



Macroscop

Руководство пользователя

Версия 2.2

Контакты службы технической поддержки:

Телефоны: 8-800-555-0043 (бесплатно из любой точки России)
+7 (342) 215-09-78

E-mail: support@macroscop.com

Skype: macroscop.support

www.macroscop.com

© ООО «Сателлит», 2011–2016

Опубликовано: 17.10.2016

Оглавление

Введение	6
1. Приложение Macroscop Клиент	7
1.1. Запуск и вход в систему	7
1.2. Главное окно приложения Macroscop Клиент	8
1.2.1. Панель управления	8
1.2.2. Сетка каналов	12
1.2.3. Ячейка сетки каналов	13
1.3. Просмотр архива отдельной камеры	17
1.4. Синхронный просмотр архива по нескольким камерам	19
1.5. Управление поворотной камерой	21
1.5.1. Интерактивное управление поворотной камерой	21
1.5.2. Функция AreaZoom	22
1.5.3. Установка камеры в заранее заданное положение (пресет)	23
1.6. Режим охраны	24
1.7. Тревога	25
1.7.1. Пользовательская тревога	25
1.7.2. Тревожный монитор	26
1.7.3. Тревожная ячейка	26
1.8. Увеличение изображения	26
1.9. Сохранение кадра (фрагмента кадра)	27
1.10. Печать кадра (фрагмента кадра)	27
1.11. Экспорт архива	27
1.11.1. Экспорт в MCM	28
1.11.2. Экспорт в AVI	29
1.12. Закладки в архиве	31
1.13. Поиск в архиве	32
1.13.1. Область в кадре	34
1.13.2. Размер объекта в кадре	35
1.13.3. Пропорции объекта	35
1.13.4. Поиск по пересечению линии	35
1.13.5. Поиск по лицам	35
1.13.6. Образцы поиска	36
1.13.6.1. Задание цветового образца человека для поиска	37
1.13.6.2. Задание произвольного цветового образца для поиска	38
1.13.6.3. Загрузка образца для поиска из файла	38
1.13.7. Поиск автомобиля	40
1.14. Межкамерный трекинг	41
1.15. Журнал событий	47
1.16. Планы объектов	51
2. Интеллектуальные модули	52
2.1. Детектор саботажа видеонаблюдения	52
2.2. Трекинг	53
2.3. Подсчет посетителей	54

2.4.	Распознавание автомобильных номеров	56
2.4.1.	Просмотр в режиме реального времени	56
2.4.2.	Просмотр в специальном окне распознавания автономеров	57
2.4.2.1.	Окно распознавания номеров — Наблюдение	58
2.4.2.2.	Окно распознавания номеров — Архив	59
2.4.2.3.	Окно распознавания номеров — Картотека	62
2.4.2.4.	Импорт автономеров в картотеку из внешнего файла	63
2.5.	Детектор скоплений людей	64
2.6.	Тепловая карта интенсивности движения	66
2.7.	Автозум	68
2.8.	Распознавание лиц	69
2.8.1.	Просмотр в режиме реального времени	69
2.8.2.	Просмотр в специальном окне идентификации лиц	70
2.8.2.1.	Окно идентификации лиц — Наблюдение	70
2.8.2.2.	Окно идентификации лиц — Архив	71
2.8.2.3.	Окно идентификации лиц — Картотека	72
2.8.2.4.	Окно идентификации лиц — панель Фильтры	76
2.9.	Детектор оставленных предметов	77
2.10.	Определение длины очереди	78
2.11.	Развертка FishEye-камер	79
2.12.	Контроль активности персонала	80
2.13.	Детектор громкого звука	81
2.14.	Детектор дыма и огня	82
3.	Веб-клиент Macroscop	83
3.1.	Описание	83
3.2.	Настройки	83
3.2.1.	Настройки браузера	83
3.3.	Использование	84
4.	Мобильный клиент для iOS	89
4.1.	Установка мобильного клиента для iOS	89
4.2.	Работа мобильного клиента для iOS	89
4.2.1.	Настройка подключений к серверам	90
4.2.1.1.	Выбор сервера из списка	90
4.2.1.2.	Добавление нового сервера	90
4.2.1.3.	Изменение параметров сервера	91
4.2.1.4.	Удаление сервера из списка	91
4.2.2.	Настройка видов	91
4.2.2.1.	Выбор вида из списка	91
4.2.2.2.	Добавление нового вида	91
4.2.2.3.	Изменение вида	93
4.2.2.4.	Удаление вида из списка	93
4.2.3.	Просмотр видео	94
4.2.3.1.	Перетаскивание каналов	94
4.2.3.2.	Полноэкранный режим	94

4.2.3.3.	Просмотр архива	96
4.2.3.4.	Воспроизведение звука	97
4.2.3.5.	Сохранение кадра	97
4.2.3.6.	Цифровой зум	98
4.2.3.7.	Переключение видеопотоков	98
4.2.3.8.	Управление поворотной камерой (PTZ)	98
4.2.4.	Настройки приложения	100
4.2.4.1.	Частота кадров	100
4.2.4.2.	Использование кодека H.264	100
4.2.4.3.	Режим сохранения пропорций	101
4.2.4.4.	Прочие настройки и команды	101
5.	Мобильный клиент для Android	103
5.1.	Установка мобильного клиента для Android	103
5.2.	Работа мобильного клиента для Android	103
5.2.1.	Настройка подключений к серверам	104
5.2.1.1.	Выбор сервера из списка	104
5.2.1.2.	Добавление нового сервера	105
5.2.1.3.	Изменение параметров сервера	105
5.2.1.4.	Удаление сервера из списка	105
5.2.2.	Настройка видов	106
5.2.2.1.	Выбор вида из списка	106
5.2.2.2.	Добавление нового вида	106
5.2.2.3.	Изменение вида	107
5.2.2.4.	Удаление вида из списка	107
5.2.3.	Просмотр видео	107
5.2.3.1.	Перетаскивание каналов	108
5.2.3.2.	Полноэкранный режим	109
5.2.3.3.	Просмотр архива	110
5.2.3.4.	Воспроизведение звука	111
5.2.3.5.	Сохранение кадра	111
5.2.3.6.	Цифровой зум	112
5.2.3.7.	Переключение видеопотоков	113
5.2.4.	Настройки приложения	114
5.2.4.1.	Частота кадров	114
5.2.4.2.	Использование кодека H.264	115
5.2.4.3.	Режим сохранения пропорций	115
5.2.4.4.	Прочие настройки и команды	116
6.	Мобильный клиент для Windows Phone	117
6.1.	Установка мобильного клиента для Windows Phone	117
6.2.	Работа мобильного клиента для Windows Phone	117
6.2.1.	Настройка подключений к серверам	118
6.2.2.	Настройка видов	120
6.2.3.	Просмотр видео в режиме реального времени	121
6.2.4.	Просмотр архива	122

6.2.5. Цифровой зум	125
6.2.6. Настройки приложения	125

Введение

Данное руководство описывает работу пользователя программного комплекса Macroscop, предназначенного для интеллектуальной обработки, архивирования и отображения видеоданных распределенных систем охранного видеонаблюдения на основе IP-видеокамер.

В руководстве допускаются иллюстрации, в которых указаны предыдущие версии Macroscop. В таком случае подразумевается, что описываемая этими иллюстрациями функциональность не претерпела изменения в текущей версии Macroscop.

После выпуска и публикации очередной версии ПО Macroscop в руководство могут вноситься изменения, не вошедшие в версию руководства, размещенную в дистрибутиве ПО Macroscop. Для получения актуальных версий документации рекомендуем отслеживать дату публикации **Руководства пользователя Macroscop** на сайте www.macroscop.com и, в случае размещения на сайте более актуальной версии документации, скачивать её со страницы «[Техподдержка / Документация](#)».

История изменений продукта приведена на сайте www.macroscop.com, на странице [Техподдержка / Список изменений](#).

В комплект документации ПО Macroscop также входит **Руководство администратора Macroscop**, описывающее установку и настройку программного комплекса Macroscop.

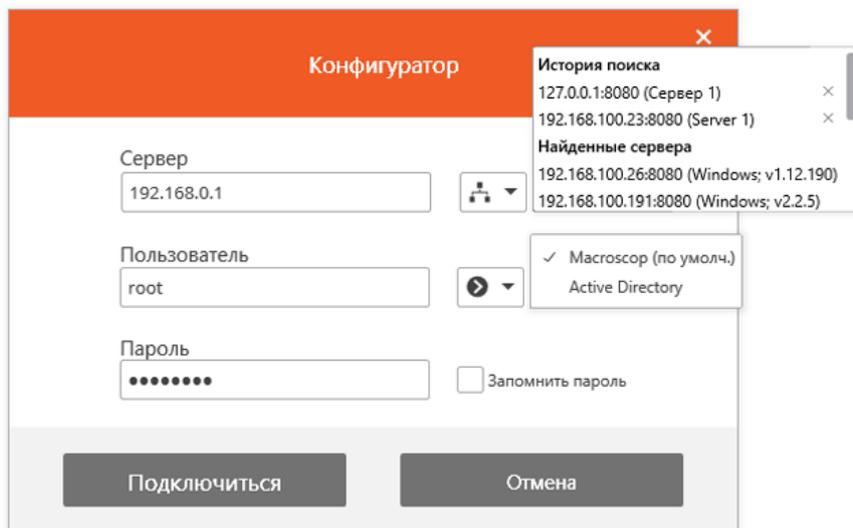
1. Приложение Macroscop Клиент

Для работы в системе видеонаблюдения Macroscop используется приложение **Macroscop Клиент**.

1.1. Запуск и вход в систему

Выбрать в **Меню «Пуск» / Все программы / Macroscop** пункт **Macroscop**; либо запустить приложение с помощью ярлыка **Macroscop Клиент** на **Рабочем столе**.

Откроется окно авторизации, в котором следует указать адрес сервера в поле **Сервер** (либо выбрать адрес с выпадающим списке справа от поля ввода), а также тип учетной записи, имя и пароль пользователя; после чего нажать кнопку **Подключиться**.



Для учетных записей **Active Directory** имя пользователя указывается в виде: **username@domain**; где **domain** — имя домена, **username** — имя пользователя в домене.



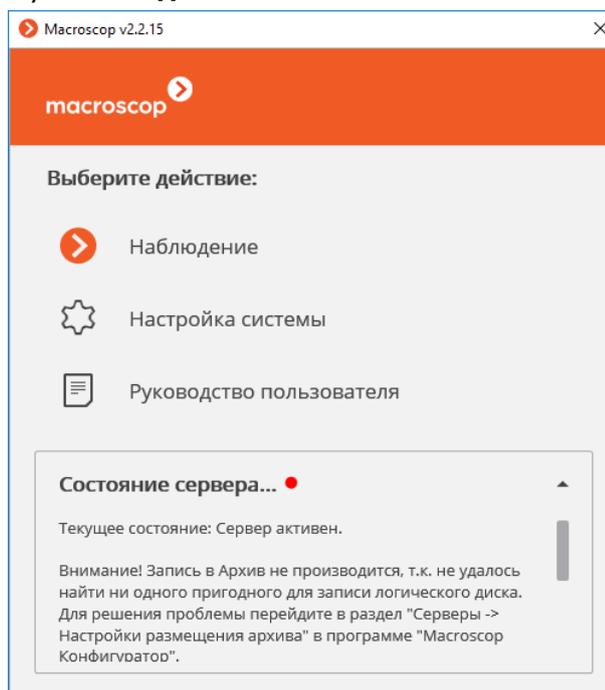
Имя и пароль пользователя, адрес сервера и тип учетной записи можно узнать у администратора системы Macroscop.



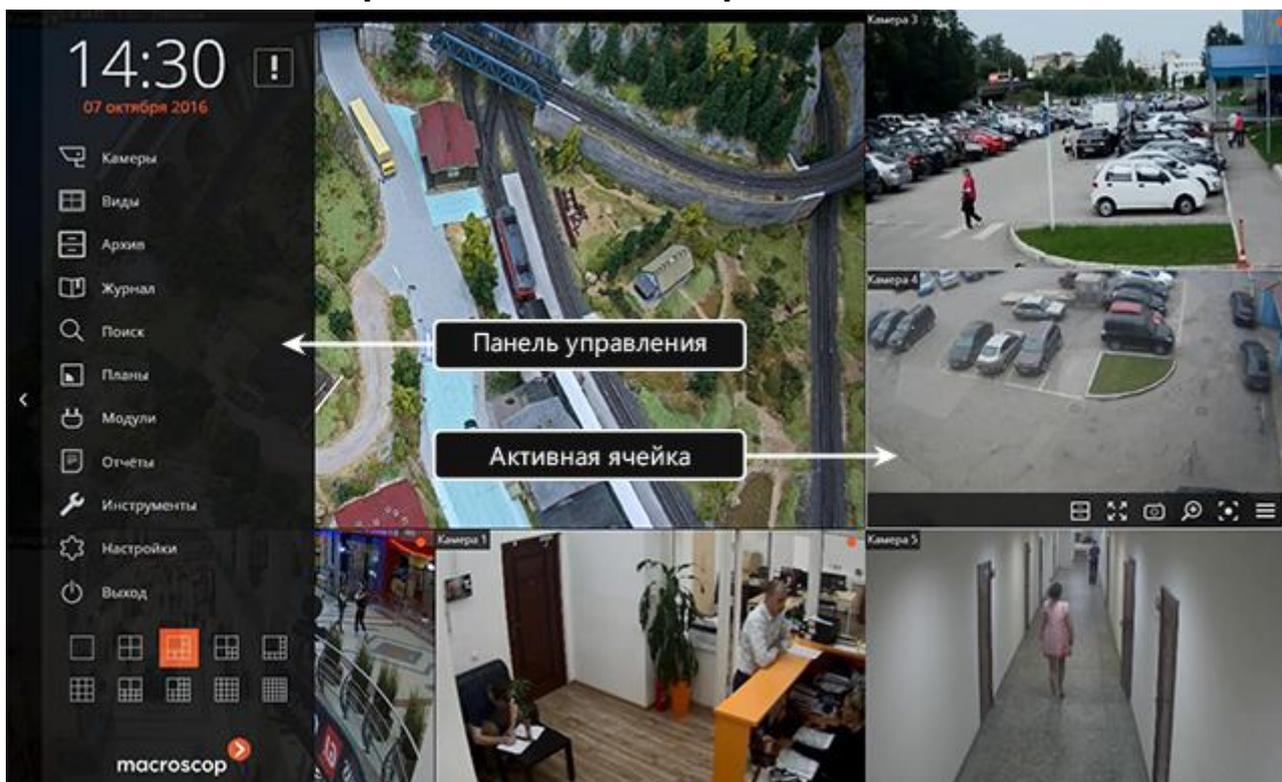
Если окно авторизации открылось при включении компьютера, значит приложение **Macroscop Клиент** запустилась автоматически.



При использовании **Macroscop Standalone** для запуска **Macroscop Клиент** нужно нажать кнопку **Наблюдение** в начальном окне **Macroscop Standalone**.



1.2. Главное окно приложения Macroscop Клиент



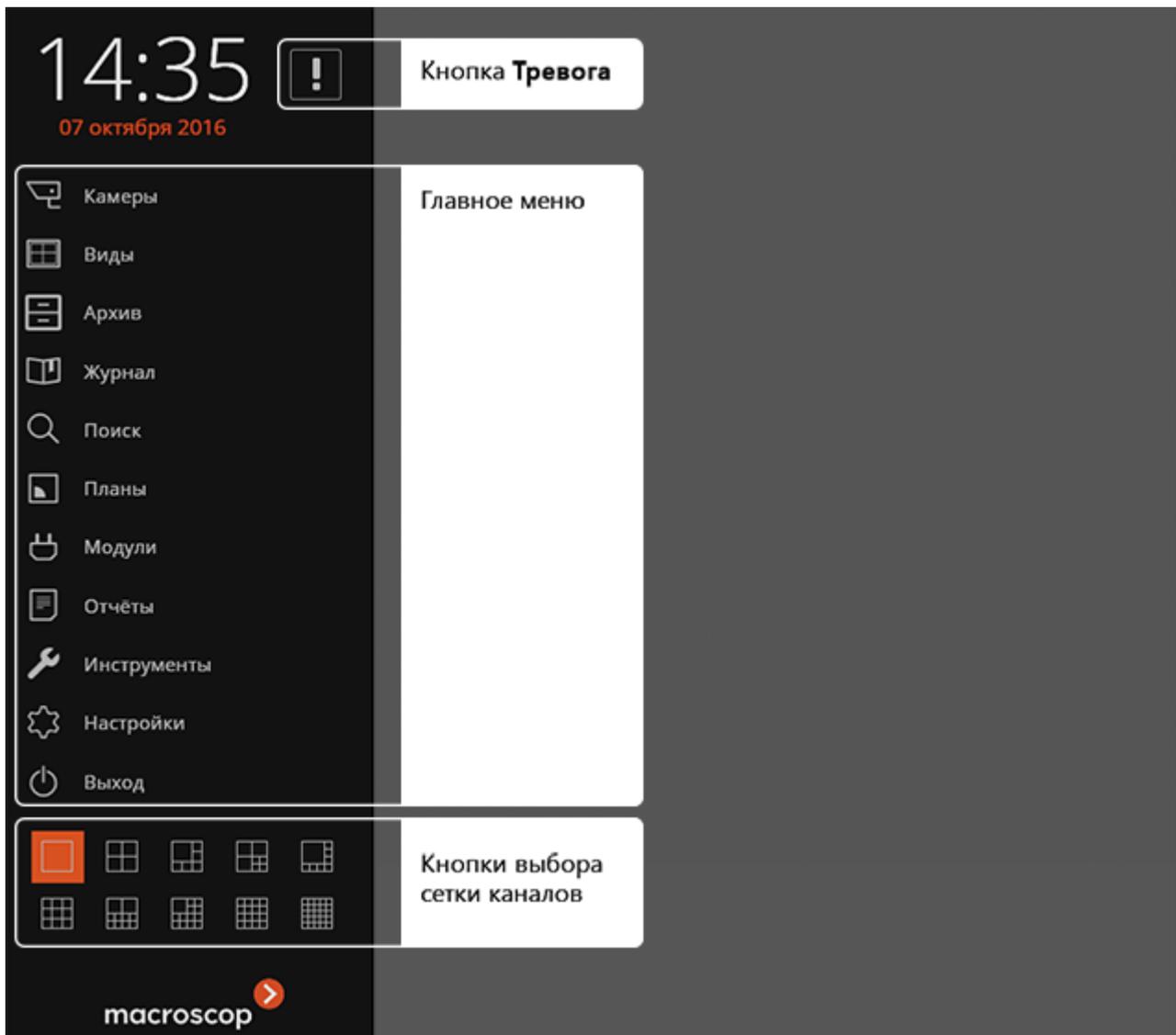
Главное окно приложения **Macroscop Клиент** состоит из **Рабочей области** (в которой размещена сетка каналов) и **Панели управления**. **Активная ячейка** в сетке каналов выделяется рамкой.

1.2.1. Панель управления

Чтобы отобразить **Панель управления**, нужно кликнуть по **кнопке вызова Панели управления**, расположенной у левого края окна.

Чтобы скрыть **Панель управления**, нужно кликнуть либо по **кнопке скрытия Панели управления**; либо по любой из ячеек в **Рабочей области**.





Справа от часов размещена кнопка **Тревога**, которая включает/отключает **пользовательскую тревогу**.

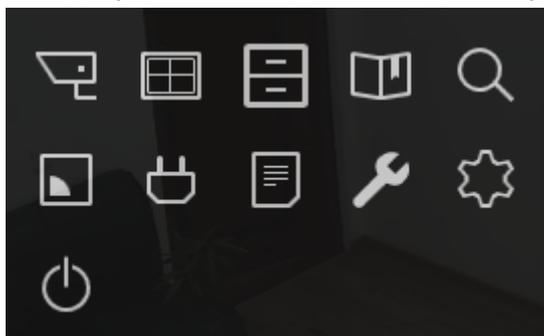


Каналы, для которых включается пользовательская тревога; действия, которые выполняются при включении пользовательской тревоги; отображение кнопки **Тревога** — настраиваются администратором системы.

В нижней части **Панели управления** размещены **кнопки выбора сетки каналов**.

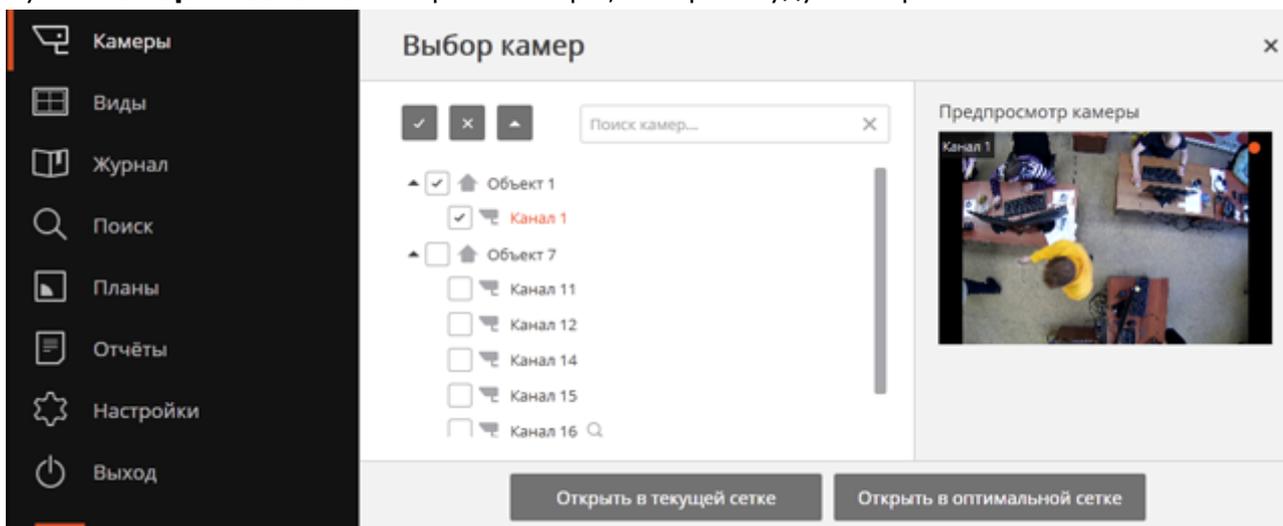
В центре **Панели управления** (под часами) расположено **Главное меню**.

Если высота окна не позволяет отобразить все пункты **Главного меню** по вертикали, оно отображается в компактном виде (только значки, без подписей):



Ниже приведено описание пунктов **Главного меню**:

Пункт **Камеры** позволяет выбрать камеры, которые будут отображаться в ячейках сетки.



С помощью кнопок   можно развернуть / свернуть список камер и объектов безопасности.

С помощью кнопок   можно выбрать все камеры или отменить выбор.

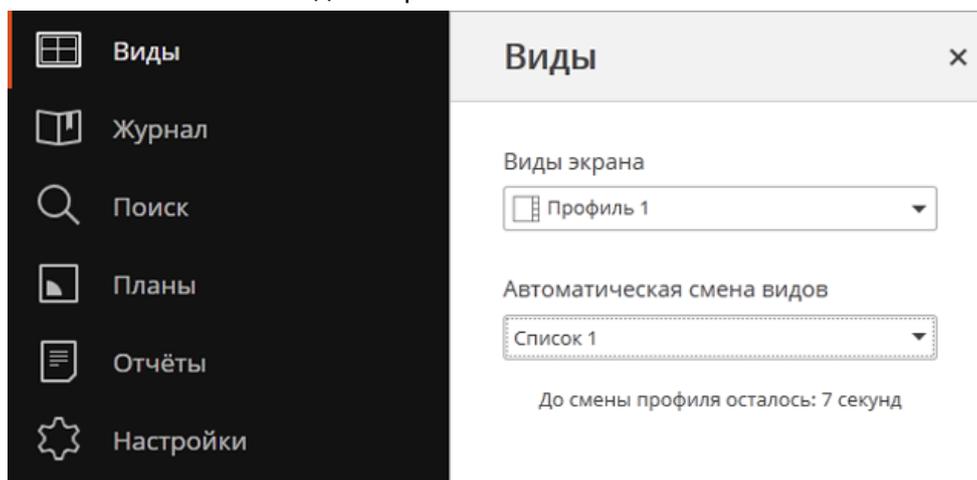
Поле **Поиск камер** позволяет быстро найти и выбрать камеры и объекты безопасности, содержащие в наименовании введенный в поле текст.



При нажатии кнопки **Открыть в текущей сетке** выбранные камеры размещаются в текущей сетке каналов.

При нажатии кнопки **Открыть в оптимальной сетке** для отображения камер на экране из списка доступных сеток выбирается оптимальная — т.е. та, которая позволит разместить все камеры с минимальным количеством оставшихся пустыми ячеек.

Пункт **Виды** позволяет выбрать один из предустановленных видов экрана, либо включить режим автоматической смены видов экрана.



Для включения режим автоматической смены видов экрана нужно выбрать соответствующее значение в поле со списком **Автоматическая смена видов**.

Настройка видов и списков автоматической смены видов экрана осуществляются администратором системы. Пункт **Виды** не отображается в **Главном меню**, если в системе не настроено ни одного вида.

В поле со списком **Виды экрана** не отображаются виды, использующие недоступные на данном рабочем месте камеры или сетки; а в поле со списком **Автоматическая смена видов** не отображаются списки, в которых все виды содержат недоступные на рабочем месте камеры (если хотя бы один вид в списке состоит из доступных камер, такой список будет отображаться, но во время работы виды с недоступными камерами будут пропущены). Перечень доступных каналов и сеток задается администратором в **Настройках приложения**, в разделах **Доступные каналы** и **Доступные сетки**.

При выборе пункта **Архив** открывается [Синхронный просмотр архива по нескольким камерам](#).

При выборе пункта **Журнал** открывается [Журнал событий](#).

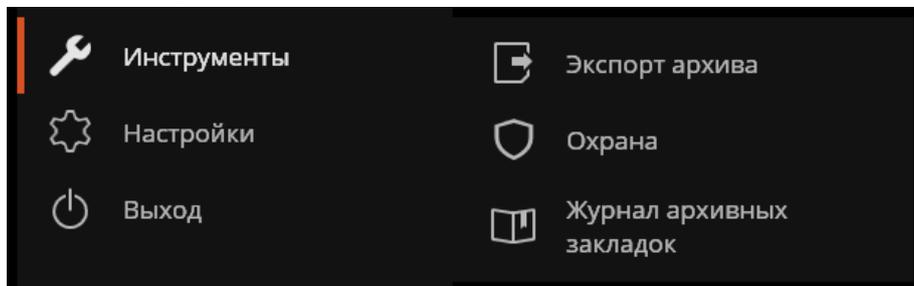
При выборе пункта **Поиск** открывается [Поиск в архиве](#).

При выборе пункта **Планы** открывается страница [Планы объектов](#).

При выборе пункта **Модули** открывается подменю, позволяющее открыть страницу одного из интеллектуальных модулей: [Распознавание автомобильных номеров](#) или [Распознавание лиц](#).

При выборе пункта **Отчеты** открывается страница **Отчеты**, позволяющая построить доступные для текущего пользователя отчеты. Описание отчетов приведено в разделах, описывающих соответствующие [Интеллектуальные модули](#).

При выборе пункта **Инструменты** открывается подменю, содержащее следующие пункты:



Экспорт архива — открывает страницу [Экспорт архива](#).

Охрана — открывает страницу настройки [Режим охраны](#).

Журнал архивных закладок — открывает [Журнал архивных закладок](#).

При выборе пункта **Настройки** открывается подменю, содержащее следующие пункты:



Настройки приложения — открывает страницу **Настройки текущего рабочего места**.

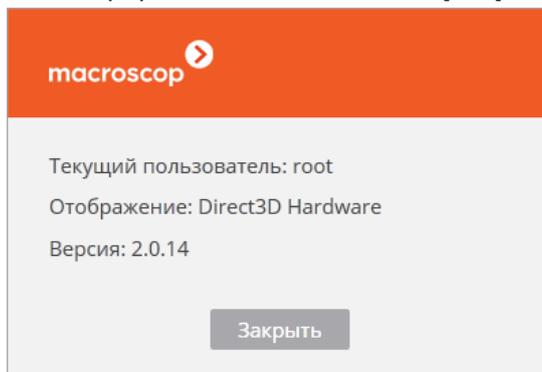
Конфигуратор — запускает приложение **Macroscop Конфигуратор**.



Описание страницы **Настройки текущего рабочего места** и приложения **Macroscop Конфигуратор** приведено в документе [«Macroscop. Руководство администратора»](#).

Актуальную документацию **Macroscop** можно скачать на сайте www.macroscop.com со страницы [Техподдержка / Документация](#).

О программе... — открывает информационное окно **О программе...**



При выборе пункта **Выход** открывается подменю, содержащее следующие пункты:



Смена пользователя — позволяет сменить пользователя Macroscop Клиент; при выборе этого пункта закрывается главное окно и открывается окно авторизации.

Выход — закрывает приложение.

1.2.2. Сетка каналов

Сетка каналов предназначена для отображения в ячейках видеопотоков, получаемых с камер — как в режиме реального времени, так и из архива. Кроме видео, доступны также воспроизведение звука с камеры (в том числе — из архива) и функции управление поворотными камерами.

Выбор сеток осуществляется с помощью кнопок выбора сетки каналов на [Панели управления](#).



Приложение **Macroscop Клиент** поставляется с 22 сетками каналов, однако на отдельном рабочем месте могут быть доступны не более 10 сеток. Доступные сетки задаются администратором системы в настройках текущего рабочего места.

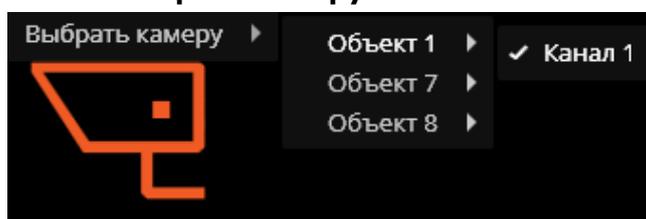
В каждой ячейке сетки отображается отдельная камера. В то же время, можно отображать одну и ту же камеру в нескольких ячейках сетки.

Камеры можно перетаскивать из одной ячейки сетки в другую, удерживая левую кнопку мыши. Если ячейка сетки, куда перемещена камера, была занята, то камеры меняются местами.

Одна из ячеек сетки может быть активной. **Активная ячейка** выделена рамкой. Для активации ячейки нужно кликнуть внутри нее мышью.

Для выбора каналов, отображаемых в ячейках сетки, следует воспользоваться одним из следующих способов:

- **Выбрать готовый вид** — открыть **Панель управления** и выбрать в **Главном меню** пункт **Виды**, затем в открывшемся окне выбрать требуемый вид в поле со списком **Виды экрана**.
- **Выбрать отображаемые в сетке камеры** — открыть в **Главном меню** и выбрать в **Главном меню** пункт **Камеры**, затем в открывшемся окне выбрать камеры.
- **Выбрать камеру в пустой ячейке** — кликнуть в пустой ячейке, после чего воспользоваться списком **Выбрать камеру**.

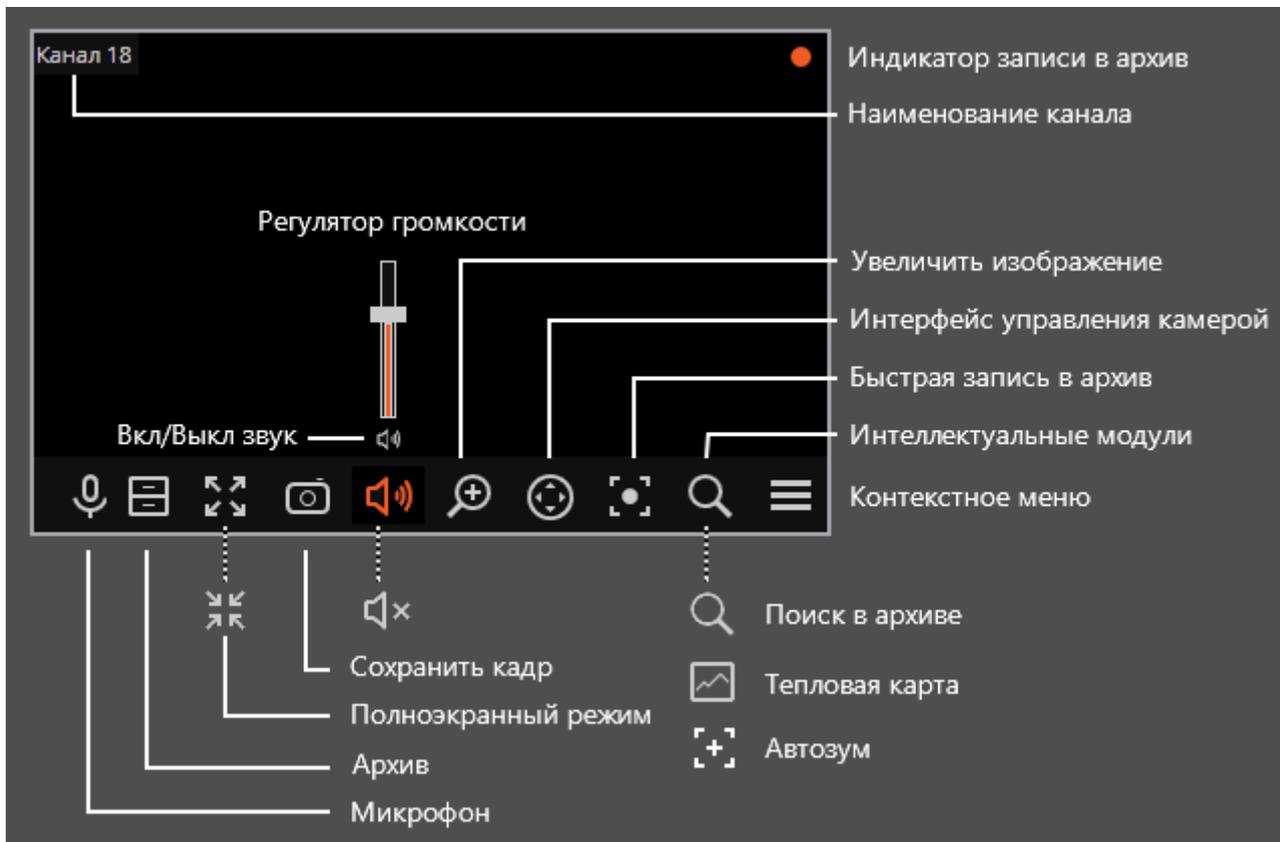


- **Выбрать камеру в активной ячейке с помощью контекстного меню** — вызвать **Контекстное меню** (см. ниже) и выбрать пункт **Выбрать камеру**.

В режиме просмотра реального времени вместо изображения с камеры в ячейке могут отображаться информационные сообщения:

- **Ожидание...** — производится попытка подключения к камере или серверу.
- **Нет соединения** — отсутствует соединение с камерой или сервером.

1.2.3. Ячейка сетки каналов



i Для отображения элементов управления, размещённых в ячейке сетки, нужно кликнуть внутри ячейки.

i Все команды, вызываемые значками, размещёнными в ячейке сетки, можно также вызвать из контекстного меню.

i Часть значков отображается только в том случае, когда для камеры настроена вызываемая значком функция, а текущему пользователю предоставлены права доступа к этой функции. Настройки возможностей камер и прав доступа осуществляются администратором системы.

Индикатор записи в архив — отображается, когда производится запись видео в архив.

Микрофон — позволяет передавать звук с микрофона клиентского рабочего места на динамик камеры. Для передачи звука следует кликнуть по значку микрофона. Микрофон может работать в двух режимах:

- **Удержание** — микрофон работает, пока удерживается кнопка;
- **Переключение** — по клику на кнопке микрофон включается/выключается.

i Режим работы микрофона задается администратором системы в настройках текущего рабочего места.

Архив — переключает ячейку в режим [Просмотр архива отдельной камеры](#).

Полноэкранный режим — разворачивает ячейку во весь экран; в полноэкранный режиме — возвращает в режим сетки.

i Переход между режимом сетки и полноэкранным режимом осуществляется также по двойному клику в ячейке сетки.

Сохранить кадр — осуществляет [Сохранение кадра \(фрагмента кадра\)](#).

Регулятор громкости — позволяет регулировать громкость звука, транслируемого с камеры, а также включать и отключать воспроизведение звука. Для отображения регулятора следует кликнуть по значку динамика. Если конструкция или настройки камеры не позволяют транслировать звук, то, как и при отключенном воспроизведении, отображается значок .

Увеличить изображение — осуществляет [Увеличение изображения](#).

Интерфейс управления камерой — отображает / скрывает [Управление поворотной камерой](#).

Быстрая запись в архив — включает запись видео с камеры в архив на 15 минут.

Интеллектуальные модули — отображает/скрывает интерфейс работы с интеллектуальным модулем. Отображаются значки для следующих модулей:

- [Поиск в архиве](#)
- [Тепловая карта](#)
- [Автозум](#)



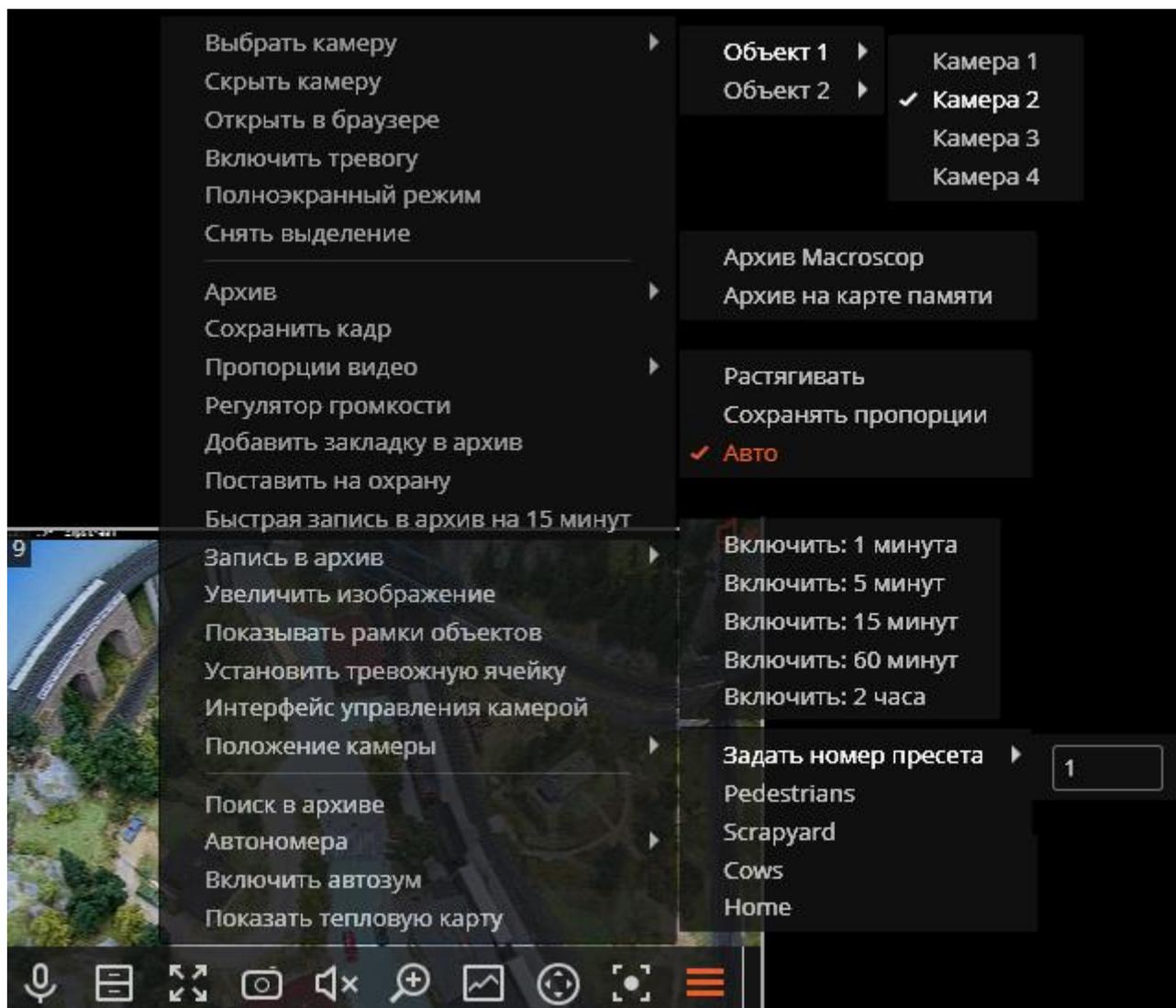
Одновременно может отображаться не более двух значков интеллектуальных модулей. Если для камеры используются все три указанных модуля, то будут отображаться только значки **Поиск в архиве** и **Тепловая карта**.

Контекстное меню можно вызвать двумя способами:

- кликнув по значку  в правом нижнем углу ячейки;
- кликнув правой кнопкой мыши в любом месте ячейки.



Состав пунктов меню, в зависимости от настроек камеры и клиентского рабочего места, может отличаться от приведенного ниже.



Описание пунктов меню:

Выбрать камеру — позволяет выбрать камеру, которая будет отображаться в ячейке.

Скрыть камеру — скрывает камеру (освобождает ячейку).

Открыть в браузере — открывает в браузере веб-интерфейс камеры.

Включить тревогу — включает тревогу в ячейке.

Полноэкранный режим / Выйти из полноэкранного режима — разворот ячейки во весь экран / возврат в режим сетки.



Переход между режимом сетки и полноэкранным режимом осуществляется также по двойному клику в ячейке сетки.

Снять выделение — снимает выделение с ячейки (делает ячейку неактивной).

Архив — переключает ячейку в режим [Просмотр архива отдельной камеры](#). При этом возможны варианты доступа к следующим типам архива:

- **Архив Macroscop** — архив на сервере Macroscop.
- **Архив на карте памяти** — архив на карте памяти камеры.

Сохранить кадр — осуществляет [Сохранение кадра \(фрагмента кадра\)](#).

Пропорции видео — позволяет выбрать пропорции кадра.

Регулятор громкости — отображает в нижней части ячейки регулятор громкости звука.

Добавить закладку в архив — добавляет Архивную закладку.

Поставить на охрану / Снять с охраны — включает/выключает для камеры [Режим охраны](#).

Быстрая запись в архив на 15 минут — включает на 15 минут принудительную запись видео с камеры в архив.

Запись в архив — включает принудительную запись видео с камеры в архив на выбранный в подменю промежуток времени.

 При включении принудительной записи, запись в архив будет вестись постоянно, на протяжении указанного времени, независимо от того, какие настройки записи установлены администратором системы для данной камеры.
После завершения принудительной записи, запись в архив будет вестись в режиме, установленном администратором системы для данной камеры.

 При включении принудительной записи в меню будет отображаться пункт **Выключить запись в архив (оставшееся время записи: XX мин.)**.

 **Выключить запись в архив (оставшееся время записи : 5 мин.)**

Чтобы отключить принудительную запись, нужно выбрать этот пункт.

 Если в меню отсутствуют пункты **Быстрая запись в архив на 15 минут** и **Запись в архив**, значит запись в архив для данной камеры уже ведётся постоянно, либо невозможна.

Увеличить изображение — осуществляет [Увеличение изображения](#).

Показывать рамки объектов — включает / отключает отображение прямоугольных цветных рамок для движущихся объектов (при использовании программного детектора движения) и для обнаруженных лиц (при использовании модуля обнаружения лиц).

Установить тревожную ячейку — в тревожных ячейках будут отображаться камеры, находящиеся в состоянии **Тревога**.

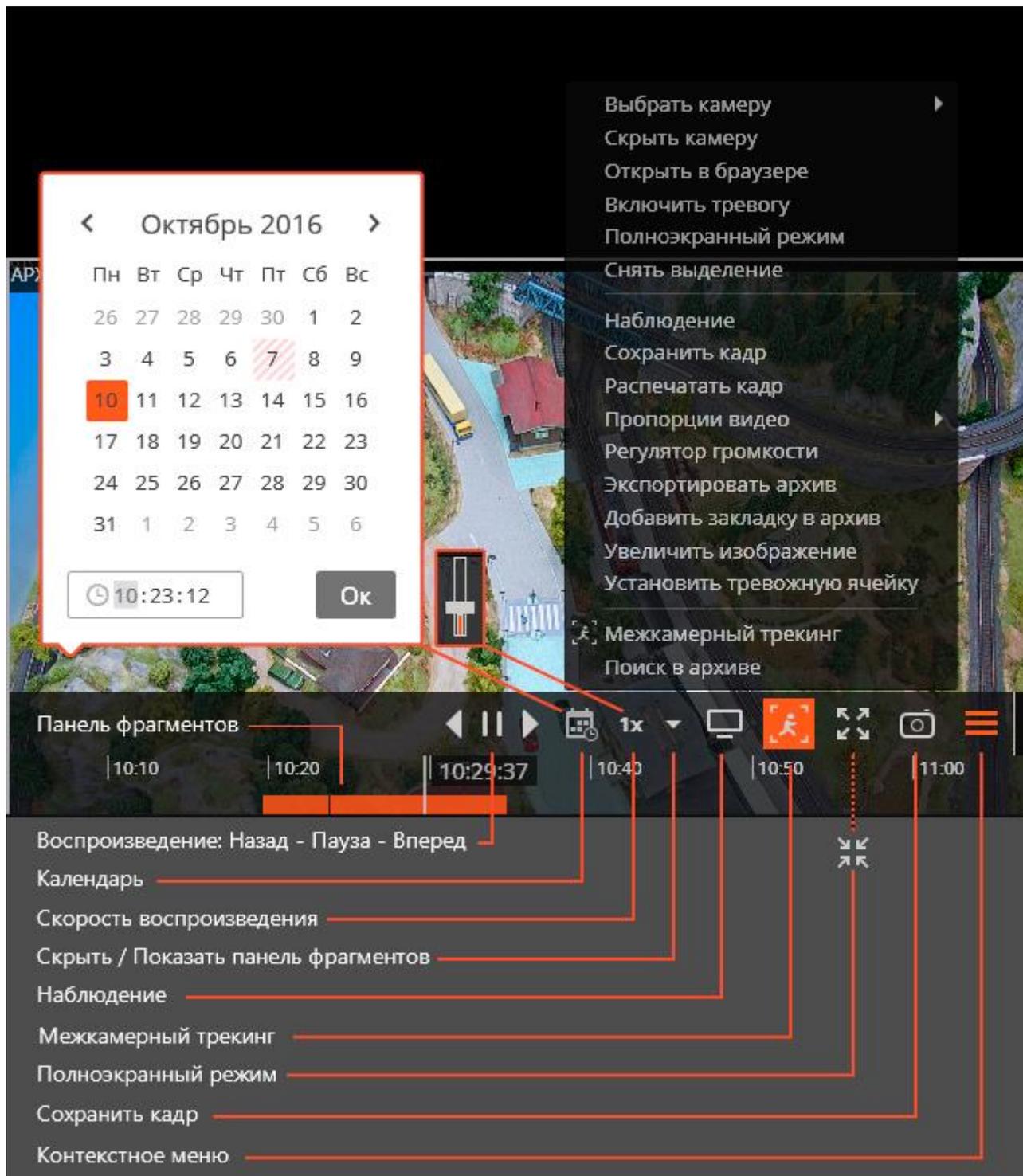
Интерфейс управления камерой — включает/отключает [Управление поворотной камерой](#).

Положение камеры — осуществляется [Установка камеры в заранее заданное положение \(пресет\)](#).

 В нижней части меню размещаются пункты, связанные с интеллектуальными модулями, подключенными для данной камеры. Описание этих пунктов приведено в разделах, описывающих соответствующие интеллектуальные модули.

1.3. Просмотр архива отдельной камеры

Чтобы открыть архив камеры (из режима просмотра реального времени), нужно в активной ячейке кликнуть по значку  или выбрать в контекстном меню пункт **Архив Macroscop** — ячейка перейдет в режим просмотра архива.



Ниже приведено описание элементов управления, доступных в ячейке в режиме просмотра архива отдельной камеры:

Панель фрагментов — временная шкала с индикацией фрагментов видеозаписей, сохраненных в архиве для данной камеры. Вертикальная черта указывает место в архиве, отображаемое в текущий момент. Для перехода на требуемый фрагмент следует кликнуть в соответствующем месте панели. Для перемещения по шкале вперед или назад нужно кликнуть по панели и, удерживая левую кнопку мыши, сдвинуть шкалу в нужном направлении. Изменения масштаба времени осуществляется вращением колеса мыши. Кроме шкалы, для перехода к фрагменту архива можно использовать **Календарь**.

Кнопки воспроизведения служат для включения воспроизведения вперед и назад, а также для остановки воспроизведения.

Календарь позволяет перейти к конкретному месту в архиве, указав точные дату и время. Даты, за которые есть архив, отмечены штриховкой.

Скорость воспроизведения — при клике на данном значке открывается регулятор, позволяющий задать скорость воспроизведения архива — от x0.1 до x120.



Для покадрового воспроизведения нужно поместить указатель мыши в ячейку и вращать колесо мыши (на себя — вперед, от себя — назад).



Для кадров, закодированных в формате H.264, при воспроизведении назад будут наблюдаться рывки, поскольку в данном случае будут отображаться только опорные кадры. Это обусловлено спецификой самого кодека H.264, поскольку для декодирования промежуточных кадров необходимо хранить всю цепочку, начиная с последнего опорного кадра; при воспроизведении назад это может привести к необоснованному расходу ресурсов компьютера.

Скрыть/показать панель фрагментов — с помощью данного значка можно скрывать или отображать в ячейке панель фрагментов.

Наблюдение — переключает ячейку в режим просмотра видео в реальном времени.

Межкамерный трекинг — переход в режим [Межкамерный трекинг](#).



Межкамерный трекинг доступен только для камер, в настройках которых включен интерактивный поиск в ар=иве..

Полноэкранный режим — разворачивает ячейку во весь экран; в полноэкранном режиме — возвращает в режим сетки.



Переход между режимом сетки и полноэкранным режимом осуществляется также по двойному клику в ячейке сетки.

Сохранить кадр — осуществляет [Сохранение кадра \(фрагмента кадра\)](#).

Регулятор громкости — позволяет регулировать громкость звука, транслируемого из архива, а также включать и отключать воспроизведение звука. Для отображения регулятора следует кликнуть по значку динамика. Если запись звука в архиве отсутствует, то, как и при отключенном воспроизведении, отображается значок . Данный значок отображается только в том случае, когда для камеры включена запись звука в архив.

Контекстное меню можно вызвать двумя способами:

- кликнув по значку  в правом нижнем углу ячейки;
- кликнув правой кнопкой мыши в любом месте ячейки.



Состав пунктов меню, в зависимости от настроек камеры, архива и клиентского рабочего места, может отличаться от приведенного ниже.

Выбрать камеру — позволяет выбрать одну из доступных камер для отображения в ячейке сетки.

Скрыть камеру — скрывает камеру (освобождает ячейку).

Открыть в браузере — открывает в браузере веб-интерфейс камеры.

Включить тревогу — включает тревогу в ячейке.

Полноэкранный режим — разворачивает ячейку во весь экран; в полноэкранном режиме — возвращает в режим сетки.

Снять выделение — снимает выделение с ячейки (делает ячейку неактивной).

Наблюдение — переключает ячейку в режим просмотра видео в реальном времени.

Сохранить кадр — осуществляет [Сохранение кадра \(фрагмента кадра\)](#).

Распечатать кадр — осуществляет [Печать кадра \(фрагмента кадра\)](#).

Пропорции видео — позволяет выбрать пропорции кадра.

Регулятор громкости — отображает в нижней части ячейки регулятор громкости звука.

Экспортировать архив — осуществляет [Экспорт архива](#).

Добавить закладку в архив — добавляет закладку в архив.

Увеличить изображение — осуществляет [Увеличение изображения](#).

Установить тревожную ячейку — в тревожных ячейках будут отображаться камеры, находящиеся в состоянии **Тревога**.

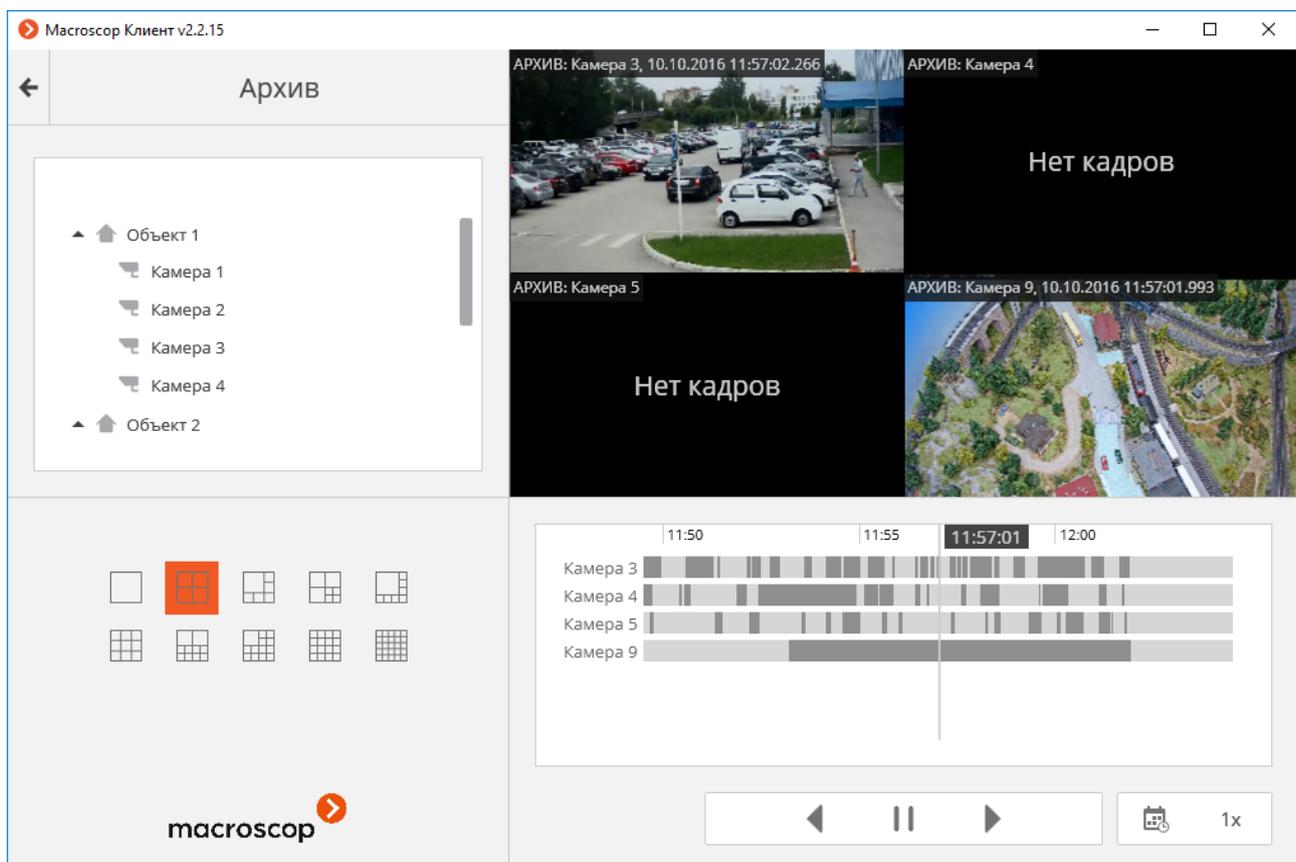


В нижней части меню размещаются пункты, связанные с интеллектуальными модулями, подключенными для данной камеры. Описание этих пунктов приведено в разделах, описывающих соответствующие интеллектуальные модули.

1.4. Синхронный просмотр архива по нескольким камерам

Режим синхронного просмотра архива позволяет синхронно просматривать видеозаписи из архива со всех размещённых в сетке камер — при этом во всех ячейках будет отображаться видео, соответствующее одному и тому же моменту времени.

Для переключения в режим синхронного просмотра архива нужно открыть [Панель управления](#) и выбрать в **Главном меню** пункт **Архив** — откроется страница **Архив**.



В нижней правой части страницы расположена **Панель фрагментов** — временная шкала с индикацией фрагментов видеозаписей, сохраненных в архиве для каждой камеры, размещенной на экране. Вертикальная черта указывает место в архиве, отображаемое в текущий момент. Для перехода на требуемый фрагмент следует кликнуть в соответствующем месте панели. Для перемещения по шкале вперед или назад нужно кликнуть по панели и, удерживая левую кнопку мыши, сдвинуть шкалу в нужном направлении. Изменения масштаба времени осуществляется вращением колеса мыши. Кроме шкалы, для перехода к фрагменту архива можно использовать **Календарь**.



Если по какой либо из камер на текущий (соответствующий указателю времени) момент отсутствует архив, в ячейке этой камеры будет отображаться надпись **Нет кадров**.

В правом нижнем углу окна, под панелью фрагментов, размещен общий для всех ячеек блок управления воспроизведением, содержащий следующие элементы:

Кнопки воспроизведения служат для включения воспроизведения вперед и назад, а также для остановки воспроизведения.

Календарь позволяет перейти к конкретному месту в архиве, указав точные дату и время.

Скорость воспроизведения — при клике на данном значке открывается регулятор, позволяющий задать скорость воспроизведения архива — от x0.1 до x120.



Для покадрового воспроизведения нужно поместить указатель мыши в ячейке и вращать колесо мыши (на себя — вперед, от себя — назад).



Для кадров, закодированных в формате H.264, при воспроизведении назад будут наблюдаться рывки, поскольку в данном случае будут отображаться только опорные кадры. Это обусловлено спецификой самого кодека H.264, поскольку для декодирования промежуточных кадров необходимо хранить всю цепочку, начиная с последнего опорного кадра; при воспроизведении назад это может привести к необоснованному расходу ресурсов компьютера.

В режиме синхронного просмотра архива одну из ячеек можно сделать активной, кликнув внутри этой ячейки.

В активной ячейке при синхронном просмотре архива доступны элементы управления, аналогичные элементам активной ячейки при просмотре архива отдельной камеры.

1.5. Управление поворотной камерой

В зависимости от модели камеры, можно использовать один или несколько из приведенных ниже способов управления поворотной камерой, в том числе управлять движением камеры в различных направлениях, приближением/удалением (зумом), фокусом, сервисными функциями, а также устанавливать камеру в заранее заданные положения (пресеты).

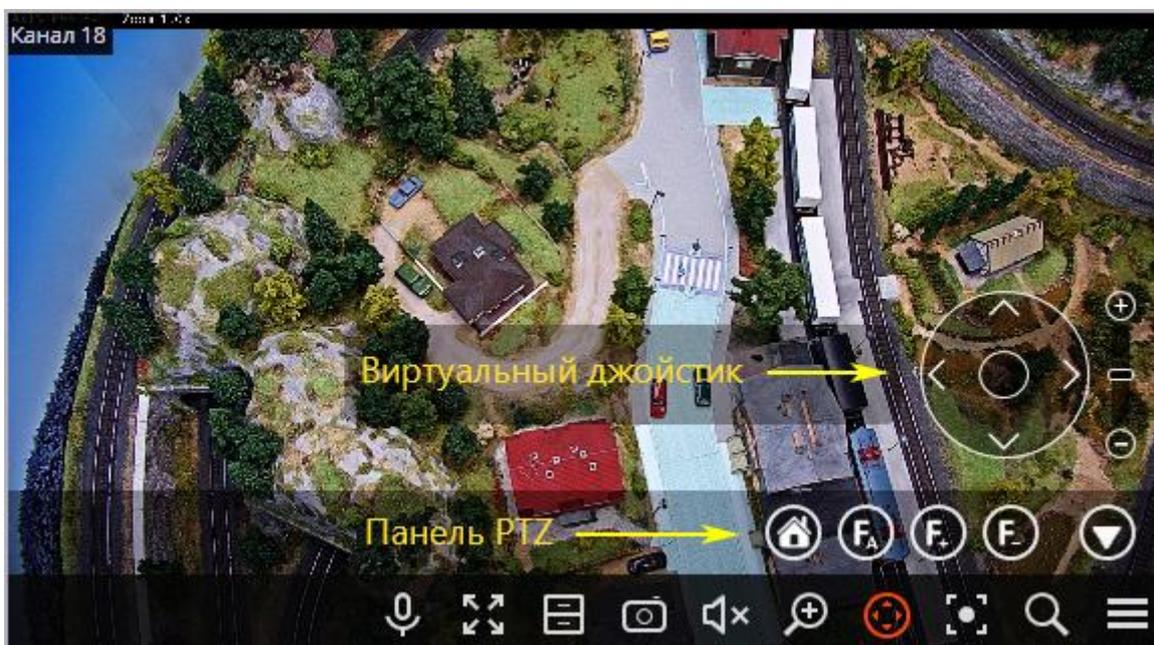
1.5.1. Интерактивное управление поворотной камерой

Для включения режима интерактивного управления камерой нужно в активной ячейке кликнуть по значку , либо выбрать в контекстном меню пункт **Интерфейс управления камерой**.



Если в меню отсутствует пункт **Интерфейс управления камерой**, значит данная модель камеры не является управляемой, либо функции управления камерой отключены администратором системы.

Чтобы управлять камерой, следует использовать интерфейс управления: виртуальный джойстик и значки на панели PTZ.



В зависимости от доступных возможностей камер, элементы управления могут различаться. В Macroscop реализованы следующие элементы интерфейса управления поворотными камерами: виртуальный джойстик, приближение/уменьшение, управление фокусом (+/-/автофокус), переход в «домашнее» положение, управление омывателем, управление стеклоочистителем.

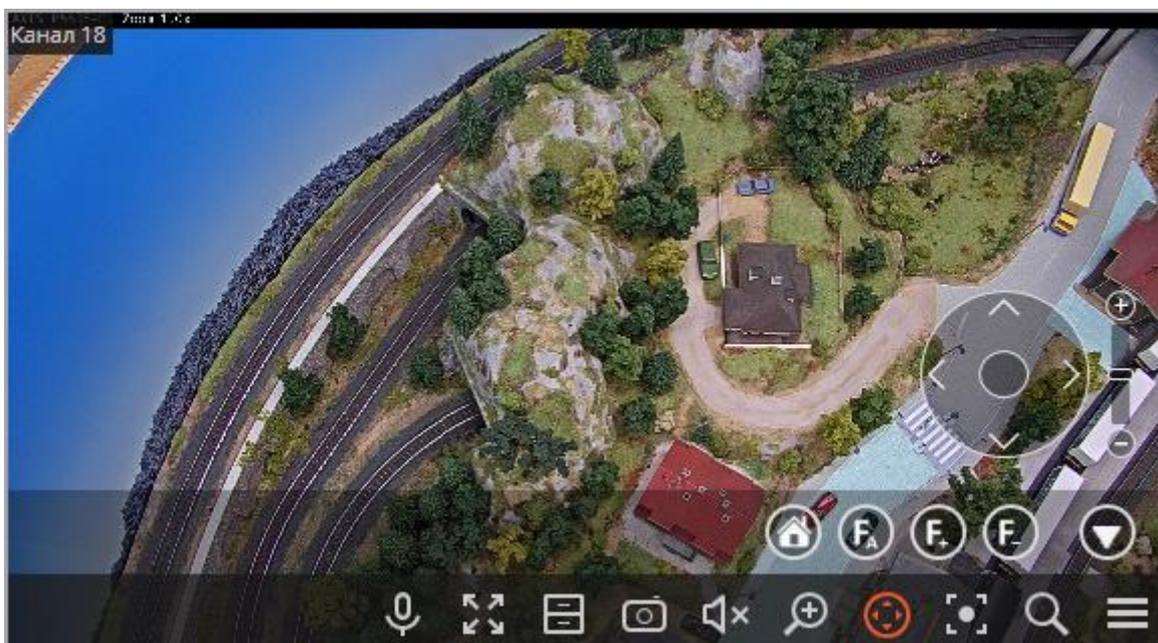
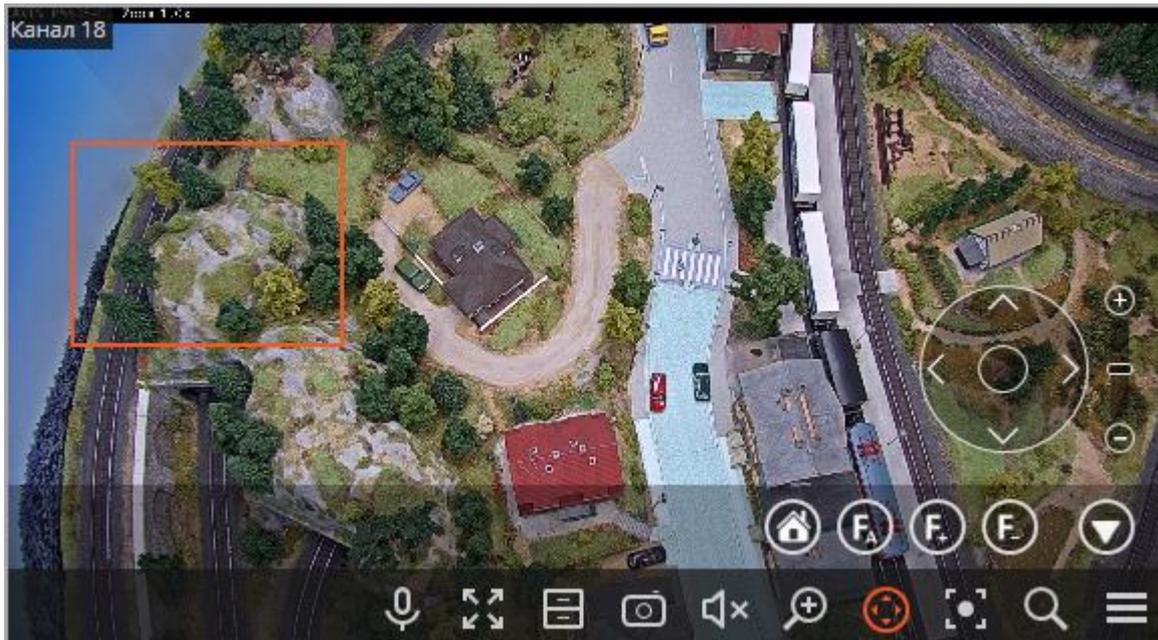
Чтобы скрыть интерфейс управления камерой, нужно в активной ячейке повторно кликнуть по значку  или выбрать в контекстном меню пункт **Интерфейс управления камерой**.

1.5.2. Функция AreaZoom

Функция **AreaZoom** позволяет выделить часть кадра и приблизить его, используя PTZ-механизм самой камеры.

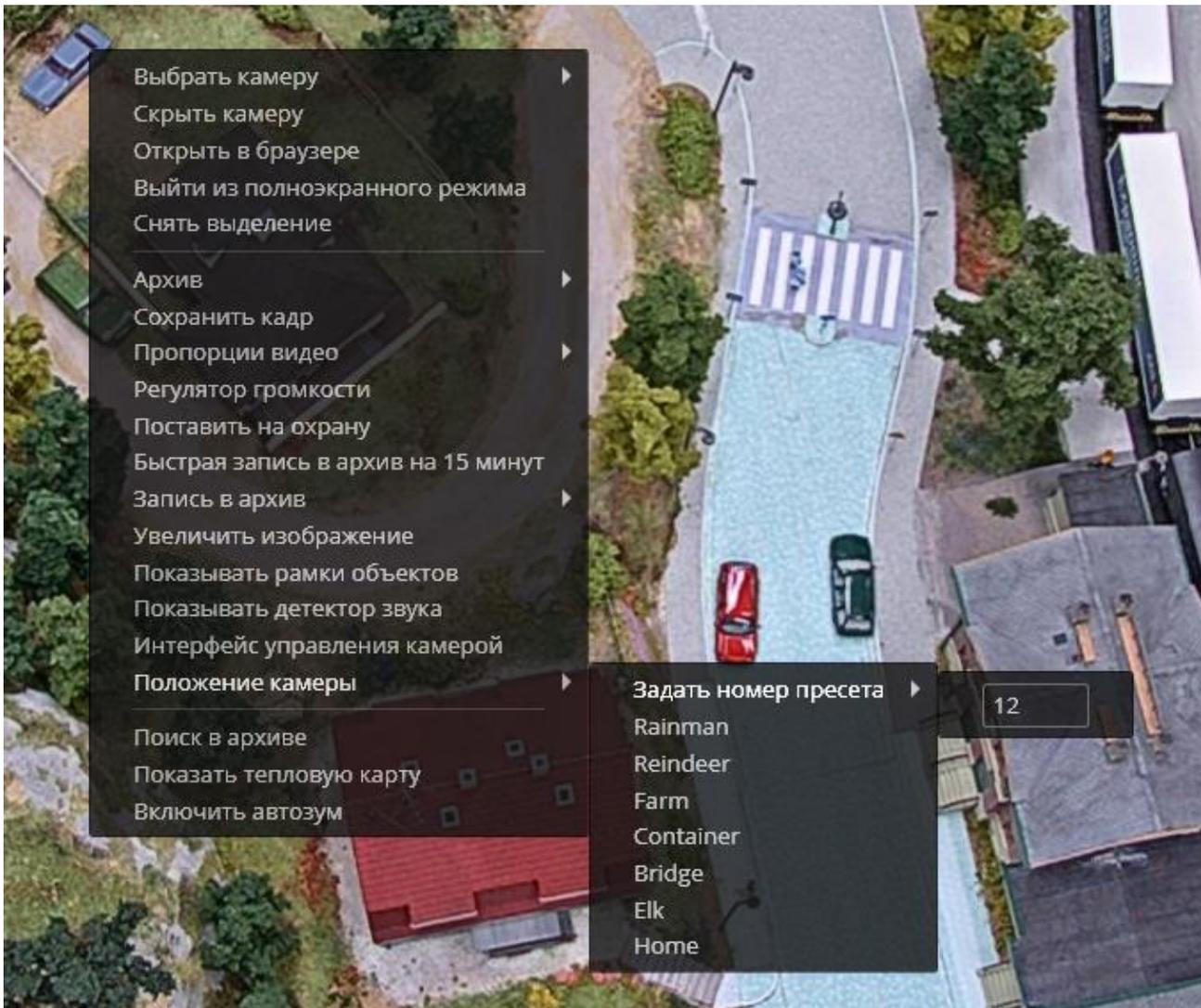
 Данная функция доступна не для всех моделей камер.

Чтобы использовать функцию **AreaZoom**, нужно перейти в режим интерактивного управления камерой (в активной ячейке кликнуть по значку , либо выбрать в контекстном меню пункт **Интерфейс управления камерой**). Затем, удерживая левую кнопку мыши, выделить ту область кадра, которую нужно приблизить — камера приблизит ту часть кадра, которая была выделена, а также, при необходимости, выполнит поворот камеры таким образом, чтобы центр выделенного прямоугольника расположился по центру кадра.



1.5.3. Установка камеры в заранее заданное положение (пресет)

Чтобы перевести камеру в одно из заданных положений (пресетов), нужно выбрать в контекстном меню ячейки пункт **Положение камеры**; далее, в подменю, выбрать одно из положений, либо ввести номер пресета в подпункте **Задать номер пресета**.



 Пресеты задаются на самой камере администратором системы.

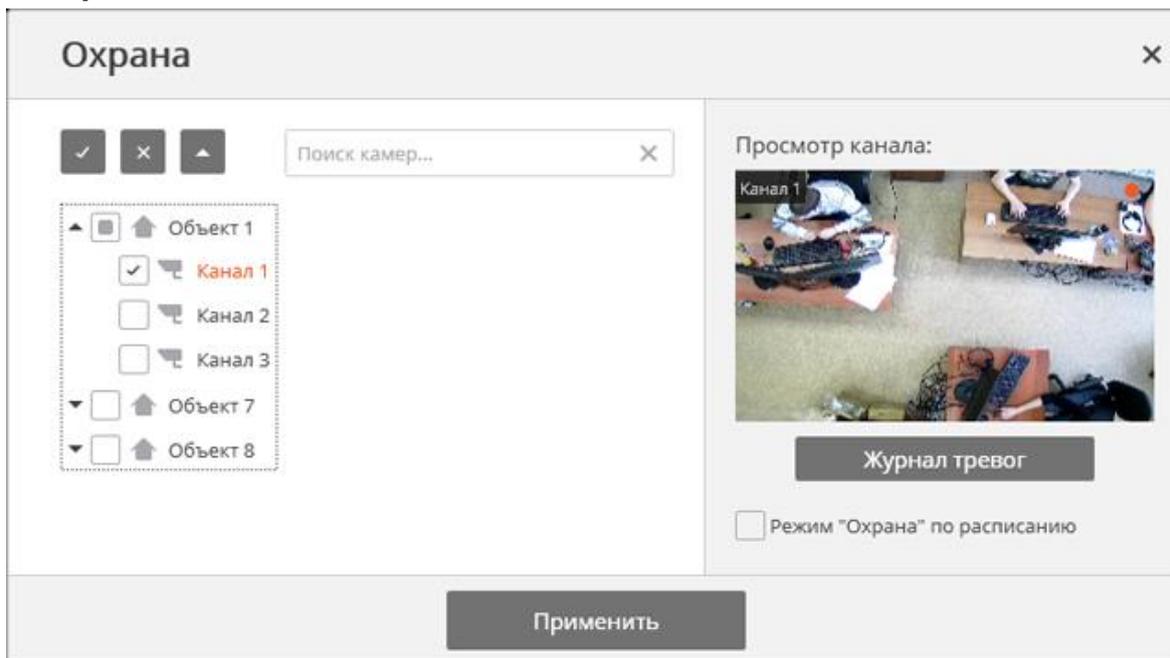
 Некоторые камеры позволяют задавать пресетам не номера, а наименования (текстовые значения).

1.6. Режим охраны

Охрана — режим работы камеры, при котором в случае генерации тревоги включается оповещение пользователя (в приложении **Macroscop Клиент**), т.е. канал переходит в состояние [Тревога](#) (стр. 25). Настройка генерации тревоги в ответ на определенные события системы осуществляется администратором системы видеонаблюдения.

Администратор системы (в настройках текущего рабочего места) может настроить автоматическую постановку каналов на **охрану по расписанию**. Кроме того, пользователь также может самостоятельно постановить камеру на охрану (снять камеру с охраны) одним из следующих способов:

Способ 1: Открыть **Панель управления** и выбрать в **Главном меню** пункт **Настройки**; затем, в подменю — пункт **Охрана**. В открывшемся окне отметить камеры, которые нужно поставить на охрану (снять отметку с каналов, которые нужно снять с охраны), после чего нажать **Применить**.

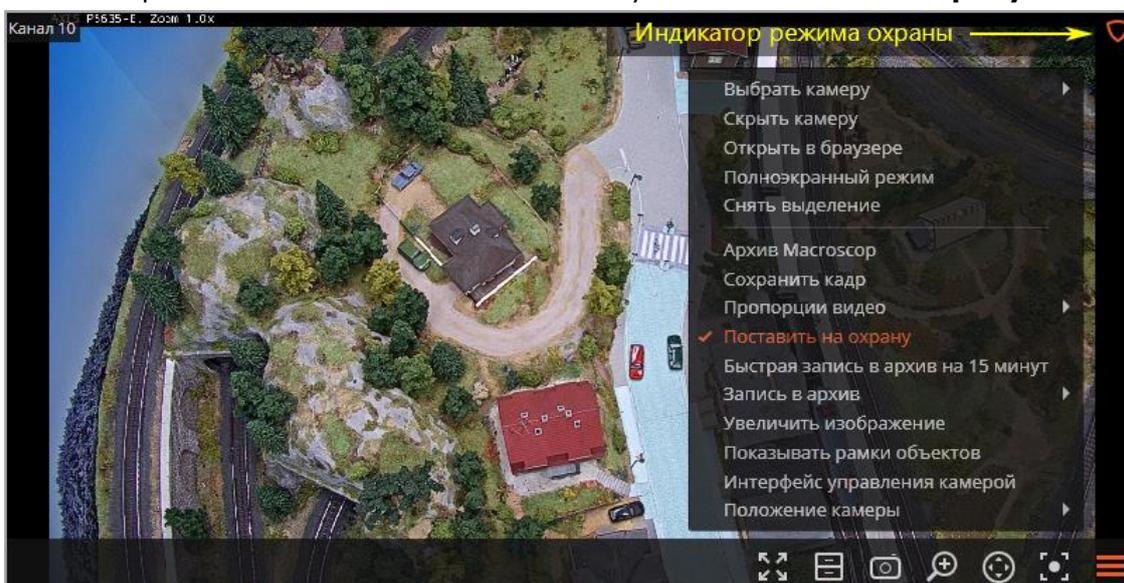


С помощью кнопок можно развернуть/свернуть список камер и объектов безопасности.

С помощью кнопок можно выбрать все камеры или отменить выбор.

Поле **Поиск камер** позволяет быстро найти и выбрать камеры и объекты безопасности, содержащие в наименовании введенный в поле текст.

Способ 2: Выбрать в контекстном меню ячейки пункт **Поставить на охрану**.



Если камера поставлена на охрану, в правом верхнем углу ячейки этой камеры отображается индикатор режима охраны.

1.7. Тревога

Тревога — состояние канала, в которое он переходит в тех случаях, для которых администратором системы настроена генерация тревоги.

При переходе канала в состояние тревоги:

- звучит звуковой сигнал (если настроено администратором);
- если камера отображается на экране, в правом верхнем углу ячейки мигает мелкий индикатор тревоги;
- если камера не отображается на экране, в правом нижнем углу ячейки мигает общий (крупный) индикатор тревоги;
- если на данном рабочем месте используется тревожный монитор, то камера выводится на тревожный монитор.
- если на данном рабочем месте используются тревожные ячейки, то камера выводится в одну из таких ячеек.



Звуковой сигнал и тревожный монитор задаются администратором системы в настройках текущего рабочего места.



Для того чтобы отметить, что пользователь заметил сигнал тревоги и контролирует ситуацию, он в течение 1 минуты с момента возникновения тревоги должен кликнуть в ячейке камеры, в которой возникла тревога — иначе тревога будет считаться пропущенной.

Пропущенные тревоги можно просмотреть, кликнув по общему индикатору тревог в правом нижнем углу экрана — при этом откроется [Журнал событий](#) (стр. 47).

1.7.1. Пользовательская тревога

Чтобы включить/отключить пользовательскую тревогу сразу для нескольких каналов, нужно нажать на панели управления, справа от часов, кнопку .

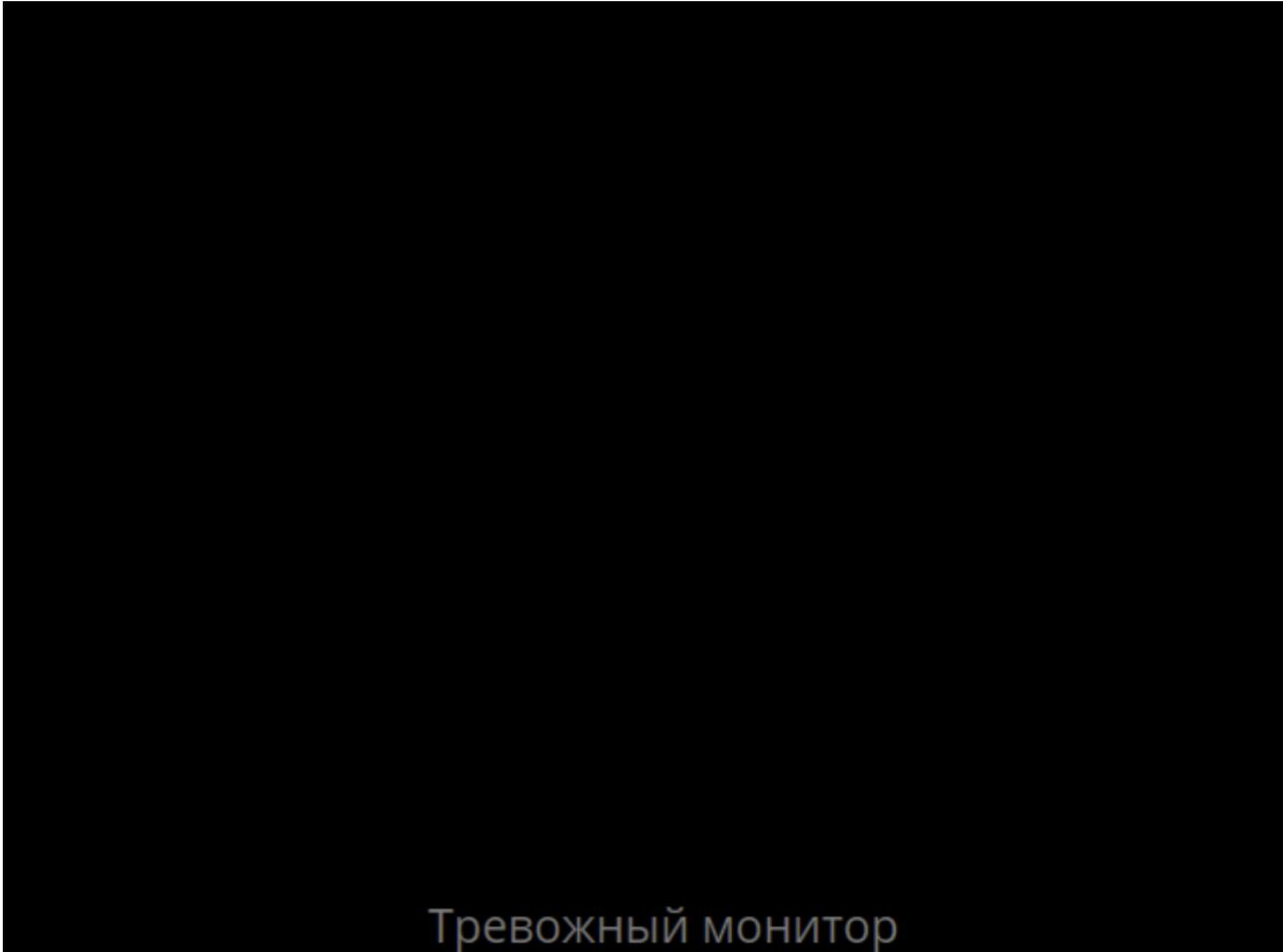


Отображение кнопки пользовательской тревоги включается администратором системы в настройках текущего рабочего места.

1.7.2. Тревожный монитор

Тревожный монитор — монитор, отображающий камеры, находящиеся в состоянии **Тревога**.

При появлении камеры на тревожном мониторе необходимо **принять тревогу** в течение 1 минуты с момента её возникновения. Для этого нужно кликнуть в ячейке камеры, в которой возникла тревога — иначе тревога будет считаться пропущенной.



1.7.3. Тревожная ячейка

Тревожная ячейка — ячейка на «обычном» мониторе видеонаблюдения, отображающая камеру, находящуюся в состоянии **Тревога**.

При появлении камеры в тревожной ячейке необходимо **принять тревогу** в течение 1 минуты с момента её возникновения. Для этого нужно кликнуть в тревожной ячейке — иначе тревога будет считаться пропущенной.



Если канал уже открыт в сетке каналов, то он не будет отображаться в тревожной ячейке; при этом, в случае возникновения тревоги, индикатор тревоги будет отображаться в «обычной» ячейке соответствующего канала.

1.8. Увеличение изображения

Для переключения в режим увеличения изображения в кадре нужно в активной ячейке кликнуть по значку ; также можно нажать среднюю кнопку (колесо) мыши или вызвать контекстное меню и выбрать пункт **Увеличить изображение**.

Для увеличения и уменьшения изображения можно использовать колесо прокрутки мыши. Также, для увеличения фрагмента кадра, можно выделить мышью прямоугольник в кадре. Чтобы вернуться из режима увеличения к просмотру, нужно в активной ячейке повторно кликнуть по значку , либо нажать среднюю кнопку (колесо) мыши, либо в контекстном меню выбрать пункт **Увеличить изображение**.

1.9. Сохранение кадра (фрагмента кадра)



Для сохранения кадра на диск нужно в активной ячейке кликнуть по значку или вызвать контекстное меню и выбрать пункт **Сохранить кадр**. Далее в открывшемся окне нужно выбрать местоположение, в которое нужно сохранить кадр (при необходимости можно изменить имя файла в поле **Имя файла** и выбрать формат изображения — JPG, PNG или BMP), после чего нажать **Сохранить**.



В левом верхнем углу кадра будут сохранены название камеры и время кадра.



Если требуется сохранить увеличенный фрагмент кадра, перед сохранением нужно увеличить изображение.

1.10. Печать кадра (фрагмента кадра)

Для печати кадра нужно в активной ячейке вызвать контекстное меню и выбрать пункт **Распечатать кадр**. Далее в открывшемся окне нужно выбрать принтер, при необходимости — настроить параметры печати, после чего нажать **Печать**.



В левом верхнем углу кадра будут распечатаны название камеры и время кадра.



Если требуется распечатать увеличенный фрагмент кадра, перед печатью нужно увеличить изображение.

1.11. Экспорт архива

Macroscop позволяет экспортировать видеоархив в файлы двух форматов:

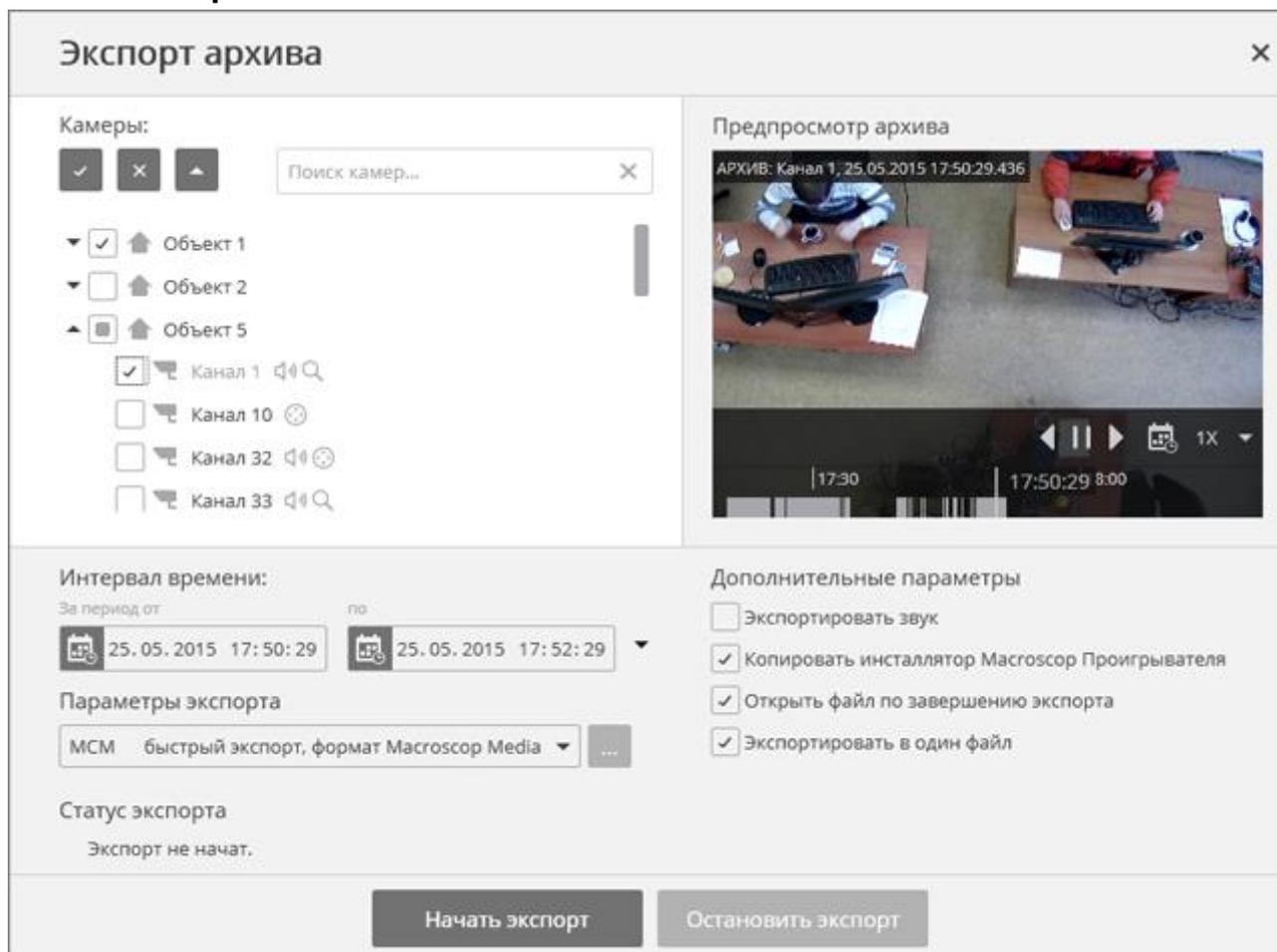
MCM (Macroscop Media) — внутренний формат Macroscop; просмотр файлов этого формата возможен только при помощи поставляемой в дистрибутиве приложения **Macroscop Проигрыватель**; преимуществом экспорта в формат MCM является скорость экспорта, в несколько раз превышающая экспорт в AVI (преимущество достигается за счет того, что не производится конвертация кадров), а также возможность экспорта архива нескольких камер в один файл с последующей возможностью их синхронного просмотра.

AVI — общепринятый формат; просмотр файлов этого формата возможен в большинстве видеопроигрывателей.

Для экспорта архива нужно открыть **Панель управления** и выбрать в **Главном меню** пункт **Настройки**, затем подпункт **Экспорт архива** — Откроется окно **Экспорт архива** (см. ниже).

Также окно **Экспорт архива** можно открыть, выбрав в контекстном меню ячейки пункт **Экспортировать архив**.

1.11.1. Экспорт в MCM



Для экспорта в формат MCM в окне **Экспорт архива** нужно выбрать в поле со списком **Параметры экспорта** значение **MCM**.

В дереве Камеры нужно выбрать камеры, архив которых будет экспортирован. Если окно **Экспорт архива** открыто из контекстного меню ячейки камеры, то автоматически будет выбрана эта камера (данный выбор можно изменить перед началом экспорта).

В полях **За период от ... по** необходимо указать дату и время начала и окончания экспортируемого фрагмента архива.

Другие параметры экспорта:

Экспортировать звук — если установлен этот флаг, то вместе с видео экспортируется звук, полученный с камеры и записанный в архив.

Копировать инсталлятор Macroscop Проигрыватель — если установлен этот флаг, то вместе с экспортируемым файлом будет сохранен инсталлятор приложения **Macroscop Проигрыватель** (имя файла — **MacroscopPlayer Installer.exe**, размер файла — 29 МБ). Это полезно, когда на компьютере, где будет просматриваться MCM-файл, еще не установлен **Macroscop Проигрыватель**.

Открыть файл по завершению экспорта — если установлен этот флаг, то по завершении экспорта будет запущен **Macroscop Проигрыватель** с просмотром только что экспортированного файла.

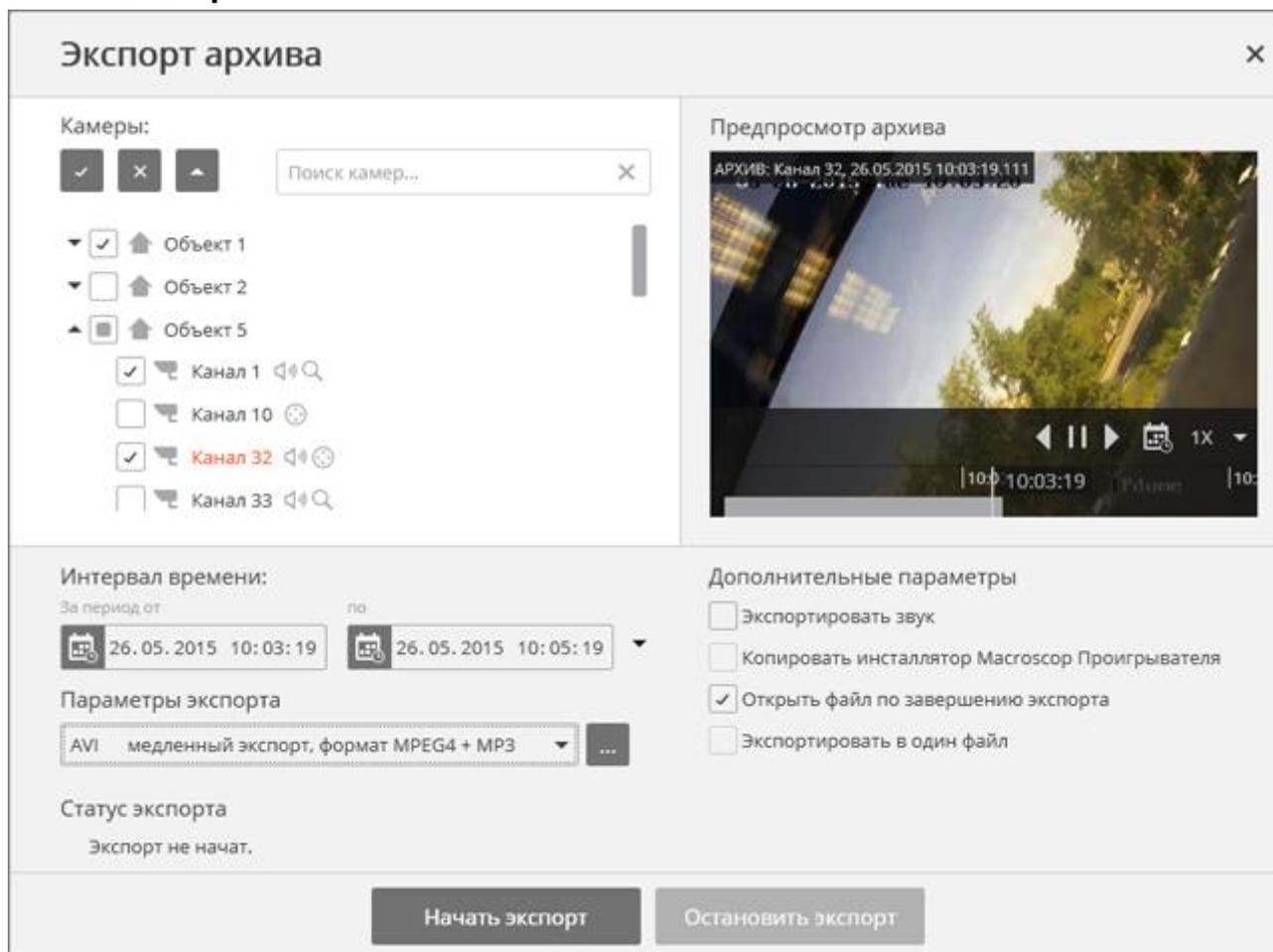
Экспортировать в один файл — если установлен этот флаг, то архив всех выбранных камер будет экспортирован в один файл с последующей возможностью их синхронного просмотра в приложении **Macroscop Проигрыватель**. Если флаг не установлен, архив каждой камеры будет сохранен в отдельный файл.

После выбора всех параметров нужно нажать кнопку **Начать экспорт**; выбрать в открывшемся окне местоположение, в которое нужно сохранить экспортируемый файл архива; при необходимости — изменить имя файла архива в поле **Имя файла**; нажать **Сохранить**.

Текущее состояние экспорта будет отображаться на панели **Статус экспорта**.

Для того, чтобы прервать операцию экспорта, нужно нажать кнопку **Остановить экспорт**.

1.11.2. Экспорт в AVI



Для экспорта в формат AVI в окне **Экспорт архива** нужно выбрать в поле со списком **Параметры экспорта** значение **AVI**.

В дереве Камеры нужно выбрать камеры, архив которых будет экспортирован. Если окно **Экспорт архива** открыто из контекстного меню ячейки камеры, то автоматически будет выбрана эта камера (данный выбор можно изменить перед началом экспорта).

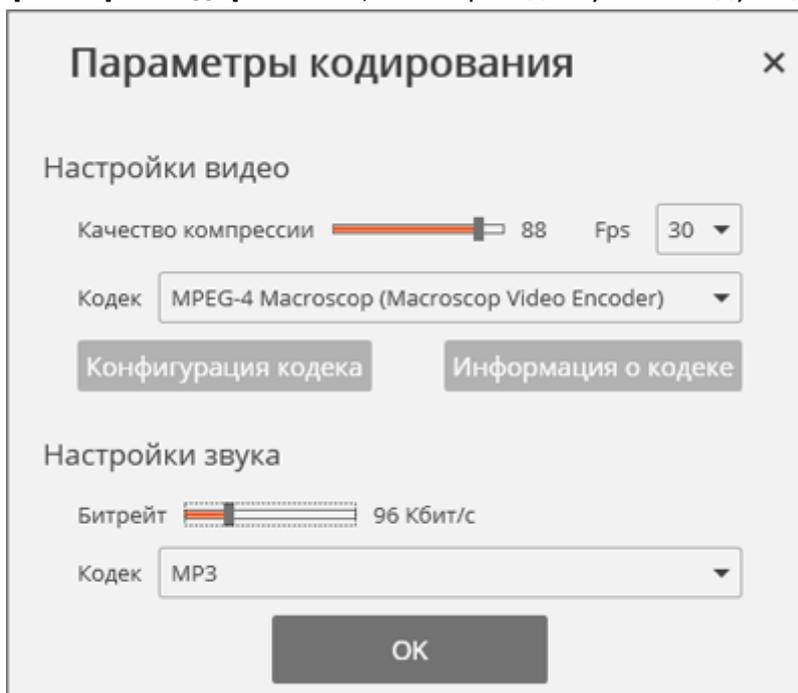
В полях **За период от ... по** необходимо указать дату и время начала и окончания экспортируемого фрагмента архива.

Другие параметры экспорта:

Экспортировать звук — если установлен этот флаг, то помимо видео также экспортируется звук, полученный с камеры и записанный в архив.

Открыть файл по завершению экспорта — если установлен этот флаг, то по завершению экспорта будет запущен **Проигрыватель Windows Media** с просмотром только что экспортированного файла.

При нажатии кнопки  справа от поля со списком **Параметры экспорта** открывается окно настроек **Параметры кодирования**, в котором доступны следующие настройки:



Блок **Настройки видео**:

Качество компрессии — качество компрессии видео.

Fps — частота кадров.

Кодек — используемый видеокодек. Доступны следующие кодеки:

- MPEG-4 Macroscop (Macroscop Video Encoder)
- MS-CRAM (Microsoft Video 1)
- Кодек IYUV (Кодек Intel IYUV)
- TSCC (TechSmith Screen Capture Codec)

При нажатии кнопки **Конфигурация кодека** открывается окно системных настроек кодека.

При нажатии кнопки **Информация о кодеке** открывается окно с информацией о кодеке.

Блок **Настройки звука**:

Битрейт — битрейт аудиопотока.

Кодек — используемый аудиокодек. Доступны кодеки PCM и MP3.



В зависимости от выбранного кодека отдельные настройки параметров кодирования могут быть недоступны.

После настройки параметров кодирования нужно нажать **OK** для сохранения настроек.

После выбора всех параметров нужно нажать кнопку **Начать экспорт**; выбрать в открывшемся окне местоположение, в которое нужно сохранить экспортируемый файл архива; при необходимости — изменить имя файла архива в поле **Имя файла**; нажать **Сохранить**.

Текущее состояние экспорта будет отображаться на панели **Статус экспорта**.

Для того, чтобы прервать операцию экспорта, нужно нажать кнопку **Остановить экспорт**.

1.12. Закладки в архиве

Macroscop позволяет добавлять закладки в архиве. Впоследствии по закладке можно перейти к отмеченному месту в архиве.

Для того, чтобы добавить закладку, в режиме просмотра архива нужно вызвать контекстное меню ячейки и выбрать пункт **Добавить закладку в архив**. Откроется окно **Добавление архивной закладки**, в котором следует указать **Название закладки**, **Категорию**, **Важность** и, при необходимости — **Описание архивной закладки**; после чего нажать кнопку **Добавить** (или, для отмены действия — кнопку **Отмена**).

Категории закладок задаются администратором системы через приложение **Macroscop Конфигуратор**. **Важность** выбирается из predetermined списка: **Минимальная**, **Низкая**, **Средняя**, **Высокая** и **Критическая**.

Для того, чтобы посмотреть добавленные ранее закладки, нужно открыть **Панель управления** и выбрать в **Главном меню** пункт **Инструменты**, подпункт **Журнал архивных закладок** — откроется окно журнала архивных закладок.

Дата	Время	Канал	Название	Категория	Важность	Описание
10.10.2016	10:29:37	Камера 9	Периметр	Происшествие	Низкая	Пересечение периметра с западной стороны
07.10.2016	12:28:10	Камера 9	Внешнее	Преступление	Высокая	Нападение на прохожего за периметром

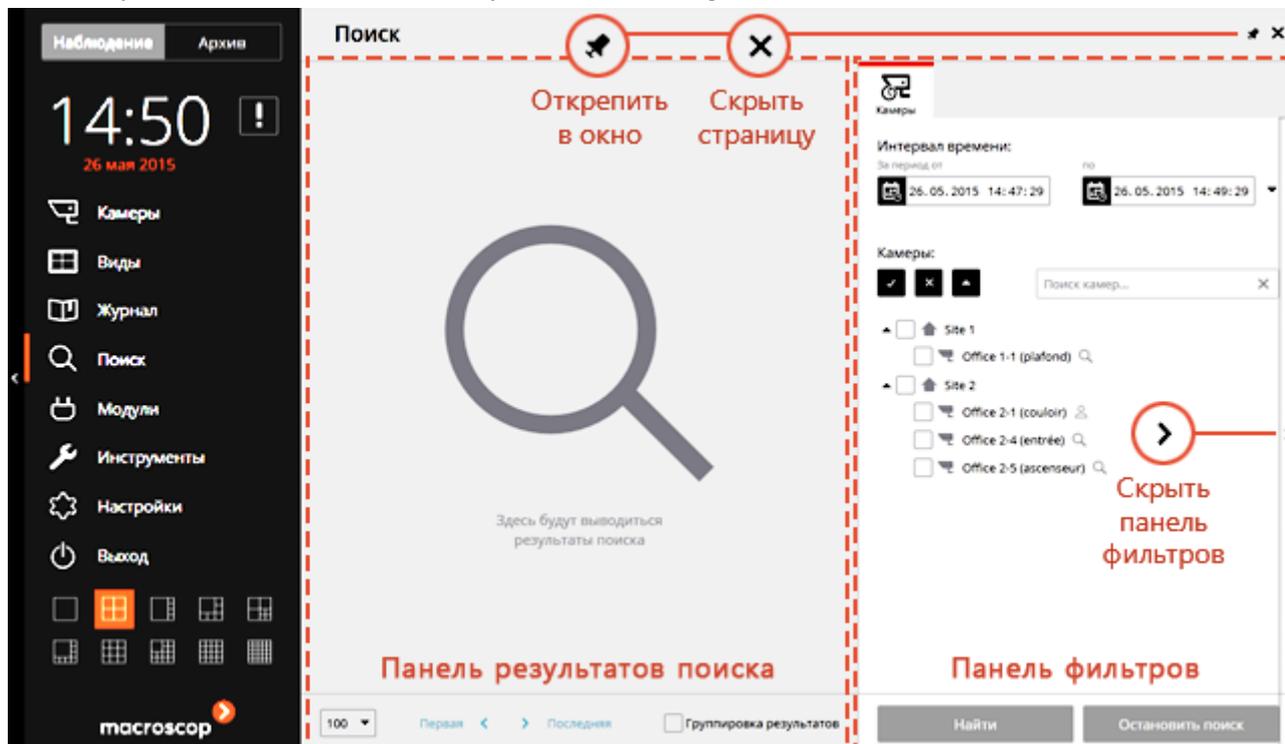
Архивные закладки в журнале можно фильтровать по дате и времени, камерам, категориям и важности.

1.13. Поиск в архиве

Для поиска объектов в архиве по различным параметрам используется универсальная страница **Поиск**.

Чтобы открыть окно поиска, нужно открыть (стр. 8) и выбрать в **Главном меню** пункт **Поиск**.

Также страницу **Поиск** можно открыть, кликнув в активной ячейке по значку  или выбрав в контекстном меню пункт **Поиск в архиве**.



В левой части страницы размещена **Панель результатов поиска** — в процессе поиска в ней будут отображаться ссылки на найденные видеофрагменты, удовлетворяющие заданным с помощью фильтров критериям.



Результаты последнего поиска в **Панели результатов поиска** сохраняются даже при закрытии страницы **Поиска**, вплоть до выполнения нового поиска или до закрытия приложения Macroscop Клиент.

Критерии поиска задаются в **Панели фильтров**, размещенной в правой части страницы. В правой центральной части окна размещена стрелка, кликнув по которой можно **Скрыть/Отобразить панель фильтров**.

В правом верхнем углу страницы размещены две кнопки:

Открепить в окно — открывает страницу **Поиск** в отдельном окне.

Скрыть страницу — закрывает страницу **Поиск** (страница также закрывается при выборе других пунктов **Главного меню**).

Перед началом поиска на **Панели фильтров** во вкладке **Камеры** необходимо задать интервал времени, а также выбрать камеры, в архиве которых будет осуществляться поиск.



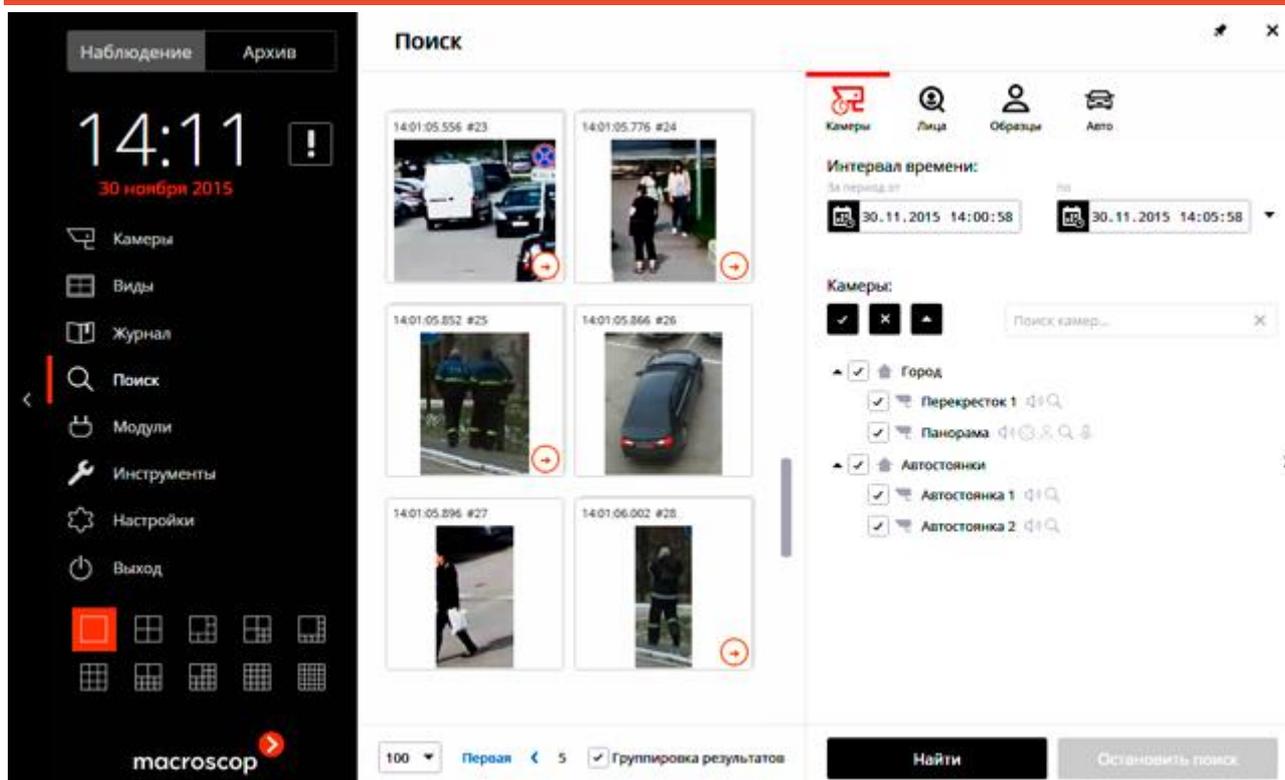
В списке будут отображаться только те камеры, на которых включен, среди прочих, **Интерактивный поиск в архиве** или **Обнаружение лиц**.

При первоначальном открытии страницы **Поиск** в панели фильтров отображается только вкладка **Камеры**. После выбора камер, в зависимости от интеллектуальных функций, настроенных на этих камерах, будут отображаться другие вкладки.

После задания всех необходимых параметров поиска нужно нажать кнопку **Найти**, расположенную в нижней части **Панели фильтров**.



Если не задан ни один из фильтров, кроме выбора камер и интервала времени, то в результате поиска будут найдены все фрагменты, обнаруженные программным детектором движения на выбранных камерах.



В процессе поиска найденные фрагменты будут отображаться на **Панели результатов**.

В нижней части **Панели результатов** расположена панель управления отображением результатов поиска, состоящая из следующих элементов управления (слева направо):

Выпадающий список, позволяющий выбрать **Количество результатов на странице**.

Навигация по страницам: Первая, Предыдущая, Текущая, Следующая, Последняя.

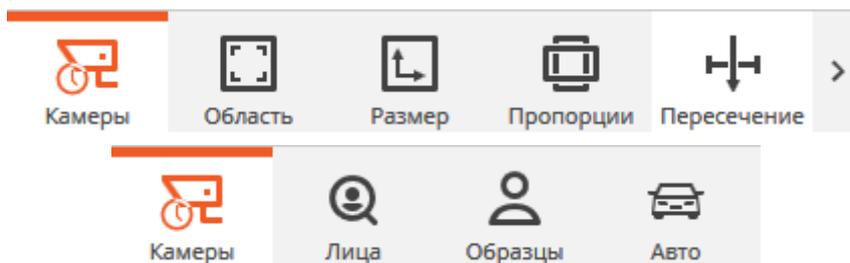
Группировка результатов — при включении данного флажка фрагменты будут сгруппированы, если они найдены в архиве одной камеры, следуют по времени друг за другом и удовлетворяют одинаковым критериям поиска. Группы фрагментов отмечены значком ; для того, чтобы развернуть группу, следует кликнуть по значку — при этом связанные фрагменты будут соединены стрелками . Для того, чтобы свернуть фрагменты обратно в группу, нужно кликнуть по значку .

При клике по фрагменту происходит переход в [Синхронный просмотр архива по нескольким камерам](#) (стр. 19) на соответствующий момент времени — при этом в сетке каналов будет отображаться камера, в архиве которой найден данный фрагмент.



Работу с фрагментами можно начинать с момента их размещения в **Панели результатов**, т.е. ещё до окончания процедуры поиска. В таком случае при переходе к архиву поиск будет прерван. Кроме того, поиск можно прервать, нажав кнопку **Остановить поиск** в нижней части панели фильтров.

В зависимости от того, какие интеллектуальные функции настроены на выбранных камерах, в верхней части **Панели фильтров** будут отображаться вкладки фильтров. При этом фильтры **Область**, **Размер**, **Пропорции** и **Пересечение** отображаются только в том случае, когда выбран всего один канал.



Значки фильтров с заданными критериями выделяются цветом. В нижней части вкладки каждого фильтра расположена кнопка **Сбросить фильтр**, при нажатии на которую все критерии, заданные для данного фильтра, сбрасываются.

При задании нескольких критериев поиска будут выводиться результаты, удовлетворяющие одновременно всем заданным критериям.

Поскольку некоторые фильтры несовместимы друг с другом, при задании одного из таких фильтров, другой будет недоступен. В этом случае, для задания заблокированного фильтра, необходимо сбросить блокирующий его фильтр.

Ниже приведено описание всех фильтров.

1.13.1. Область в кадре



Поиск по данному критерию будет осуществляться только по тем камерам, в настройках которых администратором системы включена опция **Интерактивный поиск в архиве**.

Осуществляет **поиск в области кадра**, заданной с помощью прямоугольника. Чтобы изменить размеры и положение области, следует изменить положение его углов: для этого нужно зажать и перетащить мышью угол прямоугольника.

Область в кадре

Укажите область, в которой будет производиться поиск



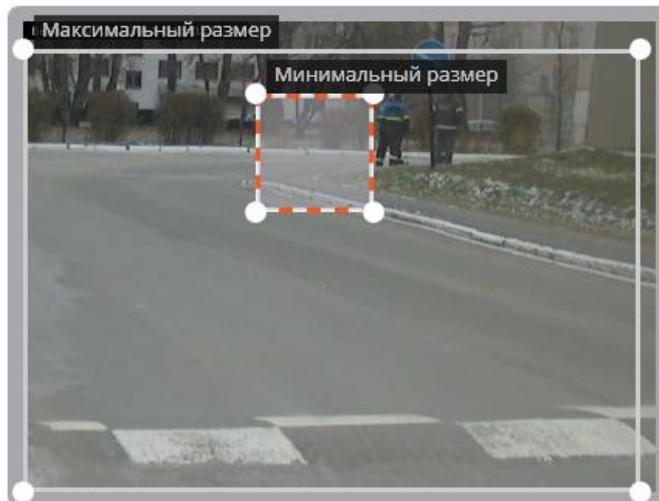
1.13.2. Размер объекта в кадре

Осуществляет **поиск по размеру** движущегося объекта, не выходящего за заданные размеры. Ограничения задаются прямоугольниками, которые могут располагаться в любой части кадра. Изменение размеров прямоугольников осуществляются путем изменения положения их углов: для этого нужно зажать и перетащить мышью угол прямоугольника.

Размер объекта в кадре

Укажите минимальный и максимальный размеры объекта в кадре

Минимальный размер



1.13.3. Пропорции объекта

Осуществляет **поиск объектов определенных пропорций**: вертикальных, горизонтальных или квадратных.

Пропорции объекта

Выберите пропорции искомого объекта



1.13.4. Поиск по пересечению линии

Осуществляет **поиск объектов, пересекающих заданную линию**.

Чтобы изменить размеры и положение линии, следует изменить положение её концов путем их перетаскивания мышью. Чтобы задать направление движения искомого объекта, нужно включить/выключить стрелку-указатель: для этого нужно кликнуть по круглой метке, расположенной рядом с центром линии с соответствующей стороны.

Поиск по пересечению линии

Выключен

Включен

Укажите направление и линию пересечения



1.13.5. Поиск по лицам

Осуществляет **поиск лиц**, обнаруженных в кадре.

Поиск по лицам

Выключен

Включен

1.13.6. Образцы поиска

Осуществляет **поиск по образцам**, заданным в параметрах поиска.

По умолчанию осуществляется **поиск любого человека**. Дополнительно может быть добавлено любое количество образцов — при этом будет производиться поиск объектов, соответствующего любому (хотя бы одному) из добавленных образцов с установленным флажком .

Для удаления ранее добавленного образца служит кнопка **X**, размещенная в правом верхнем углу образца.

При поиске людей доступны настройки параметров, влияющих на скорость и точность поиска.

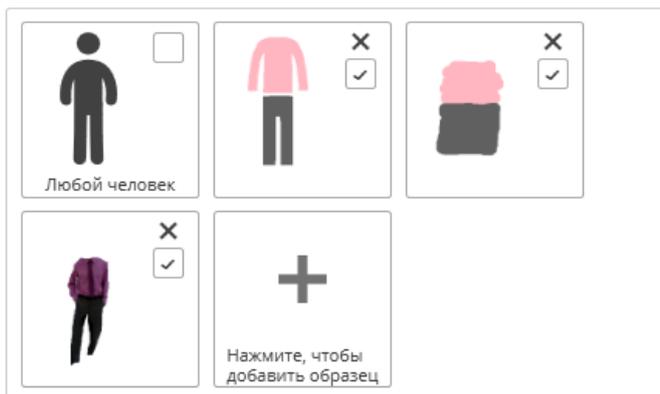
Для добавления образца нужно кликнуть по кнопке добавления (с надписью **Нажмите, чтобы добавить образец**). При нажатии на эту кнопку открывается панель **Добавление образца**, в котором задается образец. После задания образца следует нажать кнопку **Добавить**, расположенную в нижней части панели **Добавление образца**.

Добавляемые образцы могут быть трех типов: **Человек**, **Произвольный** и **Из файла**.

Ниже приведено описание способов задания образцов разных типов.

Образцы поиска

Выберите тип объектов для поиска

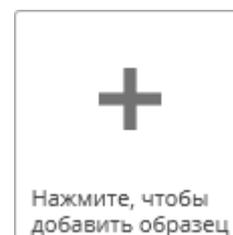


Скорость и точность поиска доступна только для поиска людей

Скорость поиска: Низкая Средняя Высокая



Точность поиска: Высокая Средняя Низкая



1.13.6.1. Задание цветового образца человека для поиска

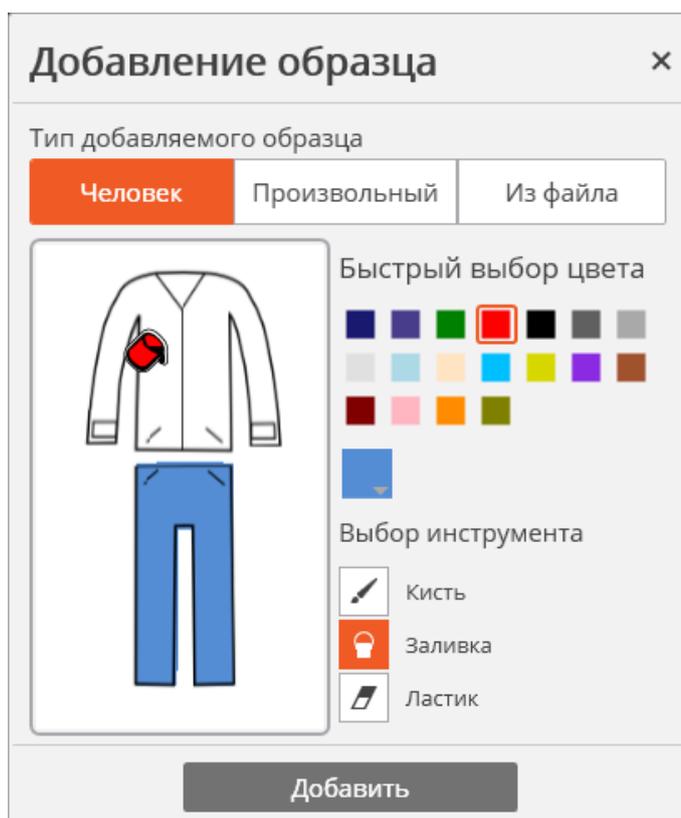
Для добавления цветового образца человека необходимо выбрать тип добавляемого образца — **Человек**; затем закрасить отдельно верхнюю и нижнюю часть фигуры; по окончании нажать кнопку **Добавить**.

Для закраски фигуры доступны следующие инструменты:

- **Кисть** — позволяет целиком закрасить верхнюю или нижнюю часть фигуры, кликнув по ней.
- **Заливка** — позволяет закрасить фигуру с помощью круглой кисти. Для окраски следует удерживать левую кнопку мыши. Размер кисти регулируется колесом мыши.
- **Ластик** — позволяет стереть закраску с помощью круглого ластика. Для стирания следует удерживать левую кнопку мыши. Размер ластика регулируется колесом мыши.

Для закраски фигуры человека рекомендуется использовать **Заливку**.

Для выбора цвета инструмента можно использовать палитру **Быстрый выбор цвета** с predetermined colors, либо открыть стандартный диалог выбора цвета Windows, кликнув по кнопке 



Подсистема поиска по цветовому образцу человека не учитывает цвет головного убора, обуви и перчаток, а также не производит поиск по сложному цветовому орнаменту. В случае, когда требуется искать человека в одежде с рисунком, следует выбирать основной (преобладающий) цвет одежды.

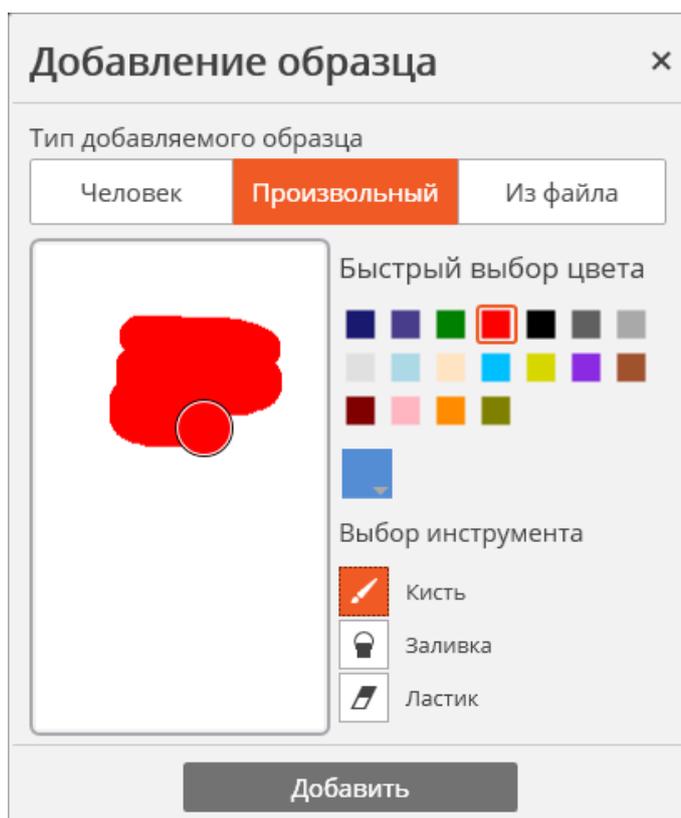
1.13.6.2. Задание произвольного цветового образца для поиска

Для задания произвольного цветового образца необходимо выбрать тип добавляемого образца — **Произвольный**; затем схематически нарисовать образец; по окончании нажать кнопку **Добавить**.

Для рисования доступны следующие инструменты:

- **Кисть** — позволяет целиком закрасить область рисования, кликнув в ней.
- **Заливка** — позволяет рисовать образец с помощью круглой кисти. Для рисования следует удерживать левую кнопку мыши. Размер кисти регулируется колесом мыши.
- **Ластик** — позволяет стереть закрасенную часть образца с помощью круглого ластика. Для стирания следует удерживать левую кнопку мыши. Размер ластика регулируется колесом мыши.

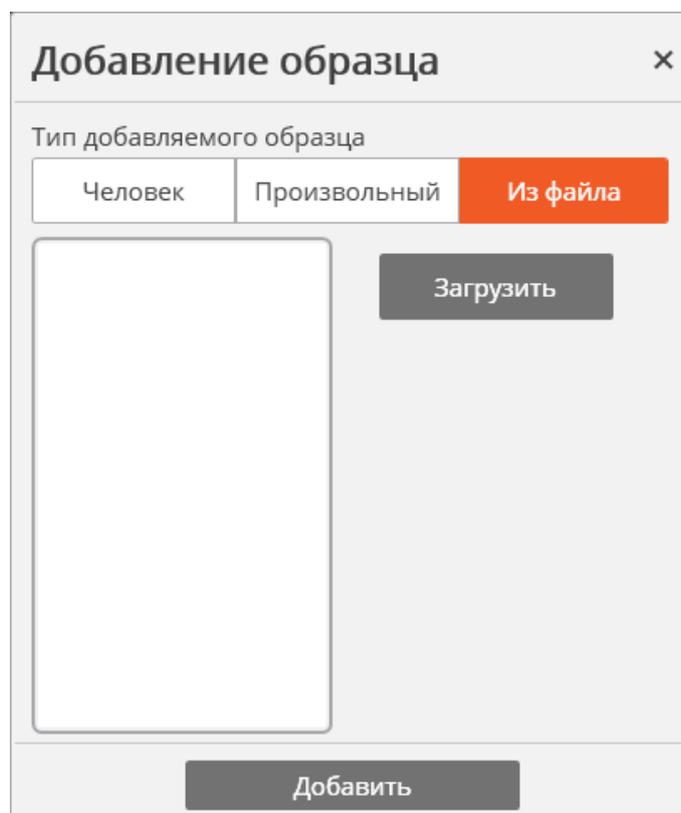
Для рисования произвольного образца рекомендуется использовать **Кисть**.



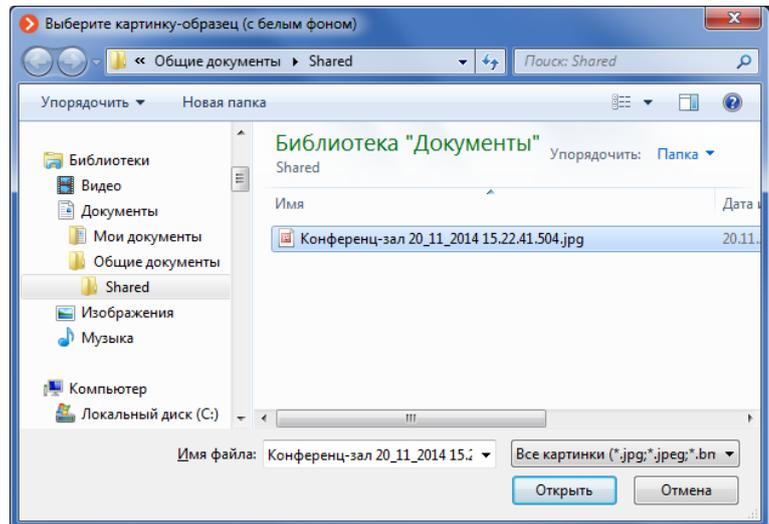
Поскольку подсистема поиска по цветовому образцу не производит поиск по сложному цветовому орнаменту, в случае, когда требуется искать объект с текстурным рисунком, нужно выбрать основной цвет объекта.

1.13.6.3. Загрузка образца для поиска из файла

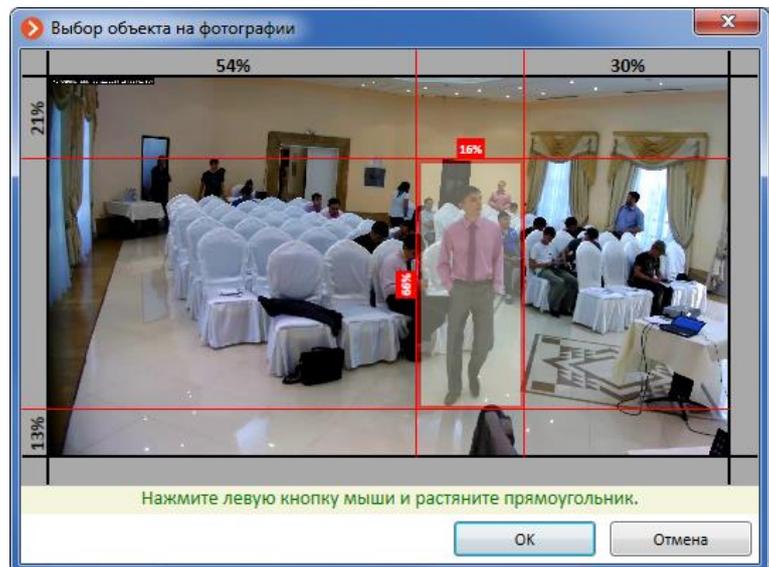
Для добавления образца из файла, необходимо выбрать тип добавляемого образца **Из файла** и нажать кнопку **Загрузить**.



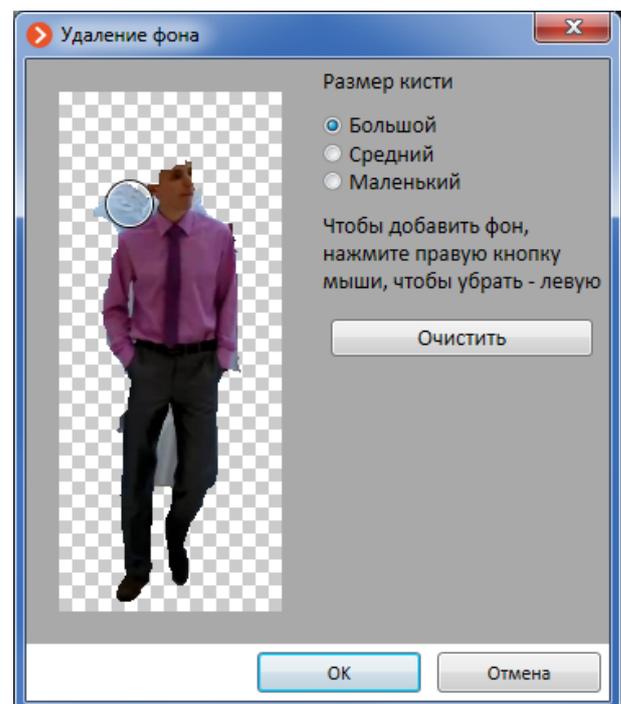
В открывшемся окне выбрать файл с образцом и нажать кнопку **Открыть**.



В окне с изображением выделить часть кадра с искомым объектом и нажать кнопку **ОК**.



В окне с фрагментом кадра удалить с помощью мыши лишние части изображения (в результате должен остаться только искомый объект) и нажать кнопку **ОК**.



В окне добавления образца нажать кнопку **Добавить** — образец будет добавлен в панель заданных образцов.

Добавление образца ×

Тип добавляемого образца



1.13.7. Поиск автомобиля

Осуществляет поиск автомобилей с распознанными автономерами по заданным параметрам.

Для осуществления поиска должен быть задан хотя бы один параметр.

Если задано несколько параметров, то будут искаться объекты, удовлетворяющие одновременно всем заданным параметрам.

Поиск автомобиля

Укажите данные об автомобиле

Укажите данные о владельце

Укажите дополнительную информацию

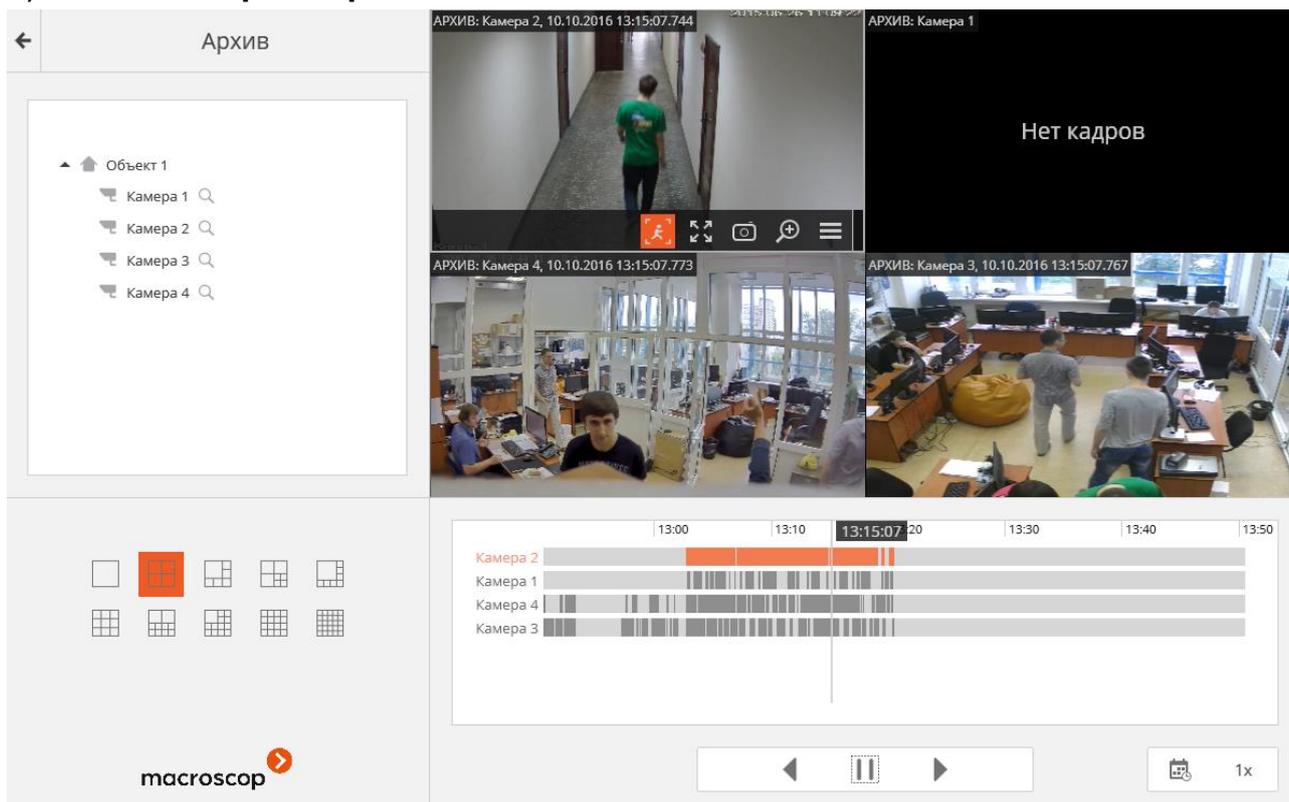
1.14. Межкамерный трекинг

Межкамерный трекинг позволяет построить траекторию движения человека между камерами, отобразить эту траекторию на планах, а также сформировать на ее основе видеоролик или слайд-шоу.



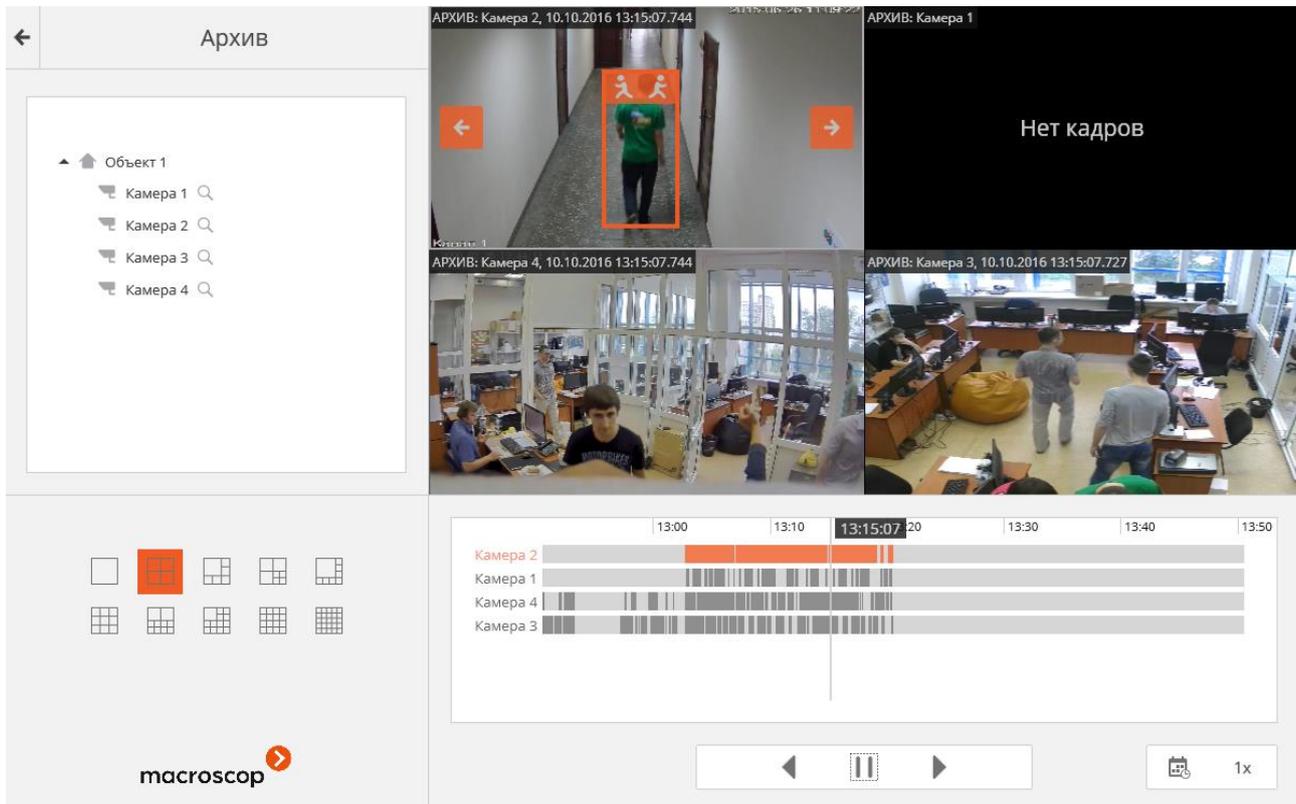
Межкамерный трекинг будет осуществляться только на тех каналах, в настройках которых администратор системы включил опцию **Индексирование движущихся объектов по приметам**.

Межкамерный трекинг включается на активном канале в режиме [синхронного просмотра архива](#) (для переключения в режим синхронного просмотра архива нужно открыть [Панель управления](#) и выбрать в **Главном меню** пункт **Архив**). Для старта **Межкамерного трекинга** нужно выделить ячейку и кликнуть значок  или выбрать в контекстном меню пункт **Межкамерный трекинг**.



The screenshot displays the Macroscop software interface for multi-camera tracking. On the left, a sidebar titled "Архив" (Archive) shows a tree view with "Объект 1" (Object 1) and four cameras: "Камера 1", "Камера 2", "Камера 3", and "Камера 4". The main area is divided into four camera feeds: "Камера 2" (top-left, showing a person in a green shirt in a hallway), "Камера 1" (top-right, showing "Нет кадров" - No frames), "Камера 4" (bottom-left, showing an office scene), and "Камера 3" (bottom-right, showing another office scene). Below the feeds is a timeline with a time range from 13:00 to 13:50, with a selected segment from 13:15:07 to 13:15:20. The timeline shows tracks for "Камера 2", "Камера 1", "Камера 4", and "Камера 3". At the bottom, there is a control panel with a tracking icon (a person running) and a "1x" zoom level.

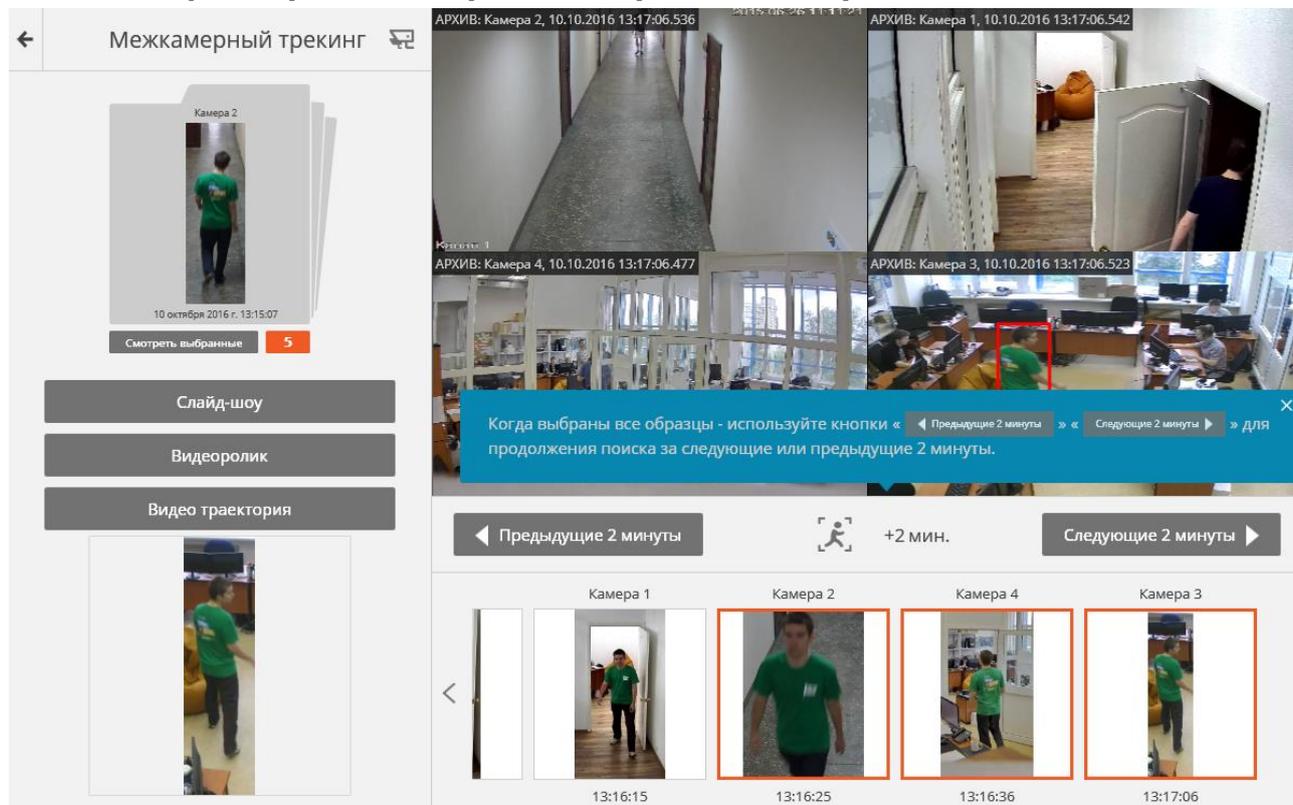
Фигуры людей в кадре будут выделены рамками. Если в кадре отсутствует фигура требуемого человека, либо вовсе отсутствуют фигуры людей, можно перейти к более ранним или более поздним фрагментам с людьми, воспользовавшись кнопками  и . Для поиска более ранних или поздних фрагментов с искомым человеком, следует воспользоваться значками  и , размещёнными в верхней части рамки с этим человеком.



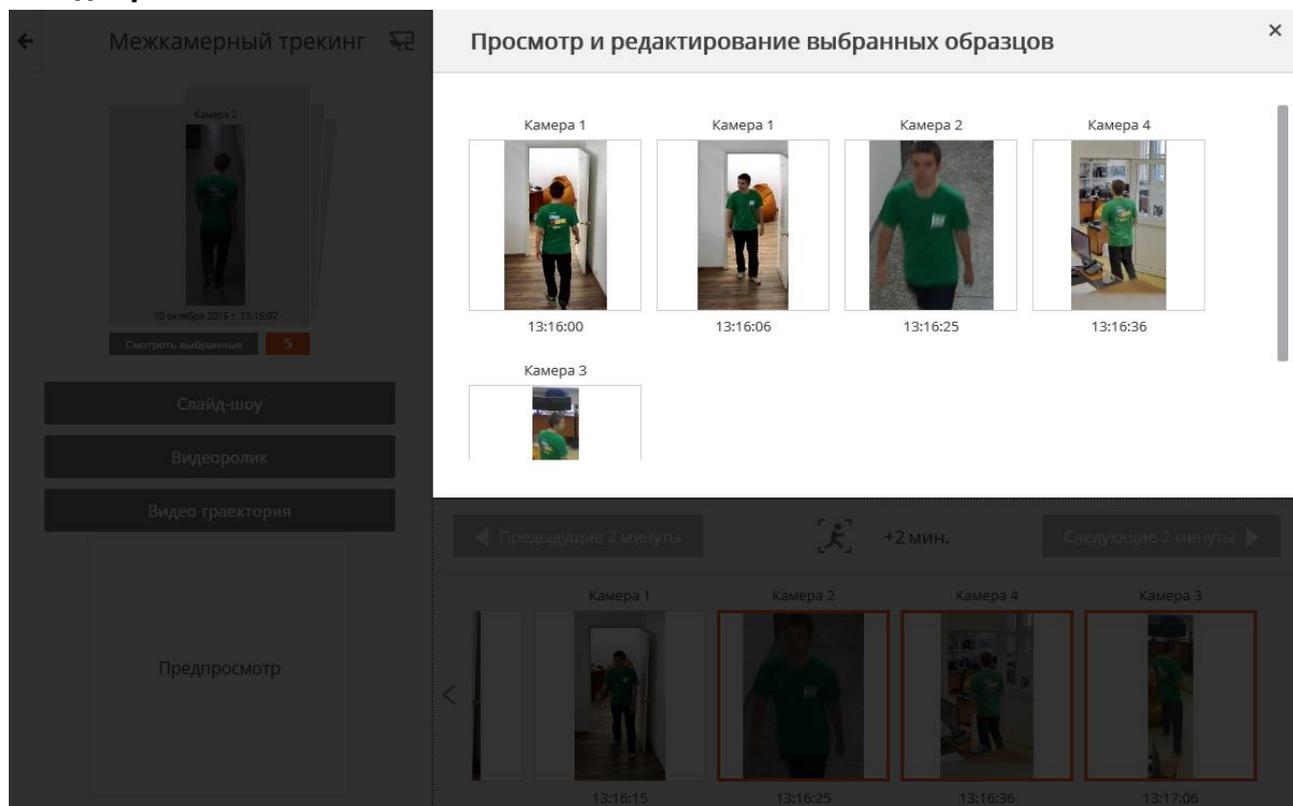
The screenshot displays the Macroscop software interface for video search. On the left, a sidebar titled "Архив" (Archive) shows a tree view with "Объект 1" (Object 1) containing "Камера 1" through "Камера 4". Below the sidebar are camera layout icons and the "macroscop" logo. The main area is a 2x2 grid of video feeds. The top-left feed, labeled "АРХИВ: Камера 2, 10.10.2016 13:15:07.744", shows a person in a green shirt in a hallway, with two red person icons and left/right navigation arrows overlaid. The top-right feed, labeled "АРХИВ: Камера 1", is black with the text "Нет кадров" (No frames). The bottom-left feed, labeled "АРХИВ: Камера 4, 10.10.2016 13:15:07.744", shows an office scene. The bottom-right feed, labeled "АРХИВ: Камера 3, 10.10.2016 13:15:07.727", shows another office scene. At the bottom, a timeline for "Камера 2" shows a search range from 13:00 to 13:15:07.20. Navigation controls (back, play, forward) and a zoom level of "1x" are at the bottom right.

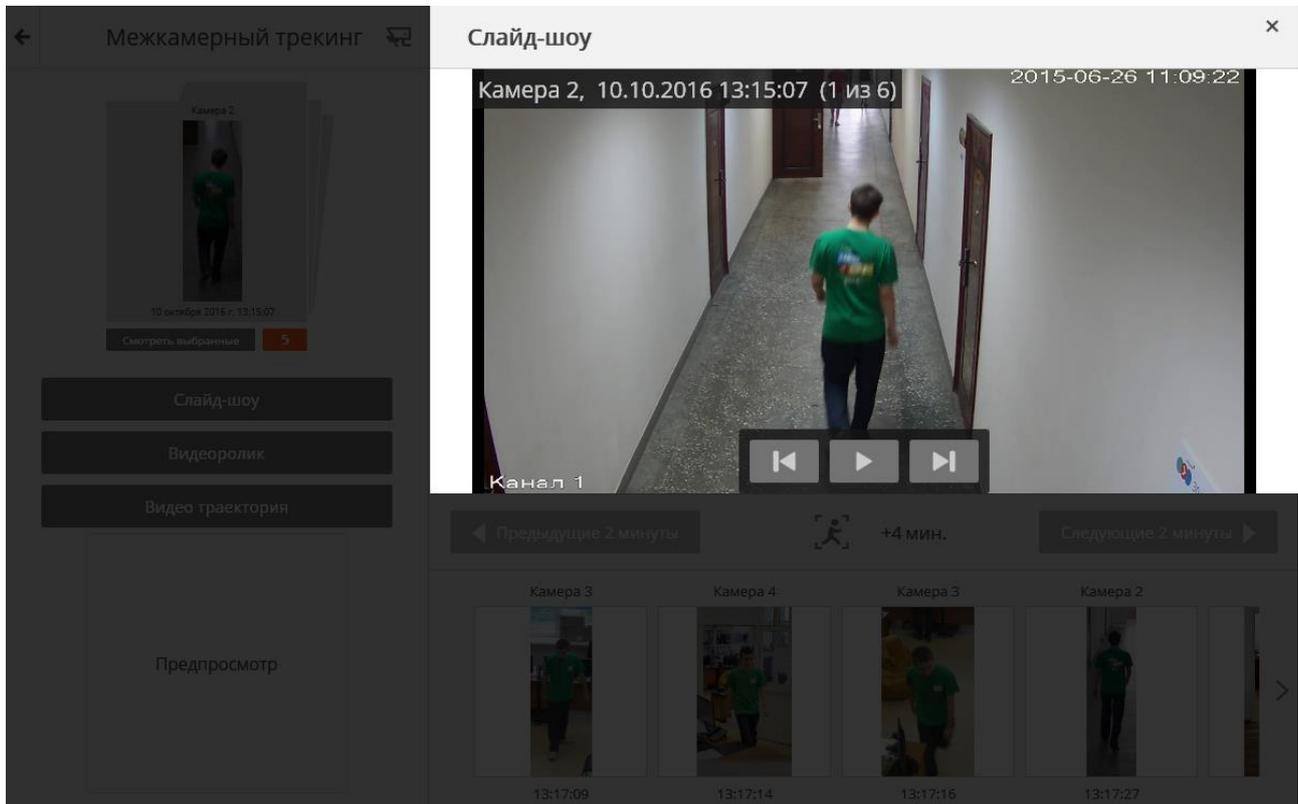
Откроется страница **Межкамерный трекинг** с размещенными в нижней части найденными фрагментами за предыдущие или последующие 2 минуты. Поиск осуществляется по всем доступным для межкамерного трекинга каналам, открытым в сетке.

Следует отметить те фрагменты, которые нужно включить в набор для последующего просмотра. Для дальнейшего поиска необходимо воспользоваться соответствующими кнопками: **Предыдущие 2 минуты** и **Следующие 2 минуты**.

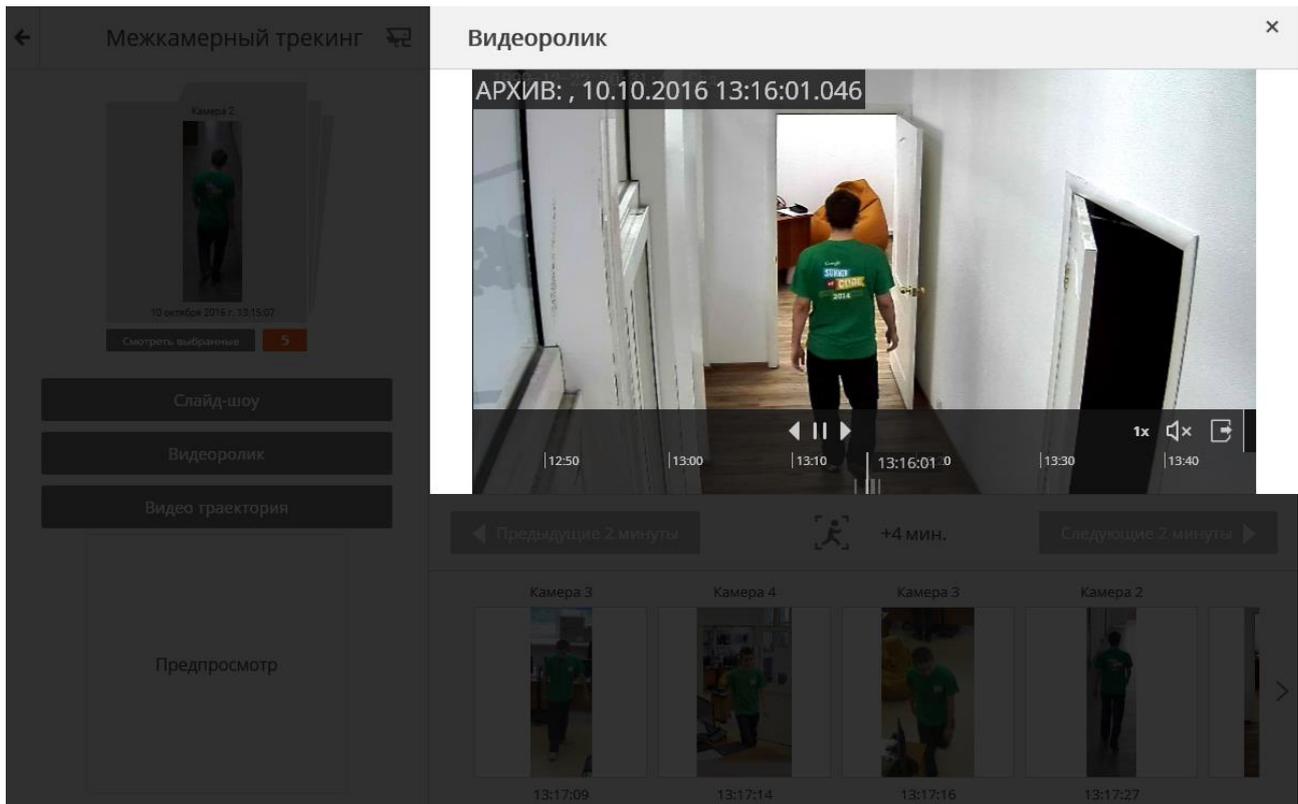


Для просмотра результата служат кнопки **Смотреть выбранные**, **Слайд-шоу** и **Видеоролик**.

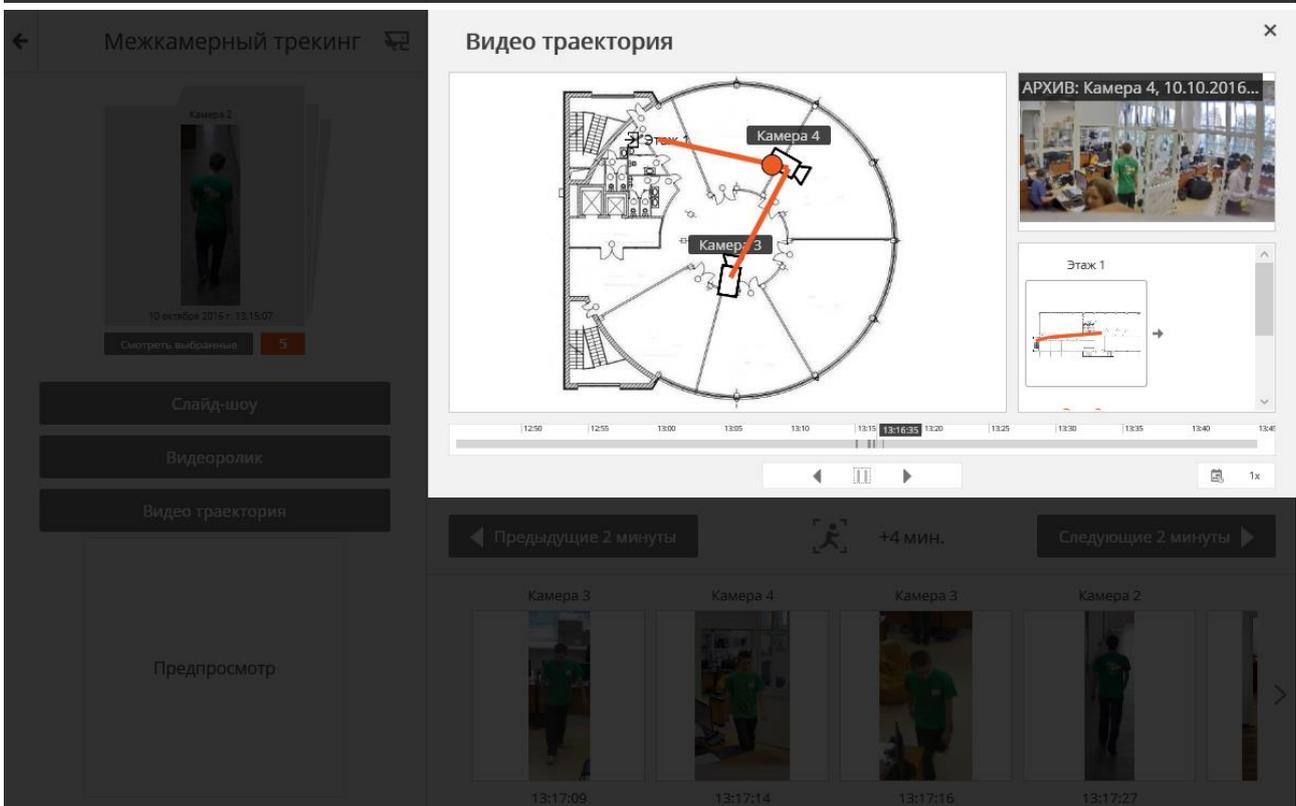
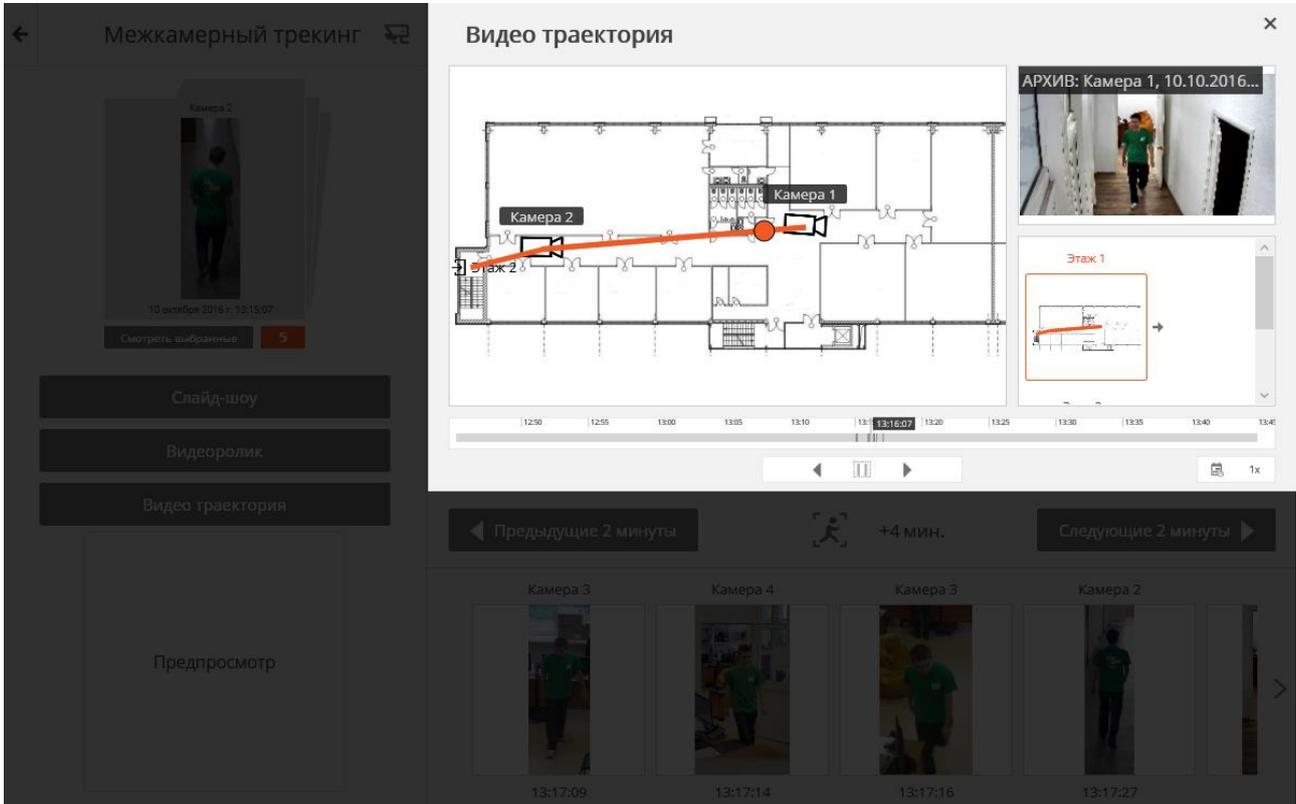




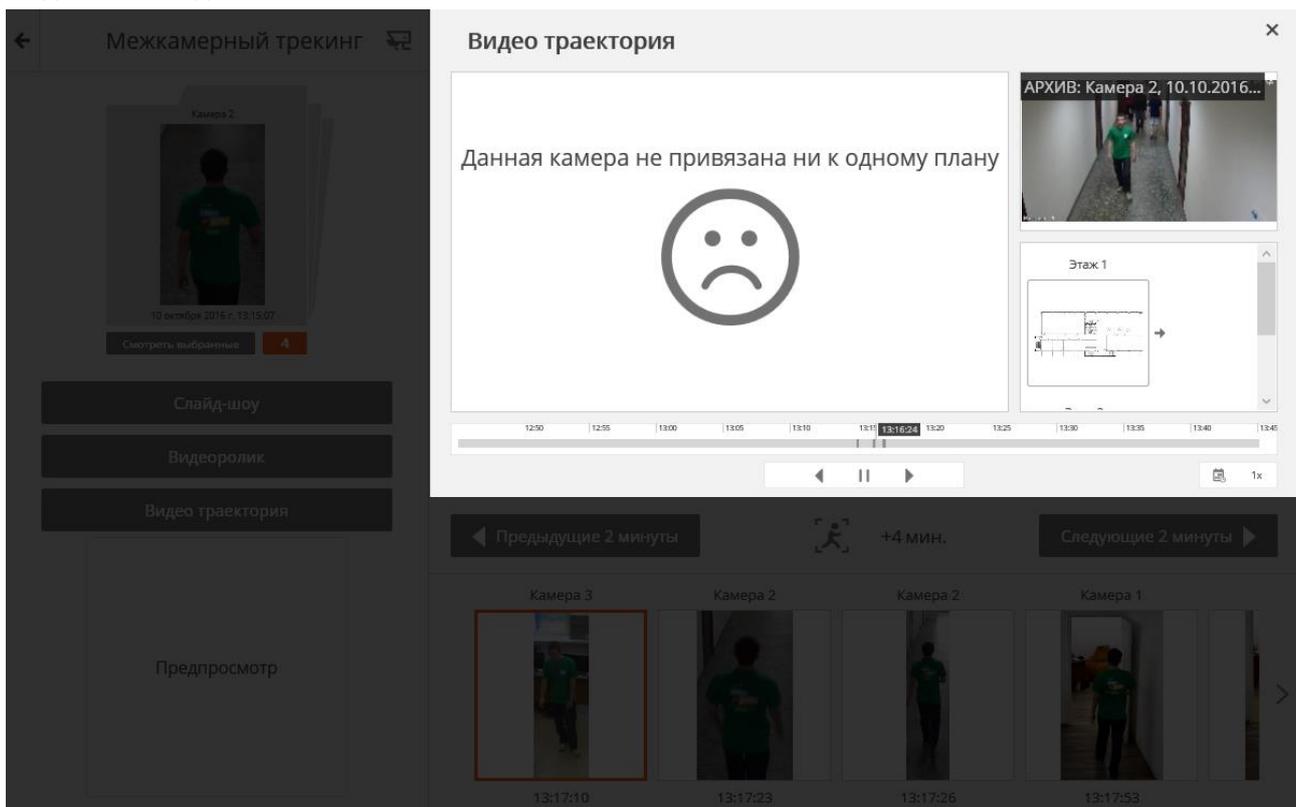
В режиме **Видеоролик** доступен экспорт в файл формата *.avi или *.mst — для этого следует кликнуть по значку .



Для отображения траектории перемещения объекта на планах служит кнопка **Видео траектория**, при нажатии на которую открывается окно отображения траектории, содержащее план объекта с размещенными на нем камерами и линией траектории, соединяющей камеры. В нижней части окна расположена шкала времени и кнопки управления воспроизведением. В правой части — окно просмотра, соответствующее текущему положению указателя на шкале времени; ниже — хронология планов (список миниатюр планов с нанесенными траекториями). Текущее положение объекта на траектории отмечено кругом.



Если среди образцов были выбраны камеры, которые не привязаны ни к одному плану, то во время проигрывания видео с этих камер на экран будет выведено сообщение **Данная камера не привязана ни к одному плану**, а в хронологии планов не будет выделен ни один элемент.



1.15. Журнал событий

Журнал событий предназначен для просмотра системных и пользовательских событий.

Чтобы открыть **Журнал событий**, нужно открыть **Панель управления** и выбрать в **Главном меню** пункт **Журнал**.

Дата	Время	Тип	Описание события
27.05.2015	19:23:51	i	Открытие журнала событий. Пользователь root, IP-адрес...
27.05.2015	19:23:46	i	Salle. Добавлена закладка в архив: Конец конференции, информация...
27.05.2015	19:22:56	i	Salle. Добавлена закладка в архив: Начало конференции, информаци...
27.05.2015	19:18:30	i	Salle. Просмотр архива. Пользователь root, IP-адрес...
27.05.2015	19:18:16	i	Наблюдение. Пользователь root, IP-адрес 127.0.0.1, компьютер techdoc.
27.05.2015	19:16:18	i	Выбрана сетка 1 канал. Пользователь root, IP-адрес...
27.05.2015	19:15:49	i	Выбрана сетка 4 канала. Пользователь root, IP-адрес...
27.05.2015	19:15:38	i	Синхронный просмотр архива. Пользователь root, IP-адрес 1...
27.05.2015	19:15:29	i	Наблюдение. Пользователь root, IP-адрес 127.0.0.1, компьютер techdoc.
27.05.2015	19:15:29	i	Успешная авторизация. Пользователь root, IP-адрес...
27.05.2015	19:15:12	i	Заккрытие клиентского приложения. Пользователь root, IP-адрес 127.0...
27.05.2015	18:50:14	i	Скорость записи на диск: 0,16 МБайт/с. Подсистема работ...
27.05.2015	18:45:08	i	Salle. Принятая тревога по событию перехват. Пользователь root, IP-а...
27.05.2015	18:44:39	i	Salle. Принятая тревога по событию перехват. Пользователь root, IP-а...
27.05.2015	18:44:39	i	Salle. Принятая тревога по событию перехват. Пользователь root, IP-а...
----	-- -- --	.	Наблюдение. Пользователь root, IP-

Окно состоит из собственно **Журнала событий** (слева) и **Панели фильтров** (справа).

На **Панели фильтров** размещены вкладки фильтров, кнопки **Применить фильтр** и **Экспорт**, а также окно предварительного просмотра.

В **Журнале событий** для каждого события, отображаются **Дата**, **Время**, **Тип** (в виде значка) и **Описание события**.

Описание события включает, помимо наименования события, различные атрибуты, связанные с этим событием. Состав атрибутов зависит от события: например, для привязанных к камере событий указывается наименование камеры; для событий, характеризующих действие пользователей — имя пользователя, IP-адрес и имя компьютера; и т.п.

При выборе события, привязанного к камере, и наличии архива на дату/время события, в окне предварительного просмотра будет отображен кадр из архива. Просмотром можно управлять точно так же, как и при просмотре архива.

При двойном клике на событии, связанном с каналом, окно **Журнал** закрывается и происходит переход в Синхронный просмотр архива по нескольким камерам (стр. 19) на соответствующий событию момент времени — при этом в сетке каналов будет отображаться камера, в архиве которой найден данный фрагмент.

При наведении курсора на событие появляется всплывающая подсказка с подробной информацией о событии.

27.05.2015	18:50:14	i	Скорость записи на диск: 0,16 МБайт/с. Подсистема работ...
27.05.2015	18:45:08	i	Salle. Принятая тревога по событию перехват. Пользователь root, IP-а...
27.05.2015	18:44:39	i	Salle. Принятая тревога по событию перехват. Пользователь root, IP-а...
27.0	Время: 27 мая 2015, 18:44:39.230		
27.0	Камера: Salle.		
27.0	Тип: Информация.		
27.0	Событие: Принятая тревога.		
27.0	Инициатор: Пользователь.		
	Описание: Salle. Принятая тревога по событию перехват. Пользователь root, IP-адрес 127.0.0.1, компьютер techdoc.		
27.05.2015	18:42:05	i	Синхронный просмотр архива. Пользователь root, IP-адрес 1...
27.05.2015	18:41:41	🔔	Office 2-4 (entrée). Пропущенная тревога по событию перехват...

При клике правой кнопкой мыши по событию открывается контекстное меню, содержащее следующие пункты:

- **Перейти к кадру** (только для событий, привязанных к камерам)
- **Фильтровать только по данному событию**
- **Исключить из фильтра данное событие**
- **Фильтровать только по данному каналу** (только для событий, привязанных к камерам)
- **Исключить из фильтра данный канал** (только для событий, привязанных к камерам)

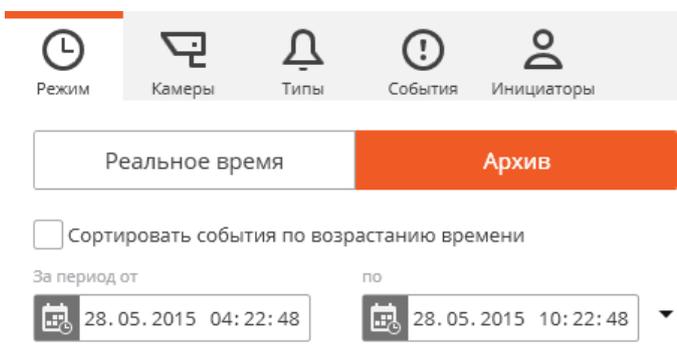
После выбора пунктов контекстного меню, добавляющих/исключающих фильтры, необходимо нажать кнопку **Применить фильтр** для того, чтобы новый фильтр применился.

На **Панели фильтров** размещены следующие фильтры, позволяющие задать параметры отображения событий в журнале. После внесения изменений в настройки фильтра следует нажать кнопку **Применить фильтр**.

Фильтр **Режим** задает режим отображения событий

Реальное время — отображает события в режиме реального времени. Сортировка производится в обратном хронологическом порядке: вверху более новые события, внизу — более старые. Изначально отображаются только 150 последних событий и добавляются новые, сгенерированные за время просмотра.

Если ни одно из событий не выбрано, то новые события автоматически отображаются в верхней части списка.



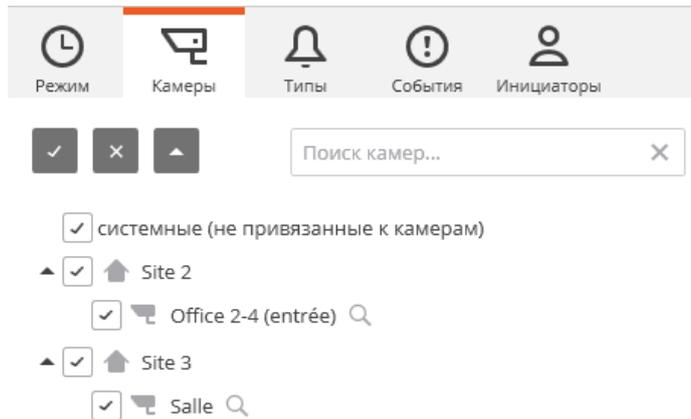
Если в **Журнале событий** выбрано какое-либо событие, то количество новых событий отображается в заголовке **Журнала событий**, рядом с кнопкой  **10** — для отображения новых событий нужно кликнуть по этой кнопке.

Если событий в системе больше 150, то для отображения предыдущих 150 событий следует нажать ссылку **Ещё события...** в нижней части журнала.

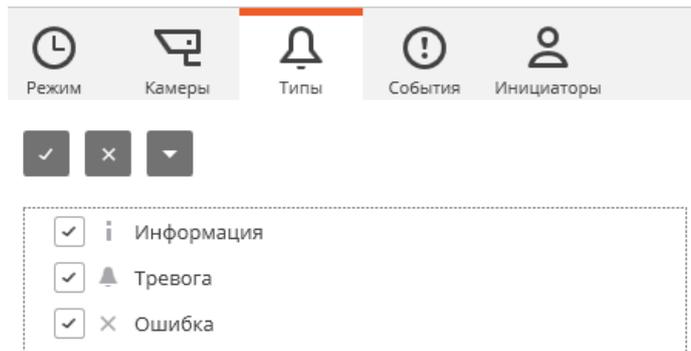
Если в журнале уже выведено 10 000 событий, то, при дальнейшем выводе старых событий, новые будут скрываться. В таком случае можно вернуться к последним событиям, нажав кнопку ссылку **Ещё события...** в верхней части журнала.

Архив — отображает архивные события из заданного интервала времени; в данном режиме также можно указать порядок сортировки по времени.

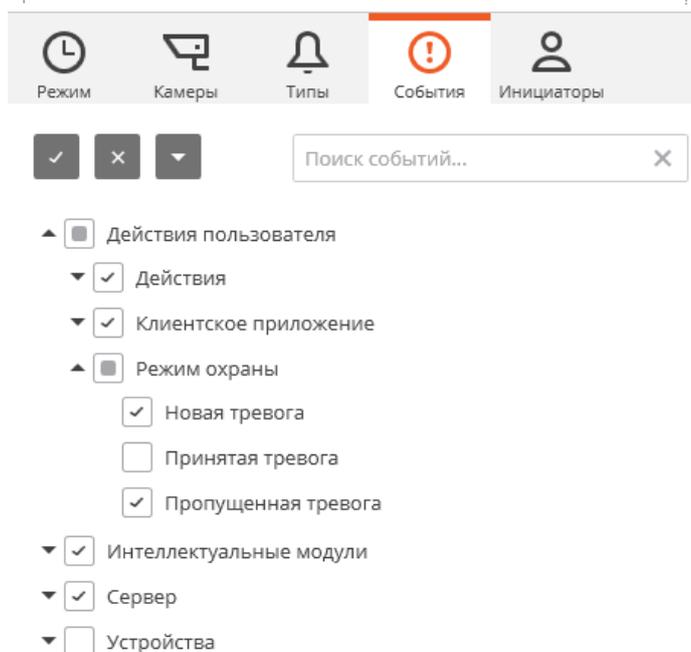
Фильтр **Камеры** позволяет фильтровать события, связанные с выбранными камерами, а также отдельно системные (не связанные с камерами) события.



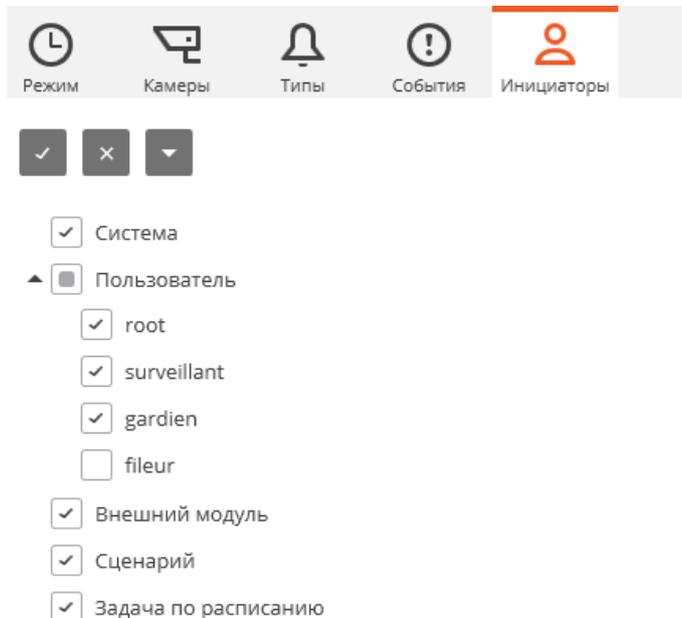
Фильтр **Типы** позволяет фильтровать события по типам: **Информация**, **Тревога** и **Ошибка**.



Фильтр **События** позволяет фильтровать события по группам и наименованиям.

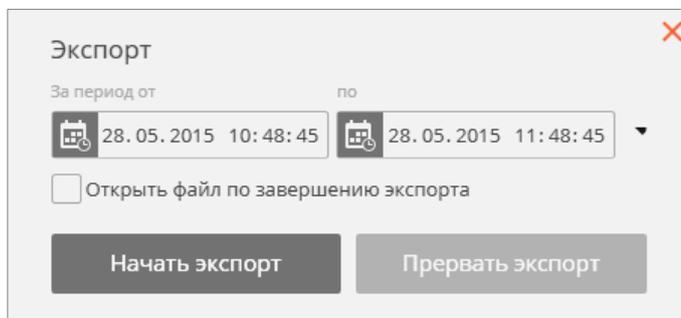


Фильтр **Инициаторы** позволяет фильтровать события в зависимости от того, кто их инициировал.



Для экспорта журнала событий нужно нажать кнопку **Экспорт** на **Панели фильтров**.

В открывшемся окне **Экспорт** задать временной интервал, за который будут выгружены события; если требуется — установить флажок **Открыть по завершении экспорта**; затем нажать кнопку **Начать экспорт**.



Далее, в открывшемся окне, выбрать папку, в которую будет сохранен файл журнала событий; в выпадающем списке **Тип файла** задать формат сохраняемого файла — **CSV** (текстовый) или **XLS** (Microsoft Excel); при необходимости — изменить имя файла в соответствующем поле; нажать кнопку **Сохранить**.

Дождаться окончания экспорта, после чего закрыть окно **Экспорт**.

В файл будут экспортированы события, заданные текущими фильтрами.

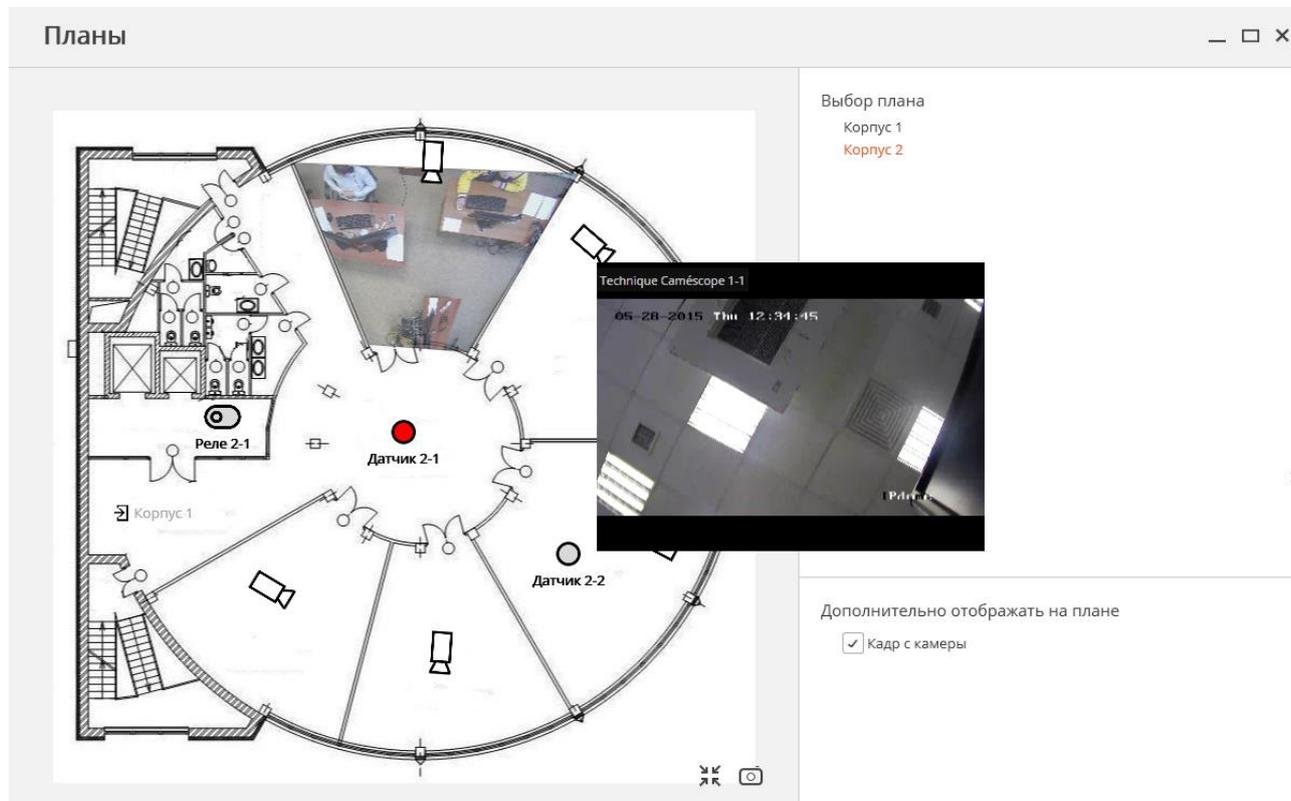
Ниже приведен пример содержимого файла экспорта журнала событий в Excel.

Время	Канал	Категория	Событие	Инициатор	Описание
21.11.2014 15:42		Информация	Открытие журнала событий	Пользователь	Открытие журнала событий. Пользователь root, IP-адрес 127.0.0.1, компь
21.11.2014 15:42	Группа спецразработок	Информация	Включение записи	Сценарий	Группа спецразработок. Включение записи на 5 мин. 0 сек.. Запуск сценар
21.11.2014 15:42	Группа спецразработок	Тревога	Пользовательская тревога	Пользователь	Группа спецразработок. Пользовательская тревога. Пользователь root, IP
21.11.2014 15:41		Информация	Режим наблюдения	Пользователь	Наблюдение. Пользователь root, IP-адрес 127.0.0.1, компьютер petrovich.
21.11.2014 15:41		Информация	Успешная авторизация	Пользователь	Успешная авторизация. Пользователь root, IP-адрес 127.0.0.1, компьютер
21.11.2014 15:31	Стадион	Информация	Установка связи с камерой	Система	Стадион. Установка соединения с камерой: основное видео.
21.11.2014 15:31	Двор	Информация	Установка связи с камерой	Система	Двор. Установка соединения с камерой: основное видео.
21.11.2014 15:31		Информация	Применение общей конфигурации	Система	Применение общей конфигурации с IP-адреса 127.0.0.1. Сервер 1 (127.0.0.
21.11.2014 15:28		Информация	Закрытие клиентского приложения	Пользователь	Закрытие клиентского приложения. Пользователь root, IP-адрес 127.0.0.1
21.11.2014 15:24		Информация	Скорость записи на диск	Система	Скорость записи на диск: 5,91 МБайт/с. Подсистема работы с архивом.

1.16. Планы объектов

Macroscop позволяет использовать планы объектов с размещенными на них камерами, датчиками и реле. Кроме того, на планы можно накладывать изображения, полученные с камеры, в том числе данные отдельных интеллектуальных модулей (в текущей версии — тепловые карты).

Чтобы открыть **Планы объектов**, нужно открыть [Панель управления](#) и выбрать в **Главном меню** пункт **Планы**.



В правой части страницы **Планы** размещена **Панель настроек**, которую можно скрыть / отобразить, кликнув по стрелке  у правой кромки страницы. На панели настроек можно выбрать план, а также, в разделе **Дополнительно отображать на плане**, указать дополнительные опции отображения. Перечень дополнительных опций зависит от настроек, заданных администратором системы:

- **Кадр с камеры** — отображает кадр, наложенный на зону обзора камеры.
- **Тепловая карта** — отображает данные модуля Тепловая карта (стр. 66).

Для того, чтобы вписать изображение на плане в размер текущего окна, нужно кликнуть по значку  в правом нижнем углу.

Для того, чтобы сохранить изображение на плане в файл формата JPEG, PNG или BMP, нужно кликнуть по значку  в правом нижнем углу.

Для того, чтобы отобразить видео в реальном времени с камеры, размещенной на плане, нужно кликнуть по этой значку этой камеры, после чего рядом со значком откроется окно предварительного просмотра.

На плане могут быть размещены **датчики** и **реле**.

При срабатывании датчика значок будет окрашен оранжевым цветом.

Для включения / выключения реле нужно кликнуть по значку . Во включенном состоянии значок реле окрашивается зеленым цветом, а переключатель находится в правом положении .

2. Интеллектуальные модули

2.1. Детектор саботажа видеонаблюдения

Модуль позволяет детектировать следующие события:

- Расфокусировка видеокамеры.
- Отворот видеокамеры.
- Засветка видеокамеры.
- Перекрытие видеокамеры.



Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

При возникновении одной из ситуаций в ячейке камеры отобразится тревожное сообщение **Обнаружен саботаж**. Ниже приведены примеры саботажа.

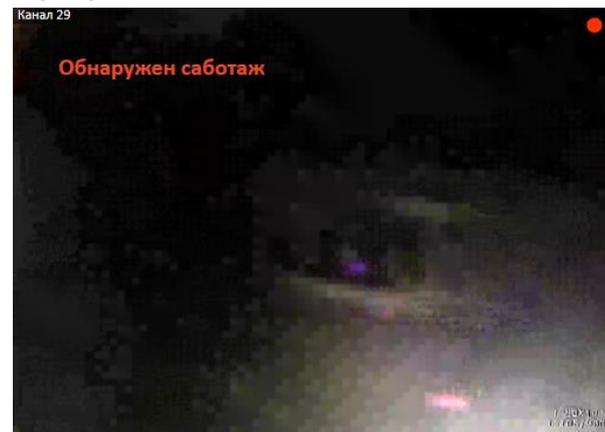
Отворот камеры:



Расфокусировка:



Перекрытие и засветка:



Все события модуля заносятся в Журнал событий (стр. 47).

2.2. Трекинг

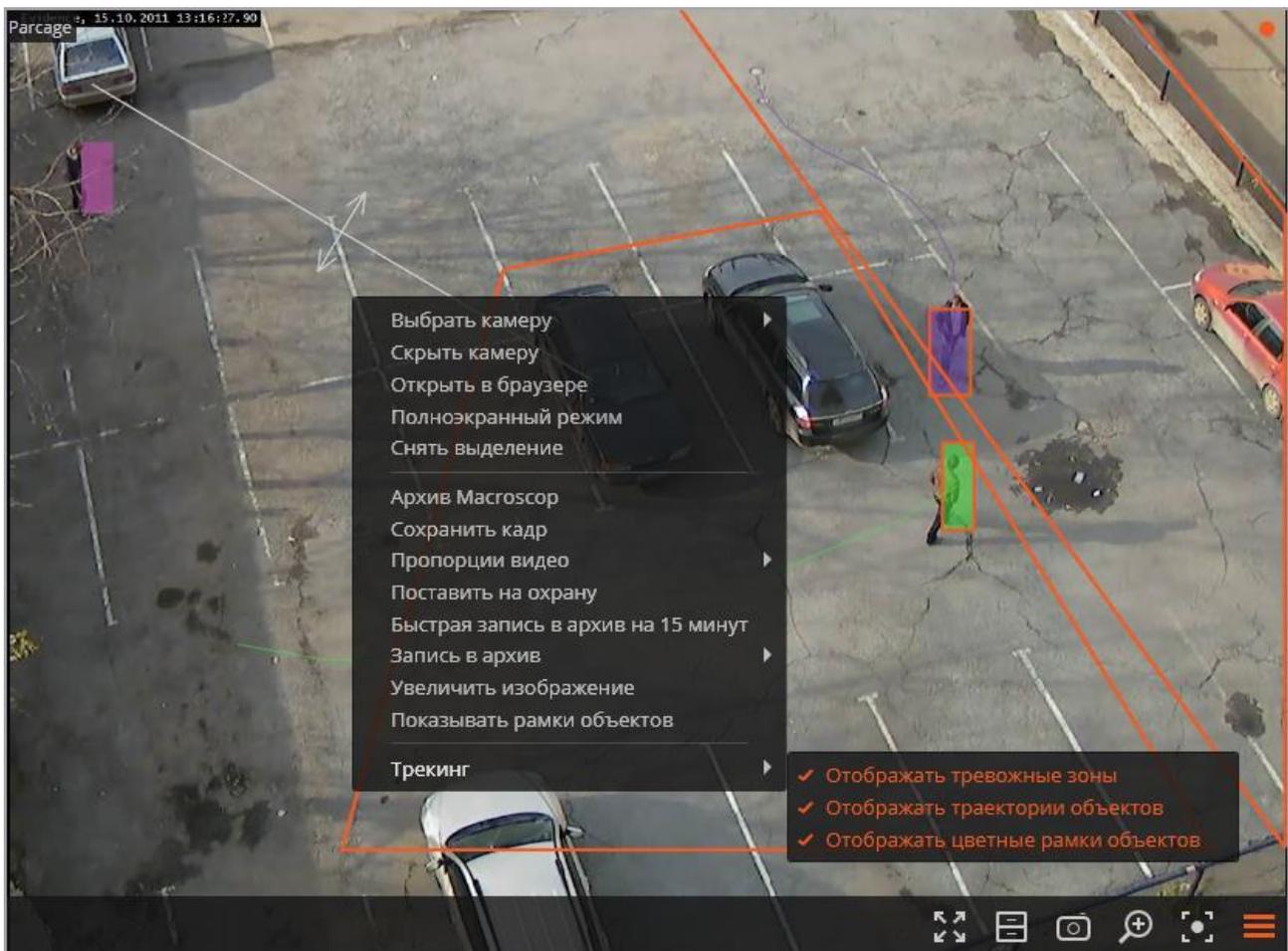
Модуль позволяет реализовать следующие возможности:

- Отслеживание движущихся объектов в поле зрения камеры.
- Генерация тревог при следующих событиях:
 - пересечение линии
 - захождение в зону
 - длительное пребывание объекта в зоне.



Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

При просмотре в режиме реального времени пересечении объектом контрольной линии или попадании объекта в контрольную зону будет отображаться на экране — сам объект будет заключен в рамку оранжевого цвета, также будет подсвечена оранжевой контрольная линия или зона.



Для удобства слежения также можно:

- отображать зоны и линии;
- отслеживать траектории объектов;
- показывать цветные рамки объектов.

Для этого в контекстном меню ячейки нужно выбрать соответствующие подпункты в пункте **Трекинг**.

Все события модуля заносятся в Журнал событий (стр. 47).

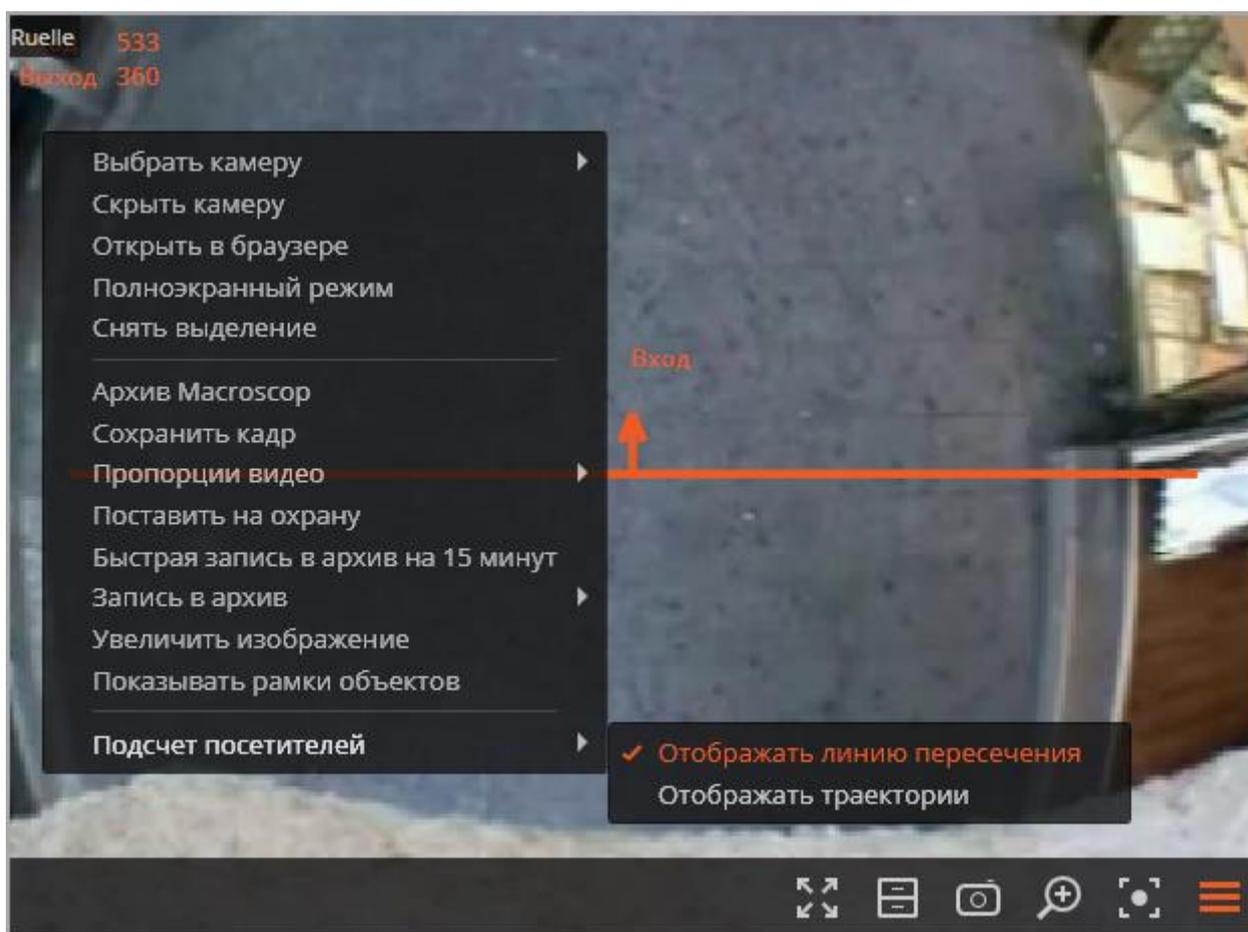
2.3. Подсчет посетителей

Модуль позволяет реализовать следующие возможности:

- Подсчет количества вошедших и вышедших посетителей в реальном времени — как через один, так и (при использовании нескольких камер) через несколько входов.
- Построение отчетов по вошедшим, вышедшим и находящимся в помещении посетителям — за различные промежутки времени (от часа до года), как по одной, так и по нескольким камерам, наблюдающим за одним помещением, но расположенным на разных входах.
- Автоматическая выгрузка отчетов в файл формата CSV и ручная выгрузка отчетов в файлы форматов CSV, Excel, JPEG.
- Подсчет людей в движущихся группах: т.е. несколько людей, движущихся единой группой, будут подсчитаны с минимальной погрешностью.



Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.



При просмотре в режиме реального времени в левом верхнем углу ячейки камеры будет отображаться количество посетителей, вошедших и вышедших с момента последнего запуска приложения Macroscop Клиент.

Также, для удобства слежения, можно:

- включить отображение линии пересечения;
- задать отображение траектории (в зависимости от настроек камеры данный пункт может отсутствовать).

Для этого в контекстном меню ячейки нужно выбрать соответствующие подпункты в пункте **Подсчет посетителей**.

Для формирования отчетов нужно открыть Панель управления (стр. 8) и выбрать в **Главном меню** пункт **Отчеты**.

Отчёты

Тип отчета

Все

Вход-выход

Дата	Вход	Выход
28 май	~1300	~850
29 май	~100	~80

Посетители внутри

Дата	Внутри
28 май	~420
29 май	~40

Выберите отчёт

Подсчет посетителей

Интервал времени:

За период от по

День

Камеры:

Site 3
 Ruelle 1
 Ruelle 2

Экспортировать

Напечатать

Построить

Отменить

В поле **Выберите отчет** установите значение **Подсчет посетителей**.

Задайте **Интервал времени**, за который будет сформирован отчет.

Установите размерность шкалы, выбрав одно из значений: **Минута, Час, День, Неделя, Месяц**.

Выберите **Камеры**, по которым будет сформирован отчет. При выборе нескольких камер в отчете будут показаны суммарные значения по всем выбранным камерам.

Укажите **Тип отчета**, выбрав одно из значений: **Все, Вход-Выход, Внутри**.

Для формирования отчета нажмите кнопку **Построить** (для прерывания процесса построения отчета служит кнопка **Отменить**).

Для сохранения отчета на диск нужно нажать кнопку **Экспортировать**; в открывшемся окне выбрать местоположение, в которое нужно сохранить отчет; при необходимости — изменить **Имя файла** и выбрать **Тип файла (CSV, Excel или JPEG)**; нажать **Сохранить**.

Для распечатки отчета нужно нажать кнопку **Напечатать**; в открывшемся окне выбрать принтер; при необходимости — настроить параметры печати; нажать **Печать**.

2.4. Распознавание автомобильных номеров

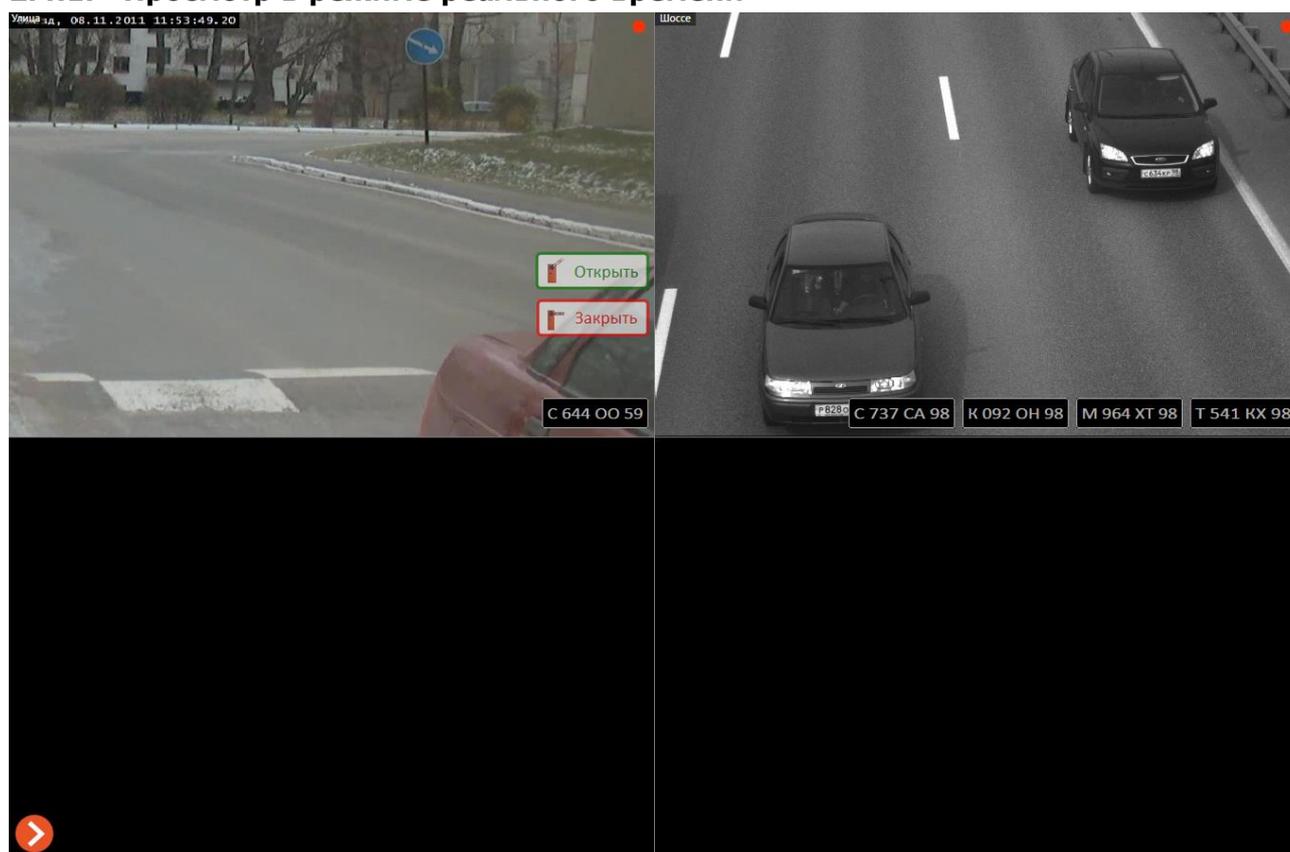
Модуль позволяет реализовать следующие возможности:

- Распознавание регистрационных номеров движущихся автомобилей с сохранением в архиве информации о времени и дате распознавания, номере автомобиля, а также ссылки на соответствующий видеокادر.
- Перехват в реальном времени распознанных автономеров, занесенных в картотеку.
- Работа со встроенной картотекой автомобильных номеров: добавление и редактирование номера, ввод дополнительной информации (цвет, владелец и др.) о транспортных средствах (подробнее см. п. 2.4.2.3 на стр. 62).
- Создание групп автономеров, в том числе групп для перехвата и для автоматического открывания шлагбаума; занесение номера в одну или несколько групп (подробнее см. п. 2.4.2.3 на стр. 62).
- Поиск распознанных автономеров в архиве по времени, дате и дополнительной информации из картотеки (подробнее см. п. 2.4.2.2 на стр. 59).
- Выгрузка списка распознанных автономеров в формат Microsoft Excel или CSV (подробнее см. п. 2.4.2.32.4.2.3 на стр. 62).
- Управление шлагбаумом.

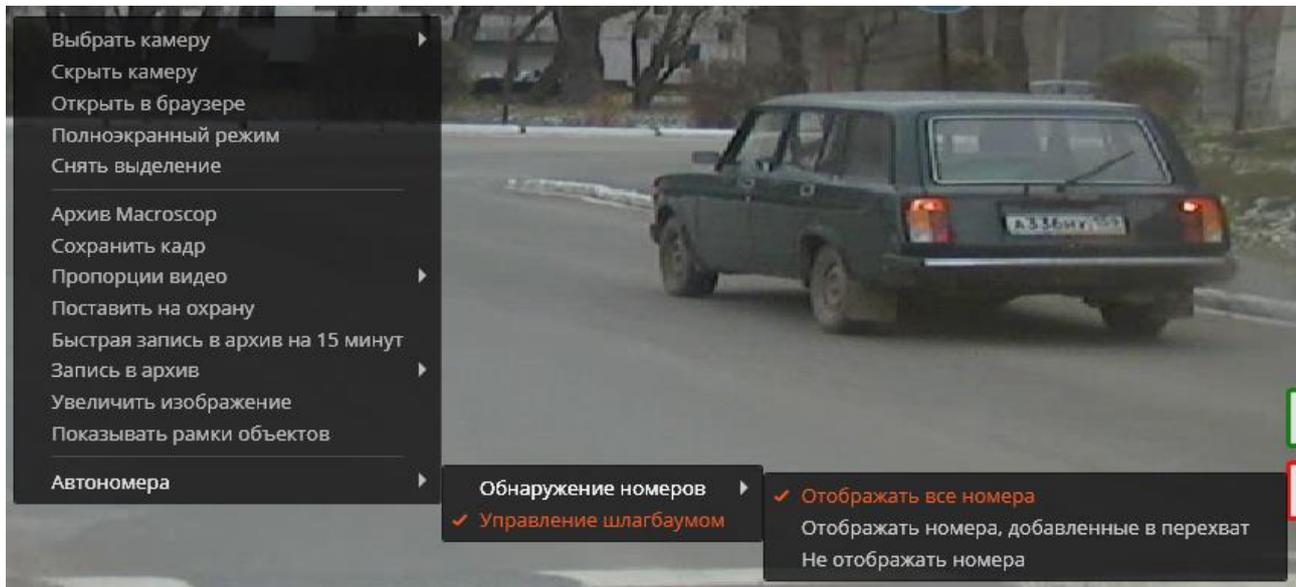


Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка (в настройках также указывается функциональность — распознавание номеров и/или управление шлагбаумом).

2.4.1. Просмотр в режиме реального времени



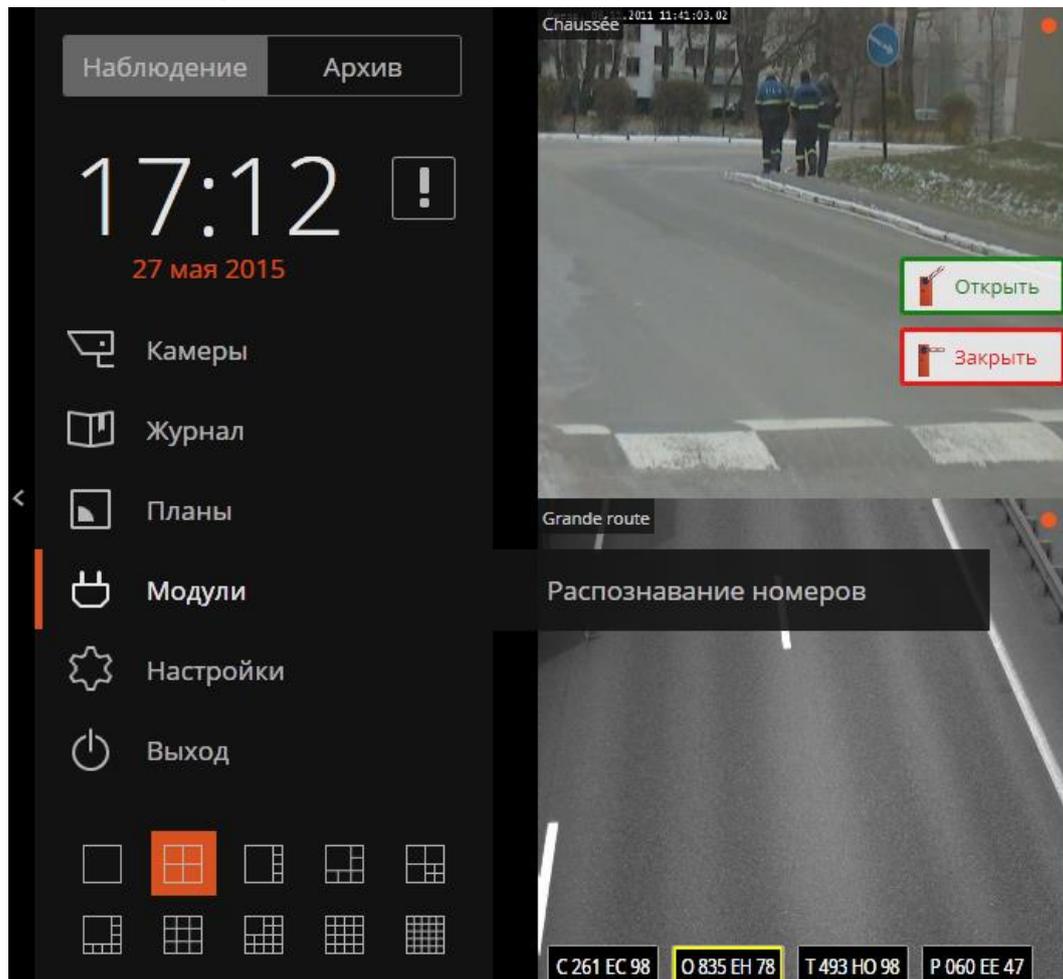
При просмотре камеры в режиме реального времени можно включить отображение распознанных номеров (всех или только добавленных в перехват), а также интерфейса управления шлагбаумом (интерфейс управления шлагбаумом отображается только в активном канале). Для этого в контекстном меню нужно выбрать пункт **Автономера** и отметить соответствующие подпункты.



При выборе **Управление шлагбаумом** — на экране, в правой части активной ячейки, будут отображаться кнопки ручного управления шлагбаумом: при нажатии на кнопки **Открыть** и **Заккрыть** подаются команды на открытие и закрытие шлагбаума. Большинство современных шлагбаумов закрываются автоматически — в таких случаях кнопка **Заккрыть** может на практике не использоваться.

2.4.2. Просмотр в специальном окне распознавания автономеров

Для того, чтобы открыть окно **Распознавание автономеров**, нужно открыть **Панель управления** (стр. 8), выбрать в **Главном меню** пункт **Модули**, затем подпункт **Распознавание номеров**.



Данное окно состоит из трех вкладок: **Наблюдение**, **Архив** и **Картотека**.

2.4.2.1. Окно распознавания номеров — Наблюдение

Вкладка **Наблюдение** предназначена для просмотра событий распознавания автомобильных номеров в реальном времени.

Номер	Канал	Время	Направление	ФИО	Группы	Цвет группы
С 540 ОХ 98	Шоссе	25.11.2014 10:50:49	Не определено			
Т 858 УН 98	Шоссе	25.11.2014 10:50:48	Не определено			
С 757 ОР 74	Шоссе	25.11.2014 10:50:48	Не определено			
Н 160 ММ 98	Шоссе	25.11.2014 10:50:45	Не определено			
Р 155 РУ 98	Шоссе	25.11.2014 10:50:46	Не определено			
Н 781 НМ 47	Шоссе	25.11.2014 10:50:43	Не определено		На контроле	Yellow
Р 291 ЕВ 98	Шоссе	25.11.2014 10:50:43	Не определено		Перехват	Red
К 842 МХ 98	Шоссе	25.11.2014 10:50:41	Не определено		Проверенные Перехват	Green/Red
А 336 НУ 159	Улица	25.11.2014 10:50:43	Въезд			
В 861 ЕХ 98	Шоссе	25.11.2014 10:50:39	Не определено		Проверенные	Green
С 408 ОК 98	Шоссе	25.11.2014 10:50:38	Не определено	Сидорова Елена Михайловна	Проверенные	Green
В 555 ОМ 47	Шоссе	25.11.2014 10:50:37	Не определено			
С 534 УХ 177	Шоссе	25.11.2014 10:50:36	Не определено		Перехват	Red
Т 288 ЕС 98	Шоссе	25.11.2014 10:50:34	Не определено			

В верхней части вкладки расположены два окна и информационная панель:

- В левом окне транслируется **видео реального времени**. Если распознавание ведется по нескольким камерам, то в данном окне будет выводиться камера, на которой был в последний раз распознан номер (т.е. та камера, которая указана в графе **Канал** у самой верхней записи в списке).
- В правом окне транслируется **снимок экрана на момент распознавания номера**.
- Справа от снимка приводится **расшифровка распознанного номера**; информация о модели, владельце, группах автомобиля и кнопка **Добавить в картотеку** (либо кнопка **Перейти в картотеку** — если номер уже занесен в картотеку).



Информация о модели, владельце и группах автомобиля отображается только для номеров, уже занесенных в картотеку.

Чтобы **добавить распознанный номер в картотеку**, нужно нажать кнопку — при этом автоматически боткроется вкладка **Картотека** с заполненными полями записи; для добавления номера в картотеку нужно будет нажать кнопку **Добавить** (подробнее работа с картотекой описана ниже).



Если номер уже занесен в картотеку, для него будет отображаться кнопка — при нажатии этой кнопки будет произведено переключение на вкладку **Картотека**.

В нижней части вкладки расположен **список событий распознавания номеров**, в котором в виде таблицы отображаются: сам распознанный номер; наименование камеры, на которой был распознан номер; дата/время распознавания; направление движения распознанного автомобиля; ФИО владельца; перечень и цветовые маркеры групп, в которые включен данный номер. События располагаются в обратном хронологическом порядке: в верхней части списка — самые новые события.



Информация о владельце и группах автомобиля отображается только для номеров, уже занесенных в картотеку.

Количество записей, которые будут отображаться в списке, задаётся ниже — в поле **Выводить по XX записей**.

2.4.2.2. Окно распознавания номеров — Архив

Вкладка **Архив** предназначена для просмотра архива распознанных автономеров.



Архив распознанных автономеров хранится совместно с видеоархивом камеры, на которой производится видеонаблюдение. Таким образом, глубина архива распознанных автономеров совпадает с глубиной видеоархива соответствующей камеры. Если историю распознанных автономеров требуется хранить дольше, чем глубина видеоархива, необходимо экспортировать архив автономеров (см. п. 2.4.2.32.4.2.3 на стр. 62).

Распознавание номеров

Наблюдение | Архив | Картотека

АРХИВ: Шоссе, 25.11.2014 11:45:37.555 | 25 ноя 2014 10:47

Шоссе, 25.11.2014 11:45:37.554

P 155 PY 98

Марка авто:

Владелец:

Группы:

Добавить в картотеку

Номер авто: Группы: Последние события Указать интервал времени с 25.11.2014 10:45:40 по 25.11.2014 11:45:40

Дополнительные параметры фильтрации

Каналы: Фамилия владельца: Имя владельца: Отчество владельца:

Марка автомобиля: Цвет автомобиля: Направление

Поиск

Номер	Канал	Время	Направление	ФИО	Группы	Цвет группы
P 155 PY 98	Шоссе	25.11.2014 11:45:37	Не определено			
C 571 MA 98	Шоссе	25.11.2014 11:45:36	Не определено			
B 143 PE 98	Шоссе	25.11.2014 11:45:35	Не определено			
H 781 NM 47	Шоссе	25.11.2014 11:45:34	Не определено		На контроле	Yellow
C 109 SE 98	Шоссе	25.11.2014 11:45:33	Не определено		Проверенные Перехват	Green/Red
K 842 MX 98	Шоссе	25.11.2014 11:45:32	Не определено		Проверенные Перехват	Green/Red

Выводить по 100 записей

Экспорт в *.xls | *.csv

В верхней части вкладки расположены два окна и информационная панель:

- В левом окне отображается **видеоархив** по каналу, на котором был распознан выбранный в списке номер. Работа с видеоархивом в этом окне аналогична просмотру архива по отдельному каналу в основном окне Macroscop Клиент (см. п. 1.3 на стр. 17).
- В правом окне отображается **кадр из архива на момент распознавания номера** (с увеличенным фрагментом, в котором приведено захваченное изображение номера).

- Ниже находится **панель фильтрации**, которая позволяет задавать параметры фильтрации распознанных автономеров.
- В правом нижнем углу вкладки расположена кнопка **Экспорт**.
- Остальные элементы аналогичны элементам во вкладке **Наблюдение**.

Панель фильтрации позволяет задавать следующие параметры:

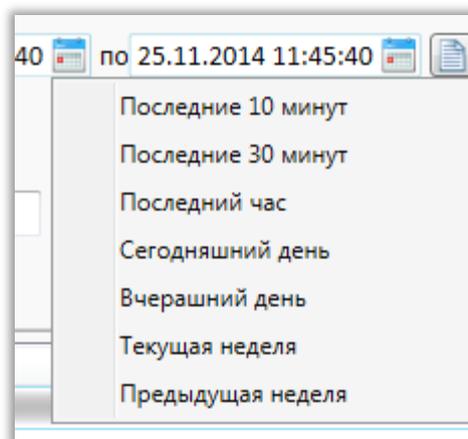
- интервал времени;
- номер автомобиля;
- группы, в которые включен автономер;
- камеры, на которых был распознан автономер;
- фамилия, имя, отчество владельца автомобиля;
- марка автомобиля;
- цвет автомобиля;
- направление движения автомобиля.



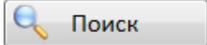
При фильтрации по группам, Ф.И.О. владельца, марке и цвету автомобиля, с условиями, заданными в параметрах фильтрации, будут сравниваться только автономера, уже занесенные в картотеку.

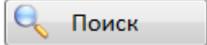
Интервалы времени можно задать тремя способами:

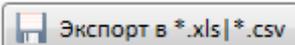
- **Последние события** — в списке событий распознавания номеров в обратном хронологическом порядке будут отображаться все распознанные автономера.
- **Указать интервал времени** — при этом способе станут доступны поля начальных и конечных даты/времени. Чтобы задать дату, можно ввести её вручную, выделяя мышью соответствующую часть даты и вращая колесо мыши. Также можно выбрать дату в календаре — для вызова календаря нужно кликнуть мышью по значку  справа от поля ввода даты/времени.
- **Выбрать** один из **предустановленных вариантов**. Для этого нужно кликнуть мышью по значку  в правой части строки ввода даты/времени; затем в открывшемся меню выбрать одно из предустановленных значений.



Чтобы выбрать **камеры**, нужно кликнуть мышью в поле **Каналы** и отметить в открывшемся списке один или несколько каналов.

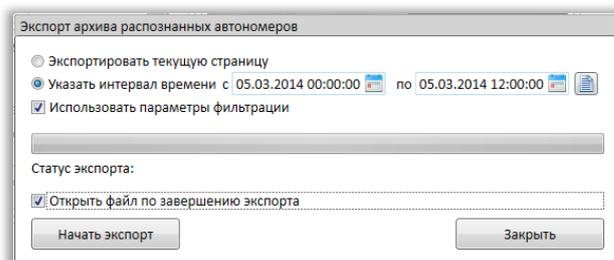
После заполнения полей, для **применения фильтра** нужно нажать кнопку  **Поиск**.

Для **отмены фильтрации** нужно очистить все поля и нажать кнопку  **Поиск**.

Для **выгрузки списка распознанных автономеров в файл** формата Excel или CSV служит кнопка  **Экспорт в *.xls|*.csv**. При нажатии на кнопку открывается окно экспорта.

В данном окне можно выбрать временной интервал, за который будет производиться выгрузка. Также, если установлен фильтр, можно указать «Использовать параметры фильтрации».

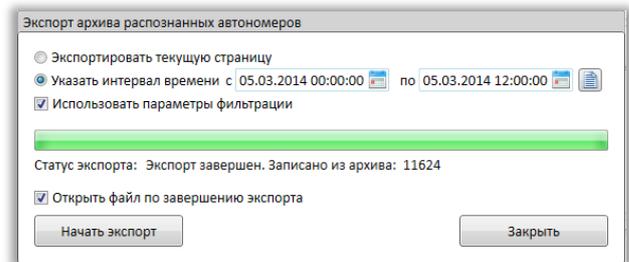
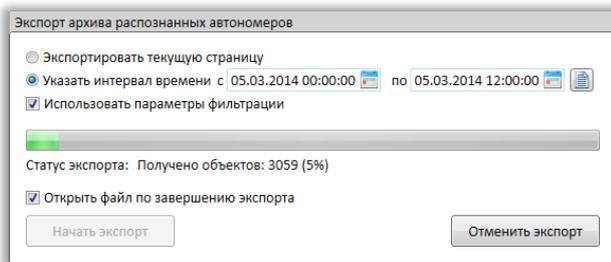
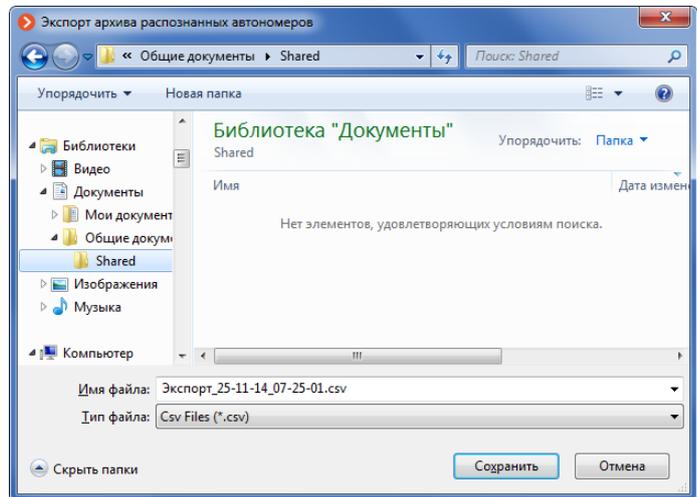
При нажатии на кнопку **Начать экспорт** откроется окно выбора папки и формата файла.



Для выбора типа файла предназначено поле **Тип файла**.

После выбора типа файла и папки назначения нужно нажать кнопку **Сохранить**.

В процессе экспорта будет отображаться индикатор хода выполнения. Чтобы прервать процесс, нужно нажать кнопку **Отменить экспорт**. По завершении экспорта нужно нажать кнопку **Закрыть**.



2.4.2.3. Окно распознавания номеров — Картотека

Вкладка **Картотека** предназначена для работы с картотекой автомобильных номеров и позволяет:

- добавлять, редактировать, удалять номера и связанную с ними информацию;
- управлять группами автомобильных номеров: создавать информационные группы и группы перехвата.
- Импортировать картотеку из внешних файлов.

Скриншот окна «Распознавание номеров» вкладки «Картотека». Интерфейс включает панель поиска с полями для фильтрации по ФИО владельца, марке и цвету автомобиля, а также таблицу результатов. Таблица содержит следующие данные:

Номер	Марка	ФИО	Группы	Цвет группы
0835 EH 78	Nissan Almera	Иванов Борис Петрович	На контроле	Желтый
C 408 OK 98	Toyota Camry	Сидорова Елена Михайловна	Проверенные	Зеленый
H 781 NM 47			На контроле	Желтый
C 109 CE 98			Проверенные Перехват	Зеленый/Красный
C 264 EB 47			Проверенные	Зеленый
P 291 EB 98			Перехват	Красный
T 344 XT 98			Перехват	Красный
M 277 OT 98			Такси	
P 828 OM 98			Такси	
C 534 UX 177			Перехват	Красный
P 135 PE 98			На контроле	Желтый
B 861 EX 98			Проверенные	Зеленый
B 011 MU 98			Проверенные	Зеленый
K 842 MX 98			Проверенные Перехват	Зеленый/Красный
T 250 OP 59			Постоянные	Фиолетовый
A 039 OC 159			Постоянные	Фиолетовый

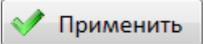
Каждая запись в картотеке включает следующие поля:

- Номер автомобиля;
- Марка автомобиля;
- Цвет автомобиля;
- VIN-код автомобиля;
- ФИО владельца;
- Место работы владельца;
- Должность владельца;
- Телефон владельца;
- Группы, в которые включен автомобиль;
- Дополнительная информация.

Фильтрацию можно осуществлять по полям:

- Номер автомобиля;
- Марка автомобиля;
- Цвет автомобиля;
- ФИО владельца;
- Группы, в которые включен автомобиль.

Чтобы **добавить новую запись**, нужно нажать кнопку ; затем в левой части закладки внести данные в поля карточки; после чего сохранить запись, нажать кнопку  (чтобы не сохранять запись, нужно выбрать в списке другую запись).

Чтобы **изменить запись**, нужно выделить запись в списке; затем в левой части закладки внести изменения в поля карточки; после чего сохранить запись, нажать кнопку  (чтобы не сохранять изменения, нужно выбрать в списке другую запись).

Чтобы **удалить запись**, нужно выделить запись в списке и нажать кнопку .

Если нужно **включить** текущую запись **в группу**, в поле **Группы**, в выпадающем списке, нужно отметить необходимые группы.

Для **редактирования списка групп** нужно нажать кнопку  справа от поля **Группы** — откроется окно **Управление группами**.

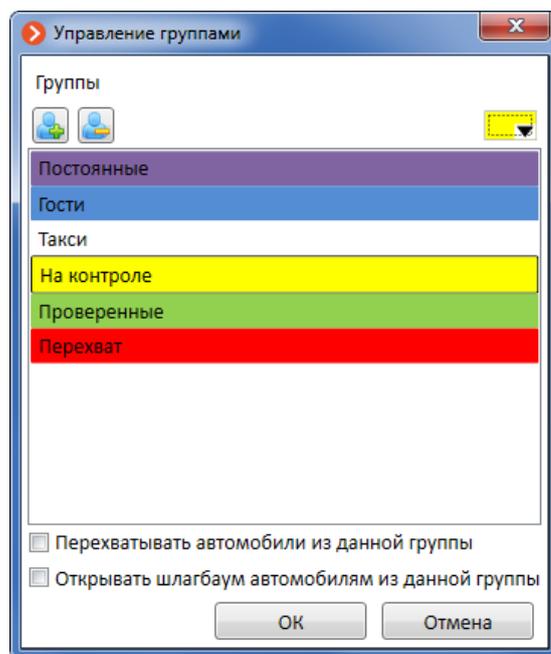
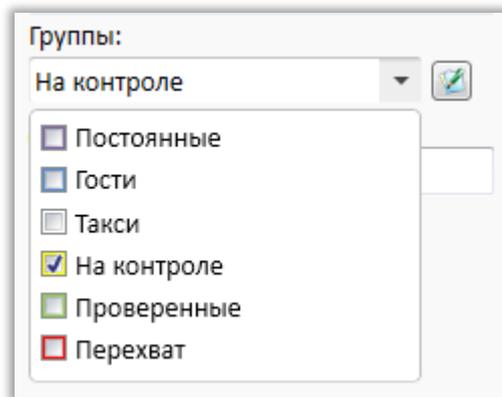
Чтобы **добавить группу**, нужно нажать кнопку .

Чтобы **изменить название группы**, нужно дважды кликнуть по названию левой кнопкой мыши (или выделить группу и нажать на клавиатуре **F2**), после чего изменить название и нажать **Enter**.

Чтобы **использовать группу для перехвата**, нужно выделить группу и отметить параметр **Перехватывать автомобили из данной группы**.

Чтобы **использовать группу для автоматического открытия шлагбаума**, нужно выделить группу и отметить параметр **Открывать шлагбаум автомобилям из данной группы**.

Чтобы **здать цвет группы**, при создании или изменении группы нужно выбрать цвет, кликнув мышью по значку  справа над списком; затем, в открывшейся палитре, выбрать цвет.



В главном окне приложения Macroscop Клиент, при распознавании автономеров, номера будут подсвечиваться цветами групп, в которые они включены.

Чтобы **удалить группу**, нужно выделить группу и нажать кнопку . Для сохранения изменений нужно нажать кнопку **ОК**.

2.4.2.4. Импорт автономеров в картотеку из внешнего файла

Для импорта автономеров из внешнего файла нужно нажать кнопку Импорт картотеки в правой нижней части вкладки **Картотека**; в открывшемся окне выбрать заранее подготовленный CSV-файл и нажать кнопку **Открыть**.

CSV-файл для импорта — текстовый файл в кодировке Unicode (UTF-8) с расширением CSV. Каждая строка файла соответствует отдельному автономеру. Строка состоит из 11 текстовых полей. Каждое поле заканчивается точкой с запятой. Если значение поля пустое, то оно указывается точкой с запятой без пробела. Каждая строка заканчивается символом конца строки и перевода каретки. Ниже приведен пример содержимого файла для импорта русских записей, далее, в таблице — описание полей.

A111AA 77; zXXXzz | xx; Цеплаков; Николай; Сергеевич; Фабрика Коммунар; Экономист;
8-812-212-85-06; Это доп. информация; Renault; черный;

M234TT 177; zXXXzz | xxx; Чапаев; Василий; Иванович; Дом быта Урал; Сапожник;
+7-999-123-45-67; ; Ford Mustang; красный;

Описание полей:

№ поля	Описание
1	Номер в формате, указанном в Поле №2. Все буквы должны быть заглавными
2	Формат номера: строка типа zXXXzz xxx, где z — буква, X — цифра, x — цифра региона (для номеров РФ), — разделитель (пробел).
3	Фамилия.
4	Имя.
5	Отчество.
6	Место работы.
7	Должность.
8	Телефон.
9	Дополнительная информация.
10	Марка автомобиля.
11	Цвет автомобиля.

2.5. Детектор скоплений людей

Модуль позволяет детектировать скопление людей в кадре.



При настройке модуля администратором системы задаются области кадра, в которых будет производиться контроль, а также два количественных критерия (уровня) — уровень, требующий внимания, и максимально допустимый уровень. Если количество людей в заданных областях кадра превысит один из указанных уровней, будет сгенерировано соответствующее тревожное событие.



Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

Кроме генерации системных событий, модуль позволяет построить график, в котором на временной шкале отображается количество людей.

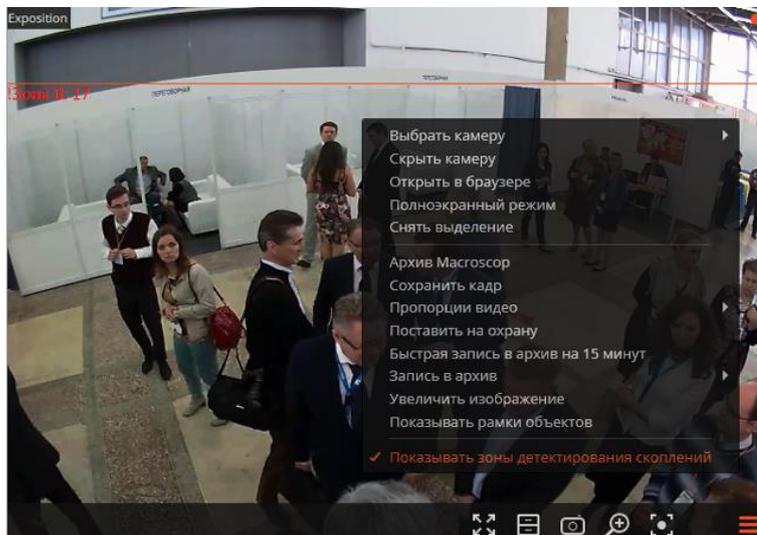


Поскольку оценка количества людей производится аналитически, на основе специально разработанных алгоритмов, оценочное количество людей будет отличаться от фактического — величина отклонений может достигать 30%. Одним из факторов, влияющих на оценку количества, является скорость перемещения людей в кадре: если люди в кадре перемещаются достаточно быстро — оценочное количество будет выше фактического; если люди в кадре перемещаются очень медленно, или стоят на месте — оценочное количество будет ниже фактического.

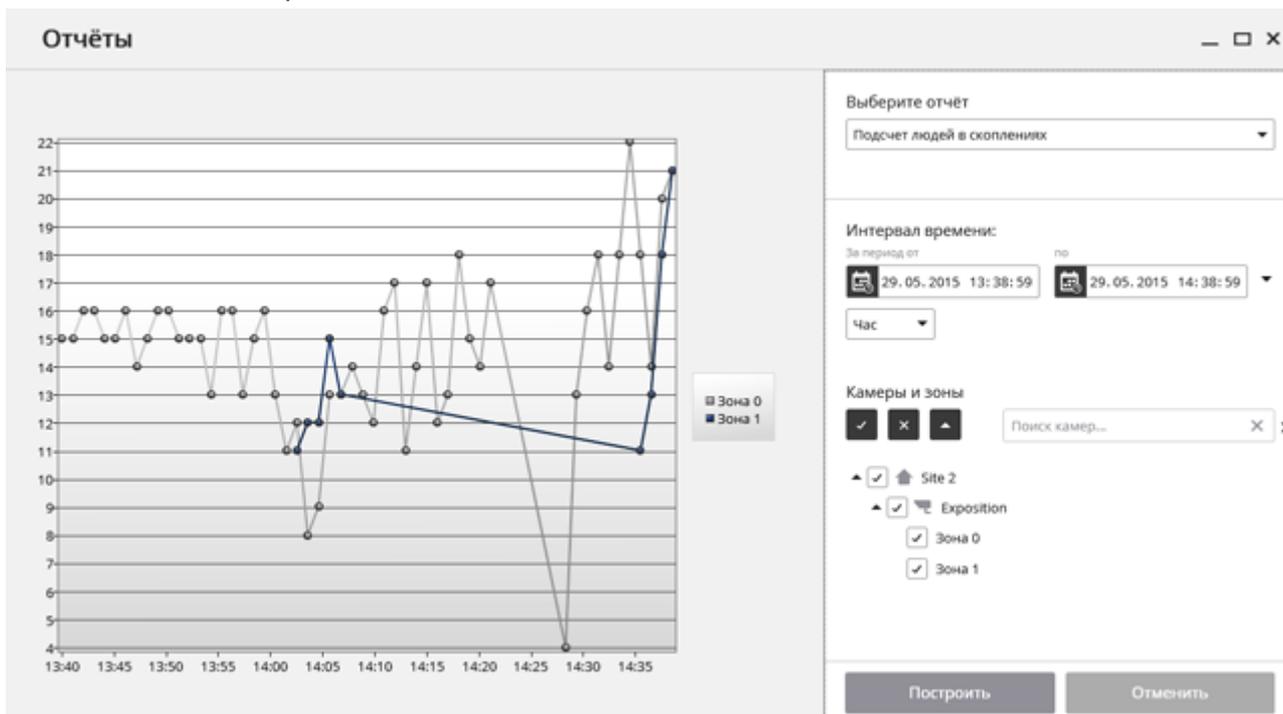
При просмотре в режиме реального времени в ячейке камеры, на которой ведётся подсчет людей в скоплениях, будет отображаться зона, в левом верхнем углу которой будет указано наименование зоны и оценочное количество людей в ней. В случае превышения максимально допустимого количества людей в зоне, рамка и наименование окрасятся в красный цвет, а перед наименованием появится восклицательный знак. Кроме того, администратор системы может настроить дополнительные действия в ответ на события превышения допустимого уровня: например, генерацию тревоги.

Для включения отображения зон в контекстном меню ячейки нужно выбрать пункт **Показывать зоны детектирования скоплений**.

Все события модуля заносятся в Журнал событий (стр. 47).



Для формирования отчетов нужно открыть Панель управления (стр. 8) и выбрать в **Главном меню** пункт **Отчеты**.



В поле **Выберите отчет** установите значение **Подсчет людей в скоплениях**.

Задайте **Интервал времени**, за который будет сформирован отчет. Также в поле со списком можно задать, за какой промежуток, предшествующий текущему времени, следует построить отчет, выбрав одно из значений: **Минута, Час, День, Неделя, Месяц**.

Выберите **Камеры и зоны**, по которым будет сформирован отчет.

Для формирования отчета нажмите кнопку **Построить** (для прерывания процесса построения отчета служит кнопка **Отменить**).

2.6. Тепловая карта интенсивности движения

Модуль предназначен для визуализации интенсивности движения в различных областях кадра. Тепловая карта формируется путем суммирования времени, в течение которого в определенной точке наблюдается движение — в результате выделяются участки, где объекты чаще всего находятся и задерживаются наиболее продолжительное время.

Для визуализации интенсивности движения используется цветовая шкала: цветовые области, окрашенные в зависимости от интенсивности движения, накладываются на видеоизображение прозрачным слоем. Например, при использовании четырехцветной шкалы, красным цветом обозначаются области с высокой интенсивностью движения, синим — с низкой; зеленый и желтый цвета являются переходными.

Модуль может быть использован для определения популярности различных мест (стоек, витрин) в магазине; выявления предпочтительных маршрутов движения людей или транспортных средств на территории; анализа статистики посещений различных объектов.

Предусмотрено три варианта использования тепловых карт: в режиме реального времени, отчет и наложение на зону обзора камеры в плане объекта. В режиме реального времени на карте подсвечиваются области кадра, в которых в течение последних 10 секунд регистрировалось движение. В отчете задается интервал времени, за который будет анализироваться информация об интенсивности движения в кадре. Наложение тепловой карты на зону обзора камеры позволяет построить тепловую карту не только в кадре, но и на плане объекта.

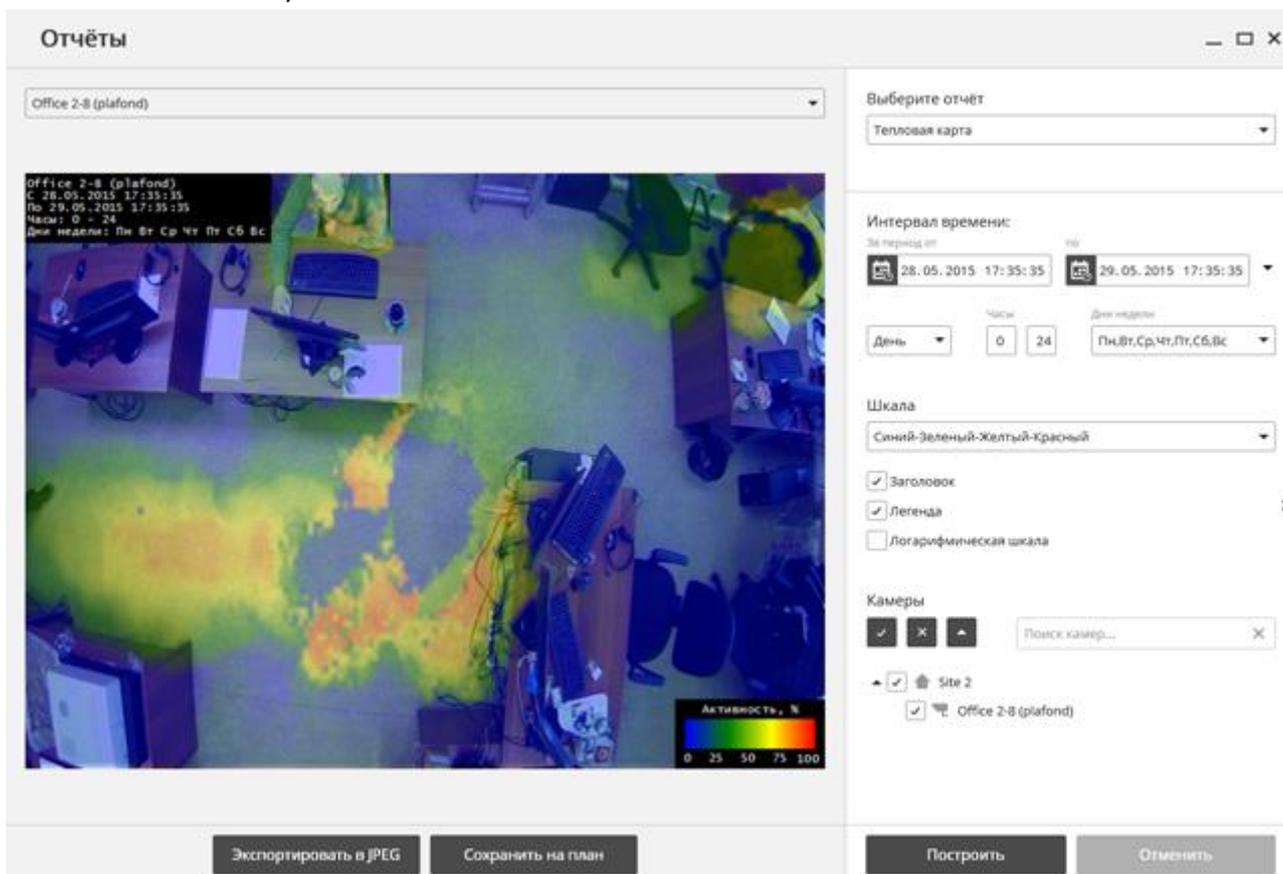


Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

Для включения в контекстном меню ячейки нужно выбрать **Показать тепловую карту**.



Для формирования отчетов нужно открыть Панель управления и выбрать в **Главном меню** пункт **Отчеты**.



В поле **Выберите отчет** установить значение **Тепловая карта**.

Задать **Интервал времени**, за который будет сформирован отчет. Также в поле со списком можно указать, за какой промежуток, предшествующий текущему времени, следует построить отчет, выбрав одно из значений: **Минута, Час, День, Неделя, Месяц**.

Выбрать **Камеры и зоны**, по которым будет сформирован отчет.

Также доступны следующие параметры для построения отчета:

Часы — часы, в течение которых будет учитываться движение в кадре.

Дни недели — дни недели, в течение которых будет учитываться движение в кадре. Дни недели выбираются галочками во всплывающем меню.

Шкала — позволяет выбрать вид цветовой шкалы для заполнения тепловой карты. В настоящее время доступны следующие шкалы: **Синий-Зеленый-Желтый-Красный** (по умолчанию), **Синий-Красный**, **Оттенки серого**.

Заголовок — отображает в левом верхнем углу тепловой карты заголовок, в котором указаны: наименование камеры; период, дни недели и часы, за которые выбираются данные для построения тепловой карты.

Легенда — отображает в правом нижнем углу тепловой карты легенду, сопоставляющую цвета шкалы уровням активности движения.

Логарифмическая шкала — переключает цветовую шкалу в нелинейный (логарифмический) режим.

Для формирования отчета нажмите кнопку **Построить** (для прерывания процесса построения отчета служит кнопка **Отменить**).

Для сохранения отчета на диск нужно нажать кнопку **Экспортировать в JPEG**; в открывшемся окне выбрать местоположение, в которое нужно сохранить отчет; нажать **Сохранить**.

Для того, чтобы отобразить тепловую карту, наложенную на зону обзора камеры на плане размещения камер, нужно открыть Панель управления (стр. 8) и выбрать в **Главном меню** пункт **Планы**. В открывшемся окне **Планы**, на **Панели фильтров** (справа), в списке **Выбор плана** выбрать в иерархии соответствующий план. Далее, в нижней части **Панели фильтров**, установить флаг **Тепловая карта** и задать интервал времени, за который будет строиться тепловая карта. Если установить также флаг **Кадр с камеры**, тепловая карта будет наложена на изображение, полученное с камеры.



2.7. Автозум

Функция предназначена для отображение отдельной увеличенной области кадра с движущимися объектами.



Функция будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена её поддержка.

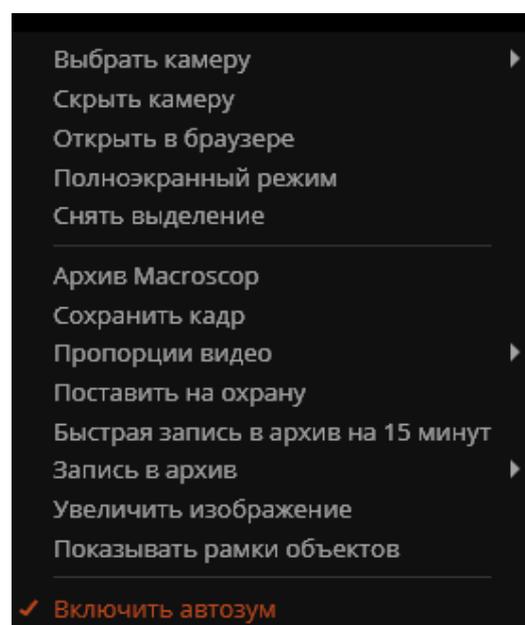


Автозум срабатывает только в тех случаях, когда разрешение кадра, получаемого с камеры, превышает размер ячейки. Если разрешение, получаемое с камеры, меньше или совпадает с размером ячейки, увеличение отдельной области кадра производиться не будет

Для включения функции **Автозум** нужно в режиме просмотра реального времени выбрать в контекстном меню ячейки камеры пункт **Включить автозум**.

После этого в режиме реального времени при фиксации движения в кадре будет отображаться увеличенная область с объектами, обнаруженными программным детектором движения.

Изображение будет масштабироваться таким образом, чтобы в кадр вошли все движущиеся движутся в настоящий момент объекты.



Может оказаться полезным следующий прием: в Macroscop Клиент, в соседних ячейках сетки располагается один и тот же канал, на котором используется **Автозум**. При этом опция **Включить автозум** включается только для одной ячейки. Таким образом, появляется возможность одновременно отображать весь кадр и увеличенную область с движущимися объектами.

На рисунке ниже приведен такой пример: в левом кадре опция **Включить автозум** включена, в правом — выключена.



2.8. Распознавание лиц

Модуль предназначен для автоматической идентификации личности по видеоизображению. Он производит распознавание лиц, захваченных детектором лиц, сравнивая их с заранее созданной базой эталонных изображений.

Модуль распознавания лиц обеспечивает высокий процент распознавания и может использоваться совместно со СКУД для увеличения уровня контроля доступа на объектах с повышенными требованиями к обеспечению безопасности, например, в банках или на режимных предприятиях. Другим важным применением модуля является автоматизация фейс-контроля в казино, гостиницах, ресторанах и на других подобных объектах.



Для целей совместной верификации по карте доступа и видеоизображению, необходимо использовать Macroscop совместно с одной из интегрированных СКУД сторонних производителей (например, со СКУД «Сфинкс»).



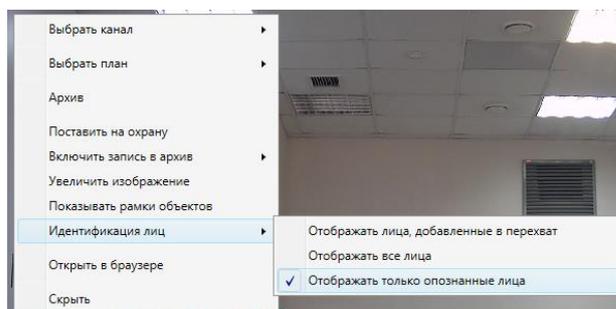
Модуль не предназначен для распознавания лиц в неорганизованном потоке людей — на улице, на вокзалах, в супермаркетах и т.п.

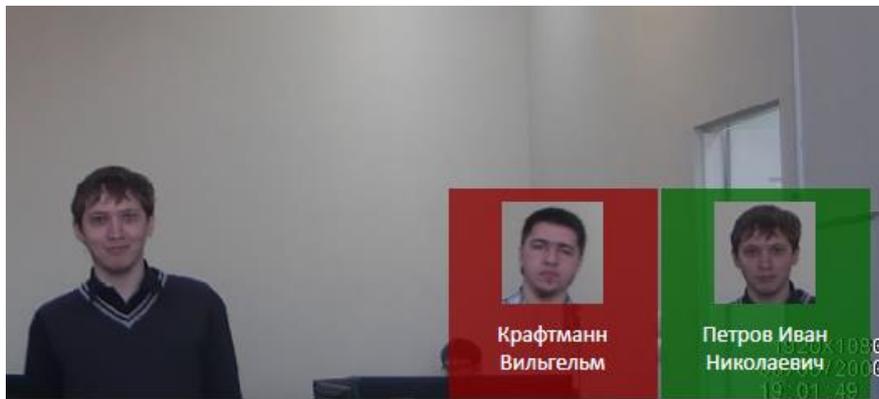


Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

2.8.1. Просмотр в режиме реального времени

При просмотре камеры в режиме реального времени можно включить отображение распознанных лиц (всех, только распознанных или только добавленных в перехват). Для этого нужно в контекстном меню ячейки, в пункте **Идентификация лиц** выбрать один из подпунктов; после чего в нижней части кадра будут отображаться лица, удовлетворяющие выбранному критерию.





В **зелёной рамке** отображаются распознанные лица — при этом по истечении нескольких секунд рамка с распознанным лицом исчезает.

В **красной рамке** отображаются распознанные лица, заявленные в перехват: т.е. те лица, которые включены в группу с признаком **Перехватывать лица из данной группы** (подробнее о группах см. п. 2.8.2.3 на стр. 72). Рамка с перехваченным лицом будет отображаться на экране до тех пор, пока пользователь не кликнет по изображению мышью — при этом откроется окно идентификации лиц на вкладке **Картотека** (см. п. 2.8.2.3 на стр. 72).

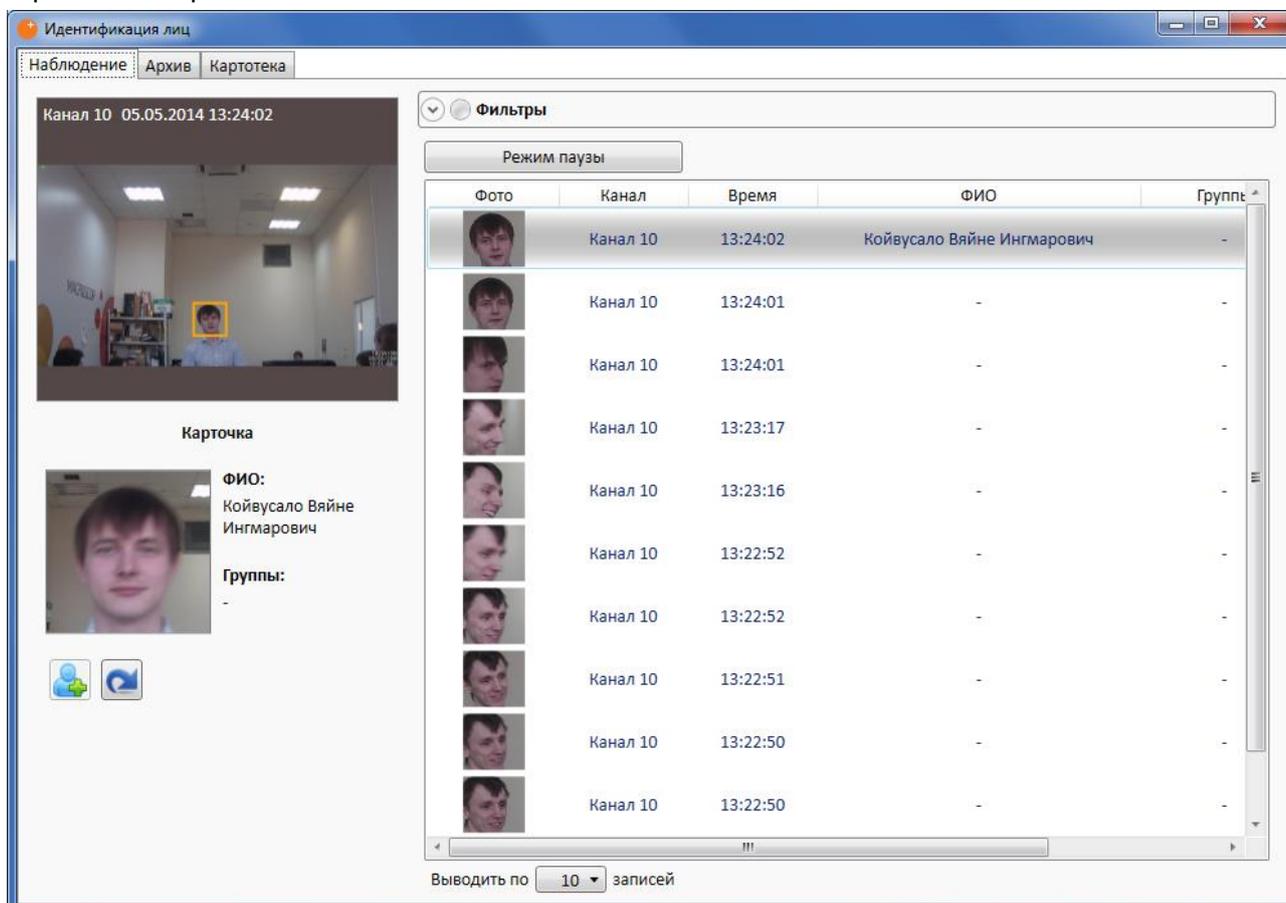
2.8.2. Просмотр в специальном окне идентификации лиц

Для того, чтобы открыть окно идентификации лиц, нужно открыть **Панель управления** (стр. 8), выбрать в **Главном меню** пункт **Модули**, затем подпункт **Идентификация лиц**.

Окно идентификации лиц включает три вкладки: **Наблюдение**, **Архив** и **Картотека**.

2.8.2.1. Окно идентификации лиц — Наблюдение

Вкладка **Наблюдение** предназначена для просмотра событий распознавания лиц в реальном времени.



В правой части вкладки расположена панель **Фильтры** (подробнее фильтры описаны ниже, в п. 2.8.2.4 на стр. 76), кнопка **смены режимов и список событий** распознавания лиц, в котором в виде таблицы отображаются: само распознанное лицо; наименование камеры, на которой произошло распознавание; время распознавания; ФИО; перечень групп, в которые включено данное лицо; доп. информация. События располагаются в обратном хронологическом порядке: в верхней части списка — самые новые события.

 Поля **ФИО**, **Группы** и **Доп. информация** отображаются только для лиц, уже занесенных в картотеку.

Чтобы приостановить обновление списка новыми событиями, следует нажать кнопку **Режим паузы** (название кнопки изменится на **Режим реального времени**); чтобы вернуться к обновлению, следует нажать кнопку **Режим реального времени**.

Количество записей, которые будут отображаться в списке, задаётся ниже — в поле **Выводить по XX записей**.

В левой верхней части вкладки расположено окно со снимком экрана на момент распознавания лица, выделенного в списке.

Ниже приводится расшифровка распознанного лица для выделенной позиции: ФИО и группа; а также кнопки  и .

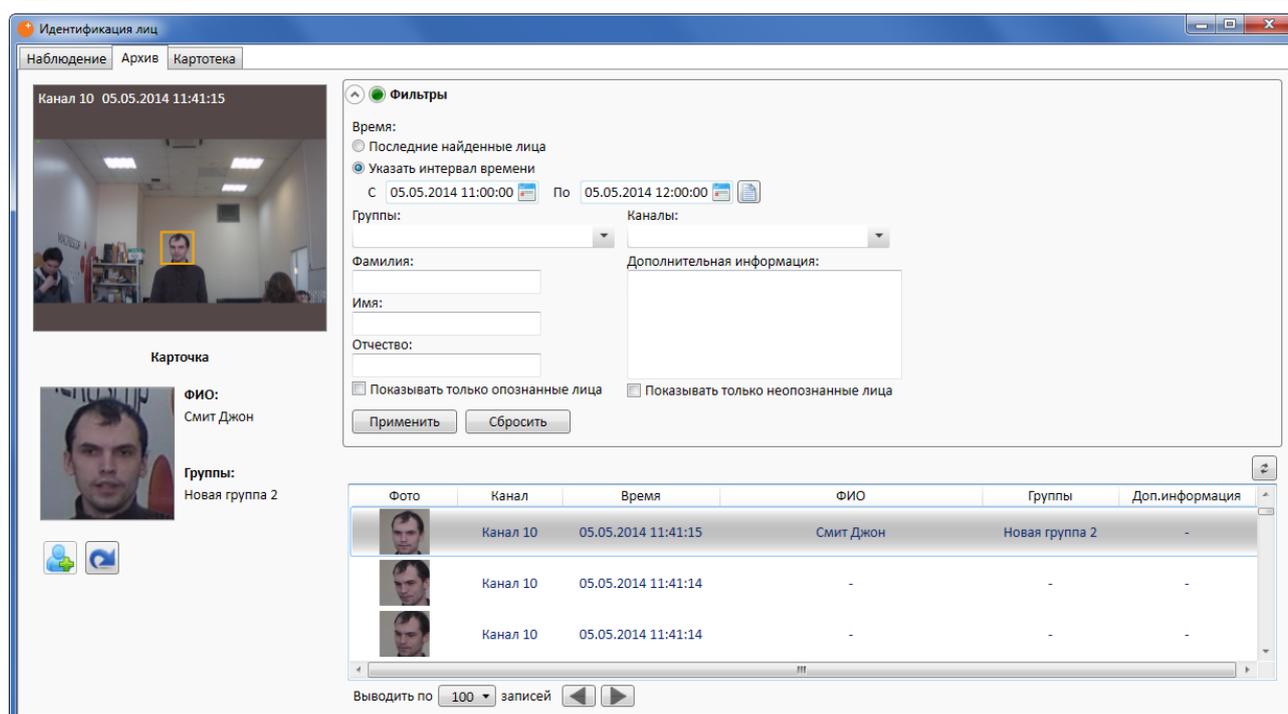
Чтобы **добавить распознанное лицо в картотеку**, нужно нажать кнопку  — при этом автоматически будет произведено переключение на вкладку **Картотека**, на добавленную запись (см. п. 2.8.2.3 на стр. 72).

 Если лицо уже есть в картотеке, то для него, вместо кнопки , будет отображаться кнопка перехода в картотеку .

2.8.2.2. Окно идентификации лиц — Архив

Вкладка **Архив** предназначена для просмотра и поиска событий распознавания лиц в архиве распознанных лиц.

 Архив распознанных лиц хранится совместно с видеоархивом камеры, на которой производится видеонаблюдение. Таким образом, глубина архива распознанных лиц совпадает с глубиной видеоархива по соответствующей камере.



Скриншот окна «Идентификация лиц» в режиме «Архив». В левом верхнем углу показан видеоканал 10 от 05.05.2014 11:41:15. В центре — карточка лица с ФИО «Смит Джон» и группой «Новая группа 2». Справа — панель фильтров с настройками времени (с 11:00:00 по 12:00:00) и групп. В нижней части — таблица событий:

Фото	Канал	Время	ФИО	Группы	Доп. информация
	Канал 10	05.05.2014 11:41:15	Смит Джон	Новая группа 2	-
	Канал 10	05.05.2014 11:41:14	-	-	-
	Канал 10	05.05.2014 11:41:14	-	-	-

Выводить по 100 записей

В правой части вкладки расположена панель **Фильтры** (подробнее фильтры описаны ниже, в п. 2.8.2.4 на стр. 76), кнопка  и список событий распознавания лиц, в котором в виде таблицы отображаются: само распознанное лицо; наименование камеры, на которой произошло распознавание; время распознавания; ФИО; перечень групп, в которые включено данное лицо; доп. информация. События располагаются в обратном хронологическом порядке: в верхней части списка — самые новые события.

 Поля **ФИО**, **Группы** и **Доп. информация** отображаются только для лиц, уже занесенных в картотеку.

Количество записей, которые будут отображаться в списке, задаётся ниже — в поле **Выводить по XX записей**.

Чтобы **обновить список** новыми событиями, следует нажать кнопку .

В левой верхней части вкладки расположено окно со снимком экрана на момент распознавания лица, выделенного в списке.

Ниже приводится расшифровка распознанного лица для выделенной позиции: ФИО и группа; а также кнопки  и .

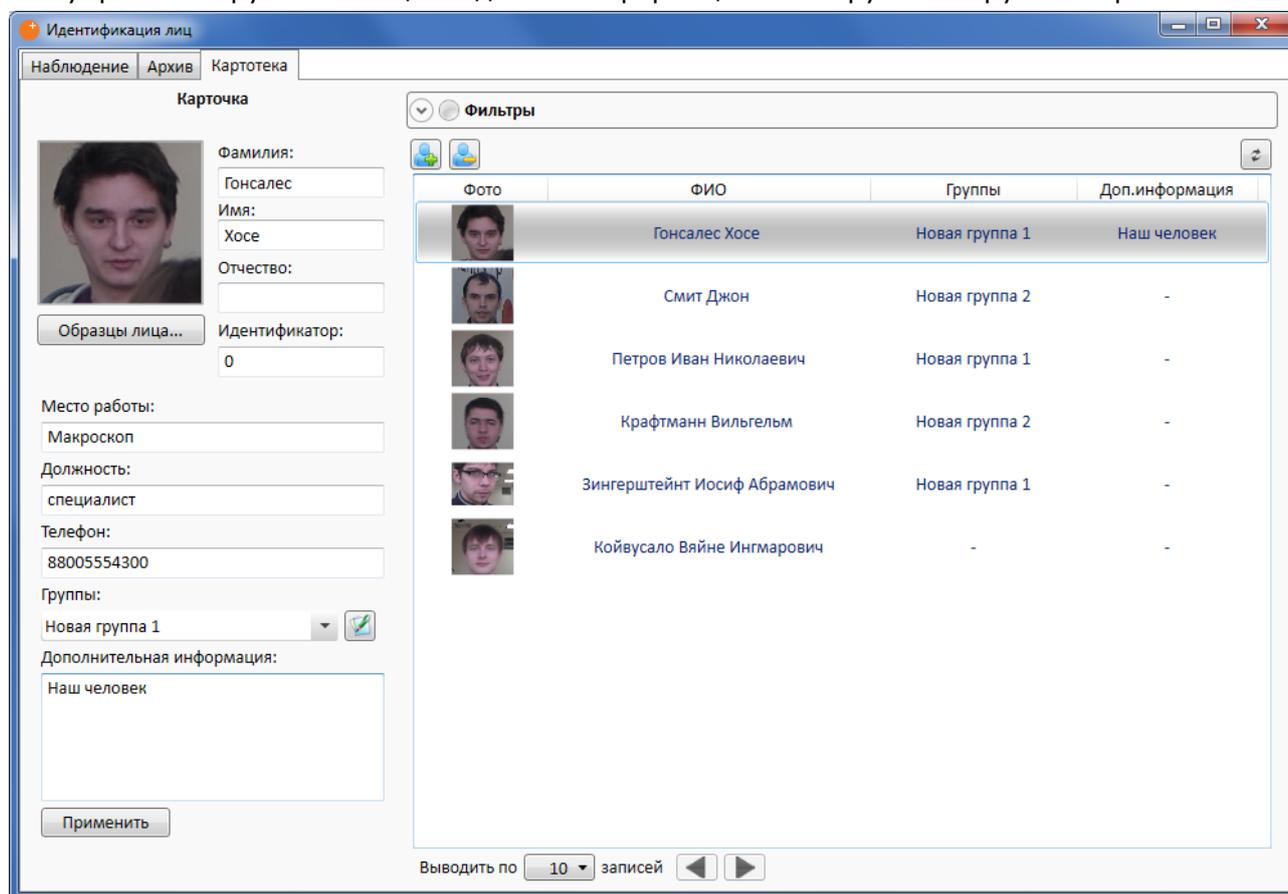
Чтобы **добавить распознанное лицо в картотеку**, нужно нажать кнопку  — при этом автоматически будет произведено переключение на вкладку **Картотека**, на добавленную запись (см. п. 2.8.2.3 на стр. 72).

 Если лицо уже есть в картотеке, то для него, вместо кнопки , будет отображаться кнопка перехода в картотеку .

2.8.2.3. Окно идентификации лиц — Картотека

Вкладка **Картотека** предназначена для работы с картотекой лиц и позволяет:

- добавлять, редактировать, удалять лица и связанную с ними информацию;
- управлять группами лиц: создавать информационные группы и группы перехвата.



В правой части вкладки расположена панель **Фильтры** (подробнее фильтры описаны ниже, в п. 2.8.2.4 на стр. 76); кнопки , , ; список занесенных в картотеку лиц, в котором в виде таблицы отображаются: снимок лица; ФИО; перечень групп, в которые включено данное лицо; доп. информация.

Количество записей, которые будут отображаться в списке, задаётся ниже — в поле **Выводить по ХХ записей**.

Чтобы **обновить список** новыми лицами (например, если с картотекой одновременно работает несколько человек), следует нажать кнопку .

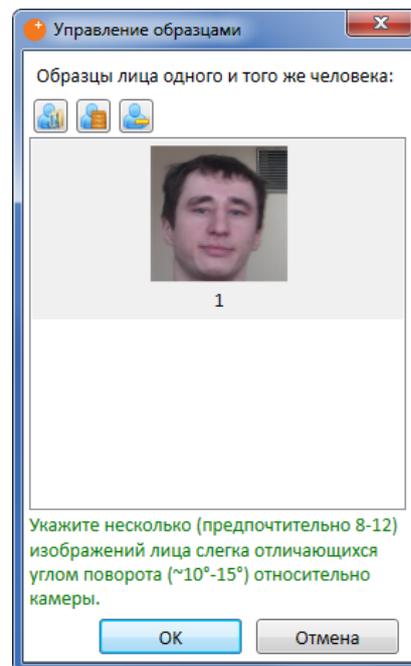
В левой верхней части вкладки расположено окно с информацией о лице, выделенном в списке.

Чтобы **открыть список образцов лица**, нужно нажать кнопку **Образцы лица...** и в открывшемся окне **Управление образцами** добавить или удалить образцы.

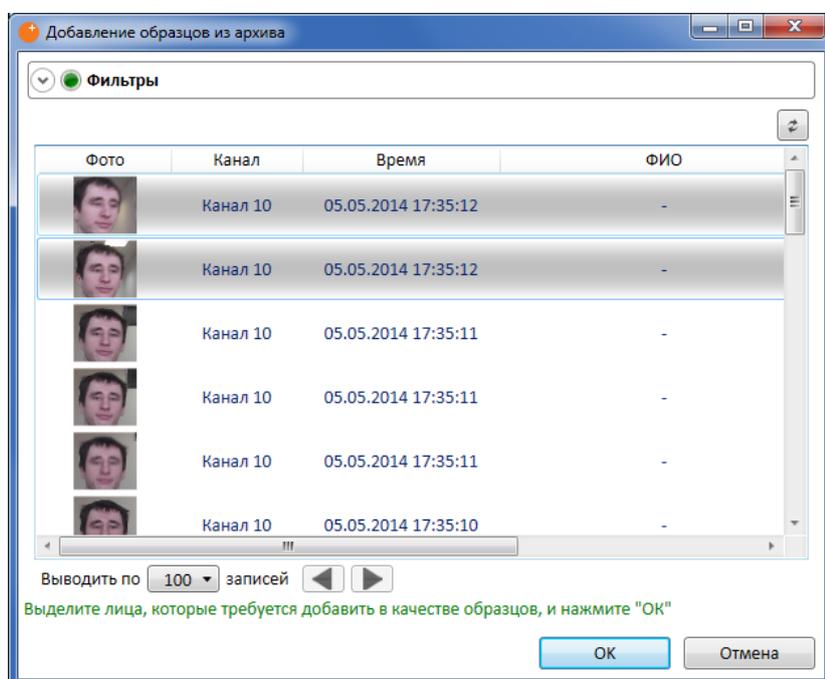
Чтобы **добавить образцы из файлов**, нужно нажать кнопку , в открывшемся окне выбрать файлы изображений и нажать кнопку **Открыть** — выбранные изображения будут добавлены в список образцов.

Чтобы **добавить образцы из архива**, нужно нажать кнопку , в открывшемся окне архива распознанных лиц выбрать изображения и нажать кнопку **Открыть** — выбранные изображения будут добавлены в список образцов.

Чтобы **удалить образец**, нужно выделить этот образец и нажать кнопку .



По окончании работы со списком образцов следует нажать кнопку **ОК**, чтобы сохранить изменения, или **Отмена** — чтобы закрыть окно без сохранения изменений.



Каждая запись в картотеке включает следующие поля:

- Фамилия (обязательное)
- Имя (обязательное)
- Отчество
- Идентификатор — цифровой код (например, номер пропуска)
- Место работы
- Должность
- Телефон
- Группы, в которые включено лицо
- Дополнительная информация

Чтобы **добавить новую запись**, нужно нажать кнопку ; затем в левой части вкладки добавить эталонные изображения и внести информацию в поля карточки; после чего нажать кнопку **Применить**, чтобы сохранить текущую запись в картотеке (чтобы не сохранять запись, следует выделить в списке другую, уже существующую, запись).

Чтобы **изменить запись**, нужно выделить эту запись в списке; затем в левой части вкладки внести изменения в эталонные изображения и поля карточки; после чего нажать кнопку **Применить**, чтобы сохранить внесенные изменения (чтобы не сохранять внесенные изменения, следует выделить в списке другую, уже существующую, запись).

Чтобы **удалить запись**, нужно выделить эту запись в списке и нажать кнопку .

Чтобы **включить запись в группу**, нужно выделить эту запись в списке; затем в левой части вкладки, в поле **Группы**, открыть выпадающий список и отметить необходимые группы; после чего нажать кнопку **Применить**, чтобы сохранить внесенные изменения (чтобы не сохранять внесенные изменения, следует выделить в списке другую, уже существующую, запись).

Для **редактирования списка групп** нужно нажать кнопку , после чего в открывшемся окне **Управление группами** добавить, изменить или удалить группы.

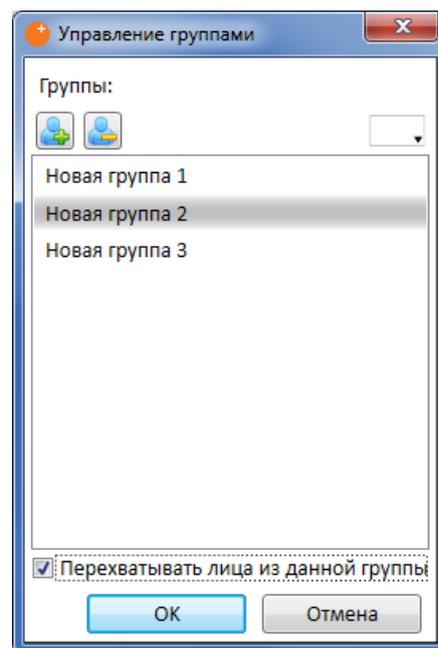
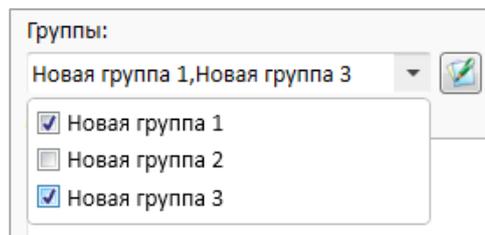
Чтобы **добавить группу**, нужно нажать кнопку .

Чтобы **изменить название группы**, нужно дважды кликнуть мышью по названию группы (или выделить группу и нажать **F2** на клавиатуре), после чего изменить название группы и нажать **Enter**.

Чтобы **использовать группу для перехвата**, следует выделить ее в списке групп, после чего в нижней части окна отметить параметр **Перехватывать лица из данной группы**.

Чтобы **удалить группу**, нужно выделить ее в списке групп, после чего нажать кнопку .

По окончании работы со списком групп следует нажать кнопку **ОК**, чтобы сохранить изменения, или **Отмена** — чтобы закрыть окно без сохранения изменений.



2.8.2.4. Окно идентификации лиц — панель **Фильтры**

Панель **Фильтры** предназначена для фильтрации записей на вкладках наблюдения, архива и картотеки.



При открытии окна идентификации лиц панель **Фильтр** в каждой из вкладок находятся в свёрнутом состоянии. Чтобы развернуть панель, необходимо дважды кликнуть мышью по заголовку панели.

Панель **Фильтры** позволяет задавать следующие параметры фильтрации записей:

- интервал времени;
- Фамилия, имя, отчество;
- группы, в которые включена запись;
- камеры, на которых было распознано лицо;
- дополнительная информация;
- распознано или не распознано лицо.



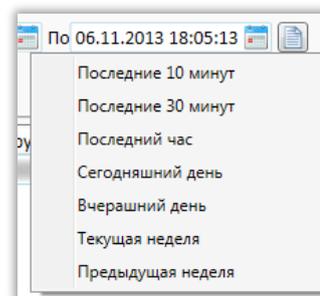
Во вкладке **Наблюдение** отсутствуют параметры фильтрации по времени распознавания. Во вкладке **Картотека** отсутствуют параметры фильтрации по времени распознавания и по признаку распознано / не распознано лицо.

Интервал времени можно задать тремя способами:

- **Последние найденные лица** — в списке событий распознавания номеров в обратном хронологическом порядке будут отображаться все распознанные автономера в количестве, указанном в поле **Выводить по XX записей**.
- **Указать интервал времени** — при этом способе станут доступны поля даты и времени начала и конца временного интервала. Чтобы задать дату, можно либо ввести её вручную, выделяя соответствующую часть даты и вращая колесо мыши, либо выбрать дату в календаре, нажав кнопку  справа от поля даты/времени.

Выбрать один из предустановленных вариантов — для этого нужно нажать кнопку  в правой части строки ввода даты/времени; после чего в открывшемся списке выбрать требуемый вариант.

Чтобы задать **камеры** для фильтра, нужно кликнуть мышью в поле **Каналы** и в открывшемся списке отметить одну или несколько камер.



Для применения фильтра нужно нажать кнопку **Применить**; для отмены фильтрации — кнопку **Сбросить**.

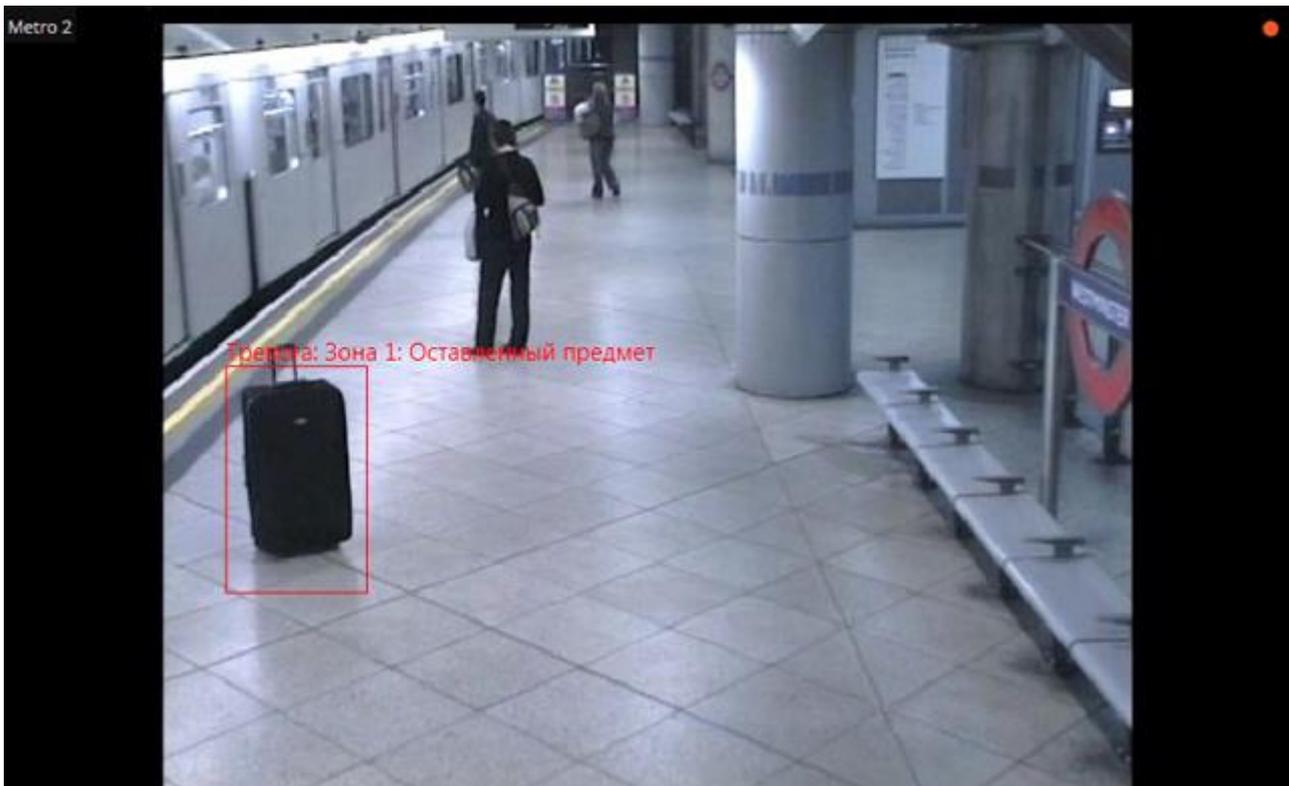
2.9. Детектор оставленных предметов

Модуль предназначен для обнаружения оставленных предметов — при выявлении в кадре оставленного свыше заданного времени на рабочем месте оператора генерируется соответствующая тревога, а сам предмет «подсвечивается» на экране.



Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

Для включения отображения оставленных предметов в контекстном меню ячейки нужно выбрать пункт **Показывать оставленные предметы**, после чего оставленные предметы по истечению времени, заданного администратором в настройках системы, будут обводиться цветными рамками и снабжаться заголовками **Тревога! Название зоны: Оставленный предмет**.



Чтобы **отреагировать на событие**, оператор должен кликнуть внутри рамки — после этого она исчезнет.

Все события модуля заносятся в Журнал событий (стр. 47).

2.10. Определение длины очереди

Модуль предназначен для подсчета людей в очередях.



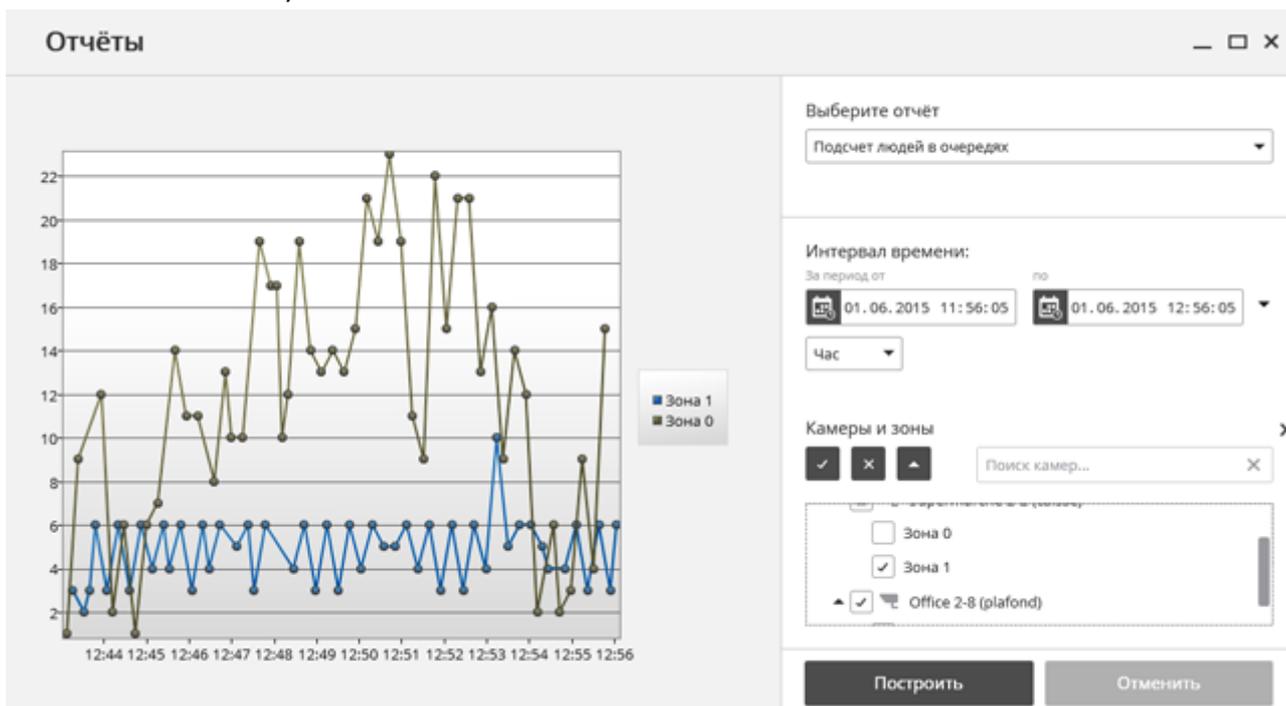
Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

Для включения отображения очередей нужно в контекстном меню ячейки выбрать пункт **Показывать очереди**, после чего при просмотре камеры в режиме реального времени, в кадре будут отображаться границы зон подсчета и количество людей в очереди для каждой из зон. В случае превышения порогового значения надпись будет изменять цвет с оранжевого на красный.



Все события модуля заносятся в Журнал событий (стр. 47).

Для формирования отчетов нужно открыть Панель управления (стр. 8) и выбрать в **Главном меню** пункт **Отчеты**.



В поле **Выберите отчет** установите значение **Подсчет людей в очередях**.

Задайте **Интервал времени**, за который будет сформирован отчет. Также в поле со списком можно задать, за какой промежуток, предшествующий текущему времени, следует построить отчет, выбрав одно из значений: **Минута, Час, День, Неделя, Месяц**.

Выберите **Камеры и зоны**, по которым будет сформирован отчет.

Для формирования отчета нажмите кнопку **Построить** (для прерывания процесса построения отчета служит кнопка **Отменить**).

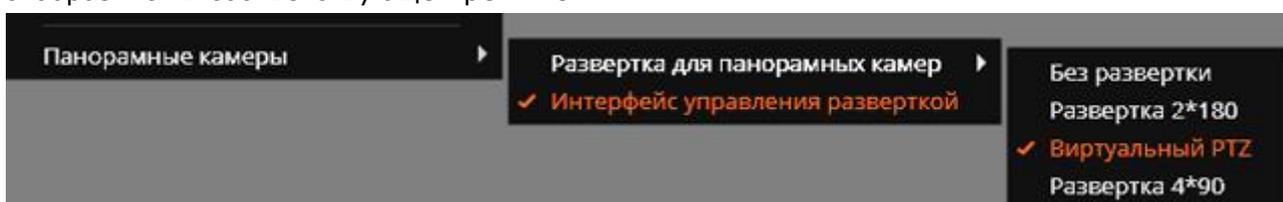
2.11. Развертка FishEye-камер

Модуль предназначен для программной развёртки изображений, получаемых с панорамных камер — как в режиме просмотра в реальном времени, так и при воспроизведении архива.



Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

Для того, чтобы развернуть изображение, получаемое с панорамной камеры, нужно в контекстном меню ячейки выбрать пункт **Панорамные камеры**, затем в подпункте **Развертка для панорамных камер** выбрать один из режимов: **Без развертки**, **Развертка 2*180**, **Виртуальный PTZ** или **Развертка 4*90**; после чего ячейка отобразится в соответствующем режиме.



Ниже приведено описание каждого из режимов.



Без развертки — изображение в ячейке выводится без преобразования: в том виде, в котором получено от камеры.

Развертка 2*180 — изображение в ячейке разбивается на две панорамы, по 180° каждая. Вращение панорамы влево-вправо осуществляется с помощью виртуального джойстика, отображаемого в правой нижней части ячейки (для управления виртуальным джойстиком используется мышь); либо с помощью пульта PTZ (джойстика), подключенного к компьютеру.

Развертка PTZ — изображение в ячейке разворачивается таким образом, чтобы симитировать работу поворотной камеры. Управление осуществляется с помощью виртуального джойстика, отображаемого в правой нижней части ячейки (для управления виртуальным джойстиком используется мышь); либо с помощью пульта PTZ (джойстика), подключенного к компьютеру.

Развертка 4*90 — изображение в ячейке разбивается на четыре сектора, по 90° каждый. Вращение изображения влево-вправо осуществляется с помощью виртуального джойстика, отображаемого в правой нижней части ячейки (для управления виртуальным джойстиком используется мышь); либо с помощью пульта PTZ (джойстика), подключенного к компьютеру.

2.12. Контроль активности персонала

Модуль предназначен для отслеживания активности персонала на рабочих местах. Под активностью понимается фиксация движения в рабочей зоне, включая незначительные перемещения.



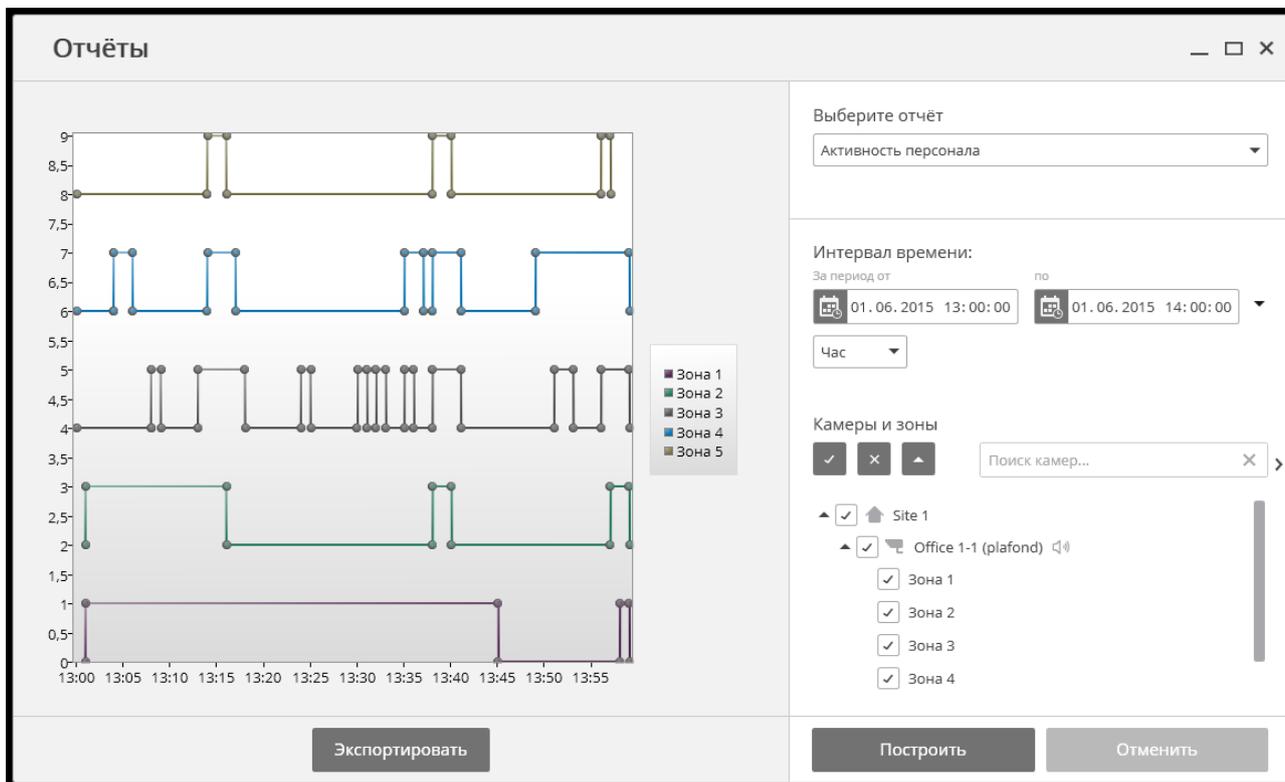
Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

Для включения отображения информации об активности персонала нужно в контекстном меню ячейки выбрать пункт **Показывать зоны активности**, после чего при просмотре камеры в режиме реального времени, в кадре будут отображаться границы зон, а в заголовке каждой из зон — ее номер и статус. Статус может принимать одно из трёх значений: **Активная зона**, **Малоактивная зона** и **Неактивная зона**. Для неактивной зоны надпись и граница будут изменять цвет с оранжевого на красный.



Все события модуля заносятся в Журнал событий (стр. 47).

Для формирования отчетов нужно открыть Панель управления (стр. 8) и выбрать в **Главном меню** пункт **Отчеты**.



В поле **Выберите отчет** установите значение **Активность персонала**.

Задайте **Интервал времени**, за который будет сформирован отчет. Также в поле со списком можно задать, за какой промежуток, предшествующий текущему времени, следует построить отчет, выбрав одно из значений: **Минута**, **Час**, **День**, **Неделя**, **Месяц**.

Выберите **Камеры и зоны**, по которым будет сформирован отчет.

Для формирования отчета нажмите кнопку **Построить** (для прерывания процесса построения отчета служит кнопка **Отменить**).

Для сохранения отчета на диск нужно нажать кнопку **Экспортировать**; в открывшемся окне выбрать местоположение, в которое нужно сохранить кадр; при необходимости — изменить **Имя файла** и выбрать **Тип файла (CSV, Excel или JPEG)**; нажать **Сохранить**.

2.13. Детектор громкого звука

Детектор громкого звука позволяет реагировать на повышение уровня звука, поступающего на микрофон камеры.



Детектор будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

Для включения индикатора уровня звука нужно в контекстном меню ячейки выбрать пункт **Показывать детектор звука**, после чего в левом нижнем углу ячейки будет показан индикатор.

На индикаторе отображается текущий уровень звука, а также, в виде ползунка — предельный уровень, задаваемый администратором системы.

Все события детектора звука заносятся в Журнал событий (стр. 47).



2.14. Детектор дыма и огня

Модуль позволяет обнаружить в кадре признаки задымления и открытого пламени.



Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

Для включения отображения информации о задымлении и/или возгорании нужно в контекстном меню ячейки выбрать пункт **Показывать задымления** и/или **Показывать возгорания**, после чего при просмотре камеры в режиме реального времени, в случае обнаружения задымления или возгорания, соответствующая область кадра будет выделена цветной рамкой с надписью **Возможно задымление** либо **Возгорание**.



Все события модуля заносятся в **Журнал событий** (стр. 47).

3. Веб-клиент Macroscop

3.1. Описание

Веб-клиент Macroscop позволяет просматривать видео реального времени и архив системы видеонаблюдения с помощью любого веб-браузера с поддержкой технологий Silverlight, Flash или HTML5.



Технология Silverlight не позволяет отображать видео разрешением выше, чем 1920×1080.

Ниже представлен список поддерживаемых версий Silverlight в различных версиях операционных систем и браузеров:

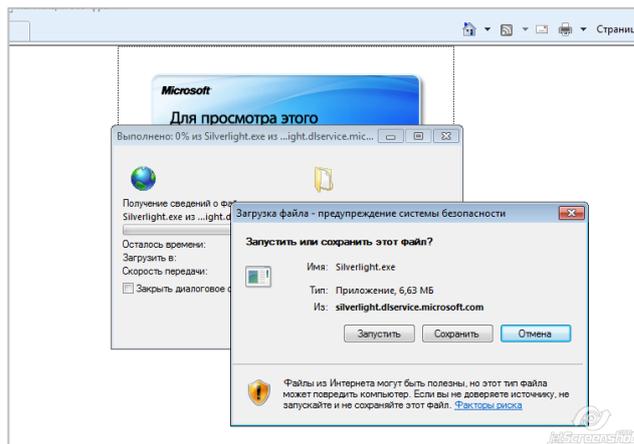
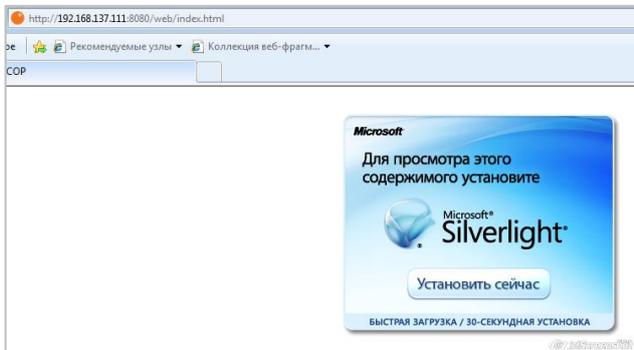
ОС	Браузер						
	Internet Explorer			Mozilla Firefox 3 и мл.	Safari	Opera	Google Chrome
	6 SP1 и выше	7	8 и выше				
Windows 7	—	—	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	1, 2	неофици.	2, 3, 4, 5
Windows Server 2008 R2	—	—	1, 2, 3, 4, 5	5	1, 2	неофици.	2, 3, 4, 5
Windows Vista	—	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	1, 2	неофици.	2, 3, 4, 5
Windows Server 2008	—	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5	1, 2	неофици.	2, 3, 4, 5
Windows XP	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	1, 2	неофици.	2, 3, 4, 5
Windows Server 2003							
Windows Home Server							
Windows 2000	2, 3, 4	—	—	неофици.	2	заплан.	—
Mac OS 10.4/10.5 Intel	—	—	—	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	заплан.	—

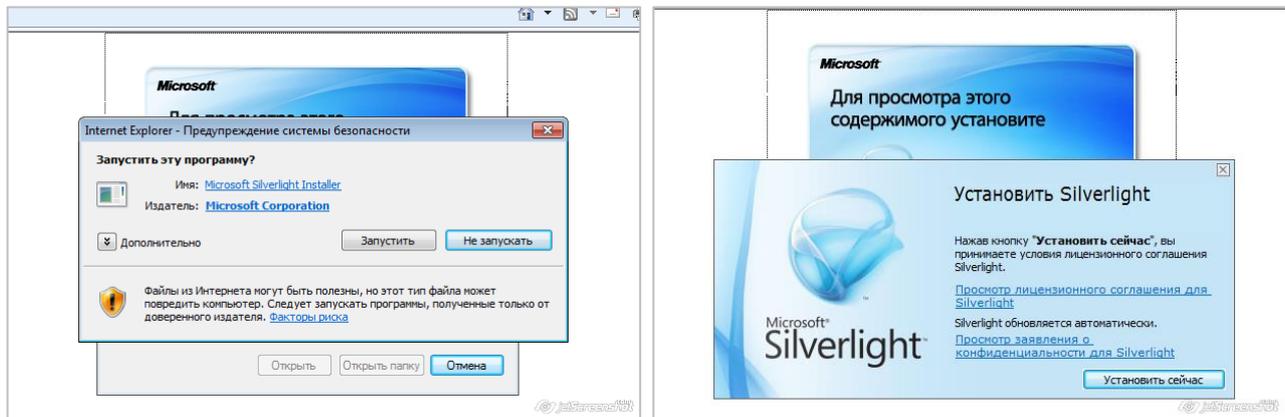
3.2. Настройки

3.2.1. Настройки браузера

При первом запуске веб-клиента может потребоваться установка браузерной платформы Silverlight. Ниже показана последовательность действий по установке Silverlight для браузера Internet Explorer.

Открывается страница запроса установки Silverlight. После нажатия **Установить сейчас**, необходимо выбрать **Запустить**.





После успешной установки откроется окно входа веб-клиента (см. ниже).

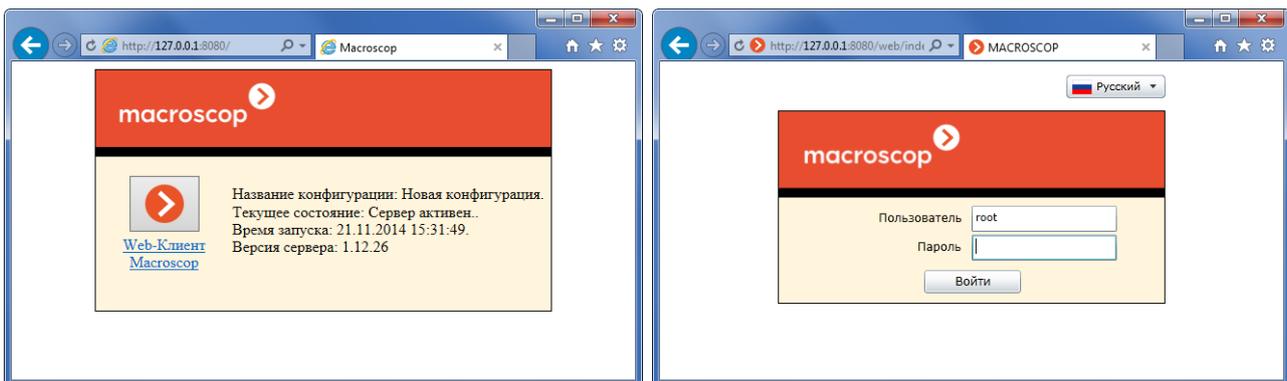
3.3. Использование

Для **запуска веб-клиента** наберите в браузере строку вида ***http://<IP-адрес_или_URL_сервера>:<порт_сервера>***, например: ***http://192.168.1.100:8080*** или ***http://server.company.com:9090***

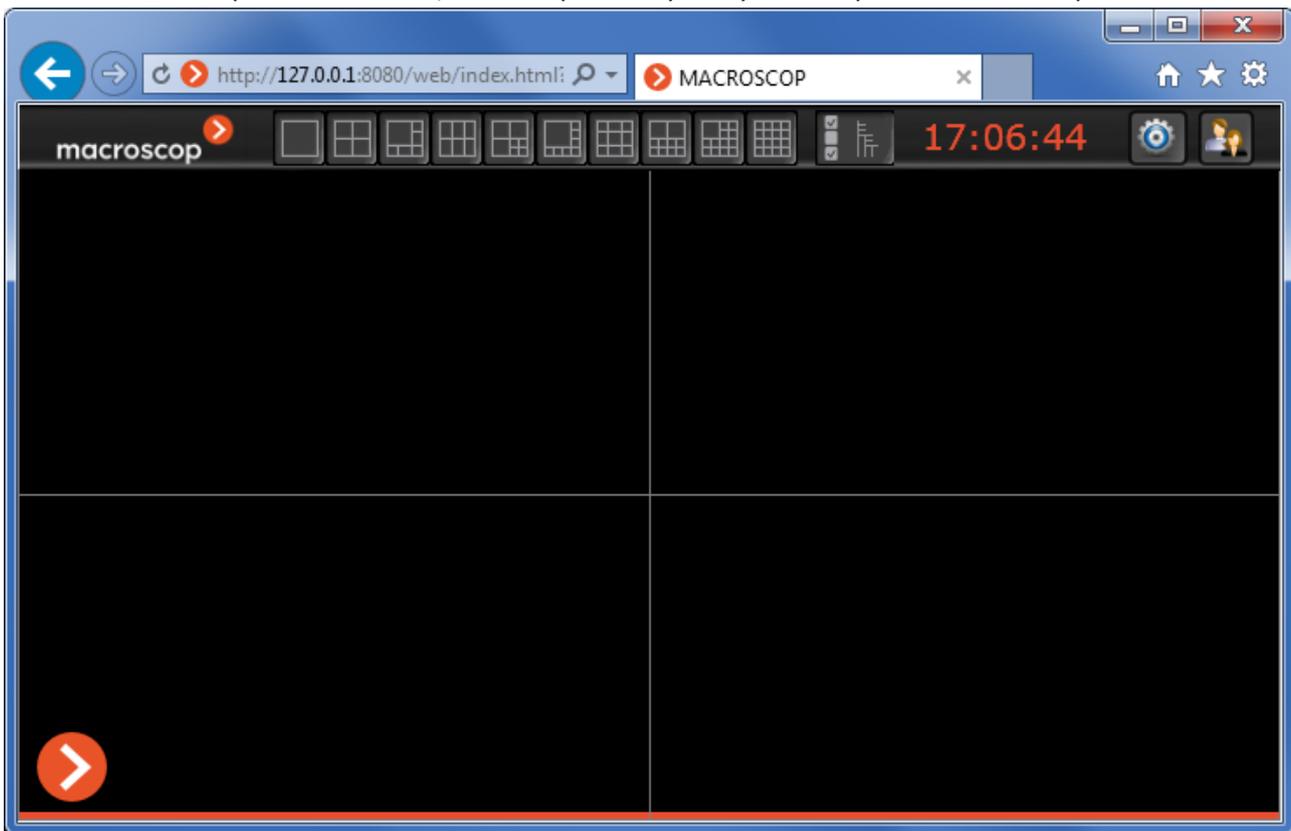
На открывшейся главной веб-странице сервера перейдите по ссылке **Web-клиент Macroscop**. Откроется окно входа веб-клиента.



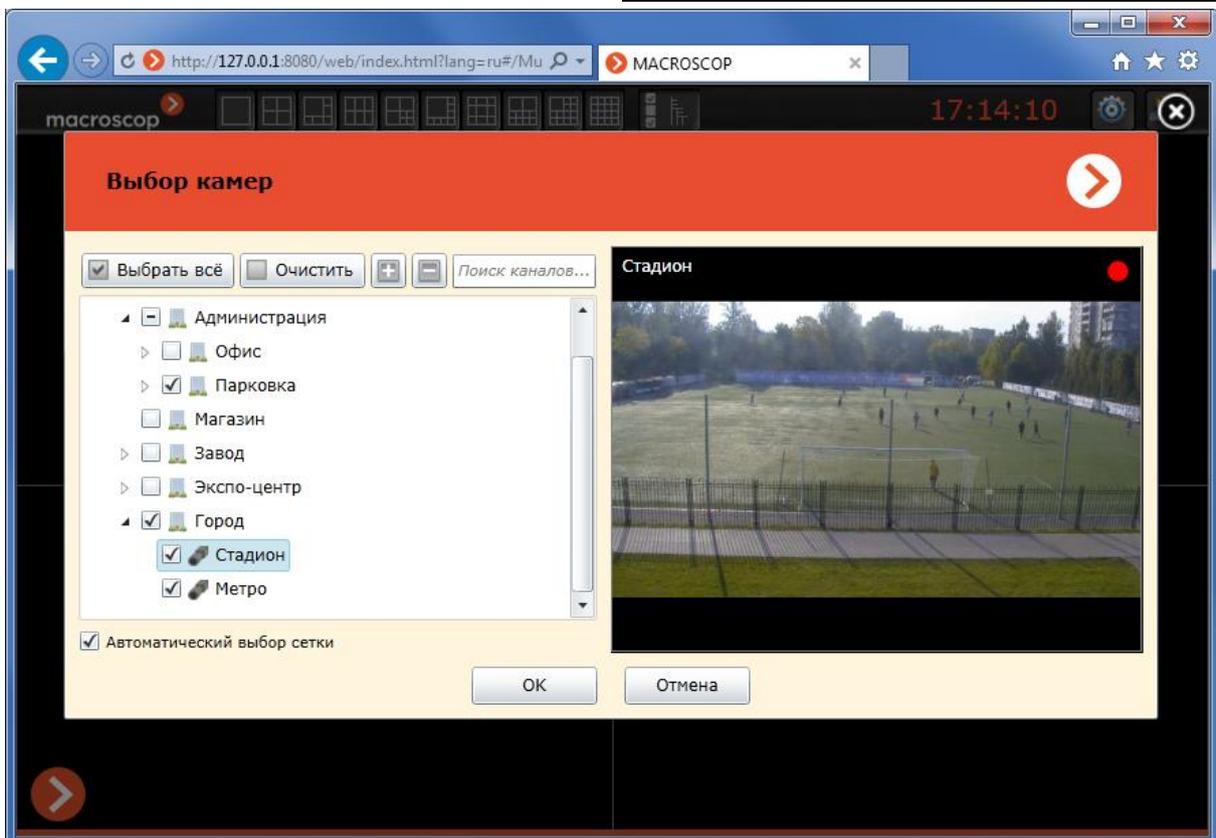
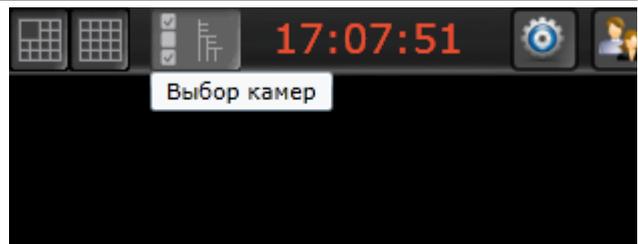
Если для браузера не установлен Silverlight, то откроется окно запроса установки Silverlight (см. выше).



После входа открывается окно, на котором отсутствует отображение с камер.



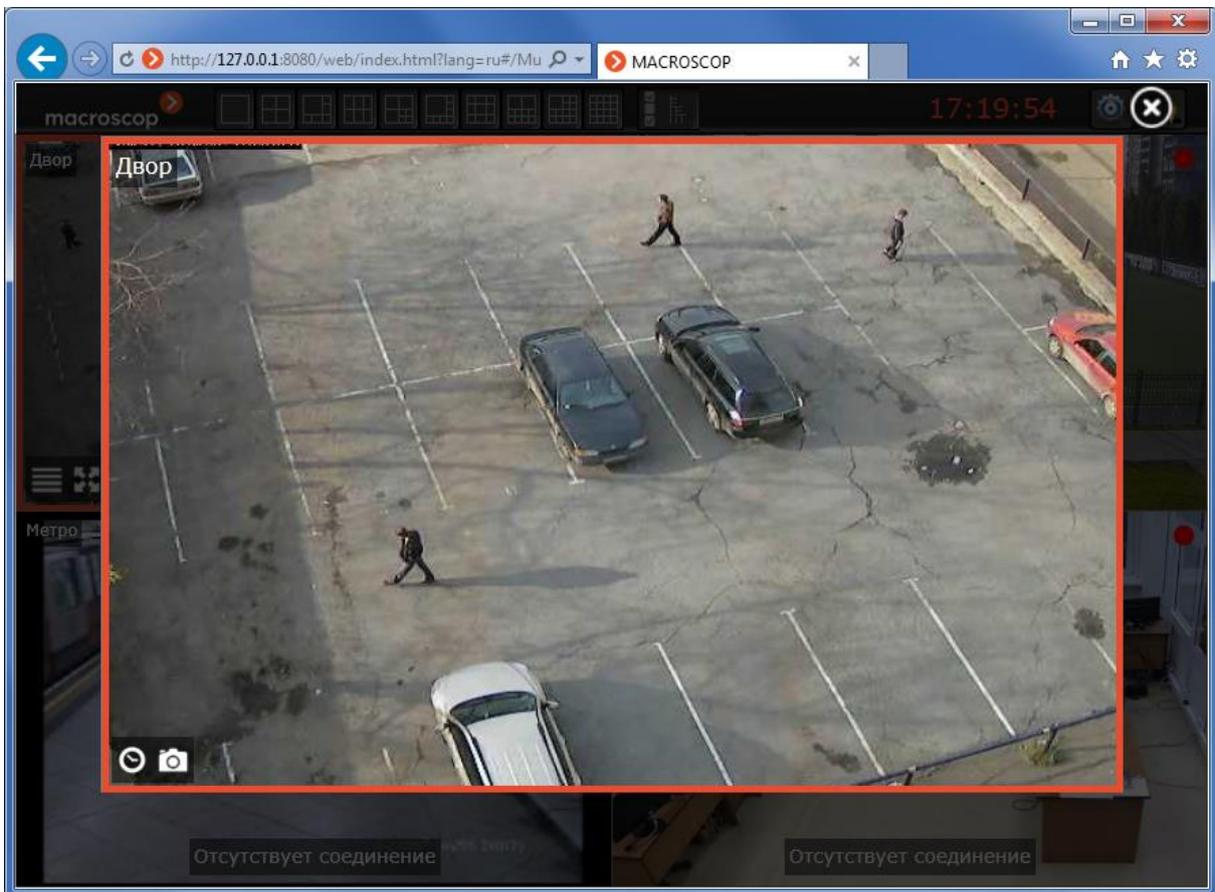
Необходимо выбрать камеры; для этого нужно нажать кнопку **Выбор камер** и в открывшемся окне выбрать камеры



Элементы панели управления веб-клиента аналогичны элементам панели управления в приложении Macroscop Клиент. Ниже приведен примеры окна веб-клиента.

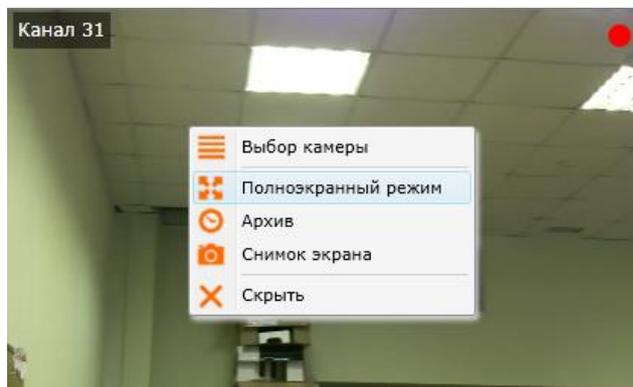


При использовании сетки на несколько камер можно выделить одну из камер и просматривать только ее — для этого нужно дважды кликнуть мышью в ячейке сетки.

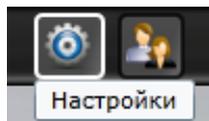


В полноэкранном режиме доступны следующие функции: переход в архив; сохранить кадр; воспроизведение звука; управление камерой (PTZ).

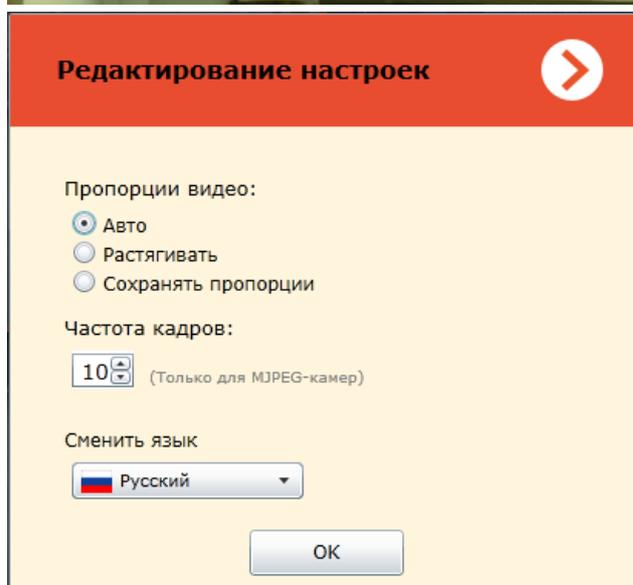
Также существует альтернативный способ перехода в полноэкранный режим — кликнуть правой кнопкой мыши в ячейке и в открывшемся контекстном меню выбрать **Полноэкранный режим**.



При выборе в панели управления пункта **Настройки** открывается окно редактирования настроек, в котором можно изменить пропорции видео, частоту транслируемых кадров, а также язык интерфейса.



После изменения частоты кадров, чтобы изменения вступили в силу, необходимо либо закрыть браузер, либо (не закрывая браузер) выбрать в панели управления пункт **Смена пользователя** и войти в систему заново.



Ниже приведено описание контекстного меню:

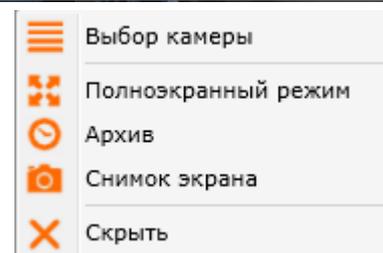
Выбор камеры — позволяет выбрать одну из камер.

Полноэкранный режим — вывод камеры во весь экран.

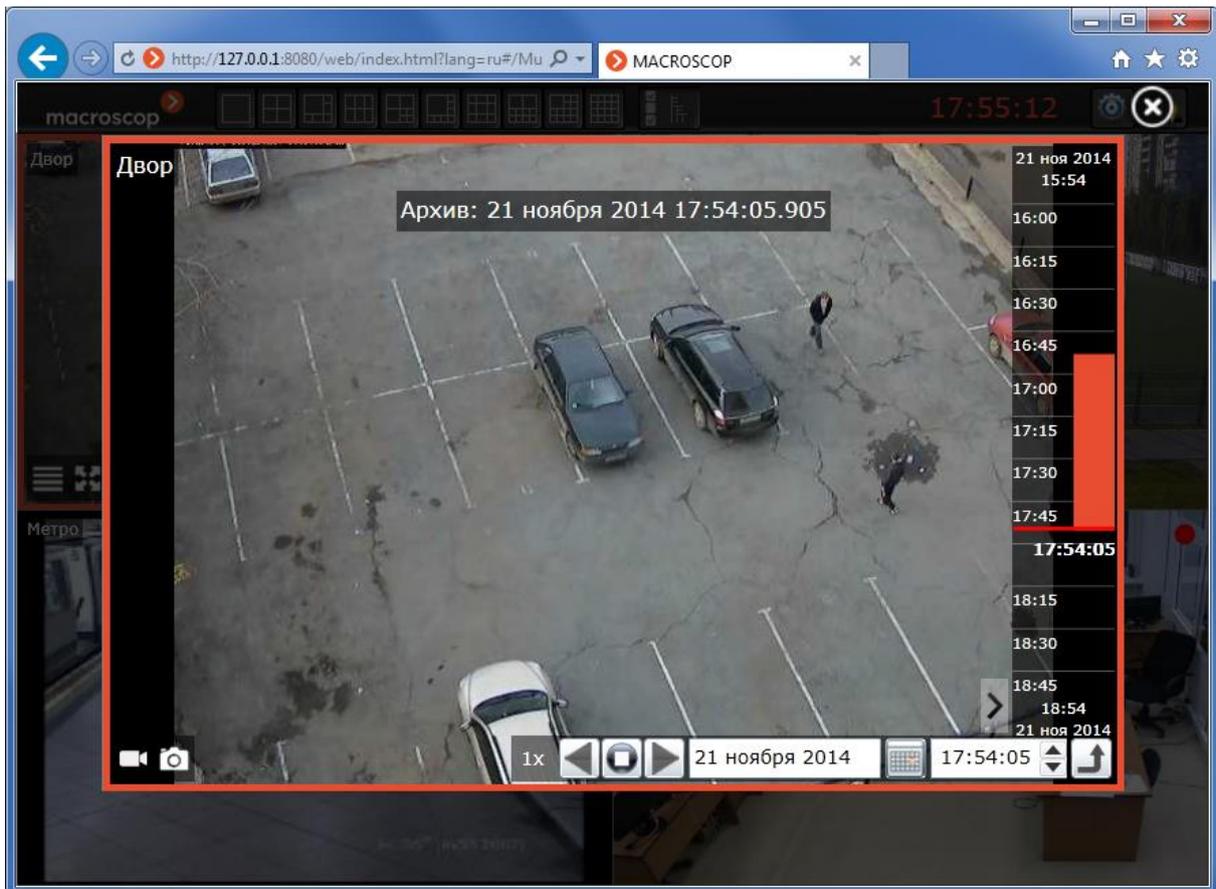
Архив / Наблюдение — переход к просмотру архива / возврат в режим просмотра в реальном времени.

Снимок экрана — позволяет сохранить кадр на диск.

Скрыть — прекращает отображение камеры в ячейке.

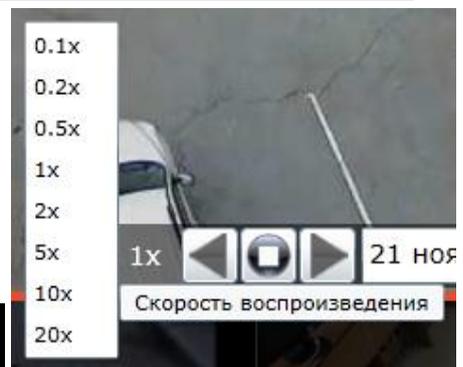
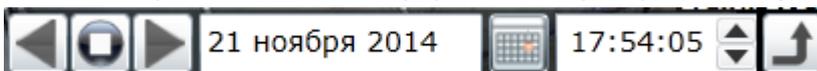


Элементы управления в режиме просмотра архива для веб-клиента аналогичны элементам управления в приложении Macroscop Клиент.



Для изменения скорости воспроизведения архива необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на соответствующем значке (см. рис. справа).

Для просмотра в прямом и обратном порядке, остановки, выбора даты и времени — необходимо использовать соответствующие элементы управления (см. рис. ниже).



В архива также доступны две функции — снимок экрана и переход в режим наблюдения (см. рис. справа).

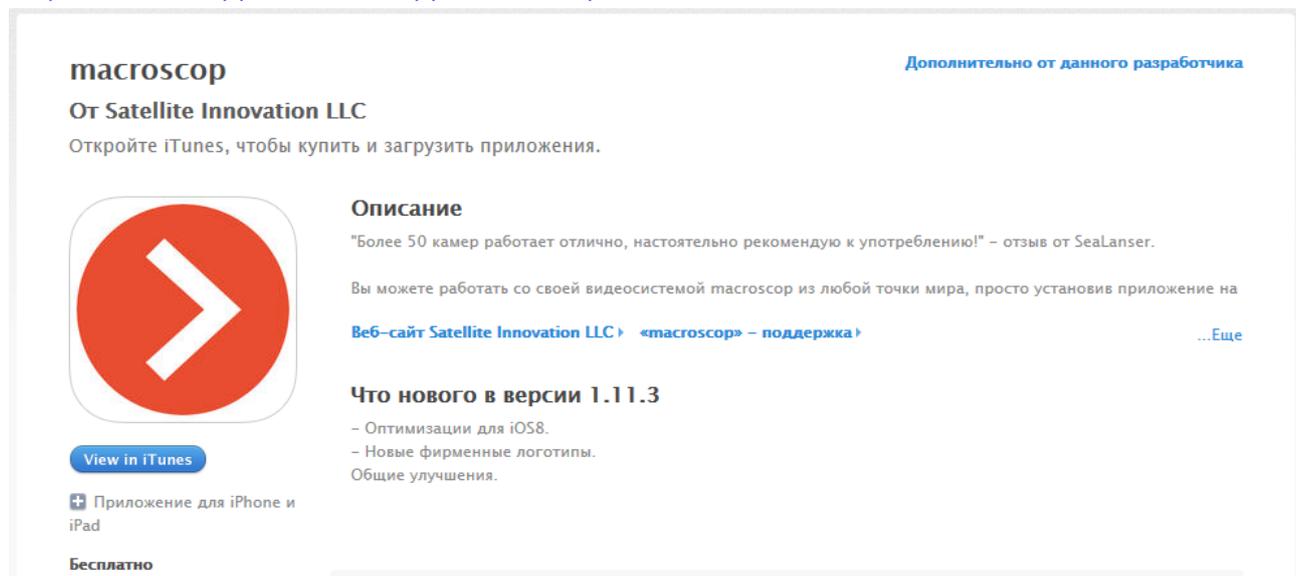


4. Мобильный клиент для iOS

Мобильный клиент для iOS — это приложение, работающее под управлением iOS, предназначенное для просмотра видео и прослушивания аудио реального времени и из архива. Для доступа к видео необходимо установить соединение с удаленным сервером Macroscop. Подключение к серверу осуществляется по его IP-адресу или URI. Для подключения к серверу можно использовать любой доступный на устройстве (с установленным Macroscop клиентом для iOS) тип сетевого соединения. При этом соединение должно обеспечивать доступ к серверу по его адресу и обладать достаточной для получения видео пропускной способностью. Настоятельно рекомендуется использовать Wi-Fi соединение.

4.1. Установка мобильного клиента для iOS

Для установки Macroscop на устройство под управлением iOS необходимо в iTunes App Store найти дистрибутив по ключевому слову **macroscop**, либо перейти по прямой ссылке <https://itunes.apple.com/ru/app/macroscop/id590215695>.

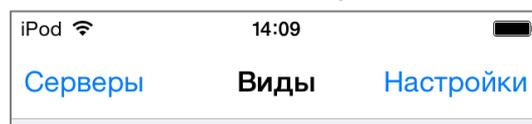


Скачайте и установите приложение стандартным для вашего устройства способом.

4.2. Работа мобильного клиента для iOS

Мобильный клиент для iOS состоит из четырех основных экранов: **Серверы**, **Виды**, **Просмотр** и **Настройки**. Экран **Серверы** служит для настройки подключений к серверам Macroscop. Экран **Виды** служит для выбора сетки просмотра и каналов, которые будут отображаться в ячейках сетки. Экран **Просмотр** открывается только из экрана **Виды** и служит для просмотра видео — как в режиме реального времени, так и из архива. Экран **Настройки** служит для настройки различных режимов работы приложения.

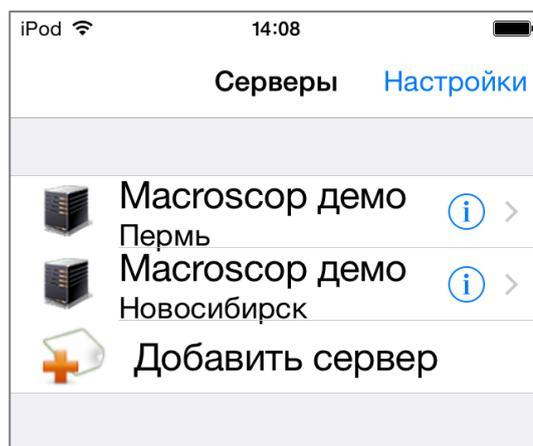
Для перехода между экранами **Серверы**, **Виды** и **Настройки** следует пользоваться соответствующими кнопками на главной панели приложения.



Приложение может работать как в портретном, так и в ландшафтном режиме. Управление осуществляется стандартными приемами, используемыми в iOS.

4.2.1. Настройка подключений к серверам

Для настройки подключения к серверу используется экран **Серверы**. Этот экран позволяет выбрать один из существующих серверов или добавить новый. Выбранный сервер будет помечен зелёным ярлыком. По умолчанию в настройки добавлены два демо-сервера — в Перми и Новосибирске.



4.2.1.1. Выбор сервера из списка

Если ни один из серверов не выбран, то для перехода к экрану **Виды** и далее — к просмотру видео с камер, необходимо сначала выбрать в списке требуемый сервер. После выбора сервера будет осуществлён автоматический переход на экран **Виды**.

4.2.1.2. Добавление нового сервера

Для добавления сервера нужно выбрать в списке пункт **Добавить сервер**.

На открывшейся странице ввести данные о сервере: имя, адрес и порт сервера; логин и пароль пользователя.

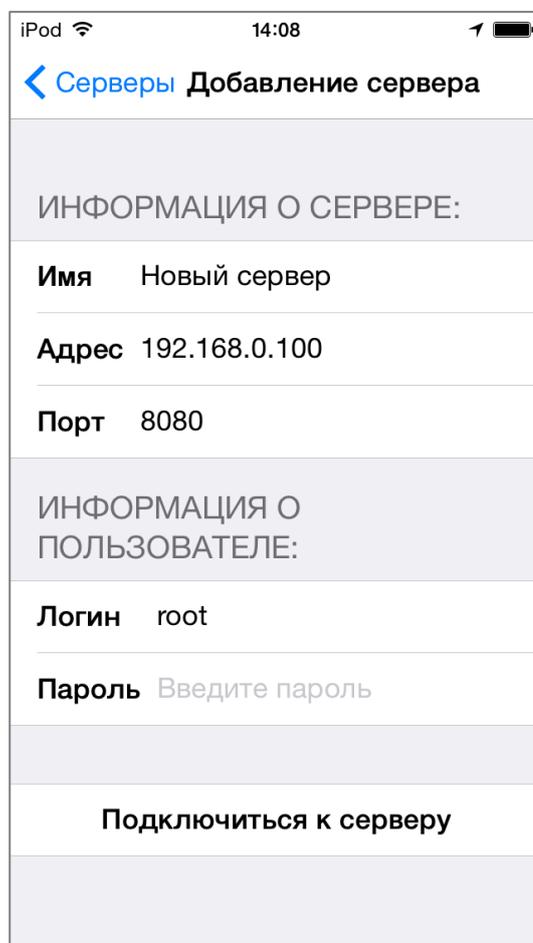
Имя — произвольное наименование сервера, на усмотрение пользователя, т.к. оно будет отображаться только на данном устройстве.

Адрес — IP-адрес (например, 123.45.6.78) или URI (интернет-адрес, например, myserver.myscompany.com) сервера.

Порт — порт, по которому производится подключение к серверу. По умолчанию используется порт 8080, однако администратор системы может изменить это значение.

Адрес и порт сервера, а также имя и пароль пользователя, предоставляются администратором системы.

По окончании ввода параметров следует нажать кнопку **Подключиться к серверу**.

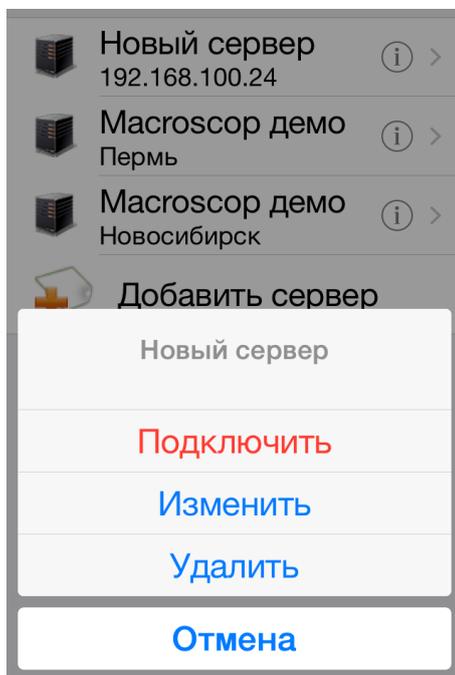


4.2.1.4. Удаление сервера из списка

4.2.1.3. Изменение параметров сервера

Для изменения параметров сервера необходимо долгим нажатием выбрать этот сервер в списке;

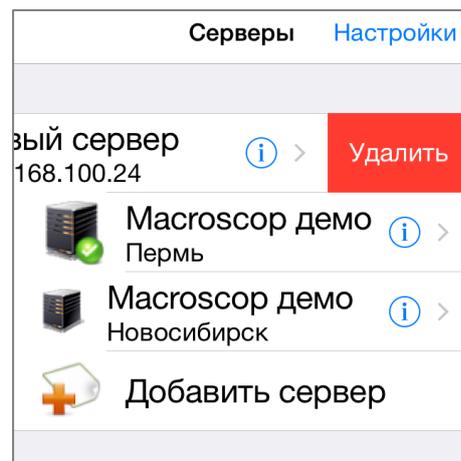
в открывшемся меню выбрать пункт **Изменить** — откроется страница изменения параметров сервера, аналогичная странице добавления сервера.



Для удаления сервера из списка необходимо долгим нажатием выбрать этот сервер в списке;

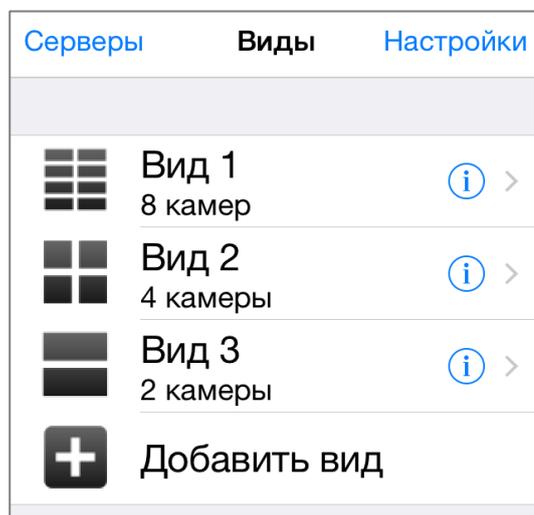
в открывшемся меню выбрать пункт **Удалить**.

Кроме того, можно сдвинуть удаляемую строку влево: справа от нее появится кнопка **Удалить**; при нажатии на эту кнопку строка будет удалена.



4.2.2. Настройка видов

Экран **Виды** служит для выбора вида (сетки просмотра и каналов, которые будут отображаться в ячейках этой сетки). По умолчанию в приложении доступны три вида (на 8, 4 и 2 камеры), заполняемые автоматически камерами выбранного сервера. Приложение запоминает перечень и расположение для каждого вида каждого сервера.



4.2.2.1. Выбор вида из списка

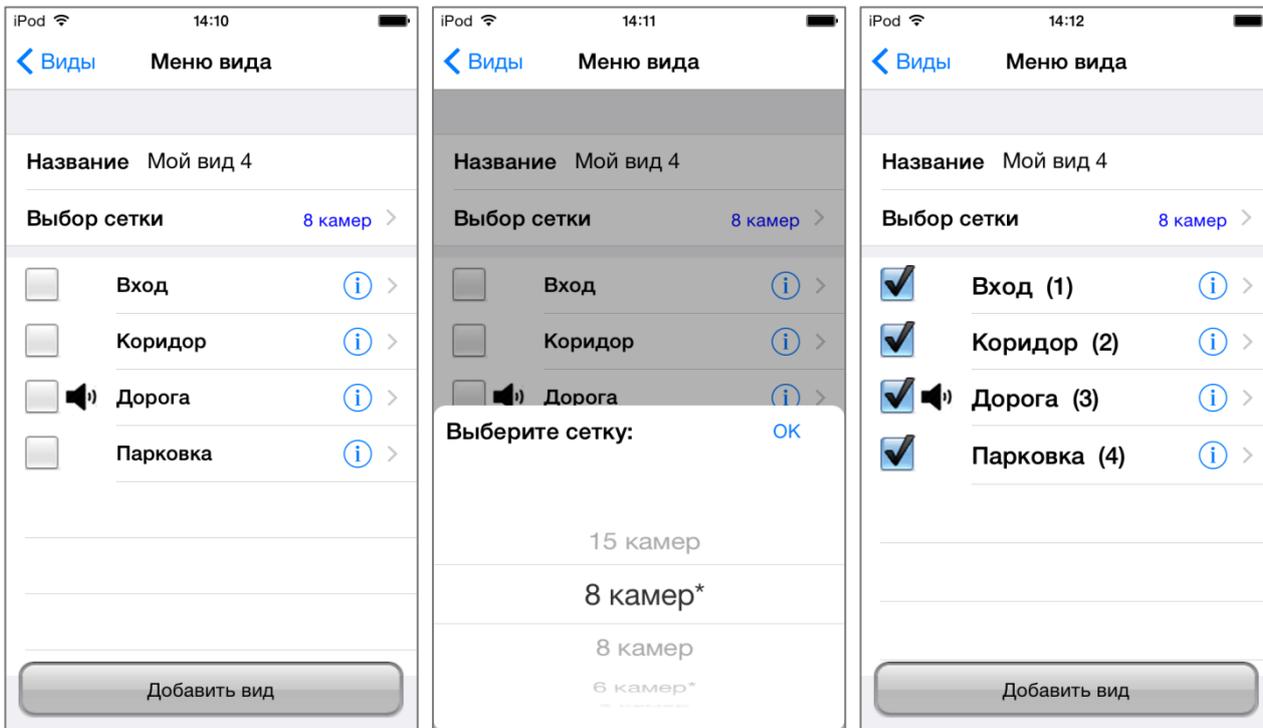
Для перехода к просмотру видео необходимо выбрать в списке требуемый вид. После выбора вида будет осуществлён автоматический переход на экран **Просмотр**.

4.2.2.2. Добавление нового вида

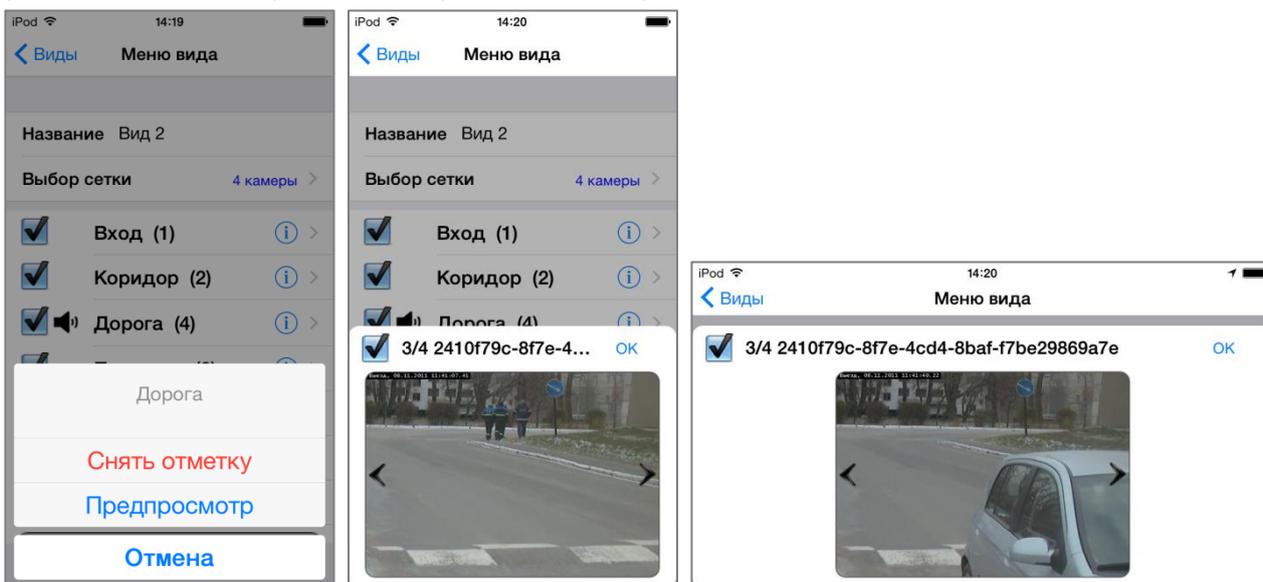
Для добавления вида нужно выбрать в списке или в панели действий пункт **Добавить вид**.

На открывшемся меню вида следует ввести в верхнем поле имя вида.

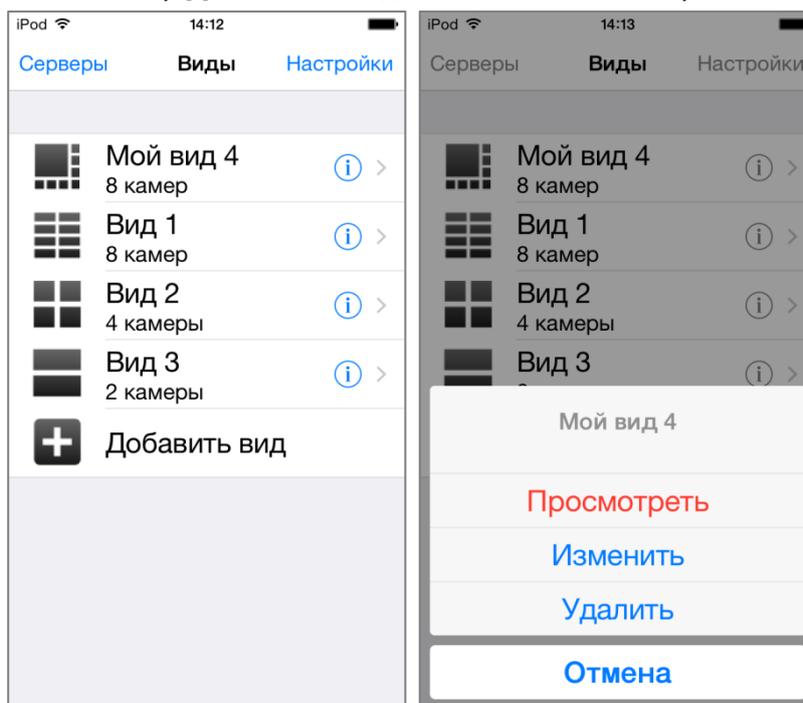
Затем следует выбрать нужную сетку — для этого открыть список, нажав кнопку **Выбор сетки**.



После выбора сетки необходимо отметить галочками камеры, которые будут отображаться в ячейках сетки. При долгом нажатии на камере открывается контекстное меню, в котором доступен пункт **Предпросмотр** — при выборе этого пункта открывается небольшое окно с трансляцией видео реального времени с камеры.



По окончании нажать кнопку **Добавить вид** — созданный вид будет добавлен в список.



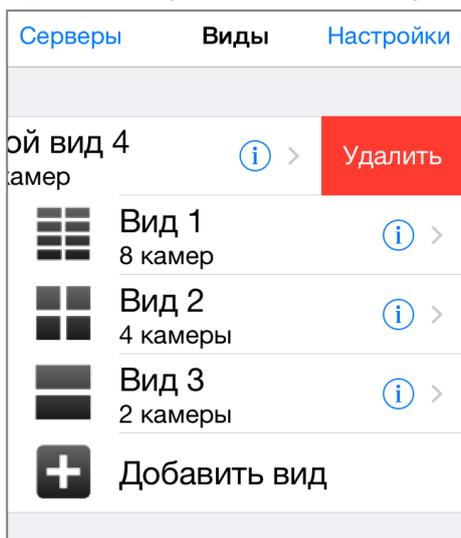
4.2.2.3. Изменение вида

Для изменения вида необходимо долгим нажатием выбрать этот вид в списке; в открывшемся меню выбрать пункт **Изменить** — откроется страница изменения вида, аналогичная странице добавления вида.

4.2.2.4. Удаление вида из списка

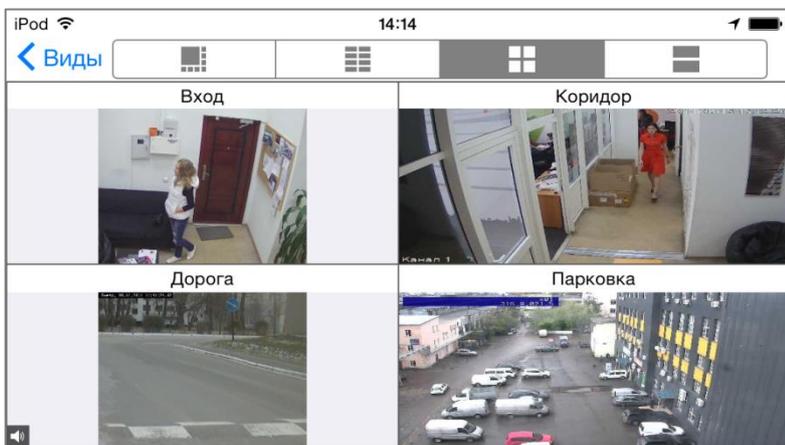
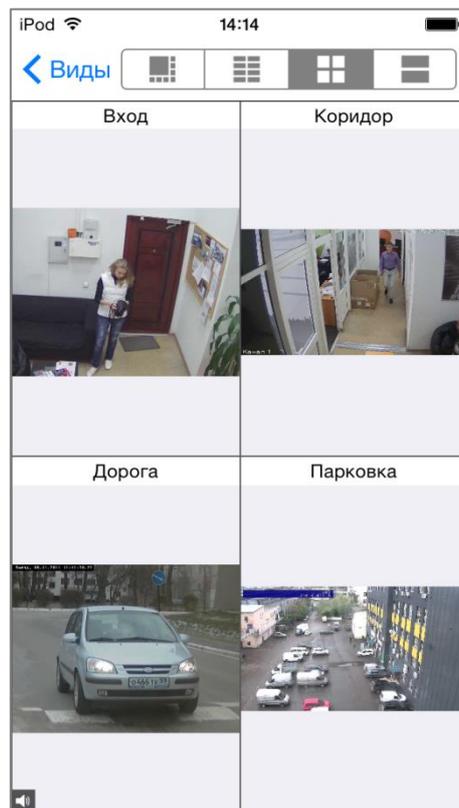
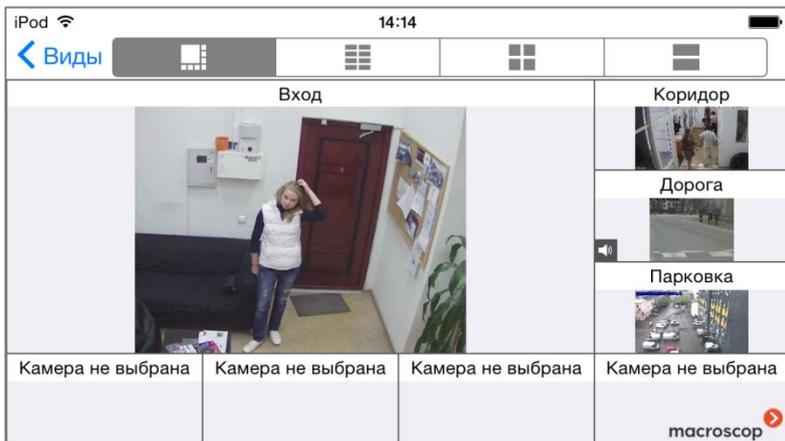
Для удаления вида из списка необходимо долгим нажатием выбрать этот вид в списке; в открывшемся меню выбрать пункт **Удалить**.

Кроме того, можно сдвинуть удаляемую строку влево: справа от нее появится кнопка **Удалить**; при нажатии на эту кнопку строка будет удалена.



4.2.3. Просмотр видео

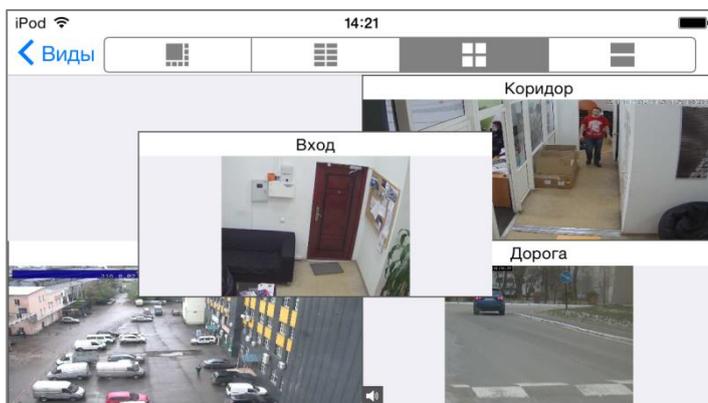
На экране **Просмотр** воспроизводится видео — как в режиме реального времени, так и из архива сервера. Кроме видео воспроизводится звук — с тех камер, для которых администратор системы включена данная функция. Видео в режиме реального времени воспроизводится как в мультиэкранном (в сетке), так и в полноэкранном режиме. Архивное видео и аудио воспроизводятся только в полноэкранном режиме. Для того, чтобы открыть экран **Просмотр**, надо выбрать один из видов на экране **Виды**.



В верхней части экрана расположена панель инструментов, позволяющая либо переключиться на один из видов, либо вернуться на экран **Виды**.

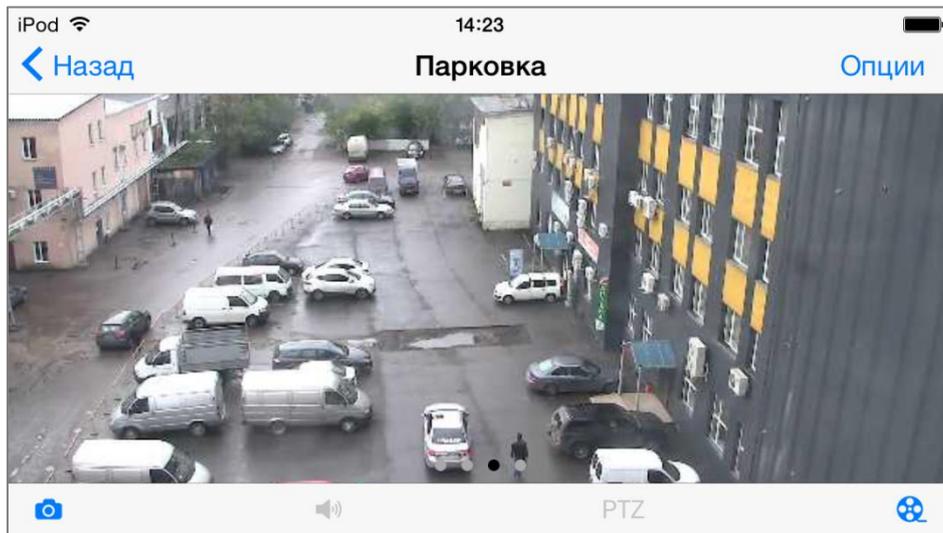
4.2.3.1. Перетаскивание каналов

Можно перетаскивать каналы из одной ячейки сетки в другую. Для этого нужно нажать на ячейку камеры и, не отпуская, перетащить канал в другую ячейку, после чего отпустить. При этом, если в конечной ячейке отображался другой канал, он поменяется местами с текущим.



4.2.3.2. Полноэкранный режим

Для того, чтобы развернуть канал в полный экран, следует нажать на соответствующий канал. Для возврата в режим сетки служит экранная кнопка **Назад**.

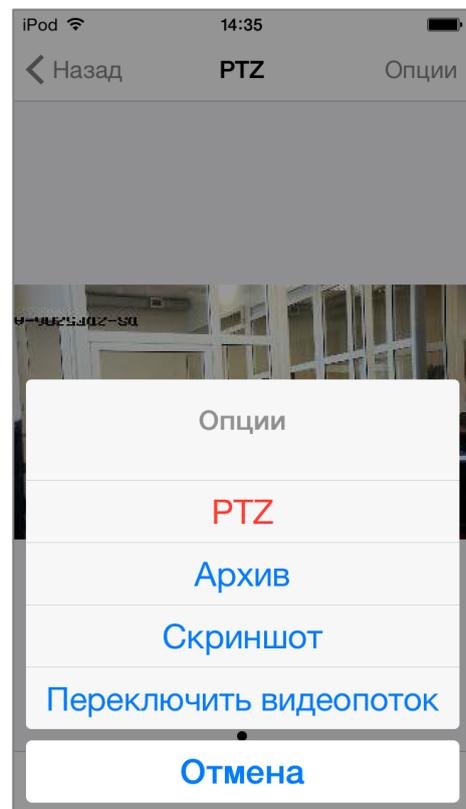


В верхней части экрана расположена панель управления с кнопками **Назад** и **Опции**.

При нажатии кнопки **Опции** открывается меню опций. В меню доступны следующие команды: **Включить / Выключить звук, PTZ, Архив, Скриншот, Переключить видеопоток**. В зависимости от настроек камеры, часть пунктов меню может отсутствовать.

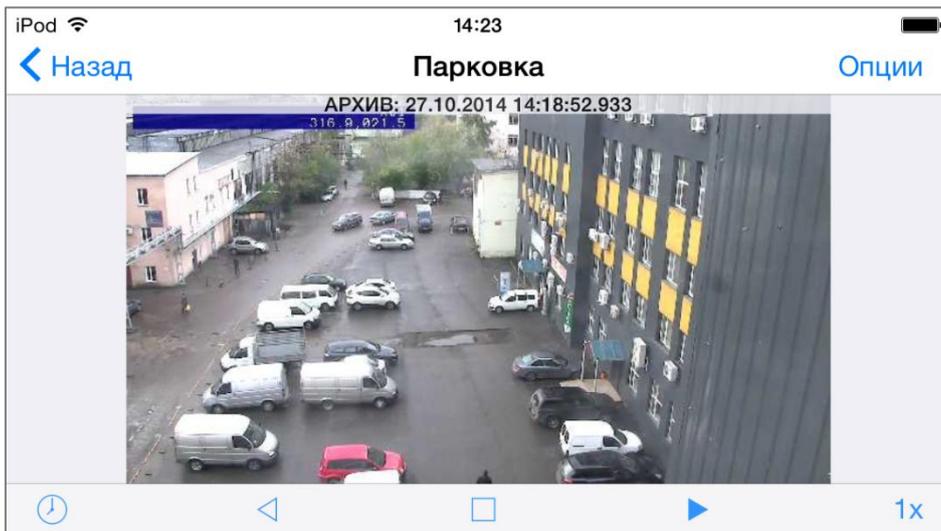
В нижней части экрана расположена панель команд с кнопками (слева направо): **Скриншот, Включить / Выключить звук, PTZ, Архив**.

Посредством короткого нажатия в области просмотра можно скрыть / отобразить панели.

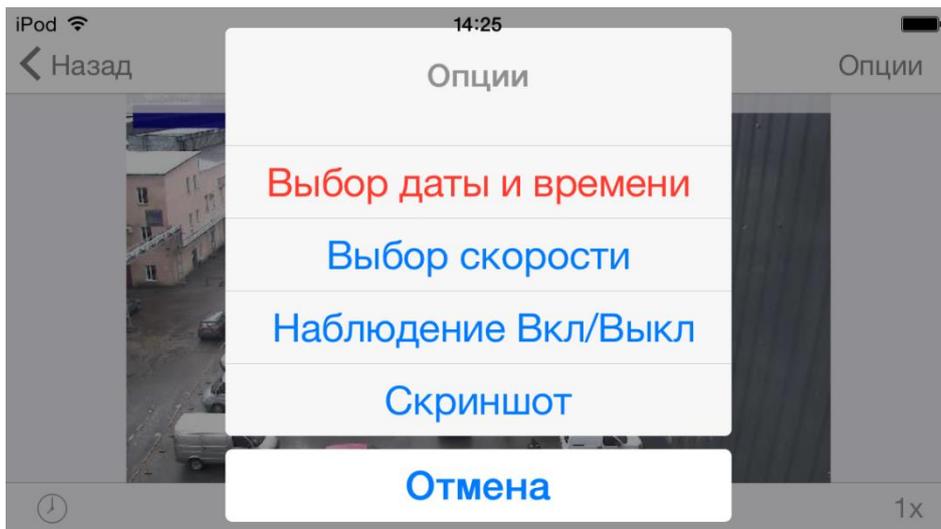


4.2.3.3. Просмотр архива

Для просмотра архива нужно в полноэкранном режиме нажать кнопку  на панели команд в нижней части экрана или выбрать пункт **Архив** в меню опций — откроется экран просмотра архива.



В верхней части экрана расположена панель управления с кнопками **Назад** и **Опции**. Кнопка **Назад** служит для возврата в режим просмотра видео в реальном времени. При нажатии кнопки Опции открывается меню опций. В меню доступны следующие команды: **Выбор даты и времени**, **Выбор скорости**, **Наблюдение Вкл/Выкл**, **Скриншот**.

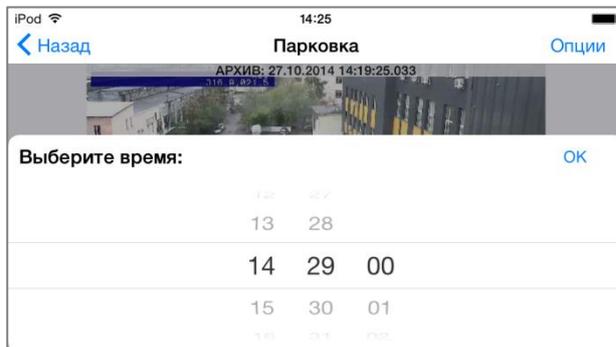


В нижней части экрана расположена панель команд с кнопками (слева направо): **Выбор даты и времени**, **Назад**, **Стоп**, **Вперед**, **Выбор скорости**. Посредством короткого нажатия в области просмотра можно скрыть / отобразить панели. Для начала воспроизведения архива вперед или назад, или для остановки архива, следует нажать соответствующую кнопку: **Вперед**, **Назад**, **Стоп**.

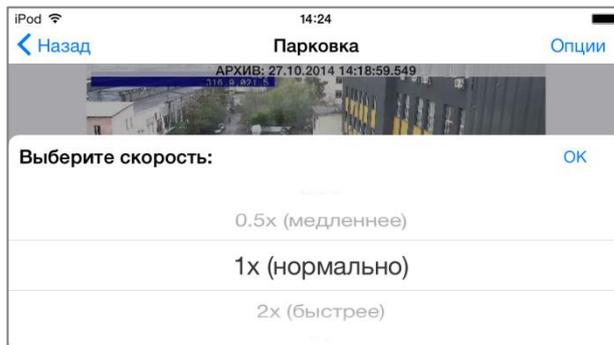
Для выбора даты и времени следует нажать кнопку **Выбор даты и времени** на панели команд или выбрать соответствующий пункт в меню опций.

Откроется диалог, в котором можно сразу выбрать дату и время; либо выбрать пункт **Расширенная установка**, чтобы настроить дату и время по отдельности.





Для выбора скорости воспроизведения нужно нажать кнопку **Выбор скорости** на панели команд или выбрать соответствующий пункт в меню опций. В открывшемся списке следует выбрать требуемое значение скорости воспроизведения.



При выборе опции **Наблюдение**, на экране появится плавающее окно, в котором отображается видеопоток реального времени с данной камеры.



4.2.3.4. Воспроизведение звука

Если камера, помимо видео, может передавать звук, то при просмотре видео можно также прослушивать звук. Для этого администратор системы должен включить такую возможность в настройках системы, а также наделить текущего пользователя соответствующими правами. В зависимости от настроек системы и предоставленных полномочий, пользователь может прослушивать звук как в режиме реального времени, так и при просмотре архива.

Для включения / отключения воспроизведения звука нужно нажать кнопку  /  на панели команд. Для изменения уровня звука можно воспользоваться регулятором , или аппаратными кнопками самого устройства.

4.2.3.5. Сохранение кадра

В любой момент можно сохранить кадр на устройство — как в режиме реального времени, так и при просмотре архива. Кадры сохраняются в папке **macroscop** галереи изображений устройства.

Для сохранения кадра нужно нажать кнопку , либо выбрать команду **Скриншот** в меню опций.

4.2.3.6. Цифровой зум

Опция **Цифровой зум** позволяет увеличить фрагмент кадра — как в режиме реального времени, так и в архиве.

Для увеличения фрагмента кадра нужно выполнить на сенсорном экране, над областью кадра, которую нужно увеличить, **жест Растянуть** (коснуться экрана двумя пальцами, раздвинуть пальцы, оторвать пальцы от экрана).

В режиме увеличения можно перемещать фрагмент, используя **жест Перетащить** (коснуться экрана одним пальцем, перетащить объект, оторвать палец от экрана).

4.2.3.7. Переключение видеопотоков

В зависимости от пропускной способности соединения с сервером можно использовать различные видеопотоки, различающиеся разрешением и частотой кадров. Для этого администратор системы должен сделать соответствующие настройки на сервере, к которому подключается мобильное приложение Macroscop. Данную возможность можно использовать только в режиме просмотра видео реального времени.

Для переключения между видеопотоками нужно выбрать команду **Переключить видеопоток** в меню опций.

4.2.3.8. Управление поворотной камерой (PTZ)

Если камера является поворотной, т.е. позволяет удаленно управлять своим положением, зумом и фокусировкой, то при просмотре видео можно также управлять камерой. Для этого администратор системы должен включить такую возможность в настройках системы, а также наделить текущего пользователя соответствующими правами.

Управлять камерой можно только в режиме просмотра видео реального времени.

В зависимости от модели камеры и системных настроек те или иные возможности, описанные ниже, могут быть недоступны.

Для включения режима управления камерой нужно нажать кнопку **PTZ** на панели команд или выбрать соответствующий пункт в меню опций. Откроется экран управления камерой.

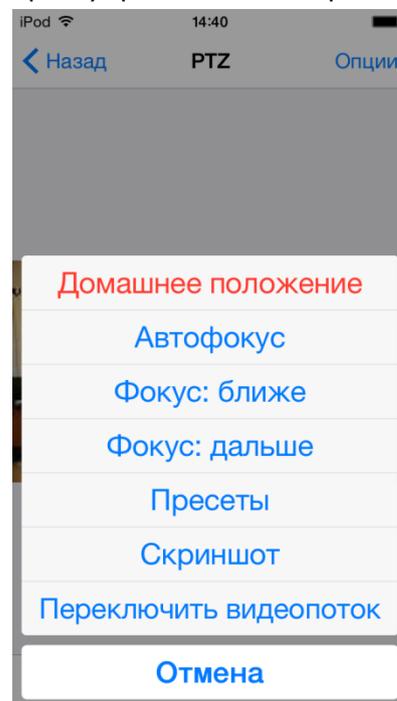


В левой части экрана расположен экранный джойстик.

В правой — ползунок оптического зума.

В верхней части экрана расположена панель управления с кнопками **Назад** и **Опции**.

Кнопка **Назад** служит для возврата в режим просмотра видео в реальном времени.



При нажатии кнопки Опции открывается меню опций. В меню доступны следующие команды: **Домашнее положение**, **Автофокус**, **Фокус: ближе**, **Фокус: дальше**, **Пресеты**, **Скриншот**.

В нижней части экрана расположена панель команд с кнопками (слева направо): **Сигнал на выход камеры**, **Домашнее положение**, **Автофокус**, **Фокус: ближе**, **Фокус: дальше**, **Пресеты**.

Для **поворота камеры** нужно нажать указатель (белый круг) в центре экранного джойстика и, удерживая, переместить в нужном направлении. Скорость поворота камеры зависит от расстояния между указателем и центром джойстика — чем дальше указатель от центра, тем быстрее вращается камера. Для остановки камеры следует отпустить указатель.



Для управления **оптическим зумом** (приближения/удаления) используется ползунок в правой части экрана.

Ниже перечислены другие функции управления камерой.

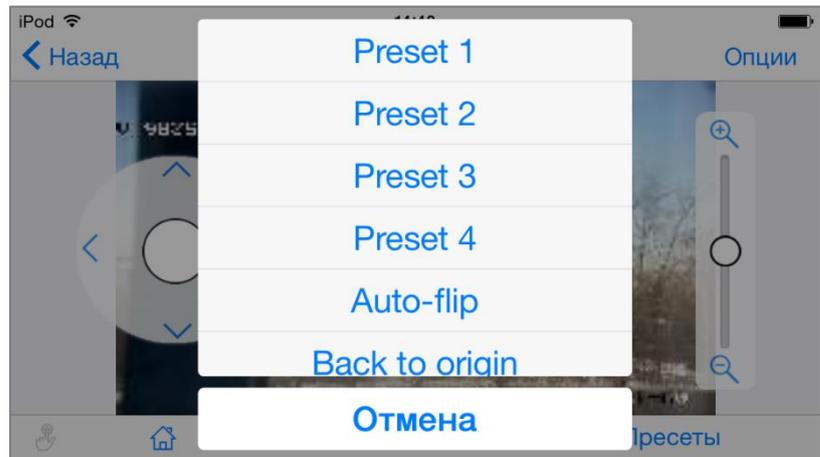
Домашнее положение — переводит камеру в положение по умолчанию.

Автофокус — включает / выключает режим автофокусировки камеры.

Фокус: ближе / дальше — изменяет фокусное расстояние камеры.

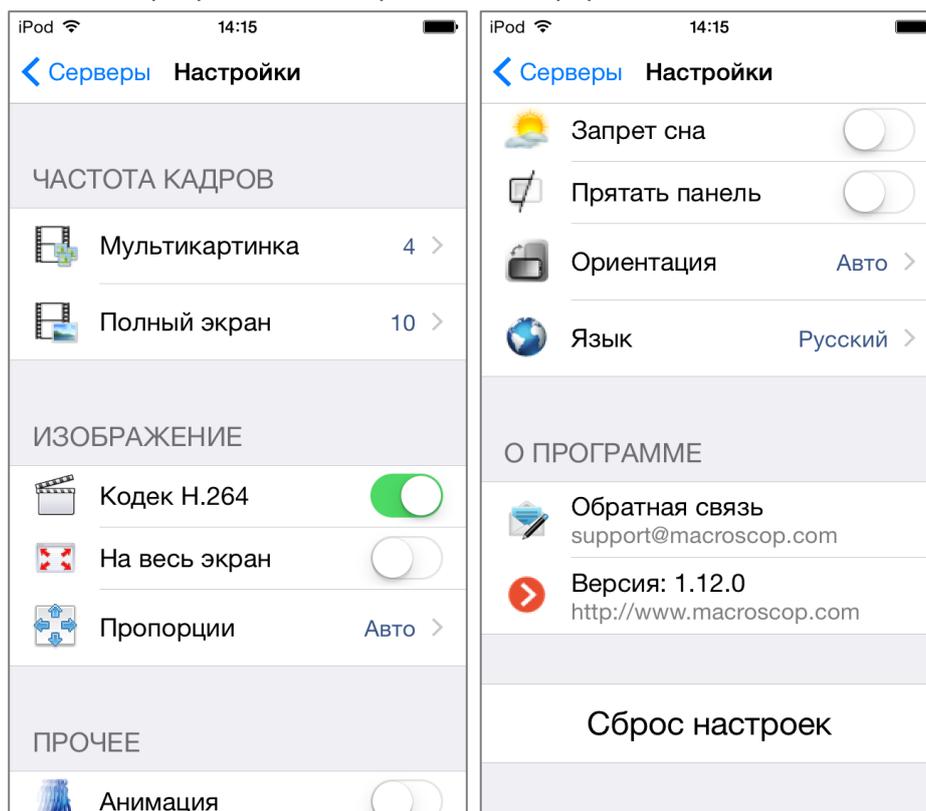
Пресеты — переводит камеру в один из пресетов (пресеты — заданные при настройке камеры положения).

Скриншот — сохраняет текущий кадр на устройство (в папку **macroscop** галереи изображений устройства).



4.2.4. Настройки приложения

Для перехода к экрану настроек приложения нужно нажать кнопку **Настройки** на главной панели приложения. Перечень настроек зависит от модели устройства, т. е. от особенностей программно-аппаратной платформы.



Ниже перечислены все доступные настройки.

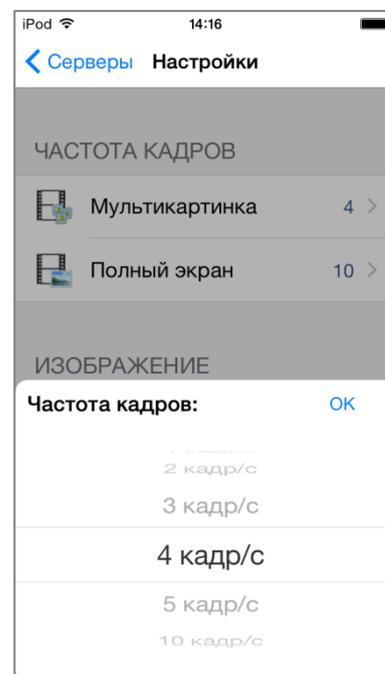
4.2.4.1. Частота кадров

Группа настроек **Частота кадров** позволяет ограничить частоту отображаемых кадров. Снижение частоты кадров способствует снижению нагрузки на процессор мобильного устройства. В группе доступны две настройки: **Мультикартинка** — для режима отображения нескольких каналов в сетке; **Полный экран** — для полноэкранный режима.

Для различных режимов отображения используемые видеопотоки могут различаться. Например, на устройстве с разрешением экрана 1920x1080, при использовании полноэкранный режима видео с сервера будет транслироваться в разрешении 1024x576 и частотой 6 кадров/сек, а при отображении видео

с той же камеры в сетке 4x4 разрешение и частота каждого видеопотока составят 340x192 и 10 кадров/сек.

Для установки ограничения числа отображаемых кадров нужно выбрать пункт **Мультикартинка** или **Полный экран**, затем на открывшейся странице задать ограничение и нажать кнопку **ОК**.



4.2.4.2. Использование кодека H.264

Большинство современных IP-видеокамер могут транслировать видео в форматах MJPEG и H.264. Поскольку видео, закодированное в MJPEG, занимает в несколько раз больший объём, чем H.264, в большинстве случаев камеры настроены на передачу видеопотоков в формате H.264. В то же время, для декодирования видео в формате H.264 требуется намного больше вычислительных ресурсов.

По умолчанию видеопотоки, полученные от камер и предназначенные для трансляции на мобильные устройства, перекодируются на сервере в формат MJPEG. Это позволяет снизить нагрузку на процессор мобильного устройства, но требует соединения с большей пропускной способностью от сервера до мобильного устройства. Кроме того, перекодирование дополнительно нагружает сервер.

Поскольку многие современные мобильные устройства под управлением iOS могут эффективно декодировать H.264, в мобильном клиенте Macroscop есть возможность задействовать данную функциональность. При этом сервер распознает соединения с такими устройствами и не перекодирует H.264 в MJPEG, перенаправляя видеопотоки от камер мобильным устройствам «как есть».

Для включения декодирования H.264 на устройстве нужно в экране настроек отметить пункт **Кодек H.264**.

4.2.4.3. Режим сохранения пропорций

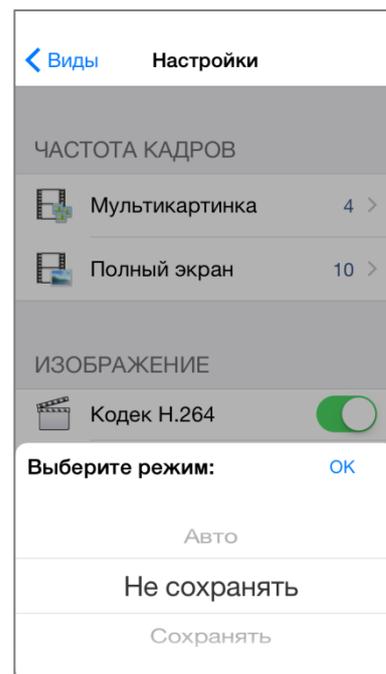
Полученное от камер видео может отображаться на экране устройства (как в сетке, так и в полноэкранный режиме) двумя способами: либо с сохранением пропорций, либо растягиваясь по размеру ячеек сетки (экрана).

Для того, чтобы задать режим сохранения пропорций, нужно выбрать в экране настроек пункт **Пропорции**, затем в открывшемся списке выбрать требуемый пункт:

Авто — приложение само выбирает наиболее подходящий режим отображения.

Не сохранять — пропорции не будут сохраняться, изображение будет растягиваться по размерам ячеек (экрана).

Сохранять — пропорции будут сохраняться.



4.2.4.4. Прочие настройки и команды

На весь экран — позволяет отображать экран приложения на весь экран устройства.

Анимация — включает анимационные эффекты.

Запрет сна — при включении этой опции устройство не будет переходить в спящий режим при бездействии пользователя, даже если такой режим указан в настройках самого устройства.

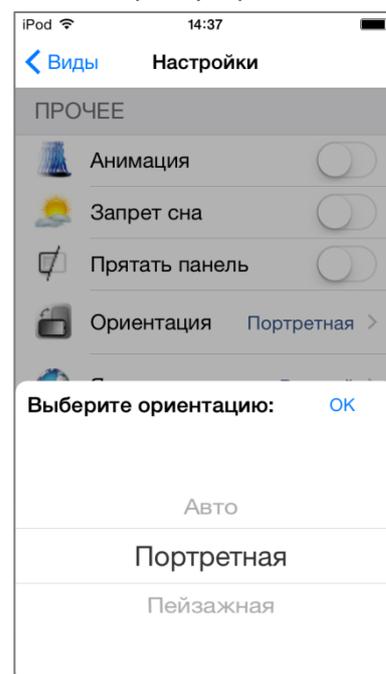
Прятать панель — при включении этой опции панель управления будет скрыта по умолчанию; открыть панель можно коротким нажатием на экране приложения.

Ориентация — позволяет выбрать ориентацию, в которой будет работать приложение:

Авто — приложение само определяет ориентацию приложения в зависимости от положения устройства в пространстве:

Портретная — приложение всегда будет работать в портретной ориентации.

Пейзажная — приложение всегда будет работать в пейзажной ориентации.



Язык — позволяет выбрать язык интерфейса приложения.

Сброс настроек — сбрасывает все настройки к настройкам по умолчанию, заданным разработчиком приложения.



5. Мобильный клиент для Android

Мобильный клиент для Android — это приложение, работающее под управлением ОС Android, предназначенное для просмотра видео и прослушивания аудио реального времени и из архива. Для доступа к видео необходимо установить соединение с удаленным сервером Macroscop. Подключение к серверу осуществляется по его IP-адресу или URI. Для подключения к серверу можно использовать любой доступный на устройстве (с установленным Macroscop клиентом для Android) тип сетевого соединения. При этом соединение должно обеспечивать доступ к серверу по его адресу и обладать достаточной для получения видео пропускной способностью. Настоятельно рекомендуется использовать Wi-Fi соединение.

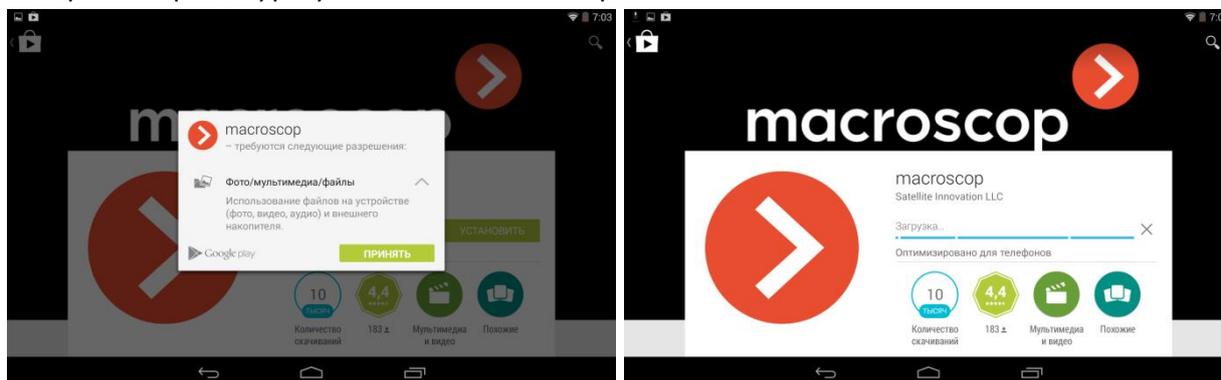


5.1. Установка мобильного клиента для Android

Для установки Macroscop на устройство под управлением ОС Android (планшет или смартфон) необходимо в Магазине приложений Google (Google Play) найти дистрибутив по ключевому слову **macroscop**.



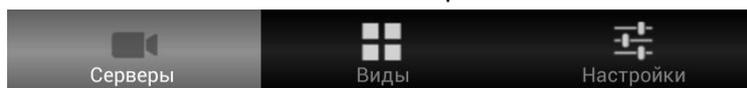
Нажать **Установить** — потребуется дать разрешения на использование файлов на устройстве и внешних накопителей (доступ к файлам и мультимедиа), после чего запустится стандартная процедура установки Android-приложений.



5.2. Работа мобильного клиента для Android

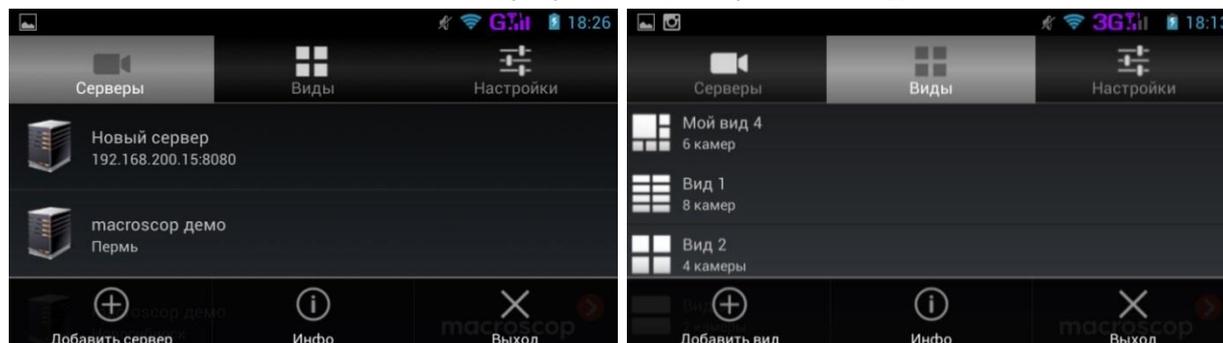
Мобильный клиент для Android состоит из четырех основных экранов: **Серверы**, **Виды**, **Просмотр** и **Настройки**. Экран **Серверы** служит для настройки подключений к серверам Macroscop. Экран **Виды** служит для выбора сетки просмотра и каналов, которые будут отображаться в ячейках сетки. Экран **Просмотр** открывается только из экрана **Виды** и служит для просмотра видео — как в режиме реального времени, так и из архива. Экран **Настройки** служит для настройки различных режимов работы приложения.

Для перехода между экранами **Серверы**, **Виды** и **Настройки** следует пользоваться соответствующими кнопками на главной панели приложения.



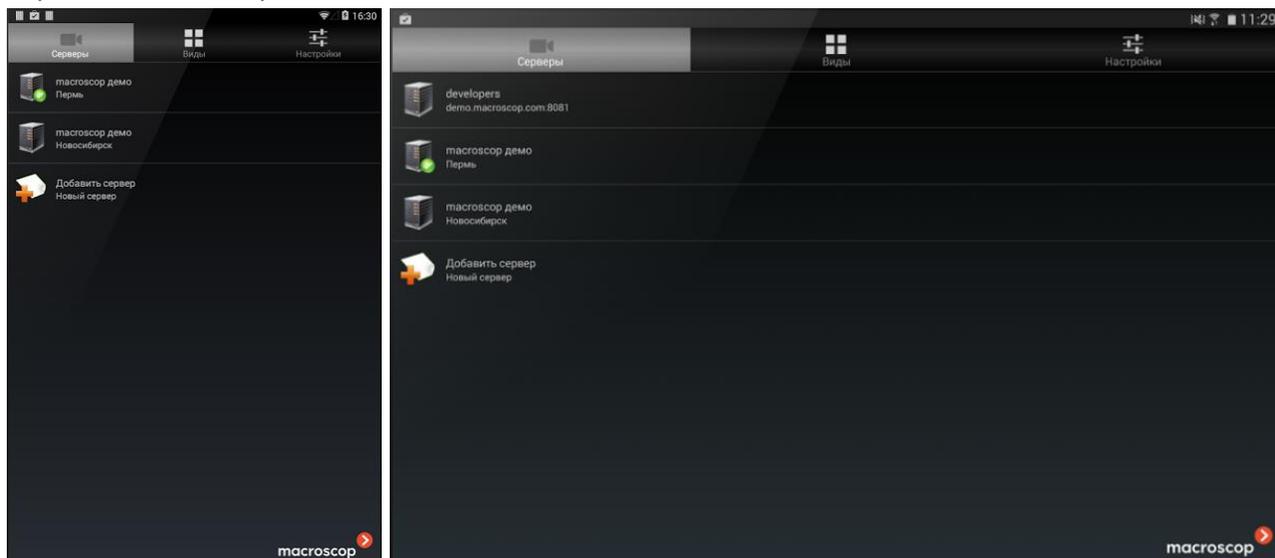
Приложение может работать как в портретном, так и в ландшафтном режиме. Управление осуществляется стандартными приемами, используемыми в Android. Далее в тексте, если не указано «долгое нажатие», под нажатием и выбором понимается короткое нажатие на объект.

Для выхода из приложения следует перейти на экран **Серверы** или **Виды**, открыть панель действий нажатием клавиши  устройства, выбрать **Выход**.



5.2.1. Настройка подключений к серверам

Для настройки подключения к серверу используется экран **Серверы**. Этот экран позволяет выбрать один из существующих серверов или добавить новый. Выбранный сервер будет помечен зелёным ярлыком. По умолчанию в настройки добавлены два демо-сервера — в Перми и Новосибирске.



5.2.1.1. Выбор сервера из списка

Если ни один из серверов не выбран, то для перехода к экрану **Виды** и далее — к просмотру видео с камер, необходимо сначала выбрать (коротким нажатием) в списке требуемый сервер. После выбора сервера будет осуществлён автоматический переход на экран **Виды**.

5.2.1.2. Добавление нового сервера

Для добавления сервера нужно выбрать в списке или в панели действий пункт **Добавить сервер**.

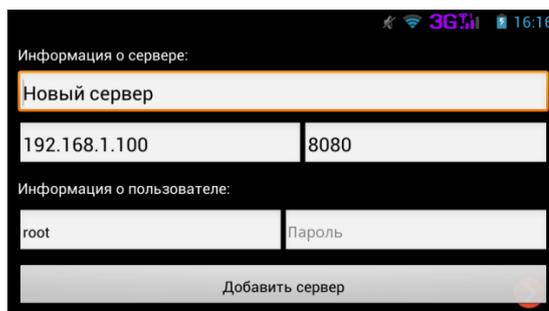
На открывшейся странице ввести данные о сервере: имя, адрес и порт сервера; имя и пароль пользователя.

Имя сервера — произвольное наименование, на усмотрение пользователя, т.к. оно будет отображаться только на данном устройстве.

Адрес сервера — IP-адрес (например, 123.45.6.78) или URI (интернет-адрес, например, myserver.mycompany.com) сервера.

Порт сервера — порт, по которому производится подключение к серверу. По умолчанию используется порт 8080, однако администратор системы может изменить это значение.

Адрес и порт сервера, а также имя и пароль пользователя, предоставляются администратором системы.

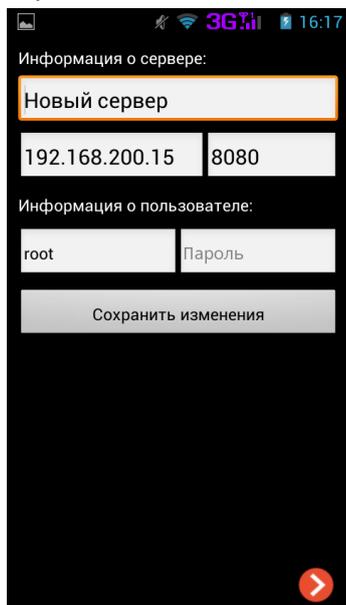


5.2.1.3. Изменение параметров сервера

Для изменения параметров сервера необходимо долгим нажатием выбрать этот сервер в списке;

в открывшемся меню выбрать пункт **Изменить** —

откроется страница изменения параметров сервера, аналогичная странице добавления сервера.

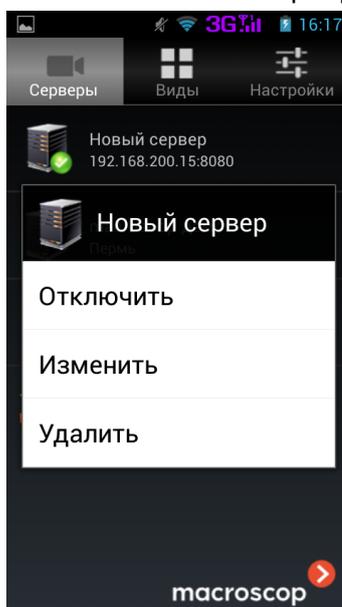


5.2.1.4. Удаление сервера из списка

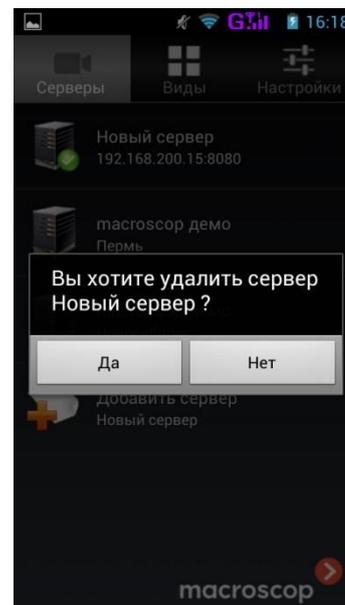
Для удаления сервера из списка необходимо долгим нажатием выбрать этот сервер в списке;

в открывшемся меню выбрать пункт **Удалить** —

в открывшемся диалоговом окне нажать кнопку **Да**.

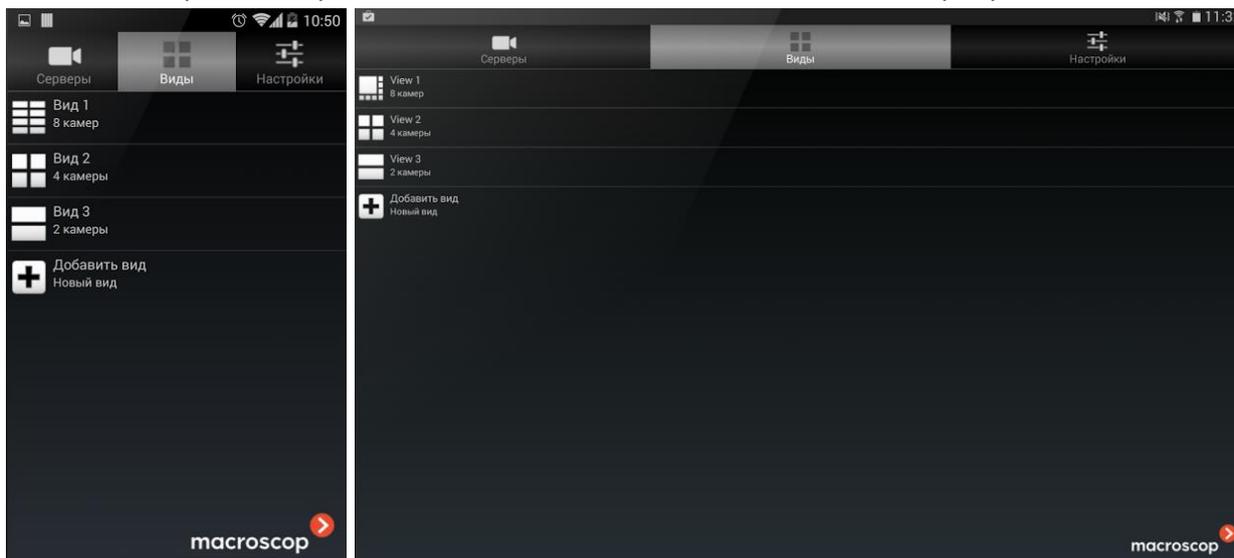


При выборе пункта **Отключить** выбор сервера будет отменен и для продолжения работы потребуется заново выбрать сервер из списка.



5.2.2. Настройка видов

Экран **Виды** служит для выбора вида (сетки просмотра и каналов, которые будут отображаться в ячейках этой сетки). По умолчанию в приложении доступны три вида (на 8, 4 и 2 камеры), заполняемые автоматически камерами выбранного сервера. Приложение запоминает перечень и расположение для каждого вида каждого сервера.

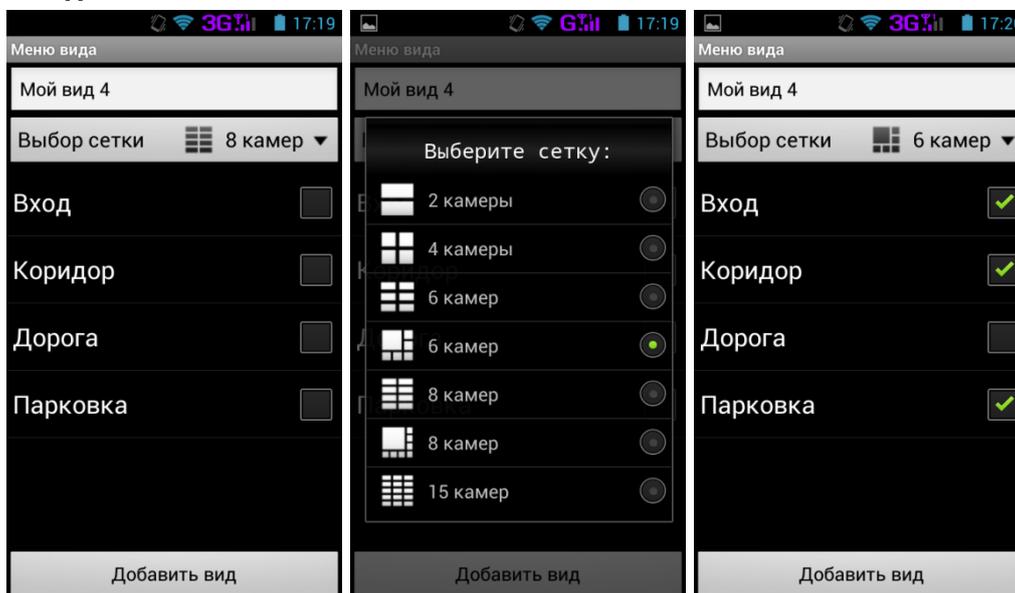


5.2.2.1. Выбор вида из списка

Для перехода к просмотру видео необходимо выбрать (коротким нажатием) в списке требуемый вид. После выбора вида будет осуществлён автоматический переход на экран **Просмотр**.

5.2.2.2. Добавление нового вида

Для добавления вида нужно выбрать в списке или в панели действий пункт **Добавить вид**.

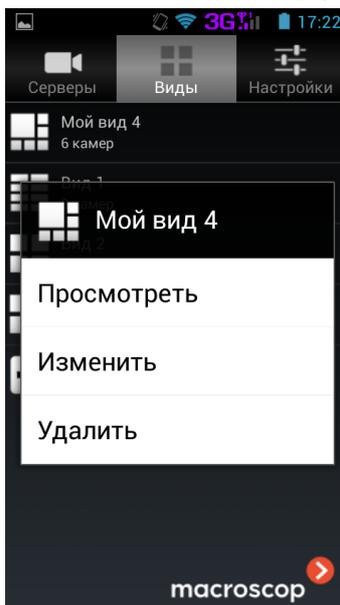
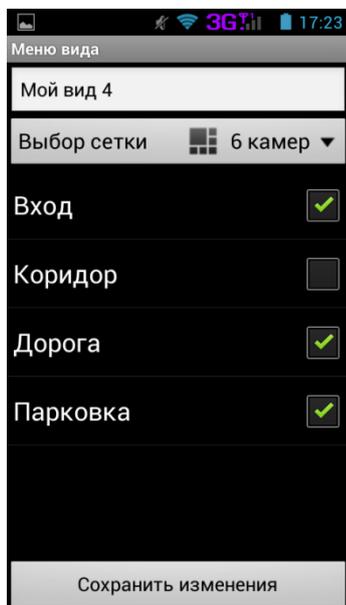


На открывшемся меню ввода следует ввести в верхнем поле имя вида; затем выбрать нужную сетку — для этого открыть список, нажав кнопку **Выбор сетки**. После выбора сетки необходимо отметить галочками камеры, которые будут отображаться в ячейках сетки. По окончании нажать кнопку **Добавить вид** — созданный вид будет добавлен в список.

5.2.2.3. Изменение вида

Для изменения вида необходимо долгим нажатием выбрать этот вид в списке;

в открывшемся меню выбрать пункт **Изменить** — откроется страница изменения вида, аналогичная странице добавления вида.

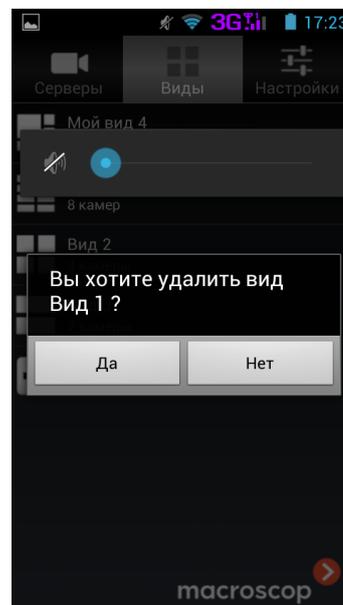


При выборе пункта **Просмотреть** будет осуществлён автоматический переход на экран **Просмотр**.

5.2.2.4. Удаление вида из списка

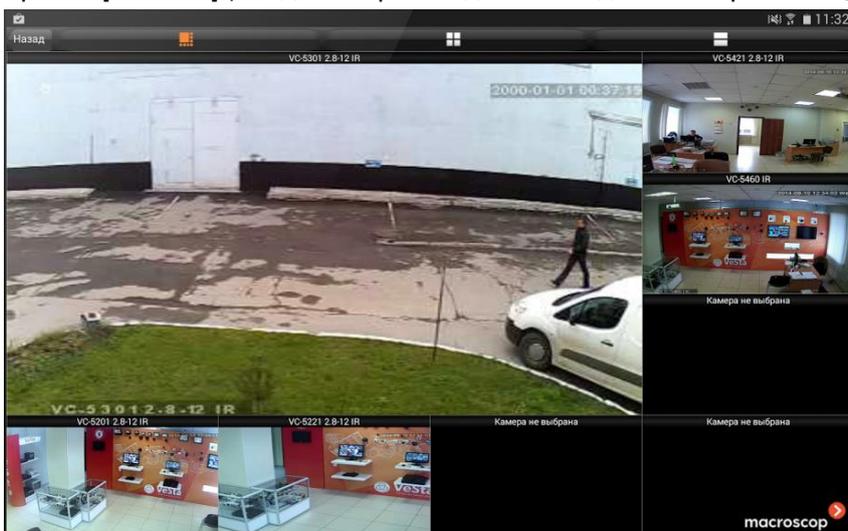
Для удаления вида из списка необходимо долгим нажатием выбрать этот вид в списке;

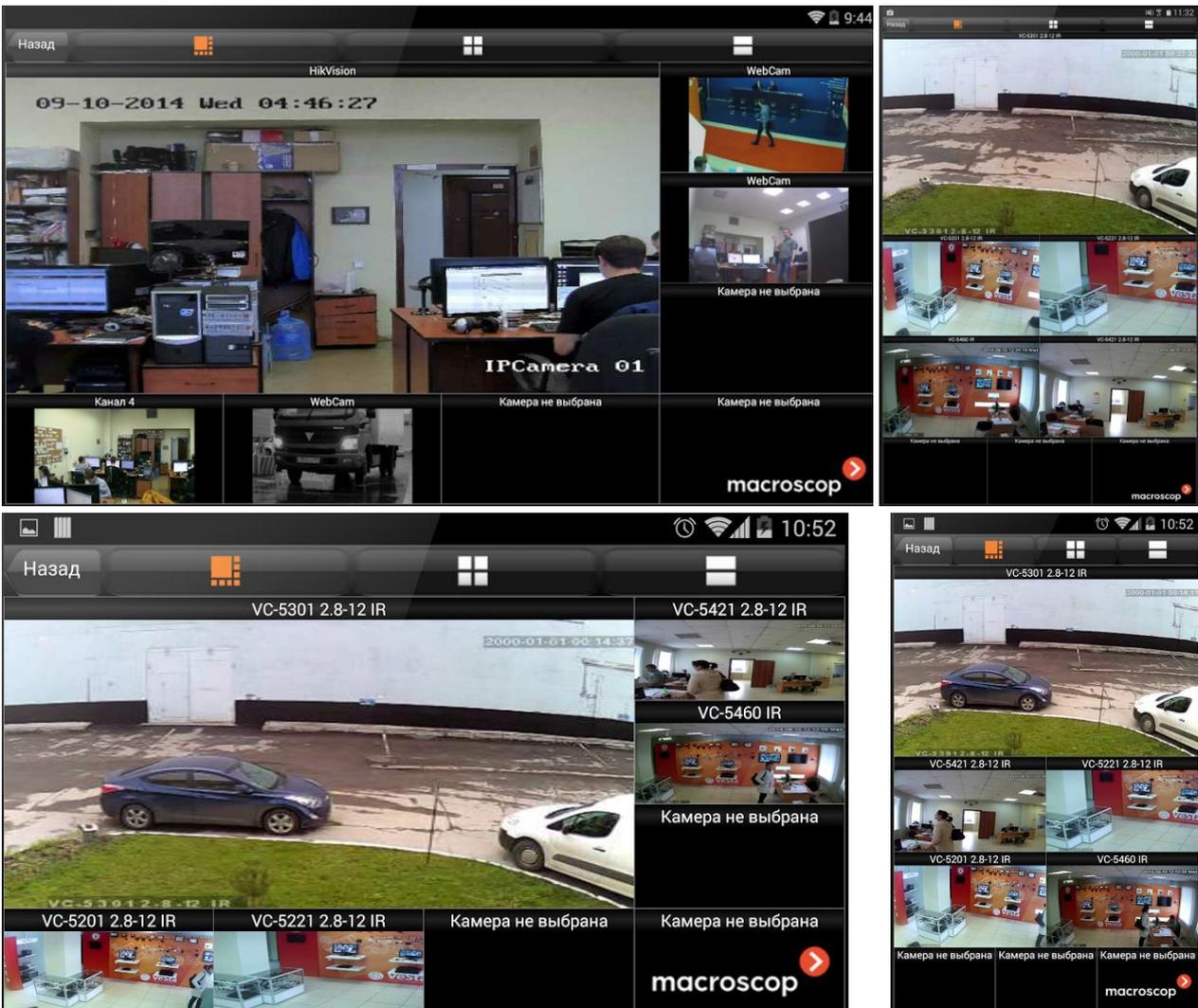
в открывшемся меню выбрать пункт **Удалить** — в открывшемся диалоговом окне нажать кнопку **Да**



5.2.3. Просмотр видео

На экране **Просмотр** воспроизводится видео — как в режиме реального времени, так и из архива сервера. Кроме видео воспроизводится звук — с тех камер, для которых администратором системы включена данная функция. Видео в режиме реального времени воспроизводится как в мультиэкранном (в сетке), так и в полноэкранном режиме. Архивное видео и аудио воспроизводятся только в полноэкранном режиме. Для того, чтобы открыть экран **Просмотр**, надо выбрать один из видов на экране **Виды**.





В верхней части экрана расположена панель инструментов, позволяющая либо переключиться на один из видов, либо вернуться на экран **Виды** (при нажатии кнопки **Назад**).

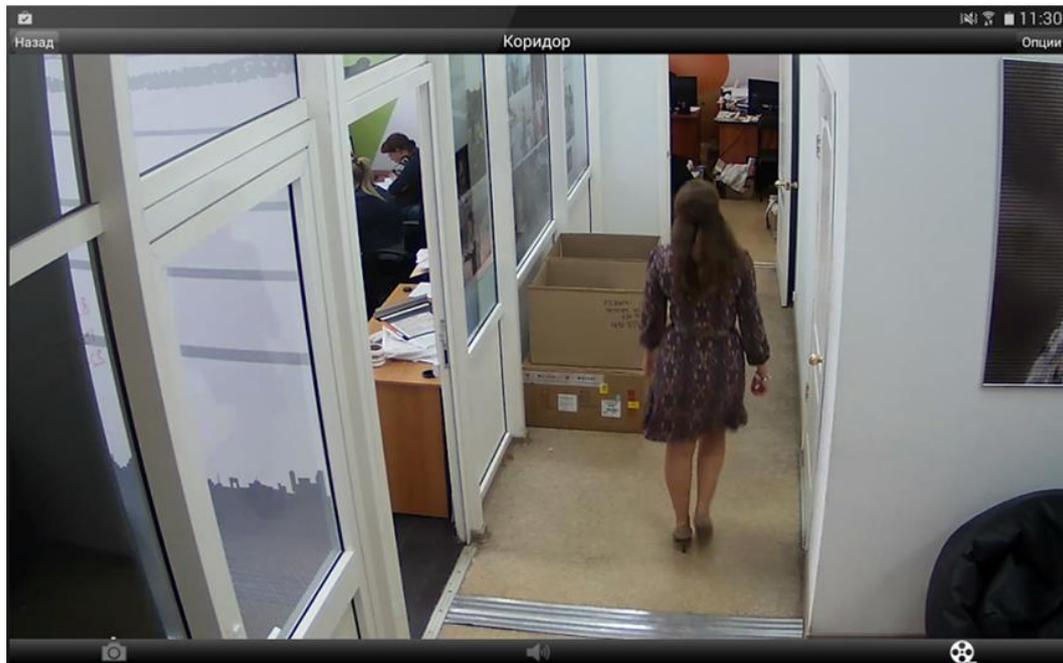
5.2.3.1. Перетаскивание каналов

Можно перетаскивать каналы из одной ячейки сетки в другую. Для этого нужно нажать на ячейку с воспроизводимым каналом и, не отпуская, перетащить в другую ячейку, после чего отпустить. При этом, если в конечной ячейке отображался другой канал, он поменяется местами с текущим.



5.2.3.2. Полноэкранный режим

Для того, чтобы развернуть канал в полный экран, следует нажать на соответствующий канал. Для возврата в режим сетки служит экранная кнопка **Назад** или кнопка  устройства.



Скриншот

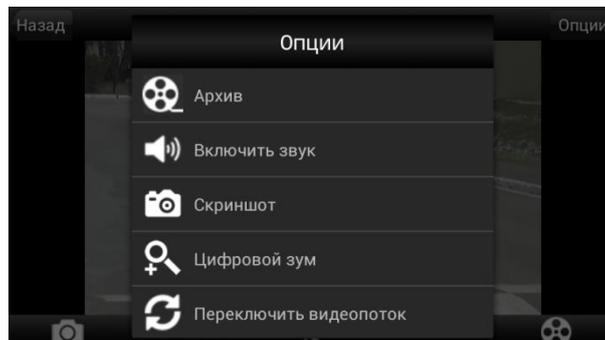
Включить / Выключить звук

Архив

Посредством короткого нажатия в области просмотра можно скрыть / отобразить панели.

В верхней части экрана расположена панель управления с кнопками **Назад** и **Опции**. В нижней части экрана расположена панель команд с кнопками (слева направо): **Скриншот**, **Включить / Выключить звук**, **Архив**.

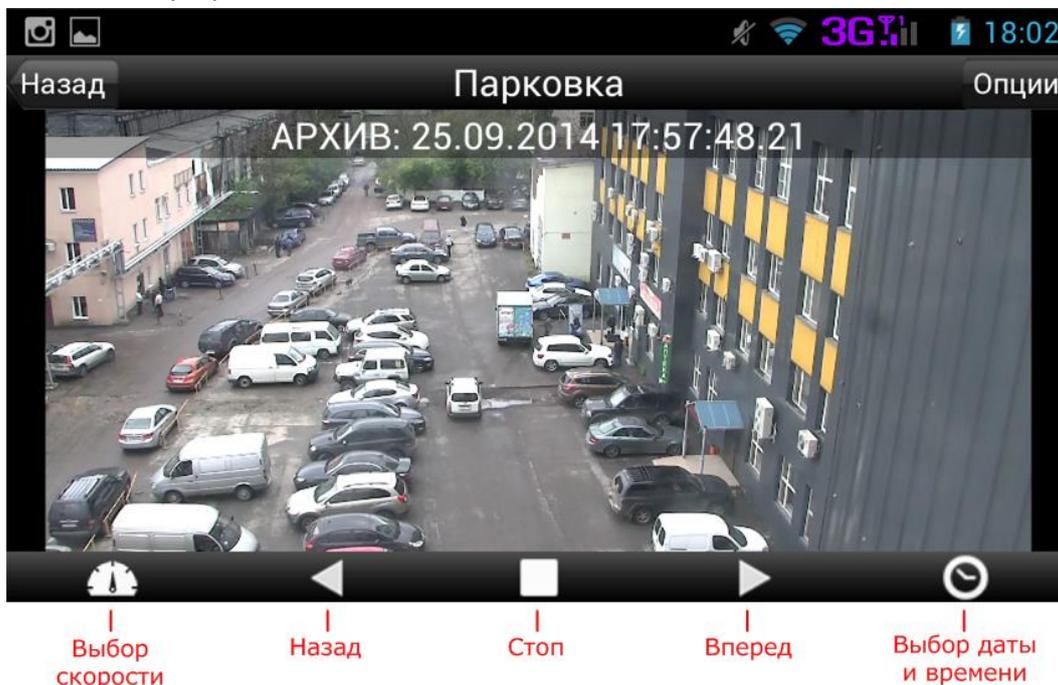
При нажатии кнопки **Опции** открывается меню опций. В меню доступны следующие команды: **Архив**, **Включить / Выключить звук**, **Скриншот**, **Цифровой зум**, **Переключить видеопоток**.



5.2.3.3. Просмотр архива

Для просмотра архива нужно в полноэкранном режиме нажать кнопку  на панели команд в нижней части экрана или выбрать пункт **Архив** в меню опций — откроется экран просмотра архива.

Для возврата в режим просмотра видео в реальном времени служит экранная кнопка **Назад** или кнопка  устройства.



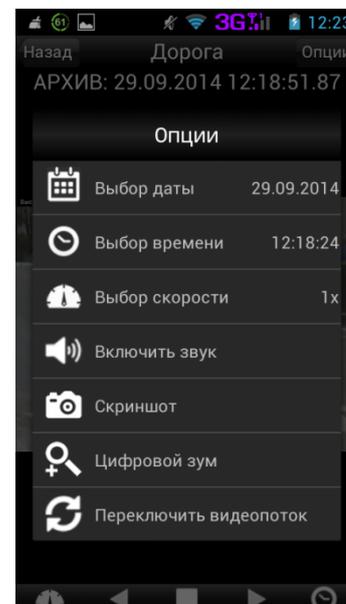
В верхней части экрана расположена панель управления с кнопками **Назад** и **Опции**.

В нижней части экрана расположена панель команд с кнопками (слева направо): **Выбор скорости**, **Назад**, **Стоп**, **Вперед**, **Выбор даты и времени**.

Посредством короткого нажатия в области просмотра можно скрыть / отобразить панели.

При нажатии кнопки Опции открывается меню опций. В меню доступны следующие команды: **Выбор даты**, **Выбор времени**, **Выбор скорости**, **Включить / Выключить звук**, **Скриншот**, **Цифровой зум**, **Переключить видеопоток**.

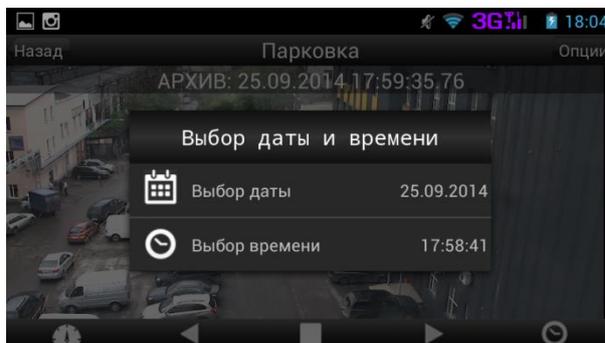
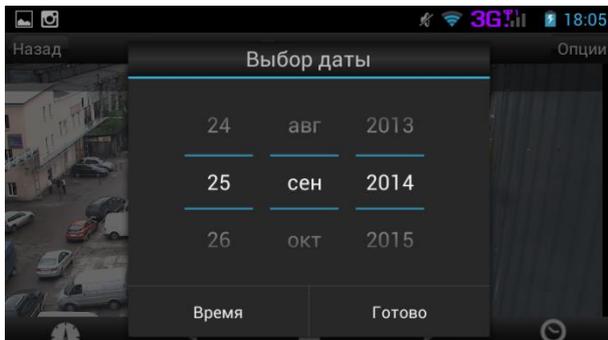
Для начала воспроизведения архива вперед или назад, или для остановки архива, следует нажать соответствующую кнопку: **Вперед**, **Назад**, **Стоп**.



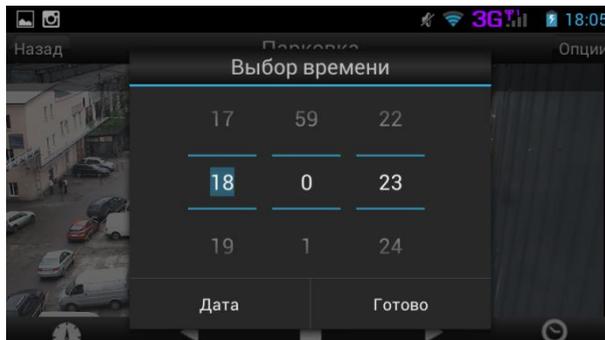
Для выбора даты и времени следует нажать кнопку **Выбор даты и времени** на панели команд или выбрать соответствующий пункт в меню опций.

При использовании кнопки **Выбор даты и времени** откроется диалог, в котором нужно выбрать, что будет настраиваться — дата или время. При использовании меню опций сразу откроется соответствующая страница выбора даты или времени.

Страница выбора даты

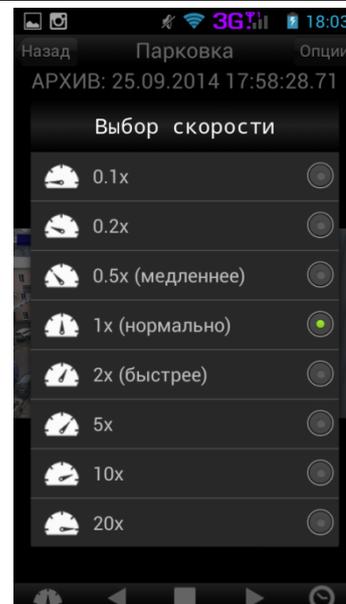


Страница выбора времени



Между страницами выбора даты и времени можно переключаться при помощи соответствующих кнопок в левой нижней части страниц.

Для выбора скорости воспроизведения нужно нажать кнопку **Выбор скорости** на панели команд или выбрать соответствующий пункт в меню опций. В открывшемся списке следует выбрать требуемое значение скорости воспроизведения.



5.2.3.4. Воспроизведение звука

Если камера, помимо видео, может передавать звук, то при просмотре видео можно также прослушивать звук. Для этого администратор системы должен включить такую возможность в настройках системы, а также наделить текущего пользователя соответствующими правами. В зависимости от настроек системы и предоставленных полномочий, пользователь может прослушивать звук как в режиме реального времени, так и при просмотре архива.

Для включения / отключения воспроизведения звука нужно нажать кнопку **Включить / Выключить звук** на панели команд (только для просмотра в режиме реального времени), либо выбрать соответствующую команду в меню опций.

5.2.3.5. Сохранение кадра

В любой момент можно сохранить кадр на устройство — как в режиме реального времени, так и при просмотре архива. Кадры сохраняются в папке **macroscop** галереи изображений устройства (например, в папке /storage/sdcard0/Pictures/macroscop/).

Для сохранения кадра нужно нажать кнопку **Скриншот** на панели команд (только для просмотра в режиме реального времени), либо выбрать соответствующую команду в меню опций.

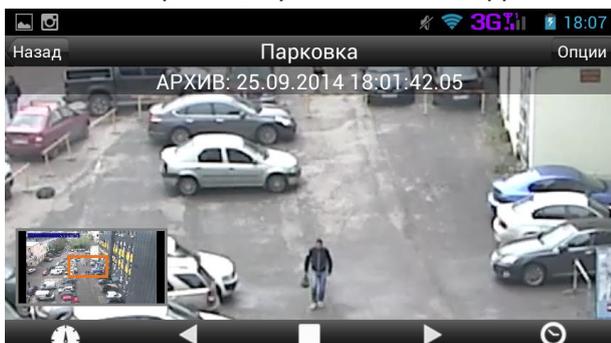
5.2.3.6. Цифровой зум

Опция **Цифровой зум** позволяет увеличить фрагмент кадра — как в режиме реального времени, так и в архиве.

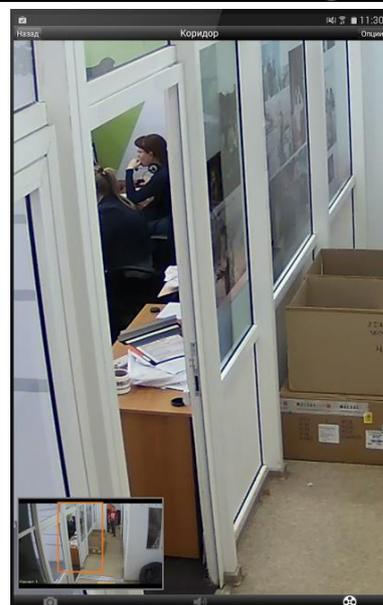
Для увеличения фрагмента кадра нужно выполнить на сенсорном экране, над областью кадра, которую нужно увеличить, **жест Растянуть** (коснуться экрана двумя пальцами, раздвинуть пальцы, оторвать пальцы от экрана). Также можно выбрать в меню опций команду **Цифровой зум** — на экране отобразится плавающая кнопка **Увеличить (+)** / **Уменьшить (-)** (чтобы скрыть плавающую кнопку, нужно повторно выбрать команду **Цифровой зум** в меню опций).



После увеличения фрагмента в левой нижней части кадра появляется окно навигации, в котором оранжевой рамкой показаны границы увеличенного фрагмента.



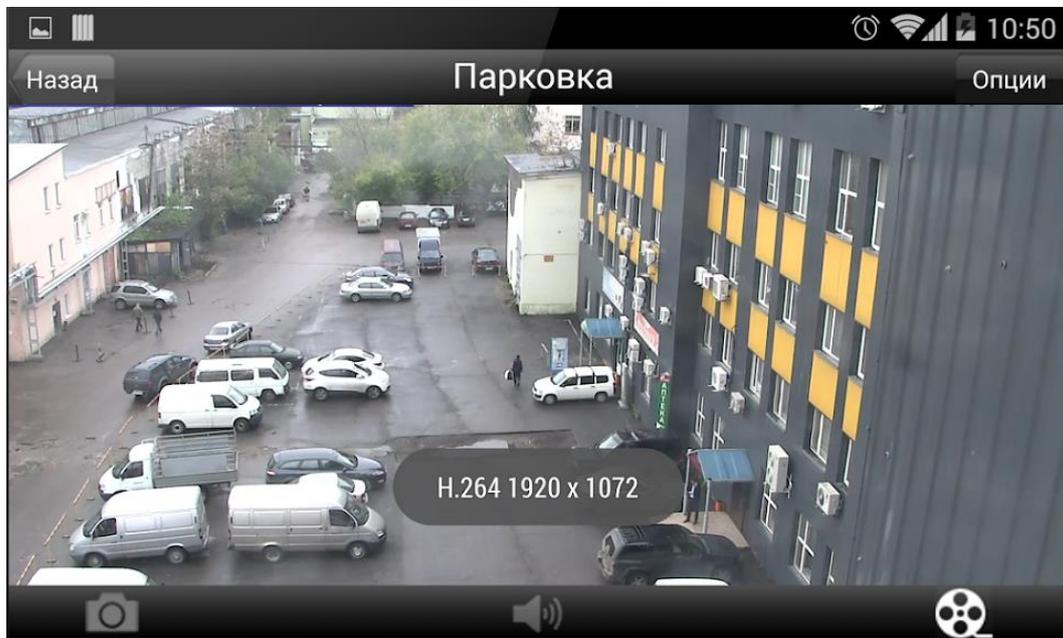
В режиме увеличения можно перемещать фрагмент, используя **жест Перетащить** (коснуться экрана одним пальцем, перетащить объект, оторвать палец от экрана).



5.2.3.7. Переключение видеопотоков

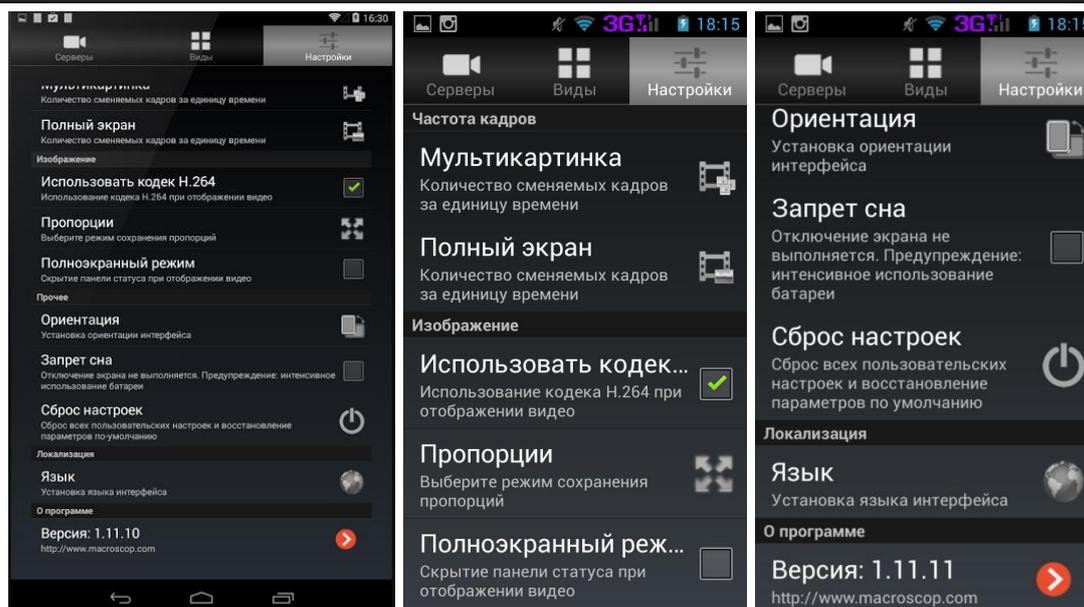
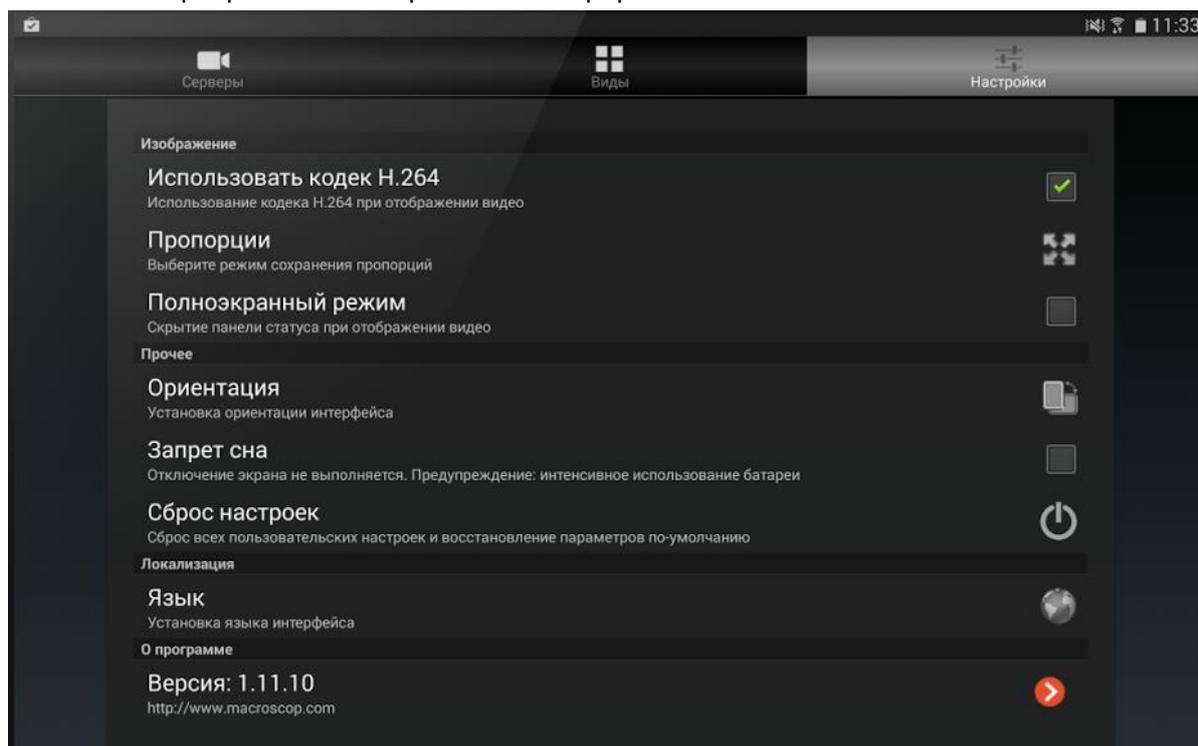
В зависимости от пропускной способности соединения с сервером можно использовать различные видеопотоки, различающиеся разрешением и частотой кадров. Для этого администратор системы должен сделать соответствующие настройки на сервере, к которому подключается мобильное приложение Macroscop. Данную возможность можно использовать как в режиме реального времени, так и при просмотре архива.

Для переключения между видеопотоками нужно выбрать команду **Переключить видеопоток** в меню опций. При этом, для режима реального времени, текущее разрешение видеопотока отобразится в плавающей надписи на экране.



5.2.4. Настройки приложения

Для перехода к экрану различных настроек приложения нужно нажать кнопку **Настройки** на главной панели приложения. Перечень настроек зависит от модели устройства, т.е. от особенностей программно-аппаратной платформы.



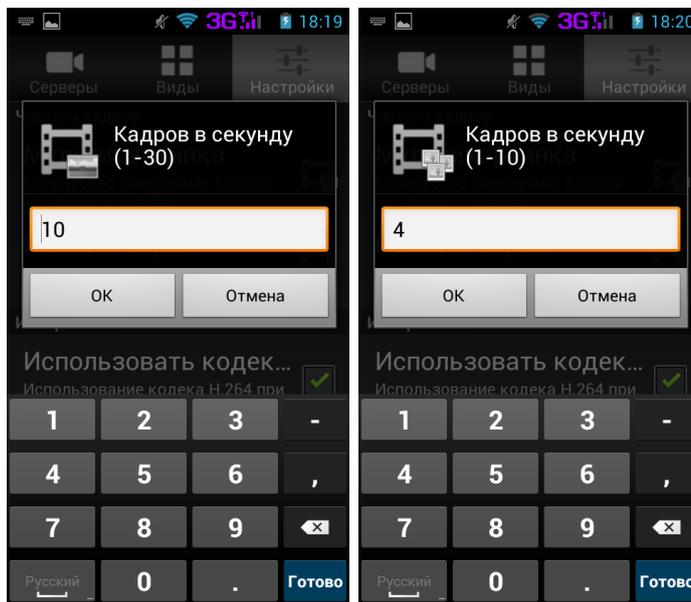
Ниже перечислены все доступные настройки.

5.2.4.1. Частота кадров

Группа настроек **Частота кадров** позволяет ограничить частоту отображаемых кадров. Снижение частоты кадров способствует снижению нагрузки на процессор мобильного устройства. В группе доступны две настройки: **Мультикартинка** — для режима отображения нескольких каналов в сетке; **Полный экран** — для полноэкранного режима.

Для различных режимов отображения используемые видеопотоки могут различаться. Например, на устройстве с разрешением экрана 1920x1080, при использовании полноэкранного режима видео с сервера будет транслироваться в разрешении 1024x576 и частотой 6 кадров/сек, а при отображении видео с той же камеры в сетке 4x4 разрешение и частота каждого видеопотока составят 340x192 и 10 кадров/сек.

Для установки ограничения числа отображаемых кадров нужно выбрать пункт **Мультикартинка** или **Полный экран**, затем на открывшейся странице задать ограничение и нажать кнопку **ОК**.



5.2.4.2. Использование кодека H.264

Большинство современных IP-видеокамер могут транслировать видео в форматах MJPEG и H.264. Поскольку видео, закодированное в MJPEG, занимает в несколько раз больший объём, чем H.264, в большинстве случаев камеры настроены на передачу видеопотоков в формате H.264. В то же время, для декодирования видео в формате H.264 требуется намного больше вычислительных ресурсов.

По умолчанию видеопотоки, полученные от камер и предназначенные для трансляции на мобильные устройства, перекодируются на сервере в формат MJPEG. Это позволяет снизить нагрузку на процессор мобильного устройства, но требует соединения с большей пропускной способностью от сервера до мобильного устройства. Кроме того, перекодирование дополнительно нагружает сервер.

Поскольку многие современные мобильные устройства под управлением ОС Android могут эффективно декодировать H.264, в мобильном клиенте Macroscop есть возможность задействовать данную функциональность. При этом сервер распознает соединения с такими устройствами и не перекодирует H.264 в MJPEG, перенаправляя видеопотоки от камер мобильным устройствам «как есть».

Для включения декодирования H.264 на устройстве нужно в экране настроек отметить пункт **Использовать кодек H.264**.

5.2.4.3. Режим сохранения пропорций

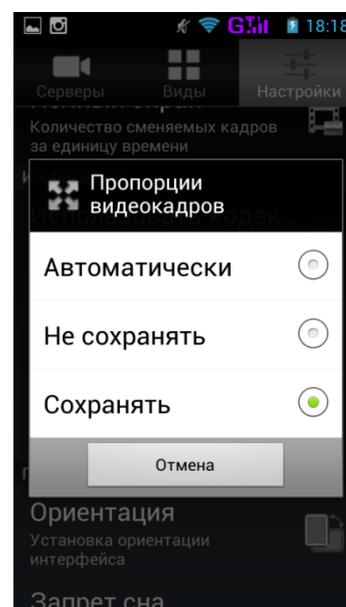
Полученное от камер видео может отображаться на экране устройства (как в сетке, так и в полноэкранном режиме) двумя способами: либо с сохранением пропорций, либо растягиваясь по размеру ячеек сетки (экрана).

Для того, чтобы задать режим сохранения пропорций, нужно выбрать в экране настроек пункт **Пропорции**, затем в открывшемся списке выбрать требуемый пункт:

Автоматически — приложение само выбирает наиболее подходящий режим отображения.

Не сохранять — пропорции не будут сохраняться, изображение будет растягиваться по размерам ячеек (экрана).

Сохранять — пропорции будут сохраняться.



5.2.4.4. Прочие настройки и команды

Ориентация — позволяет выбрать ориентацию, в которой будет работать приложение:

Автоматическая — приложение само определяет ориентацию приложения в зависимости от положения устройства в пространстве.

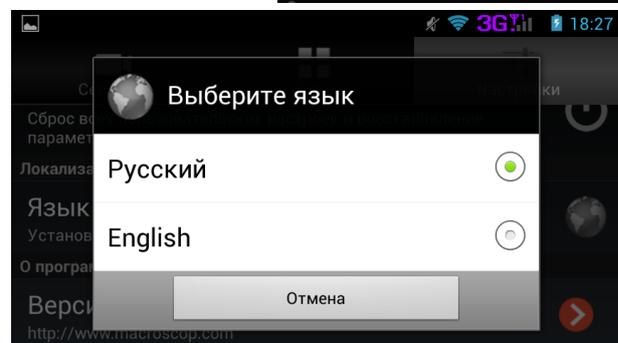
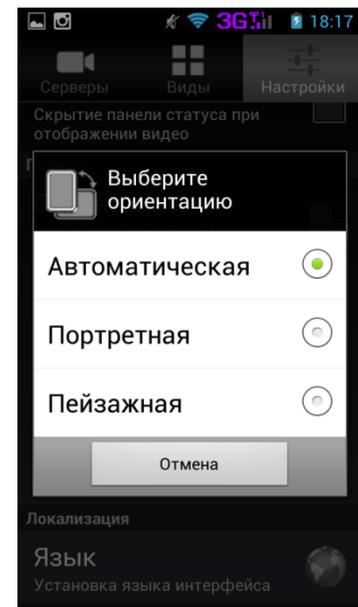
Портретная — приложение всегда будет работать в портретной ориентации.

Пейзажная — приложение всегда будет работать в пейзажной ориентации.

Запрет сна — при включении этой опции устройство не будет переходить в спящий режим при бездействии пользователя, даже если такой режим указан в настройках самого устройства.

Сброс настроек — сбрасывает все настройки к настройкам по умолчанию, заданных разработчиком приложения.

Язык — позволяет выбрать язык интерфейса приложения.



6. Мобильный клиент для Windows Phone

Мобильный клиент для Windows Phone — это приложение, работающее под управлением ОС Windows Phone, предназначенное для просмотра видео реального времени и из архива. Для доступа к видео необходимо установить соединение с удаленным сервером Macroscop. Подключение к серверу осуществляется по его IP-адресу или URI. Для подключения к серверу можно использовать любой доступный на устройстве (с установленным Macroscop клиентом для Windows Phone) тип сетевого соединения. При этом соединение должно обеспечивать доступ к серверу по его адресу и обладать достаточной для получения видео пропускной способностью. Настоятельно рекомендуется использовать Wi-Fi соединение.

6.1. Установка мобильного клиента для Windows Phone

Для установки Macroscop на устройство под управлением ОС Windows Phone (планшет или смартфон) необходимо в Магазине приложений Windows найти дистрибутив по ключевому слову **macroscop** и установить его.



6.2. Работа мобильного клиента для Windows Phone

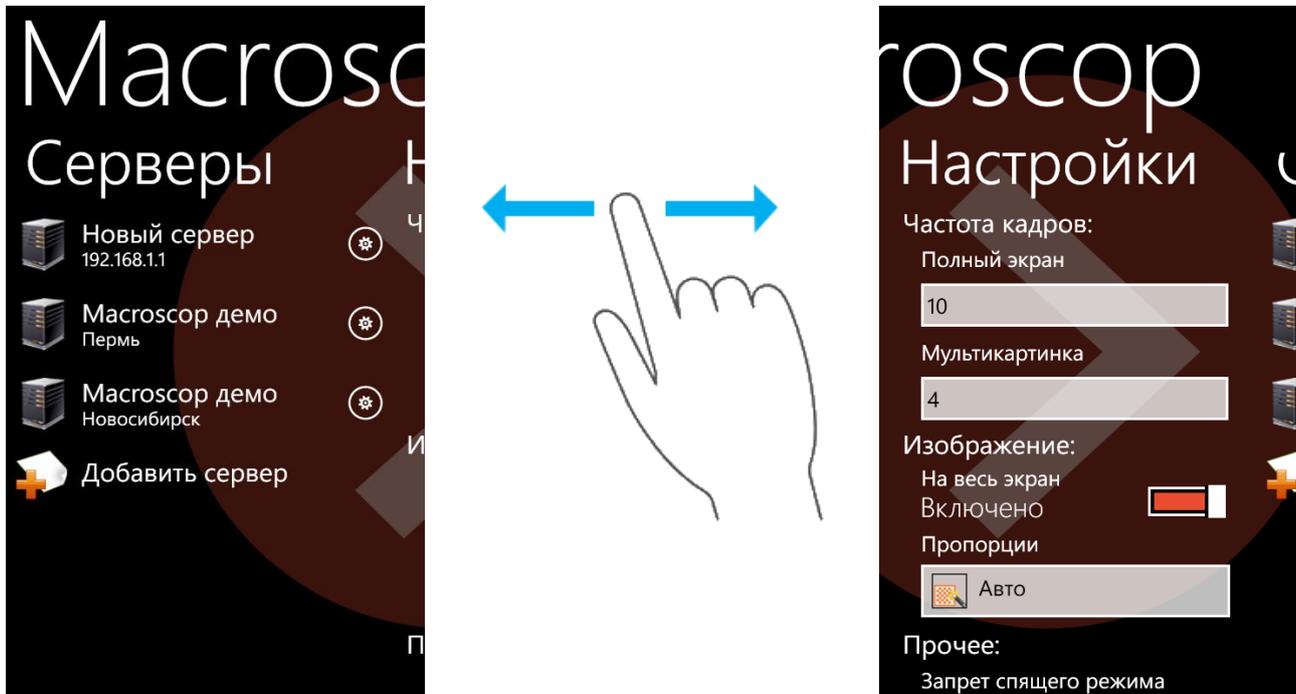
Для запуска мобильного клиента для Windows Phone следует выбрать плитку приложения Macroscop на рабочем столе устройства.

Приложение может работать как в портретном, так и в ландшафтном режиме. Управление осуществляется стандартными приемами, используемыми в Windows Phone.

Мобильный клиент для Windows Phone состоит из четырех основных экранов: **Серверы**, **Настройки**, **Виды** и **Просмотр**. Экран **Серверы** служит для настройки подключений к серверам Macroscop. Экран **Настройки** служит для настройки различных режимов работы приложения. Экран **Виды** открывается только из экрана **Серверы** и служит для выбора сетки просмотра и каналов, которые будут отображаться в ячейках сетки. Экран **Просмотр** открывается только из экрана **Виды** и служит для просмотра видео — как в режиме реального времени, так и из архива.

Переход между экранами **Серверы** и **Настройки** осуществляется путем пролистывания экрана влево или вправо.





6.2.1. Настройка подключений к серверам

Для настройки подключения к серверу используется экран **Серверы**. Этот экран позволяет выбрать один из существующих серверов или добавить новый.

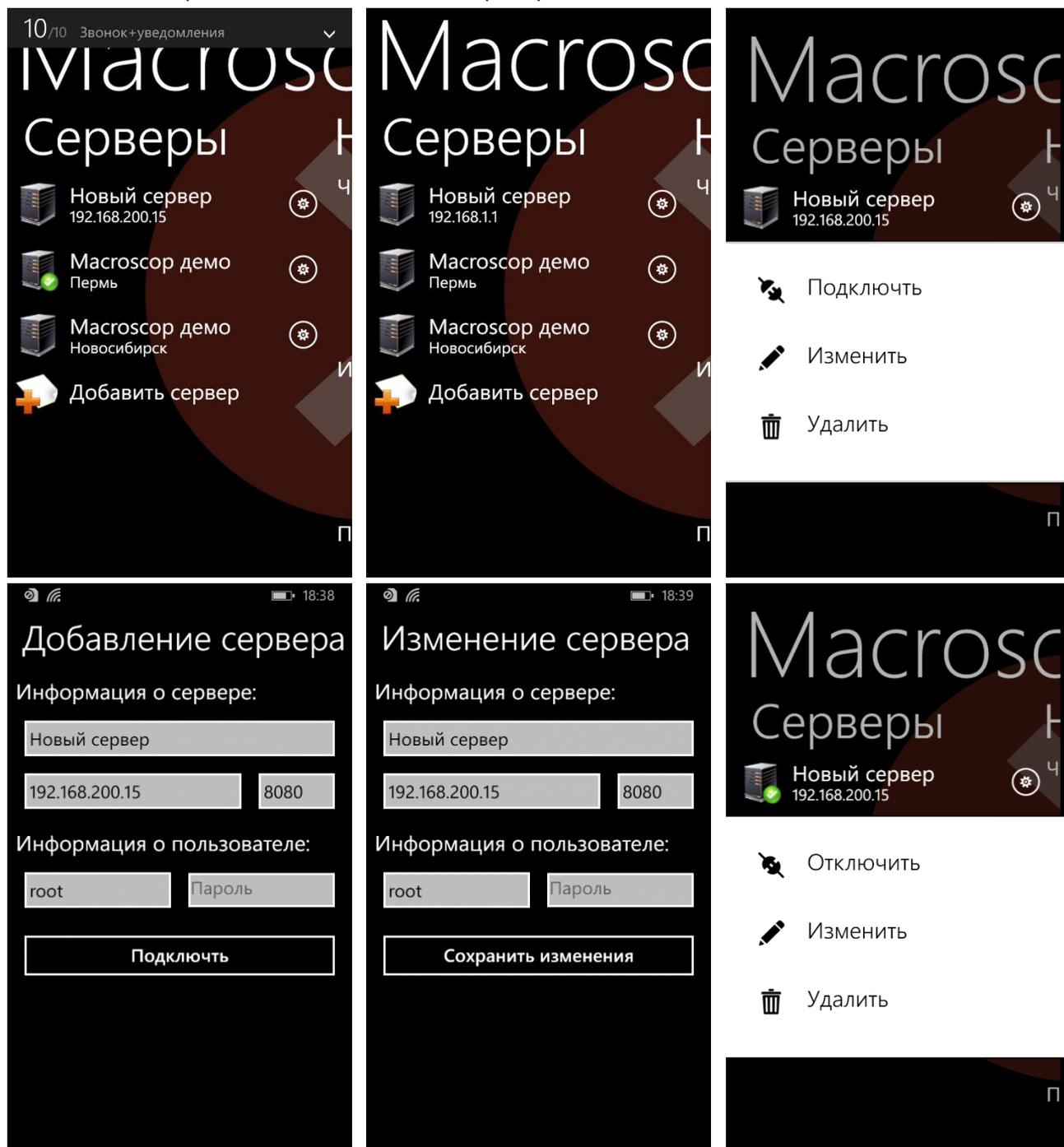
По умолчанию в настройки добавлены два демо-сервера — в Перми и Новосибирске.

Выбранный сервер будет помечен зелёным ярлыком. Если ни один из серверов не помечен зелёным ярлыком, значит ни один сервер пока не выбран.

Для выбора сервера нужно выбрать его коротким нажатием; либо долгим нажатием на сервере вызвать меню, в меню выбрать пункт **Подключить**. После выбора сервера будет осуществлён автоматический переход на экран **Виды**.

Для отмены выбора сервера необходимо долгим нажатием на сервере вызвать меню, в меню выбрать пункт **Отключить** — после этого выбор сервера будет отменен и для продолжения работы потребуется заново выбрать сервер из списка.

Для добавления сервера нужно выбрать в списке пункт **Добавить сервер**. На открывшейся странице ввести данные о сервере: **имя** (произвольное наименование, на усмотрение пользователя), **адрес** (IP-адрес или URI), **порт** (по которому производится подключение), **имя и пароль пользователя**. Адрес и порт сервера, а также имя и пароль пользователя предоставляются администратором системы.



Для изменения параметров сервера необходимо долгим нажатием на сервере вызвать меню, в меню выбрать пункт **Изменить** — откроется страница изменения параметров сервера, аналогичная странице добавления сервера.

Для удаления сервера из списка необходимо долгим нажатием на сервере вызвать меню, в меню выбрать пункт **Удалить** — в открывшемся диалоговом окне нажать кнопку **Да**.

6.2.2. Настройка видов

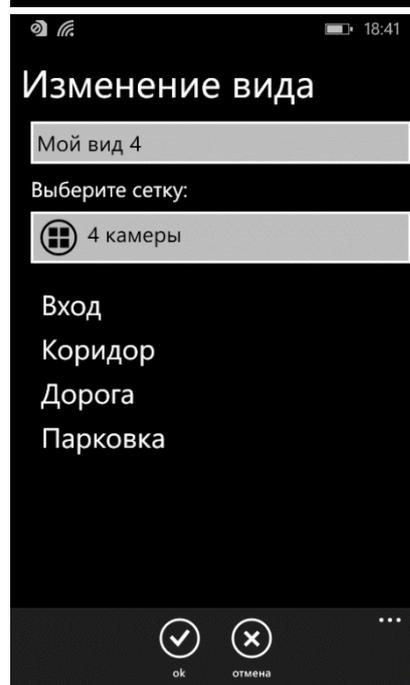
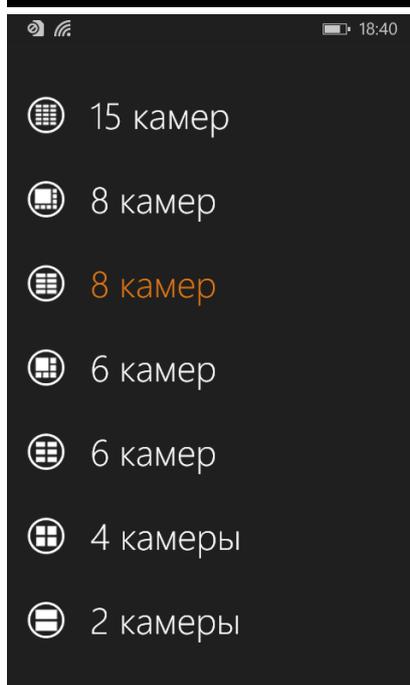
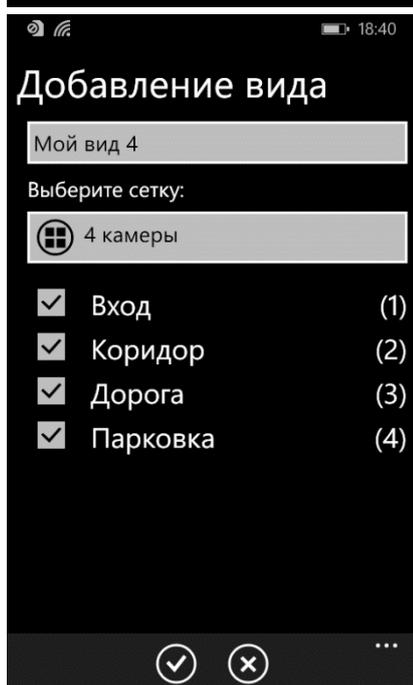
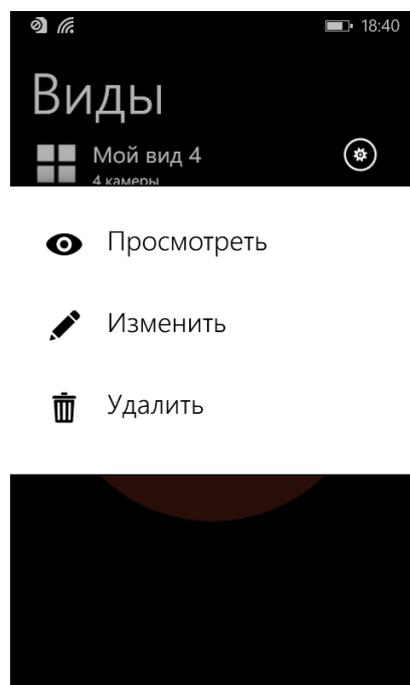
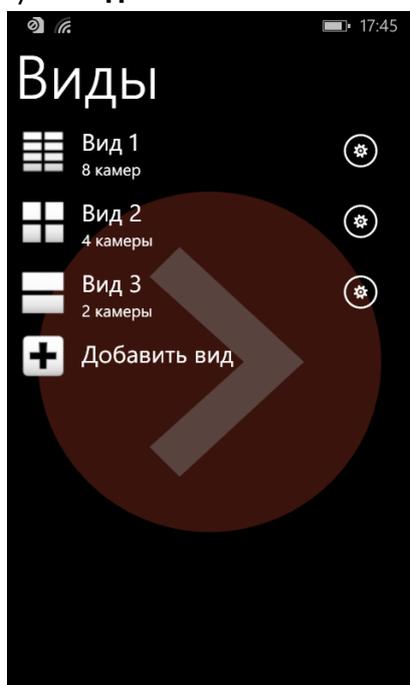
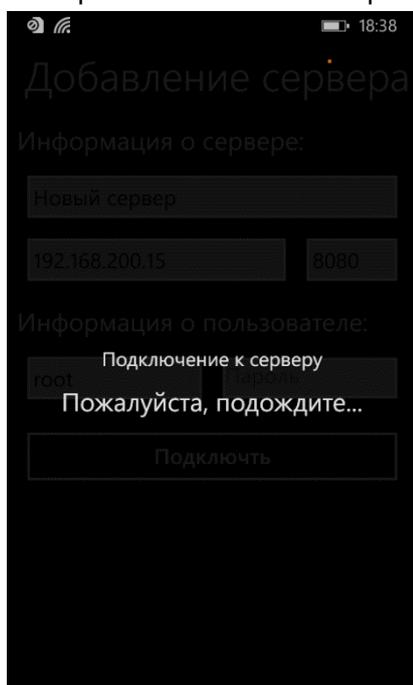
Экран **Виды** открывается при выборе сервера и служит для выбора вида (сетки просмотра, а также каналов, которые будут отображаться в ячейках этой сетки). По умолчанию в приложении доступны три вида (на 8, 4 и 2 камеры), заполняемые автоматически камерами выбранного сервера.

Для перехода к просмотру видео необходимо выбрать в списке вид коротким нажатием; либо долгим нажатием на виде вызвать меню, в меню выбрать пункт **Просмотреть** — после этого будет осуществлён автоматический переход на экран **Просмотр**.

Для добавления вида следует выбрать в списке пункт **Добавить вид**. На открывшейся странице ввести в верхнем поле имя вида; затем выбрать нужную сетку в списке **Выберите сетку**; далее нужно отметить галочками камеры, которые будут отображаться в ячейках сетки. По окончании нажать кнопку  — созданный вид будет добавлен в список.

Для изменения вида необходимо долгим нажатием выбрать этот вид в списке; в открывшемся меню выбрать пункт **Изменить** — откроется страница изменения вида, аналогичная странице добавления вида.

Для удаления вида из списка необходимо долгим нажатием выбрать этот вид в списке; в открывшемся меню выбрать пункт **Удалить**.



6.2.3. Просмотр видео в режиме реального времени

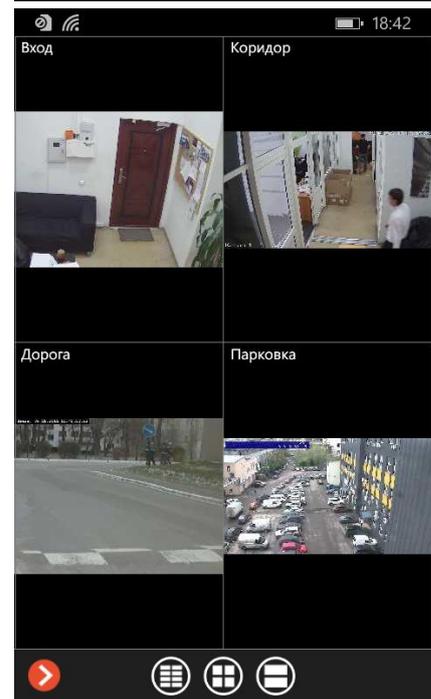
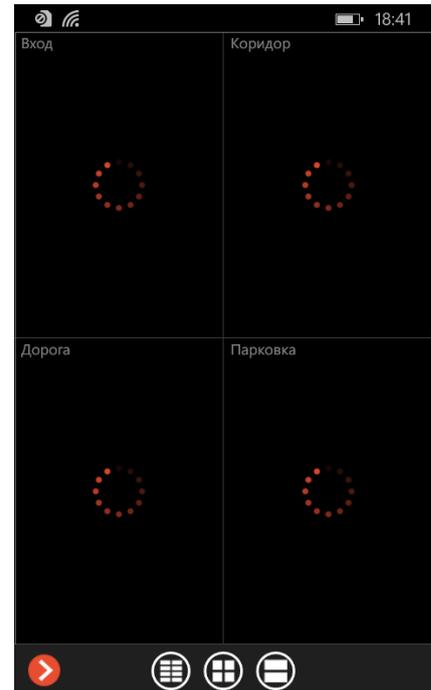
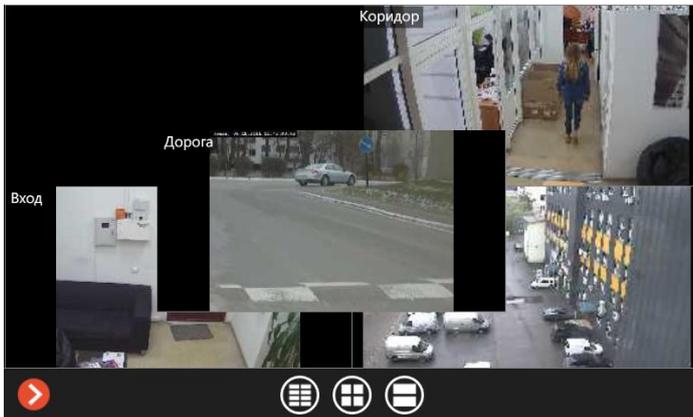
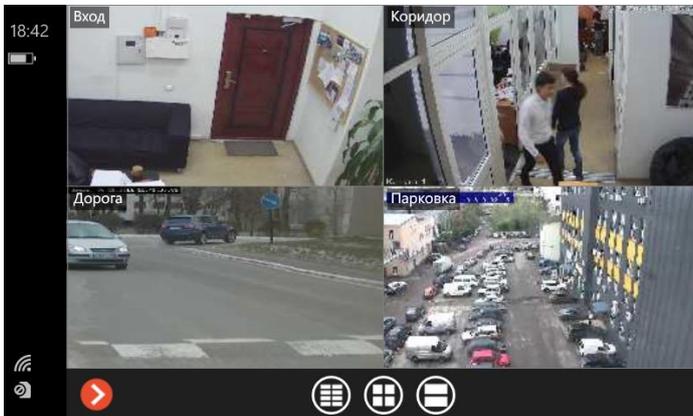
На экране **Просмотр** воспроизводится видео — как в режиме реального времени, так и из архива сервера. Видео в режиме реального времени воспроизводится как в мультиэкранном (в сетке), так и в полноэкранном режиме. Архивное видео воспроизводится только в полноэкранном режиме.

Для того, чтобы открыть экран **Просмотр**, надо выбрать один из видов на экране **Виды**.

В мультиэкранном режиме в нижней части экрана расположена панель, позволяющая переключиться на один из видов.

Также в мультиэкранном режиме можно **перетаскивать каналы** из одной ячейки сетки в другую. Для этого нужно нажать на ячейку и, не отпуская, перетащить в другую ячейку, после чего отпустить. При этом, если в конечной ячейке отображался другой канал, он поменяется местами с текущим.

Для того, чтобы **развернуть канал в полный экран**, следует коротко нажать на соответствующий канал. Для возврата в режим сетки служит кнопка  устройства.



В полноэкранном режиме в нижней части экрана расположена панель с кнопками (слева направо): 

Перейти в архив и  **Скриншот**. Также, с помощью долгого нажатия на изображении, можно вызвать меню с аналогичными командами.

При выборе команды  **Скриншот** текущий кадр сохраняется на устройство в папку для изображений.



Опции

 Перейти в Архив

 Скриншот



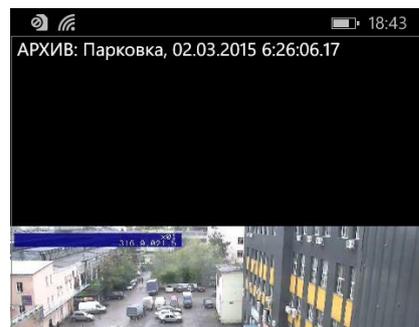
6.2.4. Просмотр архива

Для просмотра архива нужно в полноэкранном режиме выбрать команду  **Перейти в архив** — откроется экран просмотра архива.

Для возврата в режим просмотра видео в реальном времени служит кнопка  устройства.

В нижней части экрана расположена панель с кнопками (слева направо):  **Выбор даты и времени**,  **Назад**,  **Стоп**,  **Вперед**,  **Выбор скорости**.

Также в правой части панели размещена кнопка  **Опции**, с помощью которой можно вызвать меню с аналогичными командами, а также с командой  **Скриншот**.



Опции

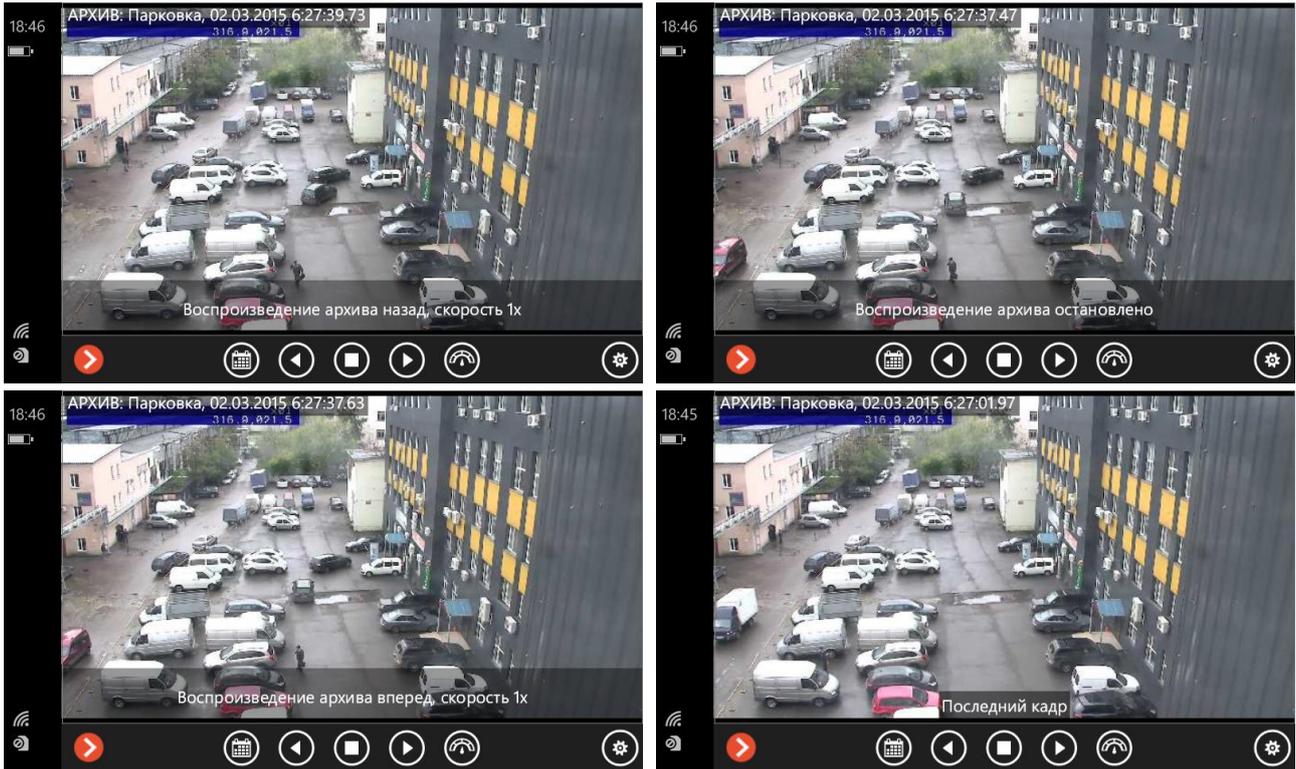
 Выбор даты и времени

 Выбор скорости

 Скриншот



Для начала воспроизведения архива вперед или назад, или для остановки архива, следует нажать соответствующую кнопку: **◀ Назад**, **⏏ Стоп**, **▶ Вперед**.



Для выбора скорости воспроизведения следует выбрать команду



Выбор скорости —

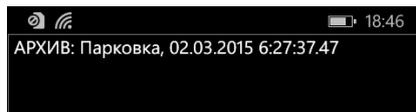
в открывшемся списке нужно выбрать требуемое значение скорости воспроизведения.

Для сохранения кадра следует выбрать команду



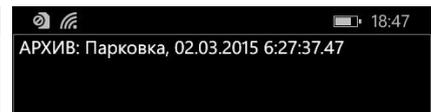
Скриншот —

текущий кадр сохраняется на устройство в папку для изображений.



Выбор скорости

- 0.1x
- 0.2x
- 0.5x (медленнее)
- 1x (нормально) ✓
- 2x (быстрее)
- 5x
- 10x
- 20x



Сохранено в Фотографии

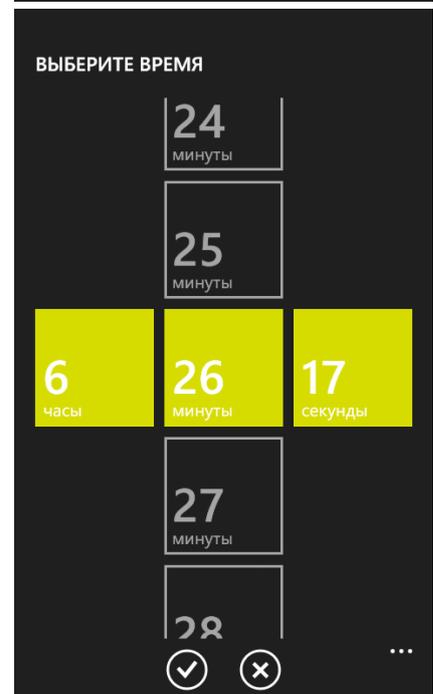
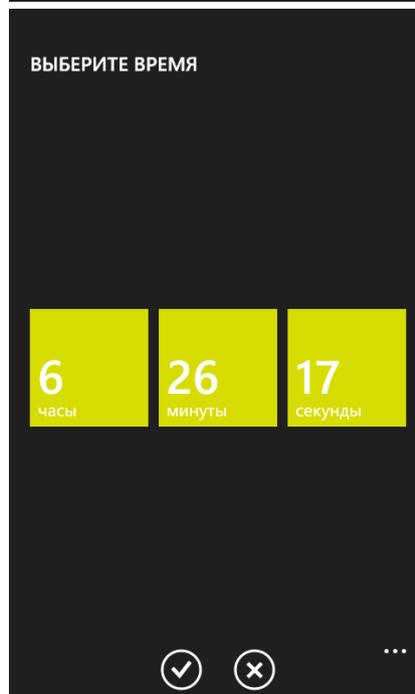
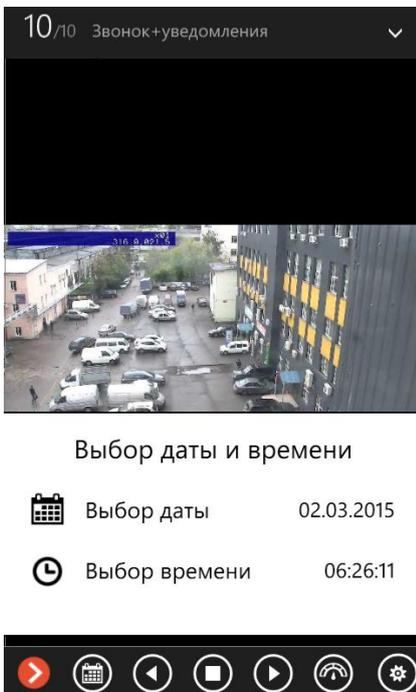
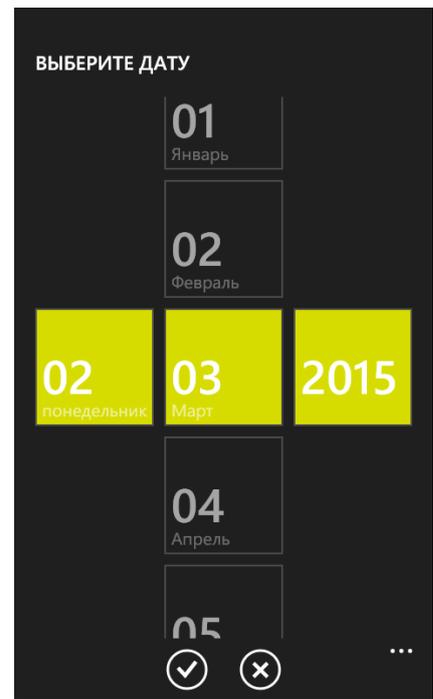
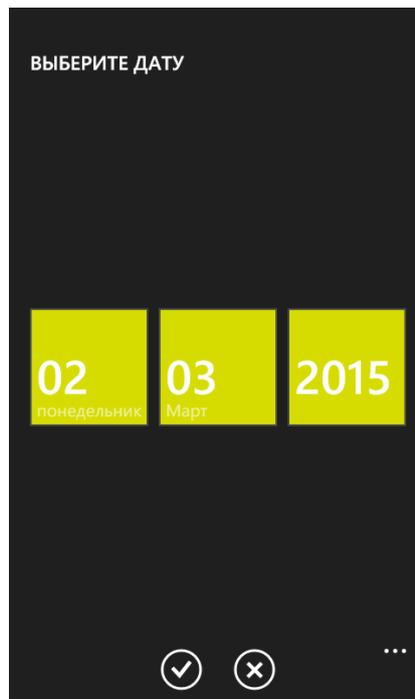


Для выбора даты и времени следует выбрать команду



Выбор даты и времени

— откроется меню, в котором нужно выбрать, что будет настраиваться — дата или время.

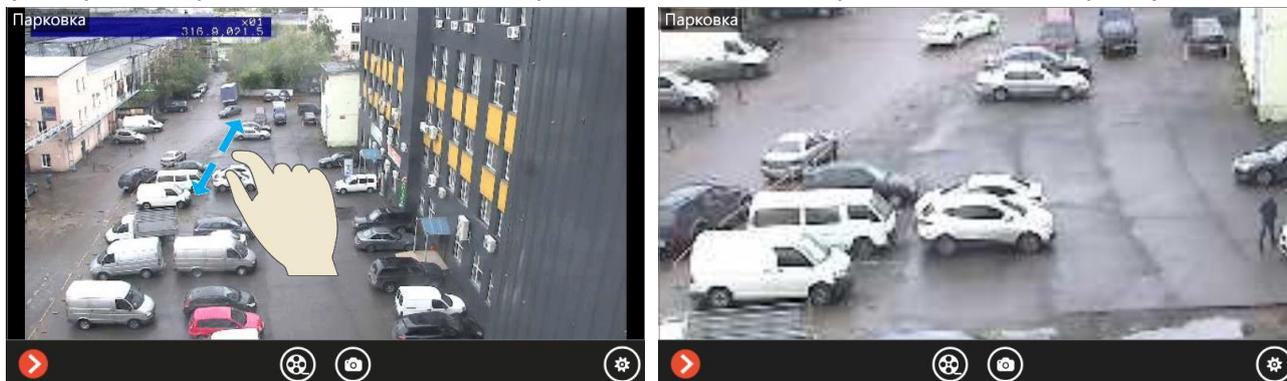


6.2.5. Цифровой зум

Опция **Цифровой зум** позволяет увеличить фрагмент кадра — как в режиме реального времени, так и в архиве.

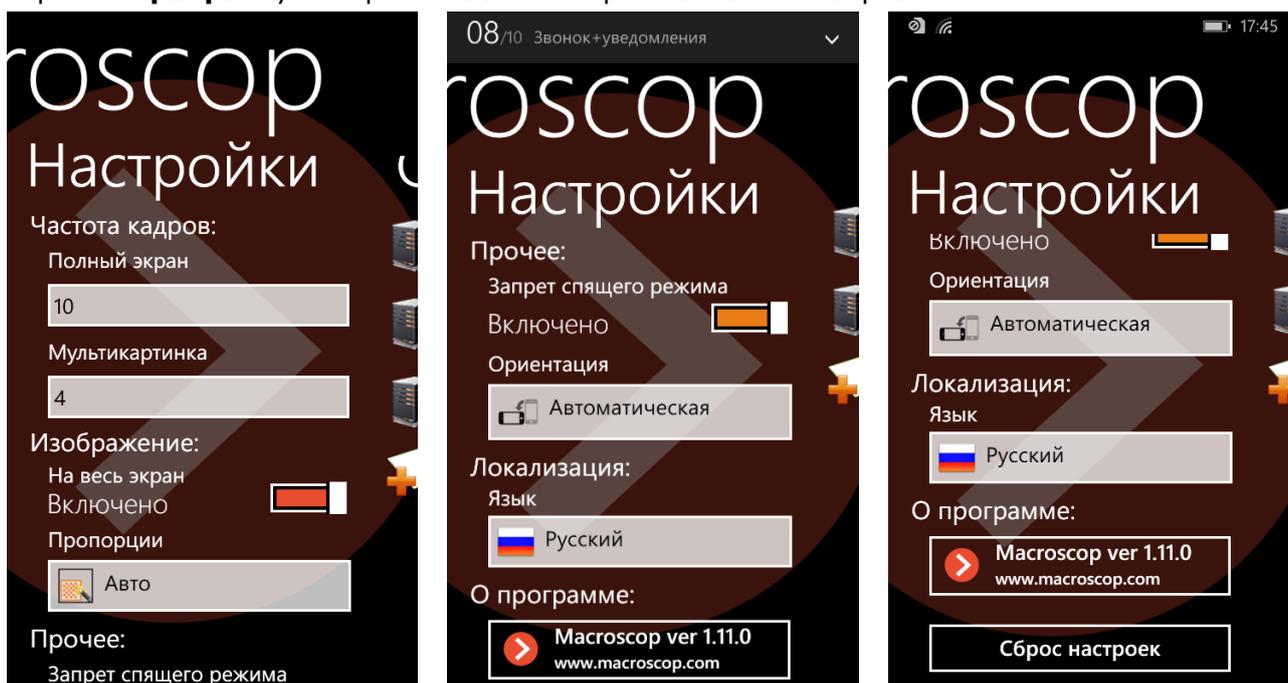
Для увеличения фрагмента кадра нужно выполнить на сенсорном экране, над областью кадра, которую нужно увеличить, **жест Растянуть** (коснуться экрана двумя пальцами, раздвинуть пальцы, оторвать пальцы от экрана).

В режиме увеличения можно перемещать фрагмент, используя **жест Перетащить** (коснуться экрана одним пальцем, перетащить объект, оторвать палец от экрана).



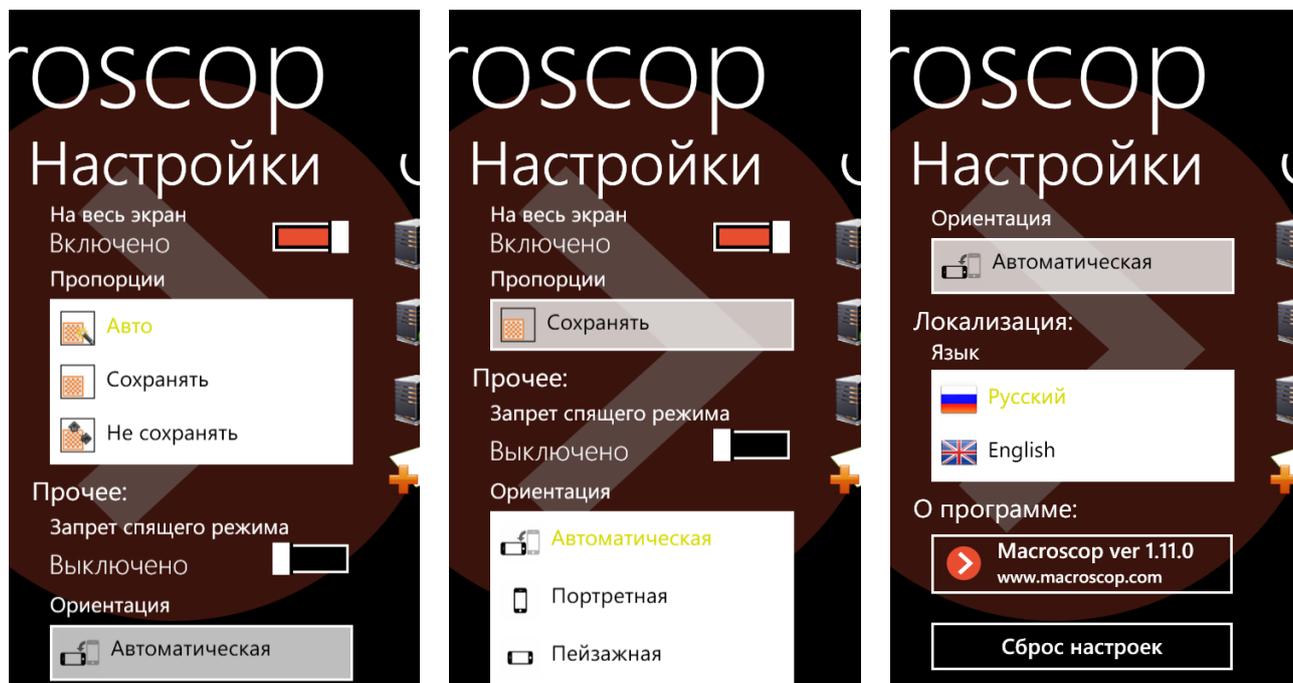
6.2.6. Настройки приложения

Настройки приложения размещены на экране **Настройки**, на который можно перейти с экрана **Серверы** путем пролистывания экрана влево или вправо..



Группа настроек **Частота кадров** позволяет ограничить частоту отображаемых кадров. Снижение частоты кадров способствует снижению нагрузки на процессор мобильного устройства. В группе доступны две настройки: **Полный экран** — для полноэкранный режима; **Мультикартинка** — для режима отображения нескольких каналов в сетке.

На весь экран — при включении данной опции во время работы приложения будут скрыта системная панель Windows Phone в верхней части экрана (со значками настроек, индикатором заряда батареи и часами).



Полученное от камер видео может отображаться на экране устройства (как в сетке, так и в полноэкранном режиме) двумя способами: либо с сохранением пропорций, либо растягиваясь по размеру ячеек сетки (экрана).

Для того, чтобы задать режим сохранения пропорций, нужно выбрать в экране настроек пункт **Пропорции**, затем в открывшемся списке выбрать требуемый пункт:

Автоматически — приложение само выбирает наиболее подходящий режим отображения.

Сохранять — пропорции будут сохраняться.

Не сохранять — пропорции не будут сохраняться, изображение будет растягиваться по размерам ячеек (экрана).

Запрет спящего режима — предотвращает переход устройства в спящий режим во время работы приложения.

Ориентация — позволяет выбрать ориентацию, в которой будет работать приложение:

Автоматическая — приложение само определяет ориентацию приложения в зависимости от положения устройства в пространстве.

Портретная — приложение всегда будет работать в портретной ориентации.

Пейзажная — приложение всегда будет работать в пейзажной ориентации.

Язык — позволяет выбрать язык интерфейса приложения.

Сброс настроек — сбрасывает все настройки к настройкам по умолчанию, заданных разработчиком приложения. При этом в списке серверов восстанавливаются демо-серверы в том случае, если они были удалены пользователем.