

# **Программный комплекс автоматизации пунктов централизованной охраны «Эгида-3»**

**Р.АЦДР.00101-01 91 04**

Выпуск 3.7.3

## **Модуль системы видеонаблюдения**

Руководство по настройке и работе модуля

**КОМПЛЕКС  
ПУЛЬТОВОЙ ОХРАНЫ**

**«ЭГИДА-3»**

# Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Термины и определения.....   | 3  |
| Глава 1. Функциональные возможности модуля.....  | 4  |
| 1.1. Определение и назначение .....  | 4  |
| 1.2 Особенности подключения камер по FTP.....  | 5  |
| 1.3 Особенности подключения камер через Onvif (RTSP) .....                             | 6  |
| Глава 2. Создание объектов видеоподсистемы в менеджере конфигурации.....               | 7  |
| 2.1 Создание видеоподсистемы.....  | 7  |
| 2.1.1 Создание FTP Сервера для подключения камер по FTP.....                           | 9  |
| 2.1.2 TCP протокол для FTP сервера .....   | 10 |
| 2.1.3 Создание удалённой FTP камеры.....   | 11 |
| 2.2 Создание IP-камер, поддерживающих подключение по технологии Onvif и RTSP .....     | 18 |
| 2.2.1 Добавление IP-камер через модуль поиска .....                                    | 19 |
| 2.2.2 Добавление IP-камеры вручную.....  | 24 |
| Глава 3. Привязка камер к объектам охраны и общим элементам .....                      | 26 |
| 3.1 Создание объекта «Камера» в объектах охраны.....                                   | 27 |
| 3.1.1 Особенности настройки логических камер в объектах охраны .....                   | 29 |
| 3.1.2 График охраны камер, расписание постановки и снятия, расписание видеозаписи..... | 32 |
| 3.2 Объект «Общие камеры» .....  | 35 |
| 3.3 Разметка камер. Добавление окна видеомониторинга в рабочее место оператора.....    | 39 |
| 3.4 Настойка видеоархива камер .....   | 46 |
| Глава 4 Работа оператора с камерами в рабочем месте .....                              | 48 |
| 4.1 Работа с окном видеомониторинга, отображение событий с камер.....                  | 48 |
| 4.1.1. Получение записи с общих камер по тревоге инициатора .....                      | 59 |
| 4.2 Работа оператора с видеоархивом.....   | 61 |
| 4.2.1 Выгрузка видео из Эгида-3 .....  | 66 |
| 6. Особенности работы с камерами в сетевом режиме .....                                | 69 |
| Приложение.....  | 72 |

## Термины и определения

**Комплекс средств автоматизации пункта централизованной охраны, КСА ПЦО:** Комплекс взаимосвязанного прикладного программного обеспечения, предназначенный для автоматизации работы пункта централизованной охраны. [ГОСТ Р 56102.1–02014, подпункт 2.10]

**Криминальная угроза:** Угроза, связанная с несанкционированным проникновением на охраняемый объект (объект защиты) и/или совершением на его территории противоправных действий, в том числе террористических. [ГОСТ Р 54126–2010], подпункт 3.2

**Модуль:** Аппаратное, программное или аппаратно-программное средство, предназначенное для реализации заданных функций. [ГОСТ Р 56102.1–02014, подпункт 2.15]

**Пункт централизованной охраны (мониторинговый центр), ПЦО:** Структурное подразделение организации, обеспечивающей круглосуточную централизованную охрану объектов с применением систем (ы) централизованного наблюдения в целях организации оперативного реагирования при поступлении информации о проникновении (попытке проникновения), а также о возникновении криминальных и технологических угроз [ГОСТ Р 56102.1–02014, подпункт 2.27]

**Средство охранное телевизионное:** Техническое средство охраны, предназначенное для размещения на охраняемом (ых) объекте (ах) для получения изображений и контроля состояния в целях обеспечения противокриминальной защиты. [ГОСТ Р 56102.1–02014, подпункт 2.37]

**IP камера:** охранная камера, установленная объекте охраны, имеющая вход для подключения сетевого провода и возможностью передачи изображения по локальной сети или GPRS

**ONVIF -** открытый форум по интерфейсам для сетевого видео (Open Network Video Interface Forum)— отраслевая международная организация, которая занимается разработкой стандартизованных протоколов для взаимодействия различного оборудования и программных средств, входящих в состав систем безопасности ([IP-камер](#), IP-кодеров, [видеорегистраторов](#), контроллеров доступа и т.п.). В контексте данного документа – тип подключения к сетевым (IP) камерам

**RTSP** – протокол, предназначенный для использования в системах работающих с мультимедийными данными, который позволяет удаленно управлять потоком данных с сервера

**FTP** - стандартный [протокол](#), предназначенный для передачи файлов по TCP-сетям (например, Интернет). Использует 21-й порт. FTP часто используется для загрузки сетевых страниц и других документов с частного устройства разработки на открытые [сервера хостинга](#)

**UDP и TCP порты** – системные сетевые протоколы АРМ ПЦО Эгида-3 предназначенные для подключения сетевых устройств к программным модулям Эгиды.

# Глава 1. Функциональные возможности модуля

## 1.1. Определение и назначение

Модуль системы видеонаблюдения (или видеоподсистема) Эгида-3 предназначен для визуального наблюдения за охраняемым объектом с помощью видеокамер, работающих по каналам Ethernet и Internet, записи видеоизображений по требованию, расписанию, при сработке детекторов камер, связанных с камерами элементов охраны (зон, реле, приборов), их хранения и последующего воспроизведения.

Логикой видеоподсистемы обрабатываются тревожные записи камер, подключенных по протоколу FTP (т.е. передающие по сети Etehrnet/Internet изображения на FTP сервер Эгида-3), или записи общих IP камер, подключенных по протоколу RTSP (с возможность постановки, снятия с охраны и включения, выключения записи). При непосредственном подключении **объектовых** камер модулю видеоподсистемы Эгиды (используются технология Onvif) доступен вывод изображения с камер (без настройки детекции) и управление записью.

### Функциональные возможности модуля

- Отдельный графический модуль видеомониторинга с возможностью отображения нескольких камер объекта охраны;
- Получение тревожных записей с камер на FTP-сервер Эгида-3;
- Получение видеоизображения в реальном времени с сетевых камер при подключении по протоколу RTSP;
- Поиск и добавление камер в Эгиду по технологии Onvif;
- Гибкая настройка окна видеомониторинга в менеджере конфигурации;
- Собственный плеер для просмотра видеозаписей;
- Собственная служба очистки записей и настройка управления видеоархивом;
- Постановка и снятие камер с охраны вручную или автоматически согласно расписанию для FTP камер и для общих IP камер;
- Возможность пуска и останова записи с камер по расписаниям (автоматически) и по команде оператора из рабочего места;
- Запись с камер при получении тревожных извещений от инициаторов записи (привязанных зон, реле, точек доступа, зон состояния приборов);
- Оповещение оператора при появлении тревоги по камере в графических модулях рабочего места, привязка камер к плана объекта, отображение тревоги с камер в списке тревог и окне тревожных сообщений;
- Возможность вынесения видеомонитора на отдельный монитор или вкладку рабочего места, возможность одновременного отображения FTP и IP камер на одном мониторе.

Количество подключенных по RTSP IP камер ограничено пропускной способностью используемого сетевого подключения и аппаратными ресурсами компьютера с Эгида-3.

Количество общих IP камер строго ограничено – не более 16 камер на системное устройство (компьютер).

*Для работы с камерами обязательна поддержка графики Direct X графическим адаптером ПК.*

## 1.2 Особенности подключения камер по FTP

Основной задачей, в системах централизованной охраны, как правило, является мониторинг множества объектов, различных по своей сложности и структуре. Так как, на одно рабочее место оператора может приходиться несколько сотен объектов охраны, а на каждом объекте могут располагаться десятки камер, то организация прямого доступа к камерам становится невозможной. В данном случае используется косвенный контроль возникновения чрезвычайных ситуаций по камерам – использование встроенных детекторов камер, формирование записи изображений самой камерой и отправки этих записей на удалённый FTP сервер в сжатом виде.

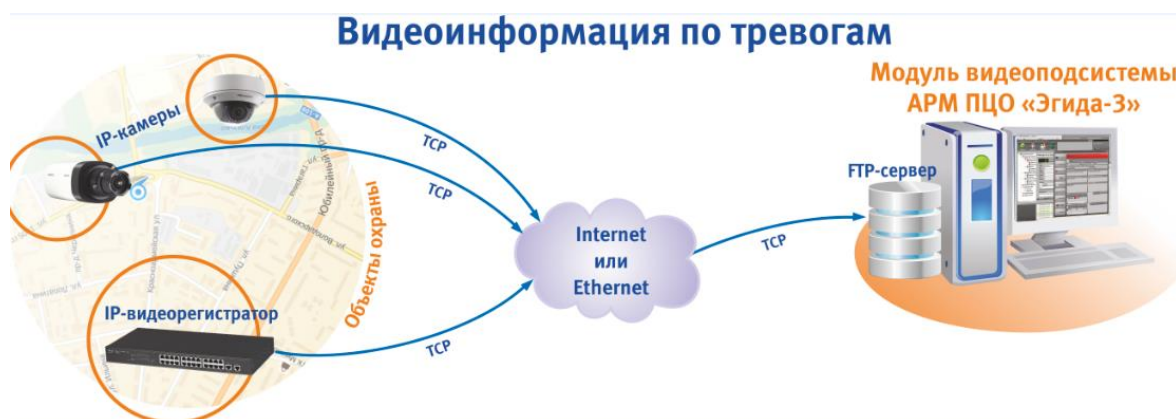


Рис.1 Обобщённая схема работы модуля видеонаблюдения с FTP камерами

При использовании камер подключенных по протоколу FTP, Эгида-3 не имеет физической связи с камерами на объектах охраны, не может инициировать запись и работает только на прием данных во время передачи тревожной записи. Камера, как правило, передаёт набор сжатых видеок кадров, записанных на момент срабатки детектора, впоследствии формирующих видеозапись. Это позволяет значительно снизить потребление интернет трафика за счёт отказа от потокового видео с объекта. Многие современные камеры имеют встроенный детектор движения, возможность записи видеороликов (со сжатием или без, с пред/после записью или без) и отправки этих записей на удалённый FTP сервер. При нарушении зоны встроенного детектора, камера формирует видеоролик и передает данные на FTP сервер (указанный в настройках Эгида-3). При получении данных от FTP камеры, видеоподсистема Эгида-3 формирует ролик, сохраняет его в видеоархиве и воспроизводит запись в окне видеомониторинга рабочего места. При необходимости, оператор может перейти на вкладку архив (в модуле видеоподсистемы) и просмотреть полученный видеоролик в проигрывателе окна мониторинга.

При получении записанного видеоизображения при нарушении детектора камер, если камера поставлена на охрану, меняется состояние самой камеры во всех модулях рабочего места, состояние самого объекта охраны, на котором установлена камера.

Каждая FTP камера может иметь свой график охраны и своё расписание постановки или снятия её с охраны.

Получение тревожных сообщений в списке тревог и окне тревожных сообщений (тревога по камере) возможно только для камер, подключенных по FTP.

В окне видеомониторинга все FTP камеры не имеют изображения в сегменте до получения тревожной записи, в дежурном режиме там отображается серый фон с названием камеры.

### 1.3 Особенности подключения камер через Onvif (RTSP)

При подключении IP камер объекта к Эгида-3 используется технология Onvif, которая позволяет непосредственно транслировать видеопоток с камер в рабочее место оператора. Поиск сетевых камер и подключение к ним осуществляется по протоколу RTSP. В этом случае Эгида не устанавливает соединение сразу со всеми камерами объекта охраны, а соединяется только с указанными в окне мониторинга камерами. Т.е. при выделении объекта охраны в рабочем месте, в Эгиде осуществляется подключение к камерам и оператор видит изображение только с камер этого объекта и общих камер. Ограничение на количество камер и подключений к ним на одном рабочем месте определяется эмпирически, в зависимости от возможностей ПК и пропускной способности канала связи.

Начиная с версии Эгида 3.7.0, появились расписания управления записью и автоматической постановки/снятия IP камер с охраны. Перечисленный функционал доступен только для камер, созданных во вкладке «Общие камеры» (необъектовых IP камер). **Количество общих камер на один ПК не должно превышать 16 шт.**

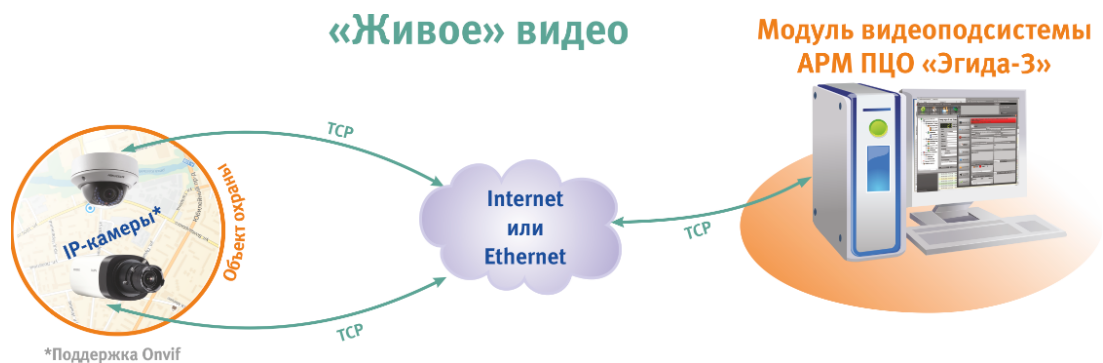


Рис.2 Обобщённая схема работы модуля видеонаблюдения с IP камерами при подключении по технологии Onvif

При использовании комбинированных схем подключения камер на объектах охраны необходимо учитывать возможности оператора по мониторингу каждого объекта охраны с определённым набором камер. Очевидно, что прямое подключение к камерам необходимо ограничивать, учитывая ещё и аппаратные ограничения ПК и локальной сети, или канала Internet.

## Глава 2. Создание объектов видеоподсистемы в менеджере конфигурации

Перед созданием модуля видеоподсистемы и добавлением камер в БД Эгиды необходимо настроить сами камеры, проверить открытость портов, пропускную способность сети, настроить маршрутизацию к удалённым камерам, в зависимости от способа их подключения к Эгиде.

Основные настройки чувствительности и области детектора камеры, подключенной по FTP, количество кадров или секунд предзаписи настраивается в Web-интерфейсе самих камер, поскольку за детектор движения и отправку файлов на сервер отвечает именно камера или регистратор. Видеоподсистема выступает только в качестве клиента, который получает кадры от камеры, поэтому перед созданием видеоподсистемы необходимо убедиться, что камера подключена к локальной или глобальной сети и поддерживает возможность отправки кадров на удалённый сервер.



***При использовании канала Internet для подключения камер по FTP или Onvif, на компьютере с Эгида-3 необходимо наличие Internet - канала с выделенным IP-адресом. Камеры и ПК с Эгида-3 должны находиться в одной подсети.***

Для добавления IP камер, необходимо убедиться, что камеры поддерживают возможность работы по Onvif, общее количество подключаемых камер не должно превышать аппаратные возможности канала связи и ПК с Эгидой.

### 2.1 Создание видеоподсистемы

В АРМ ПЦО Эгида-3 видеоподсистема создаётся как дочерний элемент к логическому объекту – *Системное устройство*. Видеоподсистема является родительским объектом таких объектов как: FTP Сервер и IP камеры (Onvif).



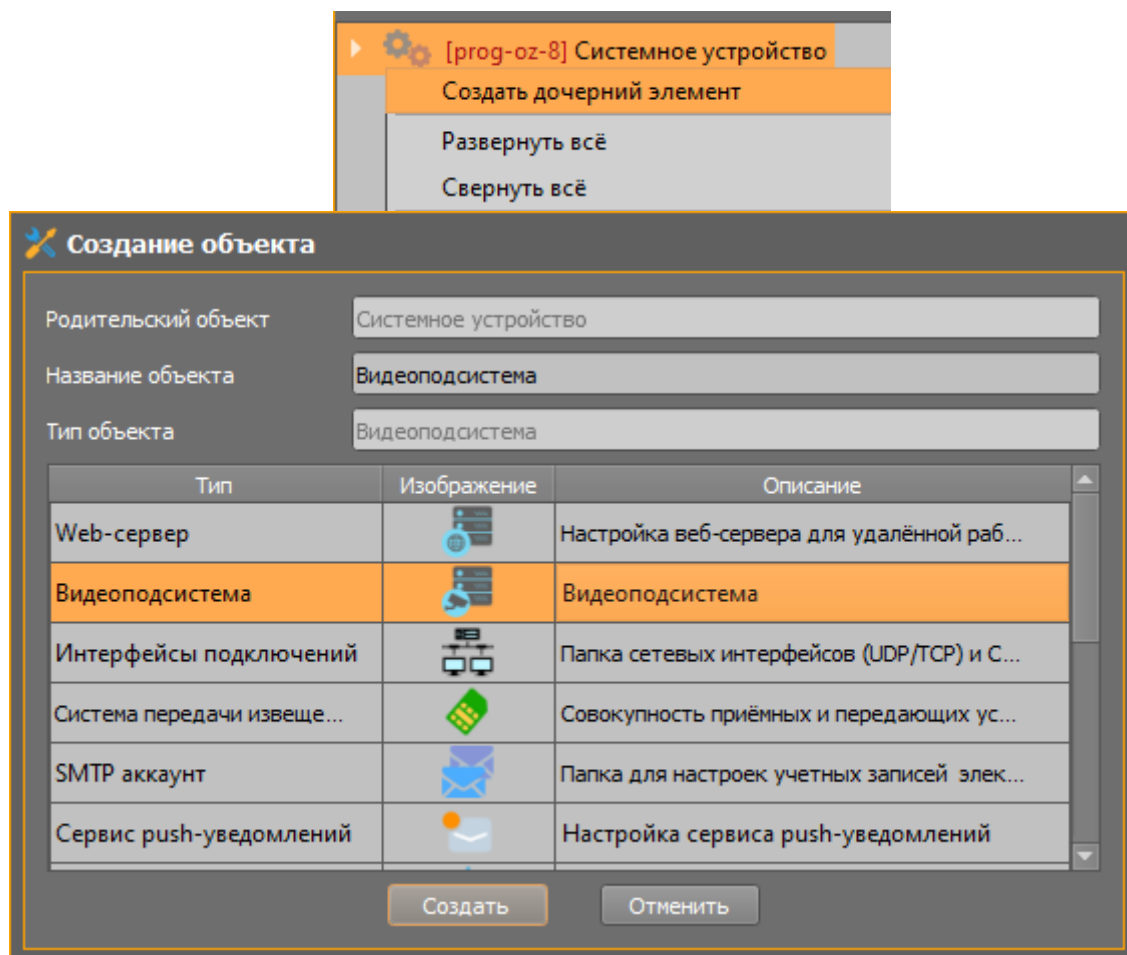


Рис. 3 Создание объекта видеоподсистема

Видеоподсистема является логическим элементом, объединяющим IP и FTP камеры, в свойствах видеоподсистемы осуществляется настройка размеров видеоархива, размер выделяемого дискового пространства для хранения видеозаписей для каждой FTP или RTSP камеры. Также для каждой камеры доступна настройка хранения длительности видеоархива, в днях.

В верхней части настройки указывается минимальный объём свободного места на диске, который не должен занимать видеозаписями. Если запись ведётся по умолчанию, в папку с установленной Эгидой, предположим на системный диск, то при планировании свободного резерва на диске необходимо учитывать пространство, которое может занимать сервисами операционной системы, базой данных, логами модулей Эгиды и другими сторонними программами. Минимальный размер резерва на диске – 1Гб.

В таблице отображается список камер, для каждой из которых указывается ограничение (лимит) по размеру видеоархива и ограничение на его хранения в днях. Если записи с данной камеры уже хранятся по указанному пути, то в этой же таблице, графически отображается и наполненность данными архива от указанного размера.

Внизу в виде круговой сегментальной диаграммы показан общий объём диска с данными. Сегментами отображаются общий объём диска, объём свободного пространства, резервный объём свободного пространства и заполненный объём видеоархива. Подробнее о настройках видеоархива описано в п. 3.4. «Настройка видеоархива камер».



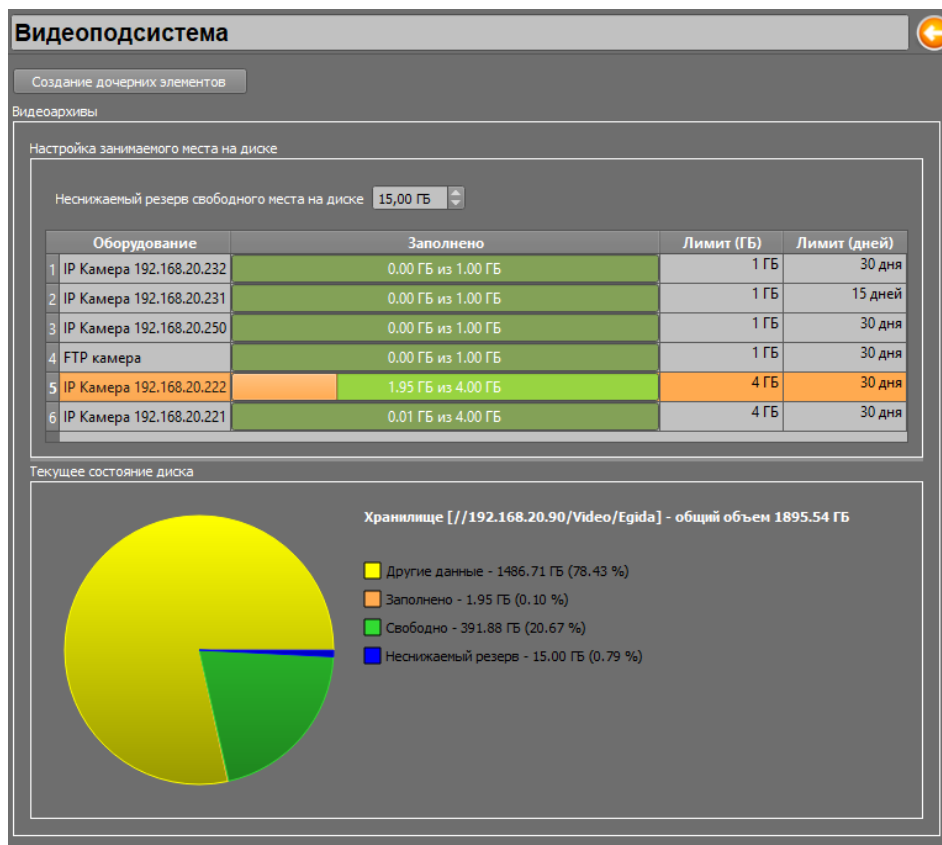


Рис. 4 Свойства видеоподсистемы. Настройка архива камер

### 2.1.1 Создание FTP Сервера для подключения камер по FTP

FTP сервер – это группирующий элемент, под которым создаются FTP камеры для всех объектов охраны.

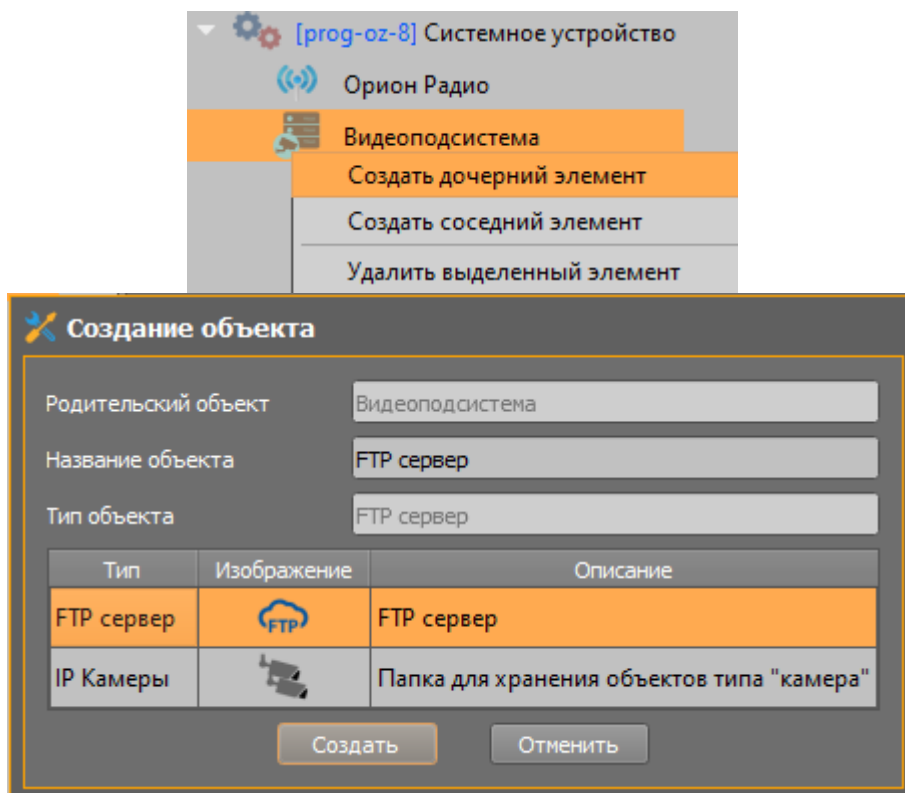


Рис. 5 Создание группирующего объекта FTP сервер

### Описание свойств объекта

Объект «FTP сервер» содержит несколько настроек:

- «Создание дочерних элементов» - это кнопка запуска мастера добавления дочерних элементов, данная функция позволяет сократить время на конфигурирование, если необходимо создать множество камер.
- «Подключение» - выбор TCP соединения, в котором выбирается созданный ранее в *интерфейсах подключений* TCP протокол (с указанным портом и сетевым интерфейсом) для работы FTP сервера;
- «Общие настройки для видеокамер» - это общие для всех подключаемых по протоколу FTP камер логин и пароль. В каждой камере могут быть свои логин и пароль для подключения, а могут использоваться общие настройки для всех удалённых камер.

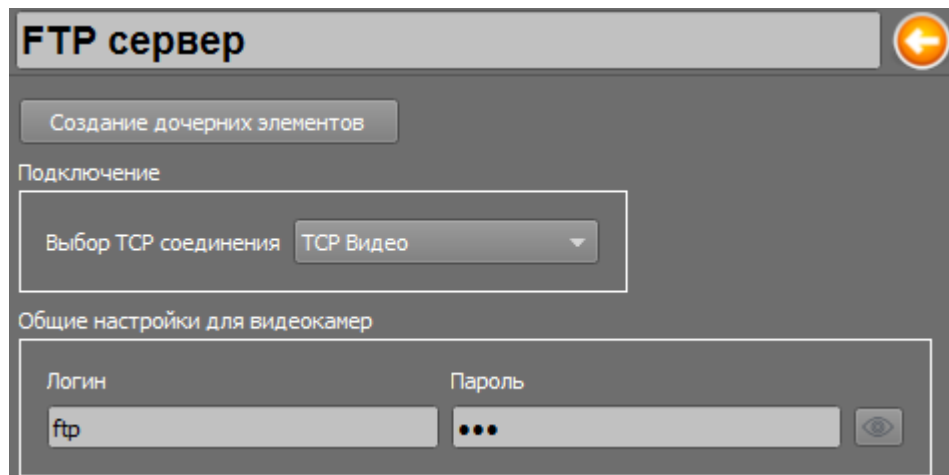


Рис. 6 Свойства FTP сервера

*TCP протокол* – это условный объект системы, характеризующийся системным сетевым портом для обмена данными между модулем Эгиды и камерой на объекте. Т.е по сути – TCP протокол - это канал, который мы указываем для модуля Эгиды, через который он будет принимать пакеты от камер.

### 2.1.2 TCP протокол для FTP сервера

TCP протокол для FTP сервера создаётся на уровне интерфейсов подключений, которые объединяют все интерфейсы связи (COM порты, TCP и UDP протоколы).

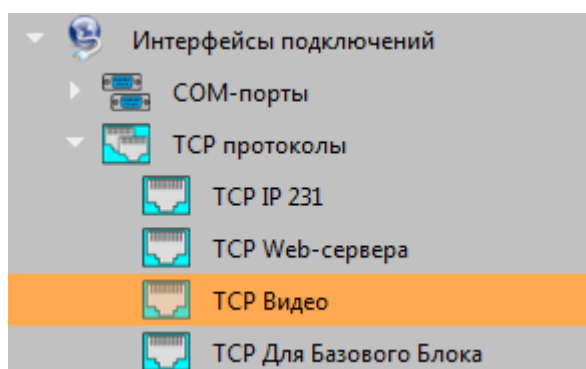


Рис. 7 Интерфейсы подключений

В настройках TCP протокола обычно указывается динамический IP-адрес, поскольку удалённые камеры могут иметь динамические адреса. Для подключения камер могут использоваться различные порты (соединения) – «ftp», «http» или «rtsp». Чаще всего в свойствах камеры используется соединение по ftp и стандартному порту 21 для ОС Windows. При установке флага на параметре «Использовать стандартный порт» в строке ввода номера порта появится неизменяемое значение, соответствующее выбранному выше соединению (21-для FTP соединения).

В качестве сетевого интерфейса из списка выбирается IP-адрес ПК, по которому будет осуществляться выход в сеть. Это может быть внешний IP-адрес сети, или IP-адрес внутренней локальной сети с возможностью приёма и передачи данных по стандартному порту 21.

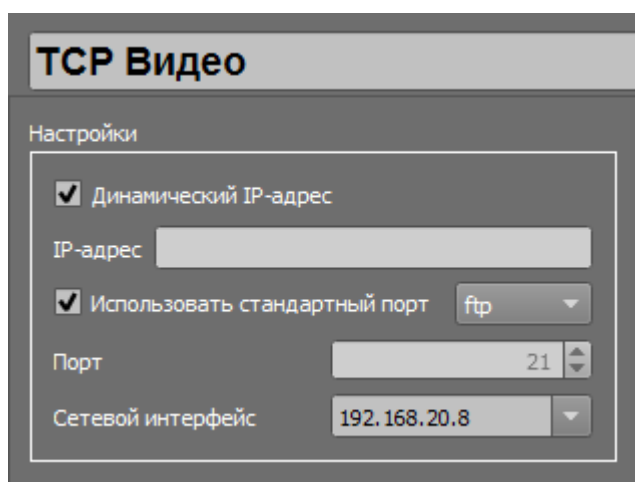


Рис. 8 Свойства TCP протокола

При работе с видеоподсистемой необходимо помнить, что с ростом количества подключаемых камер растёт нагрузка на сеть и повышаются требования к её надёжности. Поэтому при проектировании нужно учитывать возможность одновременного срабатывания ряда камер и одновременной трансляции видео потока на сервер Эгиды, что может вызвать проседание сети или резкое увеличение потребляемого трафика, особенно при использовании мобильных GPRS /3G/4G сетей.

### 2.1.3 Создание удалённой FTP камеры

Все «FTP камеры» создаются как дочерние элементы «FTP сервера», поэтому рекомендуется задавать камерам имена собственные, например, по номеру или имени объекта с указанием модели или расположения камеры на объекте охраны, или же указывать в названии IP-адрес камеры.

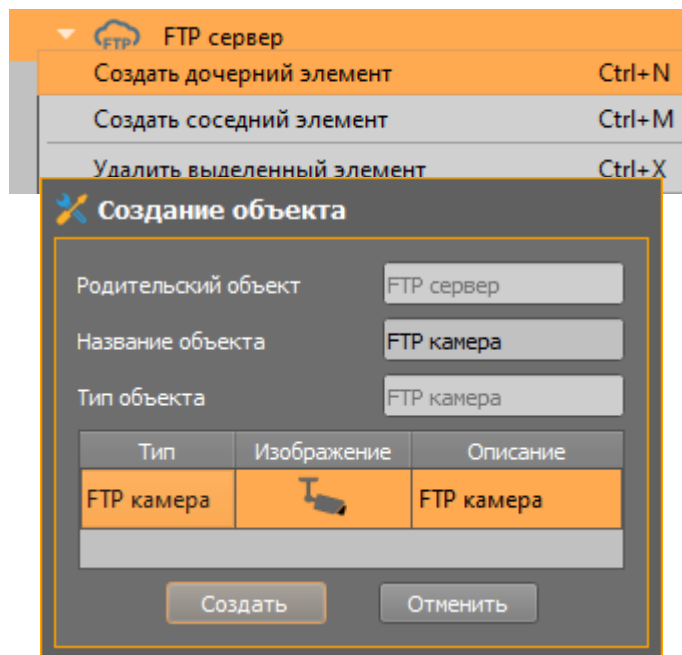


Рис. 10 Создание объекта FTP камера

Каждая FTP камера имеет порядковый номер и две группы настроек – настройка доступа и директории хранения архива видеофайлов и настройку маски для указания формата хранимых записей вручную.

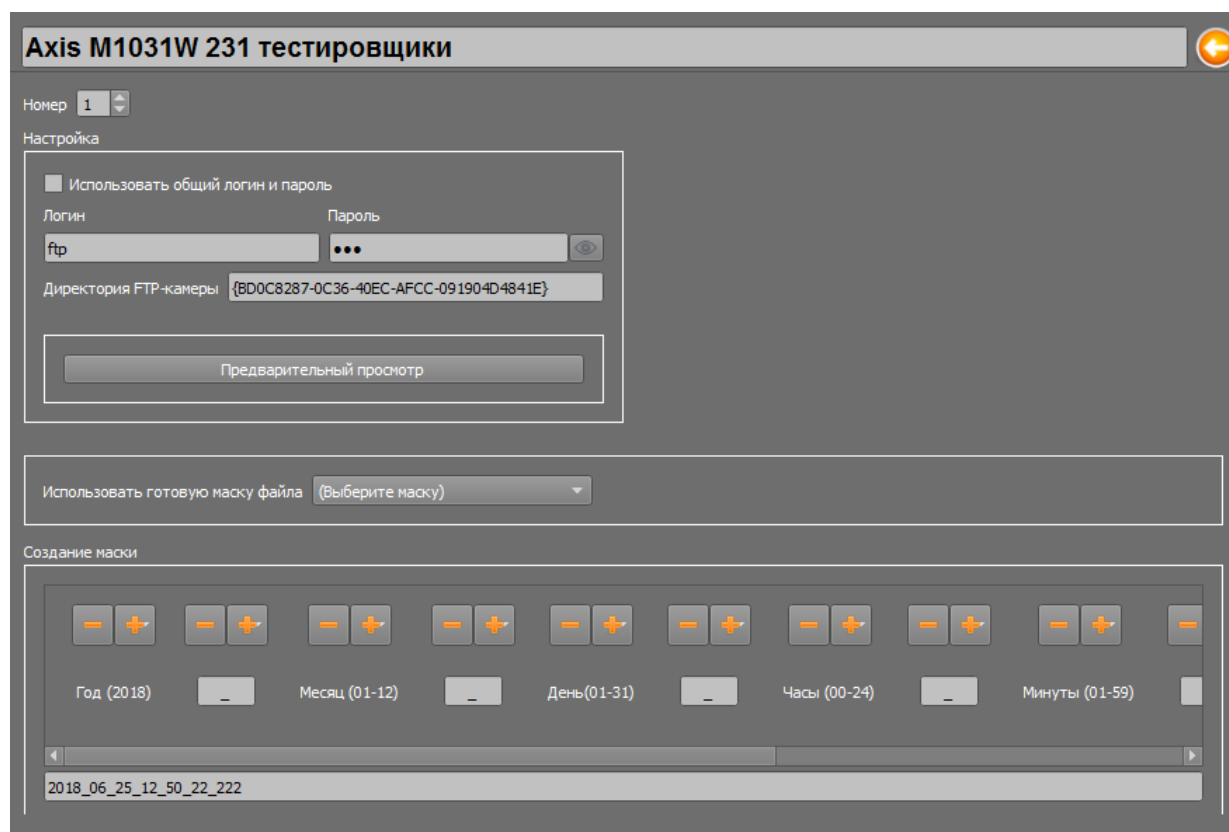


Рис. 11 Свойства FTP камеры

Параметр «**Номер камеры**» - это порядковый номер выбранной камеры в системе, который может иметь числовое значение в диапазоне от 1 до 99.

«**Логин**» и «**Пароль**» должны совпадать с настройками таковых в самой IP камере.

«Использовать общий логин и пароль» означает, что данная камера будет использовать общую авторизацию FTP сервера.

В параметре «Директория FTP камеры» системой создаётся уникальный GUID камеры – уникальный путь для каждой камеры, состоящий из цифро-символьного кода, этот код может быть не воспринят отдельными сетевыми камерами, в этом случае, допускается сокращение данного пути.

Кнопка предварительного просмотра в FTP камере не приводит к появлению видеоизображения, а открывает окно ожидания видеофрагментов. При корректно настроенном пути хранения файлов, окно предварительного просмотра может отобразить переданный камерой ролик, записанный при последней сработке детектора.

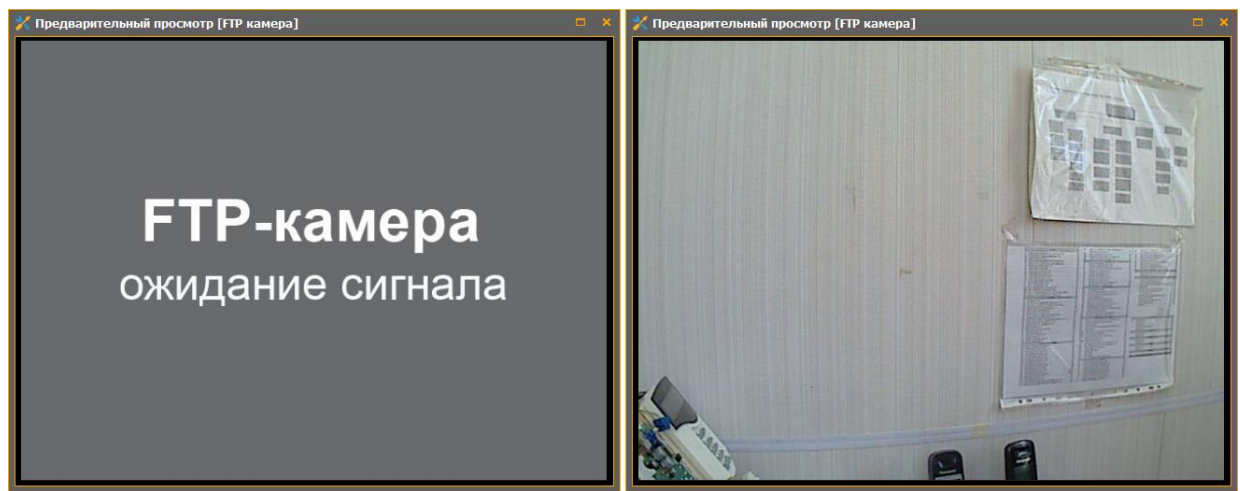


Рис. 12 Окно предпросмотра FTP камеры в режиме ожидания и после сработки детектора и получения записи

Ниже приведён пример настройки камеры Axis M1031 в WEB интерфейсе для работы с удалённым FTP сервером.

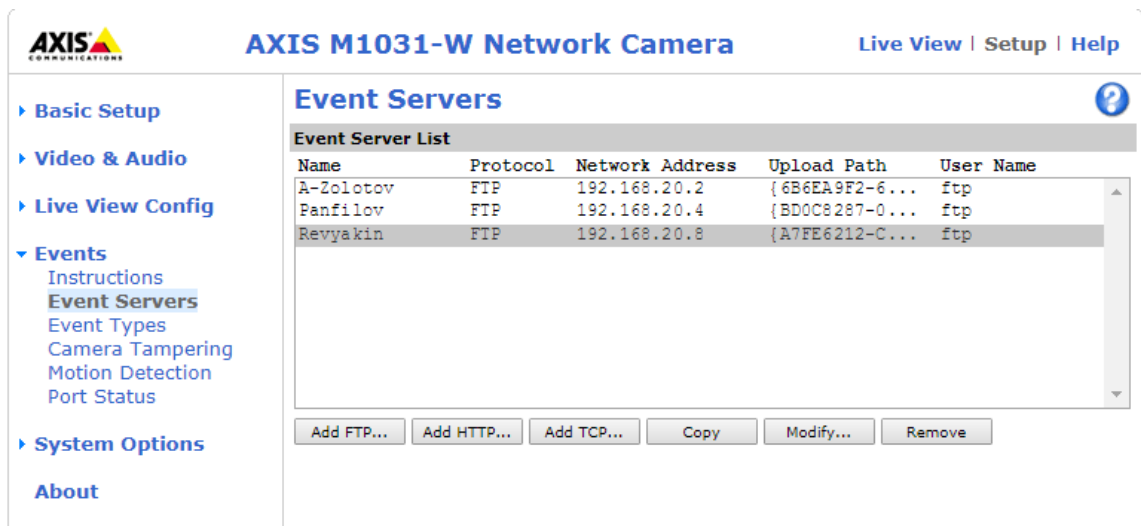


Рис. 13 Удалённые клиенты для трансляции видеоданных

В настройках TCP протокола для FTP сервера в Эгида-3 был указан стандартный для протокола FTP порт - «21», который и будет использоваться для подключения камер к компьютеру с Эгида-3.

**Event Server Setup**

**FTP Server**

Name:

Network address:  (host name or IP address)

Upload path:  (avoid special characters e.g. ~,<,>,% etc.)

Port number:

**Login Information**

User name:

Password:

**Advanced Settings**

Use passive mode: ☐

Use temporary file: ☐

**Test**

Test the connection to the specified FTP server

OK Cancel Test

Сетевой интерфейс указанный в настройках TCP протокола

Директория FTP камеры сгенерированная в Эгида-3

Логин и пароль должны совпадать с указанными в настройках камеры в Эгида-3

Рис. 14 Настройка авторизации клиента для передачи видеоданных камер Axis

Поскольку управление детекцией и режимом записи FTP-камер в Эгида-3 невозможно, эти параметры необходимо задать в настройках камеры. Помимо настройки сервера в самой камере необходимо установить зону детекции, ее чувствительность, формат передаваемых данных и параметры предзаписи.

192.168.20.231 Event Configuration/Triggered Event Type Setup - AXIS M1031-...

**Triggered by...**

Motion detection

In window: [0] DefaultWindow when motion detection starts

**When Triggered...**

☒ Save stream

Image frequency: 20 frame(s) per second(s)

☒ Include pre-trigger buffer: 3 second(s)

☒ Include post-trigger buffer: 3 second(s)

☐ Continue image upload (unbuffered)

☐ Upload for: 0 second(s)

☒ Upload as long as the trigger is active

Select type: FTP

Upload to FTP server

Primary: Revyakin

Secondary: .....

\*Create folder: .....

\*Base file name: image.jpg

\*See help for more information

☒ Add date/time suffix

☐ Add sequence number suffix (no maximum value)

☐ Add sequence number suffix up to 0 and then start over

☐ Overwrite/Use own file format. See help for more information.

Use stream profile: .....

☐ Activate light

☐ Send email notification

Рис. 15 Настройка параметров записи в камере Axis

(Для различных моделей камер, настройки могут отличаться от указанных выше.)

После настройки всех необходимых параметров необходимо выполнить тестовое подключение с камеры на FTP сервер Эгида-3 (как правило, в настройках камеры присутствует кнопка тестового подключения).

При работе с сетевыми камерами различных производителей необходимо удостовериться, что камера способна передавать на удалённый FTP сервер видеозапись. Зачастую производители камер указывают в технических характеристиках такую возможность, но фактически передача может не работать совсем или работать частично (например, передаётся только один первый или тестовый кадр, а при срабатке детектора передача файлов не работает). Подобное поведение камер зачастую зависит от версии прошивки сетевых камер.

Каждый производитель камер использует собственную маску названия кадров (формат кадров), передаваемых на FTP сервер Эгиды. Как правило, маска содержит дату и точное время записи, а также может содержать название камеры или идентификационный номер и представляет собой какой-то отдельный снимок или «картинку» в общепринятых форматах изображений. В некоторых камерах производитель позволяет менять шаблон, поэтому в Эгиде нет возможности предусмотреть шаблоны под все производимые сетевые камеры, но есть несколько шаблонов, которые Эгида предлагает использовать для камер имеющих подключение по FTP. Список выбора маски **«Использовать готовую маску файла»**, позволяет выбрать шаблон для камер Axis, камер Bolid и универсальный шаблон.

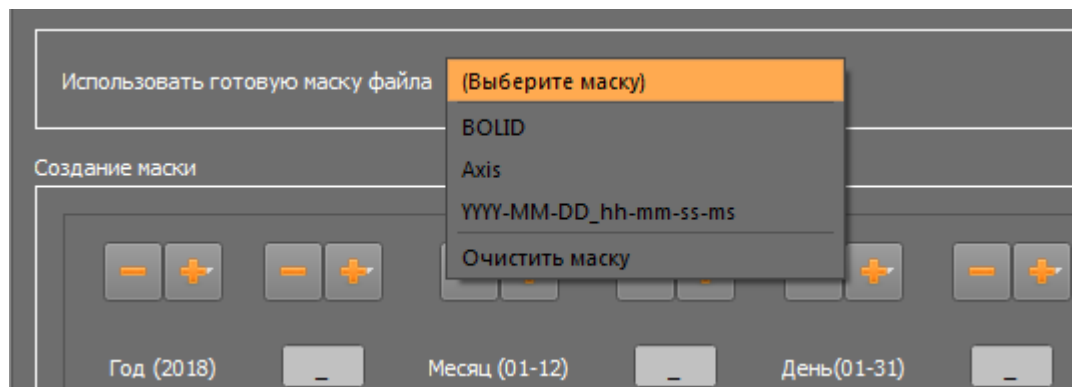


Рис. 16 Настройки маски для файла видеоролика

Если же в списке отсутствует нужный шаблон, администратору предоставляется возможность скорректировать шаблон для каждой конкретной камеры в отдельности.



*При отсутствии шаблона у камеры, полученные ролики будут отображаться с текущим системным временем ПК с Эгида-3. При использовании удалённого FTP подключения, время камеры может отличаться от системного времени, кроме того, при использовании GPRS подключения могут быть задержки на передачу. Эти особенности необходимо учитывать при конфигурировании каждой конкретной камеры.*



Ниже приведён пример маски для камеры Axis, в котором шаблон представляет собой набор из даты и точного времени. В верхней части находится строка редактирования с кнопками добавления и удаления символов, а в нижней – пример получившегося шаблона.

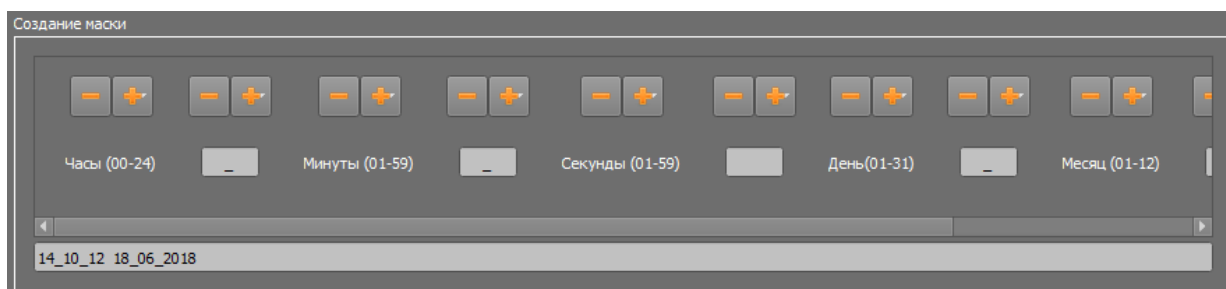


Рис. 17 Пример настройки шаблона для камеры Axis

При нажатии на кнопку «+», появляется список шаблонных значений, которые могут применяться в большинстве камер. Если после выбранного значения идёт знак тире или нижнего подчёркивания, а также спецсимволы или текстовые данные, то выбирается тип «текст» и в окно вводится необходимый набор символов. Добавление шаблонных значений одного за другим формирует шаблон файла.

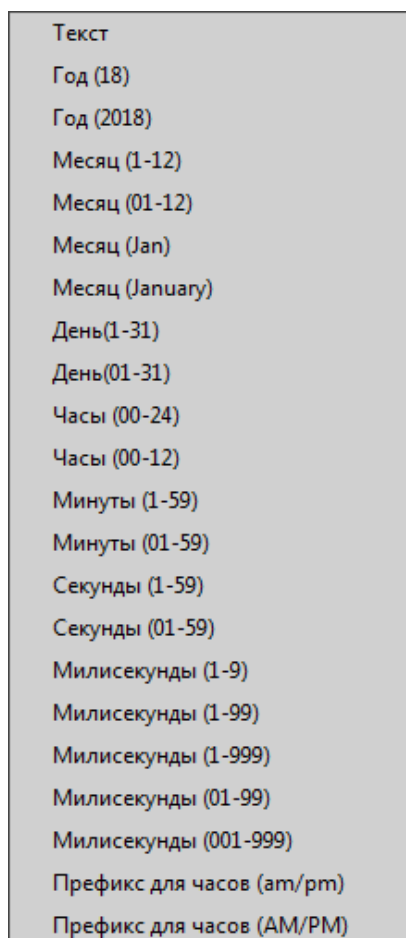


Рис. 18 Варианты представления данных в названии файла для шаблона

Определить формат передаваемых файлов можно из отладочного окна модуля «VideoServer», или же из настроек самой камеры. В отладочном окне определить камеру можно по уникальному идентификатору (GUID), который идёт перед названием файла.



Рис. 19 Пример строчек с названием передаваемых файлов от удалённой камеры

Эгида использует свой тип шаблона, который можно посмотреть в папке, куда сохраняются все переданные камерами файлы. По умолчанию, сохранение всех видеофайлов с сетевых камер идёт в папку с установленным дистрибутивом Эгида-3. Например, для x64 систем, это будет путь «C:\Program Files (x86)\Эгида-3\video\_index». Внутри данного каталога создаётся папка с именем в виде уникального идентификационного кода камеры (GUID). Внутри этой папки содержится набор каталогов или файлов с описанием фрагмента. В данном случае каждая папка ассоциируется с переданным набором файлов, формирующих видеоролик тревожной записи камеры. Название папки показывает, как выглядит шаблон Эгиды по умолчанию для камер, у которых не настроен свой собственный шаблон.

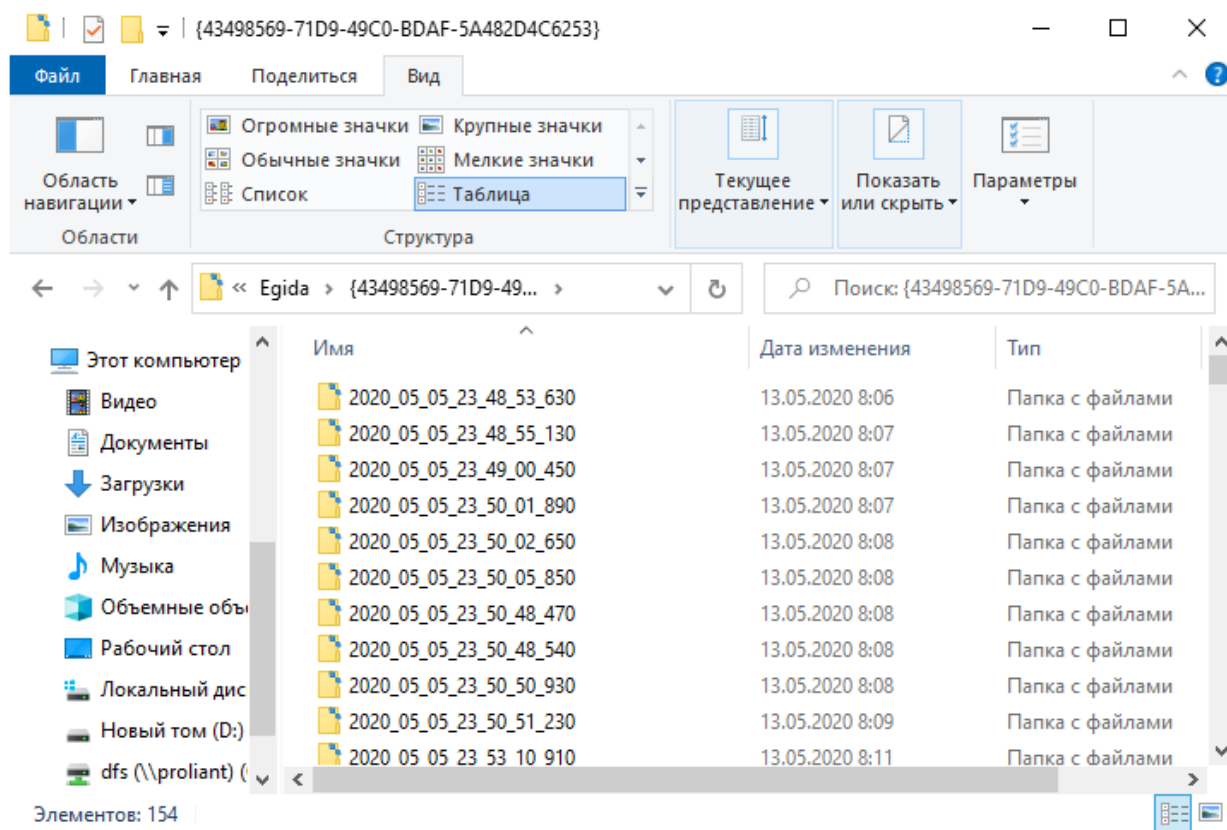


Рис. 20 Пример отображения файлов с камер в папке по умолчанию

Путь к хранению фалов видеоподсистемы можно изменить в программе «Конфигуратор БД». Программа имеет собственный исполняемый файл «ConfigDB.exe», который устанавливается в папку с Эгида-3 (Например, для 64х разрядных систем: «C:\Program Files (x86)\Эгида-3\Tools\ConfigDB») и имеет собственный ярлык в «Меню Пуск – Программы – Эгида-3 – Конфигуратор БД». В главном меню утилиты «Конфигуратор БД» в пункте «настройки» выбирается «Каталог видеоархива» - папка, в которую будут сохраняться записи с FTP камер видеонаблюдения.

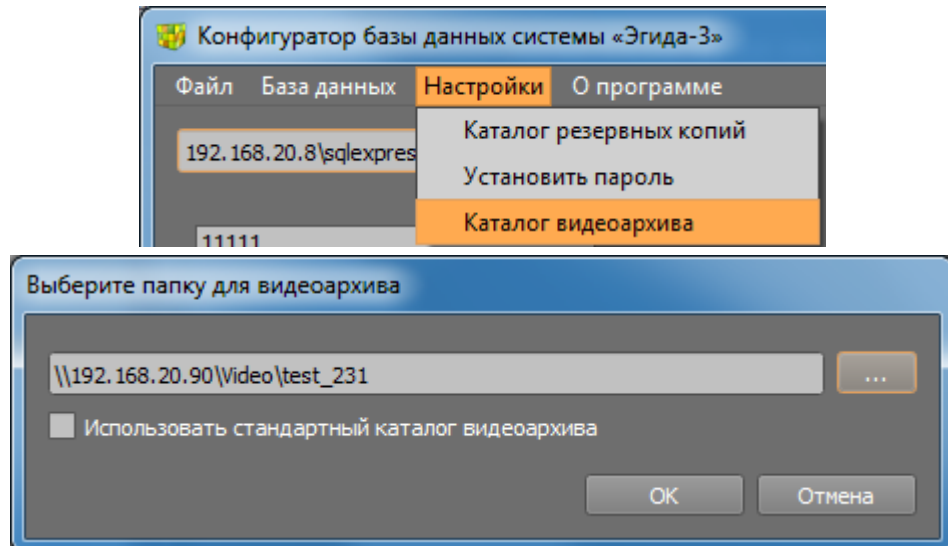


Рис. 21 Каталог для видеоархива

Каталогом для хранения видеоархива может служить сетевой каталог, к которому настроен общий доступ с ПК, где установлена Эгида-3. Также предусмотрен механизм настройки объёма видеоархива, в зависимости от объёма жёсткого диска по каждой камере.

В дополнение к документации, о настройках сетевых камер для работы с Эгидой можно узнать из видеоролика на нашем YouTube-канале, в который можно зайти по ссылке: <https://www.youtube.com/watch?v=oxiVR0EeEkQ&t=211s>.

## 2.2 Создание IP-камер, поддерживающих подключение по технологии Onvif и RTSP

IP-камеры - это цифровые камеры, основной особенностью которых является передача видеосигнала в цифровом потоке через локальную сеть по каналам Ethernet/GPRS. IP-камера является активным сетевым устройством, которое может использовать питание по технологии POE. Большинство сетевых камер могут передавать видеопоток в режиме реального времени при подключении к ним по RTSP.

В Эгида-3 работа с IP камерами по RTSP протоколу подразумевает возможность поиска подключенных к локальной сети камер по технологии Onvif и получение видеопотока с камер объекта охраны в окне монитора рабочего места. Начиная с версии 3.7.0 в АРМ ПЦО «Эгида» появилась возможность постановки и снятия камер с охраны и управления записью общих IP-камер с рабочего места по команде или автоматически при помощи расписания камер.

Основным отличием IP-камер от FTP-камер является возможность получения видеоизображения с объекта в режиме реального времени и возможность поиска таких сетевых камер с помощью инструментов менеджера конфигурации.

По камерам, имеющих подключение по RTSP нет возможности получить событие тревоги при сработке внутреннего детектора камер, такая возможность есть только у FTP-камер.

Для поиска сетевых камер в Эгида-3 предусмотрена система поиска и добавления камер. Вручную камеры создаются только в случае, если они не поддерживают технологию подключения через Onvif и для них требуется задать путь подключения вручную.

### 2.2.1 Добавление IP-камер через модуль поиска

«IP камеры» является группирующим элементом, расположенным под родительским объектом «Видеоподсистема». Под группирующим объектом добавляются найденные поиском IP-камеры. Создание группирующего объекта «IP камеры» осуществляется через контекстное меню.

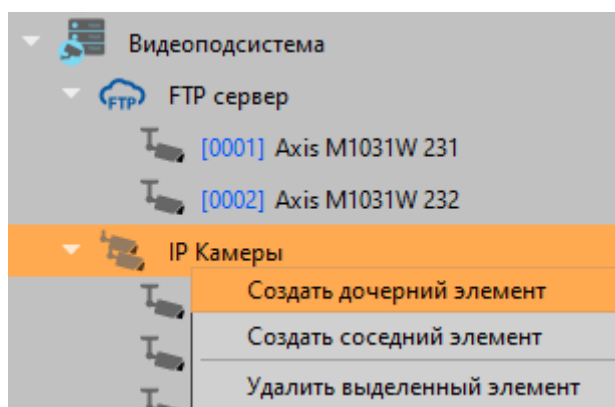


Рис. 22 Создание IP камера во вкладке "Оборудование"

В группирующем объекте осуществляется автоматический поиск IP-камер. Настройки объекта «IP камеры» содержат несколько элементов - две кнопки: «Создание дочерних элементов» и «Поиск видеокамер», а так же параметры: «Общие настройки для видеокамер» и «Контроль связи».

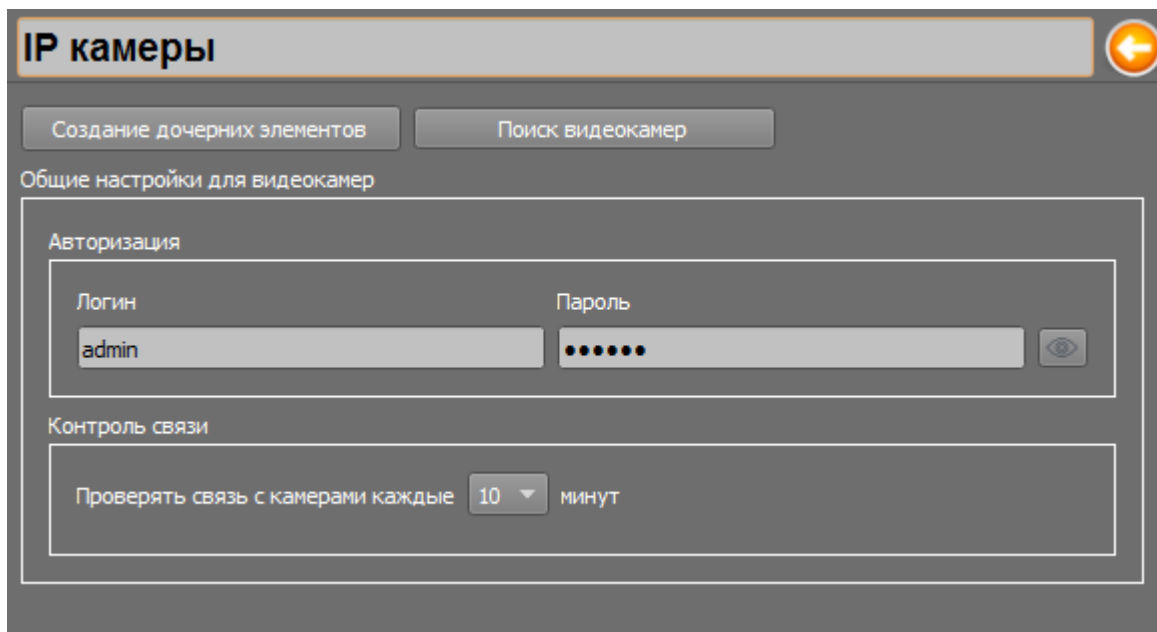


Рис. 23 Пример отображения файлов с камер в папке по умолчанию

Кнопка создания дочерних элементов позволяет быстро добавить необходимое количество камер с указанием их номеров (если требуется вручную создать несколько IP-камер). Общие настройки для видеокамер используются, если несколько сетевых камер (к примеру, одного объекта охраны), имеют общие параметры авторизации (логин и пароль) и указываются один раз в настройках группирующего объекта «IP камеры».

Контроль связи отвечает за таймаут проверки соединения с камерами (пинга). Выбирается из диапазона -5 минут – 1 час.

Для удобства добавления камер, Эгида содержит механизм поиска подключенных по локальной сети камер, имеющих возможность поиска по технологии OnVif. Поиск камер осуществляется через диалоговое окно «Поиск видеокамер». В диалоговом окне поиска присутствует список выбора сетевого интерфейса, таймаут опроса сетевых устройств (в миллисекундах), кнопки выбора диапазона IP-адресов, кнопка поиска и два поля ввода для общего логина и пароля. Найденные камеры добавляются в таблицу, как показано на рисунке ниже.

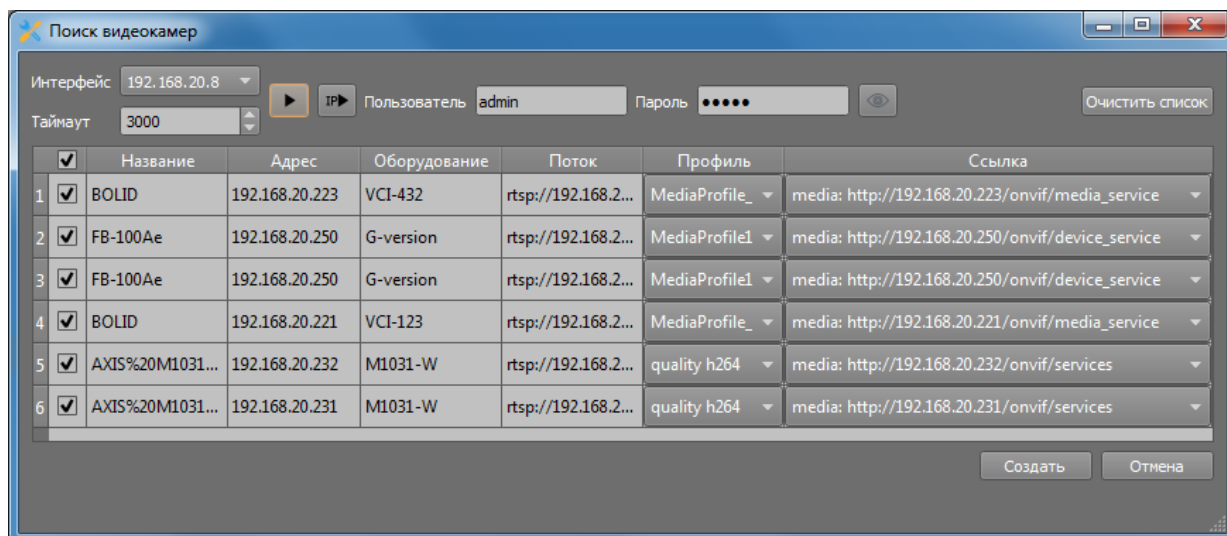


Рис. 24 Диалоговое окно поиска IP камер

(Сетевой интерфейс) - список выбора IP-адресов сетевых интерфейсов, с которых будет вестись опрос подключенных камер. Компьютер должен находиться в одной локальной сети с камерами.

(Таймаут опроса) – эмпирическая величина опроса камер по сетевому интерфейсу. Параметры опроса зависят от многих факторов, скорости соединения, особенностей ответа сетевого интерфейса самих камер и т.д.



(Кнопка поиска камер) по технологии Onvif, **без использования** указания сетевой маски. Позволяет искать камеры во всём диапазоне IP-адресов



(Кнопка поиска камер) по технологии Onvif с указанием диапазона IP-адресов – используется для указания диапазона поиска адресов камер, в целях сокращения времени поиска. При нажатии появляется диалоговое окно, в котором нужно указать маску IP адреса, с которого следует начать поиск и конечный диапазон поиска. При нажатии кнопки «Начать поиск» в таблицу будут добавлены только камеры, найденный только в этом диапазоне адресов. Рекомендуется указывать диапазон IP адресов при поиске камер.

Рис. 25 Диапазон поиска камер

Если используется общий логин и пароль на все сетевые камеры, то необходимо ввести их в соответствующие поля интерфейса окна. Справа от поля ввода пароля есть кнопка видимости пароля, при нажатии на которую, пароль становится видимым.

Рис. 26 Общий логин и пароль для камер

После начала поиска камер, модуль поиска начинает вести опрос подключённых устройств и при определении камеры он добавляет её в таблицу.

| <input checked="" type="checkbox"/>   | Название        | Адрес          | Оборудование | Поток               | Профиль         | Ссылка  |
|---------------------------------------|-----------------|----------------|--------------|---------------------|-----------------|---|
| 1 <input checked="" type="checkbox"/> | AXIS%20M1031... | 192.168.20.231 | M1031-W      | rtsp://192.168.2... | quality h264 ▾  | media: http://192.168.20.231/onvif/services ▾       |
| 2 <input checked="" type="checkbox"/> | FB-100Ae        | 192.168.20.250 | G-version    | rtsp://192.168.2... | MediaProfile1 ▾ | media: http://192.168.20.250/onvif/device_service ▾ |
| 3 <input checked="" type="checkbox"/> | FB-100Ae        | 192.168.20.250 | G-version    | rtsp://192.168.2... | MediaProfile1 ▾ | media: http://192.168.20.250/onvif/device_service ▾ |
| 4 <input checked="" type="checkbox"/> | BOLID           | 192.168.20.221 | VCI-123      | rtsp://192.168.2... | MediaProfile_ ▾ | media: http://192.168.20.221/onvif/media_service ▾  |
| 5 <input type="checkbox"/>            | BOLID           | 192.168.20.222 | VCI-222      |                     | 🙄               | media: http://192.168.20.222/onvif/media_service ▾  |
| 6 <input checked="" type="checkbox"/> | AXIS%20M1031... | 192.168.20.232 | M1031-W      | rtsp://192.168.2... | quality h264 ▾  | media: http://192.168.20.232/onvif/services ▾       |

Рис. 27 Таблица с найденными сетевыми камерами

Таблица имеет несколько полей, характерных для каждой камеры. «Название» камеры определяется при опросе камеры модулем поиска и, как правило, совпадает с названием модели камеры конкретного производителя (производитель камеры в названии может быть не указан). В поле «Адрес» отображается IP-адрес найденной камеры.

Графа «Оборудование» отображает конкретную модель камеры или внутренне название конкретной версии прошивки камеры. Здесь также может быть другая информация, в зависимости от производителя и конкретной модели камеры.

В графе «Поток» отображается сетевой путь к конкретному предустановленному в камере профилю передачи видеопотока. Ссылка представляет собой не только сетевой путь, но и параметры настройки качества потока, используемый кодек, частоту кадров, таймауты подключения и прочие параметры.

| Поток   |
|---|
| <a href="rtsp://192.168.20.232/onvif-media/media.amp?profile=quality_h264&amp;sessionti...">rtsp://192.168.20.232/onvif-media/media.amp?profile=quality_h264&amp;sessionti...</a> |
| <a href="rtsp://192.168.20.231/onvif-media/media.amp?profile=quality_h264&amp;sessionti...">rtsp://192.168.20.231/onvif-media/media.amp?profile=quality_h264&amp;sessionti...</a> |
| <a href="rtsp://192.168.20.250/channel1">rtsp://192.168.20.250/channel1</a>   |
| <a href="rtsp://192.168.20.250/channel1">rtsp://192.168.20.250/channel1</a>   |

Рис. 28 Графа «Поток» со ссылками на профили найденных камер

Параметры ссылки потока могут меняться в зависимости от выбранного профиля камеры, который отображается в следующем окне. В зависимости от модели, каждая камера, как правило, имеет несколько профилей, и администратор может выбирать конкретный профиль для конкретной камеры. Это позволяет получить оптимальный вариант между качеством получаемой «картинки» и производительностью. Как правило, качество потока может меняться для снижения нагрузки на локальную сеть.

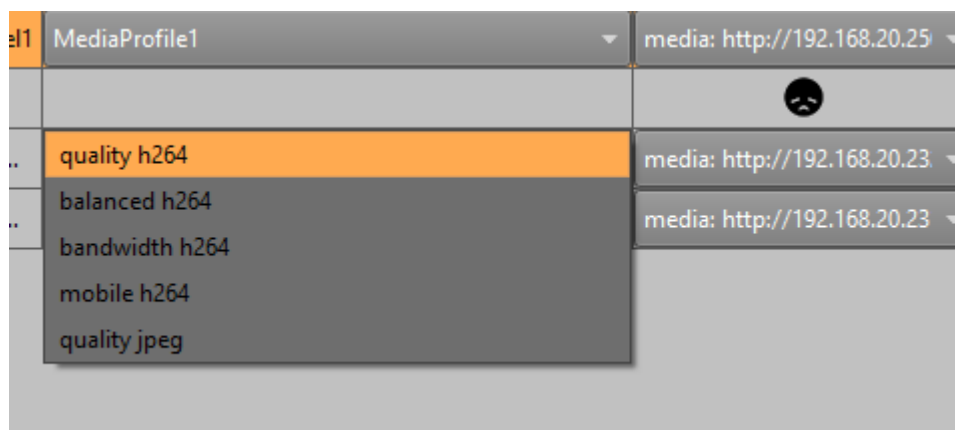


Рис. 29 Примеры профилей для сетевых камер Axis

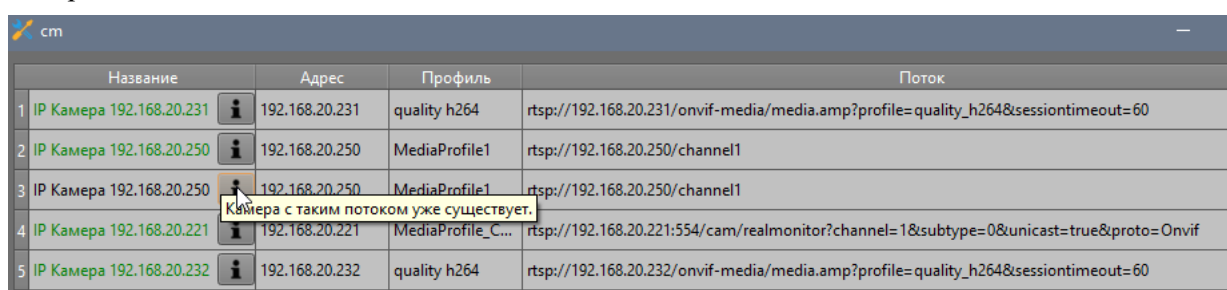
Поле «Ссылка» отображает ссылку для подключения к камере по технологии Onvif. При автоматическом создании камер с помощью модуля, именно эта ссылка будет отображаться в строке URL в свойствах камеры. Подобные ссылки должны использоваться для всех камер, имеющих подключение к ПК с Эгида-3 по технологии Onvif.



| Ссылка  |
|---|
| media: http://192.168.20.232/onvif/services       |
| media: http://192.168.20.231/onvif/services       |
| media: http://192.168.20.250/onvif/device_service |
| media: http://192.168.20.250/onvif/device_service |

Рис. 30 Примеры ссылок на найденные камеры

Если вписке найденных камер присутствуют разные потоки от одной и той же камеры, может появиться диалоговое окно, в котором серым будет отмечена «лишняя» камера, а зелёными – камеры, которые могут быть созданы. Если навести курсор на пиктограмму со значком информации, появится подсказка с указанием причины невозможности создания камеры.

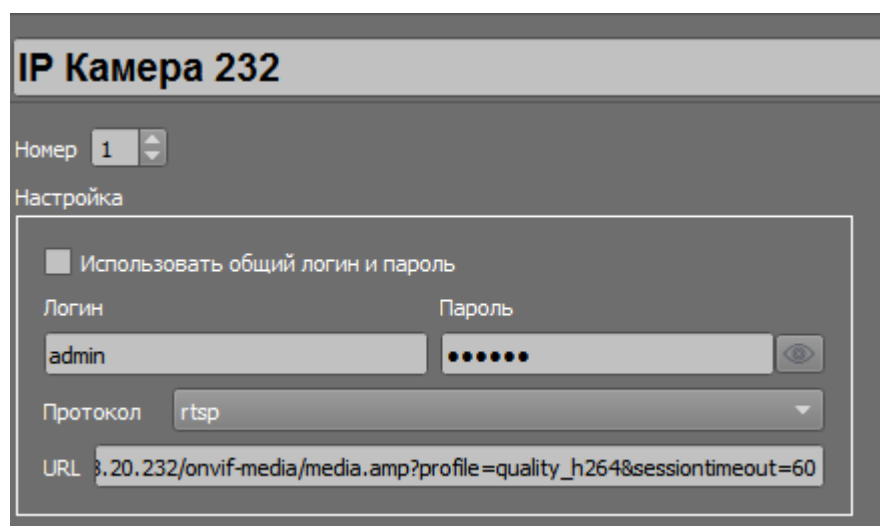


|   | Название                 | Адрес          | Профиль           | Поток  |
|---|--------------------------|----------------|-------------------|--|
| 1 | IP Камера 192.168.20.231 | 192.168.20.231 | quality h264      | rtsp://192.168.20.231/onvif-media/media.amp?profile=quality_h264&sessiontimeout=60     |
| 2 | IP Камера 192.168.20.250 | 192.168.20.250 | MediaProfile1     | rtsp://192.168.20.250/channel1   |
| 3 | IP Камера 192.168.20.250 | 192.168.20.250 | MediaProfile1     | rtsp://192.168.20.250/channel1   |
| 4 | IP Камера 192.168.20.221 | 192.168.20.221 | MediaProfile_C... | rtsp://192.168.20.221:554/cam/realmonitor?channel=1&subtype=0&unicast=true&proto=Onvif |
| 5 | IP Камера 192.168.20.232 | 192.168.20.232 | quality h264      | rtsp://192.168.20.232/onvif-media/media.amp?profile=quality_h264&sessiontimeout=60     |

Камера с таким потоком уже существует.

Рис. 31 Окно автоматического добавления найденных камер

После нажатия кнопки «Создать» в списке камер будут добавлены все выделенные зелёным шрифтом камеры с указанными в таблице настройками. Название камер по умолчанию будет браться из поля «Название».



**IP Камера 232**

Номер

Настройка

☐ Использовать общий логин и пароль

Логин  Пароль

Протокол

URL

Рис. 32 Примеры автоматически добавленной камеры

При добавлении камер через модуль поиска, все камеры имеют тип подключения – rtsp. В параметрах URL используется строка со ссылкой, сформированной модулем поиска камер.

Параметр «Использовать общий логин и пароль» означает, что IP-камера будет использовать параметры авторизации, установленном на главном объекте – «IP камеры».

После добавления камер с использованием мастера, рекомендуется дать камерам имена собственные.

## 2.2.2 Добавление IP-камеры вручную

Если камера не имеет возможности подключения по Onvif или по каким-то причинам не может быть добавлена автоматически, но находится модулем поиска, то необходимо вручную настраивать такие камеры, используя ссылки из настроек самой камеры, руководства или других источников. Такие камеры чаще всего отмечены в мастере поиска камер соответствующей иконкой «☹».

В АРМ ПЦО Эгида-3 все IP-камеры работают по протоколу HTTP или RTSP (с поддержкой протокола Onvif). Создавать камеру вручную имеет смысл, если камера не определяется автоматически модулем поиска камер (например, камеры Axis можно подключить к Эгида-3 по протоколу HTTP).

Рис. 33 Пример настройки IP камеры с подключением по RTSP

В данном случае, подключение к камере осуществляется по Onvif. Логин и пароль берутся из настроек самой камеры, или используется общая авторизация (логин и пароль, указанный в настройках главного объекта «IP камеры»).

Выбор типа соединения появляется после указания используемого типа подключения - в данном случае, используется подключение по RTSP, соответственно ниже появляется url-ссылка (путь) для подключения к конкретной камере.

Окно предварительного просмотра в данном случае позволяет проверить подключение к камере, если оно настроено, то в окне предпросмотра отобразится картинка с камеры.

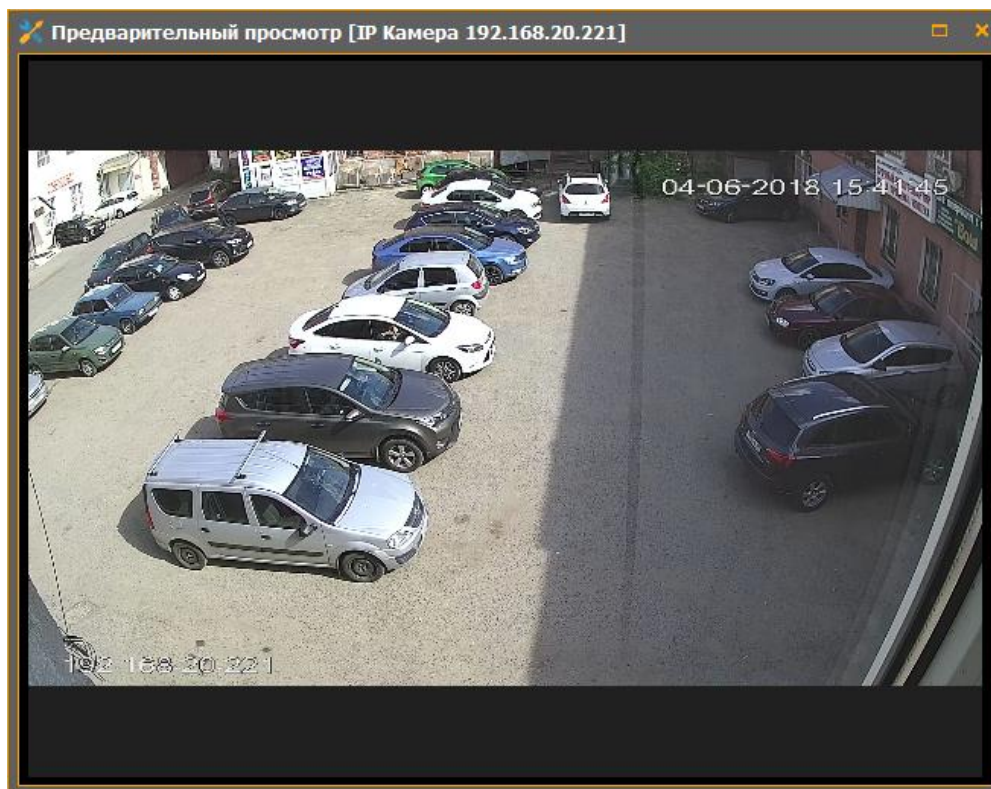


Рис. 34 Пример отображения видео с IP-камеры с подключением по RTSP

При использовании обычных HTTP (для камер Axis), и RTSP подключений необходимо использовать настройки логина и пароля для подключения к самой камере.

Рис. 35 Пример отображения логина и пароля на IP-камеры Axis



Одно из отличий настройки сетевых IP-камер от FTP-камер – это возможность автоматического поиска IP-камер и добавления их в БД Эгиды.

Все IP-камеры объектов охраны создаются в общем списке камер (списке камер) подобно камерам, работающим по FTR. Рекомендуется давать каждой камере имя собственное включающее модель камеры и название или номер объекта охраны, к которому она относится. Это позволит сократить время на привязку камер к объектам охраны.

Более подробно с возможностями работы с сетевыми IP камерами можно познакомиться в ролике на нашем YouTube-канале по ссылке: <https://www.youtube.com/watch?v=LaIpQcswX6k>.

### **Глава 3. Привязка камер к объектам охраны и общим элементам**

Камера в объекте охраны подразумевает отдельный объект наблюдения, который может выступать частью объекта охраны или рассматриваться как самостоятельное устройство.

FTR-камеры в логических объектах имеют график охраны, могут иметь расписание постановки и снятия с охраны, поддерживают командную постановку и снятие с охраны по решению оператора, передают на рабочее место тревожные видеозаписи и тревожные извещения при сработке детектора. FTR-камеры не передают видеоизображение на рабочее место и не имеют возможности управлять записью с Эгида-3.

Общие IP-камеры создаются для передачи и записи видеоизображения с объектов охраны, и имеют график охраны, расписания постановки и снятия с охраны и расписание записи, для объектовых IP-камер возможен только просмотр «живого» видео с объекта охраны.

Камеры объекта охраны могут создаваться как в составе разделов, так и вне разделов, каждая камера может иметь индивидуальный график охраны и расписание постановок/снятий. Все FTR- и IP-камеры объекта охраны выносятся в разметку окна видеомониторинга, которое можно добавлять в рабочее место. У каждого объекта охраны может быть своя разметка камер.

Камеры, созданные в объекте «Общие камеры» не относятся к конкретным объектам охраны, могут иметь собственное местоположение, адрес и набор параметров. К общей камере можно привязать как FTR, так и IP аппаратную камеру. Если к общей камере привязана IP-камера, то она может сниматься и ставиться на охрану, по ней возможно автоматическое или ручное управление записью. Количество общих камер не должно превышать 16 камер на один ПК.

В общие камеры могут быть вынесены те же камеры, что были созданы и в объектах охраны для возможности управления записью.

### 3.1 Создание объекта «Камера» в объектах охраны

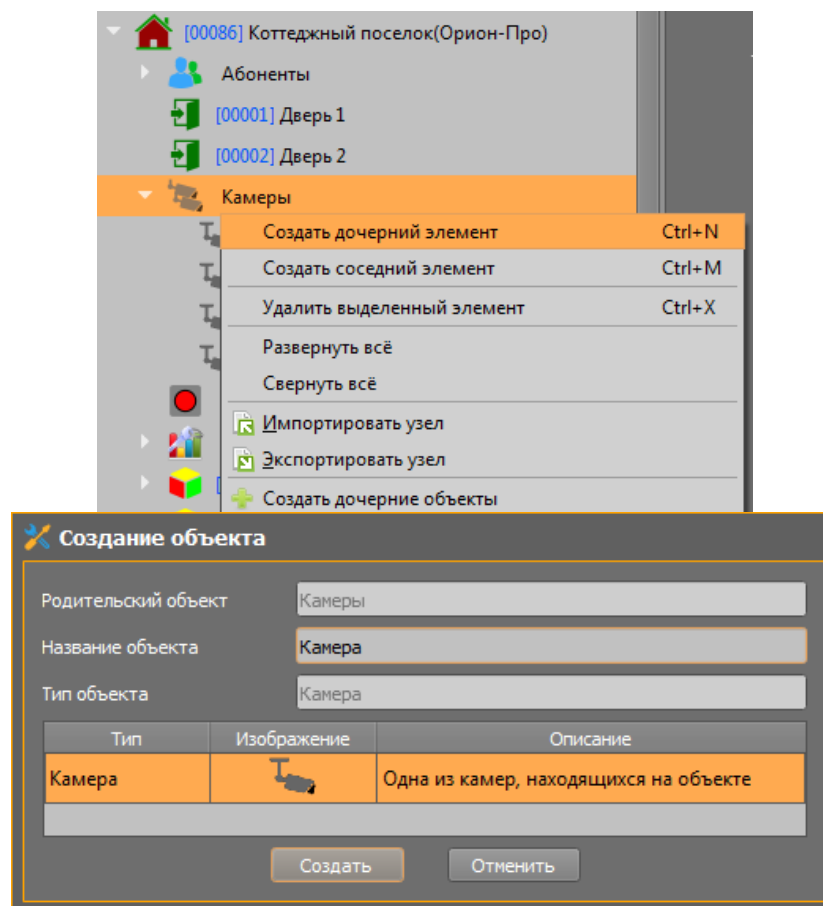


Рис. 36 Создание объекта камера в логической иерархии

Камера создаётся внутри группирующего объекта «Камеры», если не предполагается создание камеры внутри логического раздела. Создание камеры внутри логического раздела может быть обусловлено необходимостью постановки и снятия FTP-камеры вместе с разделом, и использованию общего с разделом графика охраны камеры. Кроме того, камера может создаваться внутри раздела, для определения ее местоположения на объекте.

Объектовые IP-камеры, имеющие подключение по Onvif, не чувствуют в охране, т.е. не могут ставиться и сниматься с охраны, не влияют на состояние охраны раздела или объекта, по ним нельзя вести управление записью. Для IP камер, создаваемых в иерархии объекта доступно только получение «живого» видео. Для управления IP-камерами, имеет смысл создавать их только в общей иерархии камер (за пределами договоров и объектов охраны).

После создания логического объекта «Камера», необходимо привязать к нему аппаратную камеру.

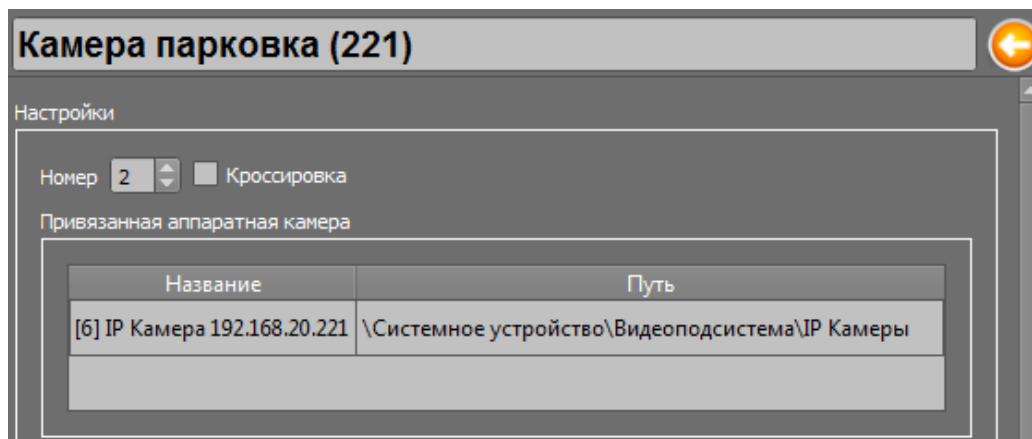


Рис. 37 Настройка камеры в объекте охраны без привязки аппаратной камеры

Привязка камер осуществляется через мастер привязки, вызываемый по двойному клику в таблице привязок. Камеры выбираются по отдельности из списка FTP камер и камер с подключением по Onvif/HTTP.

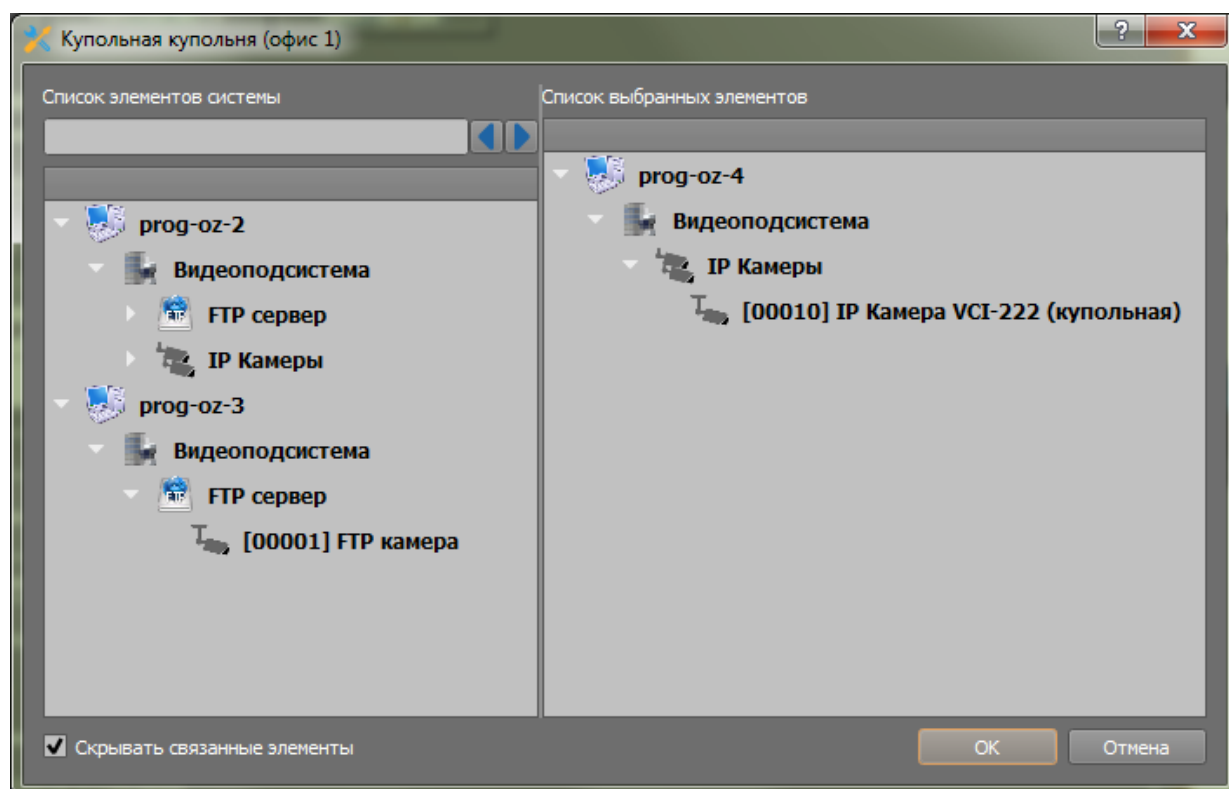


Рис. 38 Мастер привязки камер

К одной логической камере можно привязать камеру только одного аппаратного типа – имеющую подключение по FTP или RTSP. Однако идеология работы с камерами в Эгида-3 предусматривает возможность привязки одной и той же аппаратной камеры к нескольким объектам охраны, этот вариант может быть использован, когда одна и та же сетевая камера используется для слежения за несколькими объектами (уличные камеры, камеры в торговых центрах, охватывающие несколько павильонов, и т.д.).

### 3.1.1 Особенности настройки логических камер в объектах охраны

Камеры имеющие подключение к Эгиде по FTP могут участвовать в охране объекта, т.е. могут сниматься и ставиться на охрану автоматически на основе расписаний или управляться оператором, но не умеют выводить изображение до получения записи. Камеры подключенные по RTSP, могут передавать потоковое изображение с объекта в режиме реального времени, но не участвуют в охране.

Объект «Камера» в логической иерархии объекта охраны имеет несколько основных настроек, схожих с настройкой логических зон. *Название камеры* обычно соответствует назначению камеры, её модели и местоположению. Поскольку логическая камера не имеет внешних отличий между IP и FTP, то в название камеры рекомендуется добавлять способ подключения камеры для отличия, как на примере ниже

Рис. 39 Свойства логической камеры

«Номер камеры» может иметь произвольное значение. При использовании флага «Кроссировка», событие от камеры, если та находится на охране, попадает в протокол событий с пометкой «режим кроссировки».

|                                   |             |                              |               |
|-----------------------------------|-------------|------------------------------|---------------|
| [86]Коттеджный поселок(Орион-Про) | [5]Р. УО-4С | [2]Зона ОПС                  | Тихая тревога |
| [86]Коттеджный поселок(Орион-Про) | Камеры      | [2]Камера отдел тестирова... | Тревога       |
| [86]Коттеджный поселок(Орион-Про) | [5]Р. УО-4С | [2]Зона ОПС                  | Взят ШС       |

Рис. 40 Сообщение в протоколе событий, если FTP камера находится в кроссировке.



В режиме кроссировки отсутствует окно тревожных сообщений при тревогах детектора камер, не появляется информация по тревоге с камер в списке тревог и неисправностей, состояние камеры на плане объекта и в модуле поиска не меняется.

Менеджер конфигурации умеет автоматически распознавать, какой тип камеры привязан к аппаратной, если привязана камера, подключенная по FTP, то в свойствах камеры появляется новая группа настроек – «Расписания», в котором можно выбрать ранее созданное расписание автоматической постановки и снятия с охраны События постановки и снятия камер в автоматическом режиме или по команде оператора - протоколируется и сохраняется в БД.

Для общих IP-камер, помимо расписания постановки и снятия доступно расписание включения и выключения записи – параметр «Автоматическая запись видео». Расписания создаются отдельно на уровне системных объектов.

Рис. 41 Расписания и график охраны в параметрах общих камер

Таблица привязки аппаратной камеры отображает название привязанной камеры и путь до FTP-сервера или конкретной IP-камеры видеоподсистемы. К одной логической камере можно привязать только одну аппаратную FTP- или IP-камеру.

График охраны камер может принимать значение по умолчанию или значение указанное администратором. По умолчанию камера, создаваемая в общем списке камер, имеет график охраны «Камер», а камеры, создаваемые под разделом, имеют график охраны раздела.

Камеры можно исключать из охраны по аналогии с зонами. Отключение от охраны может быть по разным причинам – вследствие завершения договора на обслуживание, при неисправности камеры, по решению самого абонента и т.д.

В зависимости от причины отключения различают строгое и не строгое отключение от охраны.

Рис. 42 Параметры отключения камеры от охраны

Если камера отключена от охраны администратором, то в иерархии логического объекта она помечается соответствующей пиктограммой

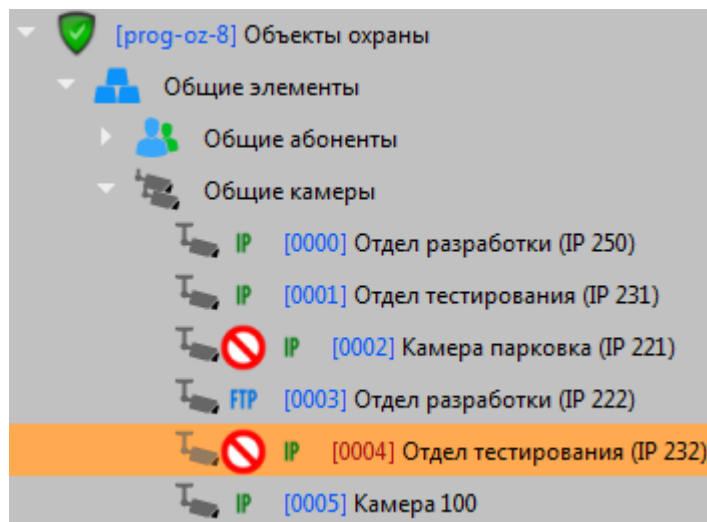


Рис. 43 Пример отображения отключенных от охраны камер в менеджере конфигурации

При *нестрогом* отключении от охраны (флаг «Строгое отключение» не установлен), событие от камер попадает в протокол событий с пометкой - камера отключена от охраны, если сообщение тревожное, то событие выводится в протоколе на красном фоне, не попадает в список тревог и окно тревожных сообщений, меняет состояние камеры и объекта охраны в графических модулях рабочего места.

| Протокол событий - Без фильтра |                                   |        |  |                              |                          |  |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------|--|------------------------------|--------------------------|--|
| Дата/Время                     | Источник                          | Раздел | Зона                                   | Сообщение                    | Доп. информация          |  |
| 13:03:05                       | [20]ТЦ "Мигеко"                   | Камеры | [2]Камера FTP (Офис 2)                 | Срабатка детектора движения  | Зона отключена от охраны |  |
| 17.06.2016 13:00               | [21]ТЦ "Мигеко" (Орион)           | Камеры | [1]Камера FTP Axis 231                 | Автоматическое взятие камеры | Зона отключена от охраны |  |
| 14:58:14                       | [86]Коттеджный поселок(Орион-Про) | Камеры | [2]Камера отдел тестирования FTP (231) | Тревога                      | Зона отключена от охраны |  |

Рис. 44 Сообщение от камеры не строго отключенной от охраны

При *строгом* отключении от охраны, события от камеры в протокол событий не поступает, состояние камеры не меняется, т.е. камера полностью отключается от охраны. В модуле поиска объектов камера помечается особым образом (серый прямоугольник). В свойствах камеры указано – строгое отключение от охраны.

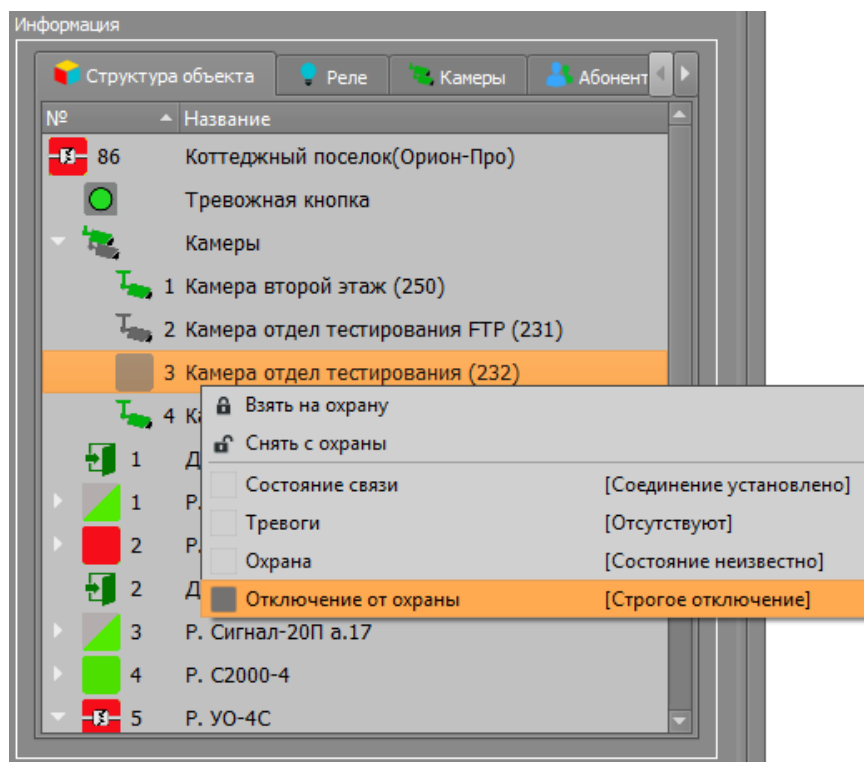


Рис. 45 Камера строго отключена от охраны

Помимо отключения от охраны в свойствах камеры есть также поле с комментарием, куда можно вводить любую информацию по камере.

### 3.1.2 График охраны камер, расписание постановки и снятия, расписание видеозаписи

Как и все остальные элементы объектов охраны (зоны, реле, разделы) камеры имеют график охраны, который может иметь принцип наследования «от объекта». Помимо графика у камер могут быть доступны для настройки расписание постановки и снятия с охраны, и расписание начала и окончания записи. Все три понятия имеют в своей основе временные интервалы, которые, так или иначе, обрабатываются логикой Эгиды. «**График охраны**» и расписания могут пересекаться и накладываться друг на друга. Возможности работы с расписаниями в IP- и FTP-камерах сведены в таблицу.

Таблица 1 Расписания и графики охраны для камер

|  | FTP камеры в<br>объектах охраны | Общие FTP на<br>уровне<br>(системного<br>объекта) | IP камеры в<br>объектах охраны | Общие IP на<br>уровне<br>(системного<br>объекта) |
|--|---------------------------------|---|--------------------------------|--|
| <b>График охраны</b>                                       | да                              | да  | да                             | да   |
| <b>Расписание<br/>автоматической<br/>постановки/снятия</b> | да                              | да  | -                              | да   |
| <b>Расписание записи</b>                                   | -                               | -   | -                              | да   |

Таким образом, все камеры имеют график охраны. При работе с FTP-камерами, если сработка детектора происходит вне графика охраны, то в рабочем месте отсутствует окно тревожных сообщений, извещение в списке тревог и видеофрагмент не сохраняется на FTP сервере Эгиды. Если сработка детектора камеры происходит на момент действия графика охраны, то система отображает тревогу по камере и требует от оператора обработки тревоги. Сам по себе график охраны не влияет на состояние охраны камер («На охране» или «Снята с охраны»), а влияет на работу логики Эгиды по обработке событий с камер.

При работе с общими IP-камерами, если у камеры есть инициаторы тревог, но камера находится не в графике и не поставлена на охрану, то запись осуществлена не будет. Обязательными условиями для записи по тревогам с общих камер является действующий график охраны и состояние охраны камеры (на охране).

**Расписание записи** доступно только для общих IP-камер, созданных под системным объектом. Общее количество камер, по которым возможно ведение потоковой записи не должно превышать 16 шт. Расписание записи может не зависеть от состояния охраны камеры, если камера находится в записи по расписанию, то при возникновении тревоги инициатора, запись не будет прервана после обработки тревоги. Остановить запись по расписанию можно прямой командой оператора из рабочего места. Если связь с камерой была по какой-то причине потеряна, то при восстановлении связи запись с камеры будет продолжена, если расписание записи ещё действует.

**Расписание постановки и снятия камер** с охраны доступно для FTP-камер и общих IP-камер. В большинстве случаев, расписание автоматической постановки и автоматического снятия камеры с охраны совпадает с графиком охраны камер или находится в том же временном интервале. Если камера находится на охране, то её можно снять с охраны командой оператор с рабочего места. Если по какой-то причине Эгида потеряла связь с камерой, то при восстановлении связи, камера вновь будет взята на охрану, если расписание охраны ещё действует.

Пример: расписание постановки и снятия камер с охраны с 21:00 до 23:59 и с 00 часов до 06 утра. Соответственно, в 21.00 вечера камера будет автоматически поставлена на охрану, в 06:00 утра камера снимется с охраны до наступления 21 часа вечера. Расписаниям лучше давать имена собственные для отличия расписания постановки и снятия от расписания записи.

| Охрана (ночь)                |        |       |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                          |                          |
|------------------------------|--------|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Настройка интервалов времени |        |       |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                          |                          |
|                              | Начало | Конец | Пн                                  | Вт                                  | Ср                                  | Чт                                  | Пт                                  | Сб                                  | Вс                       | Пп                       | Пр                       |
| 1                            | 21:00  | 23:59 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2                            | 0:00   | 6:00  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Рис. 46 Пример расписания постановки/снятия камеры

Расписание постановки и снятия с охраны позволяет автоматически включить запись на камеру, при получении тревожного сообщения от привязанного к камере элемента охраны (инициатора тревоги). Т.о. расписание охраны для общих камер необходимо только для работы совместно с инициаторами тревог.

Расписание включения и выключения записи создаётся в том же объекте «Расписания» под системным объектом. Поскольку для каждой камеры может быть своё расписание записи, каждому интервалу рекомендуется давать имя собственное с названием камеры, для которой предлагается выбрать данное расписание.

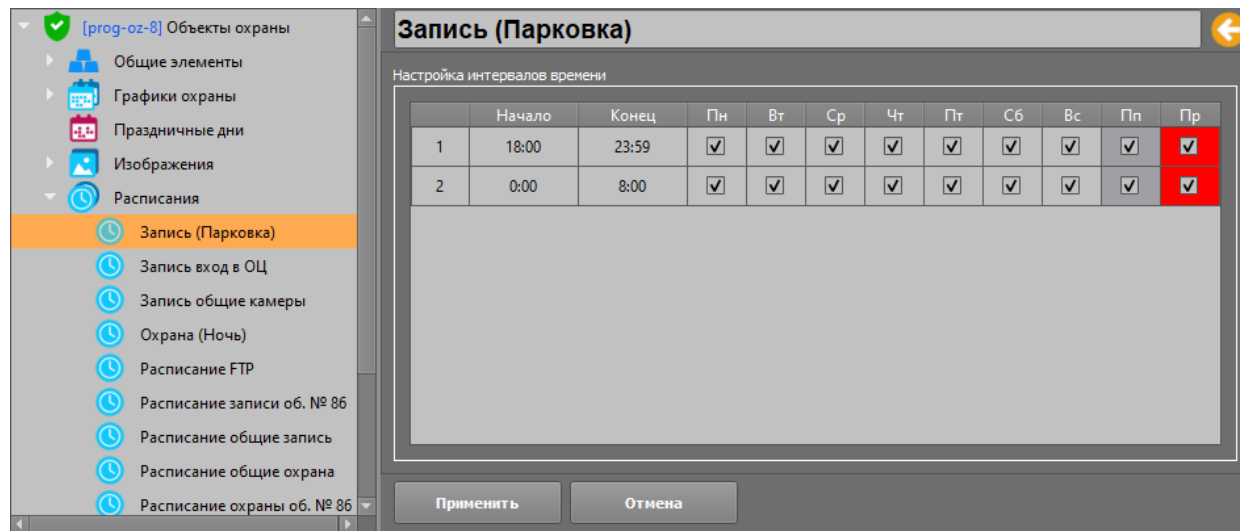


Рис. 47 Пример расписания включения и выключения записи с камер

В логическом элементе «Общие камеры» общих элементов и логическом элементе «Камеры» на уровне объектов охраны, можно выбрать общий график охраны и общее расписание постановки и снятия для всех камер.

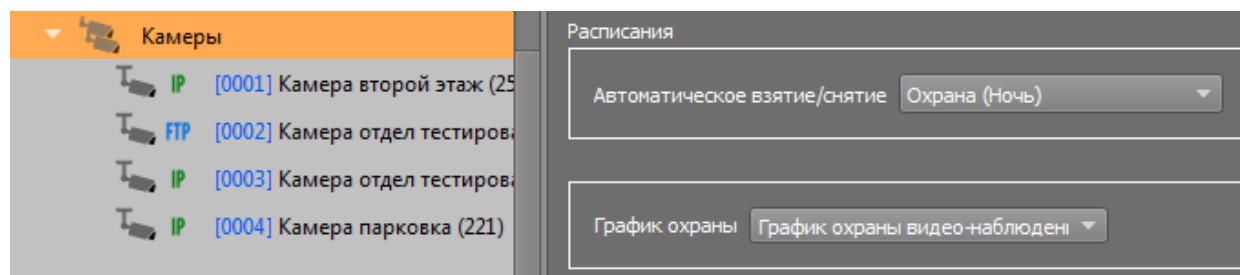


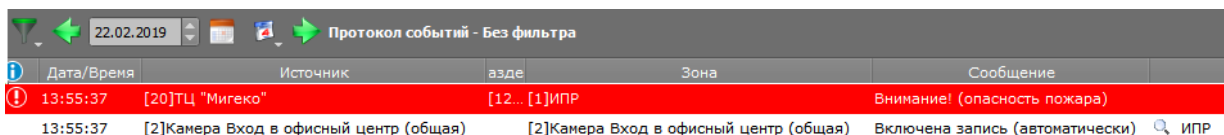
Рис. 48 Пример настроенного расписания и графика в общих логических элементах камер

Соответственно, в самих камерах по умолчанию выбрано расписание «Камер», для общих камер по умолчанию выбрано расписание «Общих камер».

При наложении условий, логика Эгиды обрабатывает действия с камерами в порядке приоритетов, где высшим приоритетом являются прямые команды из рабочего места, чуть ниже идут расписания и на последнем месте идёт инициаторы тревог.

К примеру, если камера уже находится в записи по расписанию, то при возникновении тревожного события на привязанном к камере инициаторе, состояние камеры не изменится, она продолжит запись, но в статусе записи будет указано – «Запись по инициатору». Как только оператором будет обработано событие в списке тревог, статус записи поменяется на «Запись по

расписанию». Если, к примеру, расписание закончилось до момента отбоя тревоги, то запись будет продолжаться пока оператор не отобьет тревогу в списке.



| Дата/Время | Источник                               | адрес                                  | Зона | Сообщение                             |
|------------|--|--|------|---------------------------------------|
| 13:55:37   | [20]ТЦ "Мигеко"                        | [12... [1]ИПР                          |      | Внимание! (опасность пожара)          |
| 13:55:37   | [2]Камера Вход в офисный центр (общая) | [2]Камера Вход в офисный центр (общая) |      | Включена запись (автоматически) 🔍 ИПР |

Рис. 49 Состояние камеры при записи

Схожая ситуация и с командной записью – запись будет вестись до отмены записи оператором. Командная запись действует и в случае, когда камера снята с охраны.

### 3.2 Объект «Общие камеры»

Общими называются камеры, которые не относятся к конкретному объекту охраны, а создаются в общих элементах только на уровне системных объектов. Общие камеры на уровне системных объектов (ПК) могут создаваться, когда одна и та же камера используется для охраны и мониторинга нескольких объектов охраны или территории – улицы, квартала, дачного посёлка, территории предприятия, передвижные камеры, уличные, или камеры объектов с которых необходимо вести потоковую запись видео. В последнем случае, камеру объекта охраны выносят в общие камеры. В «Общие камеры» могут быть добавлены как FTP-, так и IP-камеры.

Объект «Общие камеры» создается на вкладке «Объекты охраны» под группирующим элементом «Общие элементы». В этом логическом элементе настраивается расположение камер в окне видеомониторинга. Общие камеры НЕ могут создаваться на уровне договоров.

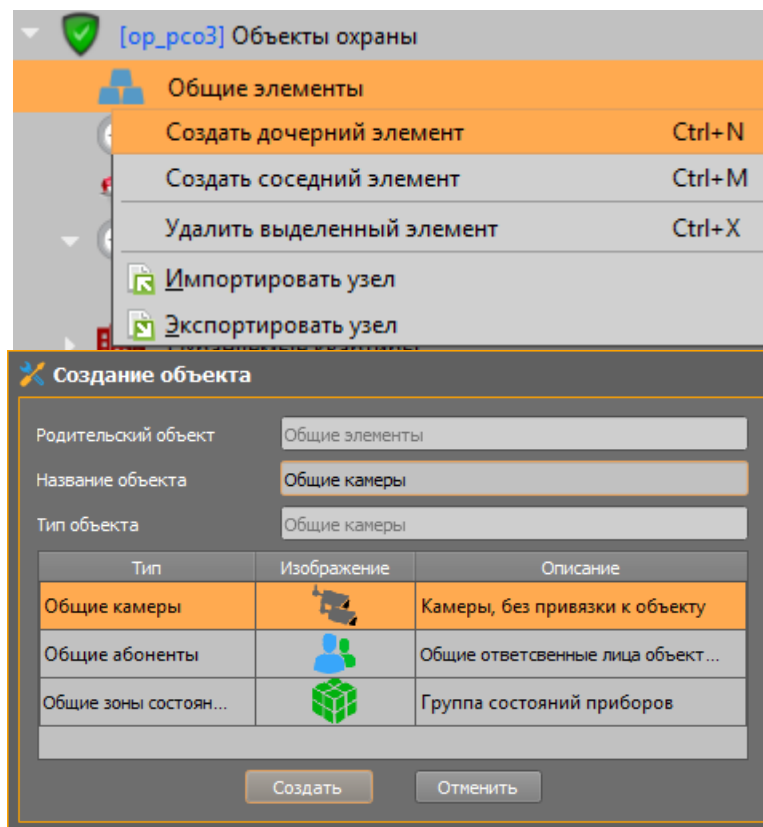


Рис. 50 Создание объекта общие камеры

Свойства общих камер, в целом, аналогичны свойствам объекта, создаваемого внутри объекта охраны, но здесь больше настраиваемых параметров. Здесь задаётся разметка окна видеомониторинга общих камер, указываются расписания для автоматической постановки и снятия с охраны, расписание видеозаписи, задаётся общий график охраны общих камер, при необходимости указывается комментарий.

Рис. 51 Параметры объекта "Общие камеры"

Общие IP-камеры можно ставить и снимать с охраны, управлять записью (включение и выключение записи) автоматически или вручную оператором. Существует ограничение на количество общих камер - 16 шт. на одно системное устройство.



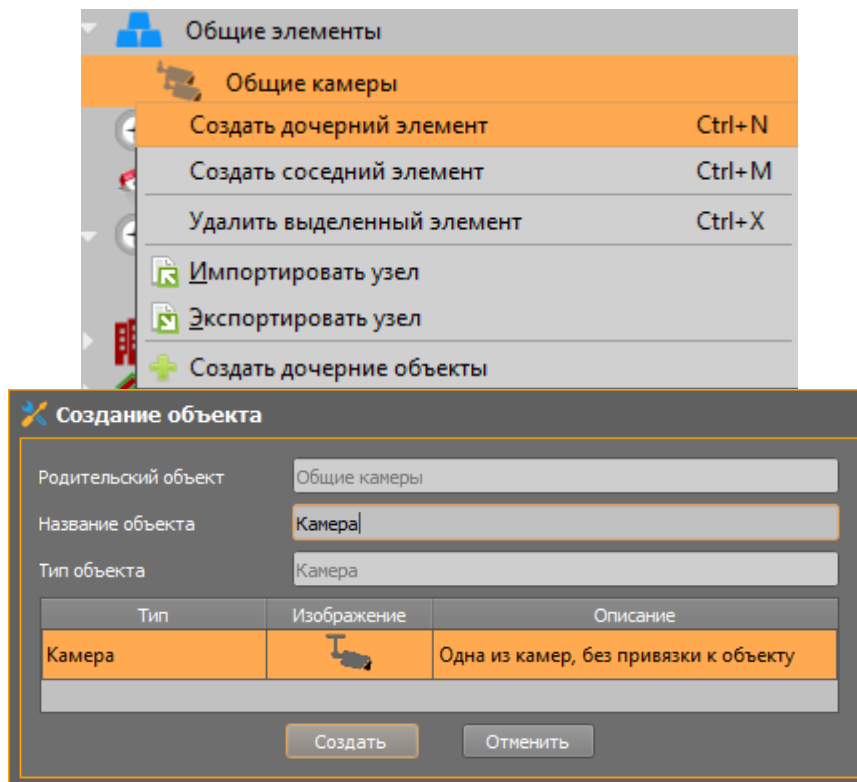


Рис. 52 Создание объекта «Камера»

Свойства общей камеры в целом схожи с описанием обычной объектовой камеры. Номер камеры может иметь произвольное значение. При использовании флага «Кроссировка», событие от камеры, если та находится на охране, попадает в протокол событий с пометкой «режим кроссировки».

В режиме кроссировки также не появляется извещение в окне тревожных сообщений и списке тревог, состояние камеры на плане объекта и в модуле поиска не меняется.

Таблица привязки аппаратной камеры отображает название привязанной камеры и путь до FTP-сервера или группирующего объекта «IP камеры».

После таблицы привязки аппаратной камеры (группа настроек «Аппаратные камеры») можно выбрать инициаторов записи – логический элемент объекта охраны (зону, реле, точку доступа, зону состояния прибора). При появлении тревожного сообщения от привязанного к камере логического элемента, включается запись с камеры. Остановка записи осуществляется при отбое тревоги оператором в списке тревог. Все события начала автоматической записи и её остановки после отбоя тревоги протоколируются.

### Камера парковки

Настройки

Номер  ☐ Кроссировка

Оборудование

| Название                         | Путь   |
|----------------------------------|--|
| [1] Axis M1031W 231 тестировщики | \Системное устройство\Видеоподсистема\FTP сервер |

Инициаторы тревоги

| Название         | Путь  |
|------------------|---|
| [1] Геркон СКД 1 | \Объекты охраны\Охраняемые объекты\Договор М158\ТЦ "Мигеко" \Разде... |

Расписания

Автоматическое взятие/снятие

Автоматическая запись видео

Рис. 53 Свойства общей камеры. Привязка камеры и инициаторы записи

Для общих камер, к которым привязаны IP-камеры, есть возможность указать расписание автоматического взятия/снятия и автоматической записи видео. Расписания выбираются в соответствующих списках из созданных ранее в системном объекте расписаний.

График охраны камер выбирается из общего списка графиков, и может пересекаться с графиками камер объектов охраны. В отличие от объектовых камер, для общих камер есть возможность указать адрес их местоположения, привязать камеру к географическим координатам на карте местности.

Общую камеру можно также отключить от охраны («строго» и «нестрого») по аналогии с камерами объектов охраны. Для общих камер доступны для заполнения текстовые поля с описанием характеристики и контактных телефонов ответственного персонала и служб.

Рис. 54 Свойства общей камеры. Привязка адреса и координат

В настройках рабочего места в фильтре объектов необходимо разрешить мониторинг данной камеры во вкладке «Общие элементы». При необходимости управления записью камер с рабочего места, необходимо в полномочиях на управление в настройках рабочего места включить параметр «Разрешить управление записью».

В модуле видеонаблюдения рабочего места необходимо установить флаги в параметрах «Отображать вкладку «Общие камеры»» и «Отображать вкладку «Камеры на объекте»».

### 3.3 Разметка камер. Добавление окна видеомониторинга в рабочее место оператора

После создания списка логических камер и привязки к ним камер из иерархии оборудования, необходимо выполнить размещение камер в окне видеомониторинга для отображения их на рабочем месте.

В родительском объекте «Камеры» или «Общие камеры» находится кнопка запуска «Мастера разметки» окна видеомониторинга и кнопка запуска редактора «Ручная разметка».

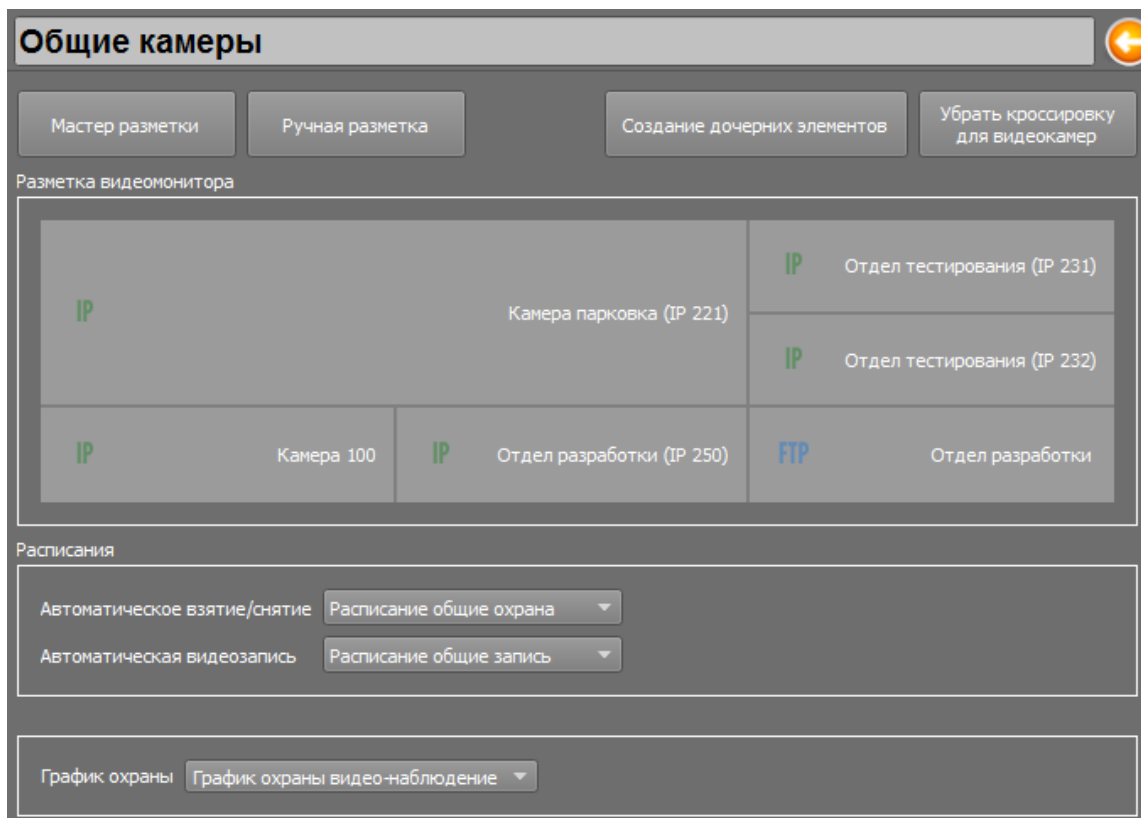


Рис. 55 Пример разметки камер в логическом элементе «Камеры»

Для удобства разметки, все камеры имеют цветную маркировку, зелёным маркером отмечены IP-камеры, с которых будет выводиться видеоизображение, синим – FTP камеры.

При использовании мастера, после нажатия на кнопку появляется диалоговое окно, с отображением информации о том, что мастер использует шаблоны для размещения камер на экране.

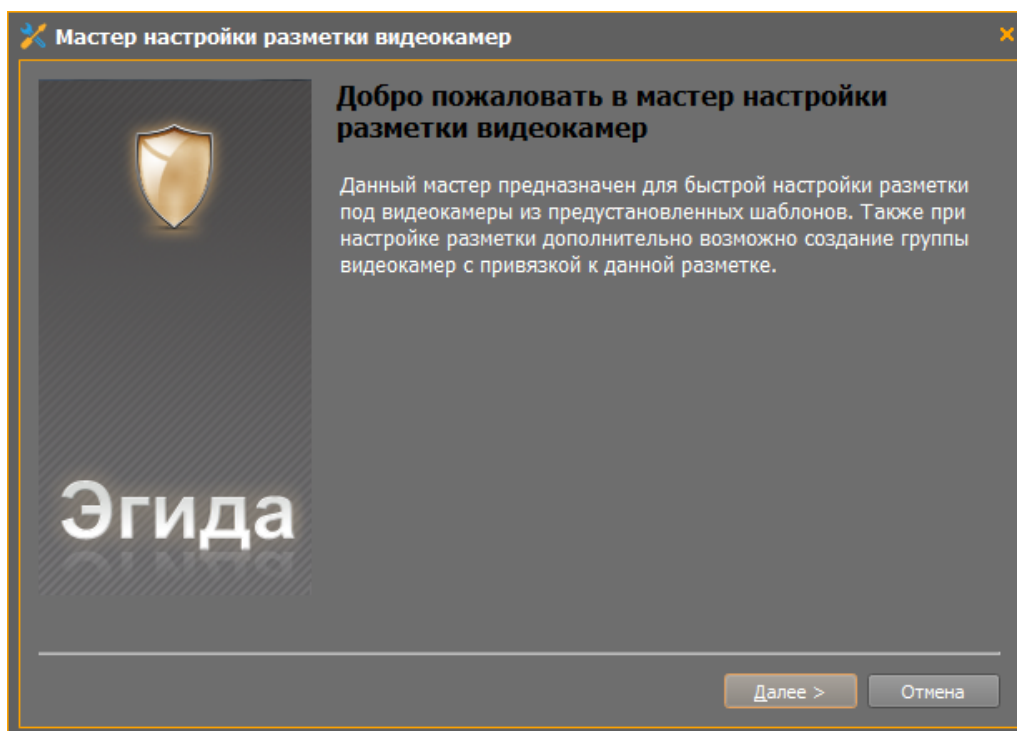


Рис. 56 Первое окно мастера настройки окна видеомониторинга

На втором этапе предлагается выбрать один из распространённых шаблонов, отличающихся количеством и расположением камер. Каждый из шаблонов в окне мониторинга рабочего места позволяет вывести камеру по центру экрана по двойному клику или поменять камеры местами в сегментах шаблона, если у оператора есть соответствующие права.

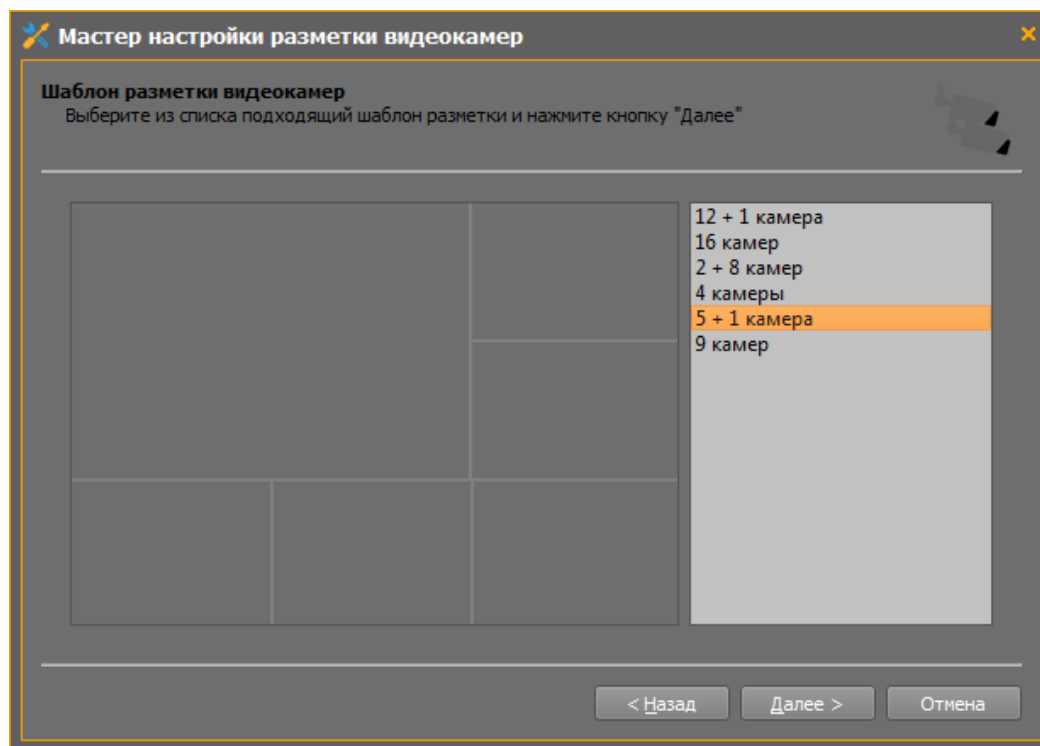


Рис. 57 Выбор шаблона расположения камер в мастере

В последнем окне, мастер предлагает создать в иерархии недостающие камеры, разместить их по нумерации автоматически в окнах выбранного шаблона, и открыть окно редактора разметки камер, для дальнейшего перемещения камер.

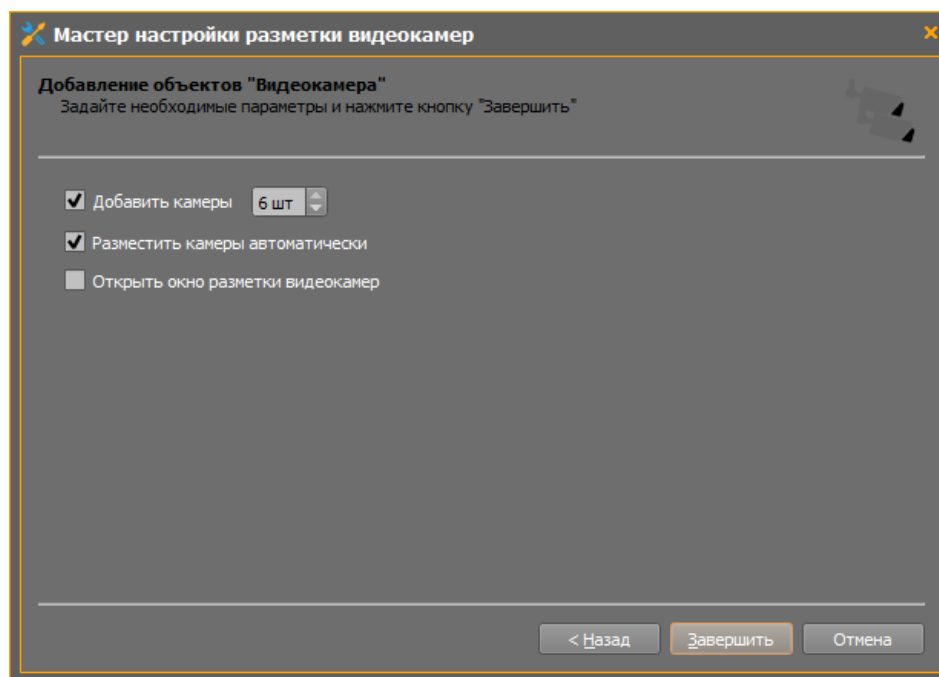


Рис. 58 Завершение работы мастера

Если ни один из шаблонов мастера не подходит, то можно воспользоваться ручным конструктором разметки камер. При нажатии кнопки «Ручная разметка», открывается диалоговое окно мастера разметки. Окно мониторинга в рабочем месте оператора представляет собой прямоугольный участок экрана, в который будет вписан модуль, размер данного экрана выбирается администратором. Исходя из этих данных необходимо разместить камеры объекта в данном редакторе.

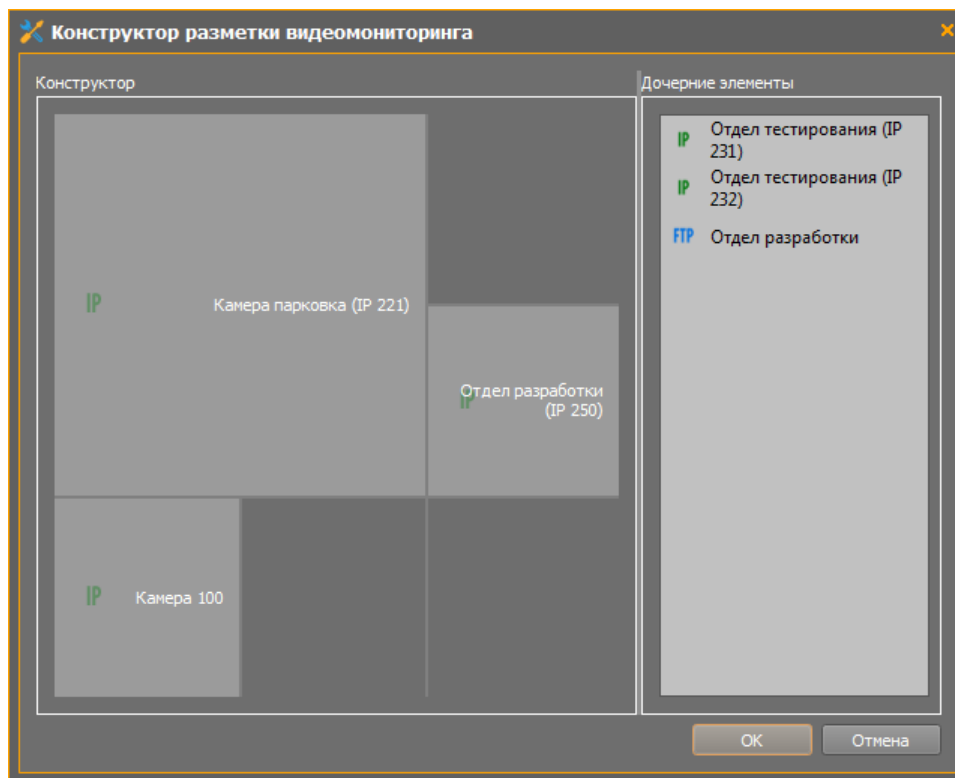


Рис. 59 Конструктор разметки видеомониторинга

Левой кнопкой мыши осуществляется «расчерчивание» линий в области разметки. Удаление полученных сегментов осуществляется через вызов контекстного меню на сегменте до появления контекстного меню «Удалить». При наведении на камеру в списке, появляется подсказка, где отображается путь привязки аппаратной камеры

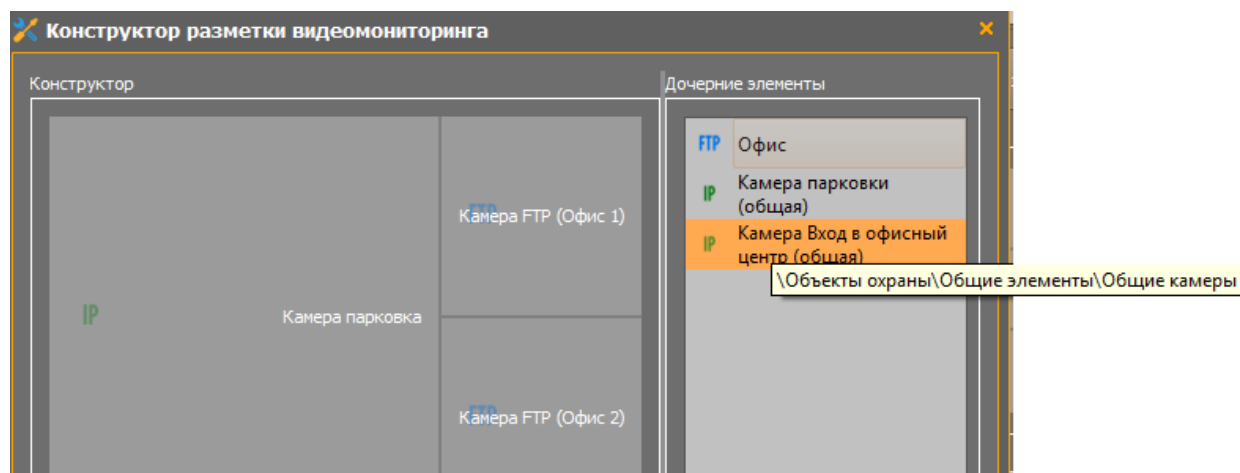


Рис. 60 Путь привязки аппаратной камеры в разметке камер.

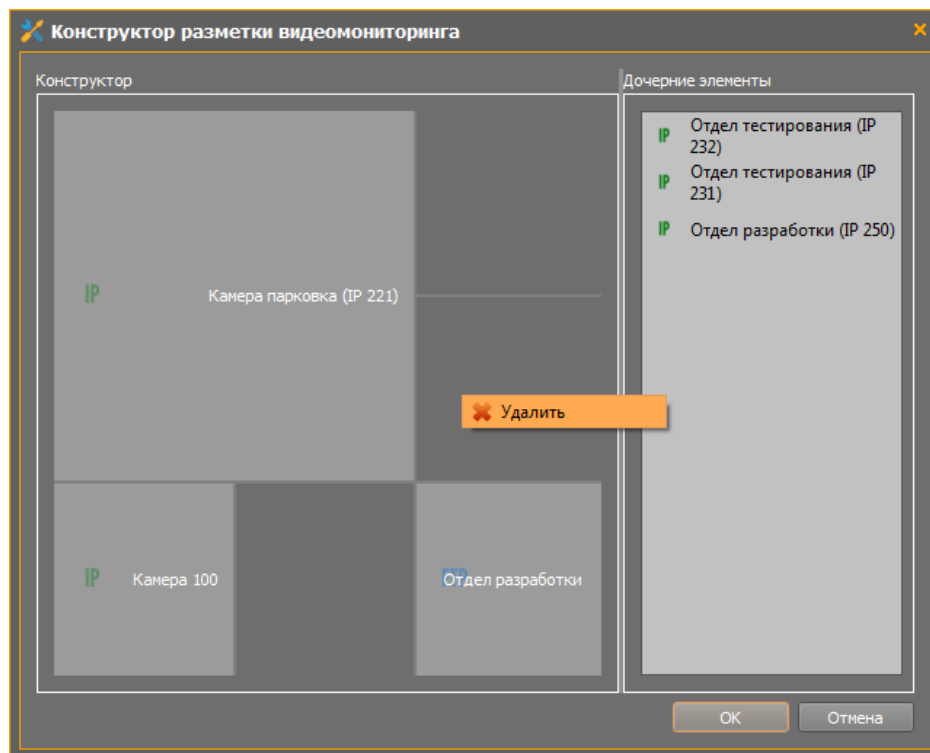


Рис. 61 Удаление сегмента через контекстное меню

Размещение камер по сегментам осуществляется перетаскиванием камеры из списка справа. Удаление камер осуществляется также перетаскиванием камеры обратно в список дочерних элементов, или через вызов контекстного меню.

После размещения камер в окне мониторинга, необходимо сохранить изменения, нажав кнопку «Применить» в свойствах объекта «Камеры». Разбитое на сектора окно мониторинга отображается с названиями вынесенных камер.

Для добавления модуля видеоподсистемы в рабочее место оператора необходимо создать в нём «Модуль видеонаблюдения», и поместить его в один из сегментов рабочего места при создании шаблона рабочего места.

Модуль видеонаблюдения в рабочем месте создаётся по аналогии с другими модулями вручную через контекстное меню или при использовании мастера создания шаблонов рабочего места. Подробнее о настройке рабочего места написано в руководстве администратора.



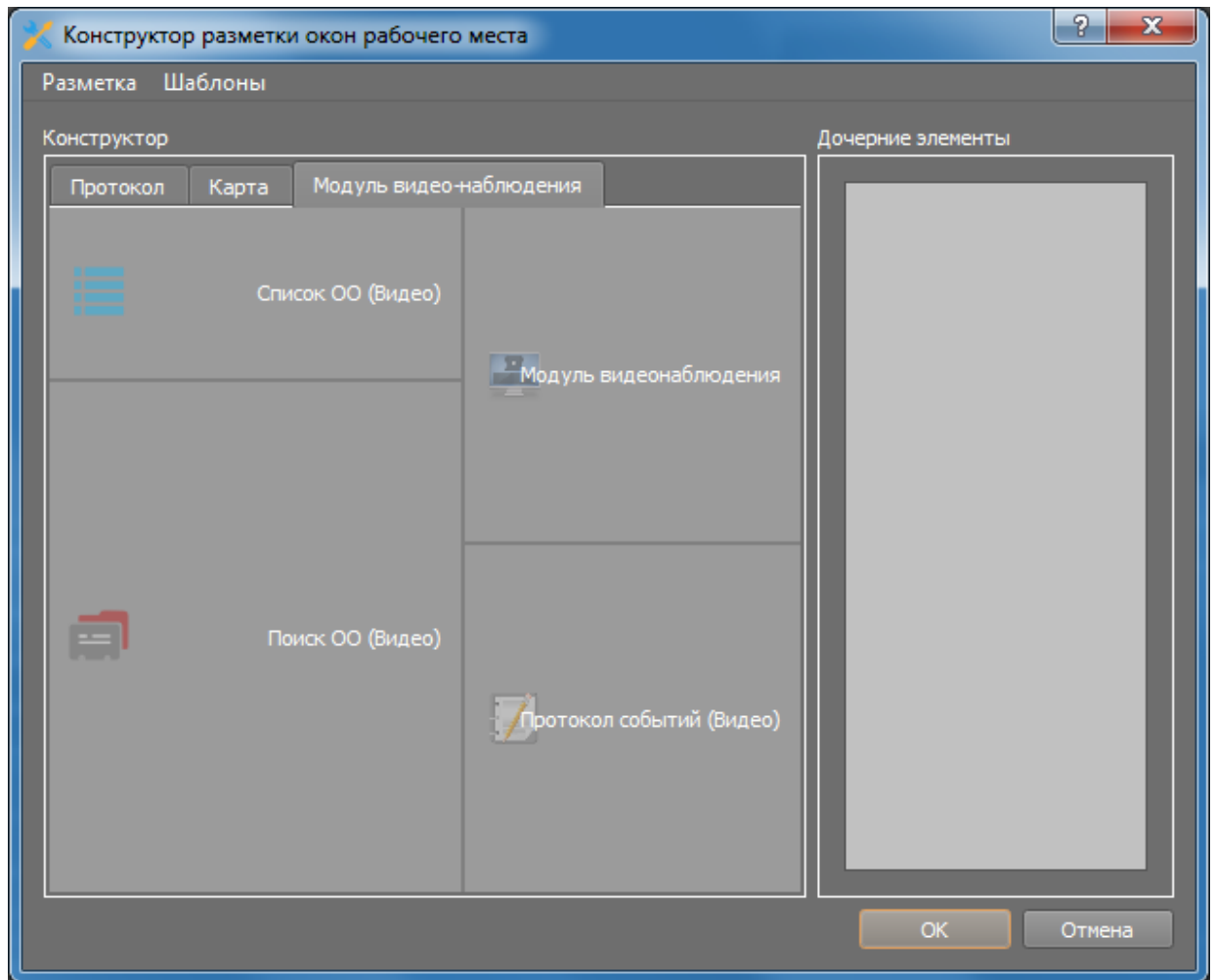


Рис. 62 Пример размещения окна видеомониторинга в конструкторе рабочего места

В свойствах «Модуля видеонаблюдения» есть несколько настроек:

«Отображать вкладку «Общие камеры»» - при включенном параметре в модуле видеонаблюдения появляется вкладка с окном мониторинга общих камер, созданных под системным объектом.

«Отображать вкладку «Камеры на объекте»» - при включении данного параметра в модуле видеомониторинга отображается вкладка с камерами на выбранном объекте.

Начиная с версии 3.6.3, в Эгиде появилась возможность хранить видеоархивы на удалённом сервере, т.е. сервером для хранения видеофрагментов не обязательно должен быть ПК с Эгидой, а может выступать компьютер, который входит в одну локальную сеть с ПК, на котором создана папка с общим доступом.

Для доступа к видеофрагментам с удалённых рабочих мест по сетевому пути, необходимо прописать этот абсолютный путь в конфигураторе БД. В пункте меню Настройки есть отдельный параметр «Каталог видеоархива», при выборе которого появляется отдельное окно настройки.

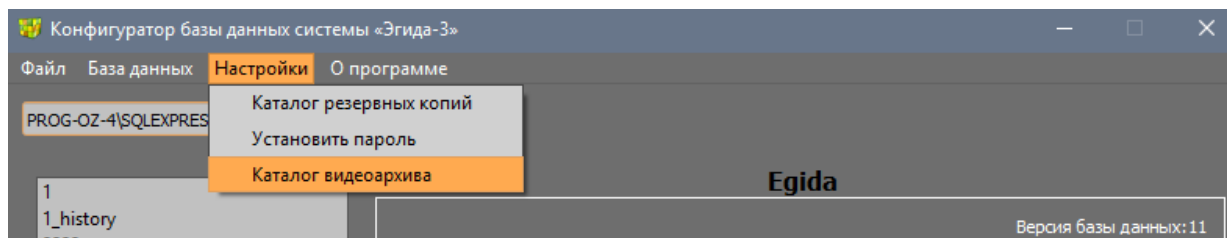


Рис. 63 Настройка каталога видеоархива в конфигураторе БД

В настройках можно указать локальный или сетевой путь хранения архива в проводнике, или указать путь хранения архива по умолчанию. По умолчанию видеоархив хранится в папке VideoIndex создаваемой в каталоге, куда установлена Эгида-3.

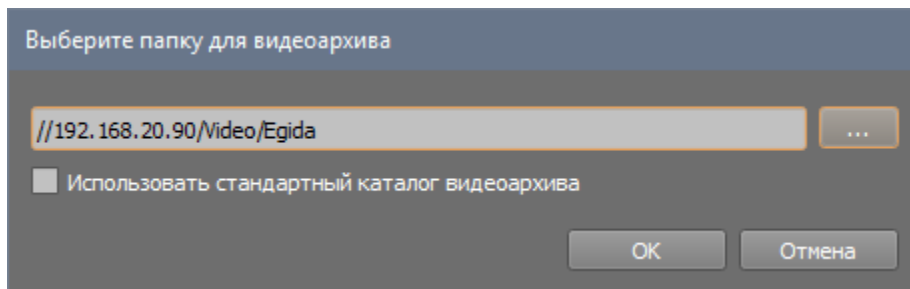


Рис. 64 Путь хранения архива

Дополнительные пути хранения архива для каждого рабочего места можно прописать в настройках модуля видеоподсистемы (вкладка «Рабочие места»). После этого, каждое из рабочих мест оператора будет иметь доступ к общей папке, где хранятся видеофайлы FTP- и общих IP-камер.

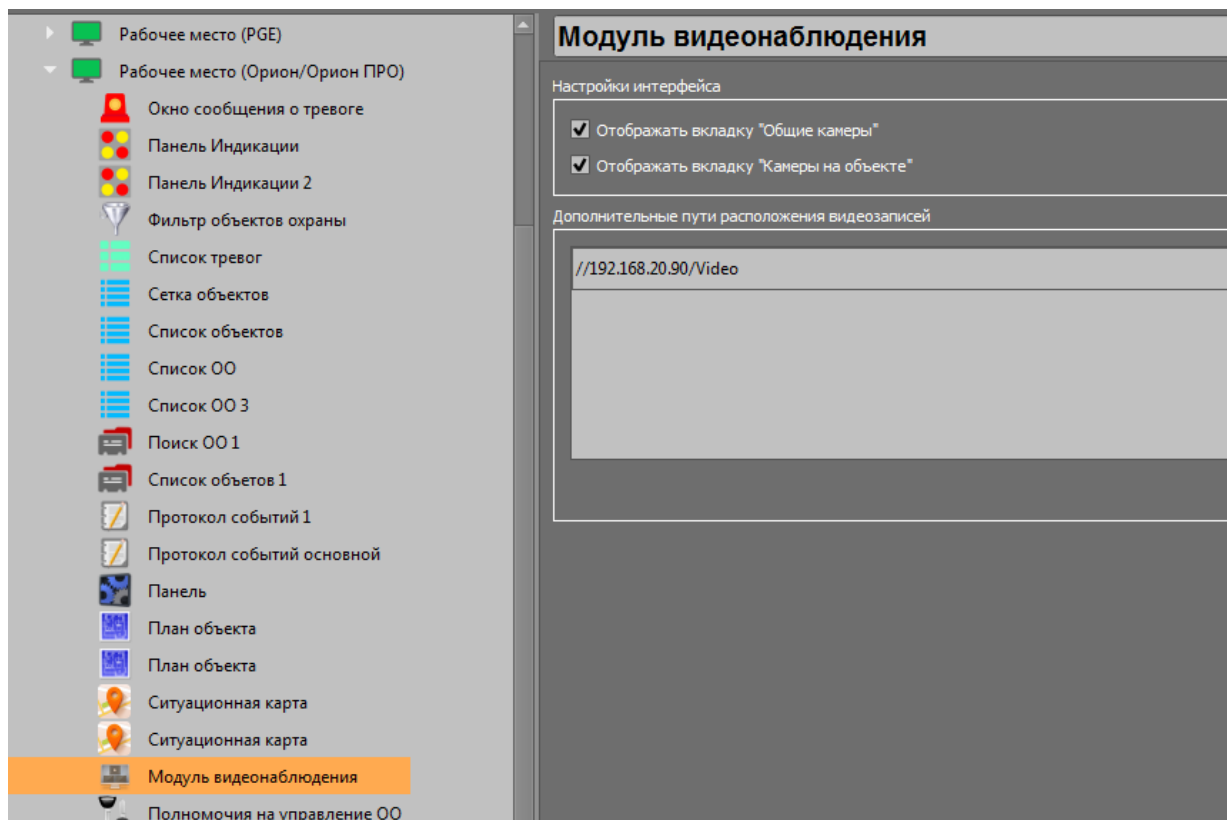


Рис. 65 Пример размещения окна видеомониторинга в конструкторе рабочего места

Обязательным условием является наличие доступа к данной папке для всех ПК, на которых будет запущено рабочее место оператора.

При работе с общими IP-камерами, видеоархив также может храниться удалённо, но на данный момент, если необходимо вести запись с камер с нескольких рабочих мест, нужно создавать аппаратные и логические камеры на каждом рабочем месте, при этом запись будет вестись независимо – каждый ПК в сети будет вести запись в свою папку. Использовать общее хранилище видео – не получится.

### 3.4 Настойка видеоархива камер

Для настройки видеоархива записей с RTSP и FTP камер используется общая настройка, расположенная в свойствах видеоподсистемы менеджера конфигурации.

Настройка видеоархива целесообразней начинать уже после того, как был указан каталог хранения архива на локальном диске, или по сетевому пути.

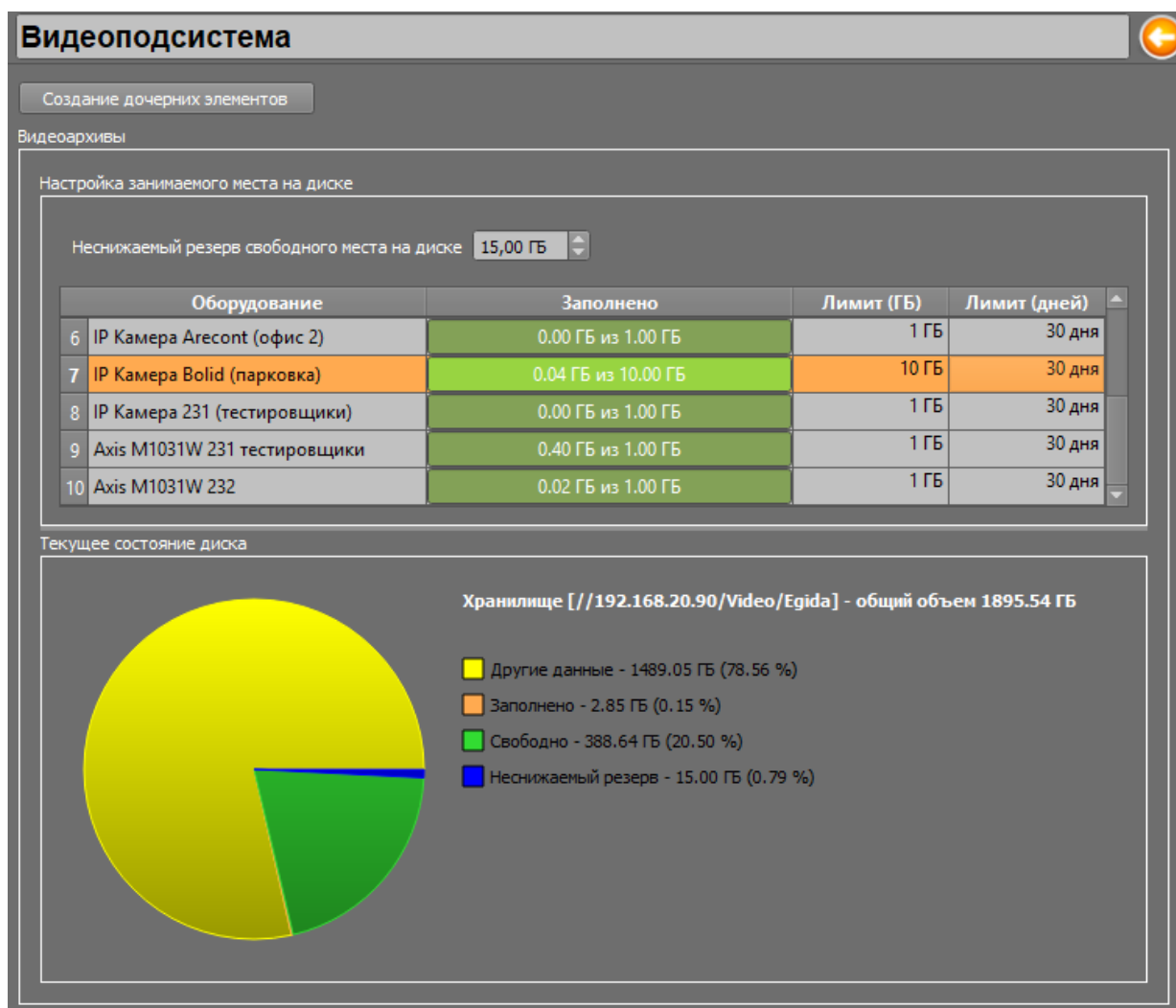


Рис. 66 Настройка видеоархива в свойствах видеоподсистемы

**Минимальный остаток свободного места на диске (резерв)**- параметр определяющий минимальное значение свободного пространства на диске, которое не будет занимать файлами архива. Здесь нужно понимать, что это свободное пространство может занимать другими файлами, не относящимися к видеоподсистеме. Если видеоархив расположен на системном диске по пути по умолчанию, то нужно рассчитывать, что на диске свободное место может быть

занято самой ОС, обновлениями, файлами базы данных и их резервными копиями, лог-файлами Эгиды, виртуальной памятью и т.д., поэтому необходимо оставлять резерв, достаточный для нормальной работы системы. Минимальное значение размера резерва на диске -1Гб.

В таблице камер отображается список всех созданных ниже камер. Камеры имеющие подключение по OnVif и FTP-камеры расположены одним списком. Поле **Оборудование** отображает название камеры, которое берётся из описания камеры. Графическое поле **Объём** отображает объём заполненного дискового пространства (ГБ) относительно выделенного дискового пространства для данной камеры. Поле имеет цветовую маркировку, если для камер не указан размер архива и лимит записи, то поле окрашивается оранжевый цвет, при этом для каждой камер отображается объём записанных данных и объём лимитированного объема диска.

|   |                               |                    |
|---|-------------------------------|--------------------|
| 3 | IP Камера 232 (разработчики)  | 0.00 ГБ из 0.00 ГБ |
| 4 | IP Камера VCI-222 (купольная) | 2.39 ГБ из 0.00 ГБ |

Рис. 67 Отображение размера архива данных по камерам

Если объём записанных камерой данных превышает указанный для неё лимит, то полоса окрашивается в красный цвет. То же самое касается камер, у которых есть запись, но лимит пространства для архива не указан.

Если лимит пространства указан и не превышен, то полоса делится на 2 участка - используемый объём и остаток лимита дискового пространства. Остаток подсвечивается зелёным, объём занятого пространства имеет отличающийся по цвету шрифт.

|   |                               |                    |
|---|-------------------------------|--------------------|
| 4 | IP Камера VCI-222 (купольная) | 2.39 ГБ из 4.00 ГБ |
|---|-------------------------------|--------------------|

Рис. 68 Размер данных не превышает выделенный лимит

Ниже таблицы располагается диаграмма распределения пространства диска. Вверху в заголовке указан путь к хранилищу и общий объём диска, где расположен архив.

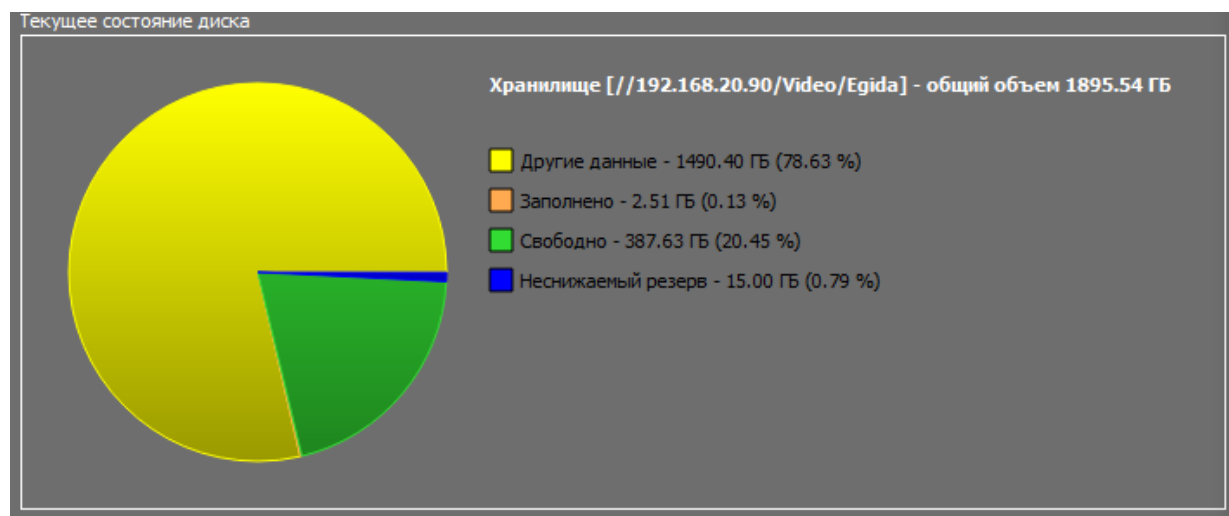


Рис. 69 Диаграмма состояния диска с видеоархивом

Справа от диаграммы отображается легенда цветов с описанием размера сегментов в Гб и процентном отношении относительно общего объёма диска. Жёлтым цветом в легенде цветов

диаграммы отображается занятый объём диска данными, которые не имеют отношения к видеоархиву (другие данные).

Данные видеоархива отображаются оранжевым цветом (на рисунке выше сегмент не виден из относительно малого объёма данных по отношению к объёму всего жёсткого диска). Зеленым отображается свободный объём диска, синим – зарезервированный минимальный объём.

В процессе заполнения видеоархива данными, области диаграммы будут меняться.

За превышением лимита по размеру и по времени по каждой камере следит служба модуля видеоподсистемы, т.е. система работает только на машине, где создана и настроена видеоподсистема. При этом сам архив может иметь удалённое сетевое расположение. Служба очистки диска будет работать, только когда запущена оболочка Эгиды.

## **Глава 4 Работа оператора с камерами в рабочем месте**

### **4.1 Работа с окном видеомониторинга, отображение событий с камер**

Как было отмечено ранее, основное различие между протоколами передачи кадров FTP и RTSP заключается в том, что камеры, имеющие подключение по RTSP передают видео в режиме реального времени непосредственно в окно видеомониторинга, а FTP-камеры передают кадры только на момент сработки внутреннего детектора, т.е. не имеют постоянного сетевого подключения.

Поэтому в рабочем месте, оператор будет наблюдать надпись «FTP-камера ожидание сигнала» большую часть времени при работе с FTP-камерами, а от камер, имеющих прямое подключение по локальной сети, будет отображаться видео в режиме реального времени.

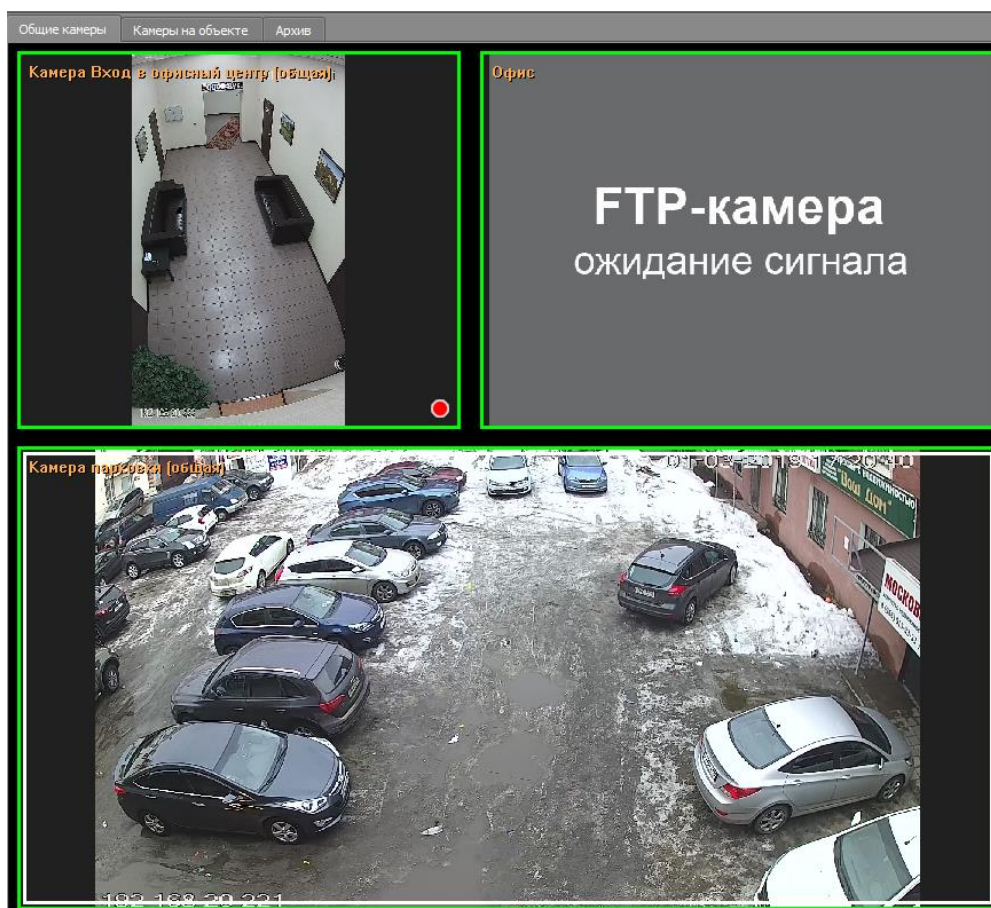


Рис. 70 Пример отображения окна видеомониторинга в рабочем месте оператора (общие камеры)



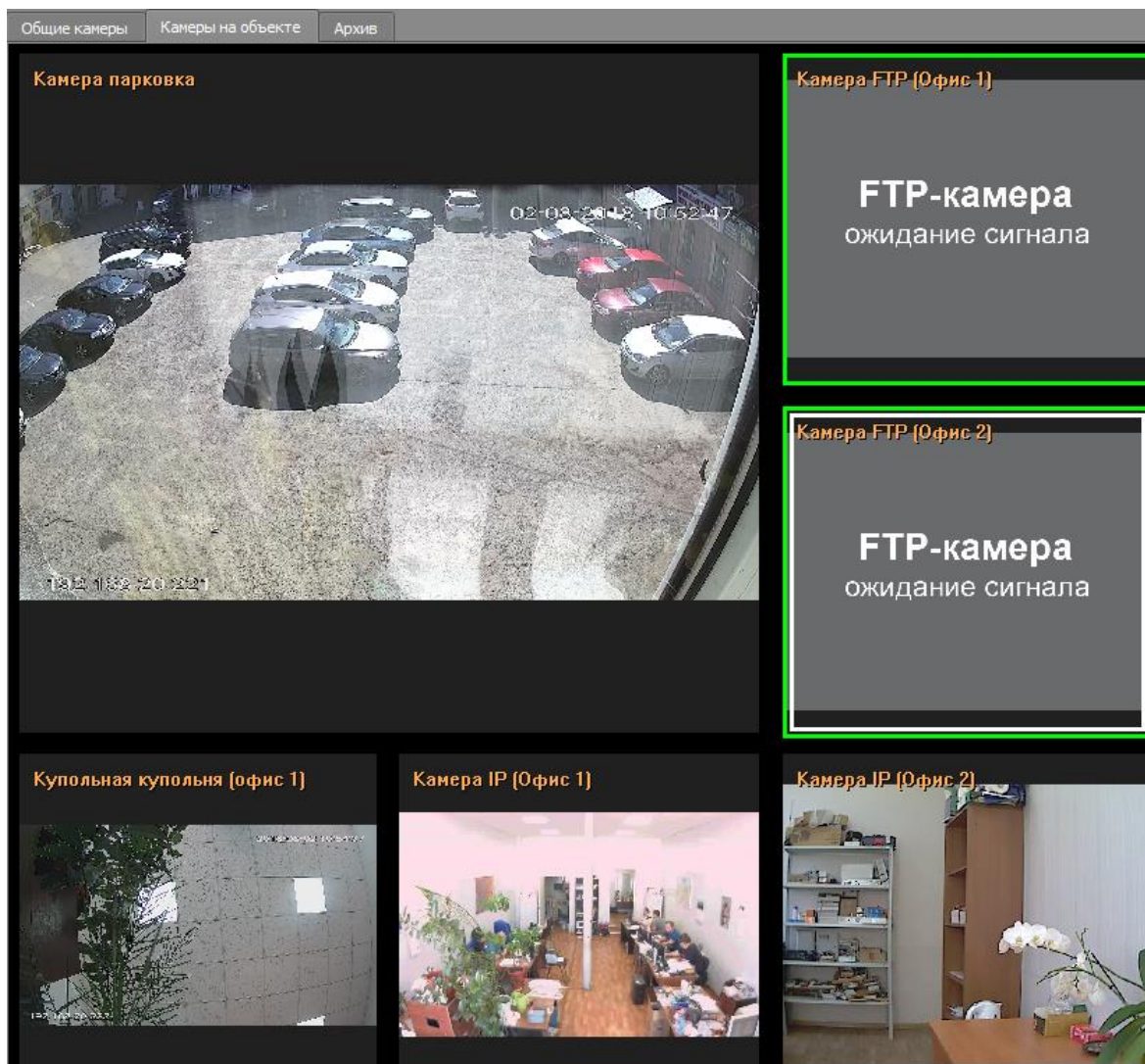


Рис. 71 Пример отображения окна видеомониторинга в рабочем месте оператора (камеры объекта)

Окно видеомониторинга может иметь 3 вкладки: «Общие камеры», «Камеры на объекте» и «Архив». В первой вкладке отображается фиксированное окно с общими камерами, где могут быть FTP- и IP-камеры, не имеющие принадлежности к конкретным объектам охраны, или вынесенные из объектов для возможности управления. Во второй – камеры конкретного объекта охраны, данное окно может менять расположение сегментов и количество камер, в зависимости от выбранного объекта охраны. В третьей вкладке «Архив» отображается видеоплеер и список записей с каждой камерой.

Если камера на охране и в данный момент от неё нет тревожных извещений, то рамка вокруг сегмента камеры имеет зелёную подсветку. В состоянии тревоги, рамка меняет цвет на красный. Если камера снята с охраны, то подсветка отсутствует.





Рис. 72 Тревога детектора в FTP камере

Выделение камеры в сегменте подсвечивается белой рамкой. Каждая камера имеет название, которое отображается в левом верхнем углу сегмента. Камеры можно перемещать друг относительно друга по соседним сегментам. Также доступна функция увеличения по двойному клику: в этом случае, окно камеры отображается поверх всех окон по размеру окна. Возврат осуществляется двойным кликом или переходом на другой объект.

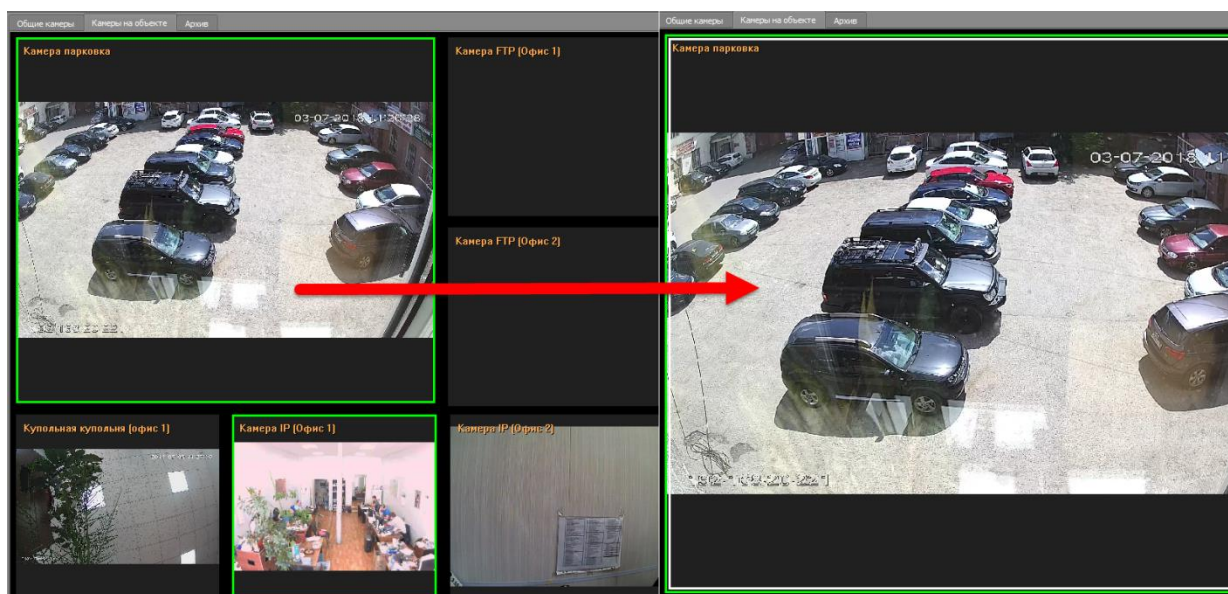


Рис. 73 Увеличение изображения с камеры по двойному клику

При появлении тревожной записи в окне FTP камеры надпись «Ожидание сигнала» сменяется на первый кадр записи, присланный камерой, границы окна камеры меняют цвет на тревожный (красный) и появляется окно тревожных сообщений. Как только передача записи завершается, изображение вновь сменяется на надпись в режиме ожидания.

Тревога детектора по FTP-камерам может поступать как от объектовых камер, так и от общих.

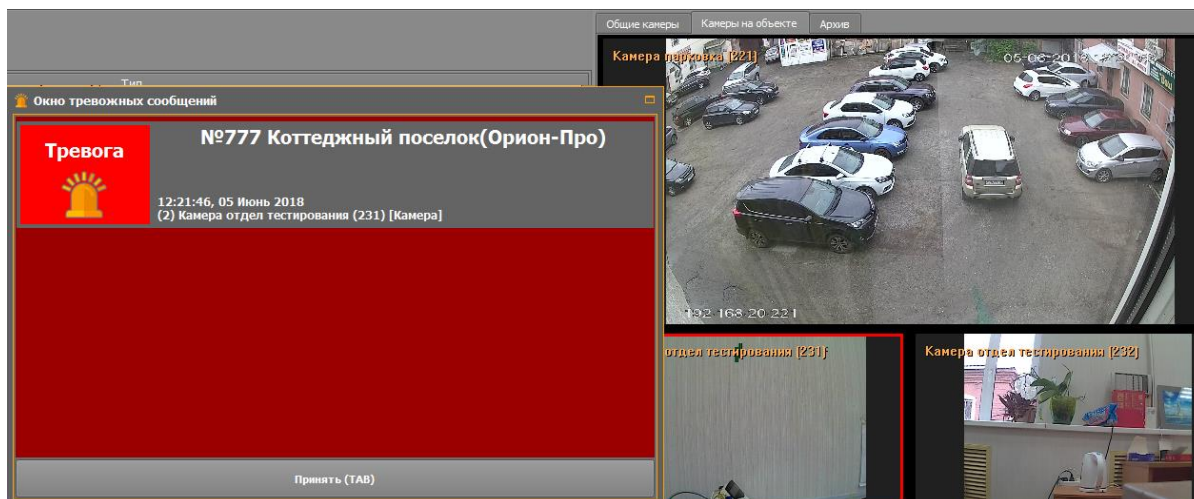


Рис. 74 Пример сработки детектора движения FTP камеры в рабочем месте оператора

Управление (постановка или снятие) камер в окне видеомониторинга возможно при наличии прав у оператора. При отсутствии прав на постановку/снятие, оператор может лишь менять местами сегменты камер в пределах окна видеомониторинга.

Постановка и снятие доступно для FTP-камер (объектовых и общих камер) и общих IP-камер. Управление камерами возможно в модуле поиска объектов, списке и сетке объектов, но наиболее удобно управлять охраной и записью камер в окне видеомониторинга через пункты контекстного меню:

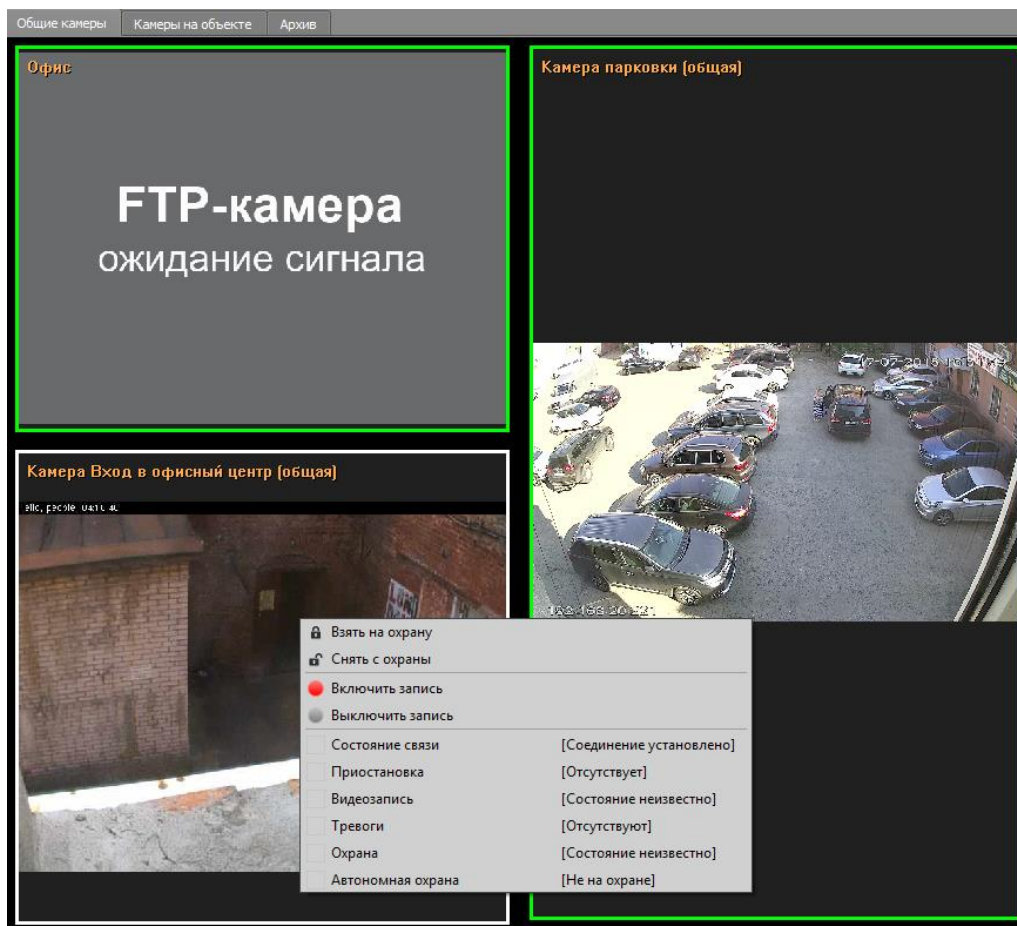


Рис. 75 Контекстное меню управления общими камерами в окне видеомониторинга рабочего места оператора

При включении записи, меняется состояние общей камеры в общих элементах.

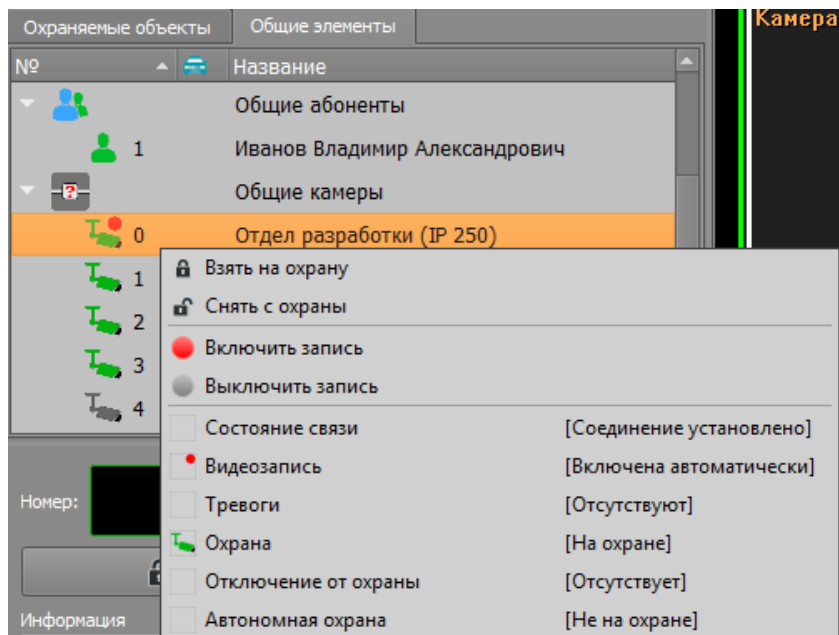


Рис. 76 Мультиостояние камеры при включенной пользователем записи

В протокол событий приходит событие о запросе на включение записи камеры. Если запись и постановка на охрану осуществлялись по расписаниям, то в протоколе событий будут отражены соответствующие события.

| Дата/Время | Источник                         | Раздел                           | Зона   | Сообщение                       |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|--------|---------------------------------|
| 16:53:48   | [2]Камера Вход в офисный цент... | [2]Камера Вход в офисный цент... | Камеры | включения/выключения записи     |
| 16:54:07   | [1]Камера парковки (общая)       | [1]Камера парковки (общая)       |        | Запрос включения записи         |
| 16:54:07   | [1]Камера парковки (общая)       | [1]Камера парковки (общая)       |        | Включена запись (автоматически) |

Рис. 77 Протоколирование событий начала и окончания записей

В окне мониторинга, если общая камера находится в режиме записи, появляется круглый красный индикатор в нижнем правом углу экрана



Рис.78 Индикатор записи камеры общей IP камеры

При выключении записи индикатор записи в углу монитора отсутствует, индикация состояния. Включение и выключение записи камеры протоколируется в протоколе событий.



При появлении тревожного события с FTP-камеры, оно попадает в протокол событий, список тревог и окно тревожных сообщений. Меняется состояние камеры в модуле поиска объектов и на плане объектов охраны.

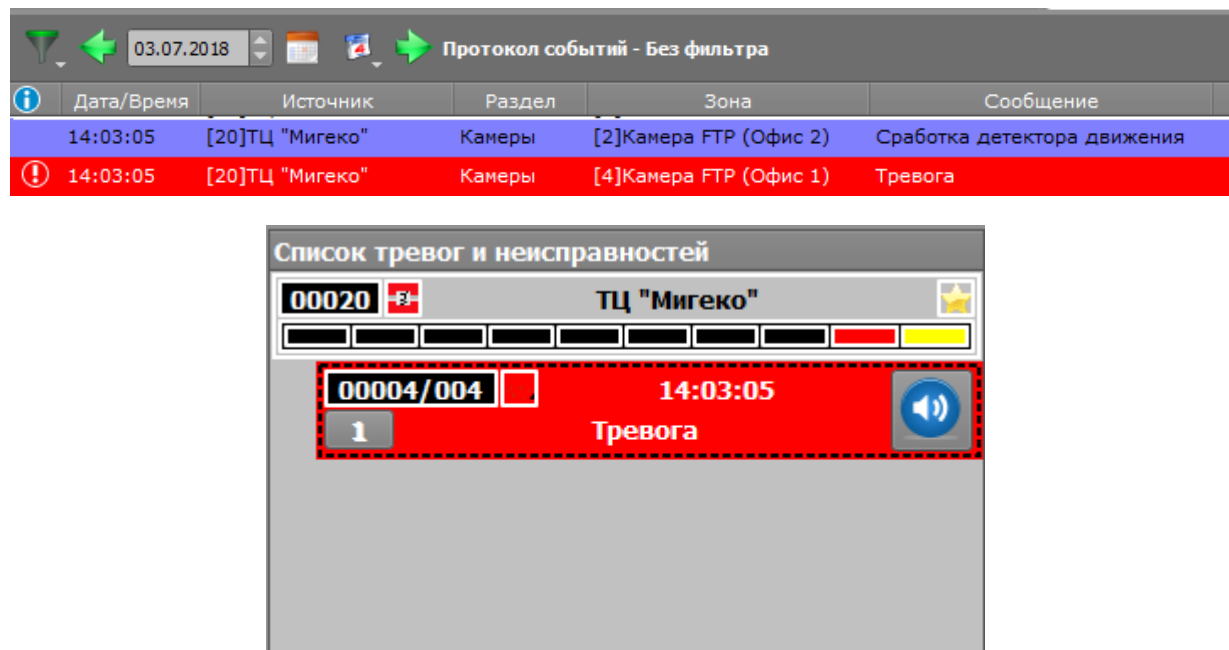


Рис. 79 Пример отображение тревоги по камере в протоколе событий и списке тревог

Состояние камеры влияет на состояние раздела и объекта охраны в целом. При постановке или снятии камеры с охраны, иконка камеры меняет свой цвет на серый или зелёный соответственно. IP-камеры не участвуют в охране объекта и отображается синим цветом.

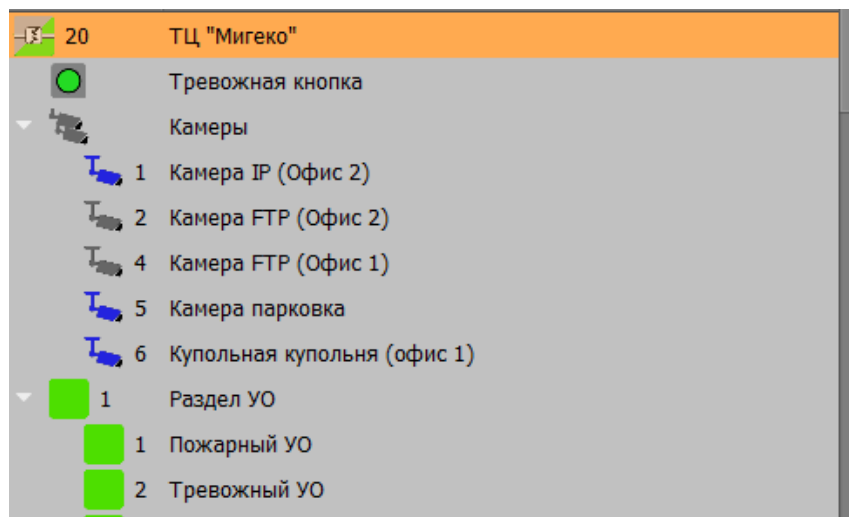


Рис. 80 Пример отображения охраны камер объекта

При тревоге детектора FTP-камера окрашивается в красный цвет до момента снятия камеры с охраны или обработки тревоги оператором.

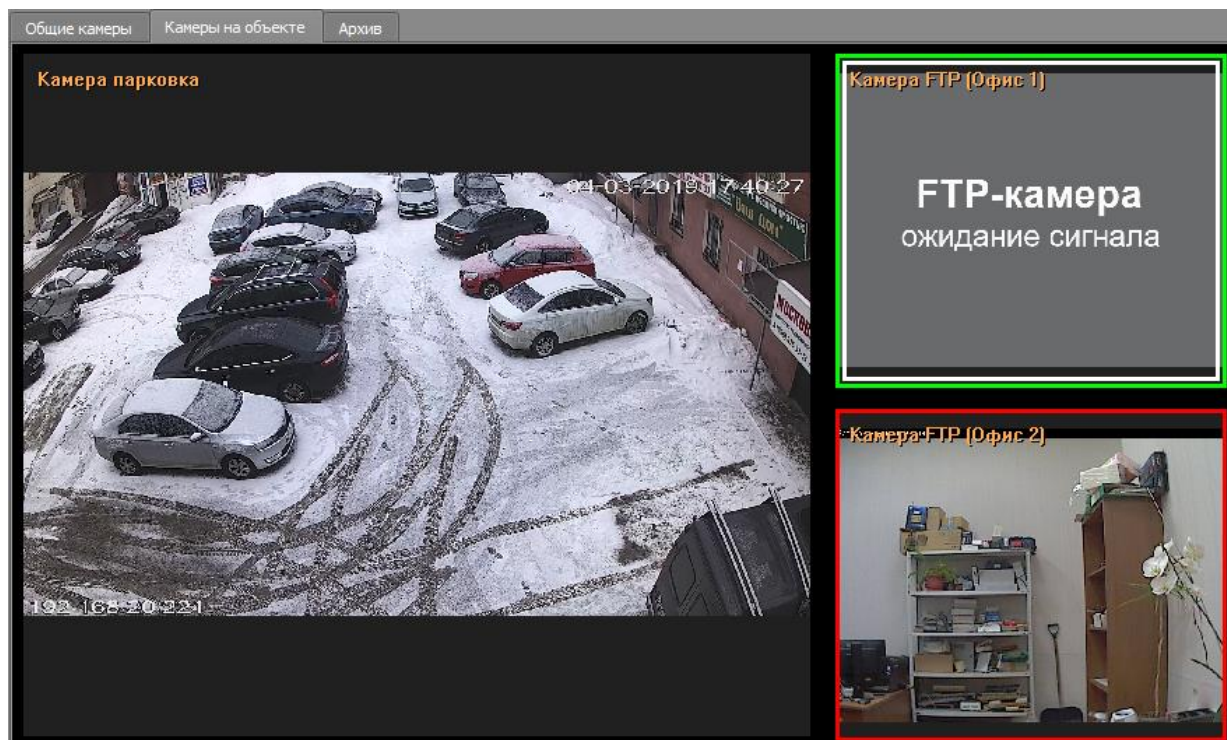
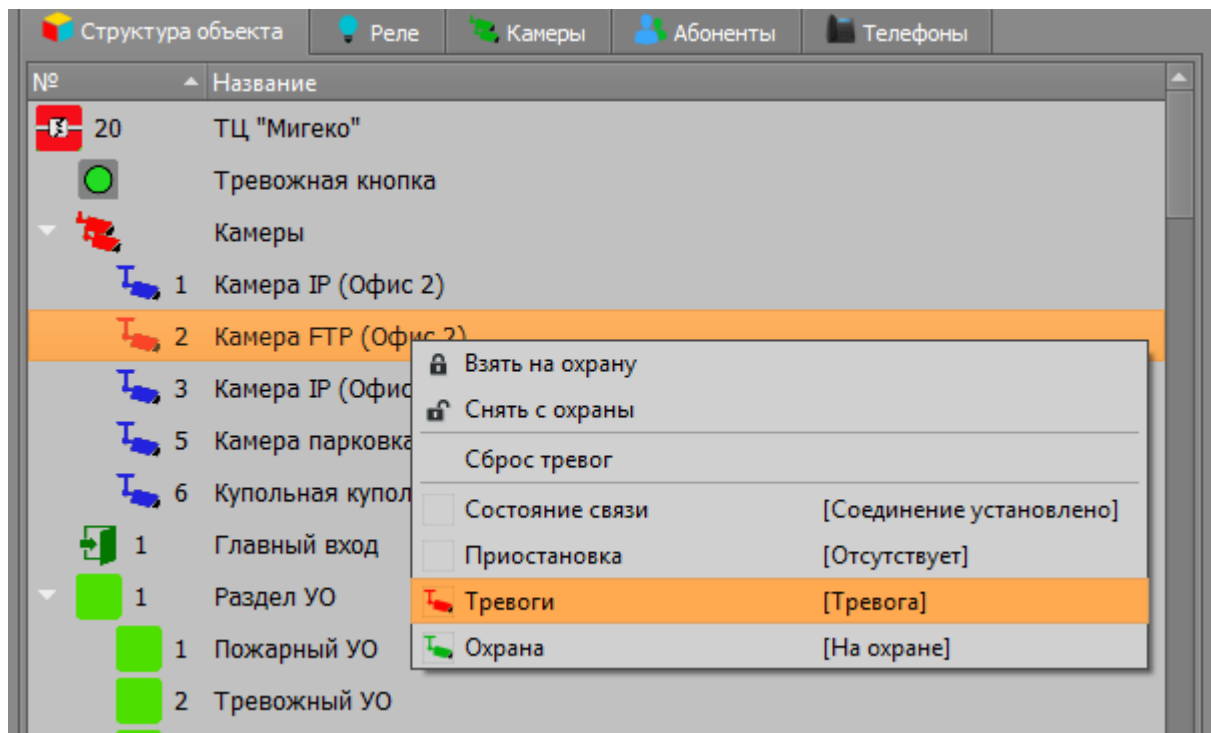


Рис. 81 Пример отображение тревоги по камере в модуле поиска и окне видеомониторинга

Постановку или снятие камеры с охраны можно осуществить через модули: окно мониторинга, план объекта, список объектов, поиск объектов. Начиная с Выпуска 6, в Эгида-3 появилась возможность постановки и снятия сразу всех камер объекта охраны, через контекстное меню, вызываемое на объекте охраны. Управление охраной конкретной камеры также осуществляется через контекстное меню, вызываемое на объекте «Камера». Если камера на охране, то она имеет зелёную заливку, если камера снята с охраны – серую. При переходе в тревожное состояние, камера имеет красную заливку.

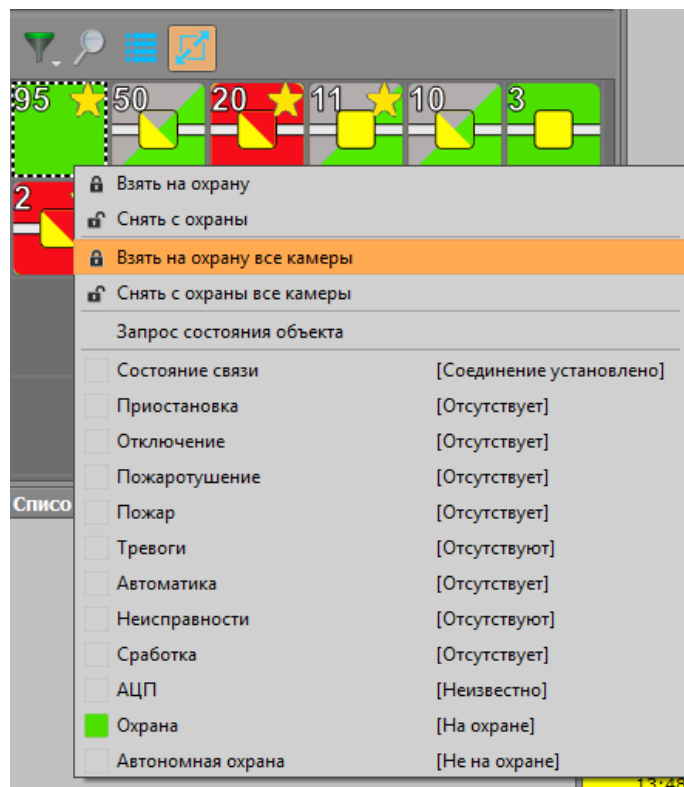









Рис. 82 Контекстное меню сетки объектов для постановки и снятия всех камер объекта

Камера, как и другие элементы приборов, может выноситься на план объекта, и меняет свой статус при тревогах, взятиях или снятиях. Камера имеет несколько мультисостояний: состояние связи, состояние охраны, тревожное состояние и состояние кроссовки/отключения от охраны.

-  2 Камера отдел тестирования FTP (231) - камера на охране, на связи, тревоги отсутствуют
-  2 Камера отдел тестирования FTP (231) - камера снята с охраны, на связи, тревоги отсутствуют
-  1 Камера IP (Офис 2) - IP камера объекта охраны – не участвует в охране, на связи
-  3 Камера Axis 231 - камера в неизвестном состоянии (IP камера)
-  2 Камера отдел тестирования FTP (231) - камера в тревоге, на охране, на связи
-  1 Камера IP (Офис 2) - связь с камерой потеряна (IP камера)
-  3 Камера отдел тестирования (232) - камера строго отключена от охраны

Состояния камер также можно просматривать в модуле поиска объектов (объектовые камеры) или в модуле списка объектов во вкладке «Общие камеры»

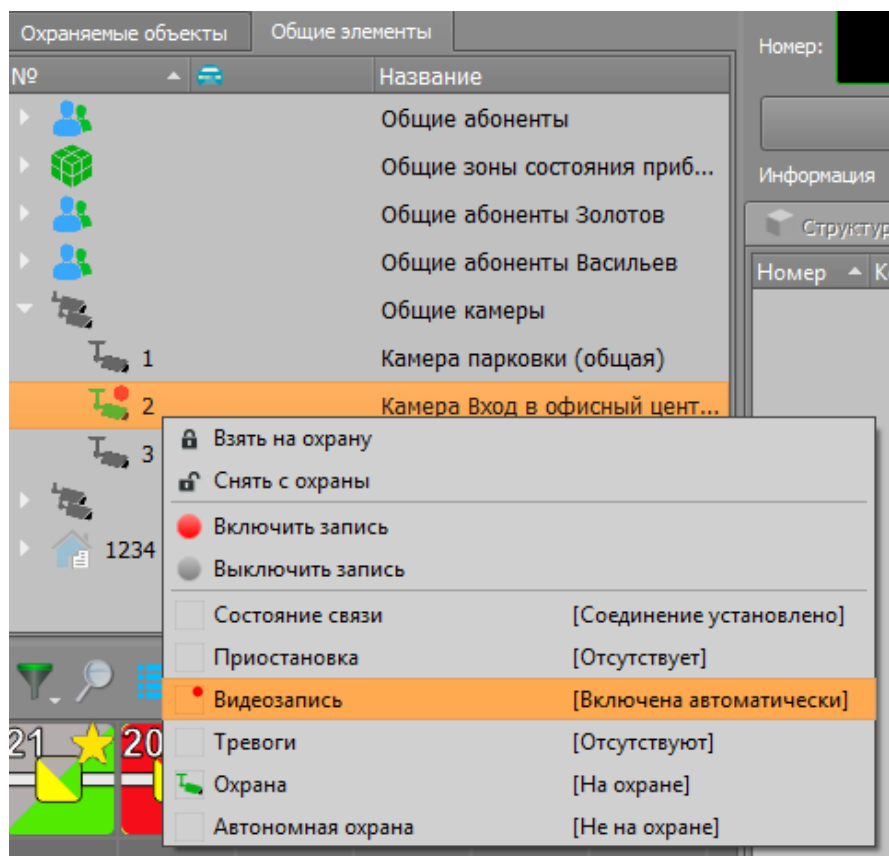


Рис. 83 Контекстное меню с автоматически включенной на запись камерой

Помимо тревожных событий детекторов движения, логика Эгиды реагирует на потерю связи с IP-камерами, имеющими подключение по HTTP или RTSP (Onvif). Настройка периодов контроля связи с камерой настраиваются в свойствах видеоподсистемы. При потере связи с IP-камерой, в протоколе событий отображается соответствующее событие.

| 05.03.2019 Протокол событий - Без фильтра |            |                         |        |                       |                |                |
|---|------------|-------------------------|--------|-----------------------|----------------|----------------|
|   | Дата/Время | Источник                | Раздел | Зона                  | Сообщение      | Доп.информация |
| ✓   | 11:52:51   | [21]ТЦ "Мигеко" (Орион) |        | [4]Камера Axis 232    | Связь потеряна |                |
| ✓   | 11:52:51   | [20]ТЦ "Мигеко"         |        | [1]Камера IP (Офис 2) | Связь потеряна |                |
| ✓   | 11:52:51   | [21]ТЦ "Мигеко" (Орион) |        | [3]Камера Axis 231    | Связь потеряна |                |

Рис. 84 Протоколирование события потери связи с камерами

Приходит тревожное сообщение (выделено жёлтым цветом) в список тревог и протокол событий, меняется состояние камеры в поиске объектов.



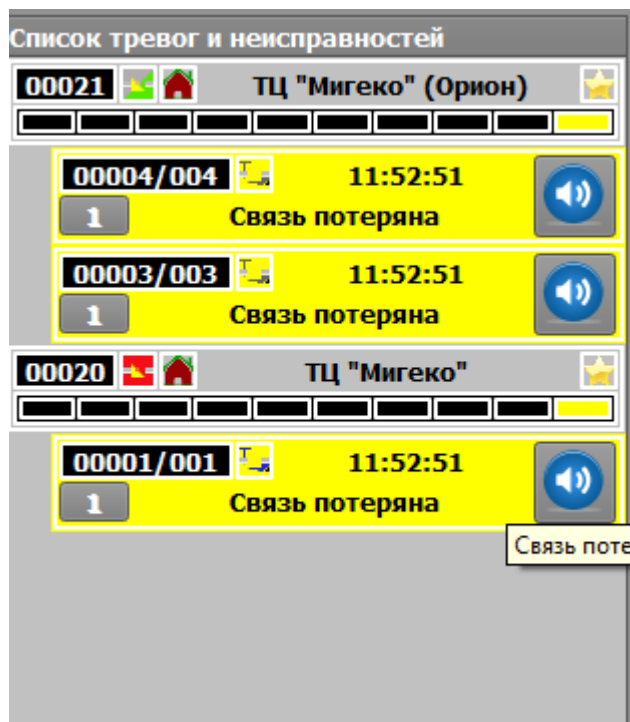


Рис. 85 Отображение потери связи с камерами в протоколе событий и списке тревог

Событие потери связи с камерами является тревожным и влияет на состояние всего объекта охраны, требует реакции оператора на поступившее событие (отбой тревог в списке тревог).

Общие камеры также как и камеры объектов контролируются на потерю связи (IP камеры), события потери связи попадают в графические модули рабочего места оператора и требуют реагирования. Потеря связи с камерой отображается в мультисостояниях камеры и меняет её основное состояние.

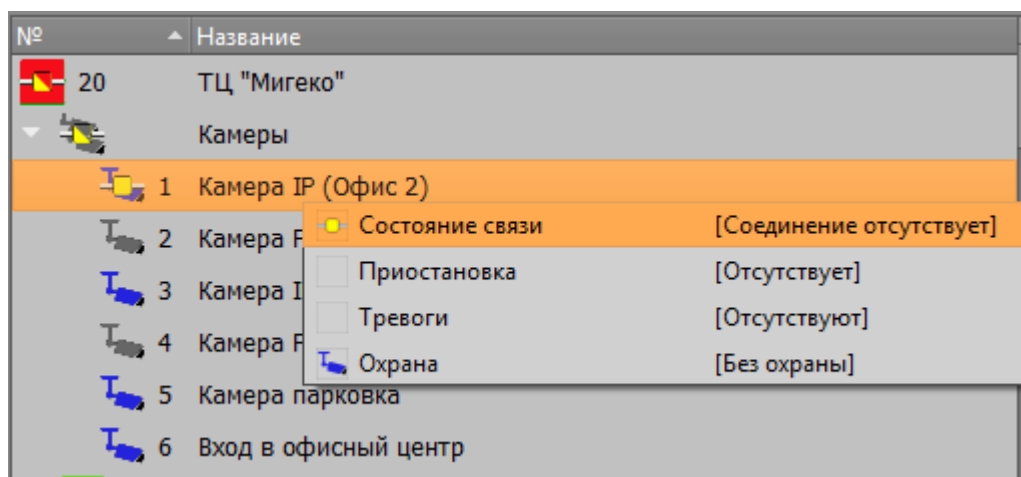


Рис. 86 Отображение потери связи с камерами в модуле поиска

Для просмотра событий, поступающих с камер, служит отладочное окно модуля видеосервера. При получении кадров с камер, работающих по FTP, в отладочном окне видеосервера видно, что кадры поступают с камеры и помещаются в видеоархив, каждый ролик имеет своё название и уникальный идентификатор. Также по отладочному окну можно определить наличие связи с FTP-камерой.

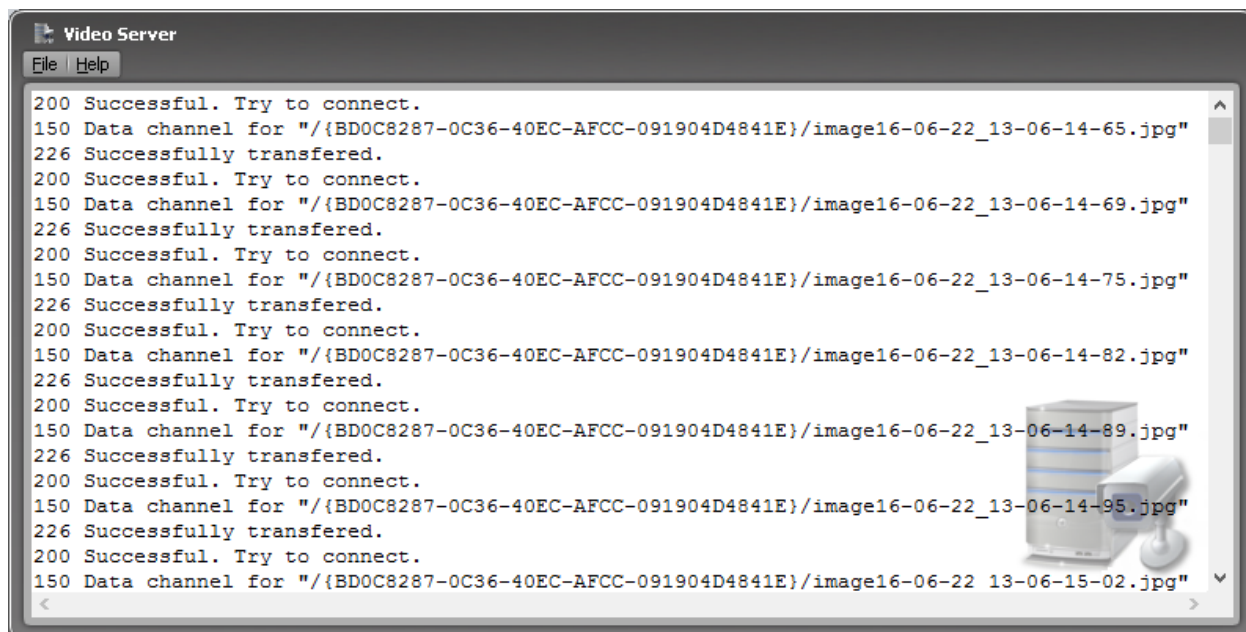


Рис. 87 Отладочное окно видеосервера

#### 4.1.1. Получение записи с общих камер по тревоге инициатора

Общие IP-камеры могут быть задействованы для видеофиксации противоправных действий на объектах охраны, видеодоказательств фактов саботажа, проникновения на объект, видеоверификации фактов возгорания, задымления и прочих нештатных ситуаций.

Для этой цели в общих камерах есть таблица привязки инициаторов к камере. В качестве инициаторов могут выступать зоны, реле, точки доступа, зоны состояния приборов объектов охраны.

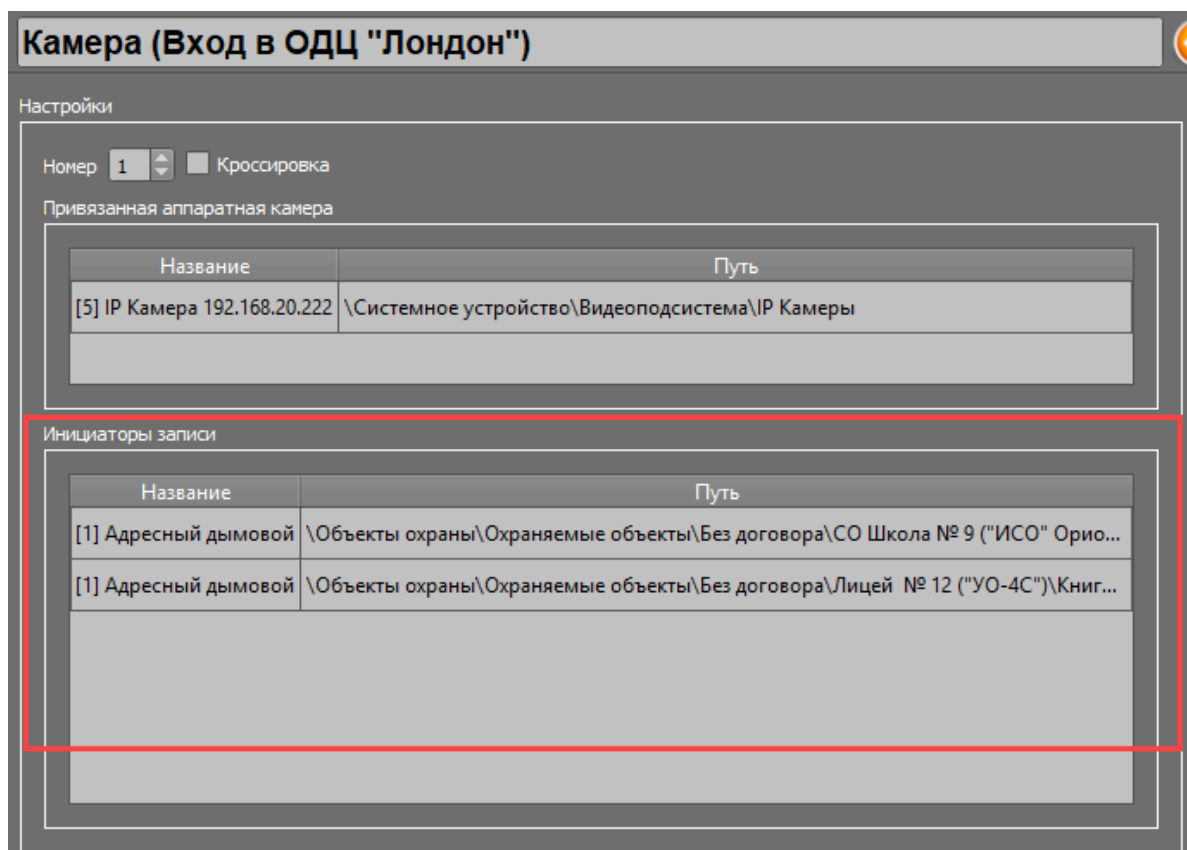
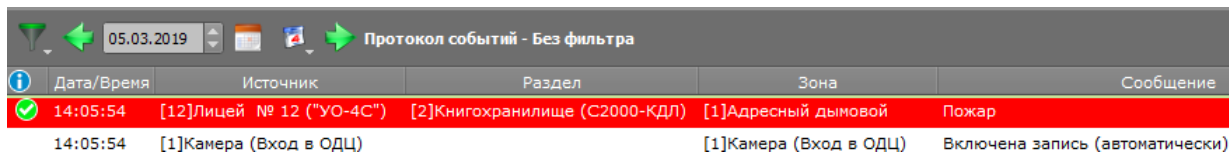


Рис. 88 Пример привязанных инициаторов

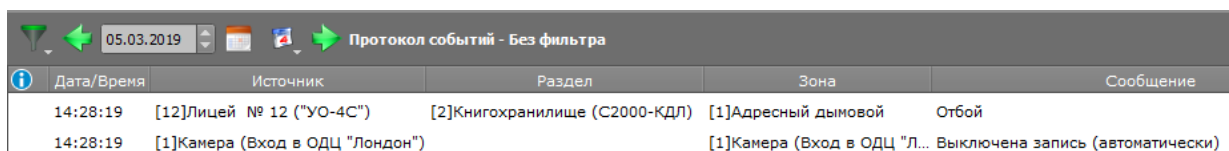
При поступлении тревожного события от инициатора (например – зоны), автоматически включится запись видео с камеры, при условии, что на момент тревоги, с камеры уже не велась запись по расписанию или по команде оператора, камера начнёт запись в архив. Событие начала записи будет запротоколировано.



| Дата/Время | Источник                 | Раздел                        | Зона                   | Сообщение                       |
|------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| 14:05:54   | [12]Лицей № 12 ("УО-4С") | [2]Книгохранилище (С2000-КДЛ) | [1]Адресный дымовой    | Пожар                           |
| 14:05:54   | [1]Камера (Вход в ОДЦ)   |                               | [1]Камера (Вход в ОДЦ) | Включена запись (автоматически) |

Рис. 89 Пример протоколирования начала записи

В поле «Доп. инфо» протокола приходит название ШС, по которому пришла тревога и была начата запись. После отбоя тревоги, запись с камеры автоматически выключится, о чём будет соответствующее сообщение в протоколе.



| Дата/Время | Источник                        | Раздел                        | Зона                         | Сообщение                        |
|------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 14:28:19   | [12]Лицей № 12 ("УО-4С")        | [2]Книгохранилище (С2000-КДЛ) | [1]Адресный дымовой          | Отбой                            |
| 14:28:19   | [1]Камера (Вход в ОДЦ "Лондон") |                               | [1]Камера (Вход в ОДЦ "Л...) | Выключена запись (автоматически) |

Рис. 90 Пример протоколирования окончания записи

Если камера до момента тревожной записи не находилась в записи по расписанию, то в списке общих элементов в контекстном меню общей камеры будет указан тип записи – включена автоматически. Соответственно на самой камере в момент записи появляется красный индикатор записи.

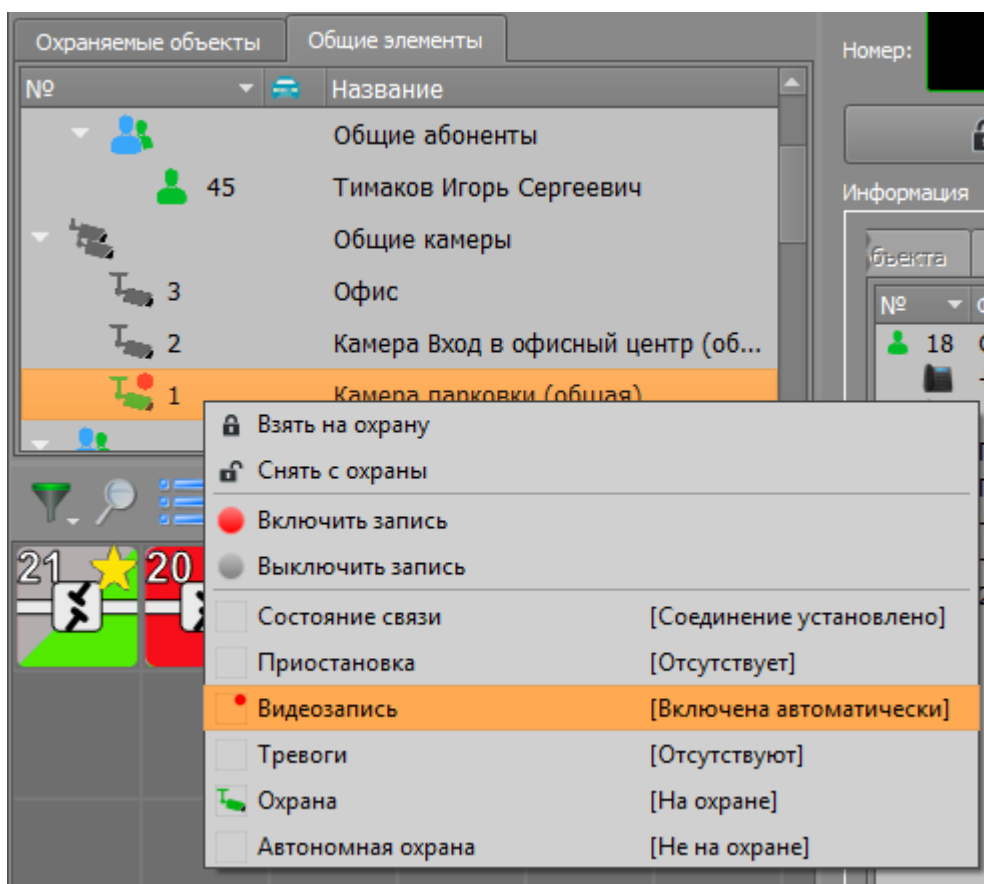


Рис. 91 Индикация записи камеры по тревоге инициатора

Если камера до момента тревожной записи уже находилась в режиме записи, то при появлении тревоги инициатора, запись прекращена не будет, статус записи камеры поменяется на «Включена полная запись». Прекращение записи в этом случае возможно только после отбоя всех тревог и окончания расписания автоматической записи.

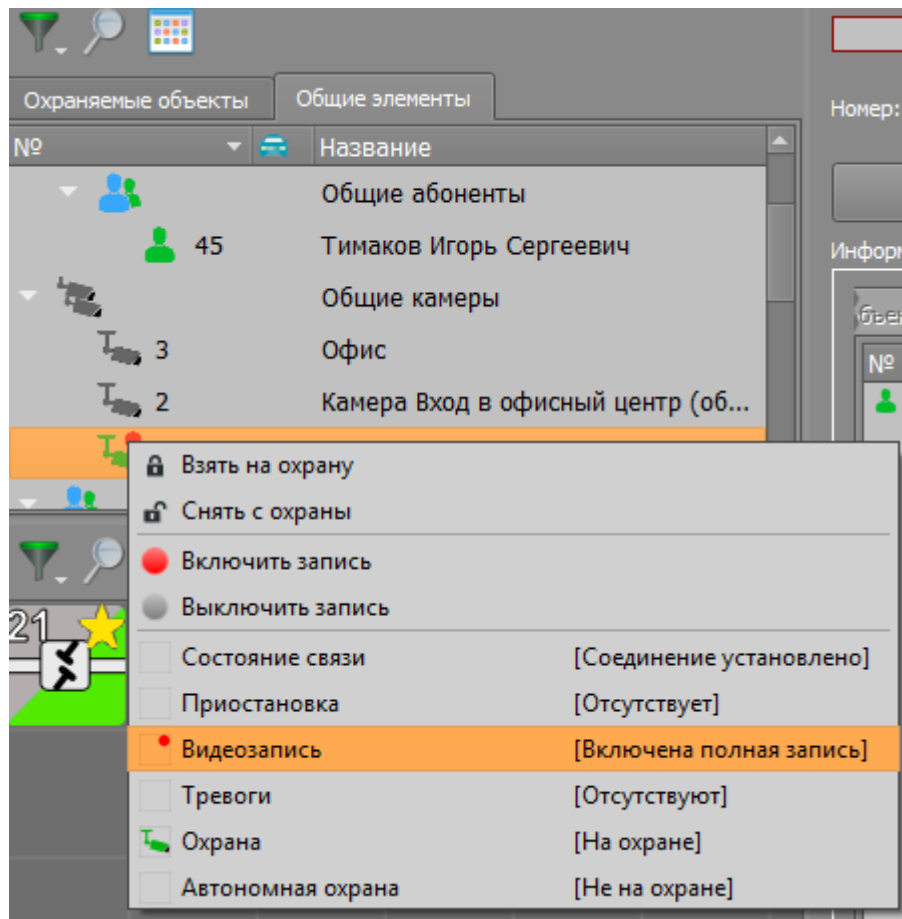


Рис. 92 Индикация записи камеры по тревоге инициатора, если камера уже находилась в записи

Соответственно после отбоя тревог по всем инициаторам, запись с камеры прекращается (при условии, что нет действующего расписания записи), оператор может просмотреть видеозапись в видеоархиве для подтверждения факта внештатной ситуации на объекте.

## 4.2 Работа оператора с видеоархивом

Вкладка «Архив» состоит из 3х основных элементов интерфейса: настройки параметров поиска записей, списка выбора записей и самого окна просмотра записей.

«Настройка» предназначена для выбора периода начала и окончания поиска интервалов записей. Здесь выбирается дата и время начала и окончания периода поиска и флагами отмечаются камеры, по которым будет осуществляться поиск.

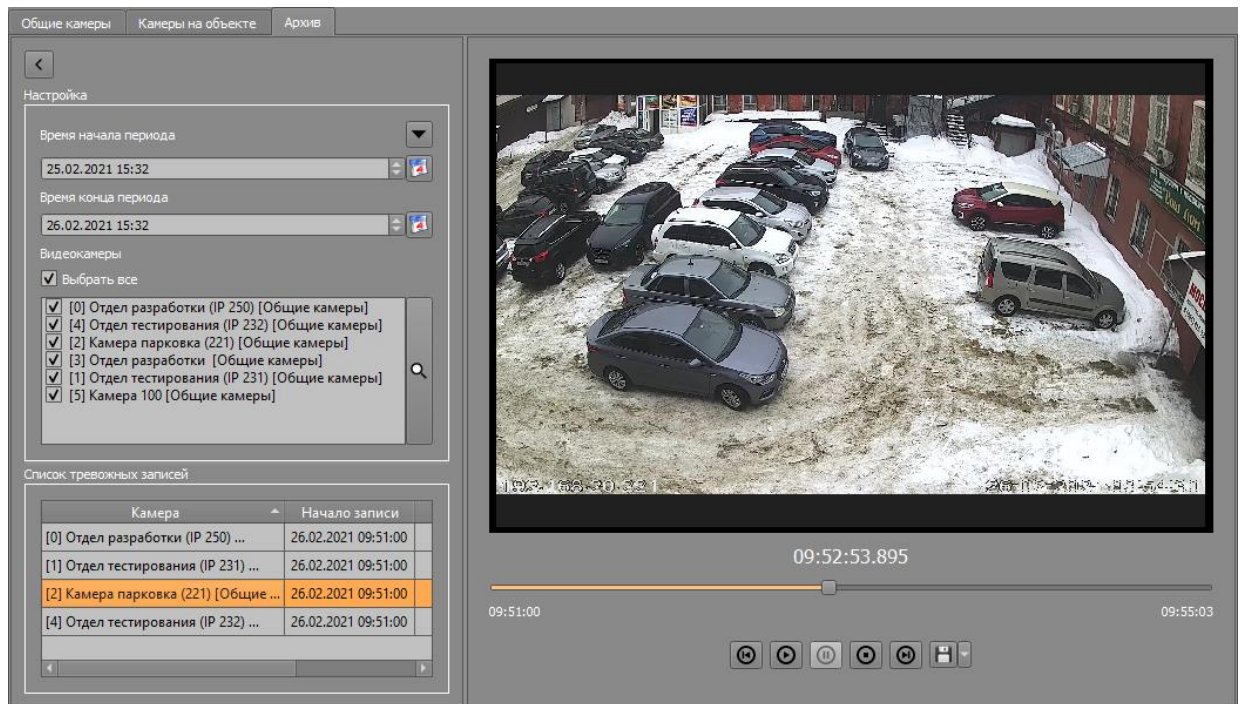


Рис. 93 Окно видеоархива

Окно ввода предусматривает как ввод даты вручную, так и ввод с использованием стандартного календаря.

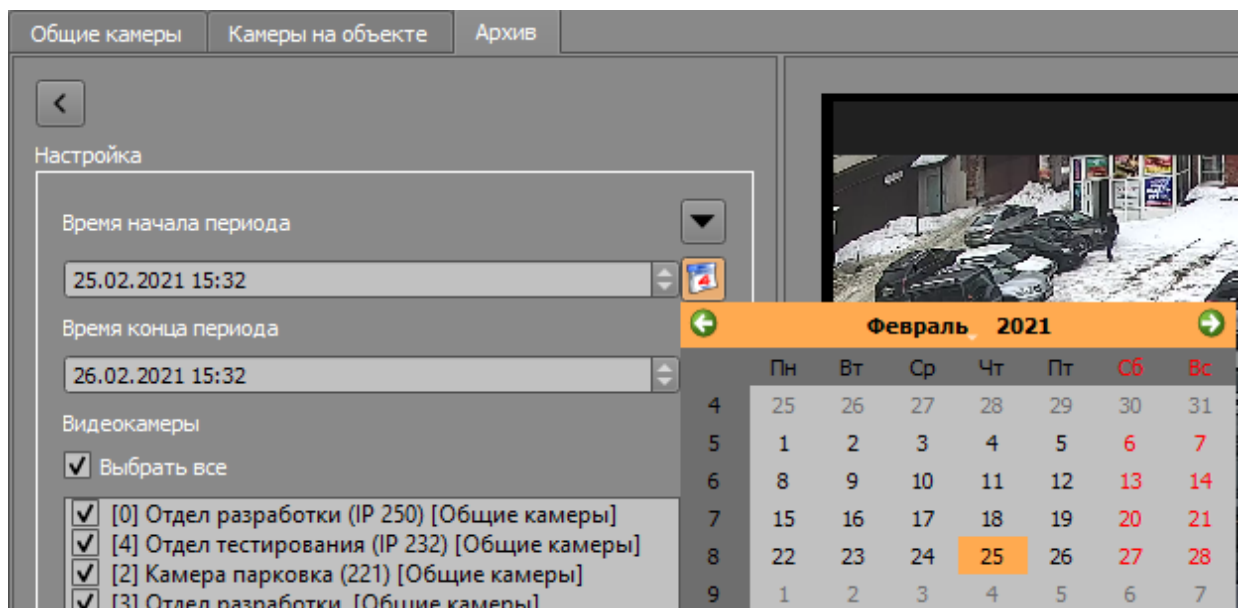


Рис. 94 Выбор интервалов поиска записей и FTP камер

В верхней части группы настроек даты присутствует кнопка выбора быстрого периода поиска, в которой можно выбрать интервал поиска за последний час, двенадцать часов, сутки, неделю и месяц от текущей даты.

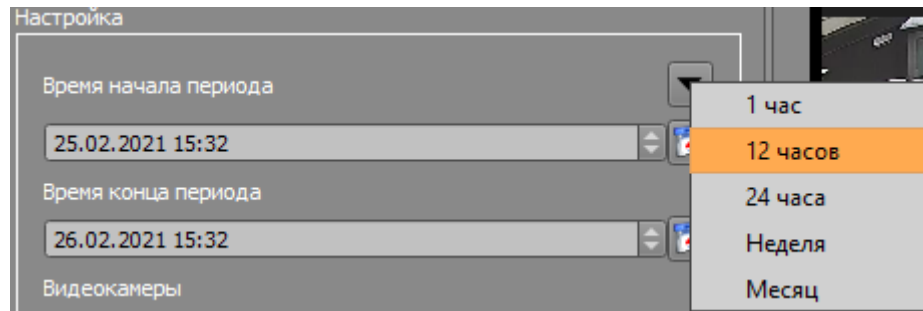


Рис. 95 Временные интервалы поиска записей по шаблону

После выбора интервалов поиска и указания камер, можно осуществить поиск записей, нажав кнопку поиска. Результатом будет добавление в общий список всех найденных записей с указанием времени записи и названия камеры.

Справа от окна поиска камер находятся две кнопки поиска – выбор записей по указанным в списке камерам, и ниже поиск записей по всем найденным камерам объекта охраны. В списке отображаются как FTP-, так и IP-камеры, общие камеры также находятся в списке. Поэтому рекомендуется в названии камеры писать относится камера к общим камерам или нет.

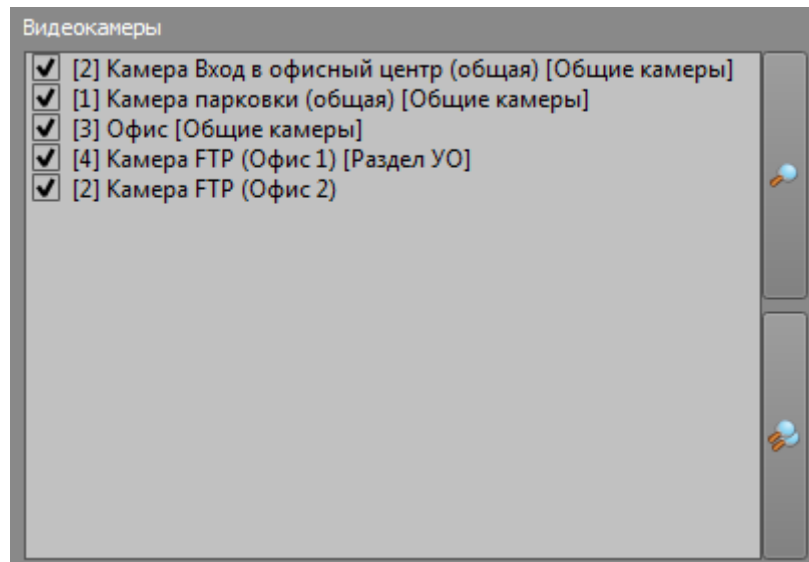


Рис. 96 Список камер при выделении объекта

Результаты поиска видеозаписей отображаются в таблице *списка тревожных записей*, в котором отображается название камеры, дата и время начала записи и её продолжительность. В списке возможна сортировка по имени камеры, по дате начала записи и по продолжительности записи (самая продолжительная или короткая).



Список тревожных записей




| Камера ▲                             | Начало записи       | Время |
|--------------------------------------|---------------------|-------|
| [0] Отдел разработки (IP 250) ...    | 26.02.2021 09:51:00 | 4:00  |
| [1] Отдел тестирования (IP 231) ...  | 26.02.2021 09:51:00 | 4:00  |
| [2] Камера парковка (221) [Общие ... | 26.02.2021 09:51:00 | 4:03  |
| [4] Отдел тестирования (IP 232) ...  | 26.02.2021 09:51:00 | 4:00  |
|                                      |                     |       |

Рис. 97 Список тревожных записей по камерам


Для FTP-камер, обычно ролики имеют меньшее время продолжительности. А записи общих камер более объёмны и дольше по продолжительности, как на рисунке выше.

При выборе конкретного ролика в списке, запись отобразится в окне просмотра. Окно просмотра поделено на два элемента: центральное место занимает окно видеопросмотра, а ниже расположены кнопки управления видеозаписями.

По краям расположены кнопки «Следующий/предыдущий»  , с помощью которых осуществляется переход к следующей или предыдущей записи в списке.

Кнопка «Воспроизведение», кнопка «Пауза» и кнопка «Стоп»    отвечают за пуск и остановку текущей записи. Также доступна ручная перемотка записи с помощью ползунка – это удобно, когда необходимо передвинуть запись в определённый момент записи.

Для удобства определения длины записи и времени над кнопками управления присутствует ползунок, в котором указано время начала и окончания записи, а также текущее время с точностью до тысячных долей секунды.

С левой стороны панели располагается кнопка импорта видеозаписи или ее фрагмента из Эгида-3 на электронный носитель или жесткий диск устройства .



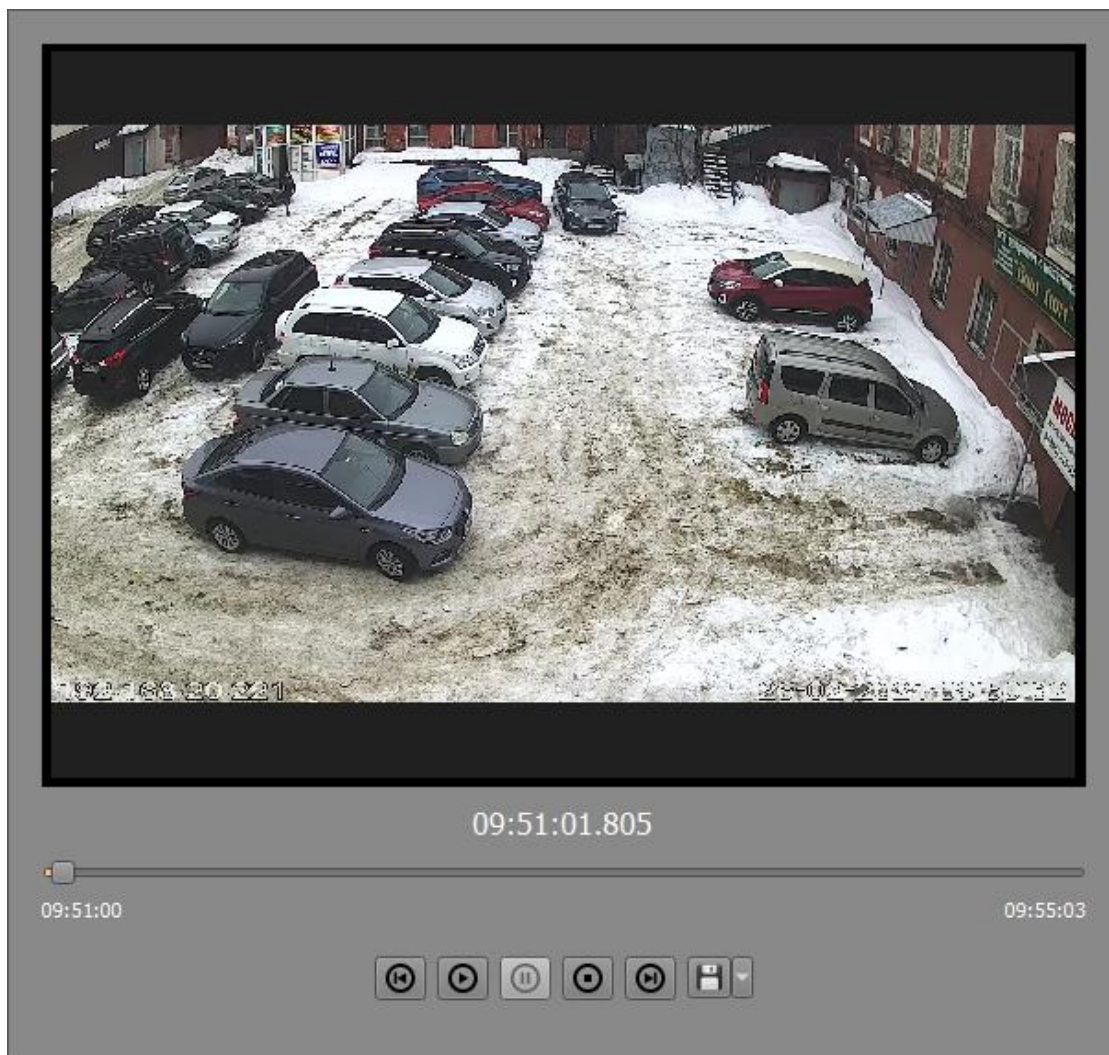


Рис. 98 Пример отображение видеозаписи в окне видеомониторинга

Для перемещения по записи существует ползунок, за который можно потянуть и перетащить на нужный временной участок записи. Если необходимо указать время, в которое нужно переместить ползунок, то необходимо остановить запись, кликнуть 2 раза на поле с временем до момента пока оно не станет доступным для редактирования. После чего изменить время, после нажатия «Ввод», запись переместится на указанную точку.

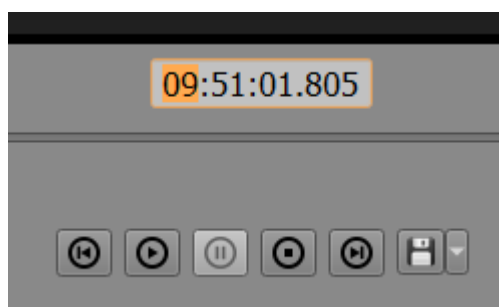


Рис. 99 Пример указания времени записи для перехода проигрывателя



Если FTP-камера снята с охраны, то ролики не сохраняются в архиве, даже сам детектор камеры работает, поэтому все отображаемые записи – это записи, сделанные с общих IP-камер, или тревожные записи FTP-камер.

Длительность ролика зависит от настроек предзаписи и длительности тревоги детектора FTP-камеры, (обычно это несколько секунд ) особенностей деления записей общих IP-камер на отдельные файлы по размеру (обычно – это ролики размером 100Мб)

В папке с уникальным GUID камеры, присутствует набор отдельных кадров, которые формируются видеопроигрывателем в видеопоток. Каждый набор кадров присутствует в своей папке. Расширения и размер кадров зависит от настроек и модели конкретной камеры.

В АРМ ПЦО Эгида-3 в менеджере конфигурации предусмотрен механизм настройки размера архива видеозаписей для каждой камеры - по умолчанию, если на диске, где расположен видеоархив остаётся 10Гб свободного места, то видеозаписи начинают удаляться. При превышении размера архива, начинают стираться более старые записи.

Запись с FTP-камер удаляется целиком, в отличие от записи с IP-камер, архивы с которых дробятся в процессе записи на диск на файлы размером в 100МБ. Такие видеозаписи удаляются поочередно, с соблюдением принципа минимальной достаточности. При поиске и воспроизведении в проигрывателе такие видеозаписи отображаются в поисковой выдаче и, соответственно, проигрываются начиная с первого (оставшегося после частичного удаления) видеофайла.

#### 4.2.1 Выгрузка видео из Эгида-3

Начиная с версии Эгида-3.7.2 появилась возможность выгрузки видеороликов на ПК или внешний носитель в распространённом формате «.avi». Для этого предусмотрена отдельная

кнопка на вкладке архив: 

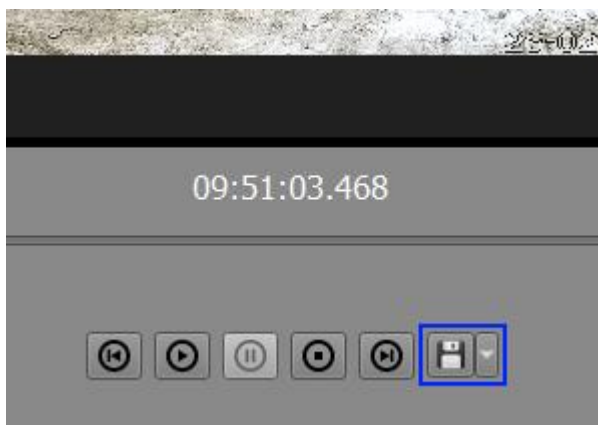


Рис. 100

При нажатии на кнопку сохранить видеозапись сохраняется в каталоге расположения видеозаписей по умолчанию: «C:\Users\«имя\_пользователя»\Videos». Появляется вкладка отвечающая за экспорт:

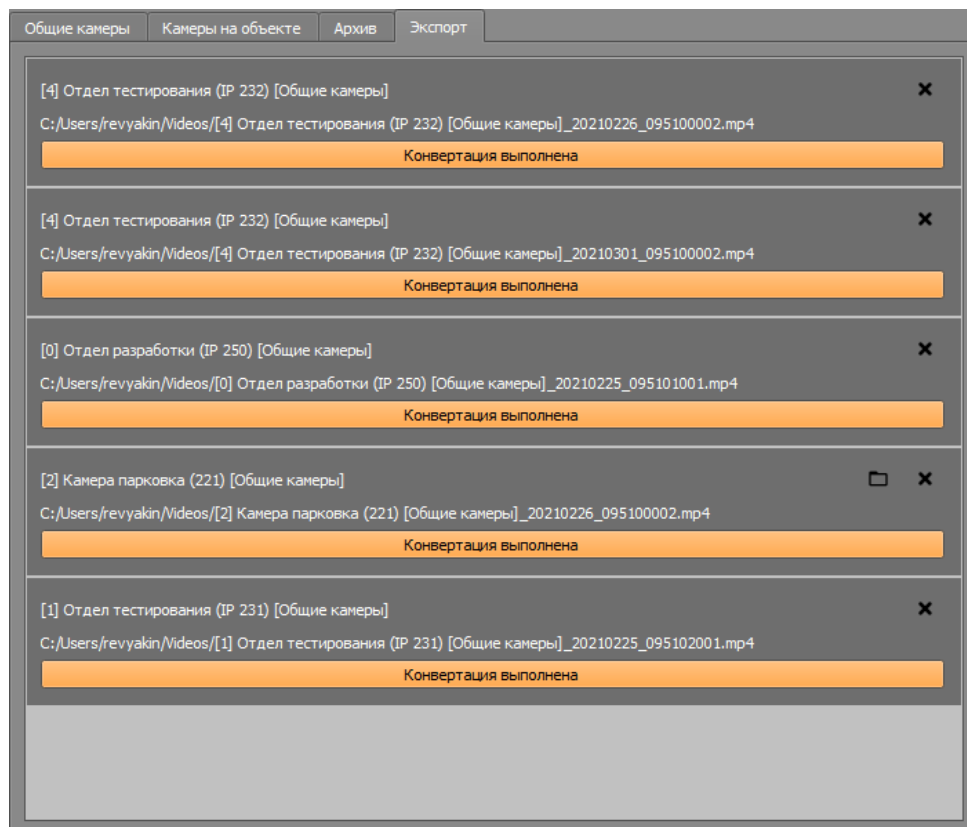
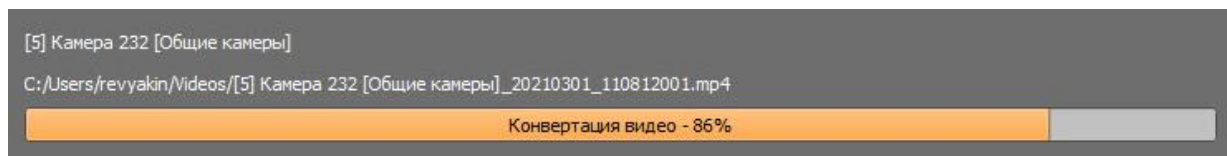



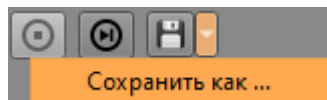
Рис. 101 Вкладка «Экспорт»


На данной вкладке отображаются уведомления обо всех экспортированных видеофайлах. В плашке каждого уведомления отображается:



- 1- Номер, название камеры и привязка камеры (объекта охраны, или общего)
- 2- Подробный путь к каталогу хранения видеозаписей
- 3- Шкала прогресса импорта видеофайла

После завершения импорта в шкале прогресса отображается надпись «Конвертация выполнена» и появляется иконка , позволяющая сразу перейти к каталогу хранения импортированных видеофайлов.



При нажатии пиктограммы  открывается диалоговое окно с настройками:

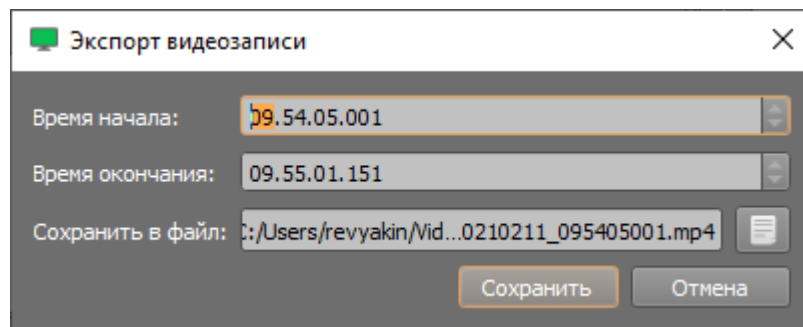



Рис. 102 Окно экспорта видеозаписи

Благодаря настройкам можно выбрать для экспорта отдельный временной отрезок из видеоролика и директорию, в которую нужно сохранить файл.

При нажатии на кнопку  открывается окно выбора каталога для сохранения экспортированного видеофайла.

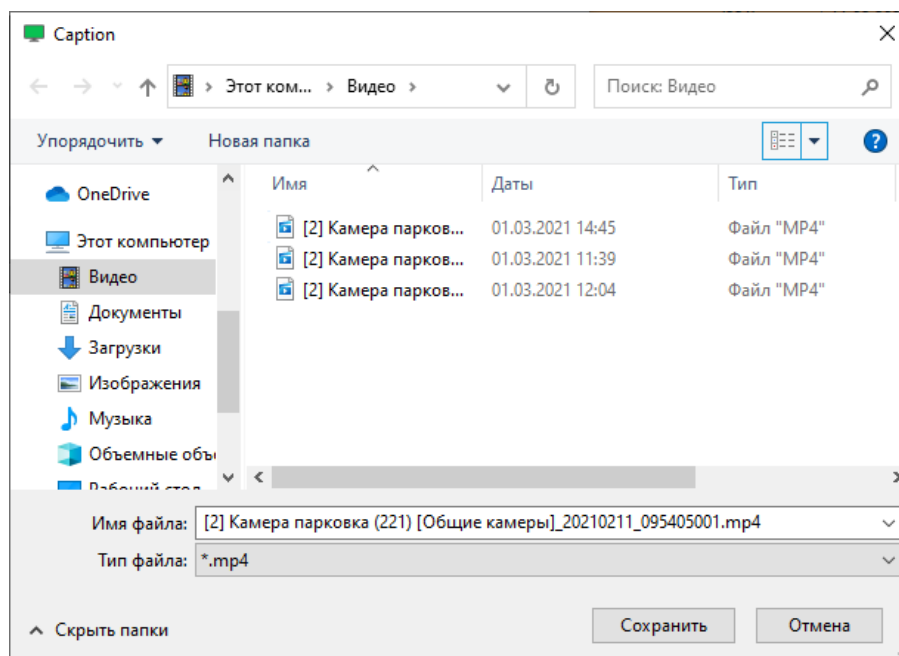


Рис. 103 Окно выбора каталога

Для проигрывания видео используется кодек, который идёт в составе дистрибутива АРМ ПЦО Эгида-3.

## 6. Особенности работы с камерами в сетевом режиме

В сетевом режиме так же возможен видеомониторинг объектов охраны с помощью FTP и IP камер, просмотр тревожных записей и управление общими и объектовыми камерами.



**В сетевом режиме работа в FTP и IP камер в АРМ ПЦО Эгида-3 ограничена.**

Для получения данных с IP-камер на удаленной машине кроме импорта обязательных вкладок, необходимо на вкладке архитектура импортировать с условного сервера вкладку «Системные устройства (Вкладка «Оборудование»).

Если на сервере уже созданы аппаратные IP-камеры и привязаны к логическим объектам охраны или общим камерам, то для работы с ними необходимо во вкладке «Оборудование» на удаленной машине создать объект «Видеоподсистема».

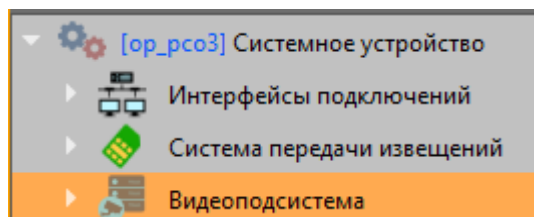


Рис. 104 Созданный объект "Видеоподсистема"

Для работы с общими камерами так же необходимо создать объект «Общие камеры» на вкладке объекты охраны.

Далее во вкладке рабочие места на удаленной машине в рабочее место оператора необходимо добавить «Модуль видеонаблюдения» и отметить флагами параметры «Отображать вкладку «Общие камеры»», если в мониторинге используются общие камеры и «Отображать вкладку «Камеры на объекте»», если используются объектовые камеры. Для просмотра тревожных записей нужно указать путь до папки, в которой хранятся тревожные записи с камер в «Дополнительные пути расположения видеозаписей».

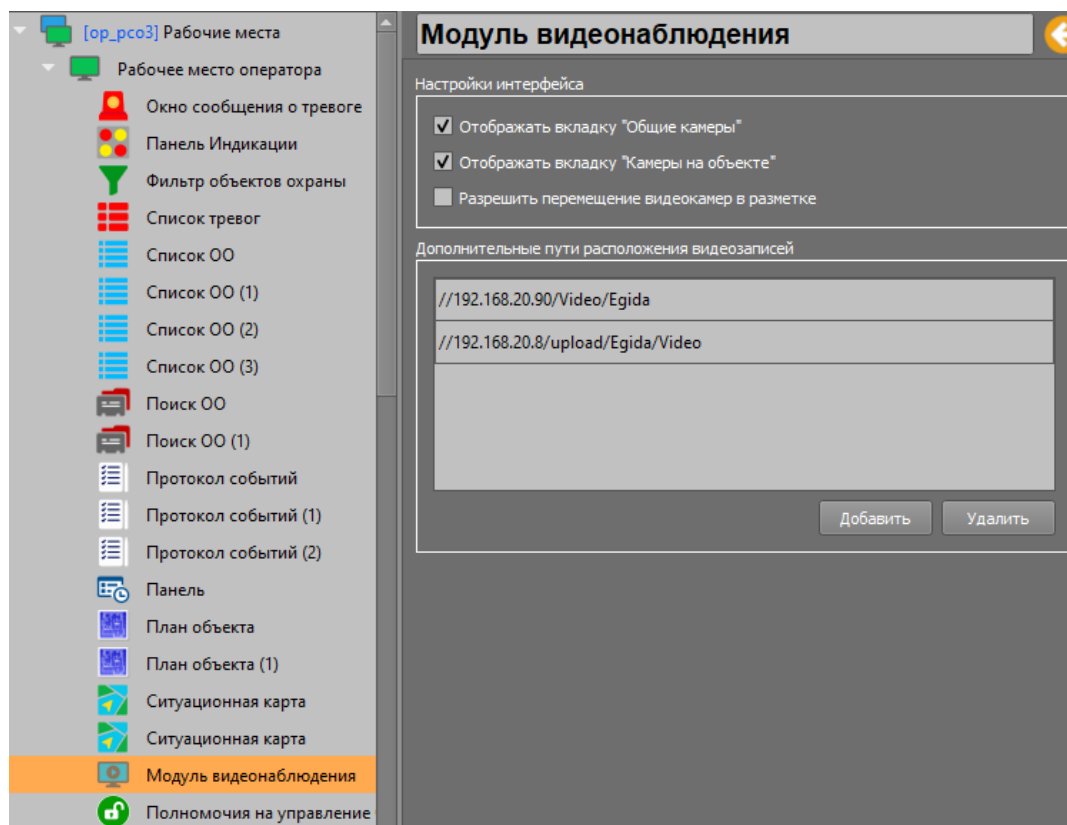


Рис. 105 Параметры объекта "Модуль видеонаблюдения"

В сетевом режиме возможно управление постановкой/снятием и включение/выключением записи оператором (при наличии соответствующих полномочий на управление). В протоколе событий отображается фамилия и инициалы оператора, который производил управление камерой:

| Дата/Время | Факт. время | Источник                    | Раздел | Зона | Сообщение                   | Доп. информация | Оператор      |
|------------|-------------|-----------------------------|--------|------|-----------------------------|-----------------|---------------|
| 17:48:14   |             | [2]Камера парковка (IP 221) |        |      | Запрос постановки на охрану |                 | К. М. Симонов |
| 17:48:14   |             | [2]Камера парковка (IP 221) |        |      | Взятие                      | Симонов К. М.   |               |
| 17:48:24   |             | [2]Камера парковка (IP 221) |        |      | Запрос включения записи     |                 | К. М. Симонов |
| 17:48:24   |             | [2]Камера парковка (IP 221) |        |      | Включена запись (оператор)  | Симонов К. М.   |               |
| 17:48:33   |             | [2]Камера парковка (IP 221) |        |      | Запрос выключения записи    |                 | К. М. Симонов |
| 17:48:33   |             | [2]Камера парковка (IP 221) |        |      | Выключена запись (оператор) | Симонов К. М.   |               |
| 17:48:35   |             | [2]Камера парковка (IP 221) |        |      | Запрос на снятие с охраны   |                 | К. М. Симонов |
| 17:48:35   |             | [2]Камера парковка (IP 221) |        |      | Снятие                      | Симонов К. М.   |               |

Рис. 106 Сообщения в протоколе событий об управлении общими камерами оператором с УРМа

Для работы с FTP-камерами в сетевом режиме необходимо, чтобы на удаленной машине были созданы следующие объекты:










На вкладке оборудование – «Видеоподсистема», «FTP-сервер», «TCP-протокол». У TCP протоколов для камер должны быть следующие настройки: выбран динамический IP-адрес, стандартный порт для FTP и интерфейс 0.0.0.0, который необходимо ввести вручную. Такой же интерфейс должен быть указан и на основной машине.

При работе с FTP-камерами, созданными на сервере, стоит учитывать, что поддержка FTP-камер в сетевом режиме работает в ограниченном режиме. С удаленного рабочего места возможна постановка/снятие с охраны FTP камер, отображение тревожных сообщений от камеры в протоколе событий и списке тревог, появление окна тревожных сообщений при сработке

детектора камеры. Получение видеофрагментов и работа с архивом импортированных FTP-камер в сетевом режиме не поддерживается. Для корректной работы с FTP-камерами в сетевом режиме необходимо добавлять ее в иерархии оборудования, привязывать к локальному объекту «Камера» (созданному на удаленном рабочем месте).

## Приложение

Возможные состояния камер в модуле поиска объектов и на плане объектов

| В модуле «Поиск объектов»   |                     |   |
|---|---------------------|---|
|    | Неизвестно          | Состояние камеры - неизвестно (используется IP-камера, имеющая подключение по Onvif, или камера только что добавленная) |
|    | Снята с охраны      | FTP-камера снята с охраны   |
|    | Взята на охрану     | FTP-камера взята на охрану  |
|    | Тревога по камере   | Сработал детектор FTP-камеры, поставленной на охрану  |
|    | Камера не на охране | IP-камера объекта охраны, которая не участвует в охране   |
|  | Камера отключена    | Камера отключена от охраны или находится в режиме кроссировки   |
| В модуле «План объекта»   |                     |   |
|  | Снята с охраны      | FTP-камера снята с охраны   |
|  | Взята на охрану     | FTP-камера взята на охрану  |
|  | Тревога по камере   | Сработал детектор FTP-камеры, поставленной на охрану  |