

Ай Ти Ви групп

Программный комплекс

# «Face Интеллект»

Руководство Администратора

Версия 1.0.6

Москва 2010



## Содержание

<b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>1 ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
1.1 Назначение и структура Руководства .....	5
1.2 Назначение программного комплекса «Face Интеллект» .....	5
1.3 Рекомендации по использованию программного комплекса «Face Интеллект» .....	5
<b>2 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЙ ПЛАТФОРМЕ .....</b>	<b>6</b>
2.1 Требования к базовым компьютерам.....	6
2.2 Требования к операционной системе .....	6
2.3 Требования к видеочамерам.....	6
<b>3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА.....</b>	<b>6</b>
<b>4 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «FACE ИНТЕЛЛЕКТ» .....</b>	<b>7</b>
4.1 Структура программного комплекса «Face Интеллект» .....	7
4.1.1 Взаимодействие модулей программного комплекса «Face Интеллект» .....	7
4.1.2 Обобщенная структура системы видеонаблюдения на основе ПК «Face Интеллект» .....	7
4.2 Функциональные характеристики программного модуля «Детектор лиц» .....	8
4.3 Функциональные характеристики программного модуля «Сервер распознавания лиц» .....	8
<b>5 ОСНОВНЫЕ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ «FACE ИНТЕЛЛЕКТ» .....</b>	<b>9</b>
5.1 Программное обеспечение .....	9
5.1.1 Операционная система .....	9
5.1.2 Программные ядра.....	9
5.1.3 Функциональные программные модули.....	9
5.1.4 Внутренняя база данных Сервера .....	9
5.1.5 Внутренняя база данных программного комплекса «Face Интеллект».....	10
5.1.6 Программное обеспечение рабочих мест.....	10
5.1.7 Программный ключ защиты комплекса «Face Интеллект» .....	11
5.2 Аппаратное обеспечение .....	11
5.3 Коммуникационная среда .....	12
<b>6 УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ «FACE ИНТЕЛЛЕКТ» .....</b>	<b>13</b>

6.1	Описание дистрибутива программного комплекса «Face Интеллект» .....	13
6.2	Установка программного комплекса «Face Интеллект» .....	13
6.3	Исправление программного комплекса «Face Интеллект» .....	18
6.4	Обновление программного комплекса «Face Интеллект».....	21
6.5	Удаление программного комплекса «Face Интеллект» .....	21
<b>7</b>	<b>КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «FACE ИНТЕЛЛЕКТ» И НАСТРОЙКА ЕГО КОМПОНЕНТОВ .....</b>	<b>27</b>
7.1	Порядок конфигурирования и настройки программного комплекса «Face Интеллект» .....	27
7.2	Настройка системного объекта «Детектор лиц».....	27
7.3	Настройка системного объекта «Сервер распознавания лиц» .....	28
7.3.1	Порядок настройки системного объекта «Сервер распознавания лиц» .....	28
7.3.2	Выбор базы данных лиц для распознавания .....	28
7.3.3	Задание параметров архива распознанных лиц.....	29
7.3.4	Выбор объектов «Детектор лиц» .....	30
7.3.5	Задание параметров распознавания обнаруженных лиц.....	30
7.4	Настройка интерфейсного объекта «Монитор лиц» .....	31
7.4.1	Порядок настройки интерфейсного объекта «Монитор лиц» .....	31
7.4.2	Задание параметров интерфейсного окна «Монитор лиц» .....	32
7.4.3	Выбор объектов «Детектор лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц» .....	32
7.4.4	Выбор объектов «Сервер распознавания лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц».....	33
7.4.5	Задание уровней схожести обнаруженного лица с эталонным изображением лица для визуального выделения распознанного лица .....	34
7.4.6	Выбор интерфейсного объекта «Монитор» для воспроизведения видеоархива .....	35
7.4.7	Активация функции «Показывать глаза» .....	36
7.4.8	Активация отображения процента схожести обнаруженного лица с эталонным изображением лица .....	37
7.5	Настройка интерфейсного объекта «Монитор распознанных лиц» .....	38
7.5.1	Порядок настройки интерфейсного объекта «Монитор распознанных лиц».....	38
7.5.2	Задание параметров интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц» .....	38
7.5.3	Выбор объектов «Сервер распознавания лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор распознанных лиц».....	40
7.5.4	Выбор цветов для выделения распознанных лиц по принципу принадлежности к отделу.....	41
7.5.5	Настройка отображения распознанных лиц .....	42
7.5.6	Выбор интерфейсного объекта «Монитор» для воспроизведения видеоархива .....	43
<b>8</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ.....</b>	<b>45</b>
8.1	Панель настройки системного объекта «Детектор лиц».....	45
8.2	Панель настройки системного объекта «Сервер распознавания лиц» .....	47

<b>8.3</b>	<b>Панель настройки интерфейсного объекта «Монитор лиц».....</b>	<b>51</b>
<b>8.4</b>	<b>Панель настройки интерфейсного объекта «Монитор распознанных лиц» .....</b>	<b>55</b>

# 1 Введение

## 1.1 Назначение и структура Руководства

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 на основе программного комплекса «Face-Интеллект».

В данном Руководстве представлены следующие материалы:

1. общее описание программного комплекса «Face-Интеллект»;
2. основные программно-аппаратные компоненты системы «Face-Интеллект»;
3. требования к аппаратно-программной платформе;
4. требования к квалификации персонала;
5. установка компонентов системы «Face-Интеллект»;
6. конфигурирование программного комплекса «Face-Интеллект» и настройка его компонентов;
7. приложение 1. Описание интерфейсов.

## 1.2 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. обнаружение 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\Втр\person>», на основании их биометрических параметров;
4. ведение базы данных лиц для распознавания;
5. формирование фото- и видеоархива.

## 1.3 Рекомендации по использованию программного комплекса «Face Интеллект»

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

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.

## **2 Требования к программно-аппаратной платформе**

### **2.1 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: Руководство администратора»).

### **2.2 Требования к операционной системе**

Требования к операционной системе для программного комплекса «Face Интеллект» соответствуют аналогичным требованиям для программного комплекса «Интеллект (базовый)» (см. документ «Программный комплекс Интеллект: Руководство администратора»).

### **2.3 Требования к видеокамерам**

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.

Остальные требования к видеокамерам для программного комплекса «Face Интеллект» соответствуют аналогичным требованиям для программного комплекса «Интеллект (базовый)» (см. документ «Программный комплекс Интеллект: Руководство администратора»).

## **3 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»).

## 4 Общее описание программного комплекса «Face Интеллект»

### 4.1 Структура программного комплекса «Face Интеллект»

Программный комплекс «Face Интеллект» включает в себя следующие компоненты:

1. Базовая версия программного комплекса «Интеллект»
2. Модуль распознавания лиц

Базовая версия программного комплекса «Интеллект» является программной платформой для установки модуля распознавания лиц. Модуль распознавания лиц выполняет следующие функции:

1. активирование функционального модуля «Детектор лиц» (устанавливается с базовой версией ПК «Интеллект»);
2. распознавание лиц;
3. ведение базы данных лиц для распознавания (формирование базы данных, подключение внешних баз данных, использование баз данных).

#### 4.1.1 Взаимодействие модулей программного комплекса «Face Интеллект»

Работа модуля распознавания лиц обеспечивается взаимодействием следующих объектов ПК «Face-Интеллект»:

1. системный объект «Детектор лиц»;
2. системный объект «Сервер распознавания лиц»;
3. интерфейсный объект «Монитор лиц»;
4. интерфейсный объект «Монитор распознанных лиц».

Взаимодействие компонентов ПК «Face Интеллект» направлено на реализацию двух основных функций: обнаружение лиц в кадре видеоизображения и их распознавание.

Для обнаружения лиц в кадре видеоизображения используется модуль «Детектор лиц», который устанавливается вместе с компонентами платформы «Интеллект (базовый)». Обнаруженные изображения лиц поступают на «Сервер распознавания лиц» для распознавания.

В интерфейсное окно «Монитор лиц» выводятся обнаруженные и распознанные лица. Интерфейсное окно «Монитор распознанных лиц» отображает данные протокола и архива распознанных лиц.

В результате работы модуля распознавания лиц формируется внутренняя база данных ПК «Face Интеллект» - база данных лиц для распознавания `fir.mdf`.

Эталонные изображения лиц, предназначенные для распознавания обнаруженных лиц, хранятся в папке «<Директория установки Face Интеллект>\Vmr\Person», а информация о них внесена в базу данных `fir.mdf`. Биометрические параметры эталонных изображений лиц хранятся в файлах с расширением «`fir`» в папке «<Директория установки Face Интеллект>\Modules\FRS\FIRs».

Директория для хранения архива распознанных лиц выбирается на панели настроек объекта «Сервер распознавания лиц».

#### 4.1.2 Обобщенная структура системы видеонаблюдения на основе ПК «Face Интеллект»

Обобщенные схемы цифровой системы видеонаблюдения на основе ПК «Face Интеллект» представлены на Рис. 4.1-1, Рис. 4.1-2.

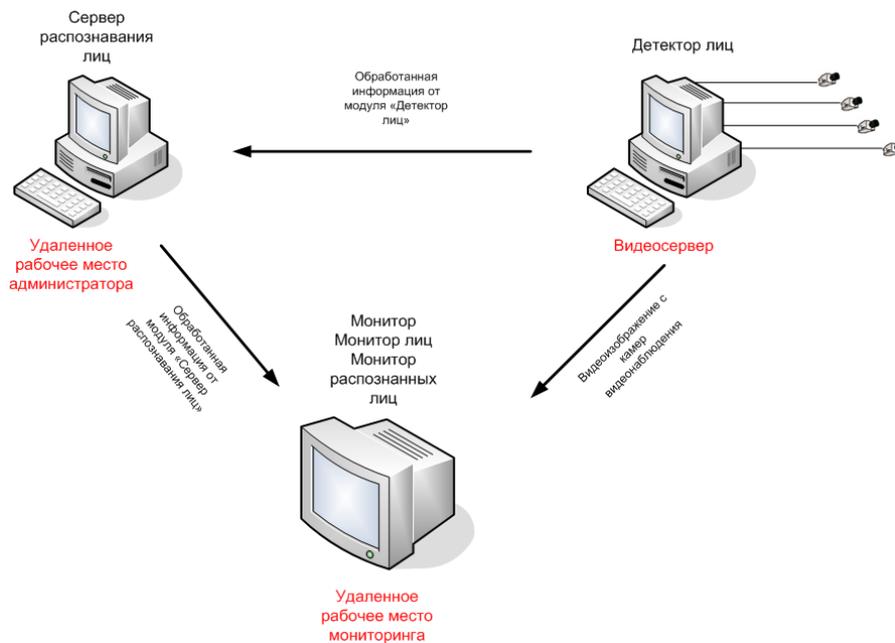


Рис. 4.1-1 Типовая конфигурация программного комплекса «Face Интеллект» в распределенной сети

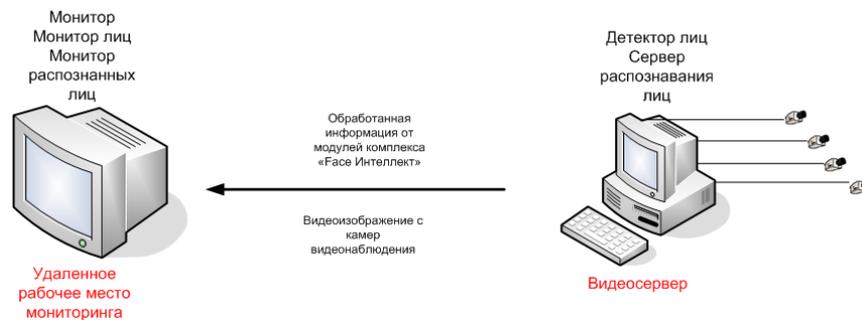


Рис. 4.1-2 Типовая конфигурация программного комплекса «Face Интеллект» в распределенной сети

## 4.2 Функциональные характеристики программного модуля «Детектор лиц»

Программный модуль «Детектор лиц» предназначен для реализации функции обнаружения лиц в кадре видеоизображения.

## 4.3 Функциональные характеристики программного модуля «Сервер распознавания лиц»

Программный модуль «Сервер распознавания лиц» предназначен для реализации следующих функций:

1. запись кадра с изображением обнаруженного лица;
2. снятие биометрических параметров обнаруженного лица;
3. распознавание обнаруженных лиц;
4. ведение базы данных лиц для распознавания;
5. ведение статистики.

## 5 Основные программно-аппаратные компоненты системы «Face Интеллект»

### 5.1 Программное обеспечение

#### 5.1.1 Операционная система

Программа «Face-Интеллект» работает под управлением операционных систем семейства Microsoft Windows (см. раздел «Требования к операционной системе»).

#### 5.1.2 Программные ядра

Программное обеспечение «Face-Интеллект» используется в следующих реализациях (вариантах инсталляции):

1. На базе полнофункционального программного ядра «Интеллект» (данной реализации соответствует исполняемый программный модуль `intellect.exe`). Полнофункциональное программное ядро обеспечивает функционирование Сервера и Клиента.
2. С использованием программного ядра с минимизированным функционалом, обеспечивающим функционал Клиента (данной реализации соответствует исполняемый программный модуль `slave.exe`).

Программное обеспечение Клиента не предусматривает выполнение функций администрирования системы (создания, удаления, настройки объектов в системе, регистрация пользователей, администрирование их прав и полномочий), а также ведения локальной базы данных (на Клиенте используется удаленная база данных, принадлежащая Серверу и управляемая ядром `intellect.exe`).

Центральной программной компонентой системы является полнофункциональное программное ядро – исполняемый модуль `intellect.exe`. С ядром системы взаимодействуют функциональные программные модули, являющиеся программной основой функциональных подсистем.

Интеграция распределенной цифровой системы видеонаблюдения обеспечивается посредством информационного обмена между программными ядрами.

#### 5.1.3 Функциональные программные модули

Функциональные программные модули осуществляют непосредственное взаимодействие с аппаратными средствами, а также служат источником информации о состоянии подконтрольных объектов. Программное ядро системы обрабатывает информацию, поступающую от различных программных модулей, и обеспечивает их интеграцию.

Перечень доступных к использованию функциональных программных модулей зависит от конфигурации поставки системы. Исполнительные файлы, соответствующие функциональным подсистемам, запускаются ядром автоматически по мере конфигурирования системы. Например, в случае, если создается объект «Сервер распознавания лиц», исполнительный файл `firserver.run` запускается автоматически после подтверждения ввода соответствующих настроек.

#### 5.1.4 Внутренняя база данных Сервера

Внутренняя база данных Сервера содержит следующую информацию:

1. о настройках системы (о созданных в системе объектах, их свойствах, пользователей и полномочиях, другую дополнительную информацию);

- о зарегистрированных в системе событиях за заданный при настройке системы промежуток времени (протоколы событий).

Внутренняя база данных Сервера ведется в формате MS SQL. Список версий MS SQL Server, поддерживаемых в ПК «Face-Интеллект», приведен в Таблица 5.1-1.

Таблица 5.1-1

Версия MS SQL Server	Поддерживаемая редакция
MS SQL Server 2005 - см. <a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a>	Express Edition
	Workgroup Edition
	Standard Edition
	Enterprise Edition

**Внимание!** В программном комплексе «Face-Интеллект» СУБД MS SQL Server 2000 и MS SQL Server 2008 не поддерживаются. При использовании данных СУБД техническая поддержка не предоставляется.

*Примечание.* По умолчанию с ПК «Интеллект (базовый)» устанавливается бесплатная версия MS SQL Express. Для получения сведений о технических характеристиках и ограничениях бесплатной версии см. сайт производителя <http://www.microsoft.com>.

Информация об объектах и параметрах настройки цифровой системы видеонаблюдения, протоколы событий могут автоматически реплицироваться из базы данных Сервера в базы данных других Серверов системы. Связь между полнофункциональными программными ядрами «Интеллект» осуществляется посредством коммуникационной среды TCP/IP (в случае, если информационный обмен предусмотрен между определенными при конфигурировании системы программными ядрами).

Информация об объектах системы и их настройках изначально сохраняется в базе данных того Сервера, которому принадлежат данные объекты. Репликация автоматически осуществляется при каждом изменении данных, запуске ядра или восстановлении связи.

Репликация используется для создания единого событийного пространства в распределенной цифровой системе видеонаблюдения. Процесс репликации скрыт для пользователя.

### 5.1.5 Внутренняя база данных программного комплекса «Face Интеллект»

Внутренняя база данных программного комплекса «Face Интеллект» fir.mdf содержит следующую информацию:

- сведения об эталонных изображениях, предназначенных для распознавания обнаруженных лиц;
- полная информация по событиям распознавания лиц;
- статистические данные по событиям распознавания лиц.

### 5.1.6 Программное обеспечение рабочих мест

Цифровая система видеонаблюдения, создаваемая на базе программного модуля «Face Интеллект», может иметь в своем составе рабочие станции, созданные на базе программного комплекса «Интеллект», следующих типов:

- Удаленное рабочее место оператора (УРМ);

2. Удаленное рабочее место администратора (УРМА);
3. Видеосервер, реализующий функционал рабочих мест Оператора и Администратора.

### 5.1.7 Программный ключ защиты комплекса «Face Интеллект»

Посредством ключевого файла активируются и задаются функциональные возможности системы.

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

Для получения программного ключа защиты требуется выполнить следующие действия:

1. Запустить файл «hwkey.bat», расположенный в папке «<Директория установки Face Интеллект>\Modules\FRS». Будет сгенерирован файл «lic.txt», содержащий информацию о конфигурации данного компьютера.

**Внимание! Файл «hwkey.bat» следует запускать на том компьютере, на котором в дальнейшем будет использоваться программный модуль «Сервер распознавания лиц».**

2. Отправить файл «lic.txt» компании-поставщику ПК «Face Интеллект».
3. Получить файл «license.cfg» от компании-поставщика ПК «Face Интеллект».
4. Скопировать полученный файл «license.cfg» в папку «<Директория установки Face Интеллект>\Modules\FRS».
5. Запустить файл «cognitec\_license.exe», находящийся в папке «<Директория установки Face Интеллект>\Modules\FRS». Откроется окно «Cognitec license», в котором требуется нажать кнопку «Generate» (см. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).



Рис. 5.1-1 Генерирование программного ключа защиты комплекса «Face Интеллект»

6. Будет сгенерирован файл «frsdk.cfg», который является программным ключом защиты программного комплекса «Face Интеллект».

Процесс получения программного ключа защиты комплекса «Face Интеллект» завершен.

## 5.2 Аппаратное обеспечение

В качестве основных аппаратно-программных компонент для построения распределенной системы видеонаблюдения на базе программного комплекса «Face Интеллект», в частности, могут быть использованы:

1. Удаленные рабочие места мониторинга (УРММ) или удаленные рабочие места Администратора (УРМА), дополнительно реализующие функции рабочего места Оператора, создаваемые на базе персональных компьютеров (IBM PC).
2. Видеосерверы на базе персональных компьютеров (IBM PC) с установленным специализированным оборудованием (платами аудио и видеоввода), дополнительно реализующие функции рабочего места Оператора и Администратора системы.
3. Рабочие станции Администратора (удаленное рабочее место Администратора) с возможностью реализации функционала видеосервера с использованием сетевых IP-устройств аудио и видеоввода.
4. Сетевые видеоконцентраторы («WaveHub», Linux-хаб и др.).
5. Сетевые видеосерверы («Matrix» и др.).

6. Аналоговые и сетевые видеокамеры.
7. Коммуникационная среда TCP/IP.

### **5.3 Коммуникационная среда**

Коммуникационные средства программного комплекса «Face Интеллект» позволяют создавать системы автоматизированного контроля обстановки на протяженных и многоплановых объектах. Компоненты системы автоматически взаимодействуют между собой, образуя единую систему безопасности на этих объектах.

Обмен данными и связь между компонентами системы осуществляется с использованием локальных компьютерных сетей (LAN), сети Интернет (WAN), телефонных линий (Dial-Up) или выделенных каналов связи при использовании протокола TCP/IP.

## 6 Установка компонентов системы «Face Интеллект»

### 6.1 Описание дистрибутива программного комплекса «Face Интеллект»

Дистрибутив программного комплекса «Face Интеллект» поставляется на компакт-диске (см. Рис. 6.1-1).



Рис. 6.1-1 Компакт-диск с дистрибутивом "Face Интеллект"

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.

### 6.2 Установка программного комплекса «Face Интеллект»

Для установки программного комплекса «Face Интеллект» требуется наличие уже установленного программного комплекса «Интеллект (базовый)». Порядок установки «Интеллект (базовый)» описан в документе «Программный комплекс Интеллект: Руководство администратора».

Чтобы установить программный комплекс «Face Интеллект», требуется выполнить следующую последовательность действий:

1. Запустить программу установки «Face Интеллект». Для этого вставить инсталляционный диск «Face Интеллект» в CD/DVD-привод компьютера и запустить исполняемый файл «Setup.exe».
2. Выбрать требуемый язык интерфейса из списка доступных языков (см. Рис. 6.2-1).

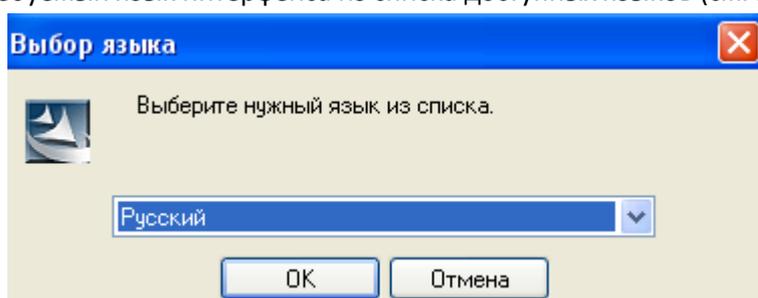


Рис. 6.2-1 Выбор языка интерфейса

3. Дождаться окончания инициализации мастера «InstallShield Wizard», после чего в окне приветствия программы установки нажать кнопку «Далее» (см. Рис. 6.2-2, Рис. 6.2-3).

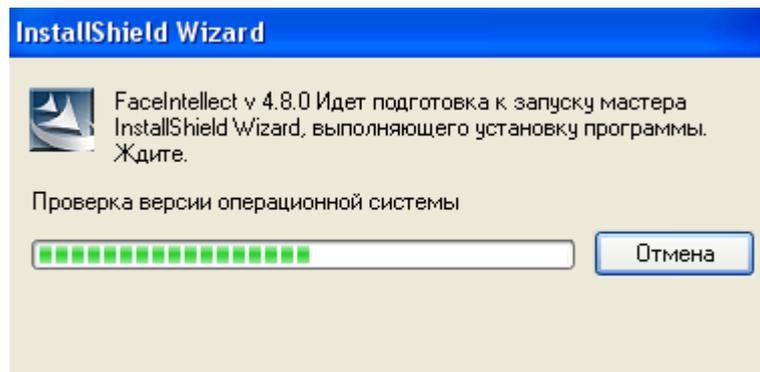


Рис. 6.2-2 Инициализация мастера «InstallShield Wizard»



Рис. 6.2-3 Приветствие программы установки

4. Ознакомиться с лицензионным соглашением. После этого установить переключатель в положение «Я принимаю условия лицензионного соглашения» и нажать кнопку «Далее» (данные действия означают согласие с приведенным лицензионным договором) (см. Рис. 6.2-4).



Рис. 6.2-4 Лицензионное соглашение

5. Ознакомиться с параметрами установки, после чего нажать кнопку «Далее» для запуска процесса установки (см. Рис. 6.2-5).



Рис. 6.2-5 Параметры установки

6. Дождаться окончания установки, после чего нажать кнопку «Готово» (см.Рис. 6.2-6, Рис. 6.2-7).



Рис. 6.2-6 Процесс установки программного комплекса «Face Интеллект»



Рис. 6.2-7 Окончание установки программного комплекса «Face Интеллект»

Установка программного комплекса «Face Интеллект» завершена.

### 6.3 Исправление программного комплекса «Face Интеллект»

Чтобы исправить программный комплекс «Face Интеллект», требуется выполнить следующую последовательность действий:

1. Запустить программу установки «Face Интеллект». Для этого вставить инсталляционный диск «Face Интеллект» в CD/DVD-привод компьютера и запустить исполняемый файл «Setup.exe».
2. Выбрать требуемый язык интерфейса из списка доступных языков (см. Рис. 6.3-1).

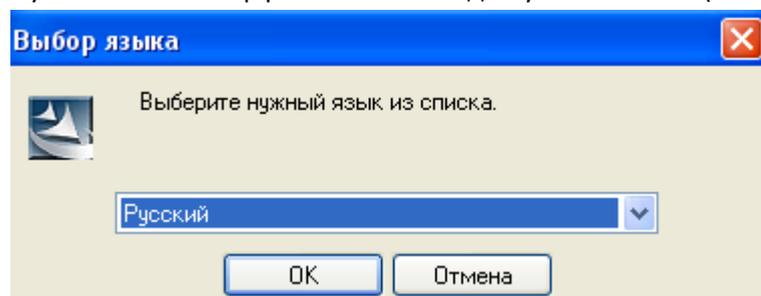


Рис. 6.3-1 Выбор языка интерфейса

3. Дождаться окончания инициализации мастера «InstallShield Wizard», после чего в окне приветствия программы установки установить переключатель в положение «Исправить» и нажать кнопку «Далее» (см.Рис. 6.3-2, Рис. 6.3-3).

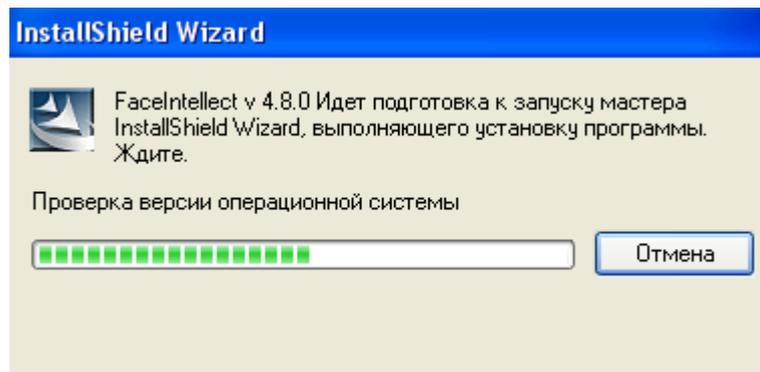


Рис. 6.3-2 Инициализация мастера «InstallShield Wizard»



Рис. 6.3-3 Выбор процедуры исправления

4. Дождаться окончания процедуры исправления программного комплекса «Face Интеллект», после чего нажать кнопку «Готово» (см. Рис. 6.3-4, Рис. 6.3-5).

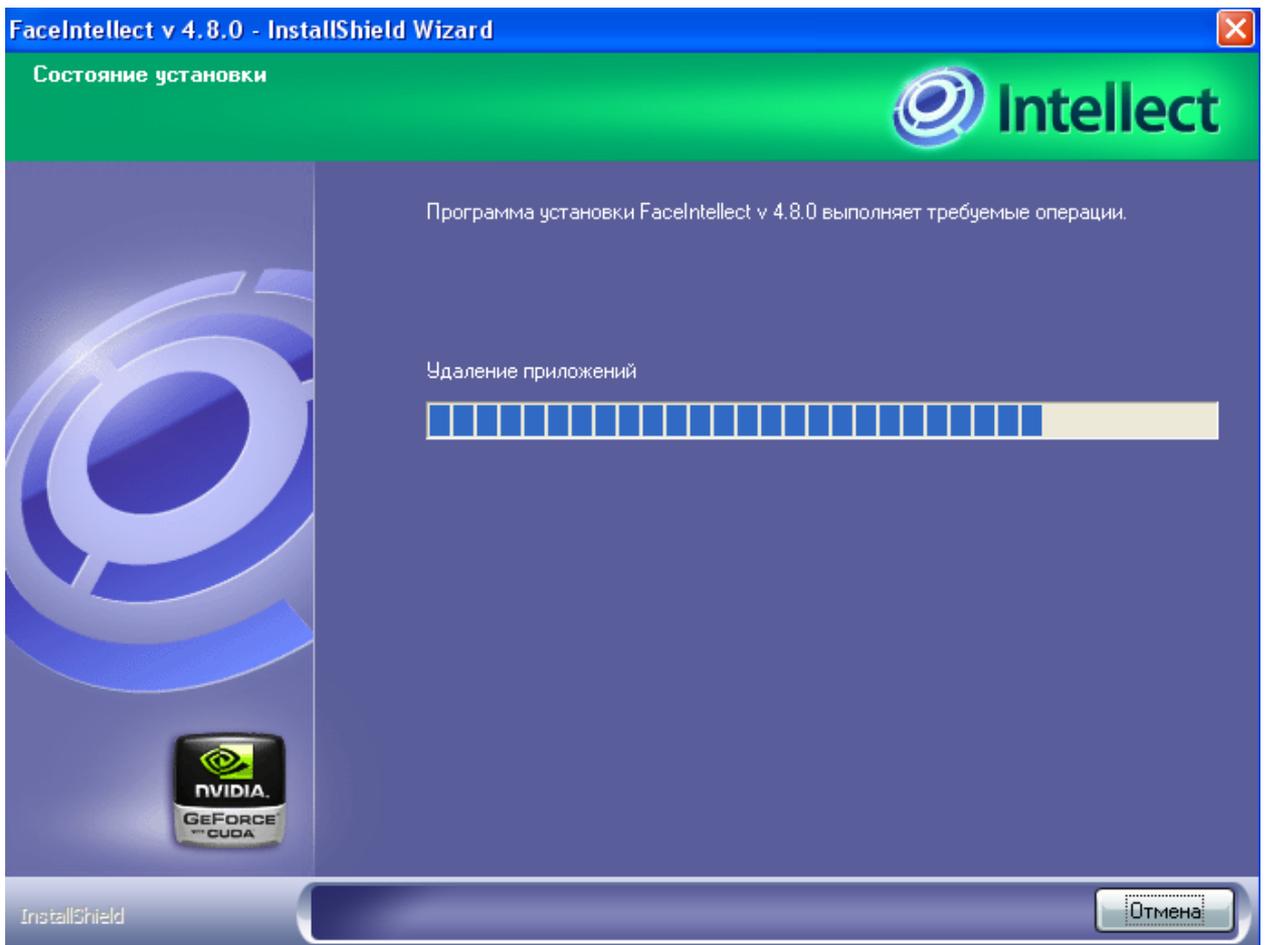


Рис. 6.3-4 Процесс исправления программного комплекса «Face Интеллект»



Рис. 6.3-5 Завершение исправления программного комплекса «Face Интеллект»

Исправление программного комплекса «Face Интеллект» завершено.

#### 6.4 Обновление программного комплекса «Face Интеллект»

Режим обновления требуется для установки более новой версии программного комплекса «Face Интеллект» путем замены (обновления) необходимых компонентов. Процедура обновления ПК «Face Интеллект» аналогична процедуре установки (см. раздел «Установка программного комплекса «Face Интеллект»»).

#### 6.5 Удаление программного комплекса «Face Интеллект»

Чтобы удалить программный комплекс «Face Интеллект», требуется выполнить следующую последовательность действий:

1. Запустить программу установки «Face Интеллект». Для этого вставить инсталляционный диск «Face Интеллект» в CD/DVD-привод компьютера и запустить исполняемый файл «Setup.exe».
2. Выбрать требуемый язык интерфейса из списка доступных языков (см. Рис. 6.5-1).

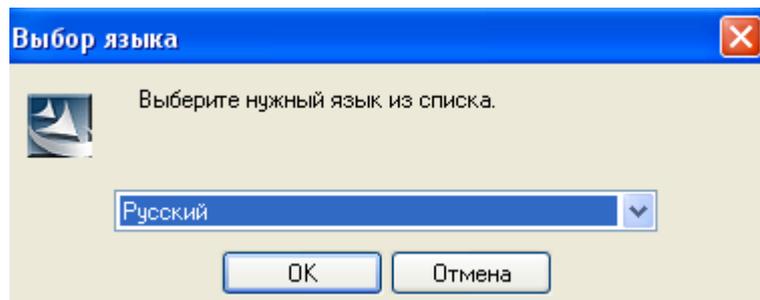


Рис. 6.5-1 Выбор языка интерфейса

3. Дождаться окончания инициализации мастера «InstallShield Wizard», после чего в окне приветствия программы установки установить переключатель в положение «Удалить» и нажать кнопку «Далее» (см. Рис. 6.5-2, Рис. 6.5-3).

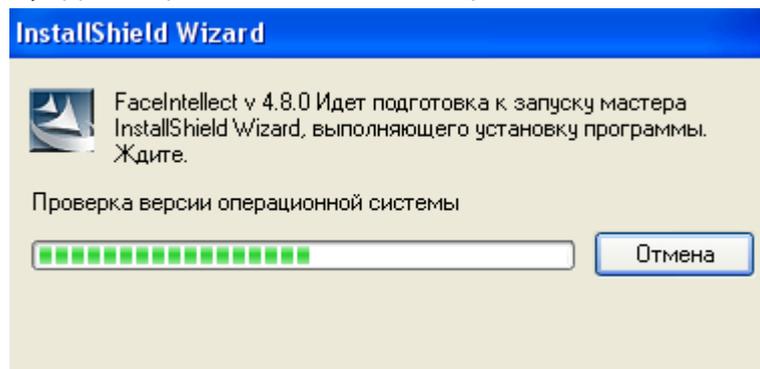


Рис. 6.5-2 Инициализация мастера «InstallShield Wizard»



Рис. 6.5-3 Выбор процедуры удаления

4. Подтвердить удаление программного комплекса «Face Интеллект», нажав кнопку «Да» в появившемся диалоговом окне «Удалить выбранное приложение и все его компоненты?» (см. Рис. 6.5-4).

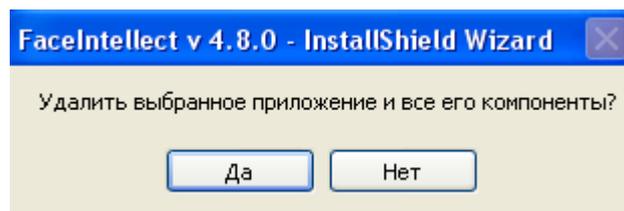


Рис. 6.5-4 Подтверждение удаления программного комплекса «Face Интеллект»

5. Установить флажок «Да, я хочу удалить базу лиц» в случае, если требуется удалить базу данных лиц для распознавания «Face Интеллект» (см. Рис. 6.5-5).



Рис. 6.5-5 Удаление базы данных лиц

6. Дождаться окончания процедуры удаления программного комплекса «Face Интеллект», после чего нажать кнопку «Готово» (см. Рис. 6.5-6, Рис. 6.5-7).

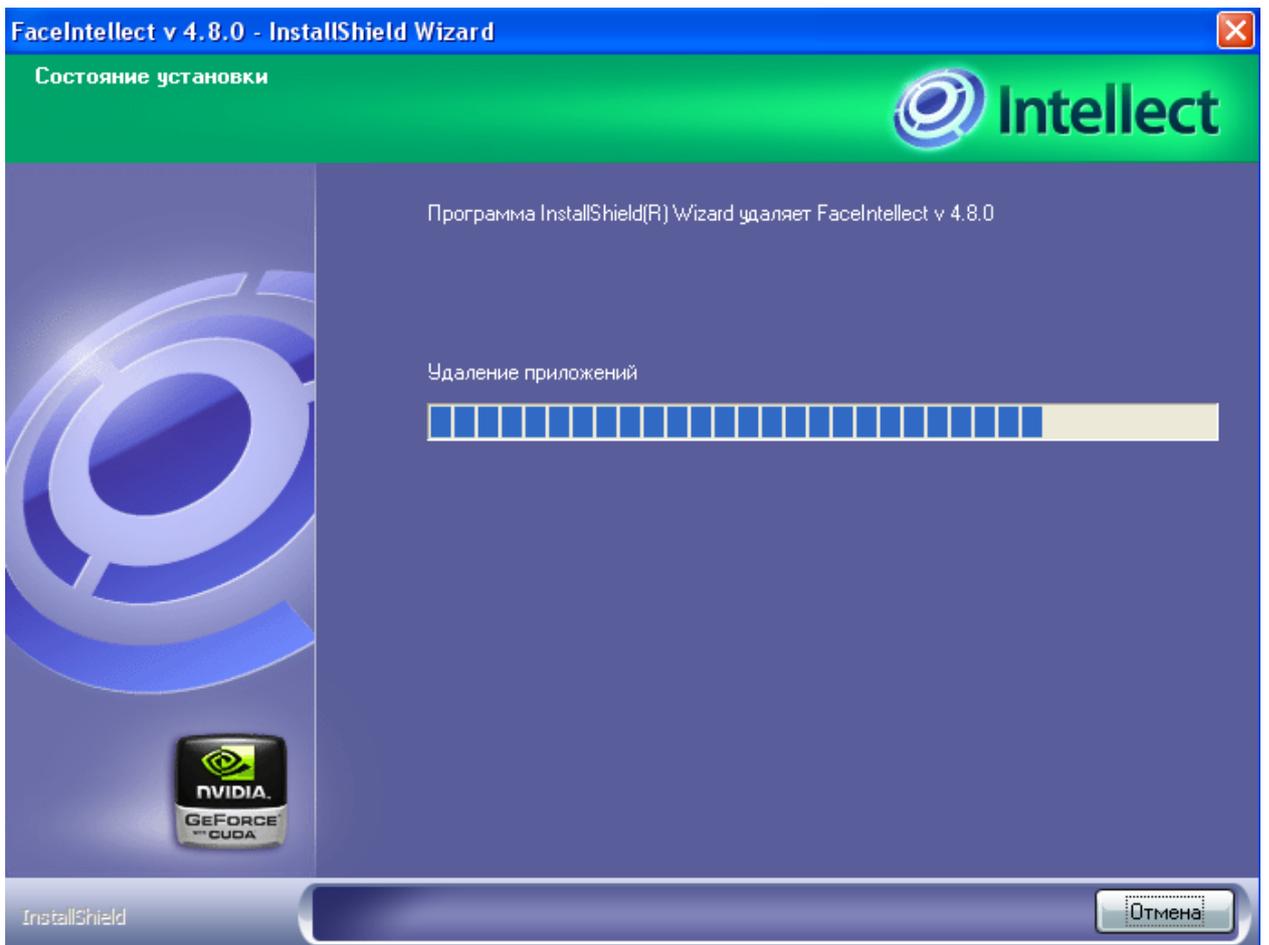


Рис. 6.5-6 Процесс удаления программного комплекса «Face Интеллект»



Рис. 6.5-7 Завершение удаления программного комплекса «Face Интеллект»

Удаление программного комплекса «Face Интеллект» завершено.

## 7 Конфигурирование программного комплекса «Face Интеллект» и настройка его компонентов

### 7.1 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 обнаружения лиц;
2. создать и настроить системный объект «Сервер распознавания лиц»;
3. создать и настроить интерфейсный объект «Монитор лиц»;
4. создать и настроить интерфейсный объект «Монитор распознанных лиц».

### 7.2 Настройка системного объекта «Детектор лиц»

Детектор лиц распознает наличие объектов «лицо человека» в контролируемой зоне. При обнаружении объекта «лицо человека» в кадре происходят следующие действия:

1. лицо динамически выделяется на изображении рамкой;
2. предоставляется возможность записи кадра с изображением лица в файл формата .bmp в папку «<Директория установки Face-Интеллект>\Bmp\ person\».

*Примечание. Создание дополнительных зон детектора при создании объекта «Детектор лиц», не происходит. Постановка видеокамеры на охрану при использовании детектора лиц невозможна.*

Для настройки детектора лиц необходимо выполнить следующие действия:

1. В диалоговом окне «Настройка системы» перейти на вкладку «Оборудование» (см. Рис. 7.2-1, 1).
2. В дереве объектов на вкладке «Оборудование» выбрать объект «Детектор лиц», соответствующий настраиваемому детектору (см. Рис. 7.2-1, 2). Панель настройки данного объекта отобразится в правой части вкладки «Оборудование».

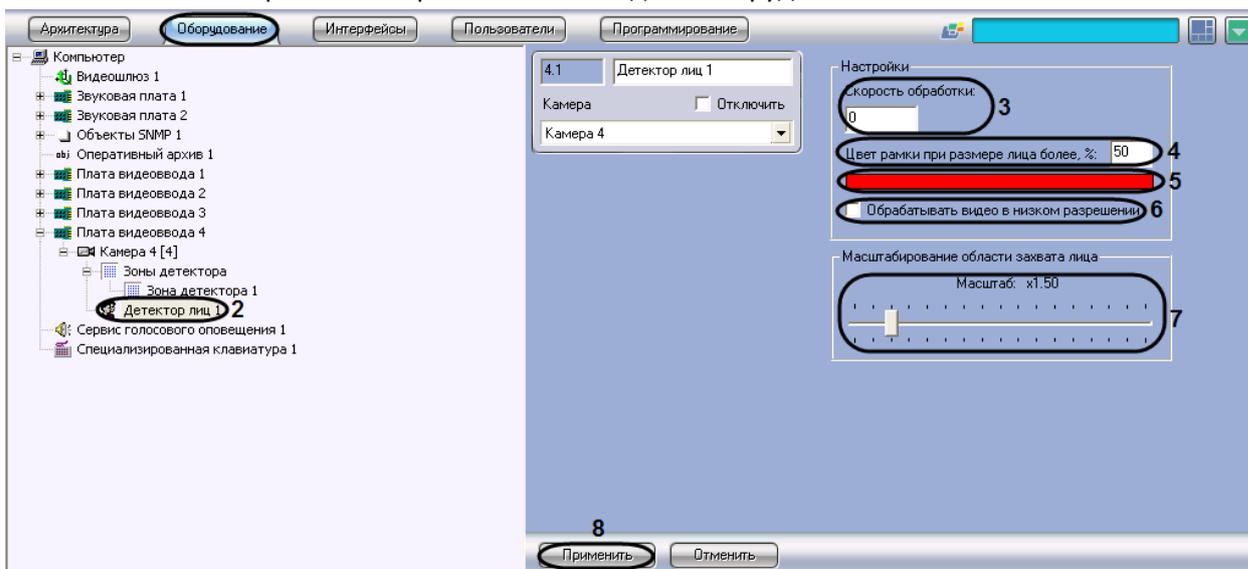


Рис. 7.2-1 Настройка детектора лиц

3. Указать сколько кадров в секунду из видеопотока обрабатывается программным модулем детектора лиц. Данный параметр необходим для снижения нагрузки на Сервер (см. Рис. 7.2-1, 3).
4. Указать при каком размере лица в процентах относительно размеров окна видеонаблюдения камеры требуется выделять лицо динамической рамкой (см. Рис. 7.2-1, 4).
5. В случае если требуется изменить цвет динамической рамки, произвести щелчок левой кнопкой мыши по полю «Цвет» (см. Рис. 7.2-1, 5). В появившемся стандартном диалоговом окне Windows «Цвет» выбрать требуемый цвет и нажать «ОК».
6. 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» (см. Рис. 7.2-1, 6).

*Примечание. Включение данной опции уменьшает загрузку процессора Сервера, однако вероятность обнаружения лица при этом снижается.*

**Внимание! Настройка «Обрабатывать видео в низком разрешении» неактуальна в случае, если для родительского объекта «Камера» задано высокое разрешение.**

7. Оценить долю обнаруженных лиц при обработке видеоизображения в разрешении 320x240 пикселей. В случае если данная величина будет недостаточно высокой, следует снять флажок «Обрабатывать видео в низком разрешении».
8. Установить ползунок «Масштабирование области захвата лица» в положение, соответствующее требуемому масштабу изображения лица в кадре для записи (см. Рис. 7.2-1, 7). Текущая величина масштаба отображается в поле над ползунком и варьируется от 1 (записывается только изображение лица) до 5 (кадр записывается полностью).
9. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.2-1, 8).  
Настройка детектора лиц завершена.

## **7.3 Настройка системного объекта «Сервер распознавания лиц»**

### **7.3.1 Порядок настройки системного объекта «Сервер распознавания лиц»**

Настройка системного объекта «Сервер распознавания лиц» производится следующим образом:

1. выбрать базу данных лиц для распознавания;
2. задать параметры архива распознанных лиц;
3. выбрать объекты «Детектор лиц», соответствующие требуемым видеокамерам обнаружения лиц;
4. задать параметры распознавания обнаруженных лиц.

### **7.3.2 Выбор базы данных лиц для распознавания**

Выбор базы данных лиц для распознавания производится следующим образом:

1. Перейти на вкладку «Оборудование» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.3-1, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Сервер распознавания лиц» (см. Рис. 7.3-1, 2).
3. Из раскрывающегося списка «База данных» выбрать требуемую базу данных лиц для распознавания (см. Рис. 7.3-1, 3).

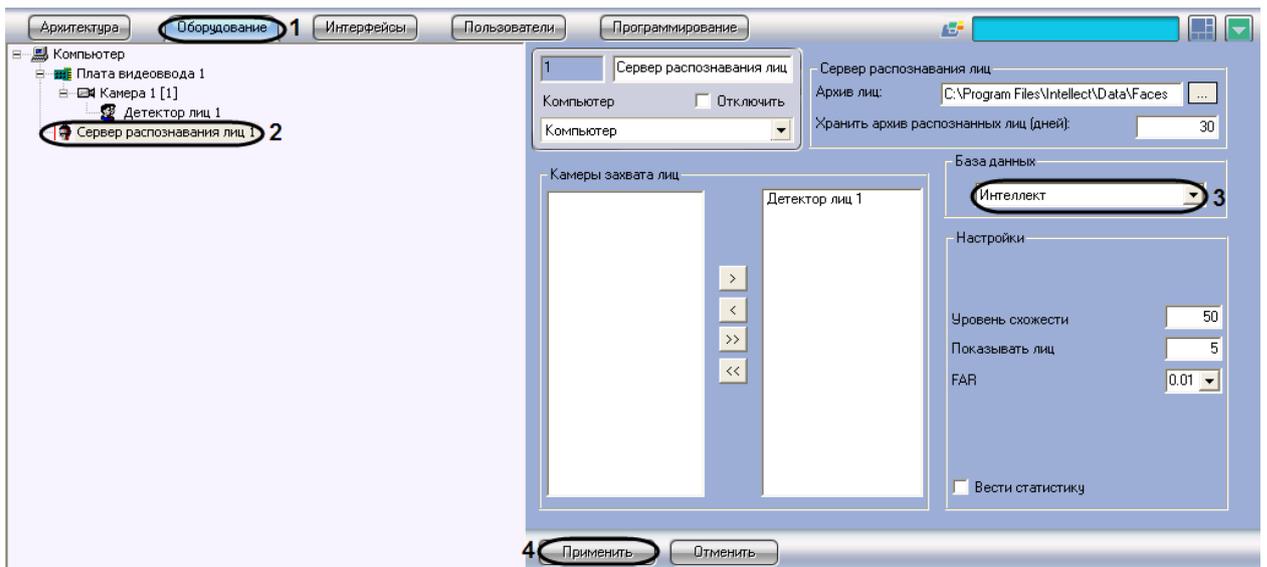


Рис. 7.3-1 Выбор базы данных модуля распознавания лиц

4. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.3-1, 4).  
Выбор базы данных лиц для распознавания завершен.

### 7.3.3 Задание параметров архива распознанных лиц

Задание параметров архива распознанных лиц производится следующим образом:

1. Перейти на вкладку «Оборудование» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.3-2, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Сервер распознавания лиц» (см. Рис. 7.3-2, 2).
3. Нажать на кнопку «...» (см. Рис. 7.3-2, 3) для выбора директории, в которую требуется записывать изображения распознанных лиц в формате .jpg. В появившемся стандартном диалоговом окне ОС Windows «Обзор папок» выбрать требуемую директорию, после чего нажать «ОК». В результате выполнения операции в поле «Архив лиц» отобразится полный путь к архиву (см. Рис. 7.3-2, 3).

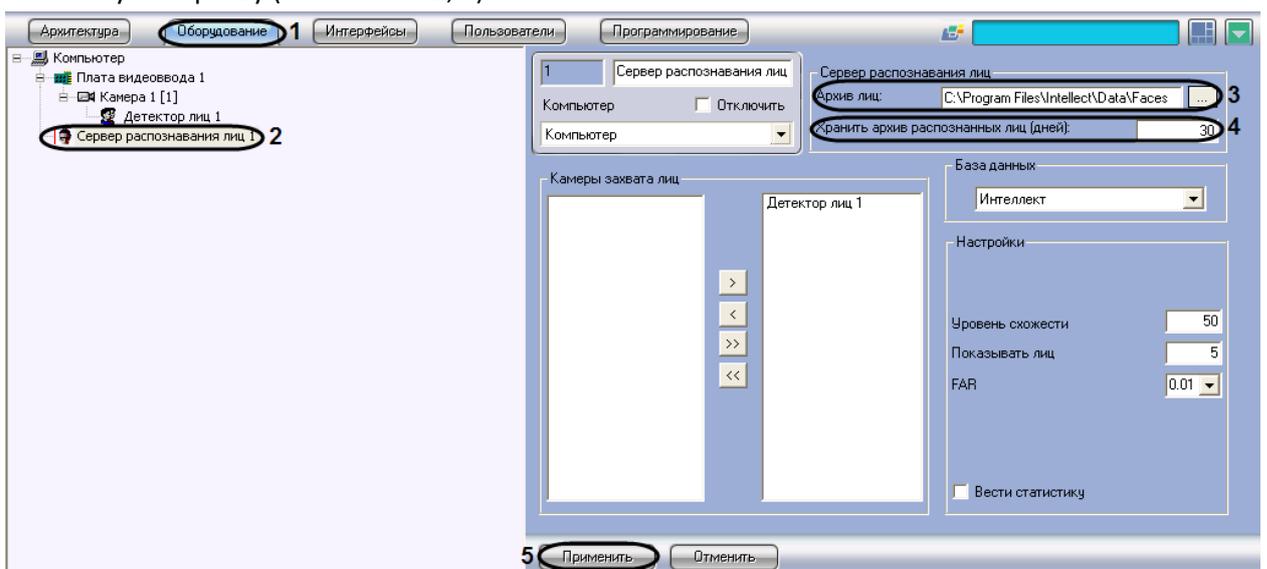


Рис. 7.3-2 Задание параметров архива распознанных лиц

4. Ввести в поле «Хранить архив распознанных лиц (дней)» срок в днях хранения архива распознанных лиц (см. Рис. 7.3-2, 4).
  5. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.3-2, 5).
- Задание параметров архива распознанных лиц завершено.

### 7.3.4 Выбор объектов «Детектор лиц»

Выбор объектов «Детектор лиц», соответствующих требуемым видеокамерам обнаружения лиц, производится следующим образом:

1. Перейти на вкладку «Оборудование» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.3-3, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Сервер распознавания лиц» (см. Рис. 7.3-3, 2).
3. Выделить требуемые объекты «Детектор лиц» в левом списке группы «Камеры захвата лиц» (см. Рис. 7.3-3, 3).
4. Переместить выделенные объекты «Детектор лиц» в правый список группы «Камеры захвата лиц», нажав кнопку «>» (или кнопку «>>» для перемещения всех объектов из списка) (см. Рис. 7.3-3, 4)

*Примечание. Правый список представляет собой перечень объектов «Детектор лиц», выбранных для работы с объектом «Сервер распознавания лиц».*

*Кнопки «<» и «<<» предназначены для обратных действий, т.е. для перемещения выделенных или всех детекторов лиц из правого списка в левый (см. Рис. 7.3-3, 4).*

5. В результате выполнения операции, выбранные объекты «Детектор лиц» отобразятся в правом списке группы «Камеры захвата лиц» (см. Рис. 7.3-3, 5).

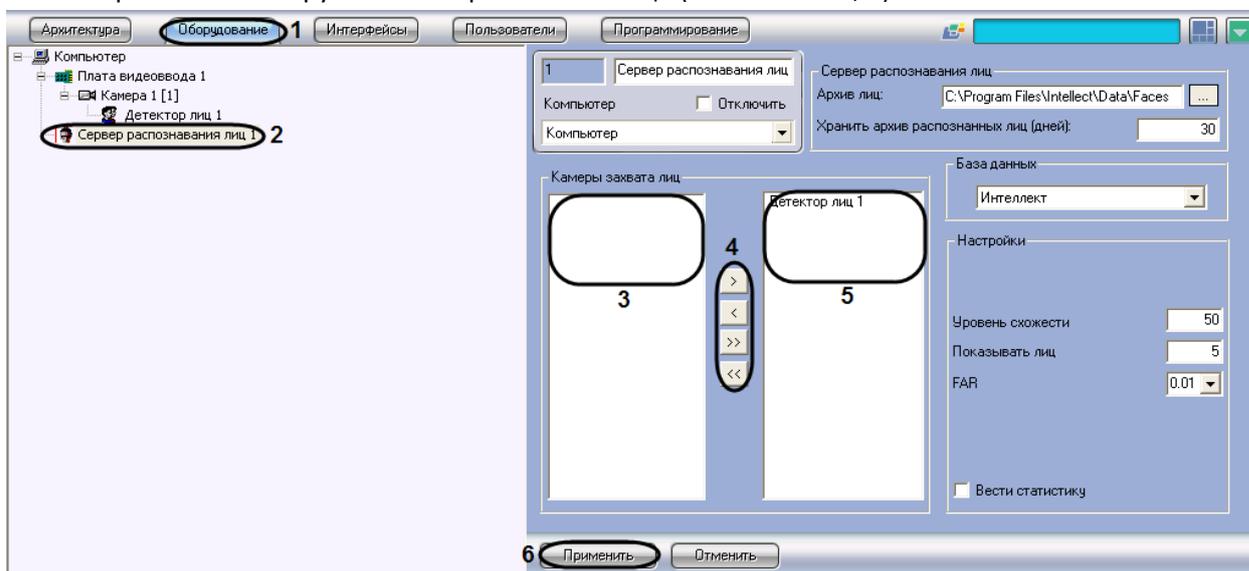


Рис. 7.3-3 Выбор детектора лиц

6. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.3-3, 6).
- Выбор объектов «Детектор лиц», соответствующих требуемым видеокамерам обнаружения лиц, завершен.

### 7.3.5 Задание параметров распознавания обнаруженных лиц

Задание параметров распознавания обнаруженных лиц производится следующим образом:

1. Перейти на вкладку «Оборудование» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.3-4, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Сервер распознавания лиц» (см. Рис. 7.3-4, 2).
3. В поле «Уровень схожести» ввести уровень схожести обнаруженного лица и эталонного изображения, при превышении которого лицо считается распознанным (см. Рис. 7.3-4, 3).  
Параметр «Уровень схожести» выражается в процентах.

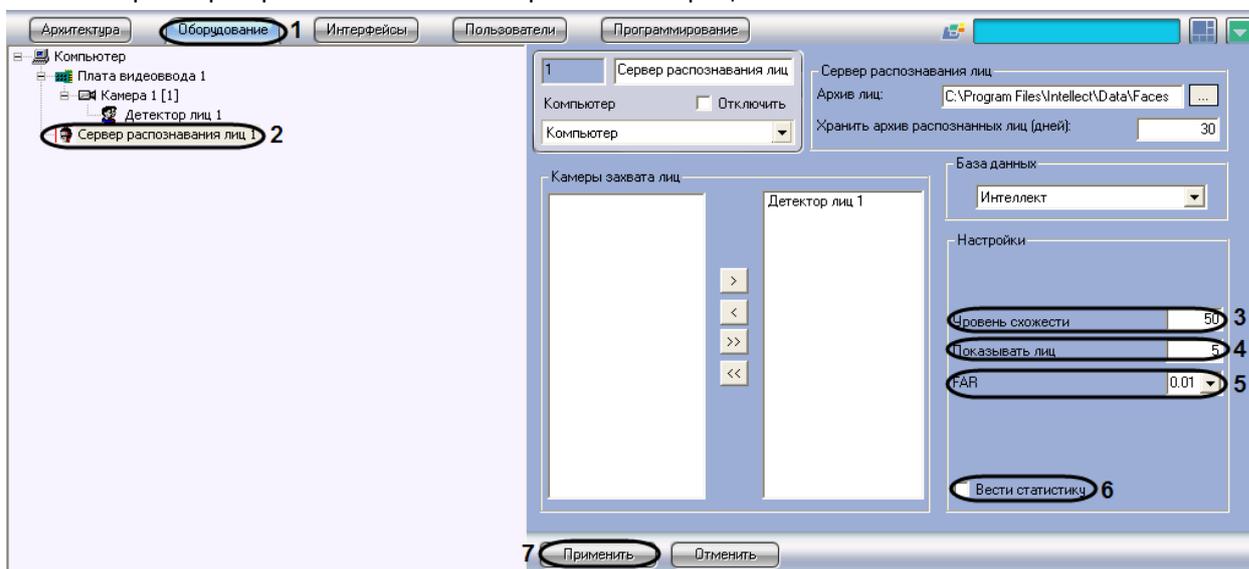


Рис. 7.3-4 Задание параметров распознавания лиц

4. В поле «Показывать лиц» ввести максимальное количество схожих эталонных изображений, которые могут быть выведены для одного кадра с обнаруженным лицом (см. Рис. 7.3-4, 4).
  5. Из раскрывающегося списка «FAR» выбрать значение максимально допустимой погрешности при распознавании обнаруженных лиц (ошибка 1-го рода) (см. Рис. 7.3-4, 5).
  6. Для включения функции ведения статистики установить флажок «Вести статистику» (см. Рис. 7.3-4, 6).
  7. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.3-4, 7).
- Задание параметров распознавания обнаруженных лиц завершено.

## 7.4 Настройка интерфейсного объекта «Монитор лиц»

### 7.4.1 Порядок настройки интерфейсного объекта «Монитор лиц»

Настройка интерфейсного объекта «Монитор лиц» производится следующим образом:

1. задать параметры интерфейсного окна «Монитор лиц»;
2. выбрать объекты «Детектор лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц»;
3. выбрать объекты «Сервер распознавания лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц»;
4. задать уровень схожести обнаруженного лица с эталонным изображением лица для визуального выделения распознанного лица;
5. выбрать интерфейсный объект «Монитор» для воспроизведения видеоархива;
6. при необходимости активировать функцию «Показывать глаза»;

7. при необходимости активировать отображение процента схожести обнаруженного лица с эталонным изображением лица.

#### 7.4.2 Задание параметров интерфейсного окна «Монитор лиц»

Существует возможность настраивать следующие параметры интерфейсного окна «Монитор лиц»:

1. координаты окна;
2. размеры окна.

Задание параметров интерфейсного окна «Монитор лиц» производится следующим образом:

1. Перейти на вкладку «Интерфейсы» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.4-1, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Монитор лиц» (см. Рис. 7.4-1, 2).
3. Задать координаты левого верхнего угла интерфейсного окна «Монитор лиц»: поля «X» (отступ по горизонтали от левой границы экрана компьютера) и «Y» (отступ по вертикали от верхней границы экрана компьютера) (см. Рис. 7.4-1, 3). Координаты выражаются в процентном соотношении относительно размеров экрана по горизонтали и вертикали соответственно.
4. Задать размеры интерфейсного окна «Монитор лиц»: поля «W» (ширина окна) и «H» (высота окна) (см. Рис. 7.4-1, 4). Размеры выражаются в процентном соотношении относительно размеров экрана по горизонтали и вертикали соответственно.

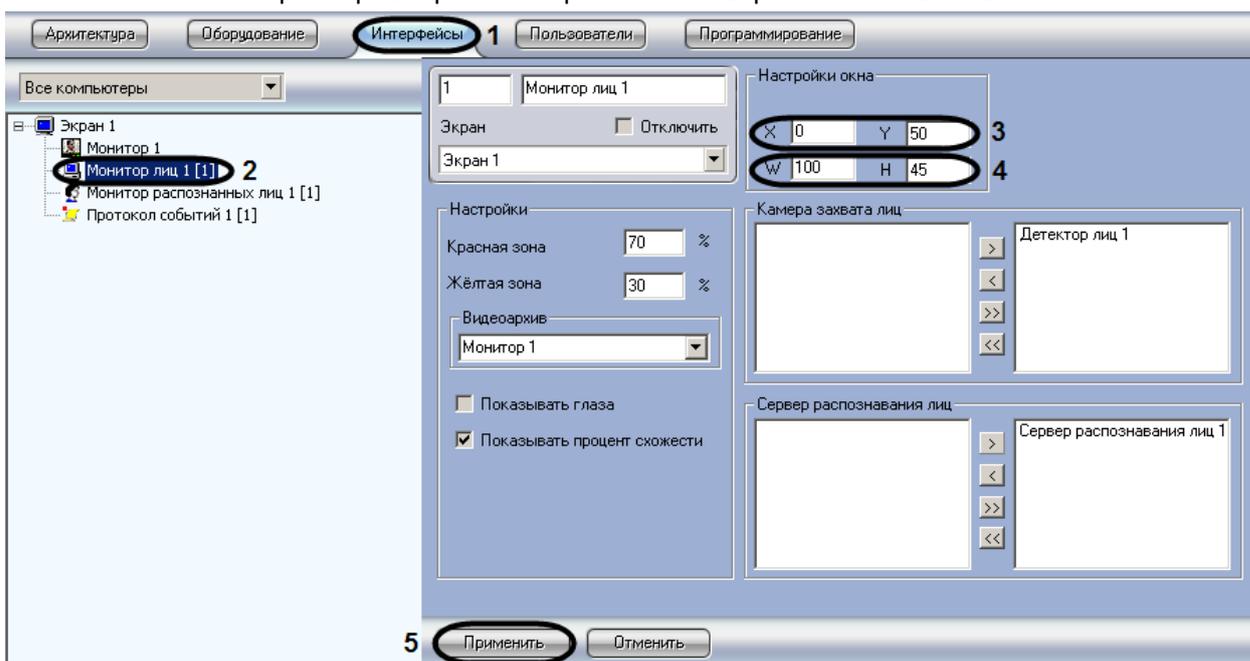


Рис. 7.4-1 Задание параметров интерфейсного окна «Монитор лиц»

5. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.4-1, 5). Задание параметров интерфейсного окна «Монитор лиц» завершено.

#### 7.4.3 Выбор объектов «Детектор лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц»

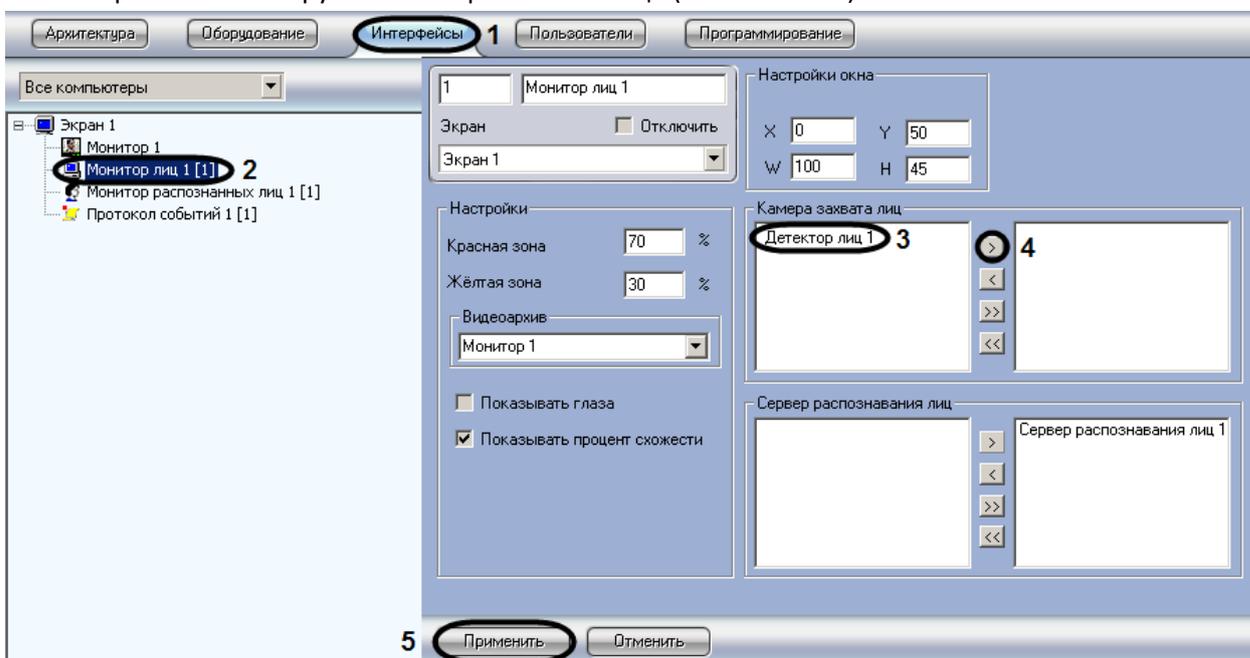
Чтобы выбрать объекты «Детектор лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц», необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку «Интерфейсы» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.4-2, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Монитор лиц» (см. Рис. 7.4-2, 2).
3. Выделить требуемые объекты «Детектор лиц» в левом списке группы «Камера захвата лиц» (см. Рис. 7.4-2, 3).
4. Переместить выделенные объекты «Детектор лиц» в правый список группы «Камера захвата лиц», нажав кнопку «>» (или кнопку «>>») для перемещения всех объектов из списка (см. Рис. 7.4-2, 4).

*Примечание. Правый список представляет собой перечень объектов «Детектор лиц», выбранных для работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц».*

Кнопки «<» и «<<» предназначены для обратных действий, т.е. для перемещения выделенных или всех детекторов лиц из правого списка в левый (см. Рис. 7.4-2, 4).

5. В результате выполнения операции, выбранные объекты «Детектор лиц» отобразятся в правом списке группы «Камера захвата лиц» (см. Рис. 7.4-2).



**Рис. 7.4-2 Выбор объектов «Детектор лиц»**

6. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.4-2, 5). Выбор объектов «Детектор лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц» завершен.

#### **7.4.4 Выбор объектов «Сервер распознавания лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц»**

Чтобы выбрать объекты «Сервер распознавания лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц», необходимо выполнить следующие действия:

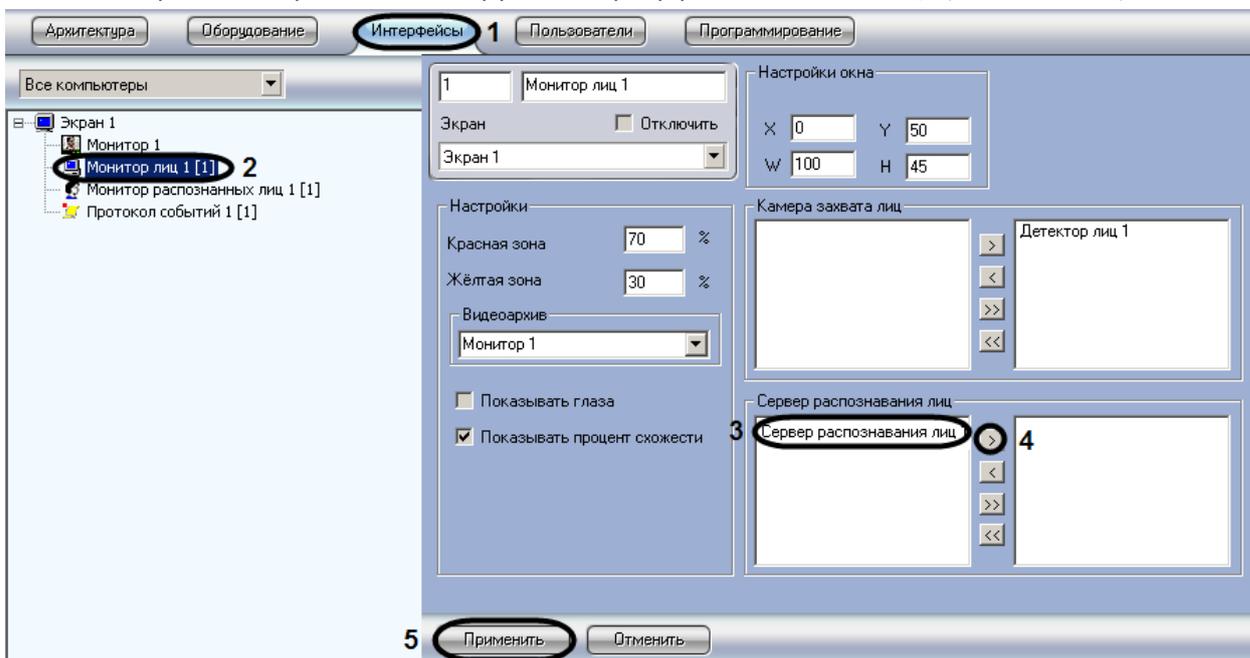
1. Перейти на вкладку «Интерфейсы» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.4-3, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Монитор лиц» (см. Рис. 7.4-3, 2).

3. Выделить требуемые объекты «Сервер распознавания лиц» в левом списке группы «Сервер распознавания лиц» (см. Рис. 7.4-3, 3).
4. Переместить выделенные объекты «Сервер распознавания лиц» в правый список группы «Сервер распознавания лиц», нажав кнопку «>» (или кнопку «>>» для перемещения всех объектов из списка) (см. Рис. 7.4-3, 4).

*Примечание. Правый список представляет собой перечень объектов «Сервер распознавания лиц», выбранных для работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц».*

Кнопки «<» и «<<» предназначены для обратных действий, т.е. для перемещения выделенных или всех детекторов лиц из правого списка в левый (см. Рис. 7.4-3).

5. В результате выполнения операции, выбранные объекты «Сервер распознавания лиц» отобразятся в правом списке группы «Сервер распознавания лиц» (см. Рис. 7.4-3).



**Рис. 7.4-3 Выбор объектов «Сервер распознанных лиц»**

6. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.4-3, 5). Выбор объектов «Сервер распознавания лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц» завершен.

#### **7.4.5 Задание уровней схожести обнаруженного лица с эталонным изображением лица для визуального выделения распознанного лица**

Чтобы задать уровни схожести обнаруженного лица с эталонным изображением лица для визуального выделения распознанного лица, необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку «Интерфейсы» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.4-4, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Монитор лиц» (см. Рис. 7.4-4, 2).
3. Ввести значения уровней схожести для «красной» и «желтой» зон (см. Рис. 7.4-4, 3). Параметр «Красная зона» соответствует визуализации лица при наиболее точном совпадении в процентном эквиваленте. В поле «Красная зона» рекомендуется задавать значение не менее 60% схожести обнаруженного лица с эталонными изображениями лиц,

сведения о которых занесены в базу данных лиц для распознавания. Уровень схожести в «Желтой зоне» задается в интервале между значением параметра «уровень схожести» (настройка системного объекта «Сервер распознавания лиц») и значением параметра «Красная зона».

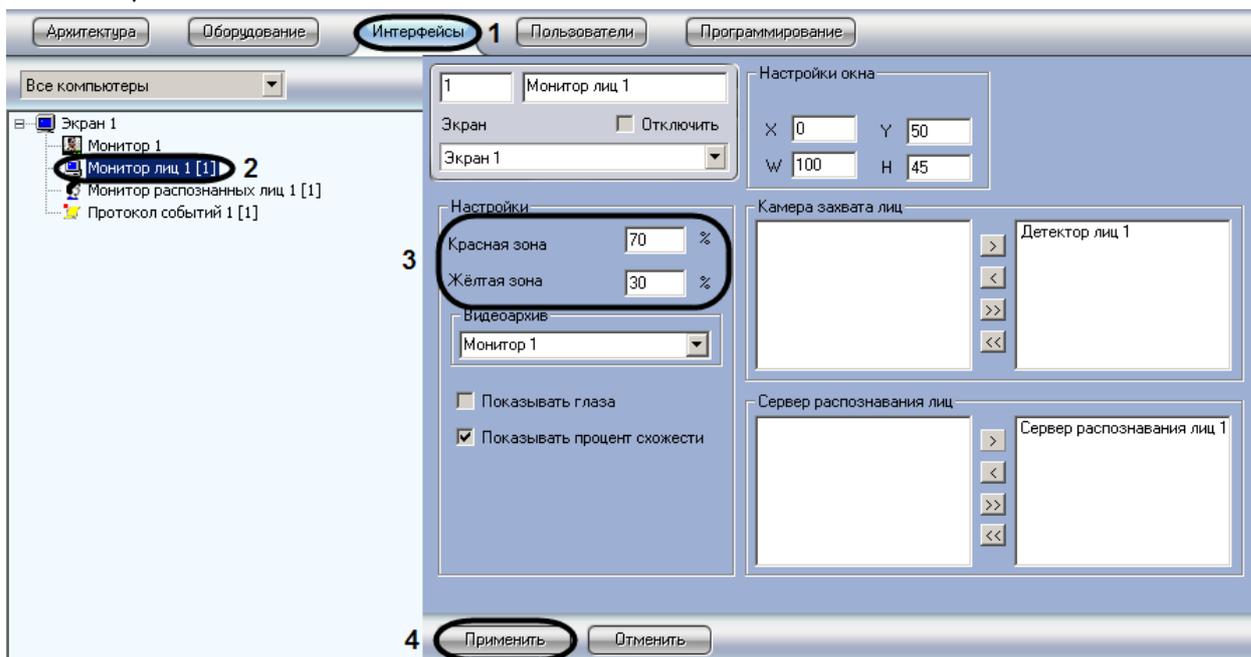


Рис. 7.4-4 Задание уровней схожести

4. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.4-4, 4). Задание уровней схожести обнаруженного лица с эталонным изображением лица для визуального выделения распознанного лица завершено.

#### 7.4.6 Выбор интерфейсного объекта «Монитор» для воспроизведения видеоархива

Чтобы выбрать интерфейсный объект «Монитор» для воспроизведения видеоархива, необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку «Интерфейсы» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.4-5, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Монитор лиц» (см. Рис. 7.4-5, 2).
3. Из раскрывающегося списка «Видеоархив» выбрать требуемый объект «Монитор» для воспроизведения видеоархива (см. Рис. 7.4-5, 3).

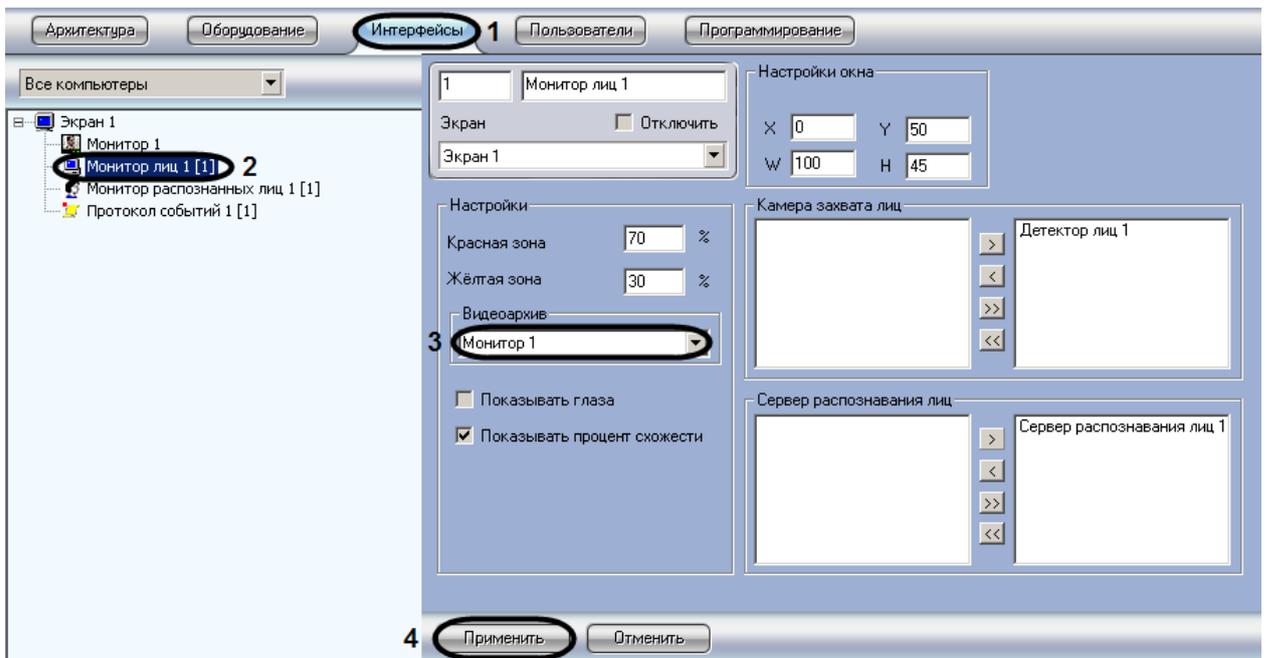


Рис. 7.4-5 Выбор объекта «Монитор»

4. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.4-5, 4). Выбор интерфейсного объекта «Монитор» для воспроизведения видеоархива завершен.

#### 7.4.7 Активация функции «Показывать глаза»

Чтобы активировать функцию выделения глаз на распознанных лицах, необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку «Интерфейсы» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.4-6, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Монитор лиц» (см. Рис. 7.4-6, 2).
3. Установить флажок «Показывать глаза» (см. Рис. 7.4-6, 3).

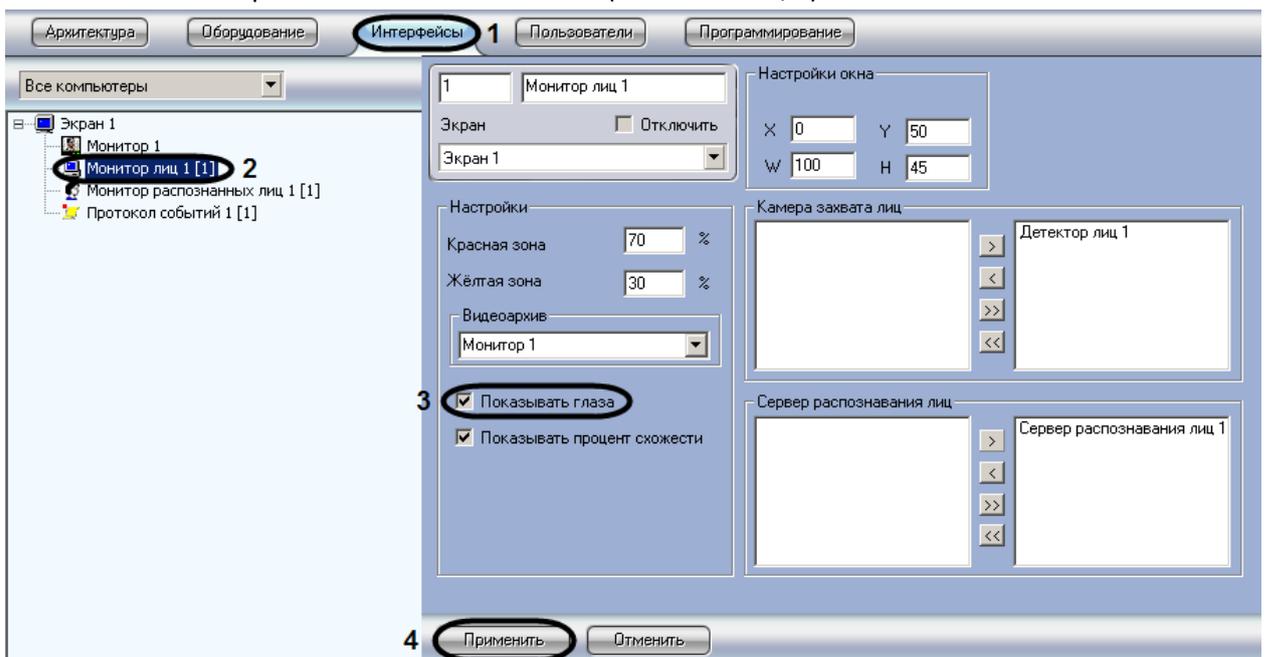


Рис. 7.4-6 Настройка выделения глаз на распознанном лице

4. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.4-6, 4). Активация функции выделения глаз на распознанных лицах завершена. В результате выполнения операции глаза на распознанных лицах в интерфейсном окне «Монитор лиц» будут выделены (см. Рис. 7.4-7).



Рис. 7.4-7 Выделение глаз на распознанном лице

#### 7.4.8 Активация отображения процента схожести обнаруженного лица с эталонным изображением лица

Чтобы активировать отображение процента схожести обнаруженного лица с эталонным изображением лица, необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку «Интерфейсы» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.4-8, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Монитор лиц» (см. Рис. 7.4-8, 2).
3. Установить флажок «Показывать процент схожести» (см. Рис. 7.4-8, 3).

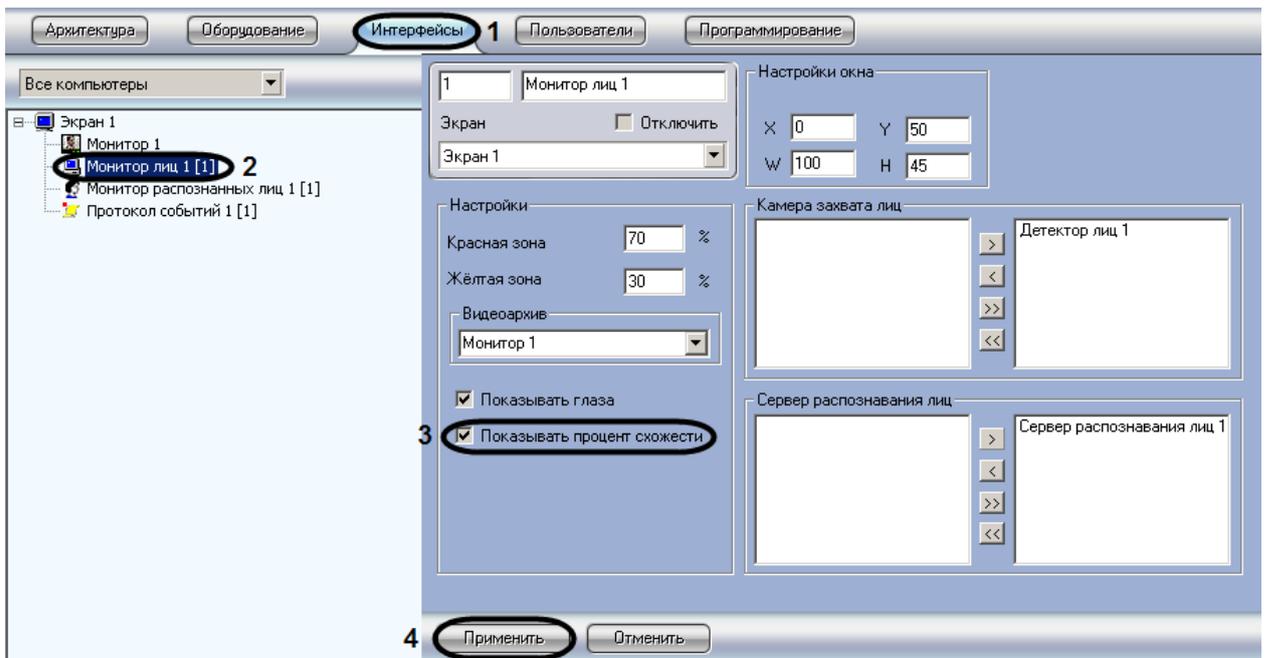


Рис. 7.4-8 Настройка отображения процента схожести

4. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.4-8, 4).

Активация отображения процента схожести обнаруженного лица с эталонным изображением лица завершена.

## 7.5 Настройка интерфейсного объекта «Монитор распознанных лиц»

### 7.5.1 Порядок настройки интерфейсного объекта «Монитор распознанных лиц»

Настройка интерфейсного объекта «Монитор распознанных лиц» производится следующим образом:

1. задать параметры интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц»;
2. выбрать объекты «Сервер распознавания лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор распознанных лиц»;
3. выбрать цвета для выделения распознанных лиц по принципу принадлежности к отделу;
4. настроить отображение распознанных лиц в интерфейсном окне «Монитор распознанных лиц»;
5. выбрать интерфейсный объект «Монитор» для воспроизведения видеоархива.

### 7.5.2 Задание параметров интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц»

Задание параметров интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц» производится следующим образом:

1. Перейти на вкладку «Интерфейсы» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.5-1, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Монитор распознанных лиц» (см. Рис. 7.5-1, 2).
3. Задать координаты левого верхнего угла интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц»: поля «X» (отступ по горизонтали от левой границы экрана компьютера) и «Y» (отступ по вертикали от верхней границы экрана компьютера) (см. Рис. 7.5-1, 3). Координаты

выражаются в процентном соотношении относительно размеров экрана по горизонтали и вертикали соответственно.

4. Задать размеры интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц»: поля «W» (ширина окна) и «H» (высота окна) (см. Рис. 7.5-1, 4). Размеры выражаются в процентном соотношении относительно размеров экрана по горизонтали и вертикали соответственно.

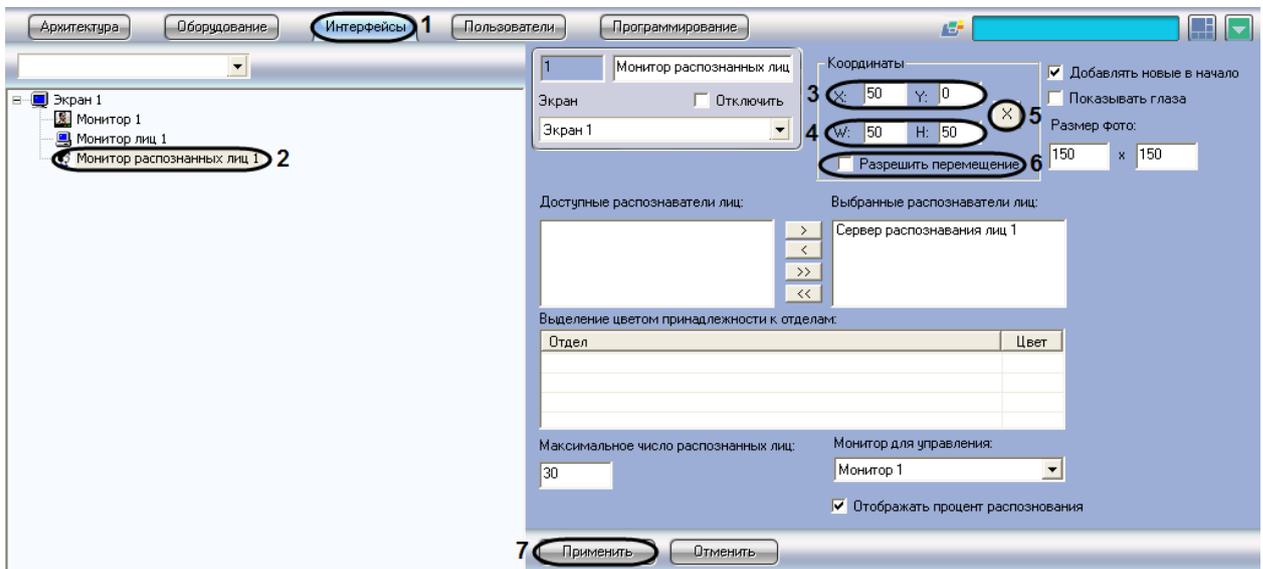


Рис. 7.5-1 Задание параметров интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц»

Примечание. Для удобства задания координат и размеров интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц» рекомендуется использовать визуальный метод задания координат. Для этого следует нажать кнопку «» и, используя мышь, задать требуемый размер и положение тестового окна, после чего нажать «OK» (см. Рис. 7.5-1, 5, Рис. 7.5-2). Координаты тестового окна будут автоматически рассчитаны и скопированы в поля «X», «Y», «W» и «H».

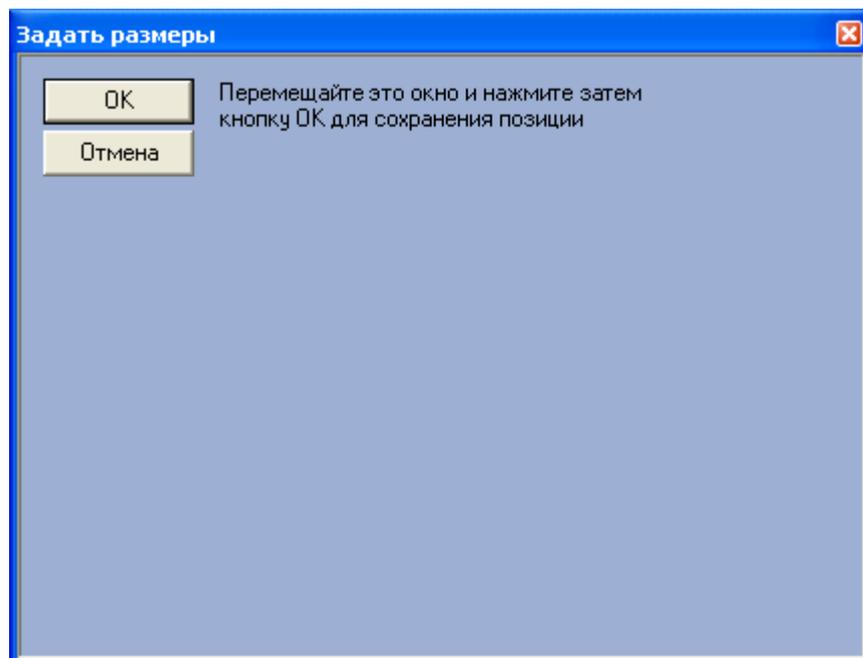


Рис. 7.5-2 Визуальный метод задания координат

5. В том случае, если требуется разрешить перемещение интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц», установить флажок «Разрешить перемещение» (см. Рис. 7.5-1, 6).
6. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. **Ошибка!** **Источник ссылки не найден.**, 7).

Задание параметров интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц» завершено.

### 7.5.3 Выбор объектов «Сервер распознавания лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор распознанных лиц»

Чтобы выбрать объекты «Сервер распознавания лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор распознавания лиц», необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку «Интерфейсы» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.5-3, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Монитор распознанных лиц» (см. Рис. 7.5-3, 2).
3. Выделить требуемые объекты «Сервер распознавания лиц» в списке «Доступные распознаватели лиц» (см. Рис. 7.5-3, 3).
4. Переместить выделенные объекты «Сервер распознавания лиц» в список «Выбранные распознаватели лиц», нажав кнопку «>» (или кнопку «>>» для перемещения всех объектов из списка) (см. Рис. 7.5-3, 4).

*Примечание 1. Правый список представляет собой перечень объектов «Сервер распознавания лиц», выбранных для работы с интерфейсным объектом «Монитор лиц».*

*Примечание 2. Кнопки «<» и «<<» предназначены для обратных действий, т.е. для перемещения выбранных или всех объектов «Сервер распознавания лиц» из списка «Выбранные распознаватели лиц» в список «Доступные распознаватели лиц» (см. Рис. 7.5-3, 4).*

5. В результате выполнения операции, выбранные объекты «Сервер распознавания лиц» отобразятся в списке «Выбранные распознаватели лиц» (см. Рис. 7.5-3, 5).

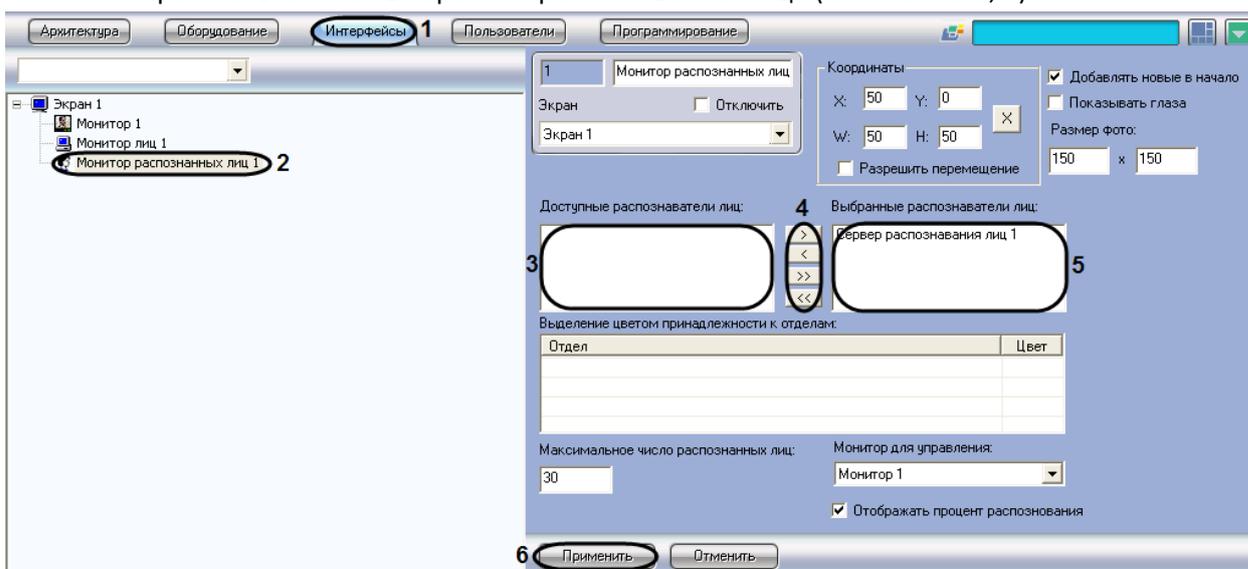


Рис. 7.5-3 Выбор объектов «Сервер распознанных лиц»

6. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.5-3, 6).

Выбор объектов «Сервер распознавания лиц» для совместной работы с интерфейсным объектом «Монитор распознавания лиц» завершен.

#### 7.5.4 Выбор цветов для выделения распознанных лиц по принципу принадлежности к отделу

Выбор цветов для выделения распознанных лиц по принципу принадлежности к отделу производится следующим образом:

1. Перейти на вкладку «Интерфейсы» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.5-4, 1).

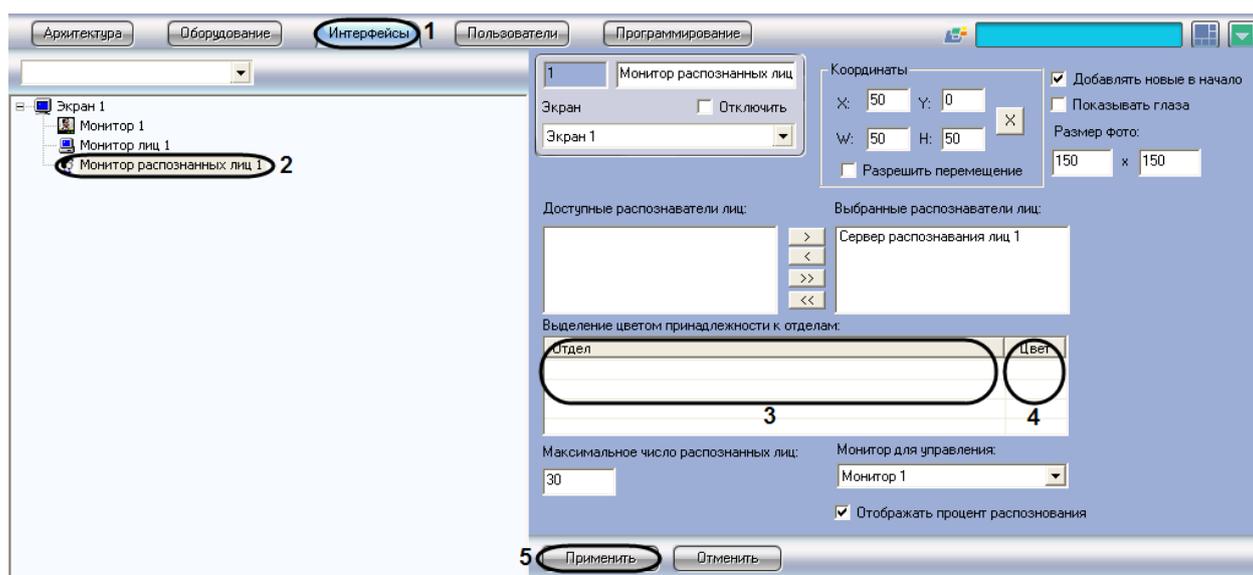


Рис. 7.5-4 Выделение цветом

2. Выбрать в дереве объект «Монитор распознанных лиц» (см. Рис. 7.5-4, 2).
3. Щелкнуть правой кнопкой мыши на поле «Отдел» и в появившемся контекстном меню выбрать пункт «Добавить» (см. Рис. 7.5-4, 3).
4. Из раскрывающегося списка в появившемся диалоговом окне «Добавить» выбрать отдел, по принципу принадлежности к которому требуется выделять распознанные лица (см. Рис. 7.5-5).

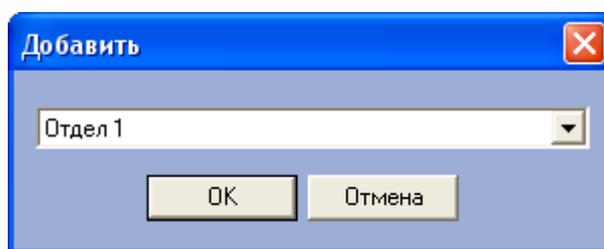


Рис. 7.5-5 Выбор отдела для выделения цветом

5. Нажать «ОК» (см. Рис. 7.5-5). В результате выполнения операции выбранный отдел будет добавлен в таблицу «Выделение цветом принадлежности к отделам» (см. Рис. 7.5-4, 3).
6. Задать цвет выделения распознанных лиц, принадлежащих к выбранному отделу. Для этого дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по полю «Цвет» напротив соответствующего отдела. В появившемся стандартном диалоговом окне ОС Windows «Цвет» выбрать требуемый цвет и нажать «ОК» (см. Рис. 7.5-4, 4).

Примечание. Для операций в таблице удобно использовать контекстное меню (вызывается щелчком правой кнопкой мыши по требуемому отделу).

7. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.5-4, 5).

Выбор цветов для выделения распознанных лиц по принципу принадлежности к отделу завершен.

### 7.5.5 Настройка отображения распознанных лиц

Настройка отображения распознанных лиц в интерфейсном окне «Монитор распознанных лиц» производится следующим образом:

1. Перейти на вкладку «Интерфейсы» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.5-6, 1).

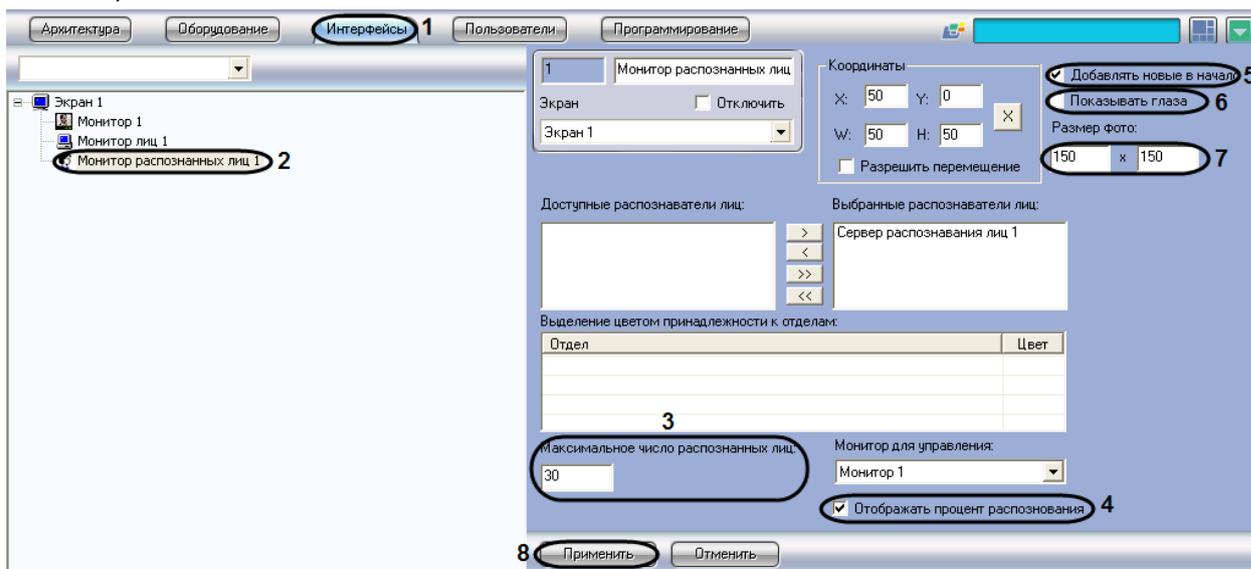


Рис. 7.5-6 Настройка отображения распознанных лиц

2. Выбрать в дереве объект «Монитор распознанных лиц» (см. Рис. 7.5-6, 2).
3. В поле «Максимальное число распознанных лиц» ввести максимальное количество распознанных лиц, которое будет выводиться в протоколе (см. Рис. 7.5-6, 3).
4. Для отображения процента схожести распознанного лица с эталонным изображением лица установить флажок «Отображать процент распознавания» (см. Рис. 7.5-6, 4).
5. В случае если последнее распознанное лицо требуется отображать в начале списка протокола распознанных лиц, установить флажок «Добавлять новые в начало» (см. Рис. 7.5-6, 5).
6. Для активации функции выделения глаз на распознанном лице установить флажок «Показывать глаза» (см. Рис. 7.5-6, 6).

Примечание. В случае если функция выделения глаз активирована, глаза на распознанных лицах будут выделены (см. Рис. 7.5-7).

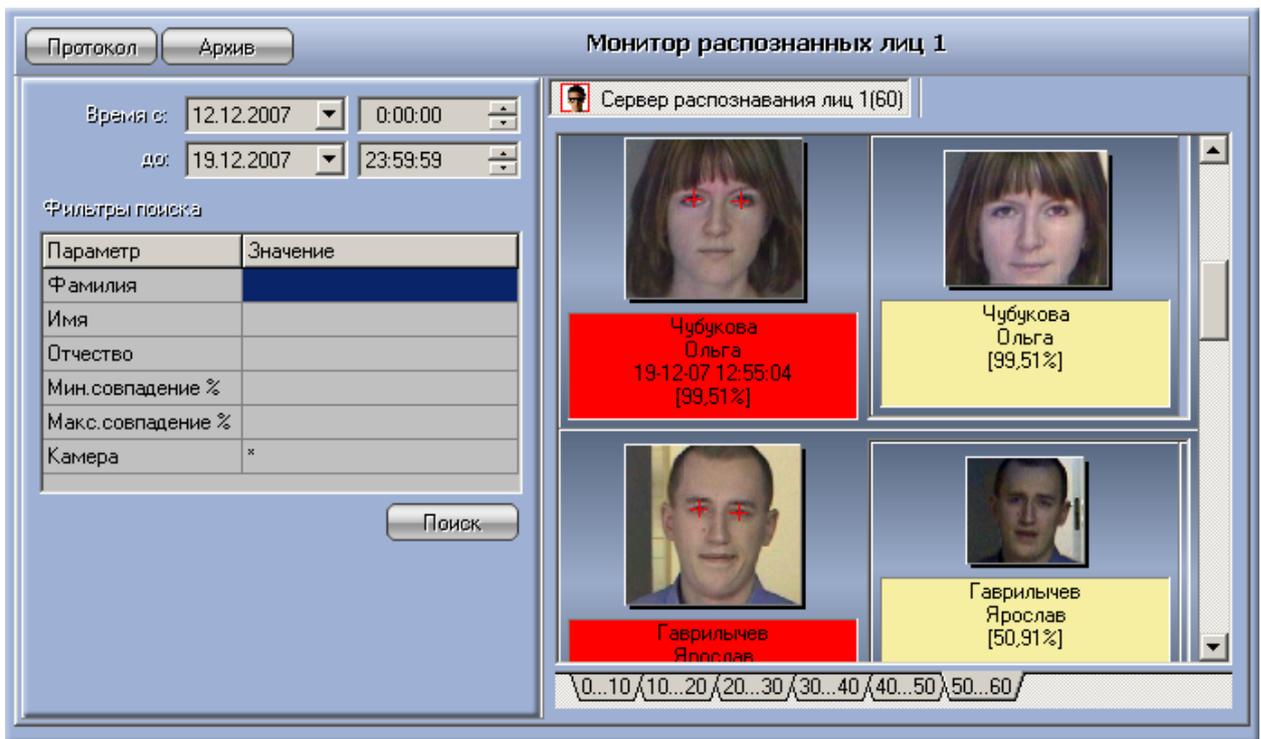


Рис. 7.5-7 Выделение глаз на распознанных лицах

7. В поле «Размер фото» задать размеры в пикселях области кадра видеоизображения, содержащей лицо и отображаемой в интерфейсном окне «Монитор распознанных лиц» (см. Рис. 7.5-6, 7).
8. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.5-6, 8).

Настройка отображения распознанных лиц в интерфейсном окне «Монитор распознанных лиц» завершена.

### 7.5.6 Выбор интерфейсного объекта «Монитор» для воспроизведения видеоархива

Чтобы выбрать интерфейсный объект «Монитор» для воспроизведения видеоархива, необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку «Интерфейсы» диалогового окна «Настройка системы» (см. Рис. 7.5-8, 1).
2. Выбрать в дереве объект «Монитор распознанных лиц» (см. Рис. 7.5-8, 2).
3. Из раскрывающегося списка «Монитор для управления» выбрать требуемый объект «Монитор» для воспроизведения видеоархива (см. Рис. 7.5-8, 3).

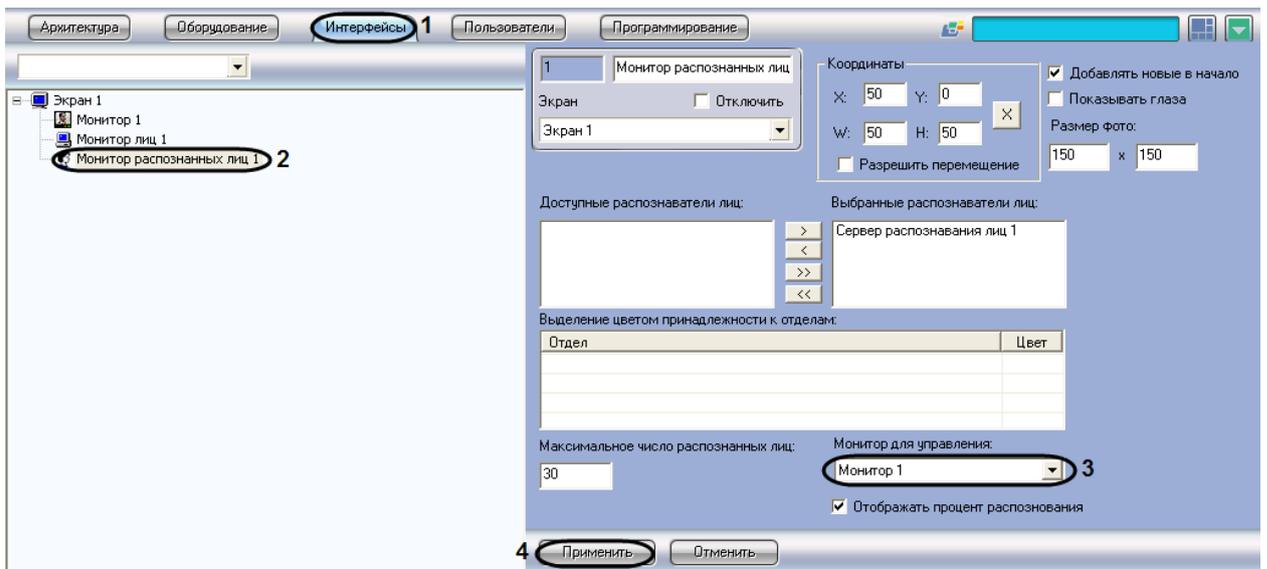


Рис. 7.5-8 Выбор объекта «Монитор» для воспроизведения видеоархива

4. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку «Применить» (см. Рис. 7.5-8, 4).

Выбор интерфейсного объекта «Монитор» для воспроизведения видеоархива завершен.

## 8 Приложение 1. Описание интерфейсов

### 8.1 Панель настройки системного объекта «Детектор лиц»

Внешний вид панели настройки системного объекта «Детектор лиц» представлен на Рис. 8.1-1.

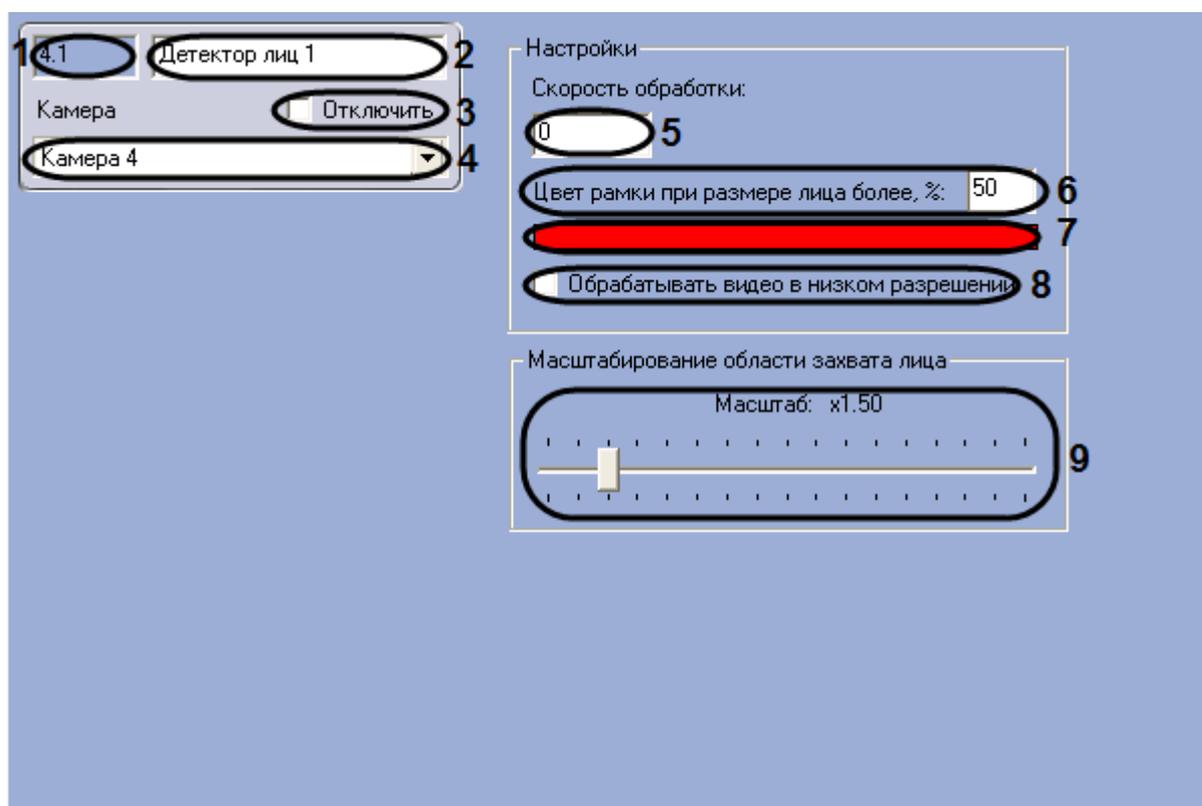


Рис. 8.1-1 Панель настройки объекта «Детектор лиц»

Описания параметров настройки системного объекта «Детектор лиц» приведено в Таблица 8.1-1.

Таблица 8.1-1

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
1	Поле «Идентификационный номер»	Автоматически	Отображает идентификационный номер системного объекта «Детектор лиц» в системе	Натуральный числовой ряд	-	Зависит от количества объектов «Детектор лиц» в системе
2	Поле «Название»	Ввод значения в поле	Задаёт название объекта «Детектор лиц» в системе	Латинский алфавит, кириллица и служебные символы	Детектор лиц	Строка, содержащая последовательность любых символов (буквы, цифры, служебные символы) без

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
						учета регистра. Количество символов – от 1 до 60
3	Флажок «Отключить»	Установка флажком	Задаёт состояние (включен или выключен) объекта «Детектор лиц» в системе	Булевский тип	Нет	Да – объект «Детектор лиц» отключен и не используется Нет - объект «Детектор лиц» включен и используется
4	Раскрывающийся список «Камера»	Выбор значения из списка	Задаёт родительский объект «Камера» для данного объекта «Детектор лиц»	Название зарегистрированных в системе объектов «Камера»	Название родительского объекта «Камера»	Зависит от количества объектов «Камера» в системе
Группа «Настройка»						
5	Поле «Скорость обработки»	Ввод значения в поле	Задаёт, сколько кадров в секунду из видеопотока будет обрабатываться модулем «Детектор лиц». Данный параметр используется для снижения нагрузки на Сервер	Кадр/сек	-	От 1 до частоты кадров, выделенной для обработки видеосигнала каждой конкретной видеокамеры
6	Поле «Цвет рамки при размере лица более, %»	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 «Цвет»	Двойной щелчок левой кнопкой мыши	Выбор цвета динамической рамки (вызов стандартного диалогового окна ОС Windows «Цвет»)	-	-	-
8	Флажок «Обрабатывать»	Установка	Включает обработку	Булевский тип	Нет	Да – видеоизображен

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
	видео в низком разрешении»	флажком	модулем «Детектор лиц» видеоизображения в разрешении 320x240 пикселей			ие обрабатывается в разрешении 320x240 пикселей Нет - видеоизображение обрабатывается в разрешении, заданном для родительского объекта «Камера»
Группа «Масштабирование области захвата лица»						
9	Ползунок «Масштаб»	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

## 8.2 Панель настройки системного объекта «Сервер распознавания лиц»

Внешний вид панели настройки системного объекта «Сервер распознавания лиц» представлен на Рис. 8.2-1.

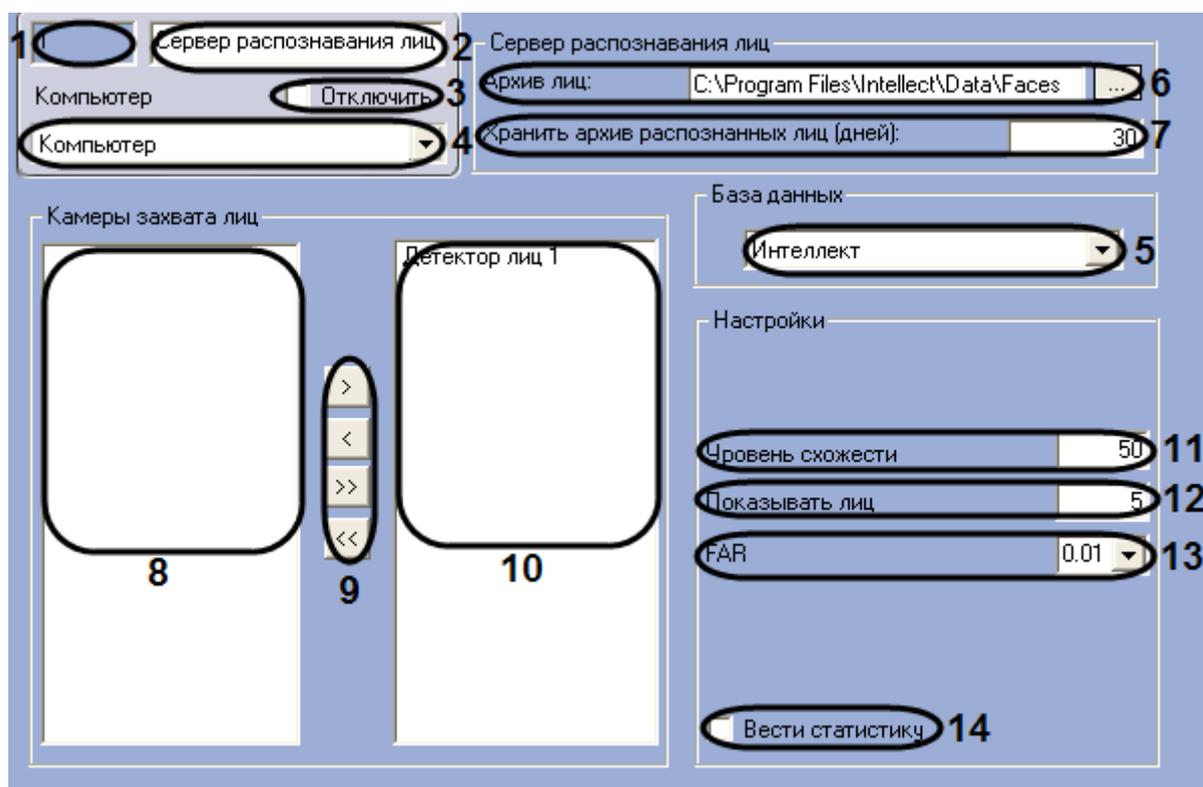


Рис. 8.2-1 Панель настройки объекта «Сервер распознавания лиц»

Описание параметров настройки системного объекта «Сервер распознавания лиц» приведено в Таблица 8.2-1.

Таблица 8.2-1

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
1	Поле «Идентификационный номер»	Автоматически	Отображает идентификационный номер объекта «Сервер распознавания лиц» в системе	Натуральный числовой ряд	-	Зависит от количества объектов «Сервер распознавания лиц» в системе
2	Поле «Название»	Ввод значения в поле	Задаёт название объекта «Сервер распознавания лиц» в системе	Латинский алфавит, кириллица и служебные символы	Сервер распознавания лиц	Строка, содержащая последовательность любых символов (буквы, цифры, служебные символы) без учета регистра.  Количество символов – от 1 до 60.

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
3	Флажок «Отключить»	Установка флажком	Задаёт состояние (включен или выключен) объекта «Сервер распознавания лиц» в системе	Булевский тип	Нет	Да – объект «Сервер распознавания лиц» отключен и не используется.  Нет - объект «Сервер распознавания лиц» включен и используется.
4	Раскрывающийся список «Компьютер»	Выбор значения из списка	Задаёт родительский объект «Компьютер» для данного объекта «Сервер распознавания лиц»	Название зарегистрированных в системе объектов «Компьютер»	Название родительского объекта «Компьютер»	Зависит от количества объектов «Компьютер» в системе
Группа «База данных»						
5	Раскрывающийся список «База данных»	Выбор значения из списка	Задаёт базу данных лиц для распознавания	Названия доступных баз данных	Интеллект	Интеллект – в качестве базы данных лиц для распознавания используется база данных fir.mdf  Внешняя база данных - в качестве базы данных лиц для распознавания используется внешняя база данных
Группа «Сервер распознавания лиц»						
6	Поле «Архив лиц» с кнопкой «  »	Нажатие на кнопку	Выбор директории, в которую требуется записывать изображения распознанных лиц в формате .jpg	Путь к директории	<Директория установки Face Интеллект>\Data\Faces	-
7	Поле «Хранить архив»	Ввод значения в	Задаёт срок хранения архива	дни	30	От 1 до 9999

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
	распознанных лиц (дней)»	поле	распознанных лиц			
Группа «Камеры захвата лиц»						
8	Список доступных детекторов лиц	Автоматически	Отображает список доступных объектов «Детектор лиц»	-	-	-
9	Кнопки « > », « < », « >> », « << »	Нажатие на кнопку	Выбор объектов «Детектор лиц» для работы с объектом «Сервер распознавания лиц»	-	-	-
10	Список выбранных детекторов лиц	Автоматически	Отображает список объектов «Детектор лиц», выбранных для работы с объектом «Сервер распознавания лиц»	-	-	-
Группа «Настройки»						
11	Поле «Уровень схожести»	Ввод значения в поле	Задаёт уровень схожести обнаруженного лица и эталонного изображения лица, при превышении которого лицо считается распознанным	%	50	От 0 до 100
12	Поле «Показывать лиц»	Ввод значения в поле	Задаёт максимальное количество эталонных изображений лиц, схожих с обнаруженным лицом и выводимых в протоколе распознавания	штук	5	От 1 до 20

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
			для одного кадра			
13	Поле «FAR»	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
14	Флажок «Вести статистику»	Установка флажком	Включает режим ведения статистики распознавания лиц	Булевский тип	Да	Да – режим ведения статистики включен Нет - режим ведения статистики выключен

### 8.3 Панель настройки интерфейсного объекта «Монитор лиц»

Внешний вид панели настройки интерфейсного объекта «Монитор лиц» представлен на Рис. 8.3-1.

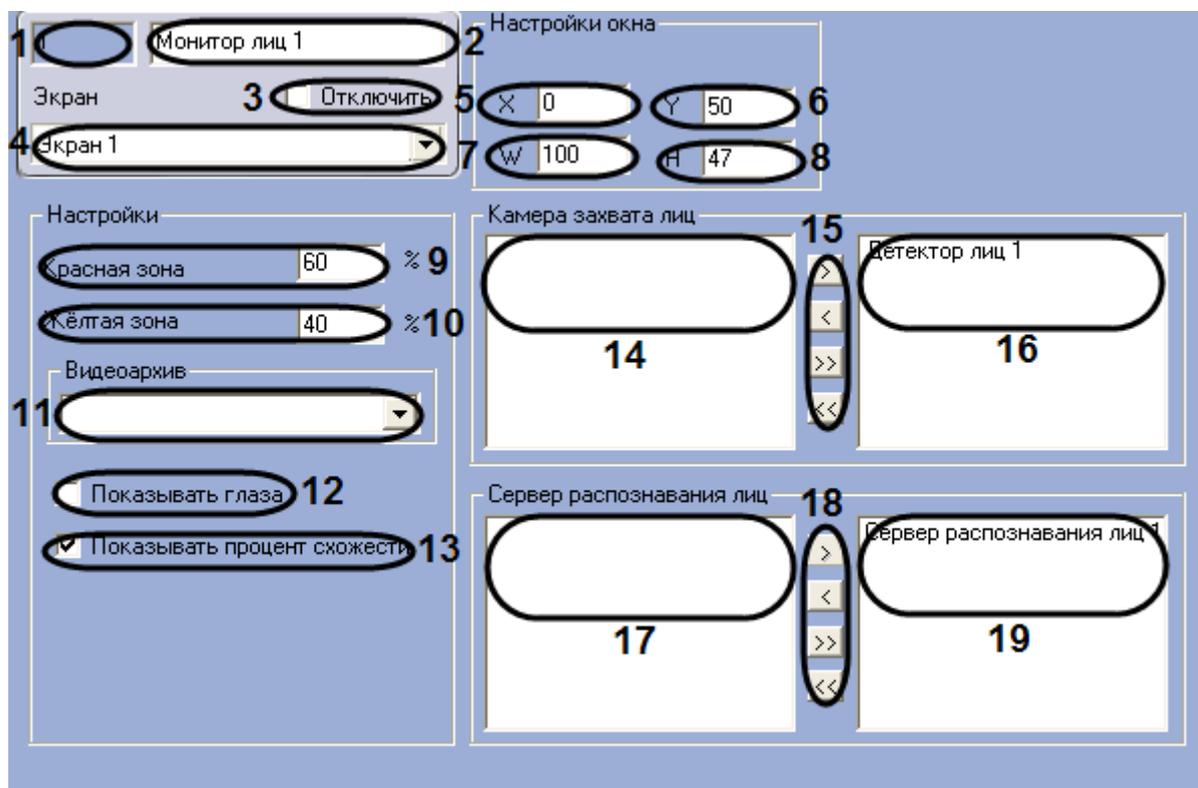


Рис. 8.3-1 Панель настройки объекта «Монитор лиц»

Описание параметров настройки интерфейсного объекта «Монитор лиц» приведено в Таблица 8.3-1.

Таблица 8.3-1

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
1	Поле «Идентификационный номер»	Автоматически	Отображает идентификационный номер объекта «Монитор лиц» в системе	Натуральный числовой ряд	-	От 1 и выше. Зависит от количества объектов «Монитор лиц» в системе
2	Поле «Название»	Ввод значения в поле	Задаёт название объекта «Монитор лиц» в системе	Латинский алфавит, кириллица и служебные символы	Монитор лиц	Строка, содержащая последовательность любых символов (буквы, цифры, служебные символы) без учета регистра. Количество символов – от 1 до 60.
3	Флажок «Отключить»	Установка флажком	Задаёт состояние (включен или выключен) объекта «Монитор лиц» в системе	Булевский тип	Нет	Да – объект «Монитор лиц» отключен и не используется. Нет - объект «Монитор лиц» включен и используется.
4	Раскрывающийся список «Экран»	Выбор значения из списка	Задаёт родительский объект «Экран» для данного объекта «Монитор лиц»	Название зарегистрированных в системе объектов «Экран»	Название родительского объекта «Экран»	Зависит от количества объектов «Экран» в системе
<b>Группа «Настройки окна»</b>						
5	Поле «X»	Ввод значения в поле	Задаёт координату по горизонтальной оси X левого верхнего угла интерфейсного окна «Монитор лиц» на экране.	% относительно ширины экрана компьютера	-	От 0 до M*100, где M – количество установленных мониторов видеонаблюдения

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
6	Поле «Y»	Ввод значения в поле	Задаёт координату по вертикальной оси Y левого верхнего угла интерфейсного окна «Монитор лиц» на экране	% относительно высоты экрана компьютера	-	От 0 до М*100, где М – количество установленных мониторов видеонаблюдения
7	Поле «W»	Ввод значения в поле	Задаёт ширину интерфейсного окна «Монитор лиц»	% относительно ширины экрана компьютера	-	От 0 до М*100, где М – количество установленных мониторов видеонаблюдения.
8	Поле «H»	Ввод значения в поле	Задаёт высоту интерфейсного окна «Монитор лиц».	% относительно высоты экрана компьютера	-	От 0 до М*100, где М – количество установленных мониторов видеонаблюдения
<b>Группа «Настройки»</b>						
9	Поле «Красная зона»	Ввод значения в поле	Задаёт значение нижней границы «Красной зоны». В том случае, если процент распознавания лица будет равен или выше указанного значения, информация под изображением распознанного лица будет выделена красным цветом	%	60	От 0 до 100
10	Поле «Желтая зона»	Ввод значения в поле.	Задаёт значение нижней границы «Желтой зоны». В том случае, если процент распознавания лица будет равен или выше указанного	%	40	От 0 до 100

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
			значения, но не превысит значение «красной зоны», то информация под изображением распознанного лица будет выделена желтым цветом			
11	Раскрывающийся список «Видеоархив»	Выбор значения из списка	Задаёт интерфейсный объект «Монитор» для воспроизведения видеоархива с камеры обнаружения лиц	Названия зарегистрированных в системе объектов «Монитор»	-	Зависит от количества объектов «Монитор» в системе
12	Флажок «Показывать глаза»	Установка флажком	Включает режим выделения глаз на распознанном лице	Булевский тип	Нет	Да – режим выделения глаз включен Нет - режим выделения глаз включен
13	Флажок «Показывать процент схожести»	Установка флажком	Включает режим отображения процента схожести обнаруженного лица и эталонного изображения	Булевский тип	Нет	Да – режим отображения процента схожести включен. Нет - режим отображения процента схожести включен.
Группа «Камера захвата лиц»						
14	Список «Доступные детекторы лиц»	Автоматически	Отображает список доступных объектов «Детектор лиц»	-	-	-
15	Кнопки «  », «  », «  », «  »	Нажатие на кнопку	Выбор объектов «Детектор лиц» для работы с объектом «Монитор лиц»	-	-	-

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
16	Выбранные детекторы лиц	Автоматически	Отображает список объектов «Детектор лиц», выбранных для работы с объектом «Монитор лиц»	-	-	-
Группа «Сервер распознавания лиц»						
17	Доступные серверы распознавания лиц	Автоматически	Отображает список доступных объектов «Сервер распознавания лиц»	-	-	-
18	Кнопки «  », «  », «  », «  »	Нажатие на кнопку	Выбор объектов «Сервер распознавания лиц» для работы с объектом «Монитор лиц»	-	-	-
19	Выбранные серверы распознавания лиц	Автоматически	Отображает список объектов «Сервер распознавания лиц», выбранных для работы с объектом «Монитор лиц»	-	-	-

#### 8.4 Панель настройки интерфейсного объекта «Монитор распознанных лиц»

Внешний вид панели настройки интерфейсного объекта «Монитор распознанных лиц» представлен на Рис. 8.4-1.

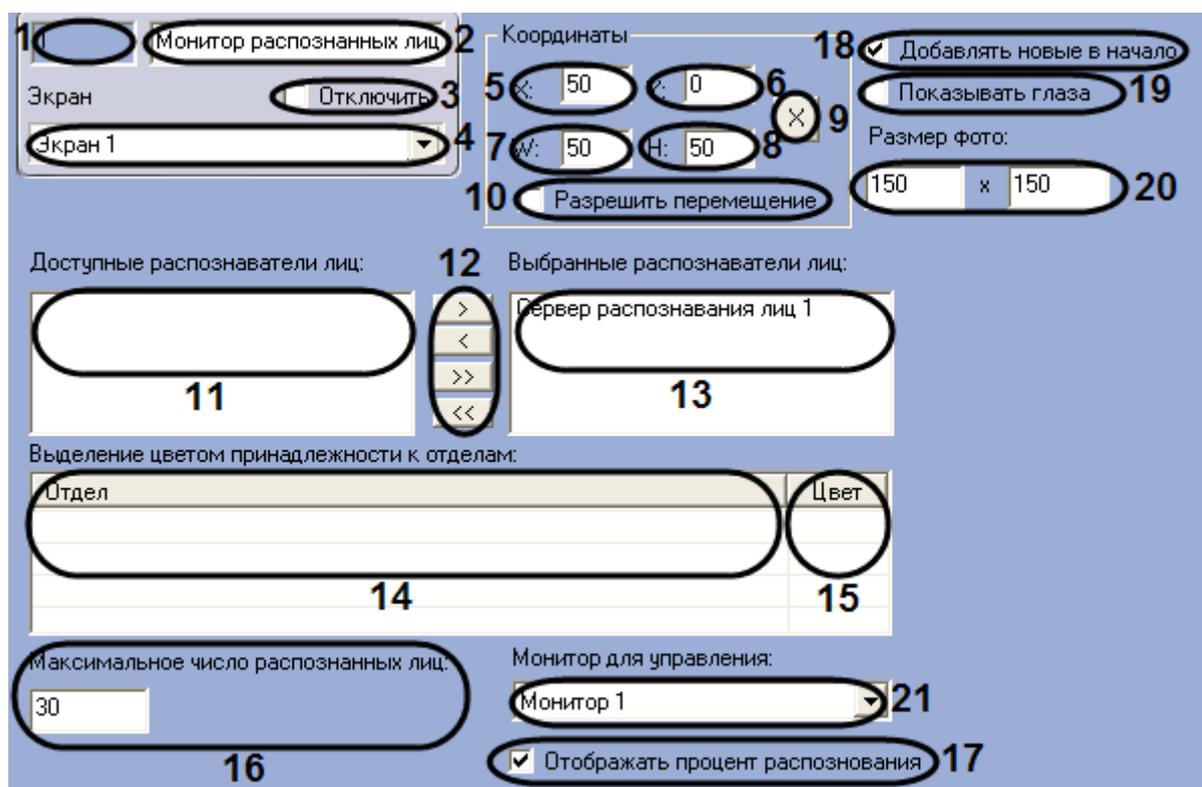


Рис. 8.4-1 Панель настройки объекта «Монитор распознанных лиц»

Описание параметров настройки интерфейсного объекта «Монитор распознанных лиц» приведено в Таблица 8.4-1.

Таблица 8.4-1

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
1	Поле «Идентификационный номер»	Автоматически	Отображает идентификационный номер объекта «Монитор распознанных лиц» в системе	Натуральный числовой ряд	-	От 1 и выше.  Зависит от количества объектов «Монитор распознанных лиц» в системе
2	Поле «Название»	Ввод значения в поле	Задаёт название объекта «Монитор распознанных лиц» в системе	Латинский алфавит, кириллица и служебные символы	Монитор распознанных лиц	Строка, содержащая последовательность любых символов (буквы, цифры, служебные символы) без учета регистра.  Количество символов – от 1 до 60.

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
3	Флажок «Отключить»	Установка флажком	Задаёт состояние (включен или выключен) объекта «Монитор распознанных лиц» в системе	Булевский тип	Нет	Да – объект «Монитор распознанных лиц» отключен и не используется  Нет - объект «Монитор распознанных лиц» включен и используется
4	Раскрывающийся список «Экран»	Выбор значения из списка	Задаёт родительский объект «Экран» для данного объекта «Монитор распознанных лиц»	Название зарегистрированных в системе объектов «Экран»	Название родительского объекта «Экран»	Зависит от количества объектов «Экран» в системе
Группа «Координаты»						
5	Поле «X»	Ввод значения в поле	Задаёт координату по горизонтальной оси X левого верхнего угла интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц» на экране	% относительно ширины экрана компьютера	10	От 0 до М*100, где М – количество установленных мониторов видеонаблюдения.
6	Поле «Y»	Ввод значения в поле	Задаёт координату по вертикальной оси Y левого верхнего угла интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц» на экране	% относительно высоты экрана компьютера	10	От 0 до М*100, где М – количество установленных мониторов видеонаблюдения.
7	Поле «W»	Ввод значения в поле	Задаёт ширину интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц»	% относительно ширины экрана компьютера	80	От 0 до М*100, где М – количество установленных мониторов видеонаблюдения.
8	Поле «H»	Ввод значения в	Задаёт высоту интерфейсного	% относительно высоты экрана	80	От 0 до М*100, где М –

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
		поле	окна «Монитор распознанных лиц»	компьютера		количество установленных мониторов видеонаблюдения.
9	Кнопка «  »	Нажатие на кнопку.	Вывод тестового окна для визуального задания координат и размера интерфейсного окна «Монитор распознанных лиц»	-	-	-
10	Флажок «Разрешить перемещение»	Установка флажком	Задаёт возможность перемещать интерфейсное окно «Монитор распознанных лиц»	Булевский тип	Нет	Да – перемещение диалогового окна «Монитор распознанных лиц» разрешено. Нет – перемещение диалогового окна «Монитор распознанных лиц» запрещено.
Вне групп						
11	Список «Доступные распознаватели лиц»	Автоматически	Отображает список доступных объектов «Сервер распознавания лиц»	-	-	-
12	Кнопки «  », «  », «  », «  »	Нажатие на кнопку.	Выбор объектов «Сервер распознавания лиц» для работы с объектом «Монитор распознанных лиц»	-	-	-
13	Список «Выбранные распознаватели лиц»	Автоматически	Отображает список объектов «Сервер распознавания лиц», выбранных для работы с	-	-	-

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
			объектом «Монитор распознанных лиц»			
Группа «Выделение цветом принадлежности к отделам»						
14	Поле «Отдел»	Выбор значения из списка в диалоговом окне «Добавить» (вызывается командой контекстного меню «Добавить »)	Задаёт отдел, по принципу принадлежности к которому требуется выделять распознанное лицо	Названия зарегистрированных в системе объектов «Отдел»	Отдел 1	Зависит от количества объектов «Отдел» в системе
15	Поле «Цвет»	Двойной щелчок левой кнопкой мыши по полю (вызов стандартного диалогового окна ОС Windows «Цвет»)	Задаёт цвет для выделения распознанного лица по принципу принадлежности к отделу	Цветовая палитра ОС Windows		Зависит от параметров системной палитры цветов
Вне групп						
16	Поле «Максимальное число распознанных лиц»	Ввод значения в поле	Задаёт количество распознанных лиц, которые будут выведены в протоколе лиц	Натуральный числовой ряд	30	Ограничений нет
17	Флажок «Отображать процент распознавания»	Установка флажком	Включает режим отображения процента схожести распознанного лица и эталонного изображения	Булевский тип	Нет	Да – режим отображения процента распознавания включен. Нет - режим отображения процента распознавания выключен.
18	Флажок «Добавлять новые в начало»	Установка флажком	Включает режим отображения последнего	Булевский тип	Да	Да – режим отображения последнего

№ п/п	Название параметра	Способ задания значения параметра	Описание параметра	Представление	Значение по умолчанию	Диапазон значений
			распознанного лица в начале списка протокола распознанных лиц			распознанного лица в начале списка включен. Нет - режим отображения последнего распознанного лица в начале списка выключен
19	Флажок «Показывать глаза»	Установка флажком	Включает режим выделения глаз на распознанном лице	Булевский тип	Нет	Да – режим выделения глаз включен. Нет - режим выделения глаз выключен.
20	Поле «Размер фото»	Ввод значений в поля	Задаёт размер области кадра, содержащей лицо и отображаемой в интерфейсном окне «Монитор распознанных лиц»	пиксели	150x150	Ограничений нет
21	Раскрывающийся список «Монитор для управления»	Выбор значения из списка	Выбор интерфейсного объекта «Монитор» для воспроизведения видеоархива с камеры обнаружения лиц	Название зарегистрированных в системе объектов «Монитор»	-	Зависит от количества объектов «Монитор» в системе