i> устанавливаются на различных компьютерах, соединенных по TCP/IP сети и находящихся в одном сетевом домене. При этом на удаленном SQL-сервере должна быть создана учетная запись для пользователя, авторизованного в текущий момент в ОС Windows на компьютере, на котором производится установка <i>Face-Интеллект</i> .	Полнофункциональный SQL-сервер (устанавливается дополнительно) и ПК <i>Интеллект</i> устанавливаются на одном или различных компьютерах, соединенных по TCP/IP сети и находящихся в одном сетевом домене. При этом задаваемые имя пользователя (логин) и пароль должны соответствовать имени пользователя (логину) и паролю, используемого для доступа к SQL-серверу.



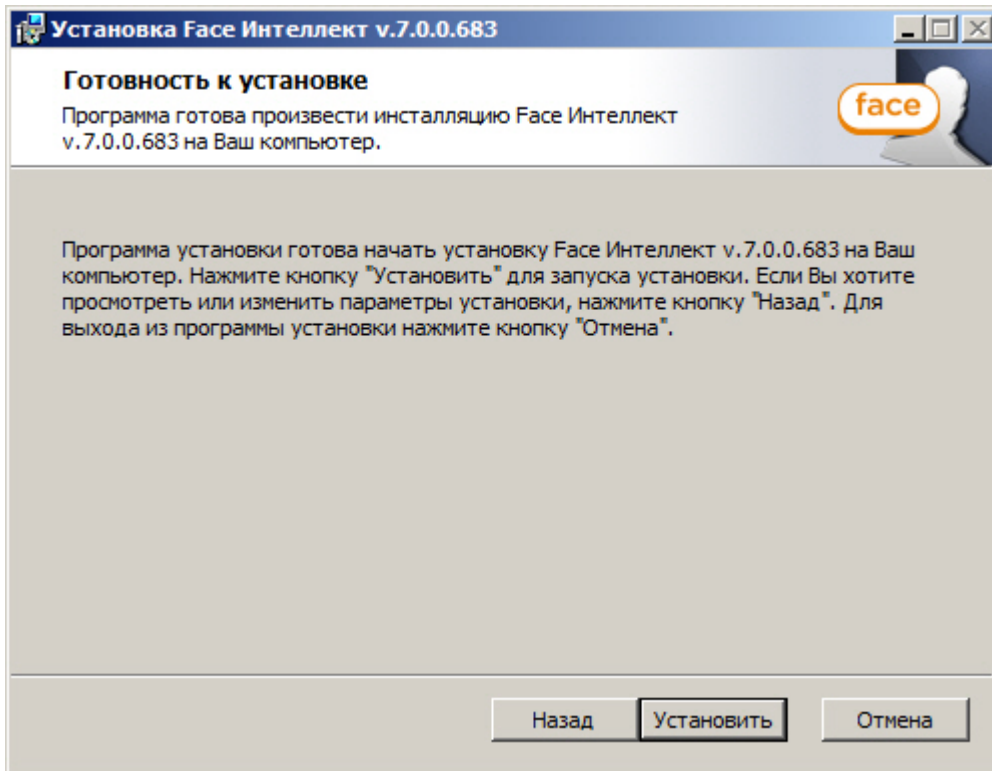
**Примечание**

При использовании распределенной архитектуры системы видеонаблюдения, для подключения к удаленному серверу SQL, рекомендуется указать логин и пароль, выбрав пункт **Использовать следующее имя пользователя и пароль (рекомендуется для сетевой конфигурации)**. Выбор данного метода аутентификации позволяет обеспечить стабильную работу программного комплекса *Face-Интеллект* с удаленными ресурсами.

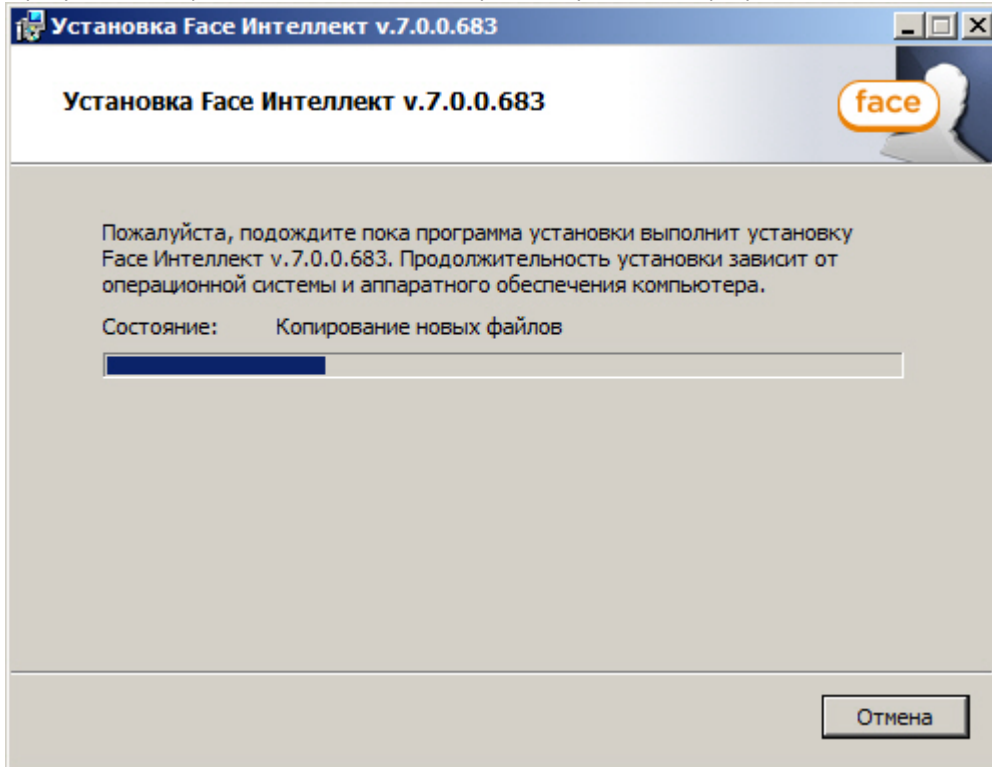
Описание конфигурирование программного комплекса *Интеллект* при использовании распределенной архитектуры цифровой системы видеонаблюдения представлено в документе Программный комплекс *Интеллект*. [Руководство администратора](#).

8. Для продолжения процесса установки нажать кнопку **Далее**. Будет выведено диалоговое окно **Готовность к установке**.

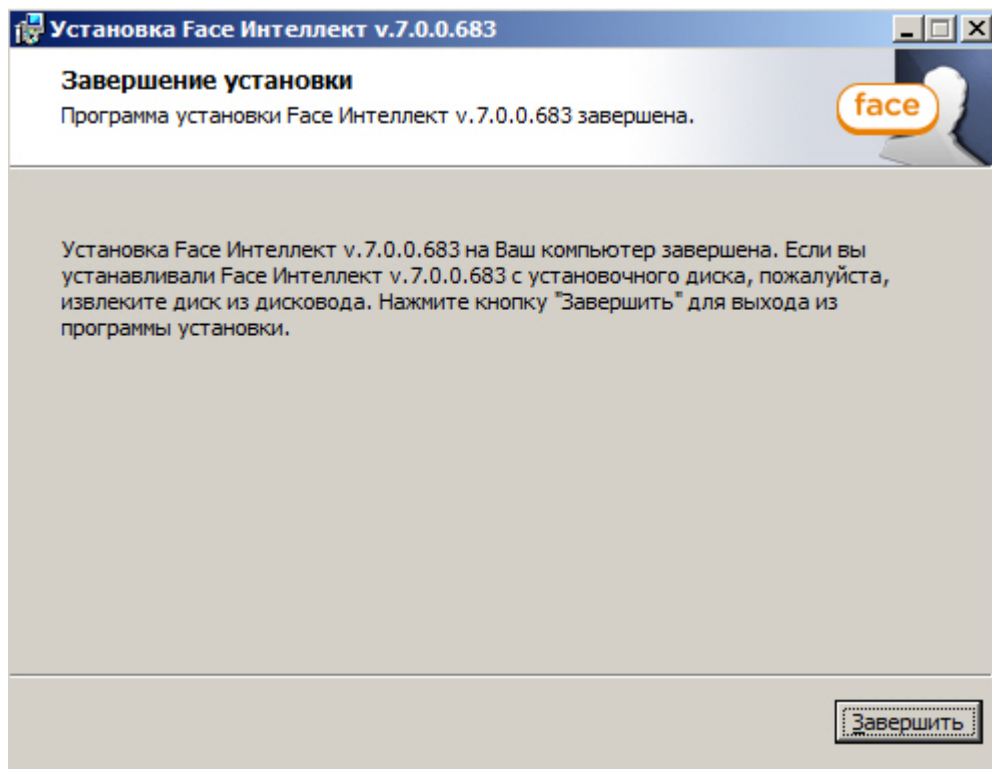




9. Нажать кнопку **Установить**.  
В результате откроется диалоговое окно процесса установки программного комплекса *Face-Интеллект*.



После установки всех компонентов программного комплекса *Face-Интеллект* будет выведено диалоговое окно завершения процесса установки.



10. Нажать кнопку **Завершить**.

Установка программного комплекса *Face-Интеллект* завершена.

## Восстановление

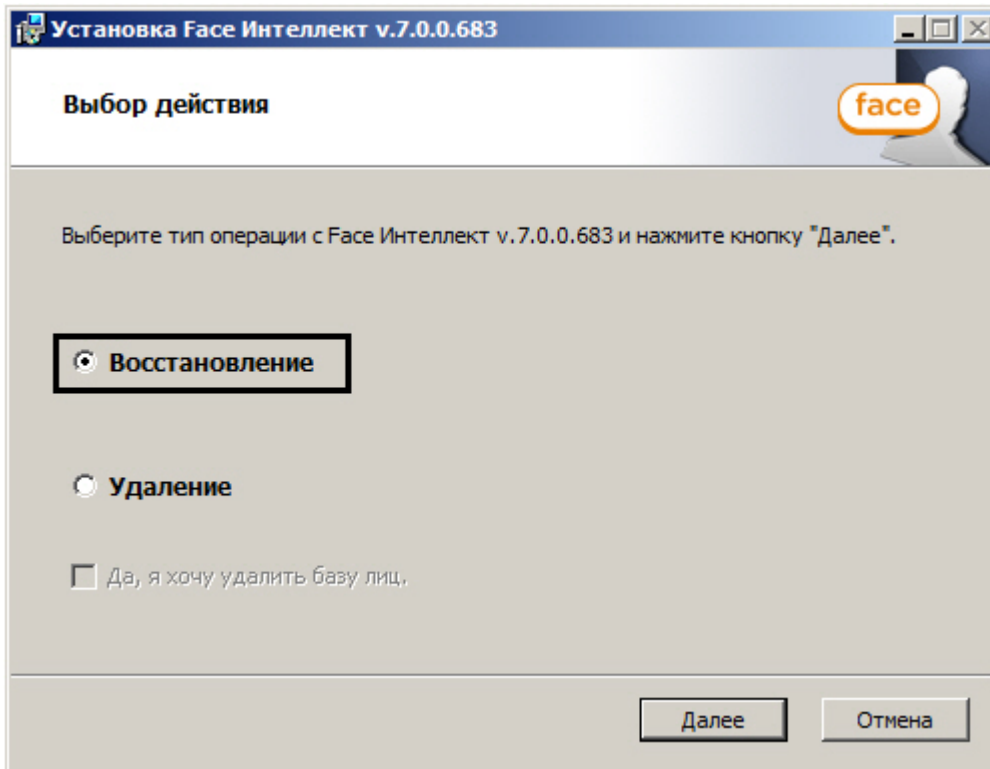
Для восстановления программного комплекса *Face-Интеллект* требуется выполнить следующую последовательность действий:

1. Вставить установочный компакт-диск с программным обеспечением *Face-Интеллект* в привод CD/DVD. В диалоговом окне отразится содержимое диска.



2. Запустить исполняемый файл **Setup.exe**, предназначенный для запуска программы установки *Face-Интеллект*. В результате будет выведено диалоговое окно выбора типа операции.

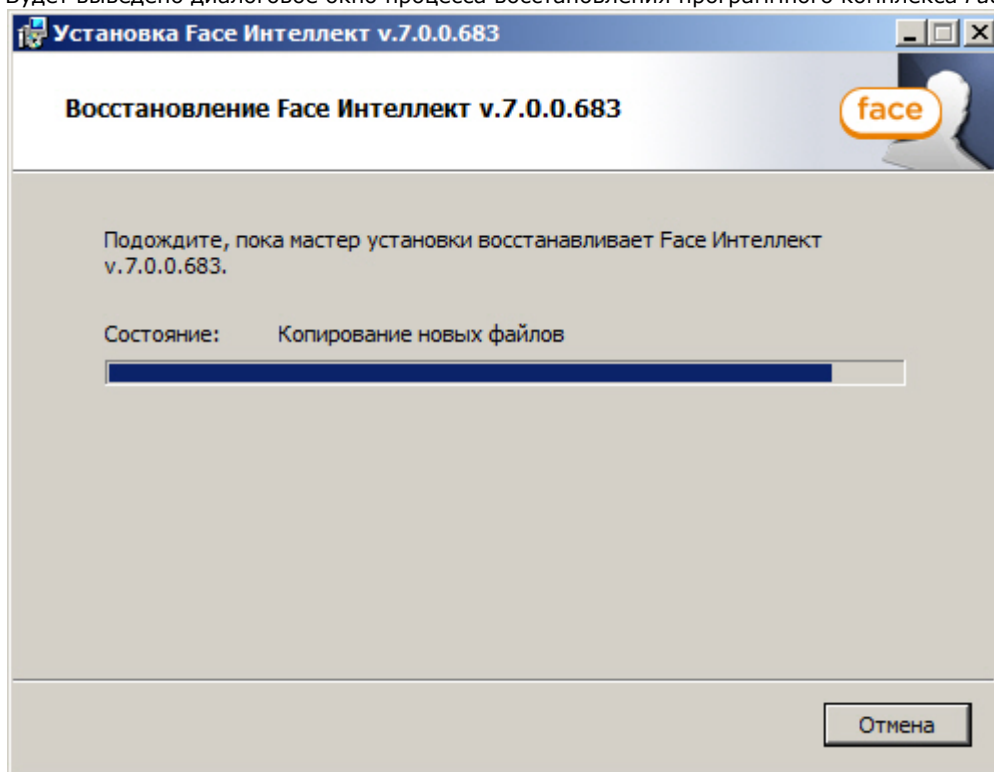




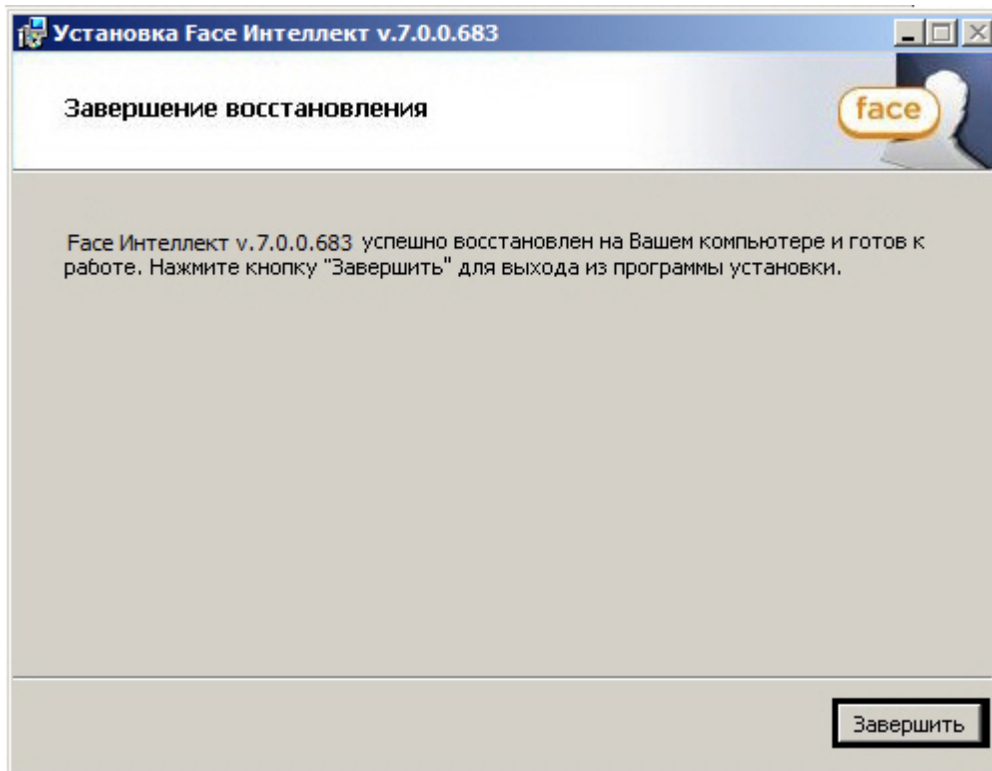
3. Выбрать тип операции **Восстановление**.

4. Нажать кнопку **Далее**.

Будет выведено диалоговое окно процесса восстановления программного комплекса *Face-Интеллект*.



5. После установки всех компонентов программного комплекса *Face-Интеллект* будет выведено диалоговое окно завершения процесса восстановления.



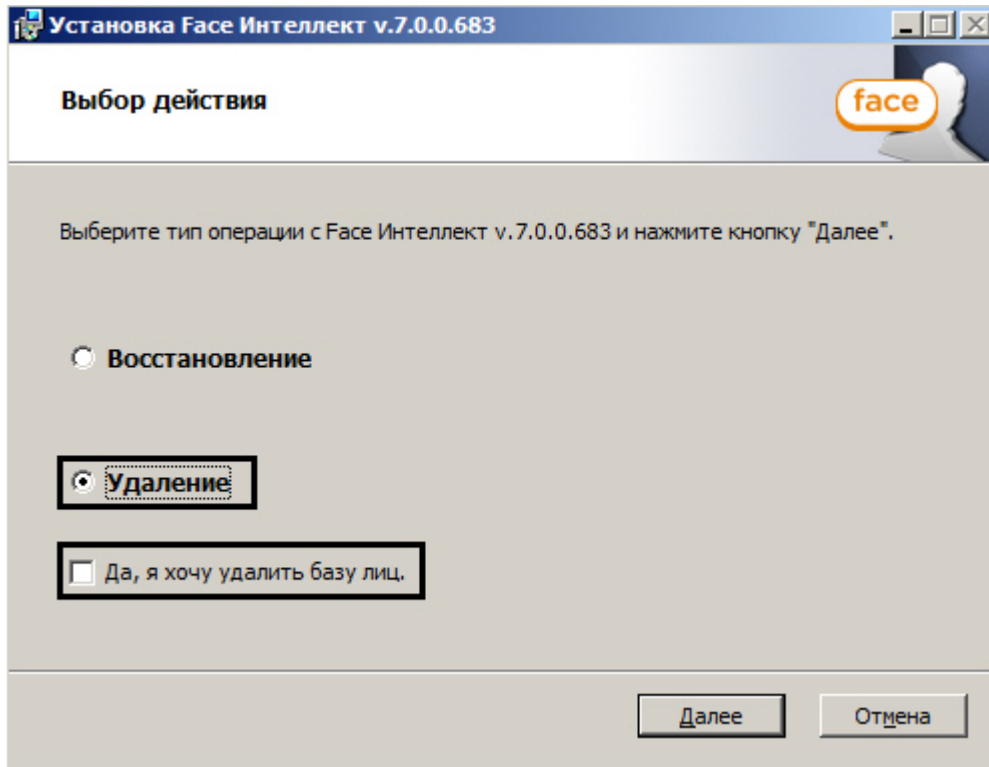
6. Нажать кнопку **Завершить**.

Восстановление программного комплекса *Face-Интеллект* завершено.

## Удаление

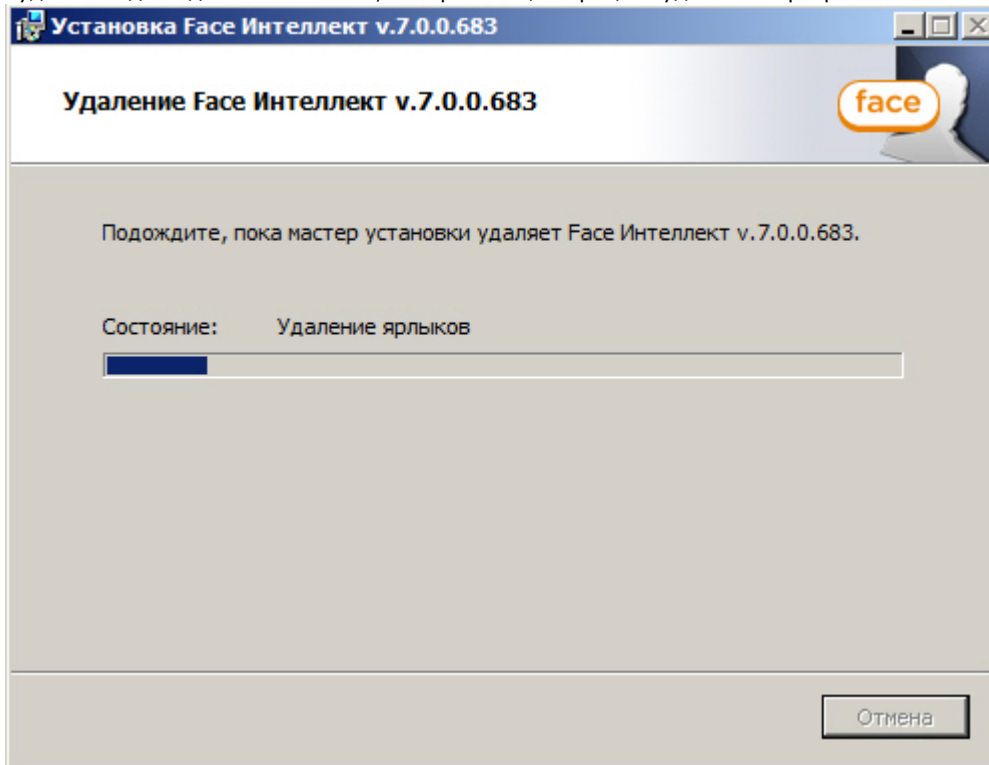
Для удаления программного комплекса *Face-Интеллект* требуется выполнить следующую последовательность действий:

1. Вставить установочный компакт-диск с программным обеспечением *Face-Интеллект* в привод CD/DVD. В диалоговом окне отразится содержимое диска.
  - Help
  - languages
  - Product
  - setup
  - setup
2. Запустить исполняемый файл **Setup.exe**, предназначенный для запуска программы установки *Face-Интеллект*. В результате будет выведено диалоговое окно выбора типа операции.



3. Выбрать тип операции **Удаление**.
4. Установить флажок **Да, я хочу удалить базу лиц**, если необходимо удалить базу лиц.
5. Нажать кнопку **Далее**.

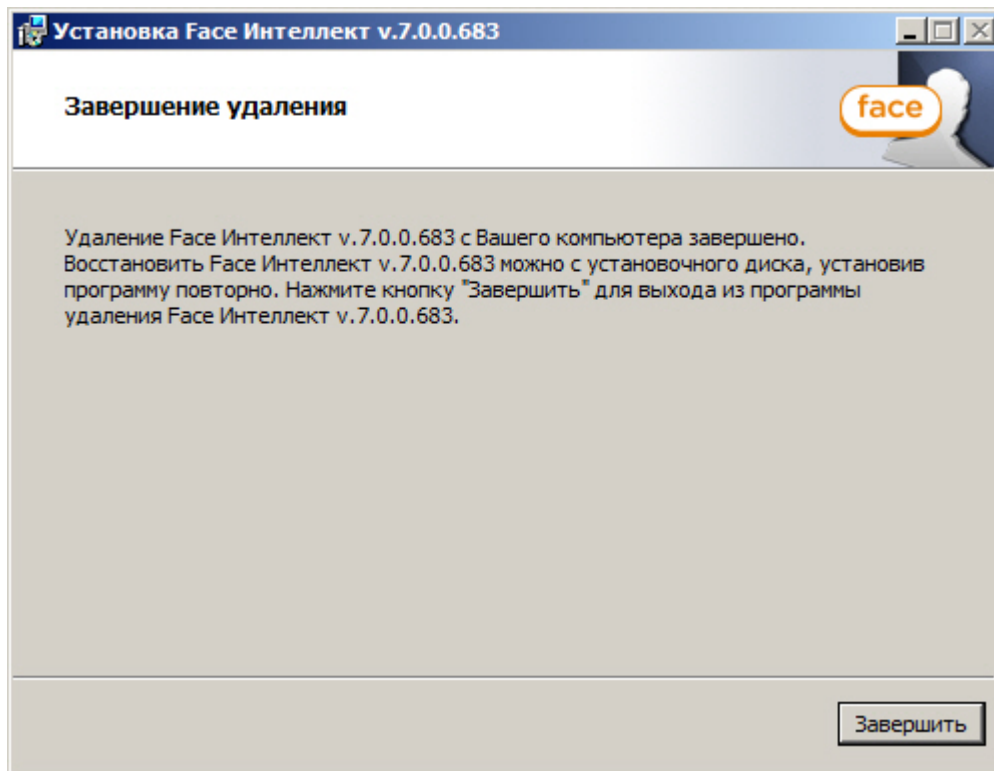
Будет выведено диалоговое окно, отображающее процесс удаления программного комплекса *Face-Интеллект*.



**Примечание**

Для отмены процесса удаления Face-Интеллект следует нажать кнопку **Отмена**

В результате, по окончании удаления файлов, будет выведено сообщение о завершении удаления программного комплекса *Face-Интеллект*.



6. Нажать кнопку **Завершить**.

Удаление программного комплекса *Face-Интеллект* завершено.

## Установка модуля распознавания лиц VisionLabs

Установка модуля распознавания лиц VisionLabs выполняется отдельно после установки ПК *Face-Интеллект* (см. [Установка](#)).

Все необходимые для установки материалы можно загрузить с сайта компании ITV: <http://www.itv.ru/support/downloads/intellect.php>

Установка модуля распознавания VisionLabs осуществляется в следующем порядке:

1. Разархивировать SDK из архива data\_v27.zip в папку <Директория установки ПК *Интеллект*>\Modules\FaceRecognition\VisionLabs\data
2. Установить vcredis\_2012\_x64.exe (также можно скачать данный установочный файл с сайта Microsoft: <https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=30679>).
3. Установить HASP-драйвер haspdinst14.exe, выполнив следующую команду из командной строки Windows:

```
haspdinst14.exe -i
```

## Конфигурирование программного комплекса Face-Интеллект и настройка его компонентов

### Порядок конфигурирования и настройки программного комплекса Face-Интеллект

Конфигурирование программного комплекса *Face-Интеллект* производится в следующей последовательности:

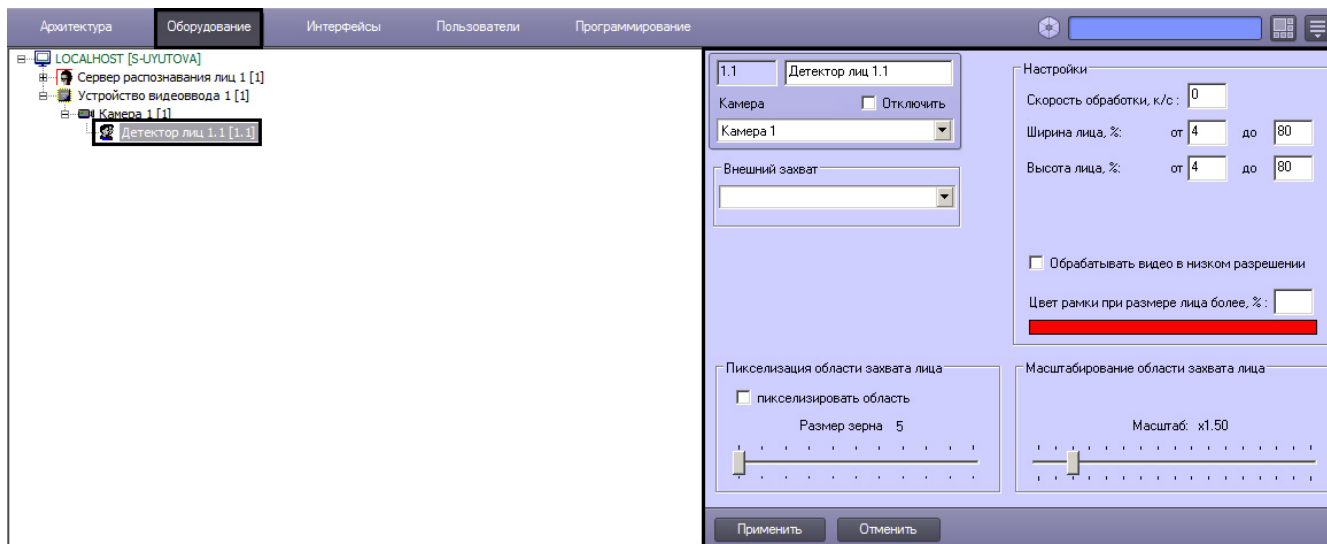
1. создать и настроить системные объекты **Детектор лиц** для видеокамер, используемых для захвата лиц;
2. создать и настроить системный объект **Сервер распознавания лиц**;
3. создать и настроить интерфейсный объект **Распознавание и поиск лиц**.

### Настройка Детектора лиц



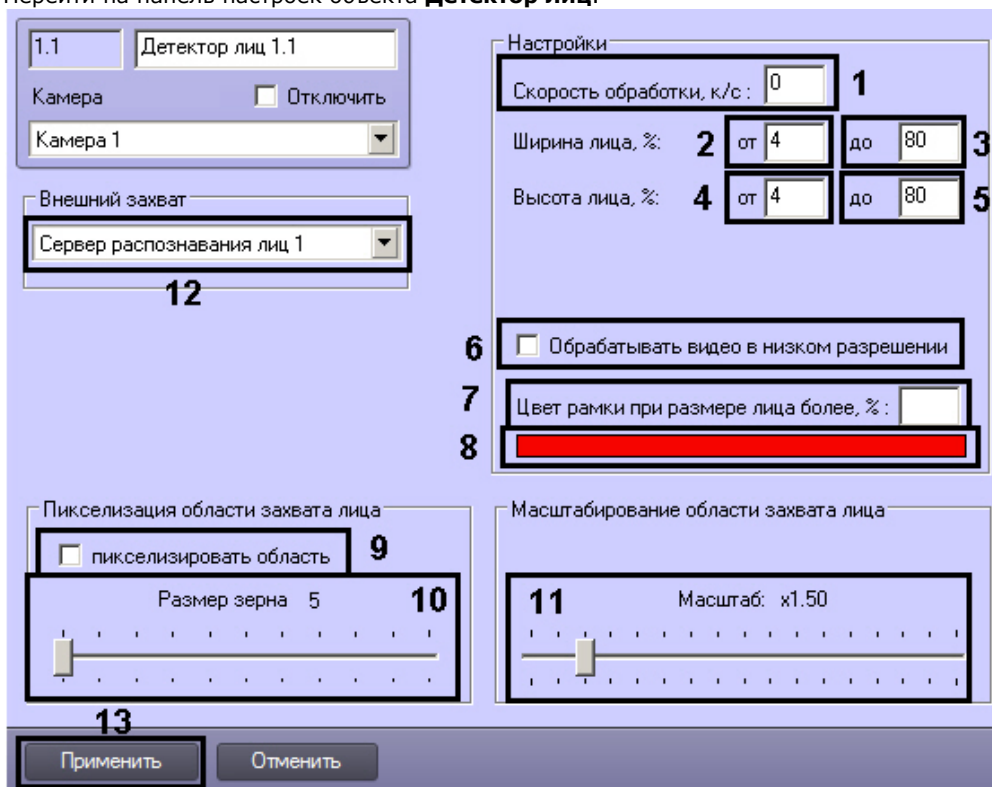
Функциональные характеристики программного модуля **Детектор лиц**

Объект **Детектор лиц** создается на базе объекта **Камера** на вкладке **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы**.



Для настройки детектора лиц необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на панель настроек объекта **Детектор лиц**.



2. Указать сколько кадров в секунду из видеопотока обрабатывается программным модулем детектора лиц. Данный параметр необходим для снижения нагрузки на Сервер (**1**).
3. Задать приблизительную ширину лица на видеоизображении в процентах от ширины кадра:
  - a. В поле **от** ввести минимально возможную ширину лица на видеоизображении (**2**).
  - b. В поле **до** ввести максимально возможную ширину лица на видеоизображении (**3**).
4. Задать приблизительную высоту лица на видеоизображении в процентах от высоты кадра:
  - a. В поле **от** ввести минимально возможную высоту лица на видеоизображении (**4**).
  - b. В поле **до** ввести максимально возможную высоту лица на видеоизображении (**5**).

**Примечание.**  
 Если указанные минимальные размеры значительно отличаются от действительных, то лица не будут обнаруживаться детектором.  
 Например, если на видео присутствуют большие лица (15-30%), то при задании минимального размера 5%, а максимального размера 80% детектор не будет обнаруживать лица. Однако при указании минимального размера 12% и максимального 80% захват будет производиться. Таким образом, если детектор настроен на захват маленьких лиц, то он не может обнаруживать большие, и наоборот.

**Внимание!**

Настройки ширины и высоты лица на видеоизображении не используются, если для захвата лиц применяется модуль Tevian.

- По умолчанию детектор лиц обрабатывает видеоизображение в разрешении, заданном для родительского объекта **Камера**. Для обработки видеоизображения в разрешении 320x240 пикселей следует установить флажок **Обрабатывать видео в низком разрешении (6)**.

**Примечание.**

Включение данной опции уменьшает загрузку процессора Сервера, однако вероятность захвата лица при этом снижается.

**Внимание!**

Настройка **Обрабатывать видео в низком разрешении** неактуальна в случае, если для родительского объекта **Камера** задано высокое разрешение. Также данная настройка не используется, если для захвата лиц применяется модуль Tevian.

- Оценить долю захваченных лиц при обработке видеоизображения в разрешении 320x240 пикселей. В случае, если данная величина будет недостаточно высокой, следует снять флажок **Обрабатывать видео в низком разрешении**.
- Указать, при каком размере лица в процентах относительно размеров окна видеонаблюдения видеокамеры требуется выделять лицо динамической рамкой (**7**).
- В случае, если требуется изменить цвет динамической рамки, произвести щелчок левой кнопкой мыши по полю **Цвет (8)**. В появившемся стандартном диалоговом окне Windows **Цвет** выбрать требуемый цвет и нажать **ОК**.
- В случае, если требуется пикселизировать часть видеоизображения, в которой было распознано лицо, необходимо выполнить следующие действия:
  - Для включения функции пикселизации установить флажок **пикселизировать область (9)**.
  - Установить ползунок **Размер зерна** в положение, соответствующее размеру зерна пикселизации в пикселях (**10**).
- Установить ползунок **Масштабирование области захвата лица** в положение, соответствующее требуемому масштабу изображения лица в кадре для записи (**11**). Текущая величина масштаба отображается в поле над ползунком и варьируется от 1 (записывается только изображение лица) до 5 (кадр записывается полностью).

**Примечание.**

Данная настройка актуальна только в случае установленной системы распознавания лиц *Face-Интеллект*.

- Существует несколько вариантов работы детектора лиц в зависимости от настройки внешнего захвата и Сервера распознавания лиц:
  - Внешний захват НЕ выбран, детектор НЕ добавлен в Сервер распознавания лиц. В этом случае захватываются и сохраняются только фото захваченных лиц с помощью захвата лиц ПК Интеллект, генерация биометрических векторов не происходит.
  - Внешний захват НЕ выбран, детектор добавлен в Сервер распознавания лиц. В этом случае захватываются и сохраняются фото захваченных лиц с помощью захвата лиц ПК Интеллект, происходит генерация биометрических векторов и сохранение векторов в БД.
  - Внешний захват выбран, детектор НЕ добавлен в Сервер распознавания лиц. В этом случае захватываются и сохраняются фото захваченных лиц с помощью захвата Cognitec 8.8 или Tevian, происходит генерация биометрических векторов, но вектора не сохраняются в БД.
  - Внешний захват выбран, детектор добавлен в Сервер распознавания лиц. В этом случае захватываются и сохраняются фото захваченных лиц с помощью захвата Cognitec 8.8 или Tevian, происходит генерация биометрических векторов и сохранение векторов в БД.

**Внимание!**

Если в качестве внешнего захвата используется модуль Tevian, необходимо включить использование 64-битных модулей (см. [Руководство Администратора](#), раздел [Настройка использования 64-битных модулей](#)).

Рекомендуется использовать внешний захват. Для этого из раскрывающегося списка **Внешний захват** выбрать сервер распознавания лиц, с помощью которого будет происходить захват лица с последующей генерацией биометрического вектора (если установлен флажок **Создавать FIR в детекторе** на панели настройки соответствующего объекта **Сервер распознавания лиц** – см. [Настройка системного объекта Сервер распознавания лиц](#)) и сохранением фотографии (**12**).

**Примечание.**

При использовании распознавателя лиц Cognitec точная настройка сервера распознавания лиц, выбранного в качестве внешнего захвата, осуществляется с помощью утилиты Cfgedit.exe (подробное описание утилиты приведено в разделе [Утилита Cfgedit.exe для настройки распознавателя лиц Cognitec](#)).

- Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку **Применить (13)**.

Настройка детектора лиц завершена.

# Настройка системного объекта Сервер распознавания лиц

## Порядок настройки системного объекта Сервер распознавания лиц

Настройка системного объекта **Сервер распознавания лиц** производится следующим образом:

1. активировать используемый модуль распознавания в ПК *Face-Интеллект*;
2. задать параметры архива захваченных лиц;
3. задать параметры архива распознанных лиц;
4. задать параметры распознавания захваченных лиц.



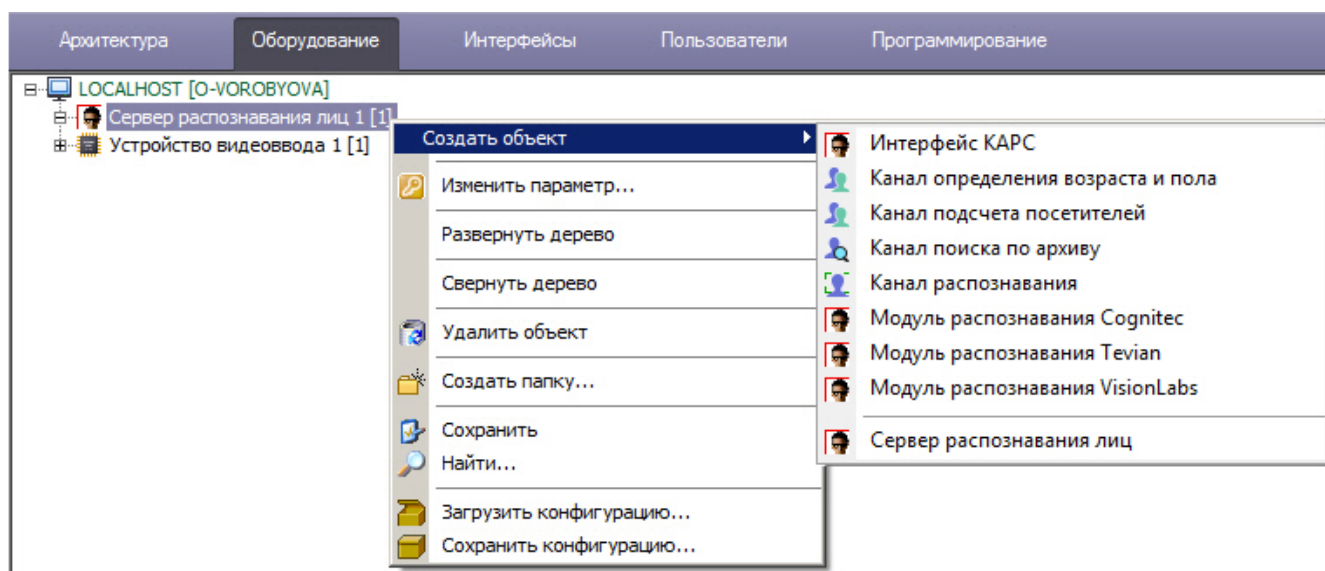
### Внимание!

Рекомендуется создавать не более одного **Сервера распознавания лиц** на одном компьютере.

[Смотреть видео](#)

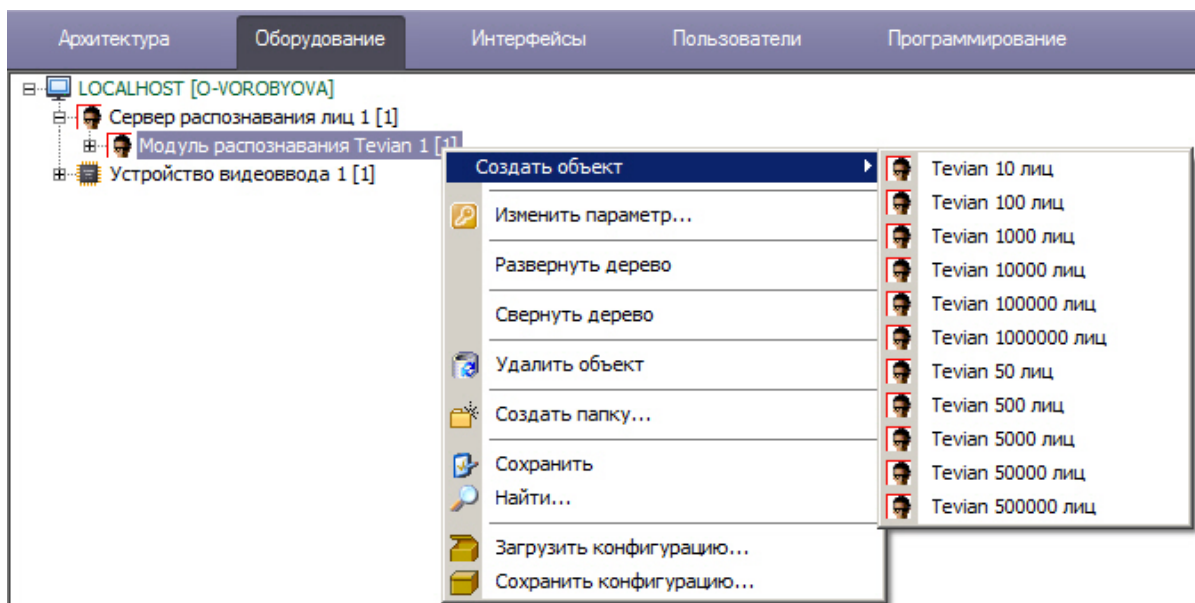
## Активация используемого модуля распознавания в ПК Face-Интеллект

Активация используемого модуля распознавания в ПК *Face-Интеллект* осуществляется посредством создания объекта, соответствующего требуемому модулю распознавания, на базе объекта **Сервер распознавания лиц**.



Для модулей Tevian и VisionLabs на базе созданных объектов необходимо также создать объект, отражающий количество лиц в базе данных:

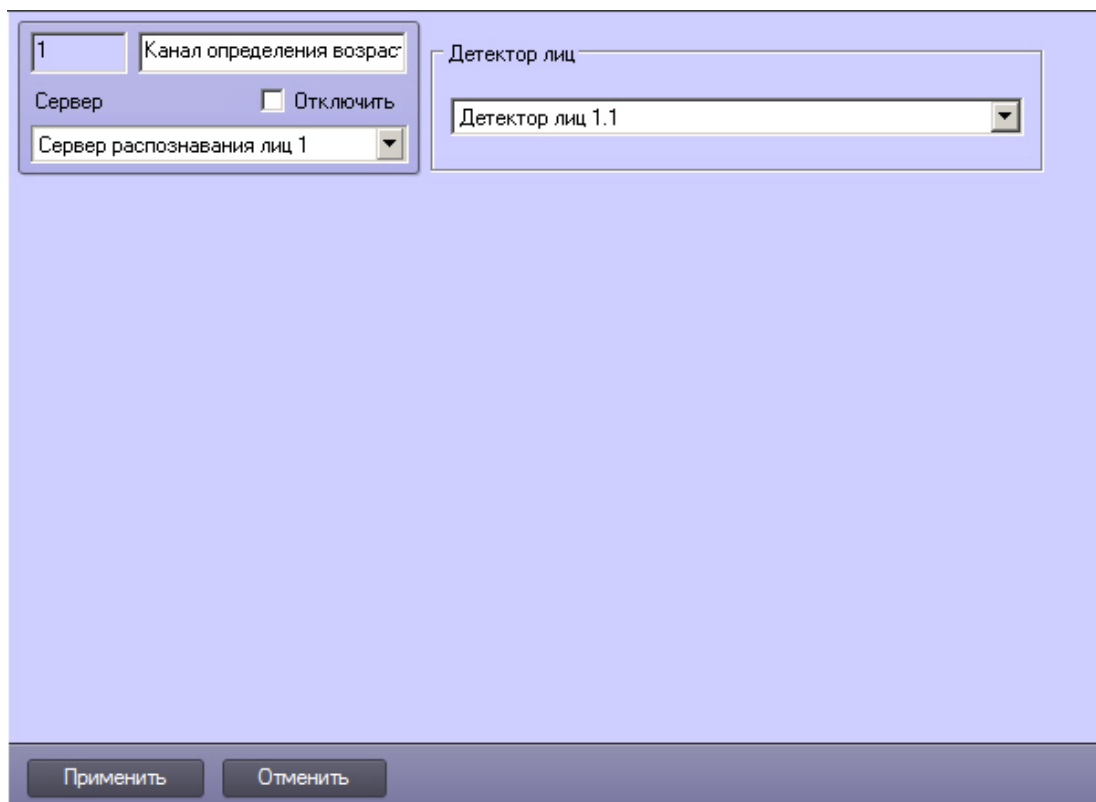




**Примечание.**  
Штатное потребление памяти для модуля распознавания Tevian составляет до 500 Мб на канал.

**Внимание!**  
Для корректной работы модуля распознавания Tevian после обновления программного комплекса *Face-Интел лект* необходимо выполнить пересчет биометрических векторов (см. [Переход между модулями распознавания лиц](#)).

Для активации объектов **Канал определения возраста и пола**, **Канал поиска по архиву**, **Канал распознавания** и **Канал подсчета посетителей** необходимо на панели настроек соответствующего объекта выбрать используемый объект **Детектор лиц**.



## Формирование базы эталонных лиц

Формирование базы эталонных лиц осуществляется вручную с помощью интерфейсного объекта Распознавание и поиск лиц (см. [Добавление изображений в базу данных лиц](#)).

По умолчанию фотографии и вектора эталонных лиц хранятся в базе данных. При необходимости вектора и



фотографии также можно хранить в заданной папке (см. ключ **UseFaceDB** [Справочник ключей реестра](#)). Кроме того, не зависимо от значения данного ключа изображения эталонных лиц всегда хранятся в папке <<Директория установки ПК Интеллект>\Bmp\Person>.

При этом фотографии эталонных лиц из указанной папки могут быть использованы для автоматической верификации лица с помощью скрипта (см. [Приложение 2. Примеры часто используемых скриптов](#)) и для верификации лица с помощью модуля [Диспетчер событий](#), входящего в состав **ПК ACFA Intellect**.

## Задание параметров архива захваченных лиц

Архив захваченных лиц предназначен для работы с Сервером распознавания лиц.

По умолчанию фотографии и вектора всех захваченных лиц хранятся в базе данных. При необходимости вектора и фотографии также можно хранить в заданной папке (см. ключ **UseFaceDB** [Справочник ключей реестра](#)).

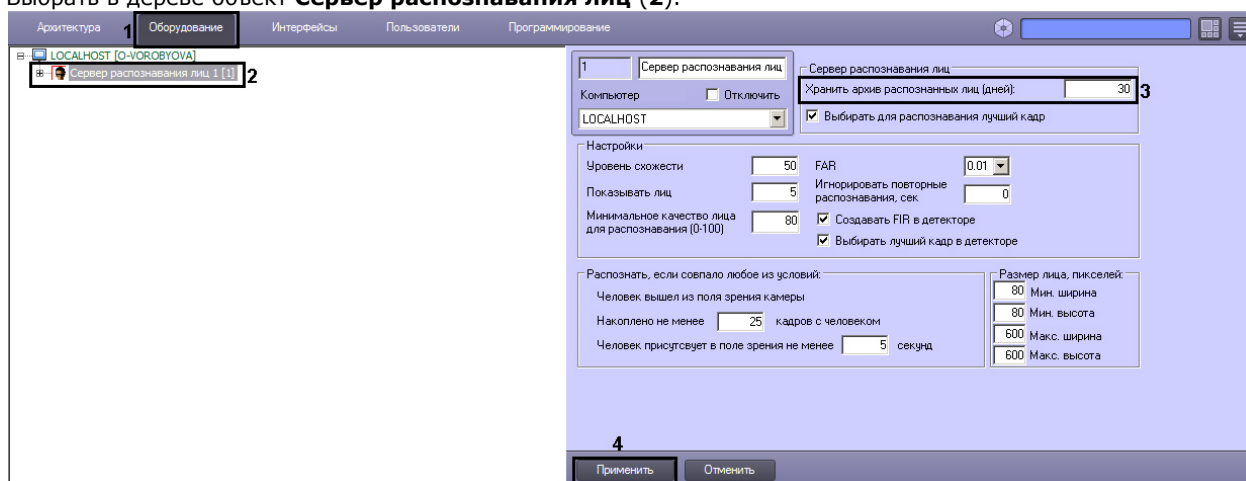
Просмотр фотографий захваченных лиц осуществляется при помощи интерфейсного объекта Распознавание и поиск лиц (см. раздел [Настройка интерфейсного объекта Распознавание и поиск лиц](#)).

## Задание параметров архива распознанных лиц

Векторы и фотографии распознанных лиц хранятся в базе данных. Фотографии распознанных лиц можно просматривать при помощи интерфейсного объекта Распознавание и поиск лиц (см. [Настройка интерфейсного объекта Распознавание и поиск лиц](#)).

Задание параметров архива распознанных лиц производится следующим образом:

1. Перейти на вкладку **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы** (1).
2. Выбрать в дереве объект **Сервер распознавания лиц** (2).



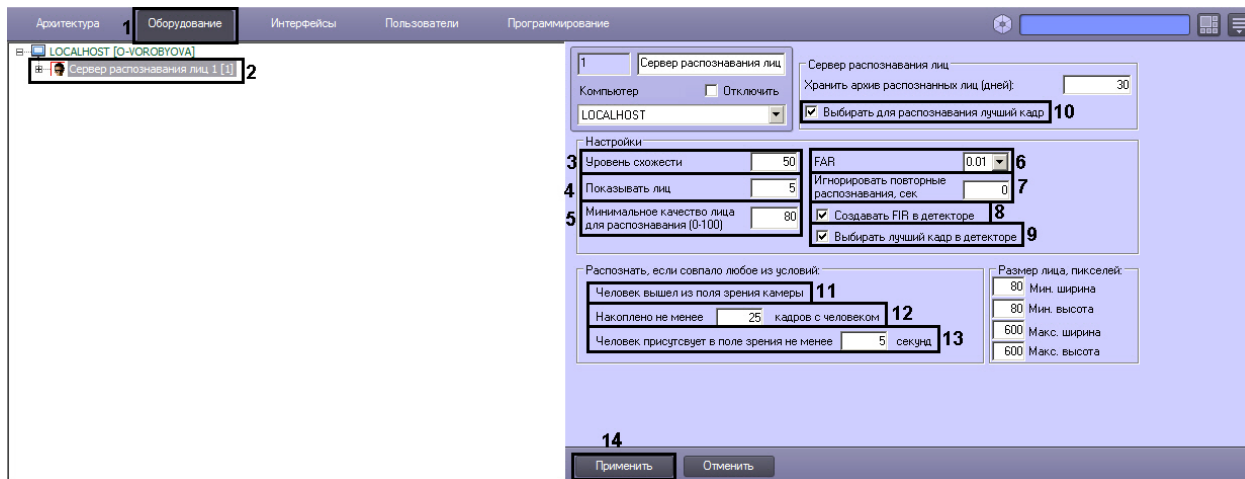
3. Ввести в поле **Хранить архив распознанных лиц (дней)** срок хранения архива векторов распознанных лиц в днях (3). Архив векторов и фотографий распознанных лиц записывается непосредственно в базу данных.
4. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку **Применить** (4).

Задание параметров архива распознанных лиц завершено.

## Задание параметров распознавания захваченных лиц

Задание параметров распознавания захваченных лиц производится следующим образом:

1. Перейти на вкладку **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы** (1).
2. Выбрать в дереве объект **Сервер распознавания лиц** (2).
3. В поле **Уровень схожести** ввести уровень схожести захваченного лица и эталонного изображения, при превышении которого лицо считается распознанным (3). Параметр **Уровень схожести** выражается в процентах.



4. В поле **Показывать лиц** ввести максимальное количество схожих эталонных изображений, которые могут быть выведены для одного кадра с обнаруженным лицом (4).
5. Указать минимальное качество лица, при котором следует производить распознавание, в процентах (5).
6. Из раскрывающегося списка **FAR** выбрать значение максимально допустимой погрешности при распознавании захваченных лиц (ошибка 1-го рода) (6).



**Примечание.**

Параметр **FAR** используется только для модуля распознавания лиц Cognitec 8.8. При сравнении двух векторов в качестве порогового значения используется максимальное из следующих значений:

- a. параметр **Уровень схожести**;
- b. параметр, вычисленный на основе заданного значения **FAR**.

7. В случае, если необходимо игнорировать повторное распознавание лиц, задать период в секундах больше 0, в течение которого лицо не следует распознавать повторно (7). См. также описание ключа реестра IgnoreSame People в [Справочнике ключей реестра](#).
8. По умолчанию детекторы лиц, у которых в качестве внешнего захвата выбран настраиваемый **Сервер распознавания лиц**, генерируют и прикрепляют к фотографии биометрические параметры лица. Такое поведение соответствует установленному флажку **Создавать FIR в детекторе** (8). Если необходимо, чтобы детекторы лиц осуществляли только захват лица, не генерируя биометрических параметров лица, необходимо снять флажок **Создавать FIR в детекторе** (8).
9. В случае, если необходимо из всех фотографий, полученных Детекторами лиц, у которых в качестве внешнего захвата выбран настраиваемый **Сервер распознавания лиц**, выбрать лучшие, и только их передавать в Сервер распознавания лиц, установить флажок **Выбирать лучший кадр в детекторе** (9).
10. В случае, если необходимо из всех фотографий, которые поступили на Сервер распознавания лиц с Детектора лиц по одному человеку, выбрать лучшую, и создавать FIR только для нее, установить флажок **Выбирать для распознавания лучший кадр** (10).
11. В поле **Накоплено не менее кадров с человеком** ввести количество кадров, по достижении которого произойдет распознавание лиц (12).
12. В поле **Человек присутствует в поле зрения не менее** ввести время в секундах, по достижении которого начнется распознавание лиц (13).



**Примечание**

Опция **Человек вышел из поля зрения камеры** выбрана по умолчанию, и отключить её невозможно (11).



**Примечание**

Распознавание лица считается выполненным, если выполнено хотя бы одно из трех условий (11-12).

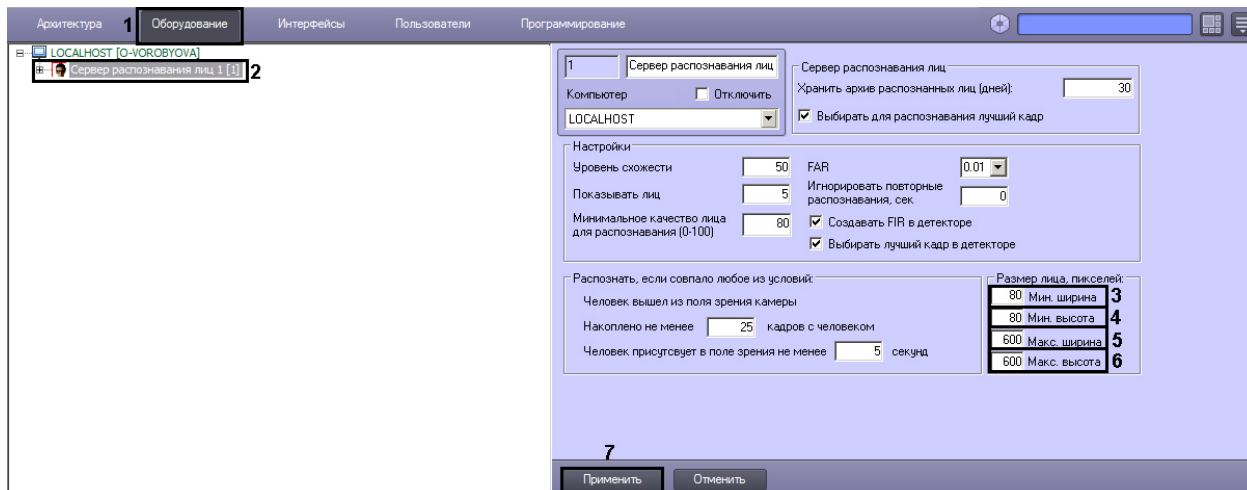
13. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку **Применить** (14).

Задание параметров распознавания захваченных лиц завершено.

## Задание размеров лица для распознавания

Задание размеров лица для распознавания осуществляется следующим образом:

1. Перейти на вкладку **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы** (1).
2. Выбрать в дереве объект **Сервер распознавания лиц** (2).



3. Указать минимальную ширину лица в пикселях в поле **Мин. ширина (3)**.
4. Указать минимальную высоту лица в пикселях в поле **Мин. высота (4)**.
5. Указать максимальную ширину лица в пикселях в поле **Макс. ширина (5)**.
6. Указать максимальную высоту лица в пикселях в поле **Макс. высота (6)**.
7. Для сохранения настроек нажать на кнопку **Применить (7)**.

Задание размеров лица для распознавания завершено.

## Особенности настройки совместного использования распознавания VisionLabs и захвата Tevian

Поскольку модуль распознавания лиц VisionLabs не предоставляет функции захвата лиц, при работе с ним следует использовать отдельный модуль для захвата лиц, например, производства ITV или Tevian.

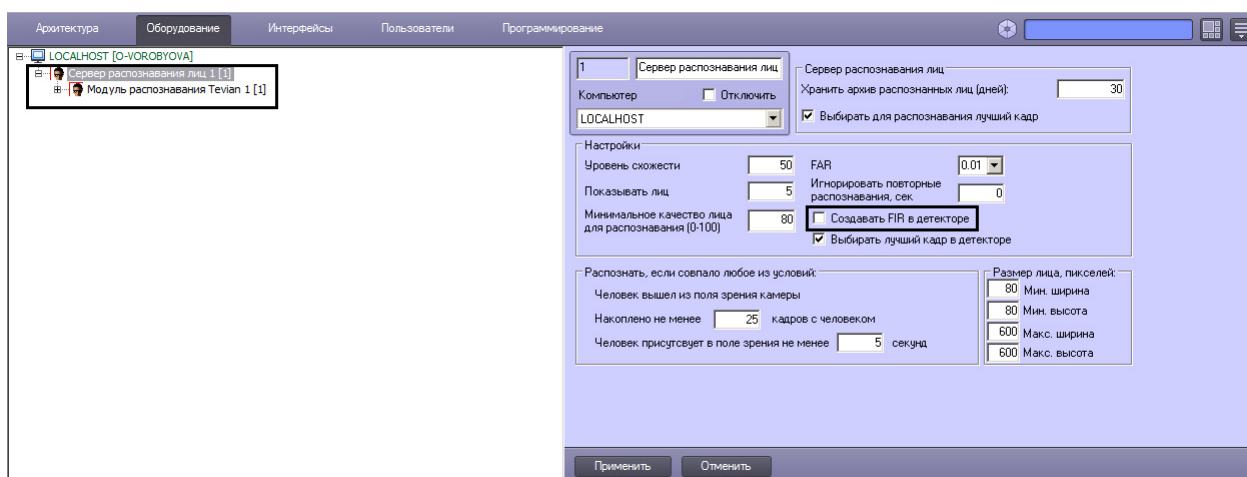
При использовании для захвата лиц модуля Tevian необходимо настроить два объекта **Сервер распознавания лиц** следующим образом:

1. **Сервер распознавания лиц**, используемый для захвата лиц модулем Tevian. При этом на панели настройки данного объекта обязательно необходимо **снять** флажок **Создавать FIR в детекторе**.

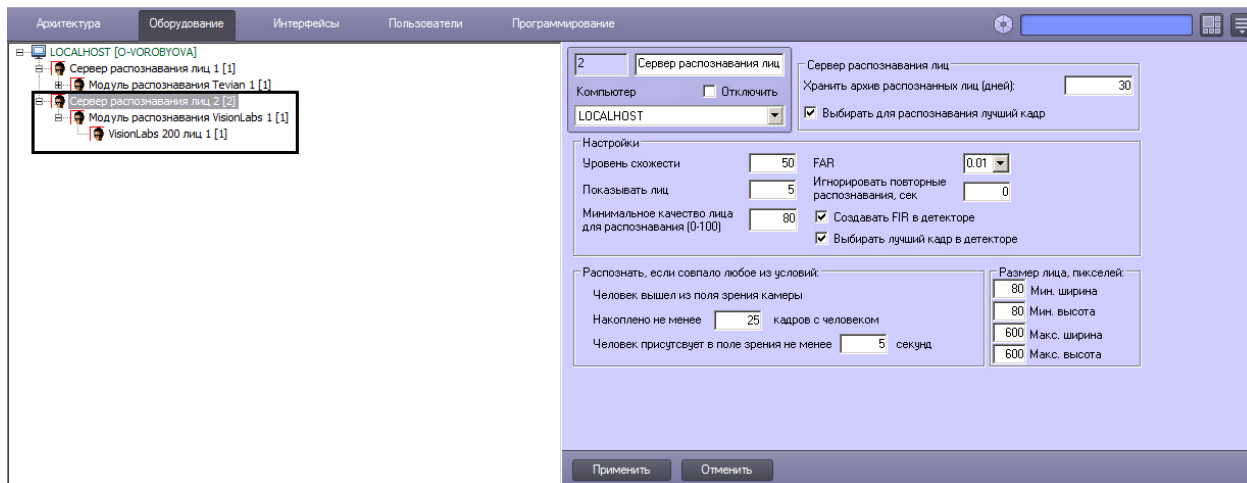


### Примечание.

Данный объект выбирается из раскрывающегося списка **Внешний захват** при настройке объекта **Детектор лиц** – см. [Настройка детектора лиц](#).



2. **Сервер распознавания лиц**, используемый для распознавания лиц модулем VisionLabs.



**Примечание.** Объект, соответствующий количеству лиц в базе данных, следует создавать на базе модуля, используемого для распознавания лиц, т.е. VisionLabs. См. также [Активация используемого модуля распознавания в ПК Face-Интеллект](#).

## Переход между модулями распознавания лиц

Модуль распознавания лиц Tevian может работать с использованием одного из следующих алгоритмов:

1. Быстрый и менее ресурсоемкий алгоритм.
2. Медленный и более ресурсоемкий алгоритм, обеспечивающий более высокое качество распознавания на больших выборках.

По умолчанию используется быстрый алгоритм. Переключение используемых алгоритмов осуществляется при помощи ключа реестра TevianAlgorithmNumber (см. [Справочник ключей реестра](#), наиболее актуальная версия данного документа доступна в хранилище документации [AxxonSoft documentation repository](#)).

Биометрические векторы, полученные при помощи одного алгоритма, не могут быть использованы с другим без дополнительной обработки. Для того, чтобы получить возможность использовать биометрические векторы, полученные при помощи одного алгоритма, с другим алгоритмом, избежав повторного добавления лиц в базу данных, необходимо выполнить пересчет биометрических векторов.

Пересчет биометрических векторов также позволяет начать использовать векторы, полученные при помощи любого другого модуля распознавания, например, Cognitec, при замене его на модуль распознавания лиц Tevian.

**Внимание!** Пересчет биометрических векторов возможен только в случае, если исходные векторы были получены в ПК *Face-Интеллект* версии не ниже 5.2.

Пересчет биометрических векторов осуществляется следующим образом:

1. Щелкнуть левой кнопкой мыши значок  в панели задач Windows (системном трее).
2. В открывшемся окне выбрать **Tools -> Recreate firs**

```
F Face Recognition Server
File Edit Clear Tools
CORE: FIRSERVER Create first min_face_height(150),select_best_frame_in_detector(1),capture_face_time_limit(2),FAR(0.01),objname(
1),max_face(1),imgIn(FIRSERVER_TEUIAN) engine<gen_firs_in_detector(1),port(2),psud(3),face_threshold(60),int_obj_id(1),parent_id(R-
KHRISTOPOROU2),TRANSPORT_ID(2),dir(4),min_face_width(150),select_best_frame(1),Fflags(5),FRR(6),server(7),catalog(8),ignore_time(9),name(
1),capture_face_count_limit(50),max_face_height(600),guid(095E47BD-B301-E611-BDE8-FC751656E131),threshold(80),max_firs(10000),similar(5)
CORE: FIRSERVER1 ISETUP FIRSERVER_CHANNEL_AGE_GENDERS: use_low_resolution(0),cam_disabled(0),fps(12),lam(0),use_pixels(0),cam_guid(5420C7B1-B301-E611-BDE8-FC751656E131)
1.1),use_low_resolution(0),cam_disabled(0),fps(12),lam(0),use_pixels(0),cam_guid(5420C7B1-B301-E611-BDE8-FC751656E131),face_height_max(80),face_height_min(4),face_capt
ure_name(1),name(1.1),id(1.1),camera_name(1),guid(5520C7B1-B301-E611-BDE8-FC751656E131),scale(1.5)
CORE: FIRSERVER1 ISETUP RECOGNIZE_SOURCES:
Firsever_channel_analytics(2),int_obj_id(1),Firsever_channels(1.1),_TRANSPORT_ID(2),Firsever_channel_age_genders(1.1),Firsever_channel_archives(1.1)
CORE: FIRSERVER1 ISETUP FIRSERVER_COMPLETE:
int_obj_id(1),_TRANSPORT_ID(2),existing_persons(1154,1118,1165,1110,1164,1111,1167,1112,1166,1113,1161,1158,1114,1160,1159,1115,1163,1116,1162,1117,1155,1119,1120,1121,1122,112
3,1124,1125,1126,1127,1128,1129,1130,1131,1132,1133,1134,1135,1136,1137,1138,1139,1140,1141,1142,1143,1144,1145,1146,1147,1148,1149,1150,1151,1152,1153,1154,1155,1156,1157,1158,1159,1160,1161,1162,1163,1164,1165,1166,1167,1168,1169,1170,1171,1172,1173,1174,1175,1176,1177,1178,1179,1225,1199,1180,1181,1182,1183,1184,1185,1186,1187,1188,1189,1190,1191,1192,1193,1194,1195,1196,1197,1198,1199,1200,120
1,1202,1203,1204,1205,1206,1207,1208,1209,1210,1211,1212,1213,1214,1215,1216,1217,1218,1219,1220,1221,1222,1223,1224,1225,1226,1227,1230,1231,1232,1233,1234,1235,1236,1237,1238,1239,124
0,1241,1242,1243,1244,1245,1246,1247,1248,1249,1250,1251,1252,1253,1254,1255,1256,1257,1258,1259,1260,1261,1262,1263,1264,1265,1266,1267,1268,1269,1270,1271.)
CORE: FIRSERVER_CHANNEL_AGE_GENDER:ISETUP(int_obj_id(1),parent_id(1),_TRANSPORT_ID(2)
CORE: FIRSERVER_CHANNEL_ARCHIVES:ISETUP(int_obj_id(1),parent_id(1),_TRANSPORT_ID(2)
CORE: TEUIAN_LICENSE:ISETUP(int_obj_id(1),parent_id(1),_TRANSPORT_ID(2)
CLIENTS: SLAWE:IR-KHRISTOPOROU2.5b4aaa3-1a60-46bc-bf3a-d1b85647c451(CONNECTED)
TRANSPORT_TYPE:SOCKET(1),ver_type(0),module:face_client_run(1),_TRANSPORT_ID(2),time(12:44:49),local_connection(1),version(4.10.2.2031),date(08-11-
16),SOCKET(10.0.37.56),s_lawe_id(R-KHRISTOPOROU2.5b4aaa3-1a60-46bc-bf3a-d1b85647c451),TRANSPORT_ID(985)
CLIENTS: SLAWE:IR-KHRISTOPOROU2.2718b7d0-59fa-4478-b18a-89968ff4665(CONNECTED)
TRANSPORT_TYPE:SOCKET(1),ver_type(0),module:face_client_run(1),_TRANSPORT_ID(2),time(12:44:49),local_connection(1),version(4.10.2.2031),date(08-11-
16),SOCKET(10.0.37.56),s_lawe_id(R-KHRISTOPOROU2.2718b7d0-59fa-4478-b18a-89968ff4665),TRANSPORT_ID(985)
CLIENTS: FIRSERVER1 IGET_PROTOCOL_HITS:source_guid(c647cfc-97a5-e611-bde8-fc751656e131),onLineRefresh(1),genders(0.1.2),requestId(0974d8fa-f318-4e32-9cfb-
f1ba42ada09),protocol_ids(2),module:face_client_run(1),_TRANSPORT_ID(985),date:timeFrom(2016-11-07T09:44:50.942),cameraId(5420c7b1-b301-e611-bde8-
fc751656e131),minAge(0),name_filter(2),maxAge(1000),page(1),date:timeTo(2016-11-08T09:45:49.932),pageSize(50),sin_min(0),s_lawe_id(R-KHRISTOPOROU2.2718b7d0-59fa-4478-b18a-
89968ff4665)
CLIENTS: SLAWE:IR-KHRISTOPOROU2.3088bf60-fe13-43a6-873d-a989a8ba985(CONNECTED)
TRANSPORT_TYPE:SOCKET(1),ver_type(0),module:face_client_run(1),_TRANSPORT_ID(2),time(12:44:49),local_connection(1),version(4.10.2.2031),date(08-11-
16),SOCKET(10.0.37.56),s_lawe_id(R-KHRISTOPOROU2.3088bf60-fe13-43a6-873d-a989a8ba985),TRANSPORT_ID(985)
CLIENTS: FIRSERVER1 IGET_PROTOCOL_HITS:source_guid(c647cfc-97a5-e611-bde8-fc751656e131),onLineRefresh(1),genders(0.1.2),requestId(8fc102b9-b5bb-4d13-9931-
79ef4d8aaf8),protocol_ids(2),module:face_client_run(1),_TRANSPORT_ID(985),date:timeFrom(2016-11-07T09:44:50.941),cameraId(5420c7b1-b301-e611-bde8-
fc751656e131),minAge(0),name_filter(2),maxAge(1000),page(1),date:timeTo(2016-11-08T09:45:51.942),pageSize(50),sin_min(0),s_lawe_id(R-KHRISTOPOROU2.2718b7d0-59fa-4478-b18a-
89968ff4665)
CLIENTS: FIRSERVER1 IGET_PROTOCOL_HITS:source_guid(d147cfc-97a5-e611-bde8-fc751656e131),onLineRefresh(1),genders(0.1.2),requestId(c159cbf2-f951-46b1-ah74-
d09771e0f32),protocol_ids(2),module:face_client_run(1),_TRANSPORT_ID(985),date:timeFrom(2016-11-07T09:44:52.942),cameraId(5420c7b1-b301-e611-bde8-
fc751656e131),minAge(0),name_filter(2),maxAge(1000),page(1),date:timeTo(2016-11-08T09:45:52.942),pageSize(50),sin_min(0),s_lawe_id(R-KHRISTOPOROU2.2718b7d0-59fa-4478-b18a-
89968ff4665)
CORE: FIRSERVER1 IGET_PERSON_ID:pid(146.95),pid(1268),y2rel(0.484983),confidence(1),status(1),token(5459627-98A5-E611-BDE8-FC751656E131),x(1174.421),y(146.161),surname(
),panak( using 162 of
10000),c_right(1),firs_id(1),y1rel(0.48238),isEyesFound(1),patronymic(1),isReplace(1),int_obj_id(1),core_global(1),error(0),department(
1),time(12:46:01),_TRANSPORT_ID(2),fraction(92),fileFormat(2),original_pid(1268),status_description(2),x2rel(0.593267),date(08-11-
16),name(
),x1rel(0.372278),c_left(1),guid(BE1F65EB-B601-E611-BDE8-FC751656E131),DepName(
),comment(OLYMPUS DIGITAL CAMERA),xl(110.92)
CORE: FIRSERVER1 IADD_PERSON:pid(146.95),pid(1268),y2rel(0.484983),confidence(1),status(1),token(5459627-98A5-E611-BDE8-FC751656E131),x(1174.421),y(146.161),surname(
),panak( using 162 of
10000),c_right(1),firs_id(1),y1rel(0.48238),isEyesFound(1),patronymic(1),isReplace(1),int_obj_id(1),core_global(1),error(0),department(
1),time(12:46:01),_TRANSPORT_ID(2),fraction(92),fileFormat(2),original_pid(1268),status_description(2),x2rel(0.593267),date(08-11-
16),name(
),x1rel(0.372278),c_left(1),guid(BE1F65EB-B601-E611-BDE8-FC751656E131),DepName(
),comment(OLYMPUS DIGITAL CAMERA),xl(110.92)
```

- 3. Дождаться завершения пересчета биометрических векторов.

Пересчет биометрических векторов завершен.

## Настройка интерфейсного объекта Распознавание и поиск лиц

## Порядок настройки интерфейсного объекта Распознавание и поиск лиц

Настройка интерфейсного объекта **Распознавание и поиск лиц** производится следующим образом:

- 1. задать параметры интерфейсного окна **Распознавание и поиск лиц**;
- 2. выбрать объекты **Сервер распознавание лиц** для совместной работы с интерфейсным объектом **Распознавание и поиск лиц**;
- 3. выбрать интерфейсный объект **Монитор** для управления;
- 4. задать уровни схожести обнаруженных лиц;
- 5. при необходимости активировать функцию редактирования базы данных лиц;
- 6. настроить вызов web-страницы по результату поиска лиц.

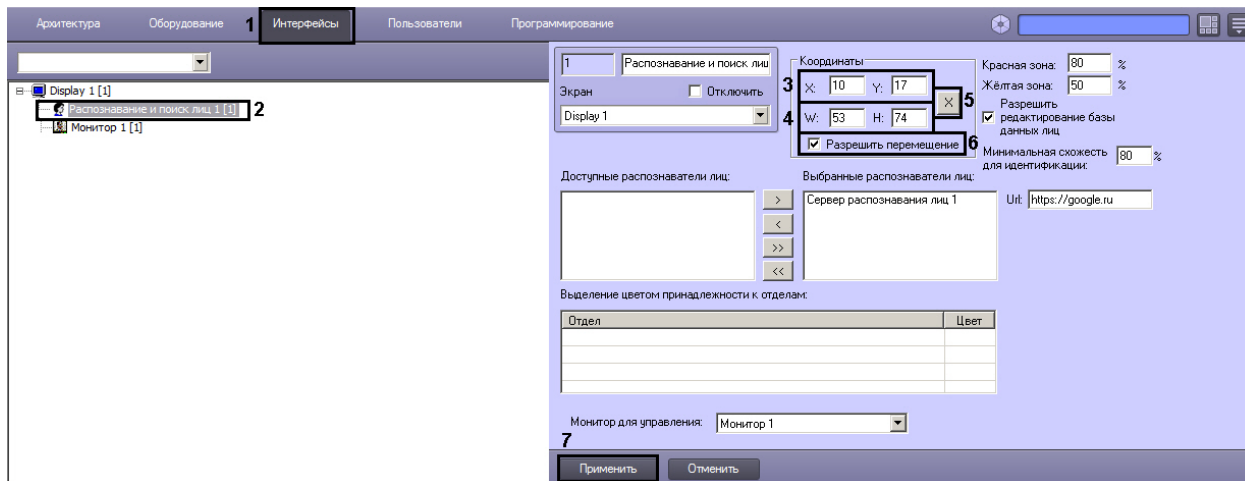
## Задание параметров интерфейсного окна Распознавание и поиск лиц

Существует возможность настраивать следующие параметры интерфейсного окна **Распознавание и поиск лиц**:

- 1. координаты окна;
- 2. размеры окна.

Задание параметров интерфейсного окна **Распознавание и поиск лиц** производится следующим образом:

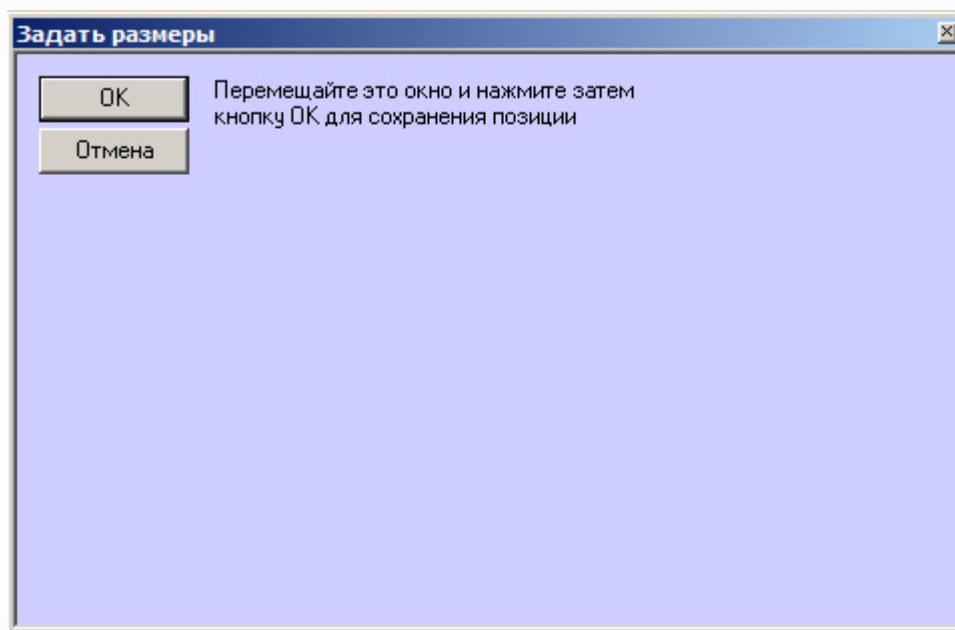
- 1. Перейти на вкладку **Интерфейсы** диалогового окна **Настройка системы (1)**.
- 2. Выбрать в дереве объект **Распознавание и поиск лиц (2)**.



3. Задать координаты левого верхнего угла интерфейсного окна **Распознавание и поиск лиц**: поля **X** (отступ по горизонтали от левой границы экрана компьютера) и **Y** (отступ по вертикали от верхней границы экрана компьютера) (**3**). Координаты выражаются в процентном соотношении относительно размеров экрана по горизонтали и вертикали соответственно.
4. Задать размеры интерфейсного окна **Распознавание и поиск лиц**: поля **W** (ширина окна) и **H** (высота окна) (**4**). Размеры выражаются в процентном соотношении относительно размеров экрана по горизонтали и вертикали соответственно.

**Примечание.**

Для удобства задания координат и размеров интерфейсного окна **Распознавание и поиск лиц** рекомендуется использовать визуальный метод задания координат. Для этого следует нажать кнопку **OK** (**5**) и, используя мышь, задать требуемый размер и положение тестового окна, после чего нажать **OK**. Координаты тестового окна будут автоматически рассчитаны и скопированы в поля **X**, **Y**, **W** и **H**.



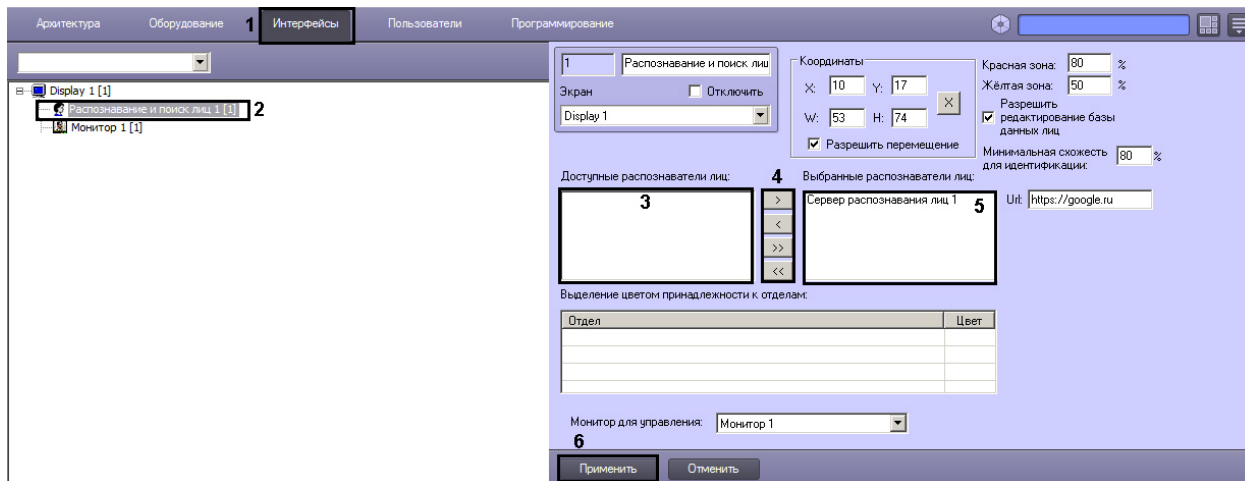
5. В том случае, если требуется разрешить перемещение интерфейсного окна **Распознавание и поиск лиц**, установить флажок **Разрешить перемещение** (**6**).
  6. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку **Применить** (**7**).
- Задание параметров интерфейсного окна **Распознавание и поиск лиц** завершено.



## Выбор объектов **Сервер распознавания лиц** для совместной работы с интерфейсным объектом **Поиск лиц**

Чтобы выбрать объекты **Сервер распознавания лиц** для совместной работы с интерфейсным объектом **Распознавание и поиск лиц**, необходимо выполнить следующие действия:



1. Перейти на вкладку **Интерфейсы** диалогового окна **Настройка системы** (**1**).
2. Выбрать в дереве объект **Распознавание и поиск лиц** (**2**).





3. Выбрать требуемые объекты **Сервер распознавания лиц** из списка **Доступные распознаватели лиц** (3).
4. Переместить выделенные объекты **Сервер распознавания лиц** в список **Выбранные распознаватели лиц**, нажав кнопку  (или кнопку  для перемещения всех объектов из списка) (4-5).

**Примечание.**

Кнопки  и  предназначены для обратных действия, т.е. для перемещения выбранных или всех объектов **Сервер распознавания лиц** из списка **Выбранные распознаватели лиц** в список **Доступные распознаватели лиц**.

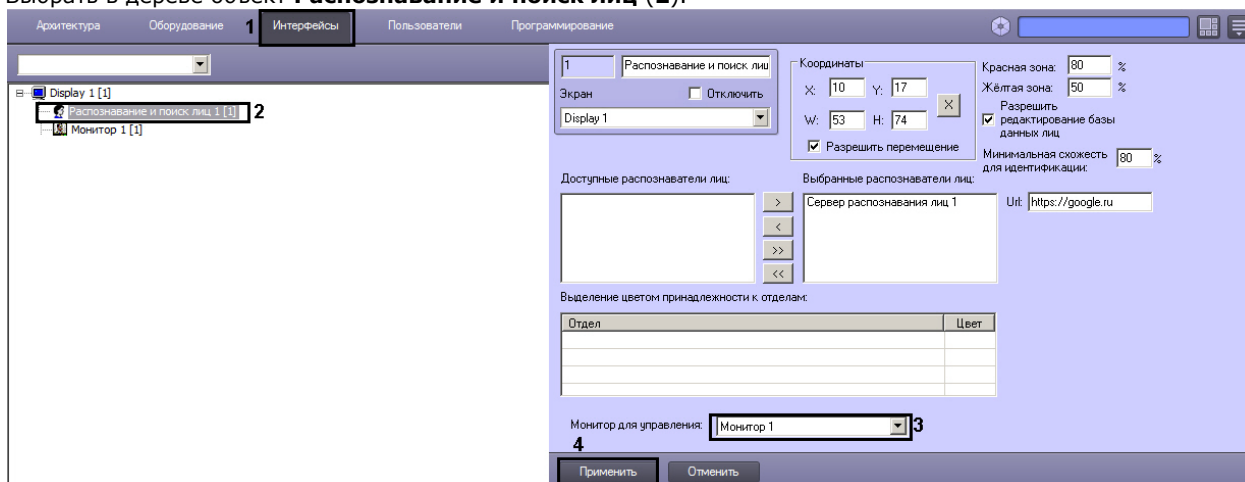
5. В результате выполнения операции, выбранные объекты **Сервер распознавания лиц** отобразятся в списке **Выбранные распознаватели лиц**.
6. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку **Применить** (6).

Выбор объектов **Сервер распознавания лиц** для совместной работы с интерфейсным объектом **Распознавание и поиск лиц** завершен.

## Выбор интерфейсного объекта Монитор для управления видеоархивом

Чтобы выбрать интерфейсный объект **Монитор** для управления видеоархивом, необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку **Интерфейсы** диалогового окна **Настройка системы** (1).
2. Выбрать в дереве объект **Распознавание и поиска лиц** (2).



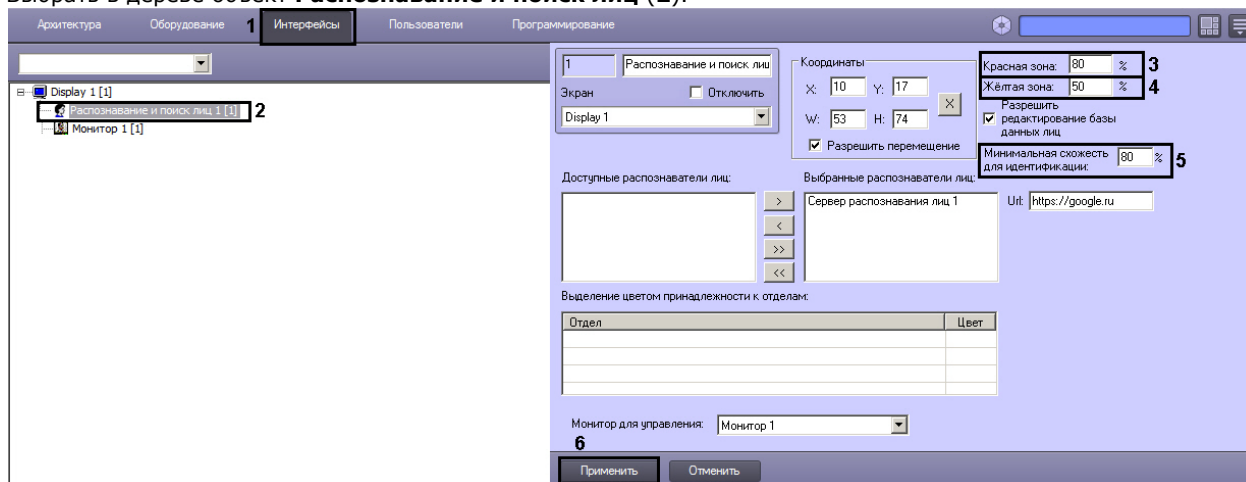
3. Из раскрывающегося списка **Монитор для управления**: выбрать требуемый объект **Монитор** для воспроизведения видеоархива (3).
4. Для сохранения внесенный изменений нажать кнопку **Применить** (4).

Выбор интерфейсного объекта **Монитор** для воспроизведения видеоархива завершен.

## Задание уровней схожести обнаруженных лиц с эталонным изображением

Задание уровней схожести обнаруженного изображения лица с эталонным изображением производится следующим образом:

1. Перейти на вкладку **Интерфейсы** диалогового окна **Настройка системы** (1).
2. Выбрать в дереве объект **Распознавание и поиск лиц** (2).

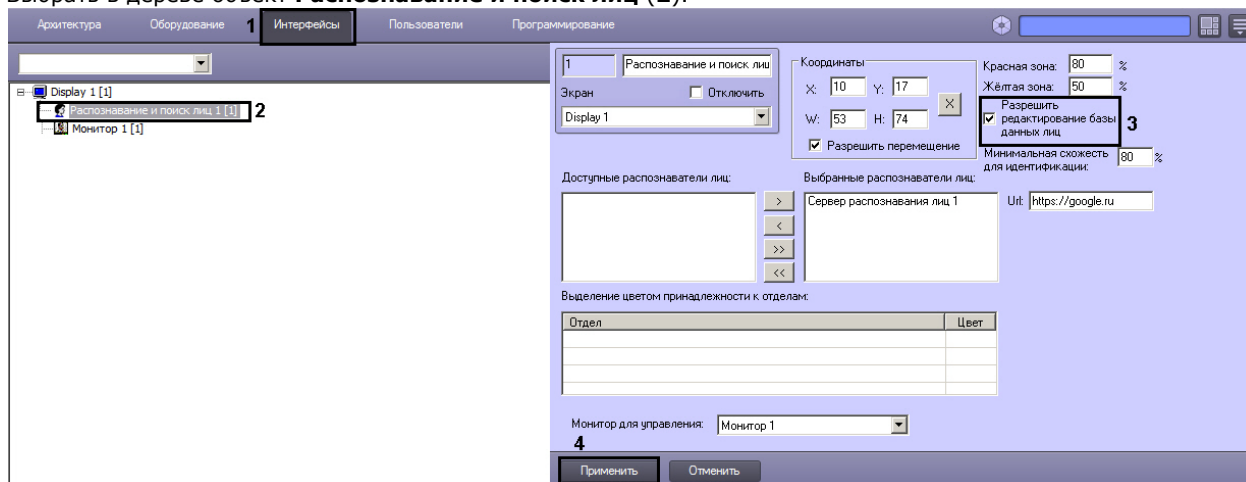


3. В поле **Красная зона**: ввести значение уровня схожести, соответствующее визуализации лица при наиболее точном совпадении в процентном эквиваленте (3).
  4. В поле **Жёлтая зона**: ввести значение уровня схожести из интервала между значением параметра **Уровень схожести** (настройка системного объекта **Сервер распознавания лиц**) и значением параметра **Красная зона** (4).
  5. В поле **Минимальная схожесть для идентификации**: указать уровень минимальной схожести обнаруженного лица и эталонного изображения (5).
  6. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку **Применить** (6).
- Задание уровней схожести обнаруженных лиц завершено.

## Активация функции редактирования базы данных лиц

Чтобы активировать функцию редактирования базы данных лиц, необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку **Интерфейсы** диалогового окна **Настройка системы** (1).
2. Выбрать в дереве объект **Распознавание и поиск лиц** (2).



3. Установить флажок **Разрешить редактирование базы данных лиц** (3).
4. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку **Применить** (4).

Активация функции редактирования базы данных лиц завершена.

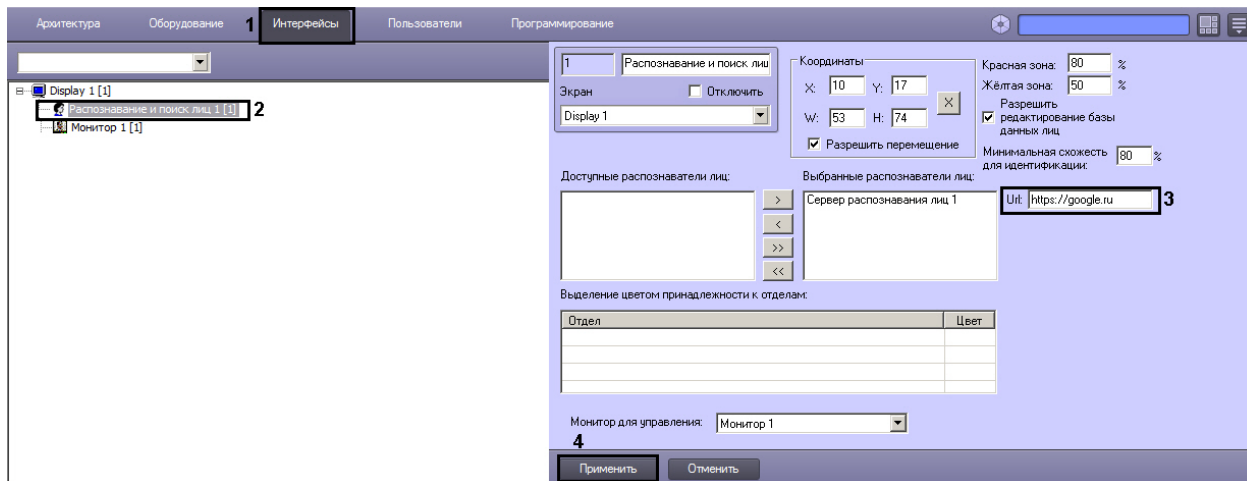
В результате выполнения операции, в интерфейсном окне **Распознавание и поиск лиц** будет доступна вкладка **База лиц** и будет доступно добавление захваченных лиц в базу данных.

## Настройка вызова Web-страницы по результату поиска лица

Для изображений лиц, загруженных из файла, существует возможность вызвать Web-страницу по результату поиска лица. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку **Интерфейсы** диалогового окна **Настройка системы** (1).
2. Выбрать в дереве объект **Распознавание и поиск лиц** (2).





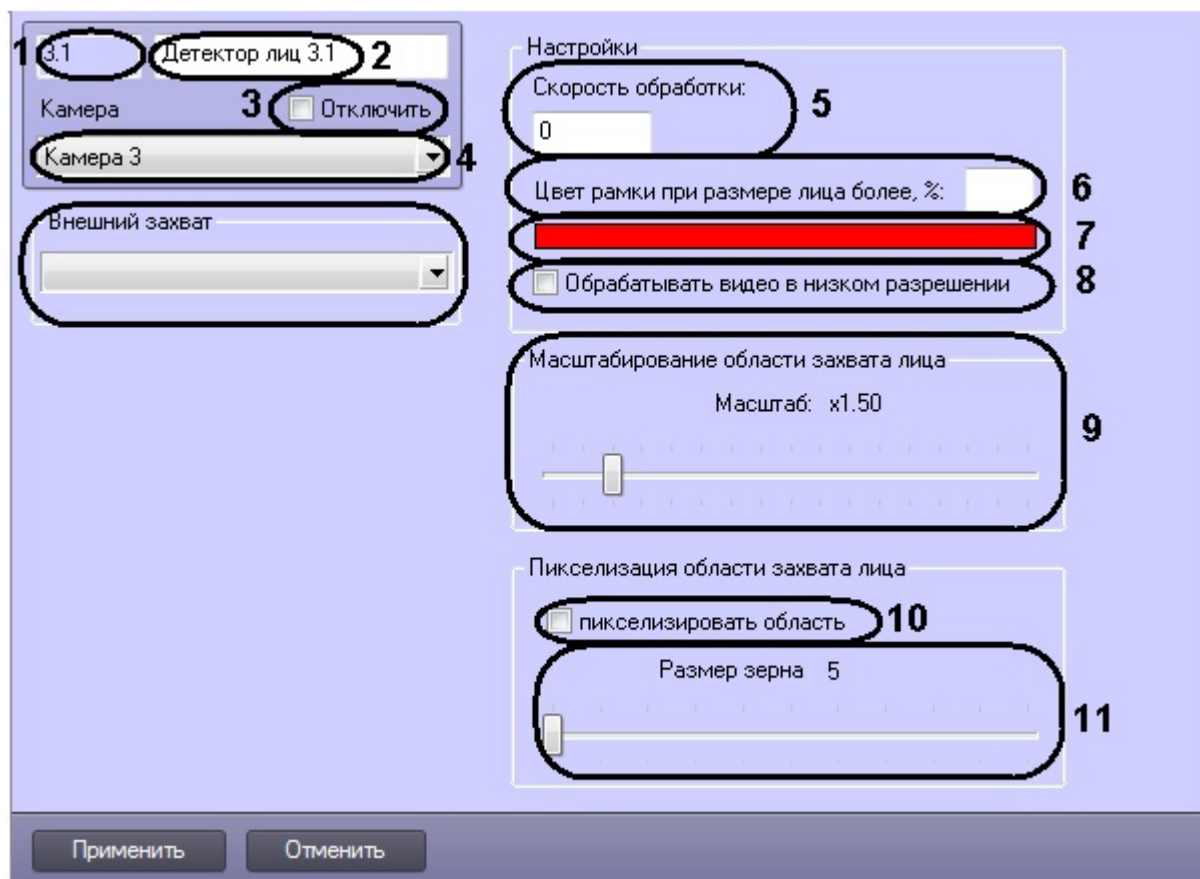
3. В поле **Url**: ввести постоянную часть ссылки для вызываемой web-страницы (3). После того, как изображение для поиска будет загружено в базу данных, к адресу вызываемой страницы будет добавлено название файла с изображением.
4. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку **Применить** (4).

Настройка вызова Web-страницы по результату поиска лица завершена.

## Приложение 1. Описание интерфейсов

### Панель настройки системного объекта Детектор лиц

Внешний вид панели настройки системного объекта **Детектор лиц** представлен на рисунке.



Описания параметров настройки системного объекта **Детектор лиц** приведено в таблице.

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений

1	Поле <b>Идентификационный номер</b>	Автоматически	Отображает идентификационный номер системного объекта <b>Детектор лиц</b> в системе	Натуральный числовой ряд	-	Зависит от количества объектов <b>Детектор лиц</b> в системе
2	Поле <b>Название</b>	Ввод значения в поле	Задаёт название объекта <b>Детектор лиц</b> в системе	Латинский алфавит, кириллица и служебные символы	Детектор лиц	Строка, содержащая последовательность любых символов (буквы, цифры, служебные символы) без учета регистра.  Количество символов – от 1 до 60
3	Флажок <b>Отключить</b>	Установка флажком	Задаёт состояние (включен или выключен) объекта <b>Детектор лиц</b> в системе	Булевский тип	Нет	Да – объект <b>Детектор лиц</b> отключен и не используется  Нет – объект <b>Детектор лиц</b> включен и используется
4	Раскрывающийся список <b>Камера</b>	Выбор значения из списка	Задаёт родительский объект «Камера» для данного объекта <b>Детектор лиц</b>	Название зарегистрированных в системе объектов <b>Камера</b>	Название родительского объекта <b>Камера</b>	Зависит от количества объектов <b>Камера</b> в системе
<b>Группа Настройка</b>						
5	Поле <b>Скорость обработки</b>	Ввод значения в поле	Задаёт, сколько кадров в секунду из видеопотока будет обрабатываться модулем <b>Детектор лиц</b> . Данный параметр используется для снижения нагрузки на Сервер	Кадр/сек	-	От 1 до частоты кадров, выделенной для обработки видеосигнала каждой конкретной видеокамеры
6	Поле <b>Цвет рамки при размере лица более, %</b>	Ввод значения в поле	Задаёт размер лица, при котором лицо требуется выделять динамической рамкой	% относительно площади окна видеонаблюдения камеры	-	От 1 до 100
7	Поле <b>Цвет</b>	Двойной щелчок левой кнопкой мыши	Выбор цвета динамической рамки (вызов стандартного диалогового окна ОС Windows <b>Цвет</b> )	-	-	-
8	Флажок <b>Обрабатывать видео в низком разрешении</b>	Установка флажком	Включает обработку модулем <b>Детектор лиц</b> видеоизображения в разрешении 320x240 пикселей	Булевский тип	Нет	Да – видеоизображение обрабатывается в разрешении 320x240 пикселей  Нет – видеоизображение обрабатывается в разрешении, заданном для родительского объекта «Камера»
<b>Группа Масштабирование области захвата лица</b>						
9	Ползунок <b>Масштаб</b>	Установка в положение	Задаёт масштаб изображения лица в кадре для записи	-	1.5	От 1 до 5  1 – записывается только изображение лица  5 – кадр записывается полностью
<b>Группа Пикселизация области захвата лица</b>						

10	Флажок пикселизировать область	Установка флажком	Включает функцию пикселизации области на видеоизображении, в которой было распознано лицо	Булевский тип	Нет	Да – область захвата лица пикселизируется.  Нет – область захвата лица не пикселизируется
11	Ползунок Размер зерна	Установка в положение	Устанавливает размер зерна пикселизации области захвата лица	Натуральный числовой ряд	5	От 5 до 15
12	Раскрывающийся список <b>Внешний захват</b>	Выбор значения из списка	Выбирает из списка объект <b>Сервер распознавания лиц</b> , необходимый для распознавания	Название зарегистрированных в системе объектов <b>Сервер распознавания лиц</b>	Нет	Зависит от количества объектов <b>Сервер распознавания лиц</b> в системе

## Панель настройки системного объекта Сервер распознавания лиц

Внешний вид панели настройки системного объекта **Сервер распознавания лиц** представлен на рисунке.

Описание параметров настройки системного объекта **Сервер распознавания лиц** приведено в таблице.

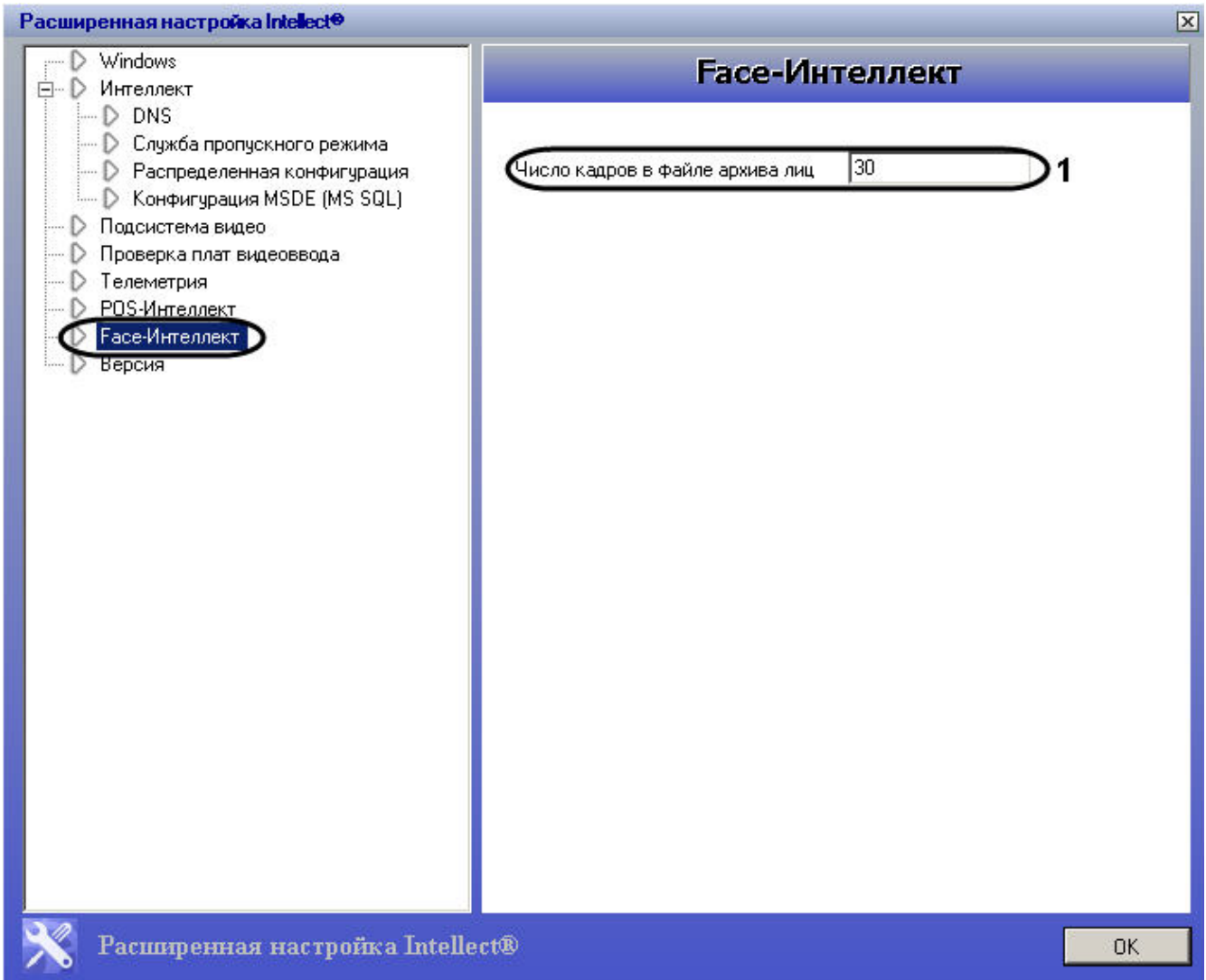
№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
1	Поле <b>Идентификационный номер</b>	Автоматически	Отображает идентификационный номер объекта <b>Сервер распознавания лиц</b> в системе	Натуральный числовой ряд	-	Зависит от количества объектов <b>Сервер распознавания лиц</b> в системе

2	Поле <b>Название</b>	Ввод значения в поле	Задаёт название объекта <b>Сервер распознавания лиц</b> в системе	Латинский алфавит, кириллица и служебные символы	Сервер распознавания лиц	Строка, содержащая последовательность любых символов (буквы, цифры, служебные символы) без учёта регистра.  Количество символов – от 1 до 60.
3	Флажок <b>Отключить</b>	Установка флажком	Задаёт состояние (включен или выключен) объекта <b>Сервер распознавания лиц</b> в системе	Булевский тип	Нет	Да – объект <b>Сервер распознавания лиц</b> отключен и не используется.  Нет – объект <b>Сервер распознавания лиц</b> включен и используется.
4	Раскрывающийся список <b>Компьютер</b>	Выбор значения из списка	Задаёт родительский объект <b>Компьютер</b> для данного объекта <b>Сервер распознавания лиц</b>	Название зарегистрированных в системе объектов <b>Компьютер</b>	Название родительского объекта <b>Компьютер</b>	Зависит от количества объектов <b>Компьютер</b> в системе
<b>Группа Сервер распознавания лиц</b>						
5	Поле <b>Хранить архив распознанных лиц (дней)</b>	Ввод значения в поле	Задаёт срок хранения архива распознанных лиц	дни	30	От 1 до 9999
6	Флажок <b>Выбирать для распознавания лучший кадр</b>	Установка флажком	Включение/отключение функции выбора лучшего кадра для распознавания на стороне Сервера распознавания лиц	Булевский тип	1	Да – Сервер распознавания лиц выбирает лучшую фотографию из поступивших для одного лица и по ней осуществляет распознавание.  Нет – Сервер распознавания лиц не выбирает лучший кадр среди поступивших для одного лица.
<b>Группа Настройки</b>						
7	Поле <b>Уровень схожести</b>	Ввод значения в поле	Задаёт уровень схожести обнаруженного лица и эталонного изображения лица, при превышении которого лицо считается распознанным	%	50	От 0 до 100
8	Поле <b>Показывать лиц</b>	Ввод значения в поле	Задаёт максимальное количество эталонных изображений лиц, схожих с обнаруженным лицом и выводимых в протоколе распознавания для одного кадра	штук	5	От 1 до 20
9	Поле <b>Минимальное качество лица для распознавания</b>	Ввод значения в поле	Задаёт минимальное качество лица для распознавания в процентах.	%	80	От 0 до 100
10	Поле <b>FAR</b>	Выбор значения из списка	Задаёт максимально допустимую вероятность ошибочного распознавания (ошибка 1-го рода)	Условная единица измерения	0,01	От 0,01 до 0,9

11	Поле <b>Игнорировать повторные распознавания</b>	Ввод значения в поле	Задаёт период времени в секундах, в течение которого повторное распознавание одного лица будет игнорироваться системой.	Время в секундах	0	> 0
12	Флажок <b>Создавать FIR в детекторе</b>	Установка флажком	Предназначен для включения/отключения функции генерации биометрических параметров лица в Детекторе лиц, у которого в качестве внешнего захвата выбран данный Сервер распознавания лиц.	Булевский тип	Да	Да – FIR создается в Детекторе лиц и отправляется в Сервер распознавания лиц Нет – FIR создается на Сервере распознавания лиц
13	Флажок <b>Выбирать лучший кадр в детекторе</b>	Установка флажком	Включение/отключение функции выбора лучшего кадра для распознавания на стороне Детектора лиц	Булевский тип	Да	Да – Детектор лиц выбирает лучший кадр среди полученных для одного лица и отправляет его в Сервер распознавания лиц Нет – Детектор лиц отправляет в Сервер распознавания лиц все кадры, полученные для одного лица.
<b>Группа Распознать, если:</b>						
14	Флажок <b>Человек вышел из поля зрения камеры</b>	Установка флажком	Включает режим распознавания, если человек вышел из поля зрения камеры	Булевский тип	Да	Да – распознавание лиц происходит Нет – распознавание лиц не происходит
15	Поле <b>Накоплено не менее кадров с человеком</b>	Ввод значения в поле	Задаёт количество кадров по достижении которого начинается распознавание лиц	Натуральный числовой ряд	25	От 1 и выше
16	Поле <b>Человек присутствует в поле зрения не менее</b>	Ввод значения в поле	Задаёт время, по достижении которого начинается распознавание	секунды	5	От 1 и выше
<b>Группа Размер лица, пикселей</b>						
17	Поле <b>Мин. ширина</b>	Ввод значения в поле	Задаёт минимальную ширину лица для распознавания в пикселях	Натуральное число	80	>= 0
18	Поле <b>Мин. высота</b>	Ввод значения в поле	Задаёт минимальную высоту лица для распознавания в пикселях	Натуральное число	80	>= 0
19	Поле <b>Макс. ширина</b>	Ввод значения в поле	Задаёт максимальную ширину лица для распознавания в пикселях	Натуральное число	600	>= 0
20	Поле <b>Макс. высота</b>	Ввод значения в поле	Задаёт максимальную высоту лица для распознавания в пикселях	Натуральное число	600	>= 0

## Панель настройки раздела Face-Интеллект с помощью утилиты tweaki.exe

Внешний вид панели настройки раздела **Face-Интеллект** приведен на рисунке.

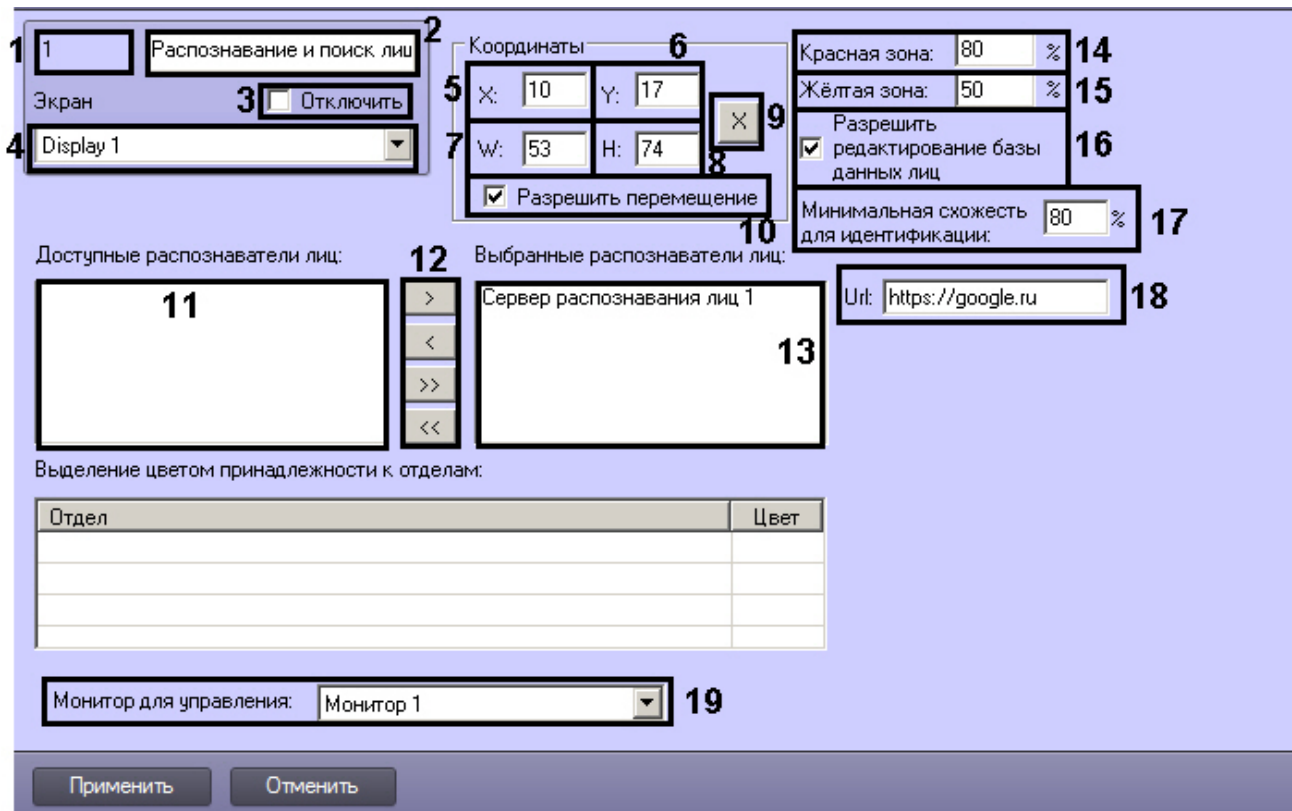


Описание параметров настройки раздела **Face-Интеллект** приведено в таблице.

№	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
1	<b>Число кадров в файле архива лиц</b>	Ввод значения в поле	Задаёт требуемое число кадров, по достижении которого файл с обнаруженным лицом будет записан в папку хранения архива обнаруженных лиц. Подробнее см. <a href="#">документацию</a> на программный комплекс <i>Face-Интеллект</i>	Целое неотрицательное число	30	Без ограничений.

## Панель настройки интерфейсного объекта Распознавание и поиск лиц

Внешний вид панели настройки интерфейсного объекта **Распознавание и поиск лиц** представлен на рисунке.



Описание параметров настройки интерфейсного объекта **Распознавание и поиск лиц** приведено в таблице.

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
1	Поле <b>Идентификационный номер</b>	Автоматически	Отображает идентификационный номер объекта <b>Распознавание и поиск лиц</b> в системе	Натуральный числовой ряд	-	От 1 и выше.  Зависит от количества объектов <b>Распознавание и поиск лиц</b> в системе
2	Поле <b>Название</b>	Ввод значения в поле	Задаёт название объекта <b>Распознавание и поиск лиц</b> в системе	Латинский алфавит, кириллица и служебные символы	Поиск лиц	Строка, содержащая последовательность любых символов (буквы, цифры, служебные символы) без учета регистра.  Количество символов – от 1 до 60.
3	Флажок <b>Отключить</b>	Установка флажком	Задаёт состояние (включен или выключен) объекта <b>Распознавание и поиск лиц</b> в системе	Булевский тип	Нет	Да – объект <b>Распознавание и поиск лиц</b> отключен и не используется.  Нет - объект <b>Распознавание и поиск лиц</b> включен и используется.
4	Раскрывающийся список <b>Экран</b>	Выбор значения из списка	Задаёт родительский объект <b>Экран</b> для данного объекта <b>Распознавание и поиск лиц</b>	Название зарегистрированных в системе объектов <b>Экран</b>	Название родительского объекта <b>Экран</b>	Зависит от количества объектов <b>Экран</b> в системе
Группа <b>Координаты</b>						

5	Поле <b>X</b>	Ввод значения в поле	Задаёт координату по горизонтальной оси X левого верхнего угла интерфейсного окна <b>Распознавание и поиск лиц</b> на экране.	% относительно ширины экрана компьютера	-	От 0 до М*100, где М – количество установленных мониторов видеонаблюдения
6	Поле <b>Y</b>	Ввод значения в поле	Задаёт координату по вертикальной оси Y левого верхнего угла интерфейсного окна <b>Распознавание и поиск лиц</b> на экране	% относительно высоты экрана компьютера	-	От 0 до М*100, где М – количество установленных мониторов видеонаблюдения
7	Поле <b>W</b>	Ввод значения в поле	Задаёт ширину интерфейсного окна <b>Распознавание и поиск лиц</b>	% относительно ширины экрана компьютера	-	От 0 до М*100, где М – количество установленных мониторов видеонаблюдения.
8	Поле <b>H</b>	Ввод значения в поле	Задаёт высоту интерфейсного окна <b>Распознавание и поиск лиц</b>	% относительно высоты экрана компьютера	-	От 0 до М*100, где М – количество установленных мониторов видеонаблюдения
9	Кнопка <b>X</b>	Нажатие на кнопку	Вывод тестового окна для визуального задания координат и размера интерфейсного окна <b>Распознавание и поиск лиц</b>	-	-	-
10	Флажок <b>Разрешить перемещение</b>	Установка флажком	Задаёт возможность перемещать интерфейсное окно <b>Распознавание и поиск лиц</b>	Булевский тип	Нет	Да – перемещение разрешено Нет – перемещение недоступно
Без группы						
11	Список <b>Доступные распознаватели лиц</b>	Автоматически	Отображает список доступных объектов <b>Сервер распознавания лиц</b>	-	-	-
12	Кнопки <b>&gt;, &lt;, &gt;&gt;, &lt;&lt;</b>	Нажатие на кнопку	Выбор объектов <b>Сервер распознавания лиц</b> для работы с объектом <b>Распознавание и поиск лиц</b>	-	-	-
13	Список <b>Выбранные распознаватели лиц</b>	Автоматически	Отображает список объектов <b>Сервер распознавания лиц</b> , выбранных для работы с объектом <b>Распознавание и поиск лиц</b>	-	-	-
14	Поле <b>Красная зона</b>	Ввод значения в поле	Задаёт значение нижней границы <b>Красной зоны</b> . В том случае, если процент распознавания лица будет равен или выше указанного значения, информация под изображением распознанного лица будет выделена красным цветом	%	80	От 0 до 100



15	Поле <b>Желтая зона</b>	Ввод значения в поле	Задаёт значение нижней границы <b>Желтой зоны</b> . В том случае, если процент распознавания лица будет равен или выше указанного значения, но не превысит значение "красной зоны", то информация под изображением распознанного лица будет выделена желтым цветом.	%	50	От 0 до 100
16	Флажок <b>Разрешить редактирование базы данных лиц</b>	Установка флажком	Включает возможность редактирования базы данных лиц	Булевский тип	Нет	Да – редактирование базы данных лиц разрешено  Нет – редактирование базы данных лиц запрещено
17	Поле <b>Минимальная схожесть для идентификации</b>	Ввод значения в поле	Задаёт значение минимальной схожести обнаруженного изображения лица и эталонного изображения	%	80	От 0 до 100
18	Поле <b>Url</b>	Ввод значения в поле	Задаёт постоянную часть ссылки для вызываемой web-страницы по результату поиска лиц	-	-	-
19	Раскрывающийся список <b>Монитор для управления</b>	Выбор значения из списка	Задаёт интерфейсный объект <b>Монитор</b> для управления видеоархивом с камеры обнаружения лиц	Названия зарегистрированных в системе объектов <b>Монитор</b>	-	Зависит от количества объектов <b>Монитор</b> в системе

## Приложение 2. Примеры часто используемых скриптов

На странице:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие сведения о скриптах</li> <li>• Скрипт для верификации фотографии</li> <li>• Скрипт для добавления лица в базу данных из файла</li> </ul>

### Общие сведения о скриптах

При настройке программного комплекса *Face-Интеллект* с целью частичной автоматизации процессов используются пользовательские скрипты. В документе Программный комплекс Интеллект. [Руководство по программированию](#) дано описание объектов и методов программирования, необходимых для разработки скриптов в программном комплексе *Интеллект*.

### Скрипт для верификации фотографии

Назначение режима верификации состоит в том, что появляется возможность произвести по команде поиск лица на сохраненной фотографии в потоке от камеры по команде без добавления лица в базу данных.

Для верификации фотографии необходимо выполнить следующее:

1. Создать скрипт:

```
if(Event.SourceType == "MACRO" && Event.Action == "RUN" && Event.SourceID == "1")
{
    DoReactStr("FIRSERVER","1","VERIFY_START","cam_id<1>,p_id<15>,wait<10>");
    //1 - id firserver, p_id<15> - имя файла с фото в папке Интеллект\Bmp\Person без
    разрешения (например, 15 для файла 15.bmp), wait<10> - время в секундах
}
```

2. Выполнить первую макрокоманду. Если в течение 10 секунд перед камерой не появился пользователь с фотографии, то появится событие **Верификация отклонена**. В случае, если пользователь появился, то сразу после его появления будет выведено событие **Успешная верификация**.

Верификация фотографии завершена.



#### Внимание!

Файл с фотографией должен иметь расширение .bmp. При этом формат файла может быть любым из списка: jpg, bmp, png.

## Скрипт для добавления лица в базу данных из файла

Добавление лица в базу данных при наличии файла с фотографией может осуществляться с помощью реакции ADD\_PERSON\_FROM\_FILE объекта FIRSERVER.



#### Примечание.

При добавлении лица в базу данных в ПК *Face-Интеллект* автоматически создается новый пользователь, и ему назначается фотография из заданного файла.

Параметры:

- **filename** – полное имя файла с фотографией. Допускаются файлы с расширением jpg, bmp, gif, png.
- **name** – имя добавляемого пользователя.
- **surname** – фамилия добавляемого пользователя.
- **department** – отдел, в который будет добавлен пользователь.
- **comment** – комментарий.

Пример использования данной реакции приведен ниже.

```
if(Event.SourceType == "MACRO" && Event.Action == "RUN" && Event.SourceID == "1")
{
    DoReactStr("FIRSERVER","1","ADD_PERSON_FROM_FILE","filename<c:\iso_small.jpg>,name<Jane>,
    surname<Kramer>,department<Department 1>,comment<>");
}
```

В случае успешного добавления лица в базу данных, в **Отладочном окне** будет отображено событие ADD\_PERSON\_FROM\_FILE\_OK. Пример:

```
FIRSERVER|1|ADD_PERSON_FROM_FILE_OK|operator<>,surname<Kramer>,filename<c:\iso_small.jpg>,int_obj_id<1>,core_global<1>,department<Department 1>,time<11:47:13>,_TRANSPORT_ID<>,fraction<181>,action<ADD_PERSON_FROM_FILE_OK>,date<06-09-16>,name<Jane>,comment<>
```

В случае возникновения ошибки при добавлении лица в базу данных будет отображено событие ADD\_PERSON\_FROM\_FILE\_ERROR. Пример:

```
FIRSERVER|1|ADD_PERSON_FROM_FILE_ERROR|operator<>,surname<Kramer>,filename<c:\iso_small.jpg1>,int_obj_id<1>,core_global<1>,error<File 'c:\iso_small.jpg1' not found>,department<Department 1>,time<11:48:01>,_TRANSPORT_ID<>,fraction<884>,action<ADD_PERSON_FROM_FILE_ERROR>,date<06-09-16>,name<Jane>,comment<>
```

В параметре error<> при этом передается описание причин ошибки.



Работа с базой данных лиц

# Приложение 3. Описание утилит для работы с ПК Face-Интеллект

## Утилита Cfgedit.exe для настройки распознавателя лиц Cognitec

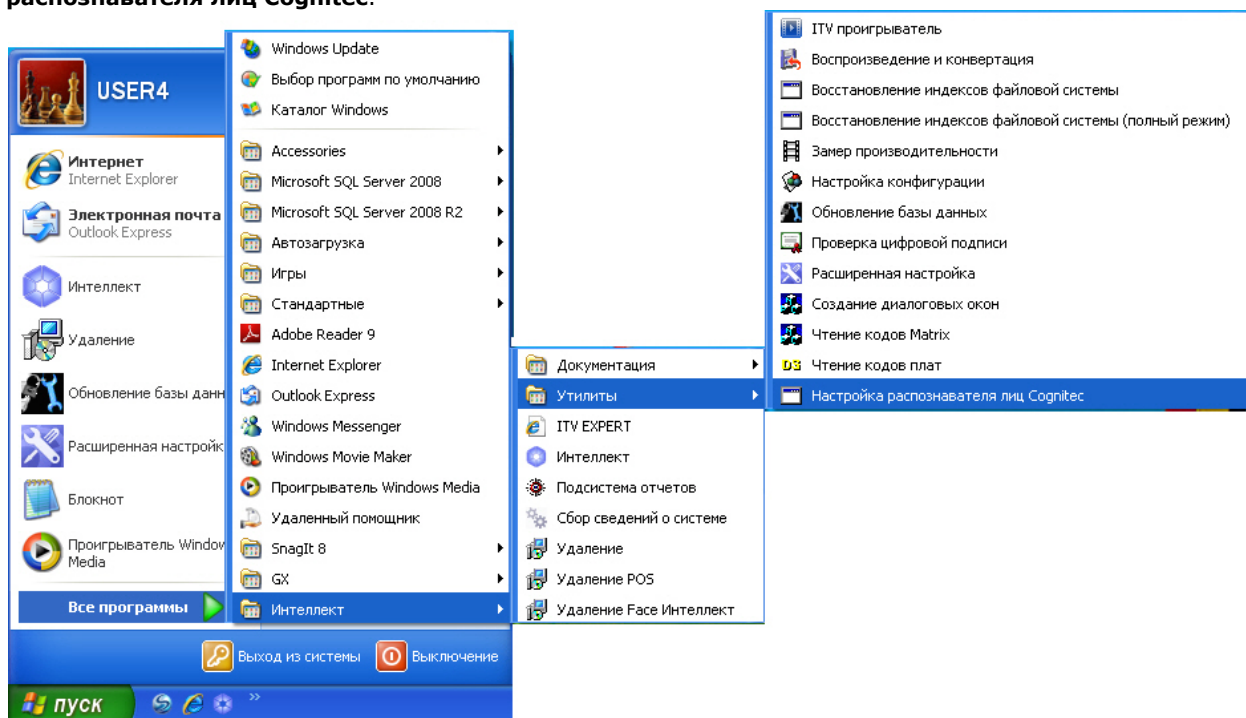
### Общие сведения об утилите Cfgedit.exe

Утилита Cfgedit.exe предназначена для настройки модуля распознавания лиц Cognitec.

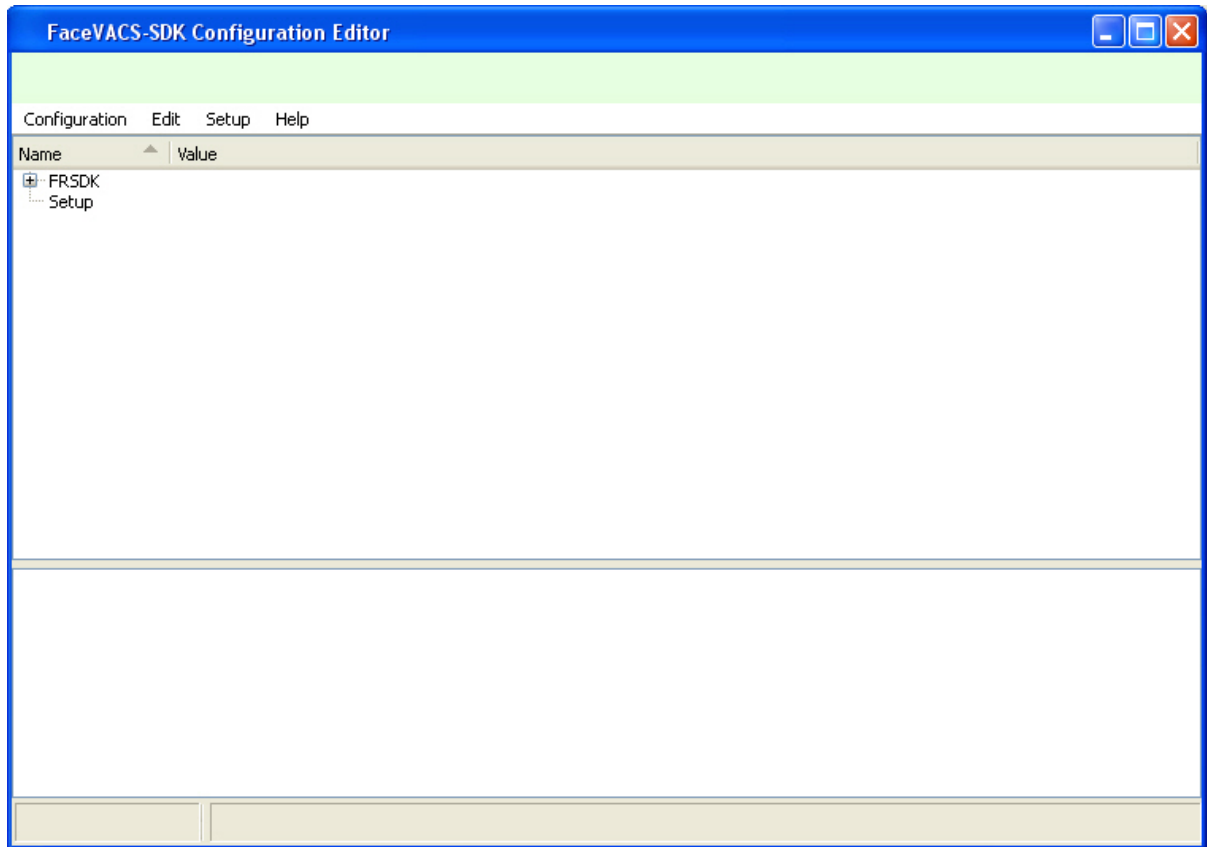
### Запуск и завершение работы утилиты Cfgedit.exe


Запуск утилиты может быть произведен одним из следующих способов:

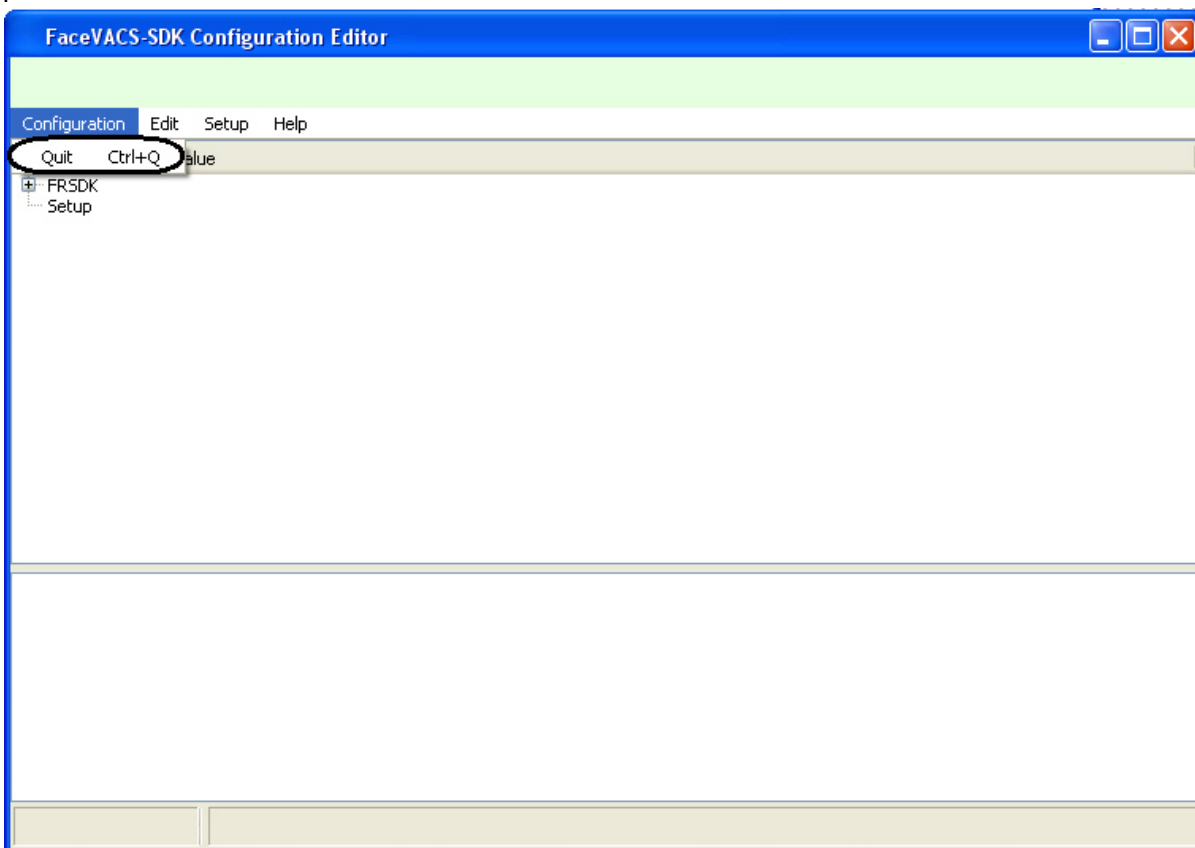
1. Из меню **Пуск**. Утилита Cfgedit.exe доступна из меню **Пуск - > Интеллект - > Утилиты - > Настройка распознавателя лиц Cognitec**.



2. Из директории установки ПК *Face-Интеллект* в каталоге **Modules/FaceRecognition/Cognitec8/bin**. После запуска утилиты будет открыто окно **FaceVACS-SDK Configuration Editor**.



Для завершения работы утилиты необходимо нажать на кнопку  или выбрать пункт меню **Configuration** - > **Quit**.

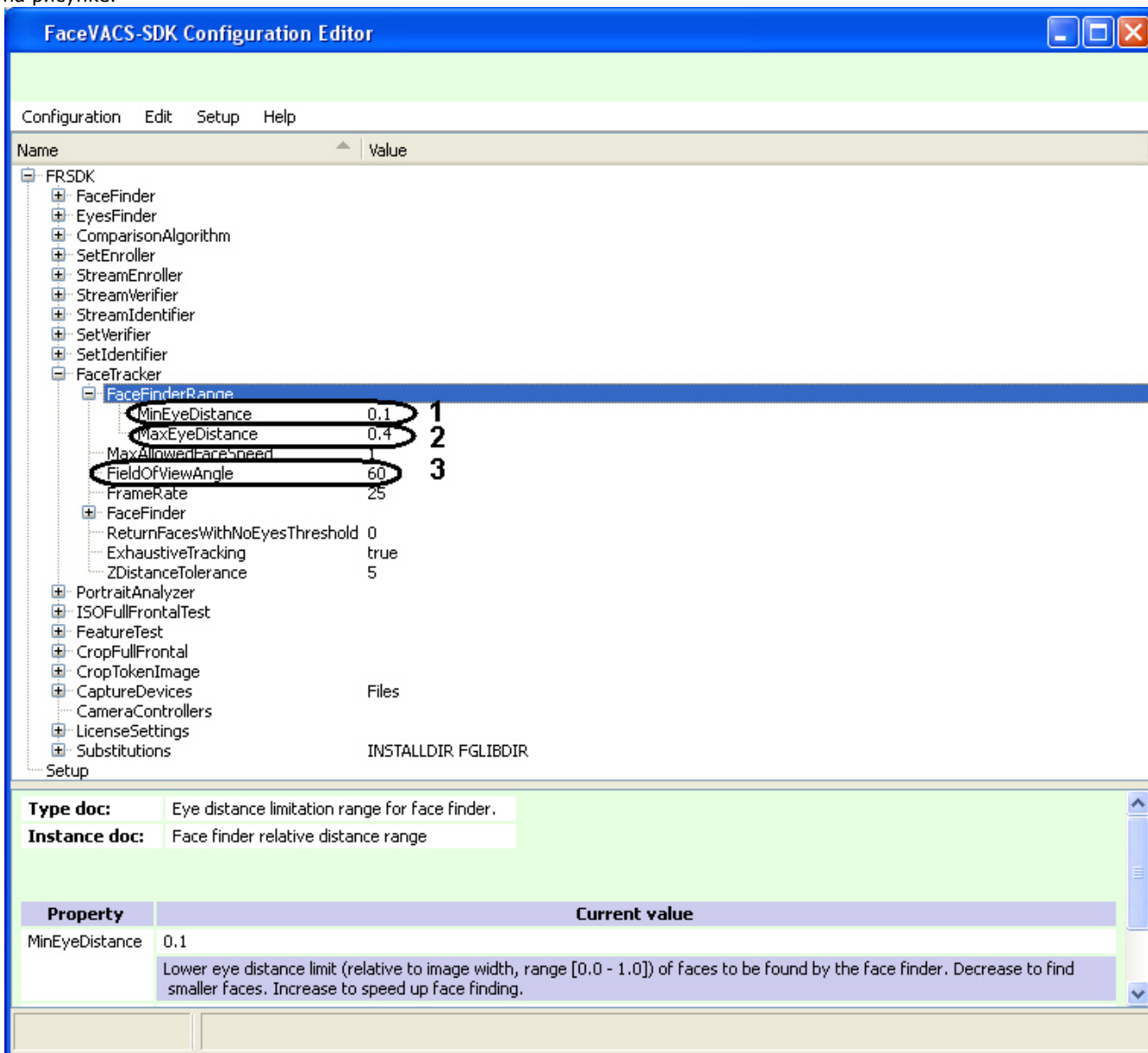


## Работа с утилитой Cfgedit.exe

Работа с утилитой Cfgedit.exe заключается в настройке модуля распознавания лиц Cognitec.

Для настройки модуля распознавания лиц Cognitec используются следующие параметры: MinEyeDistance, MaxEyeDistance и FieldOfViewAngle. Для того чтобы найти их необходимо раскрыть дерево объектов, как это показано

на рисунке.

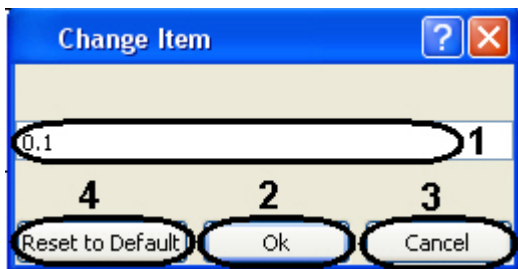


Параметр **MinEyeDistance** (1) определяет минимальное расстояние между глазами, которое будет распознаваться. Диапазон значений - [0.000-1.000]. Значение по умолчанию - 0.1. Расстояние измеряется в долях от ширины видеоизображения.

Параметр **MaxEyeDistance** (2) определяет максимальное расстояние между глазами, которое будет распознаваться. Диапазон значений - [0.000-1.000]. Значение по умолчанию - 0.4. Расстояние измеряется в долях от ширины видеоизображения.

Параметр **FieldOfViewAngle** (3) определяет угол поля зрения камеры. Диапазон значений [0.1-179.9]. Значение по умолчанию - 60. Данный параметр измеряется в градусах.

Для изменения значения соответствующего параметра необходимо дважды щелкнуть по нему левой кнопкой мыши. В результате откроется окно **Change Item**.



В поле (1) необходимо ввести нужное значение для соответствующего параметра. Для сохранения введенного значение нажать кнопку **Ok** (2). Для того, чтобы установить значение по умолчанию, необходимо нажать кнопку **Reset to Default** (4).

**Примечание.**

Для отмены введенного результата необходимо нажать кнопку **Cancel (3)**.

Для того, чтобы сбросить все настройки к значениям по умолчанию, необходимо выбрать пункт меню **Edit - > Deep Reset To Default**. Значения параметров изменятся на значения по умолчанию только после закрытия и открытия ветвей дерева.

Настройки утилиты Cfgedit.exe будут применены только после перезапуска ПК *Интеллект*. Выключение утилиты не требуется.

## Утилита Face Recognition tool для выгрузки захваченных и эталонных лиц из базы данных

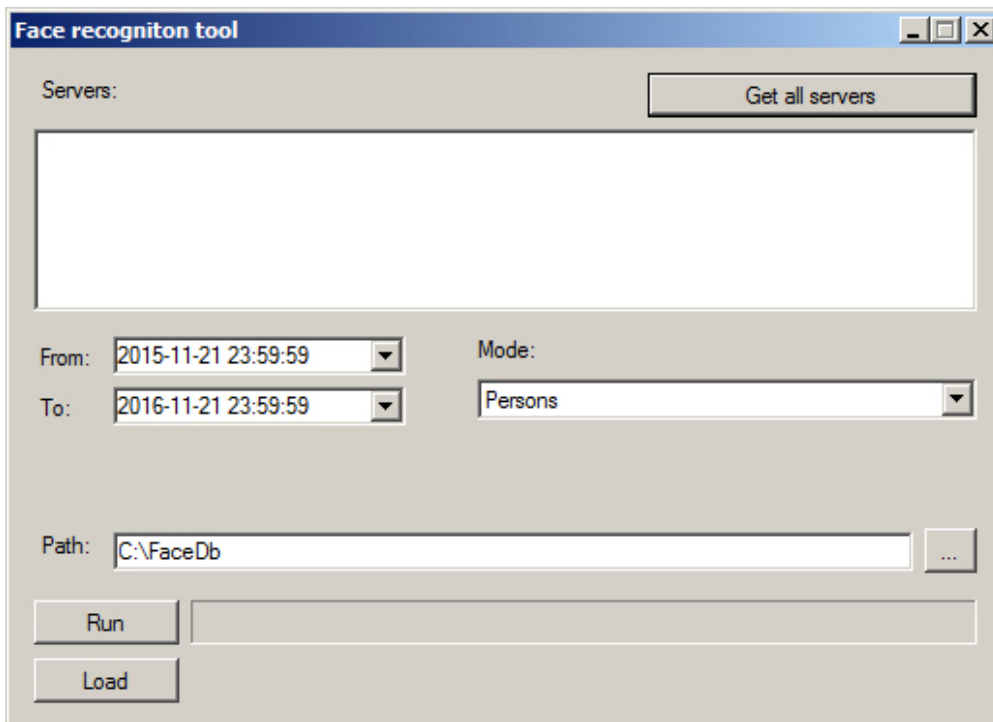
### Общие сведения об утилите Face recognition tool


Утилита *Face Recognition tool* предназначена для выгрузки из базы данных захваченных и эталонных лиц.

### Запуск и завершение работы утилиты Face Recognition Tool

Для запуска утилиты *Face Recognition Tool* необходимо запустить исполняемый файл FaceRecognitionTool.exe, расположенный в папке <Директория установки *Face-Интеллект*>\Modules.

В результате будет открыто окно **Face Recognition tool**.

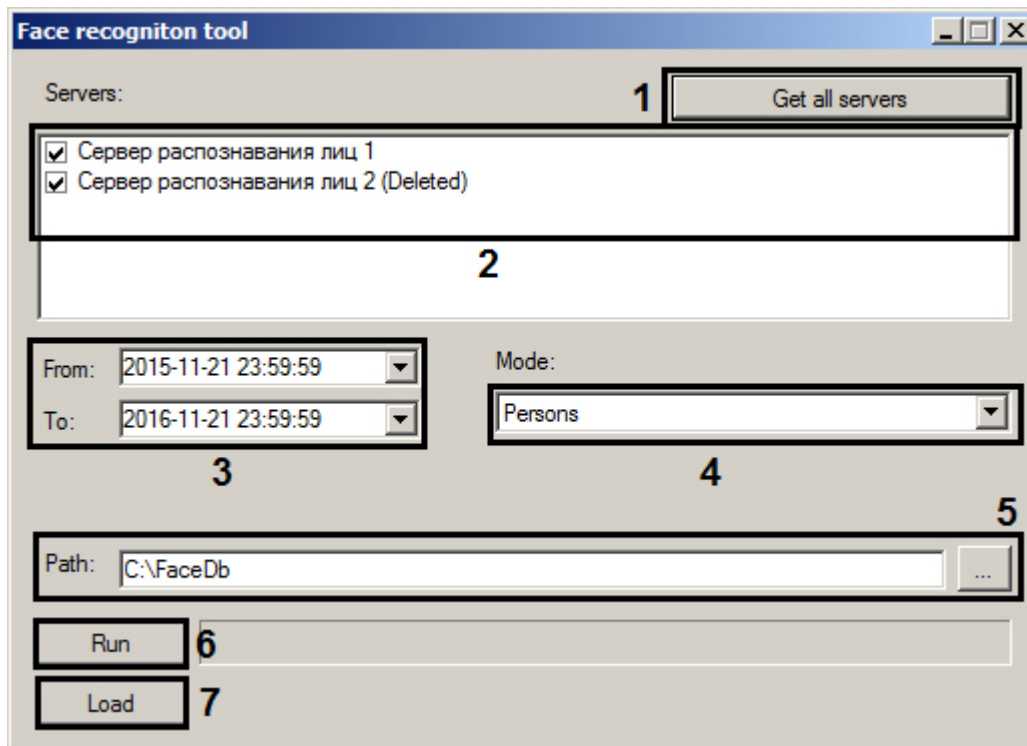


Для завершения работы утилиты необходимо нажать на кнопку .

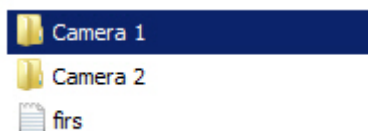
### Работа с утилитой Face Recognition Tool

Для выгрузки захваченных или эталонных лиц из базы данных, необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажать кнопку **Get all servers** для отображения всех доступных серверов распознавания лиц (1).









2. В поле **Servers:** установить флажки напротив тех серверов распознавания лиц, с которых необходимо выгрузить данные (2).
3. Указать дату и время начала и окончания временного интервала, за который необходимо выгрузить данные (3).
4. Из раскрывающегося списка **Mode:** выбрать вид выгружаемых данных:
  - a. **Protocols** – выгрузить данные по лицам, захваченным Сервером распознавания лиц.
  - b. **Protocols with engine info** – выгрузить данные по захваченным лицам, добавляя название модуля распознавания в конце имени выгруженного файла.
  - c. **Big filesystem** – выбирается в случае выгрузки большого объема данных из базы данных. В такое случае выгрузка данных по захваченным лицам будет осуществляться по особому алгоритму.
  - d. **Persons** – выгрузить данные по эталонным лицам, добавленным в базу данных Сервера распознавания лиц.
5. В поле **Path** указать путь к папке, в которую будет выполнена выгрузка данных (5).
6. Нажать кнопку **Run** для выгрузки данных в папку (6). В результате успешного выполнения выгрузки будет отображено общее количество лиц, выгруженных из базы данных. Данные по захваченным лицам будут выгружены в папки, соответствующие названиям видеокамер, с помощью которых было осуществлено обнаружение.



Для каждого захваченного лица будет загружено по два файла – соответствующий биометрический вектор в формате .bin и изображение захваченного лица в формате .jpg. Название каждого файла имеет структуру вида: [дата и время прохода] - [идентификатор] - [модуль распознавания].

	[2016-08-11T12-41-26.524] [0aef47e8-c05f-e611-9ecb-74d435d0e19b] [Tevian]	12.08.2016 16:04	BIN File	2 КБ
	[2016-08-11T12-41-26.524] [0aef47e8-c05f-e611-9ecb-74d435d0e19b] [Tevian]	12.08.2016 16:04	Рисунок JPEG	6 КБ
	[2016-08-11T12-41-26.524] [0aef47e8-c05f-e611-9ecb-74d435d0e19b]	12.08.2016 15:49	BIN File	2 КБ
	[2016-08-11T12-41-26.524] [0aef47e8-c05f-e611-9ecb-74d435d0e19b]	12.08.2016 15:49	Рисунок JPEG	6 КБ
	[2016-08-11T12-41-34.118] [11ef47e8-c05f-e611-9ecb-74d435d0e19b] [Tevian]	12.08.2016 16:04	BIN File	2 КБ
	[2016-08-11T12-41-34.118] [11ef47e8-c05f-e611-9ecb-74d435d0e19b] [Tevian]	12.08.2016 16:04	Рисунок JPEG	10 КБ
	[2016-08-11T12-41-34.118] [11ef47e8-c05f-e611-9ecb-74d435d0e19b]	12.08.2016 15:49	BIN File	2 КБ
	[2016-08-11T12-41-34.118] [11ef47e8-c05f-e611-9ecb-74d435d0e19b]	12.08.2016 15:49	Рисунок JPEG	10 КБ

Данные по лицам, добавленным в базу данных Сервера распознавания номеров, будут выгружены в папку, указанную в поле **Path:**. Для каждого файла с изображением лица в формате .jpg в данной папке будет располагаться одноименный файл с расширением .json, содержащий такую информацию как ФИО, отдел, комментарий и пр. Данная информация будет учитываться при загрузке изображений в базу данных лиц из папки (см. [Фасе-Интеллект. Руководство Оператора, раздел Загрузка изображений в базу данных лиц](#)).

 two_faces_two	jpg
 two_faces_two	json
 two3_faces_two3	jpg
 two3_faces_two3	json
 two35_faces_two35	jpg
 two35_faces_two35	json

7. При нажатии на кнопку **Load** будет отображено время загрузки и общий объем загруженных биометрических векторов (7).

Load 3237 firs during 2,62 seconds. Total size 5,53 MB.