



# 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](http://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](http://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](http://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.

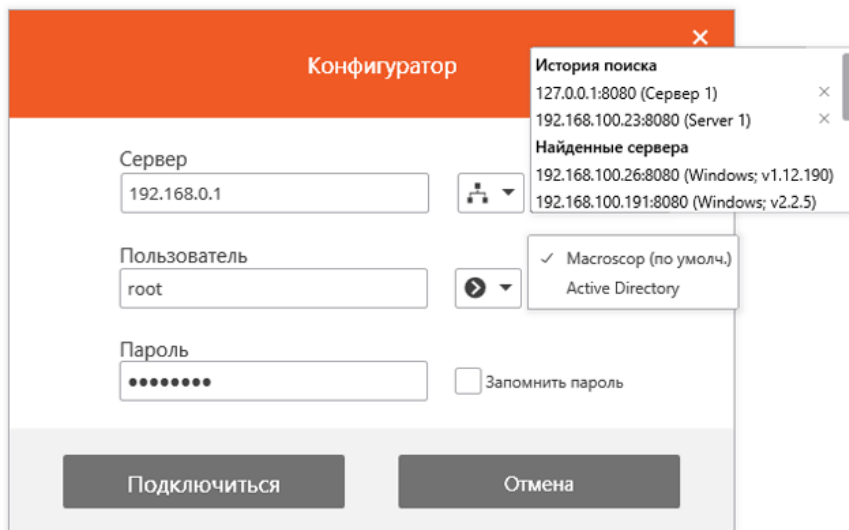
## 1. Приложение Macroscop Клиент

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.



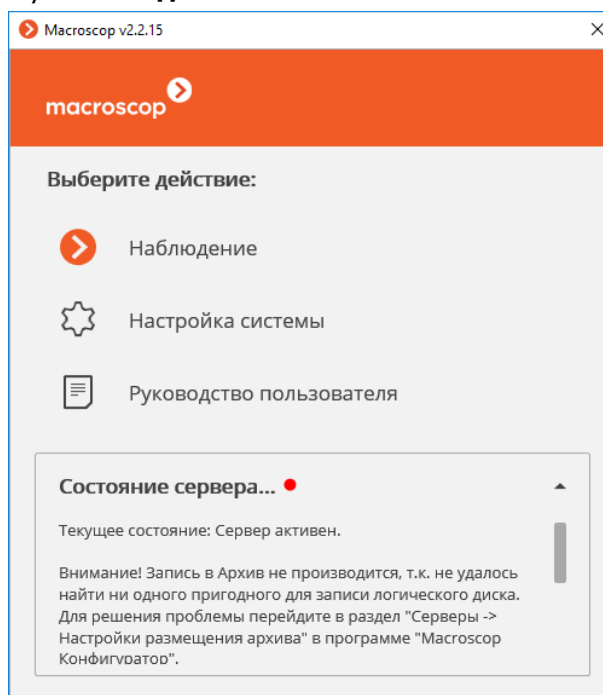
Имя и пароль пользователя, адрес сервера и тип учетной записи можно узнать у администратора системы Macroscop.



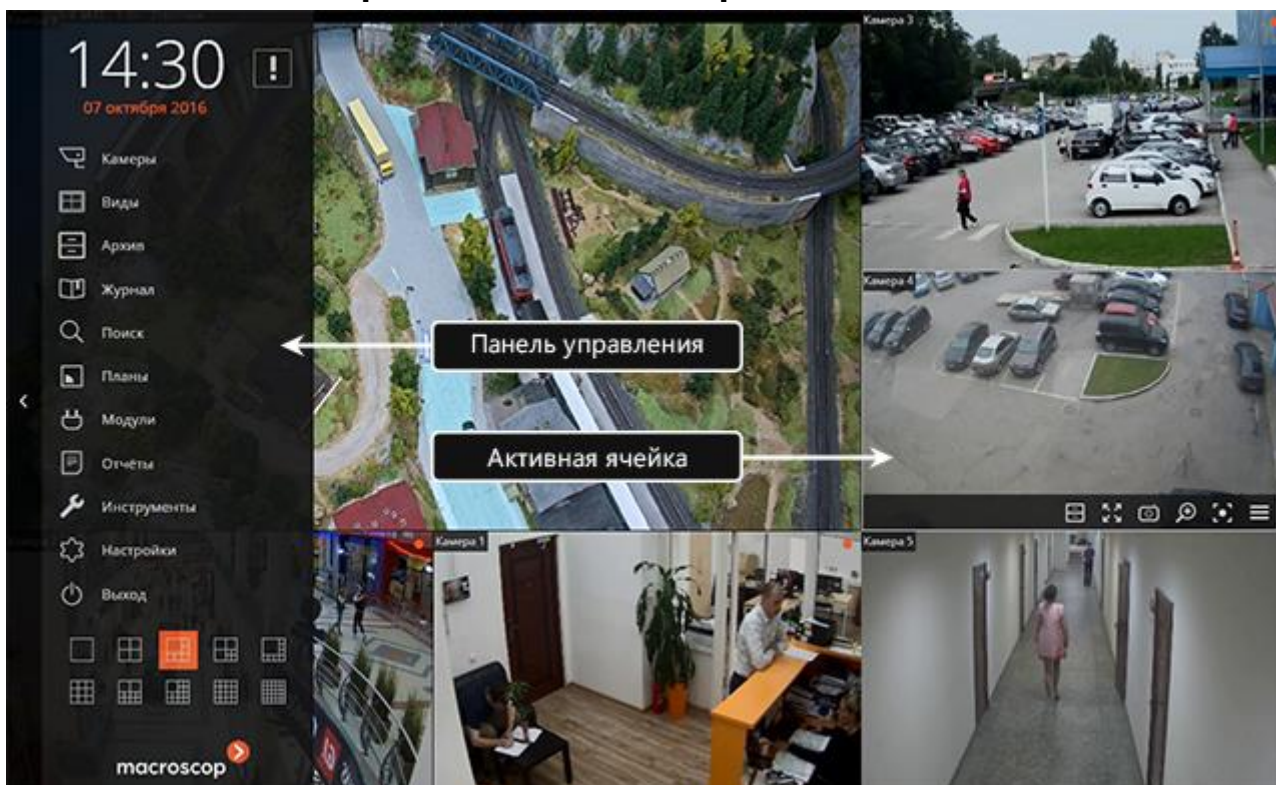
Если окно авторизации открылось при включении компьютера, значит приложение **Macroscop Клиент** запустилась автоматически.



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.

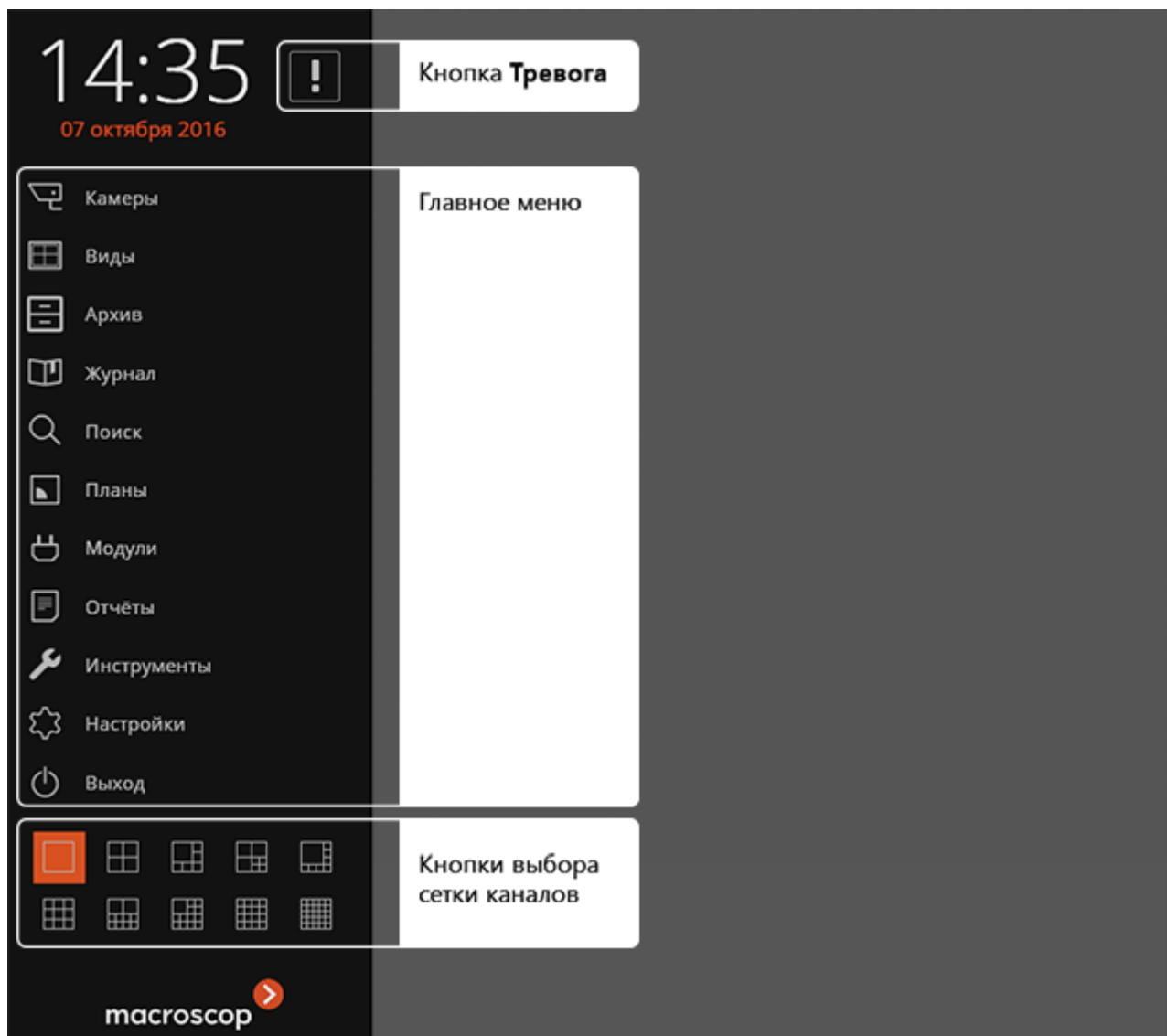
### 1.2.1. Панель управления

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**.

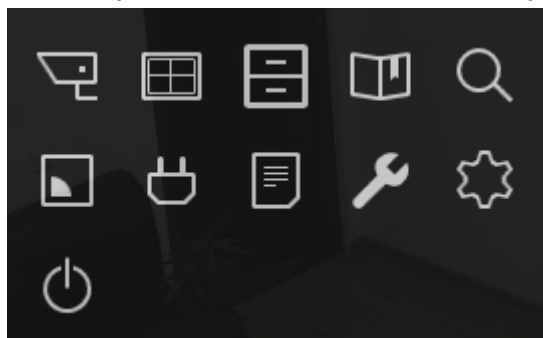


Каналы, для которых включается пользовательская тревога; действия, которые выполняются при включении пользовательской тревоги; отображение кнопки **Тревога** — настраиваются администратором системы.

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

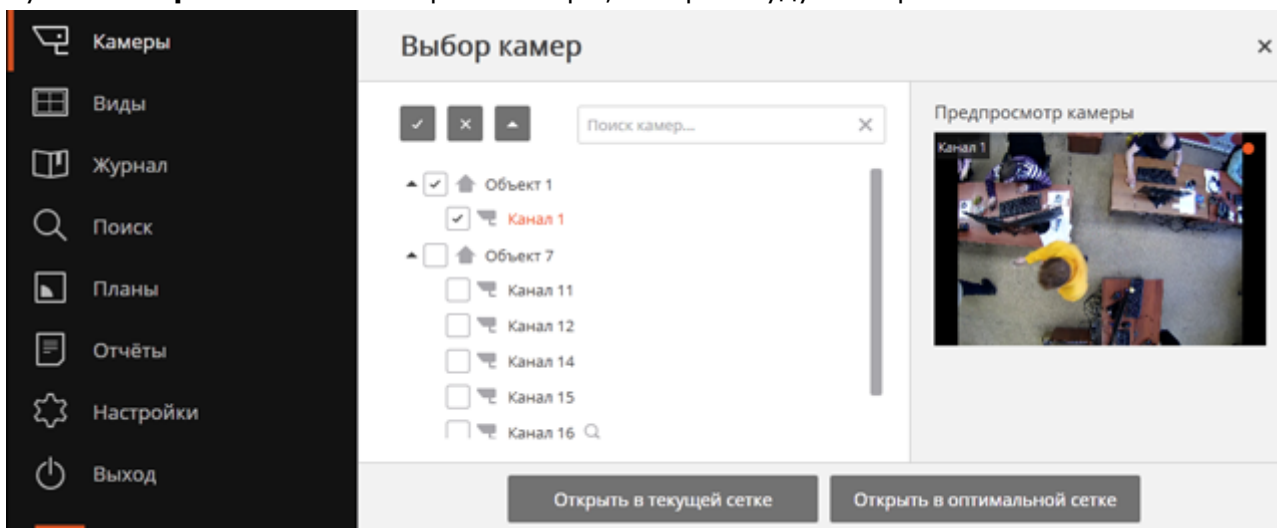
В центре **Панели управления** (под часами) расположено **Главное меню**.



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.

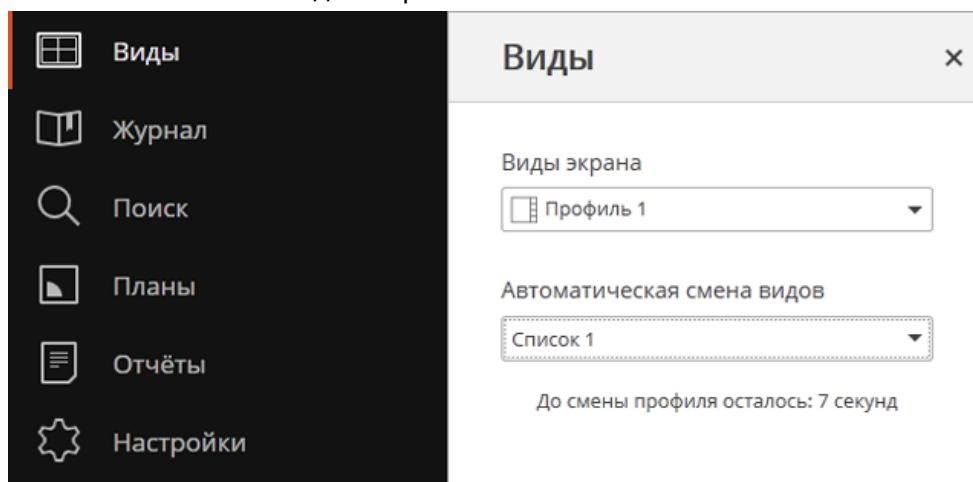
Поле **Поиск камер** позволяет быстро найти и выбрать камеры и объекты безопасности, содержащие в наименовании введенный в поле текст.



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](#).

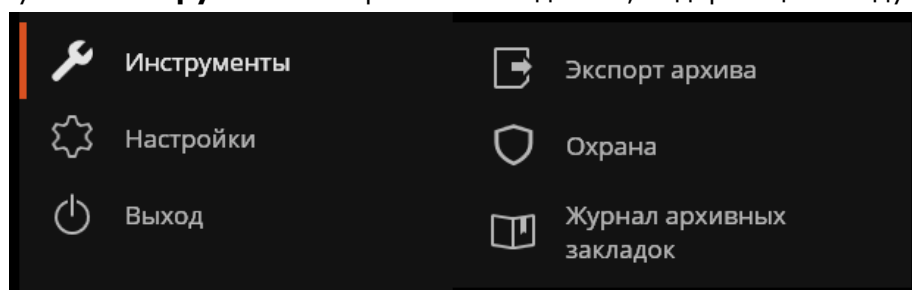
При выборе пункта **Поиск** открывается [Поиск в архиве](#).

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:

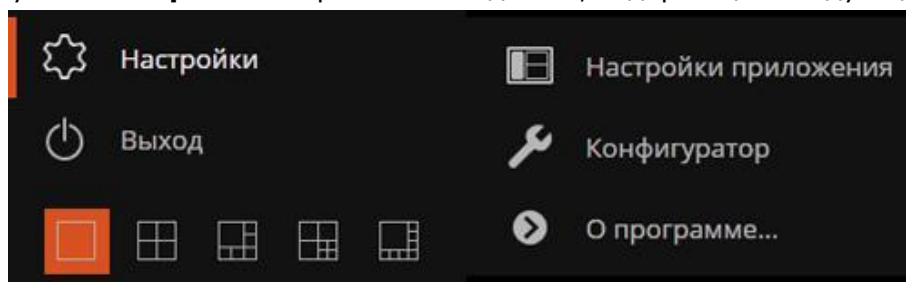


**Экспорт архива** — открывает страницу [Экспорт архива](#).

**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**.

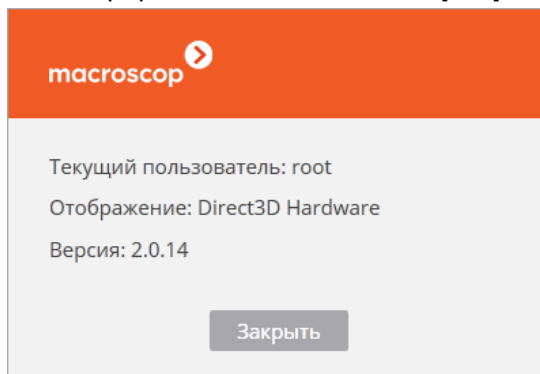
**Конфигуратор** — запускает приложение **Macroscop Конфигуратор**.



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](http://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.

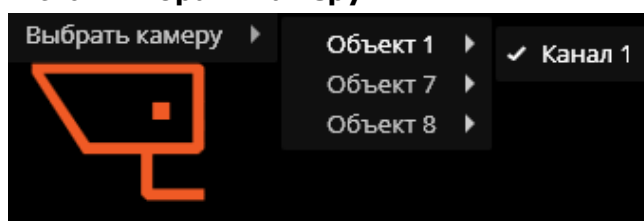
В каждой ячейке сетки отображается отдельная камера. В то же время, можно отображать одну и ту же камеру в нескольких ячейках сетки.

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**.

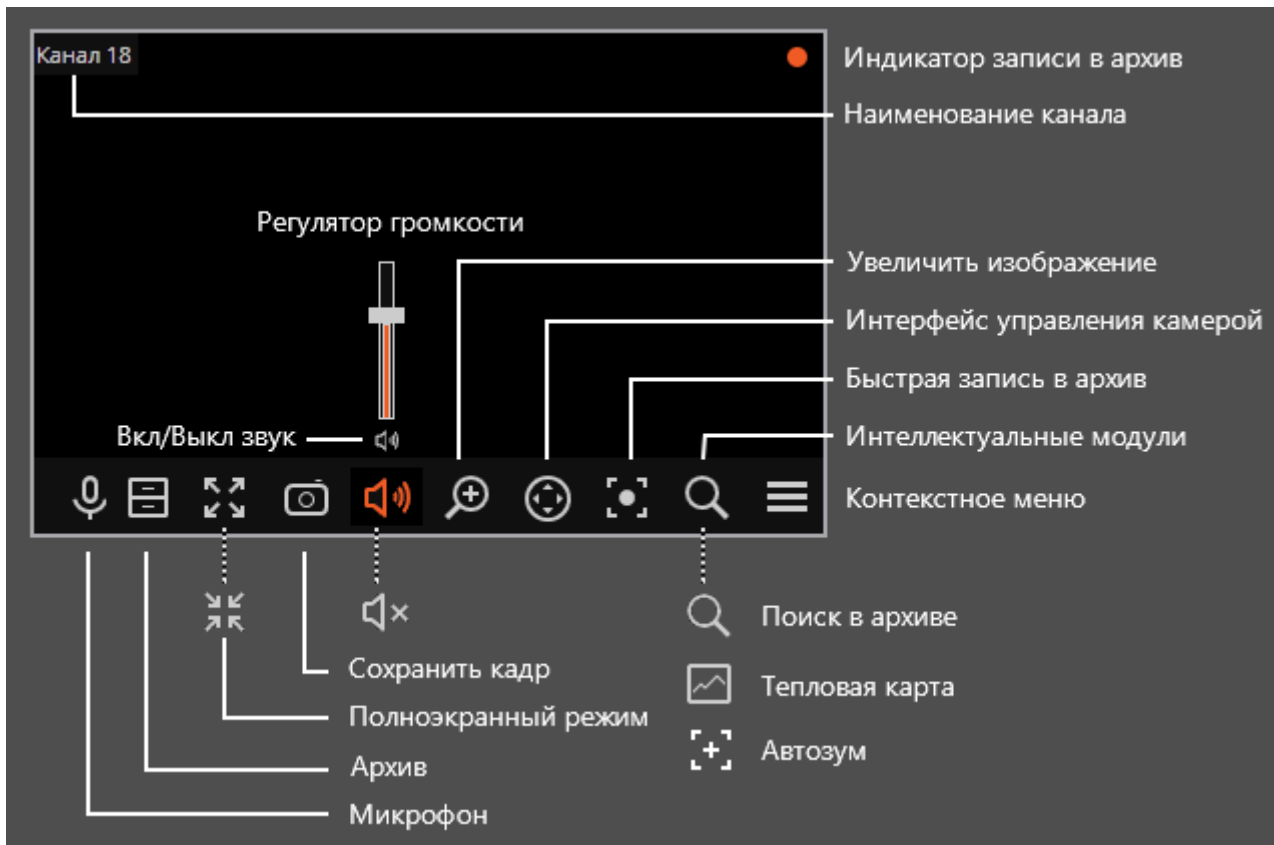


- **Выбрать камеру в активной ячейке с помощью контекстного меню** — вызвать **Контекстное меню** (см. ниже) и выбрать пункт **Выбрать камеру**.

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**.

---

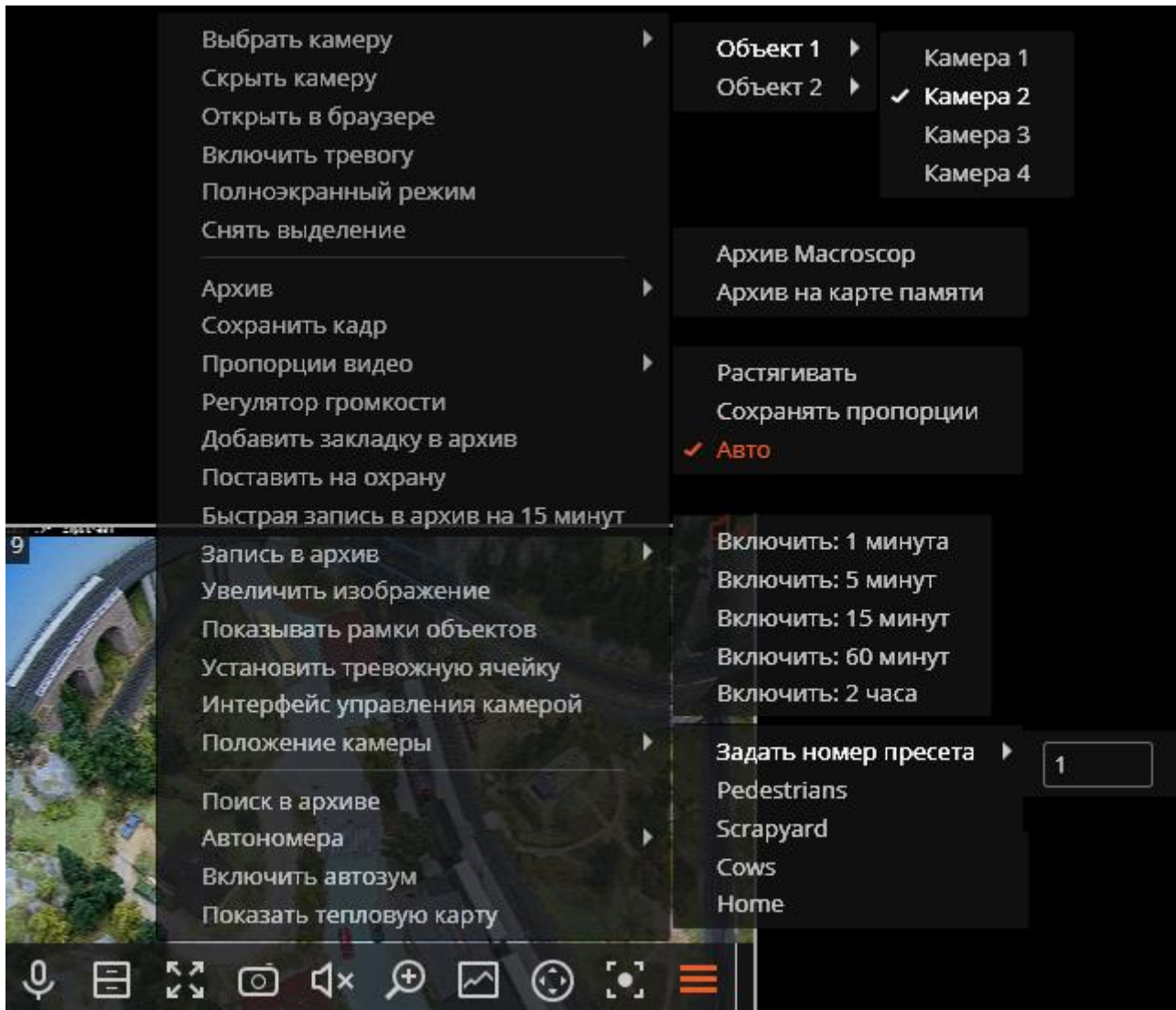
**Контекстное меню** можно вызвать двумя способами:

- 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](#).

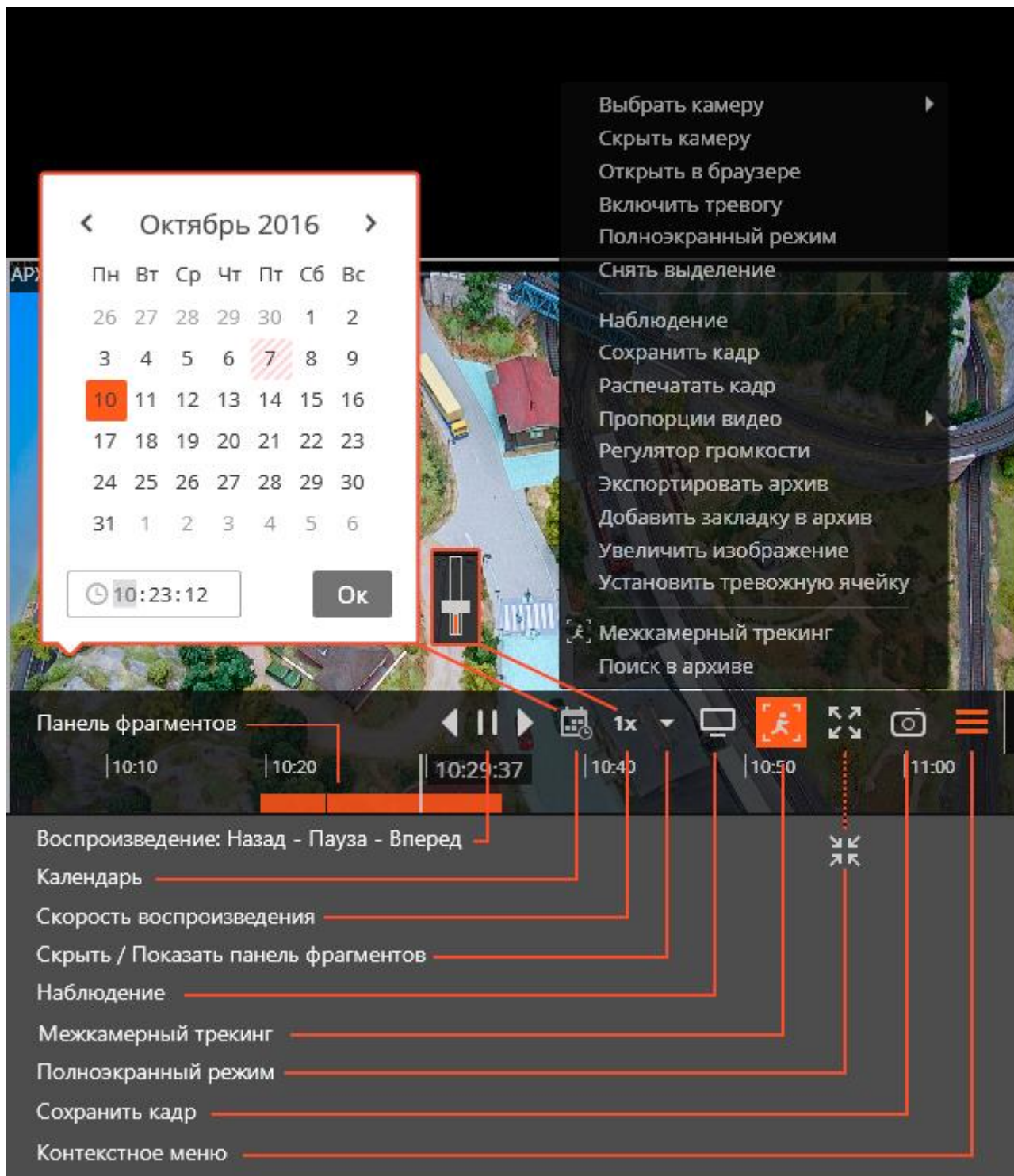
**Положение камеры** — осуществляется [Установка камеры в заранее заданное положение \(пресет\)](#).

 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**.

 На панели фрагментов отображается локальное время того компьютера, на котором ведётся просмотр архива. При этом на сервере архив хранится с указанием **Всемирного координированного времени (UTC)**.

Пример:

На сервере с настройками часового пояса **(UTC+03:00) Москва** записан фрагмент архива с 12:00 до 12:05 по московскому времени.

Если просматривать этот фрагмент в приложении **Macroscop Клиент**, запущенном непосредственно на сервере, то он будет отображаться с 12:00 до 12:05.


Если просматривать фрагмент с компьютера с настройками часового пояса **(UTC+05:00) Екатеринбург** — время фрагмента будет с 14:00 до 14:05.


Если просматривать фрагмент с компьютера с настройками часового пояса **(UTC+01:00) Париж** — время фрагмента будет с 10:00 до 10:05.

**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 пок кадрового 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.


**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 архиве.


**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 полноэкранный режим — 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**.

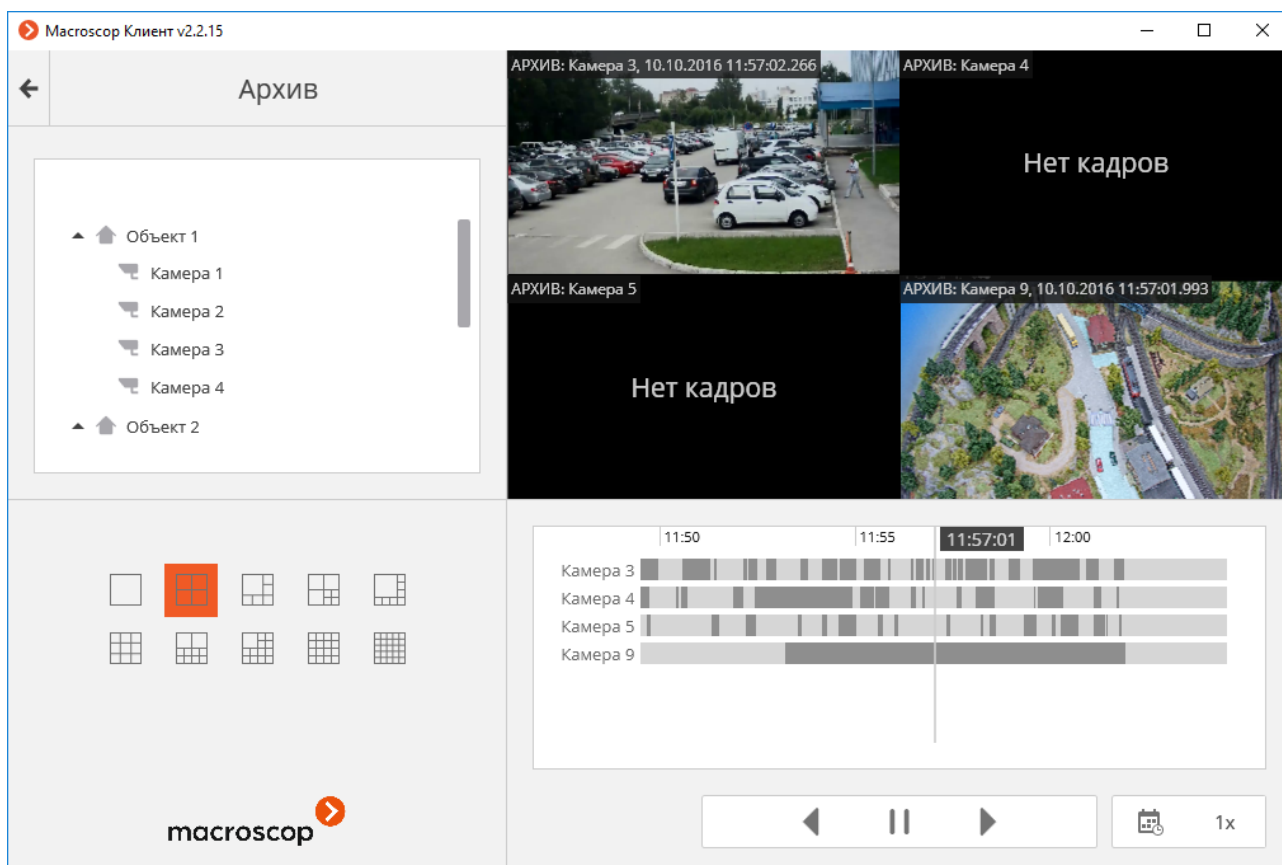


В нижней части меню размещаются пункты, связанные с интеллектуальными модулями, подключенными для данной камеры. Описание этих пунктов приведено в разделах, описывающих соответствующие интеллектуальные модули.

#### 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).

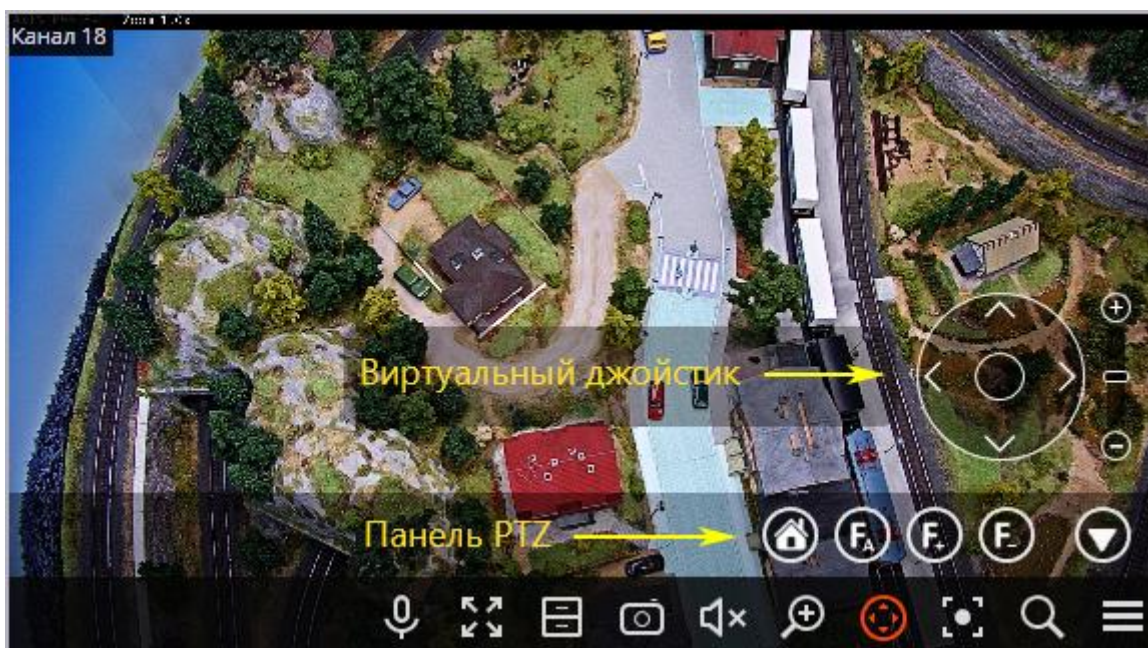
### 1.5.1. Интерактивное управление поворотной камерой

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.

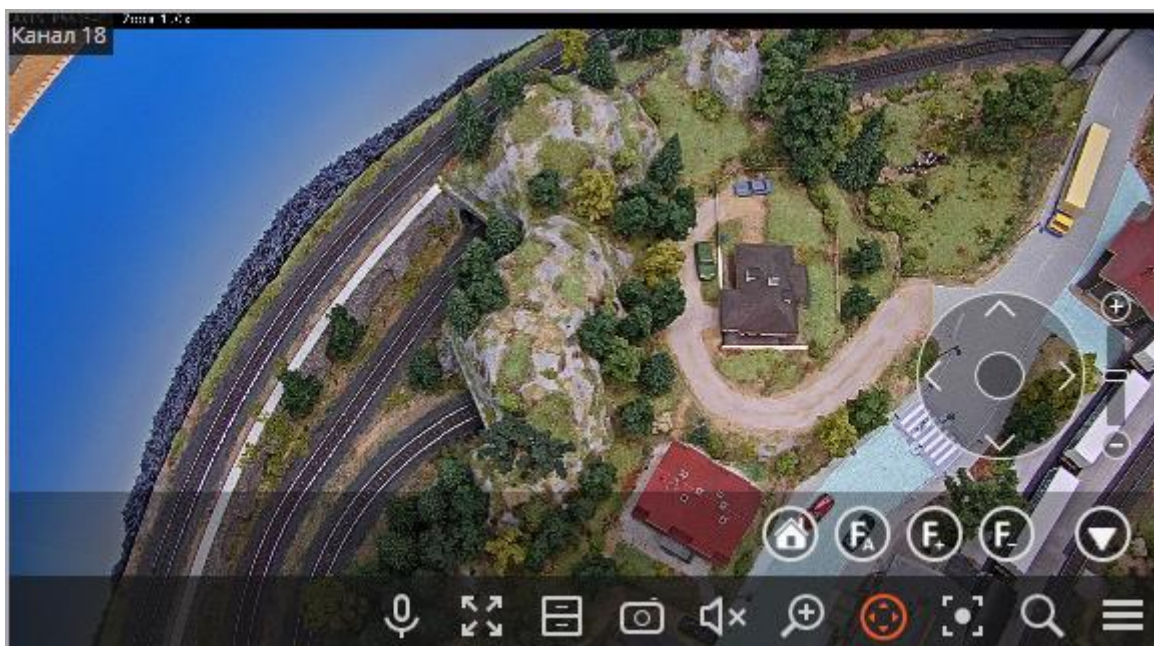
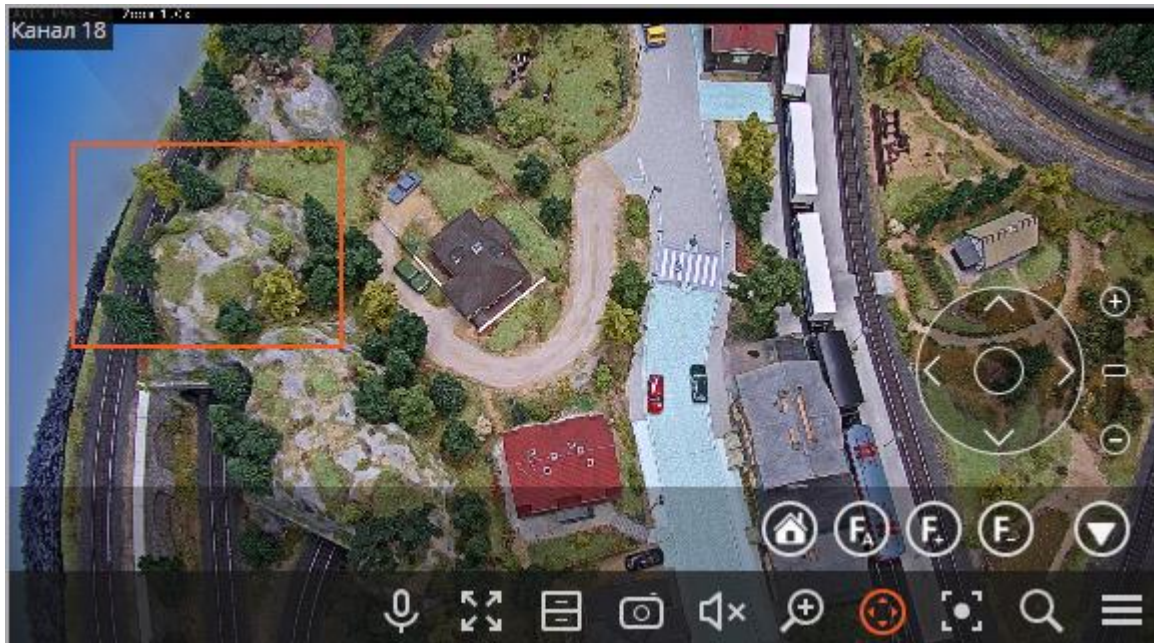
Чтобы скрыть интерфейс управления камерой, нужно в активной ячейке повторно кликнуть по значку  или выбрать в контекстном меню пункт **Интерфейс управления камерой**.

### 1.5.2. Функция AreaZoom

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

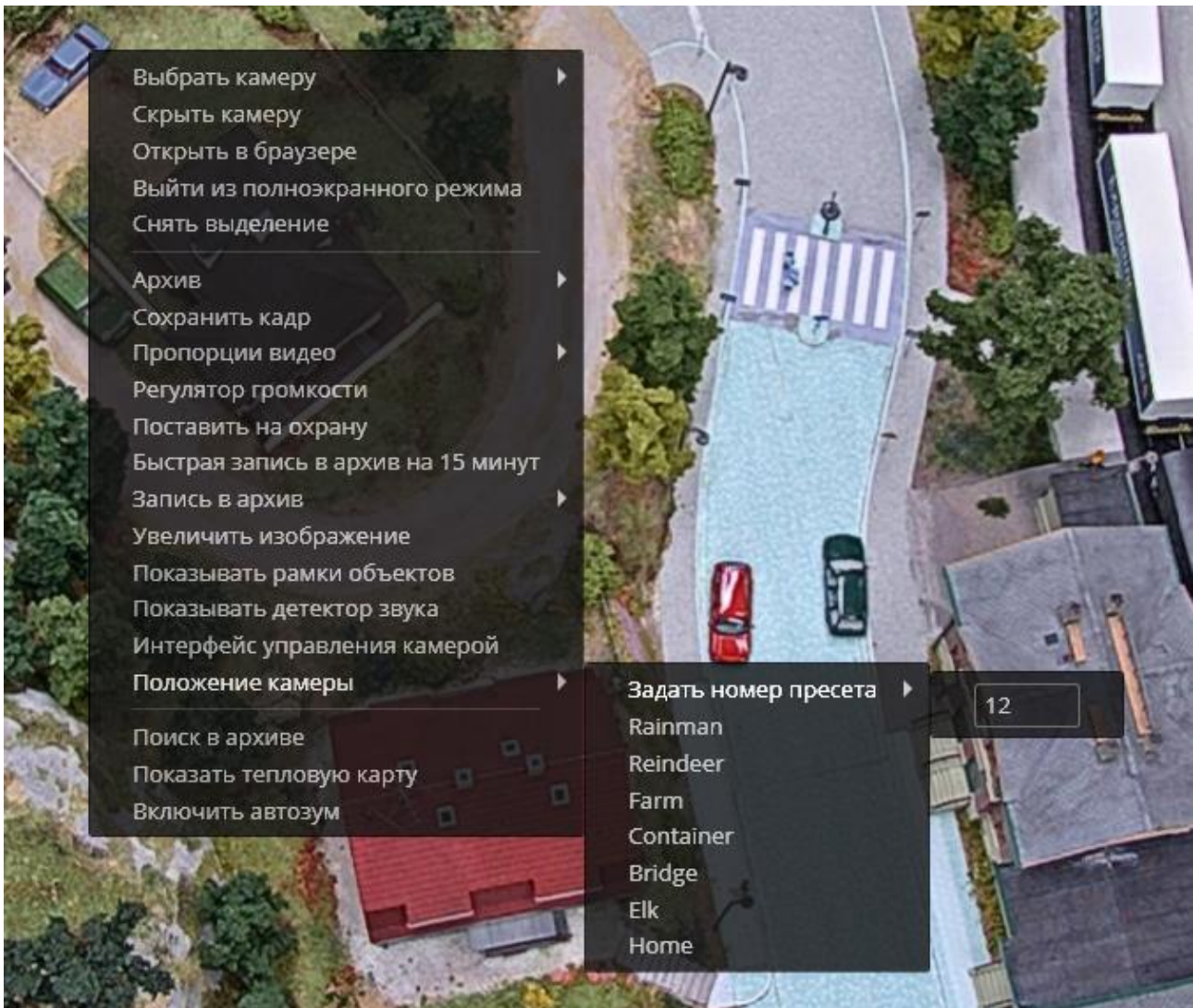
 Данная функция доступна не для всех моделей камер.

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.



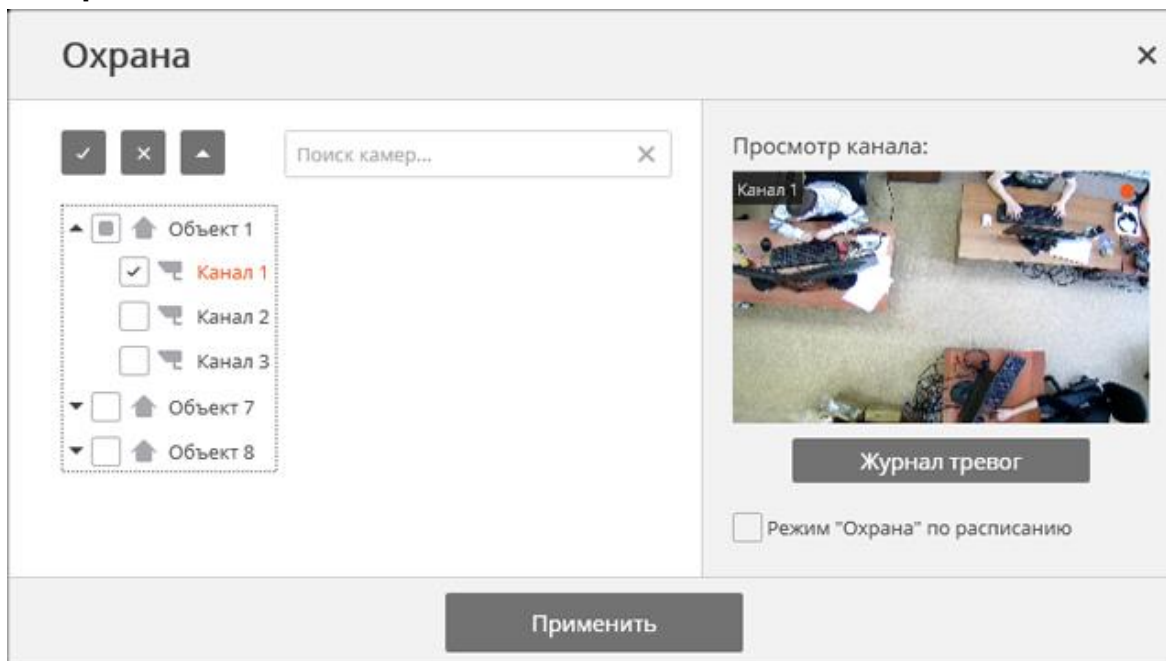
Некоторые камеры позволяют задавать пресетам не номера, а наименования (текстовые значения).

## 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**.

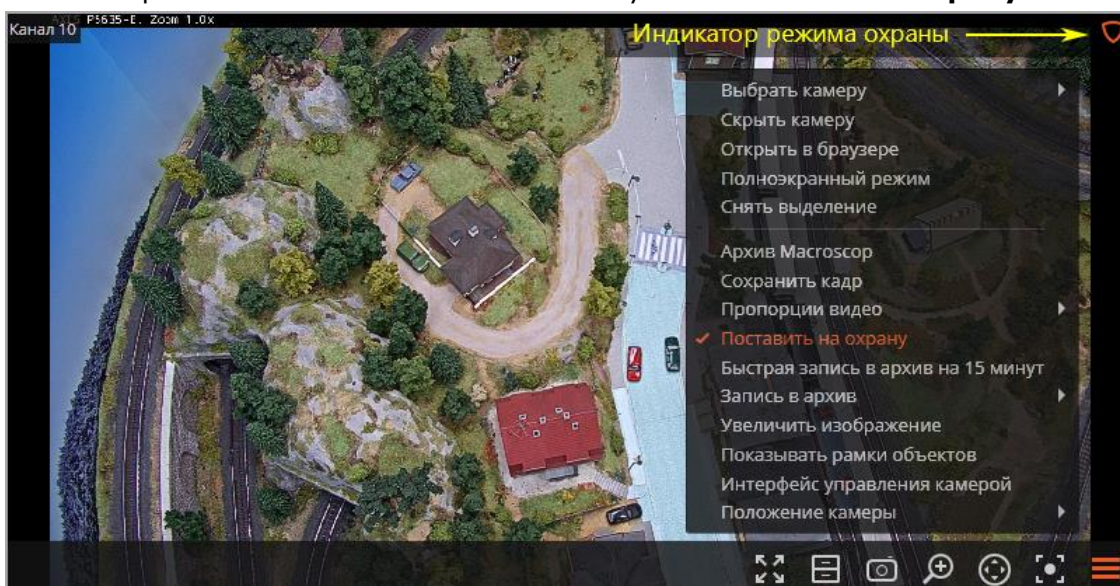


С помощью кнопок   можно развернуть/свернуть список камер и объектов безопасности.

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

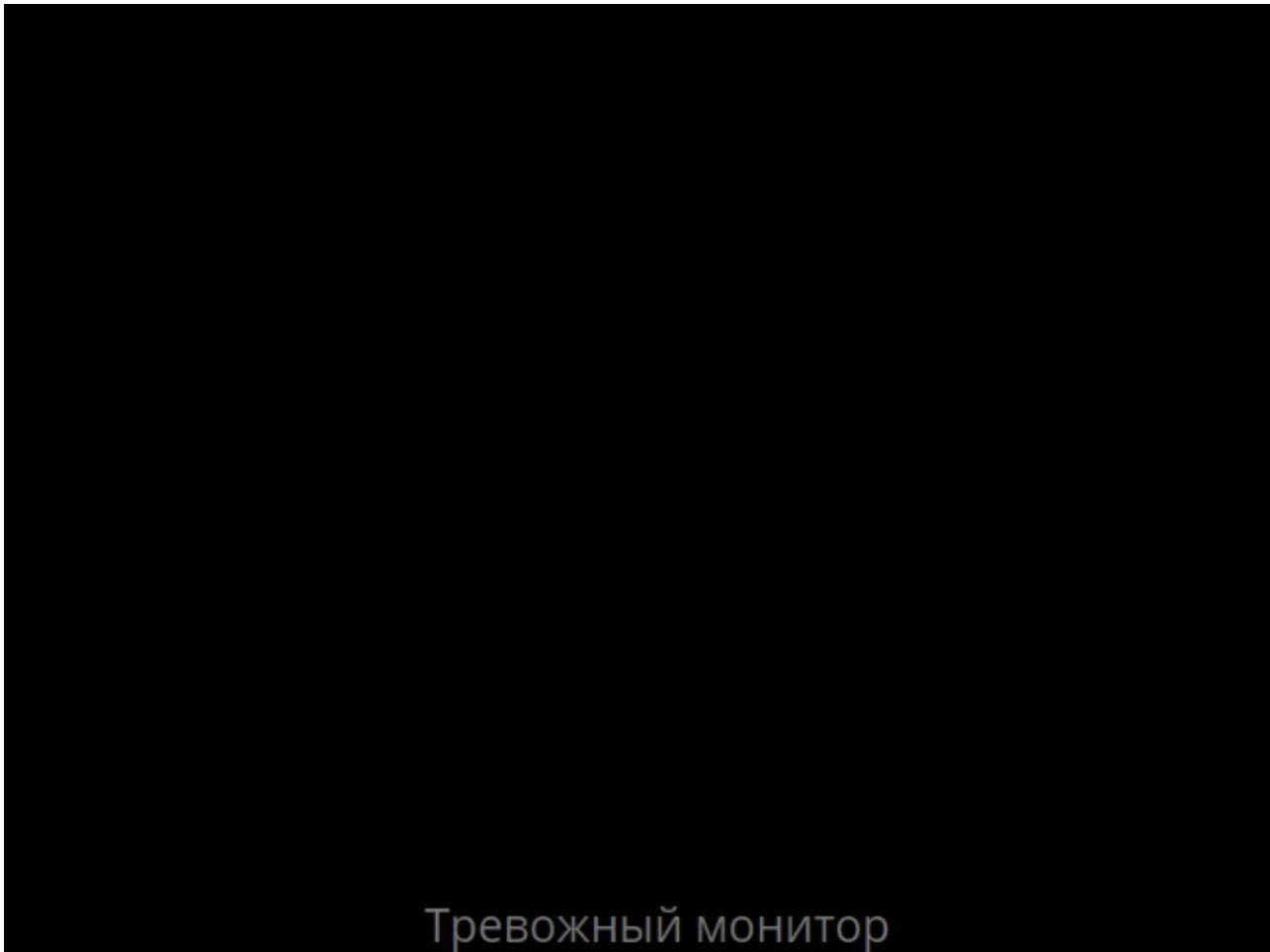
Чтобы включить/отключить пользовательскую тревогу сразу для нескольких каналов, нужно нажать на панели управления, справа от часов, кнопку .



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:

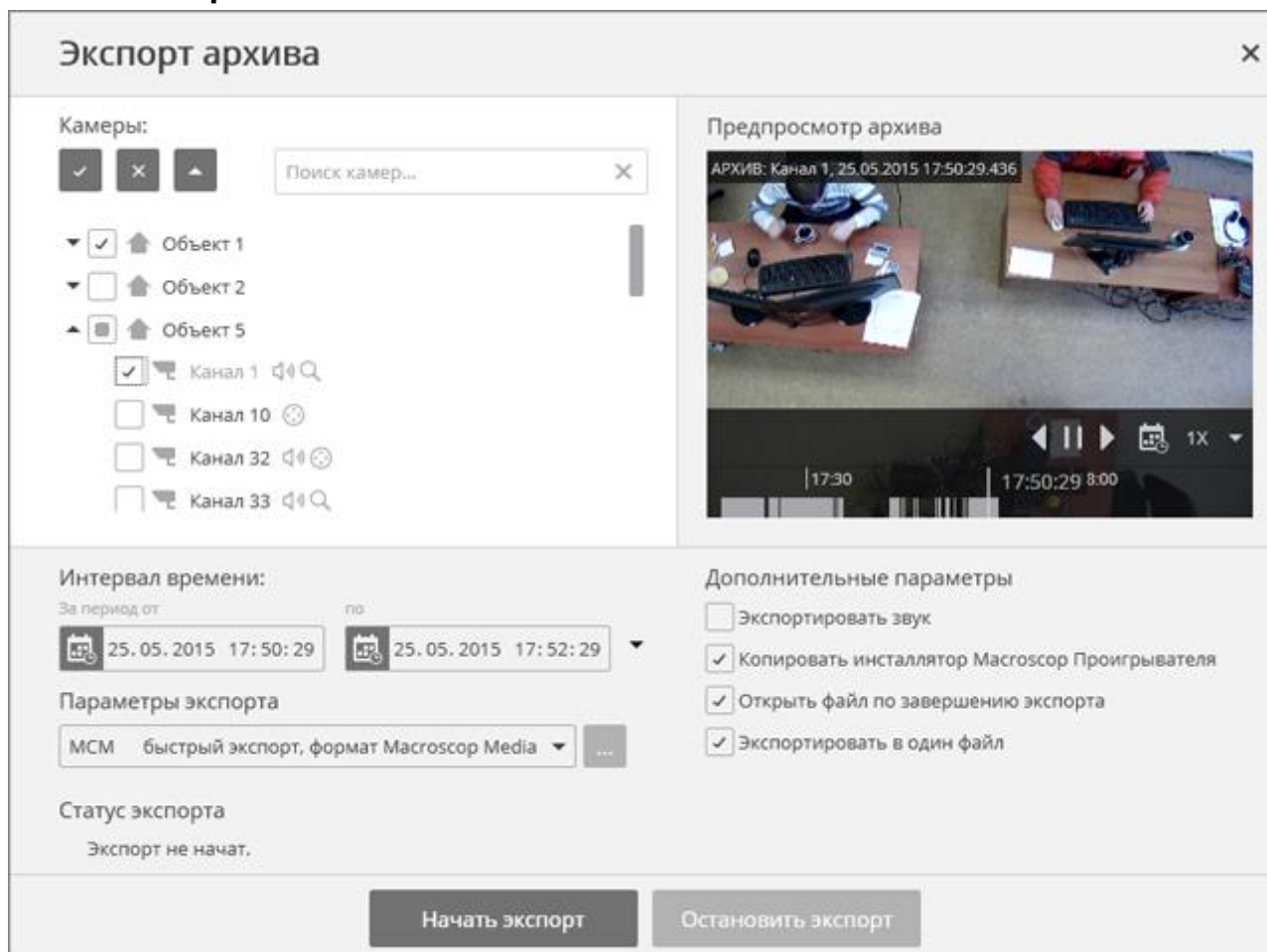
**MCM** (Macroscop Media) — внутренний формат Macroscop; просмотр файлов этого формата возможен только при помощи поставляемой в дистрибутиве приложения **Macroscop Проигрыватель**; преимуществом экспорта в формат MCM является скорость экспорта, в несколько раз превышающая экспорт в AVI (преимущество 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.

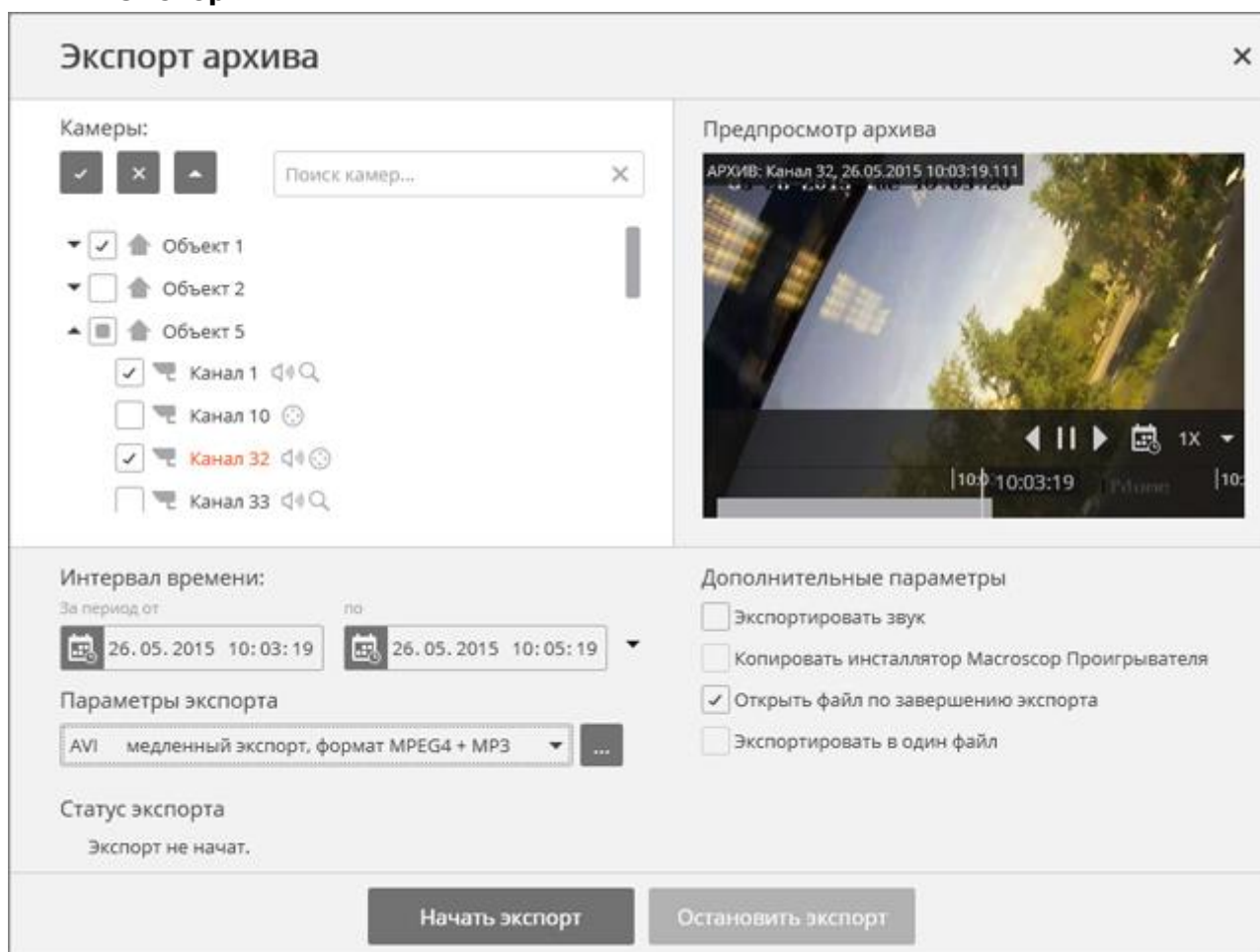
**Экспортировать в один файл** — если установлен этот флаг, то архив всех выбранных камер будет экспортирован в один файл с последующей возможностью их синхронного просмотра в приложении **Macroscop Проигрыватель**. Если флаг не установлен, архив каждой камеры будет сохранен в отдельный файл.

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).

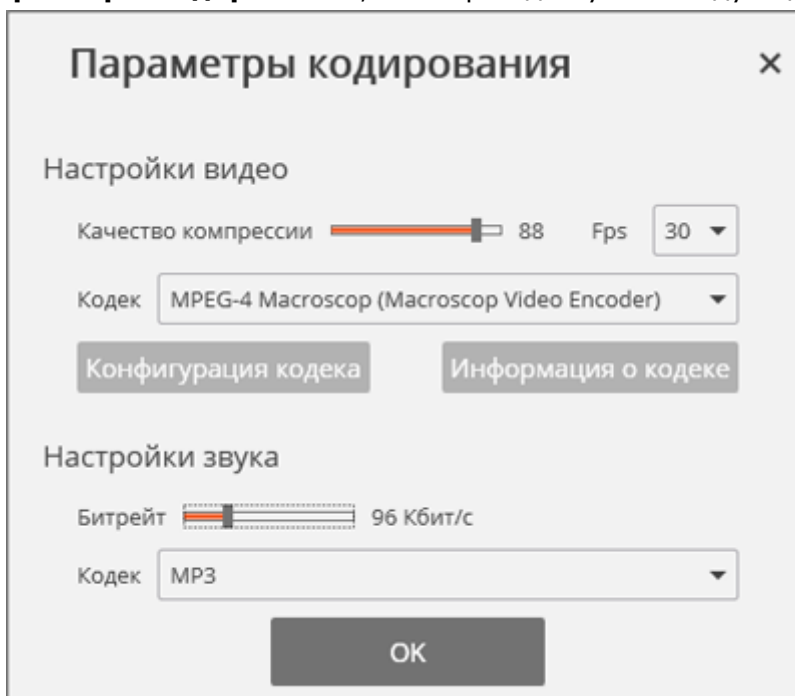
В полях **За период от ... по** необходимо указать дату и время начала и окончания экспортируемого фрагмента архива.

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 завершении 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     |

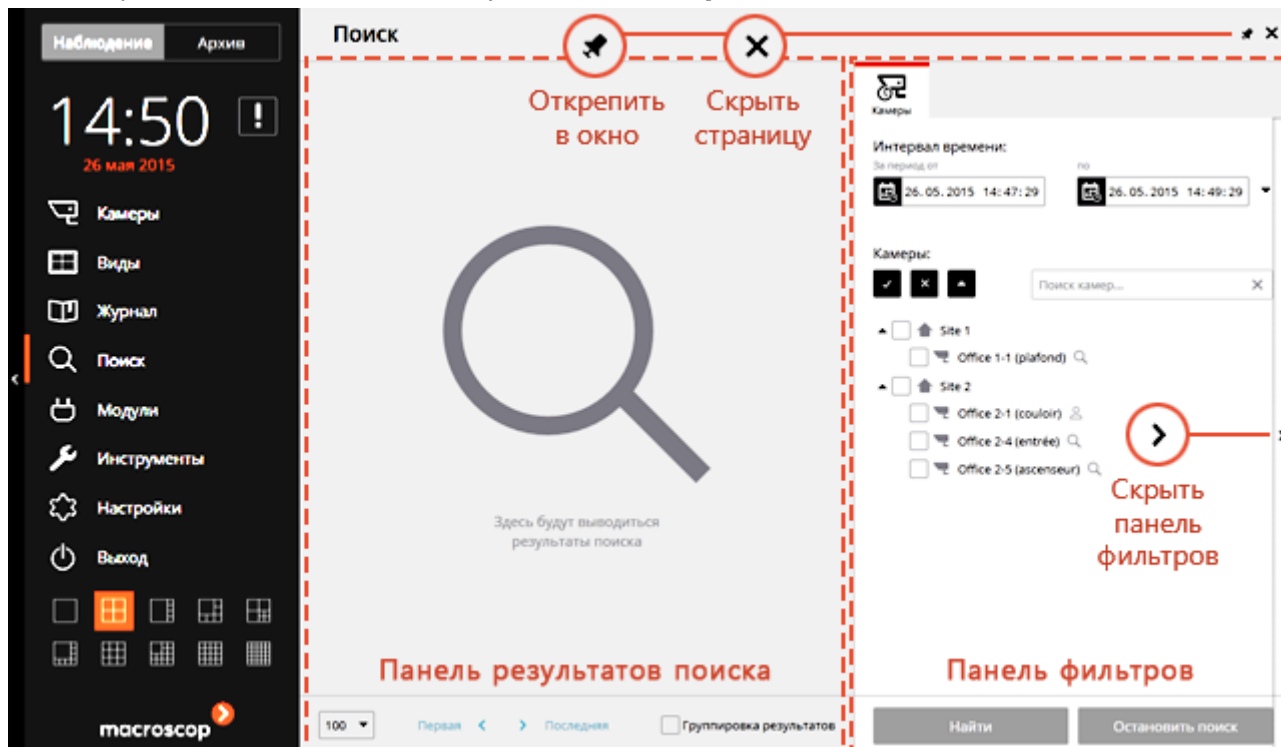
Архивные закладки в журнале можно фильтровать по дате и времени, камерам, категориям и важности.

### 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.



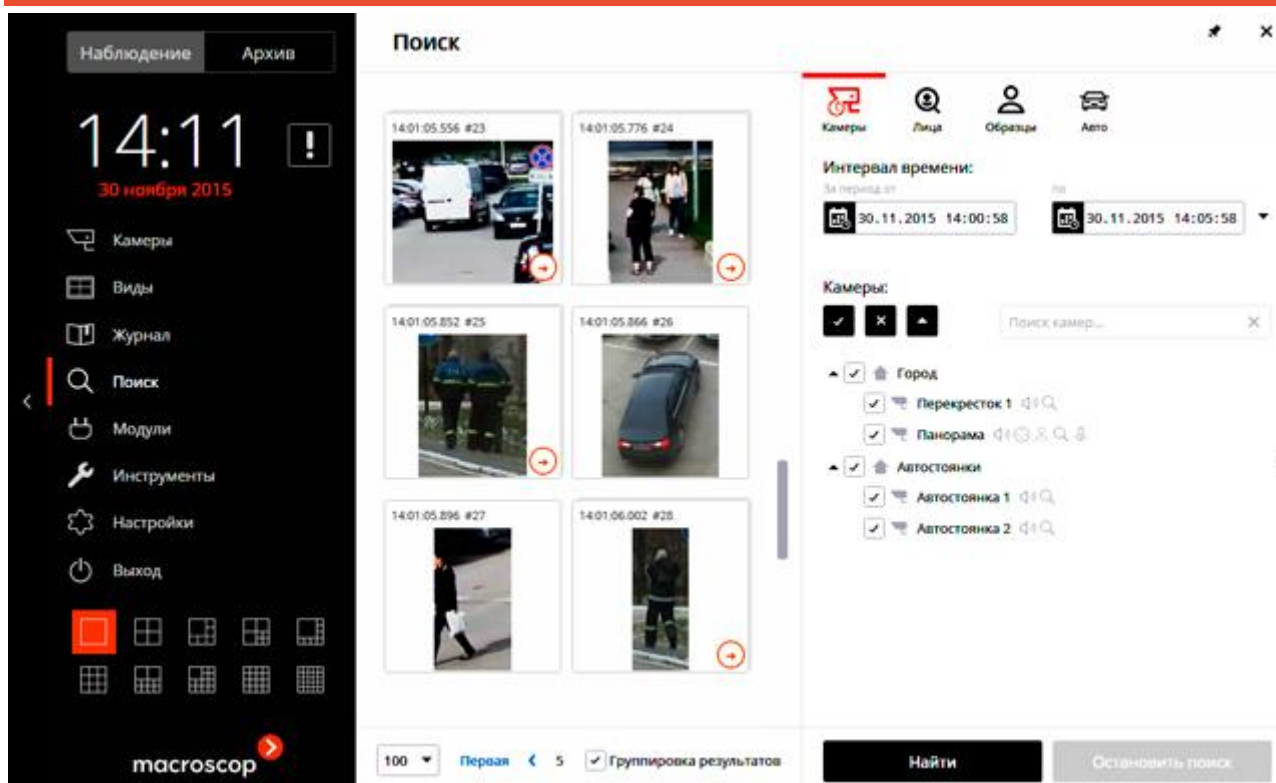
В списке будут отображаться только те камеры, на которых включен, среди прочих, **Интерактивный поиск в архиве** или **Обнаружение лиц**.

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**.

**i** 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**.

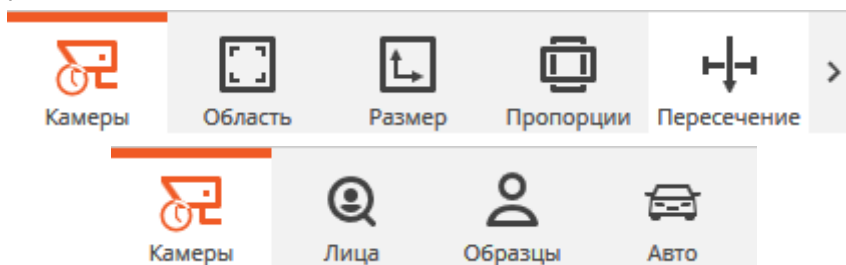
**Навигация по страницам**: Первая, Предыдущая, Текущая, Следующая, Последняя.

**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.

**i** 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

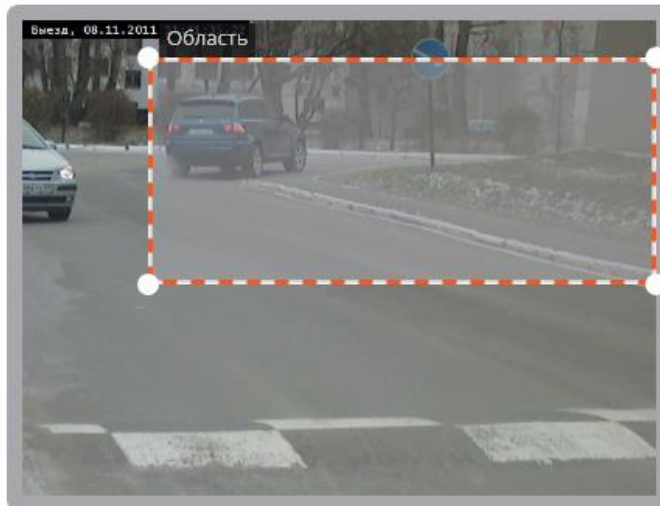


Поиск по данному критерию будет осуществляться только по тем камерам, в настройках которых администратором системы включена опция **Интерактивный поиск в архиве**.

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



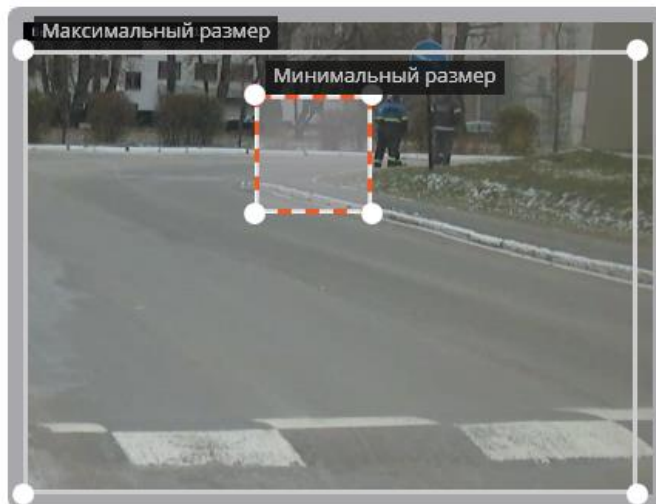
### 1.13.2. Размер объекта в кадре

Осуществляет **поиск по размеру** движущегося объекта, не выходящего за заданные размеры. Ограничения задаются прямоугольниками, которые могут располагаться в любой части кадра. Изменение размеров прямоугольников осуществляется 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**.

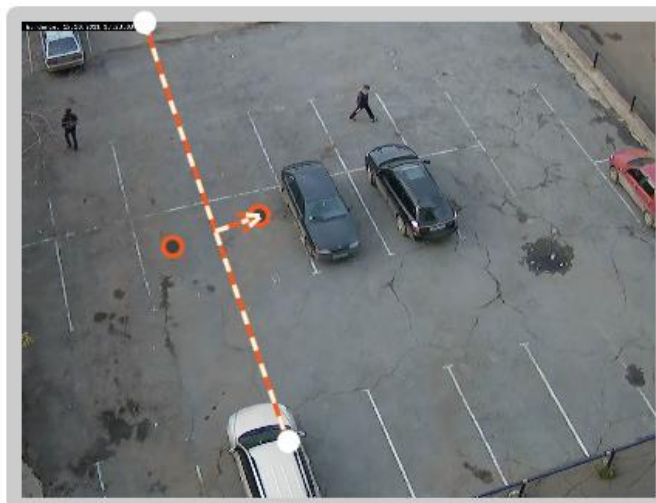
Чтобы изменить размеры и положение линии, следует изменить положение её концов путем их перетаскивания мышью. Чтобы задать направление движения искомого объекта, нужно включить/выключить стрелку-указатель: для этого нужно кликнуть по круглой метке, расположенной рядом с центром линии с соответствующей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

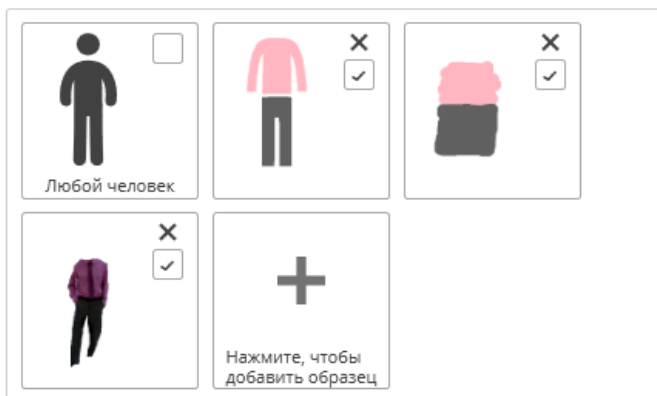
Для добавления образца нужно кликнуть по кнопке добавления (с надписью **Нажмите, чтобы добавить образец**). При нажатии на эту кнопку открывается панель **Добавление образца**, в котором задается образец. После задания образца следует нажать кнопку **Добавить**, расположенную в нижней части панели **Добавление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

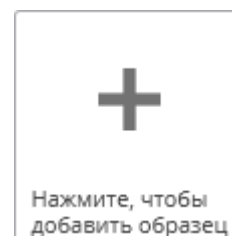


Скорость и точность поиска доступна только для поиска людей

Скорость поиска: Низкая Средняя Высокая



Точность поиска: Высокая Средняя Низкая




### 1.13.6.1. Задание цветового образца человека для поиска

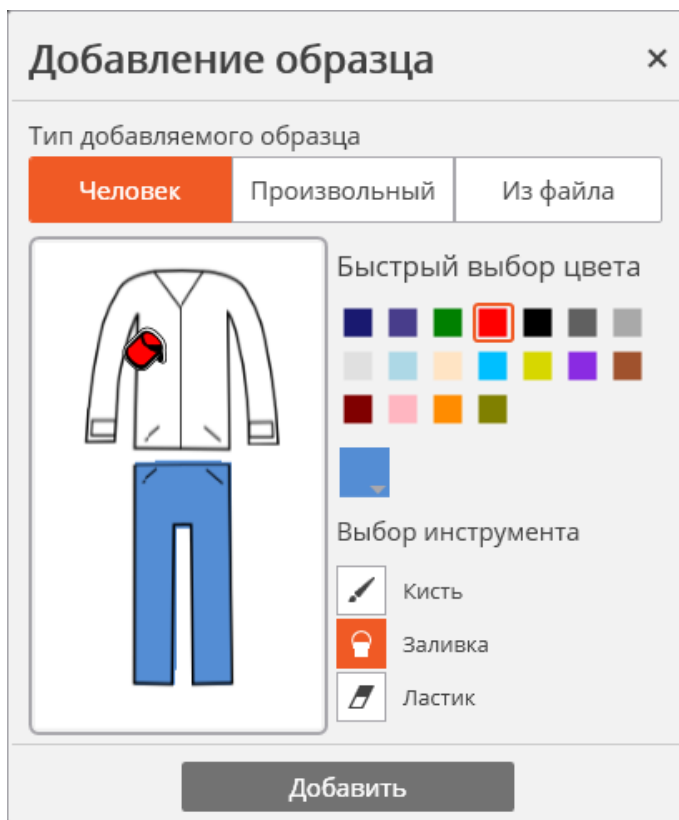
Для добавления цветового образца человека необходимо выбрать тип добавляемого образца — **Человек**; затем закрасить отдельно верхнюю и нижнюю часть фигуры; по окончании нажать кнопку **Добавить**.

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.

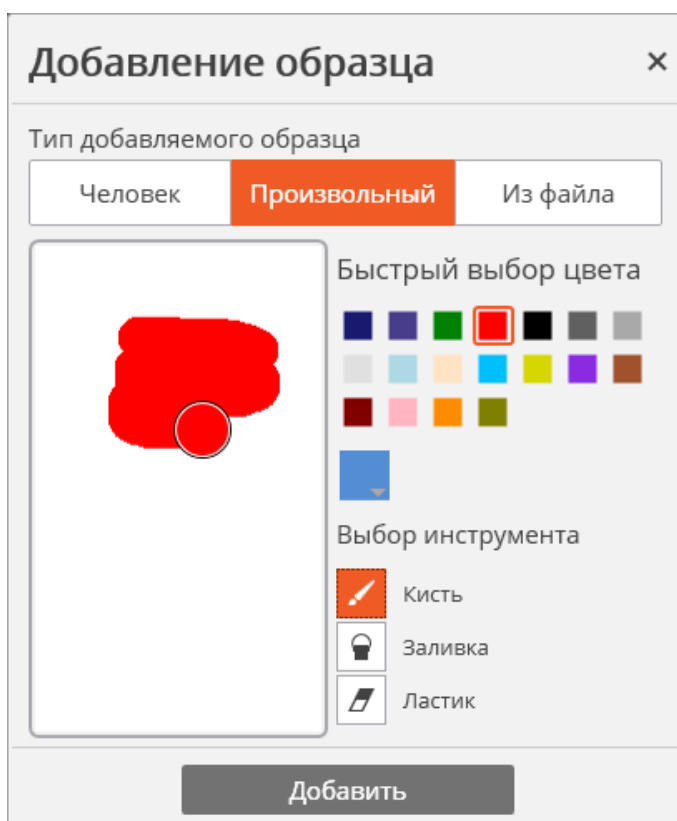
### 1.13.6.2. Задание произвольного цветового образца для поиска

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.

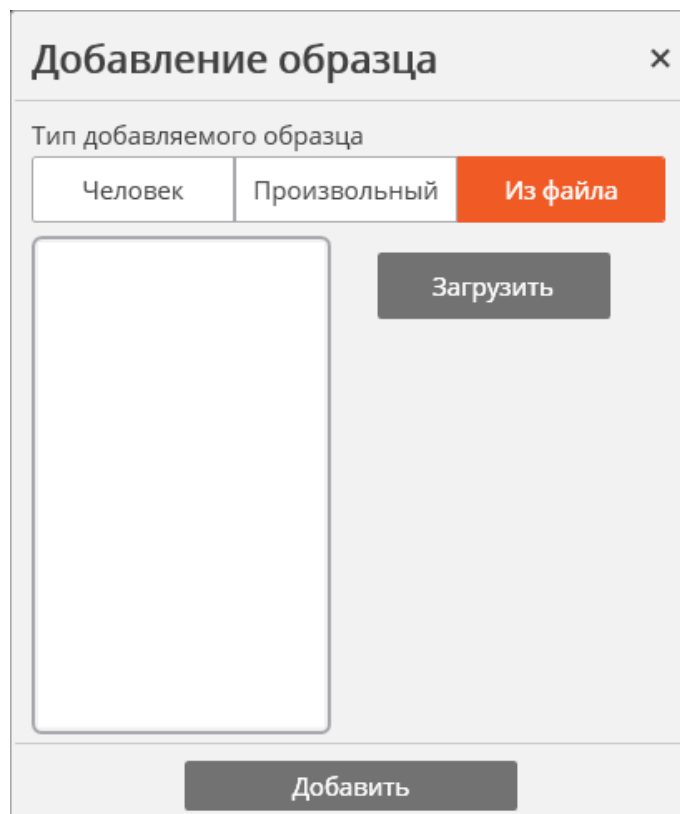
Для рисования произвольного образца рекомендуется использовать **Кисть**.



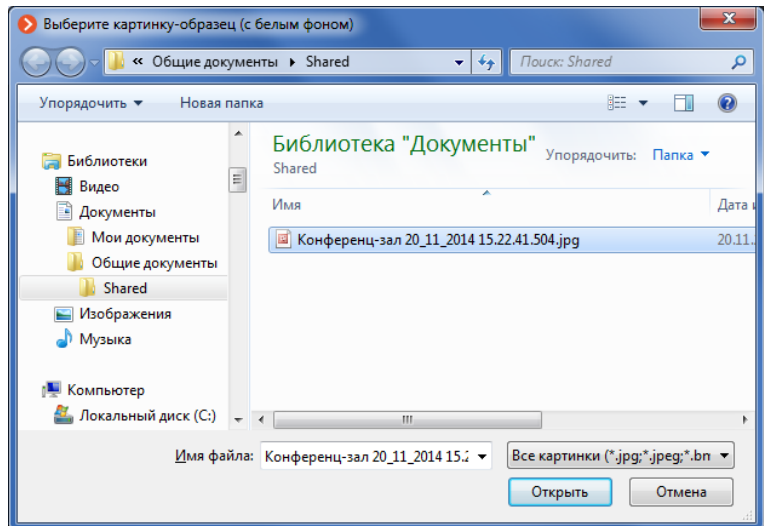
Поскольку подсистема поиска по цветовому образцу не производит поиск по сложному цветовому орнаменту, в случае, когда требуется искать объект с текстурным рисунком, нужно выбрать основной цвет объекта.

### 1.13.6.3. Загрузка образца для поиска из файла

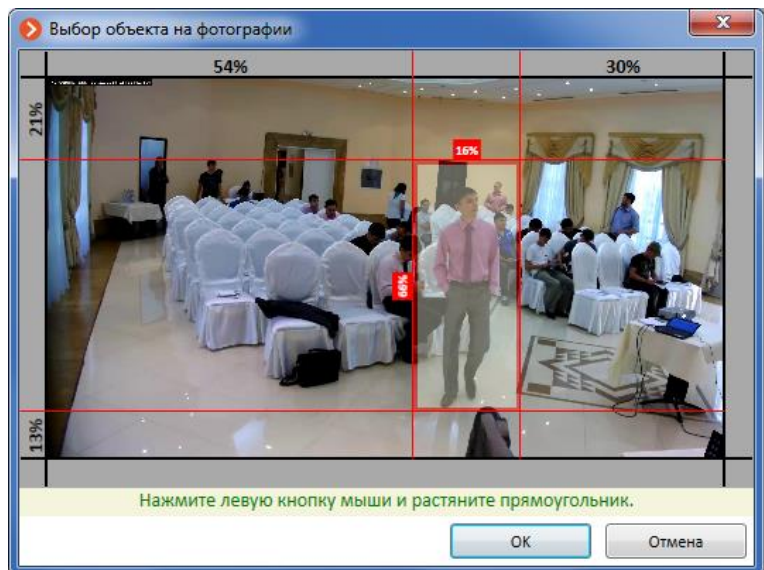
Для добавления образца из файла, необходимо выбрать тип добавляемого образца **Из файла** и нажать кнопку **Загрузить**.



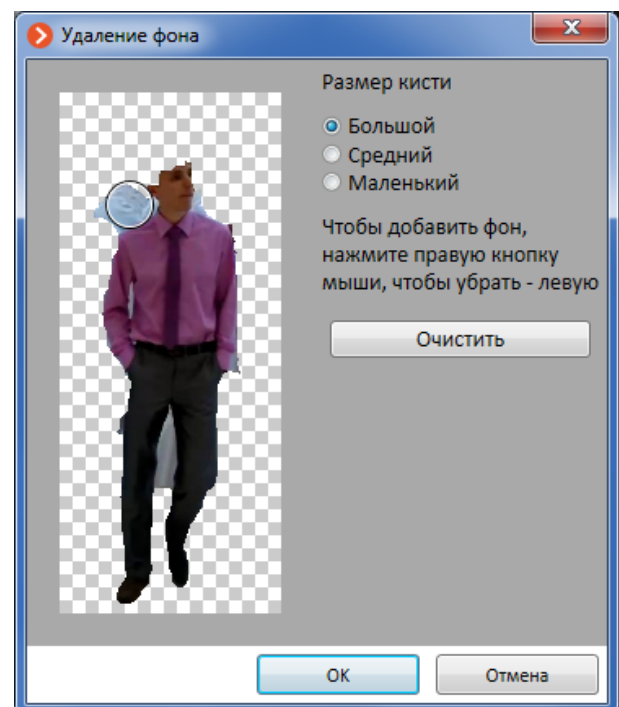
В открывшемся окне выбрать файл с образцом и нажать кнопку **Открыть**.



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




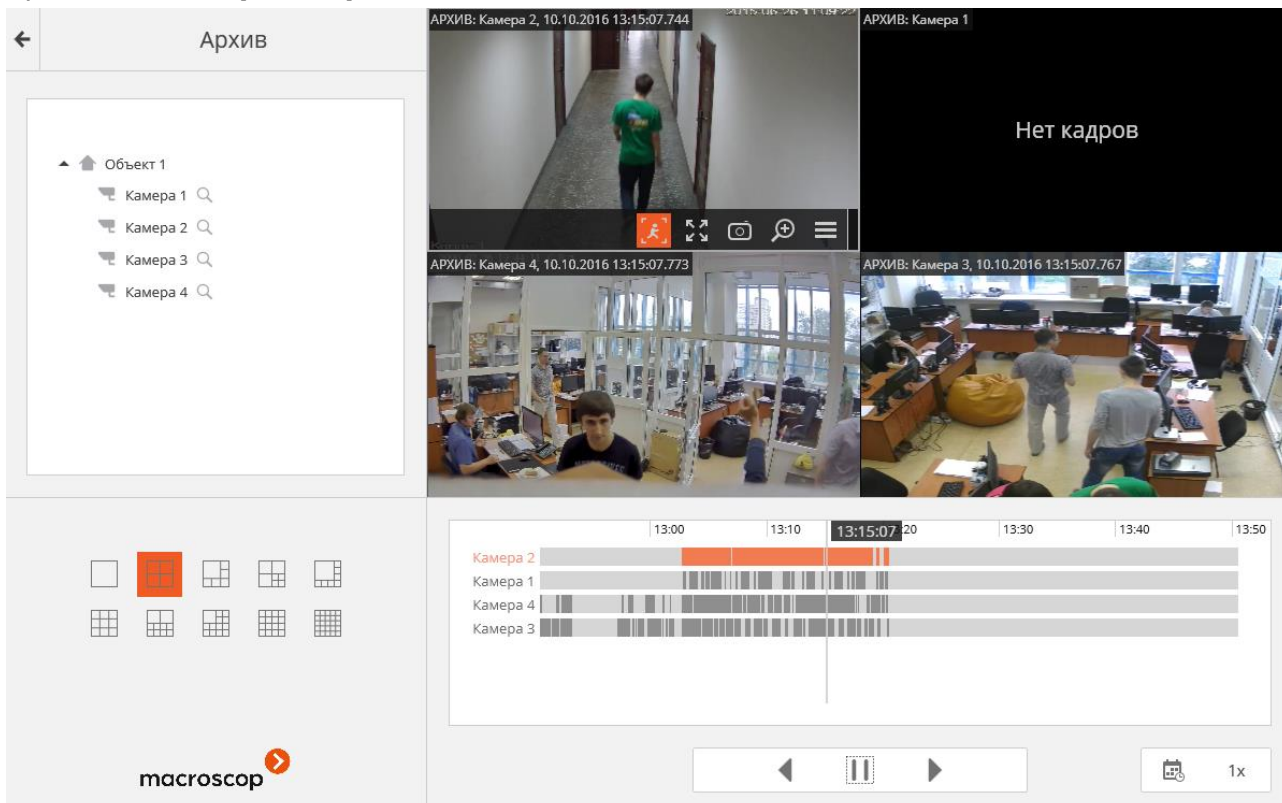
## 1.14. Межкамерный трекинг

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







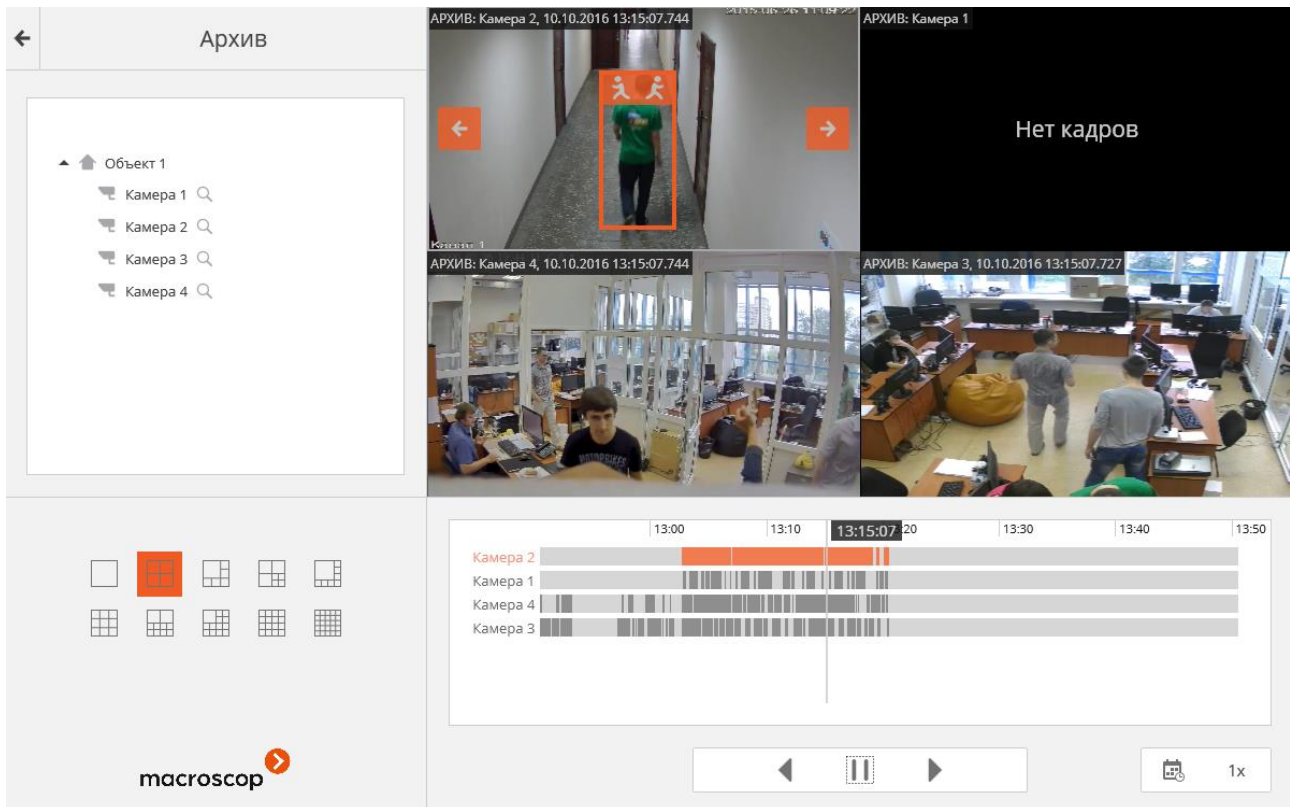
Межкамерный трекинг будет осуществляться только на тех каналах, в настройках которых администратор системы включил опцию **Индексирование движущихся объектов по приметам**.

**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**.



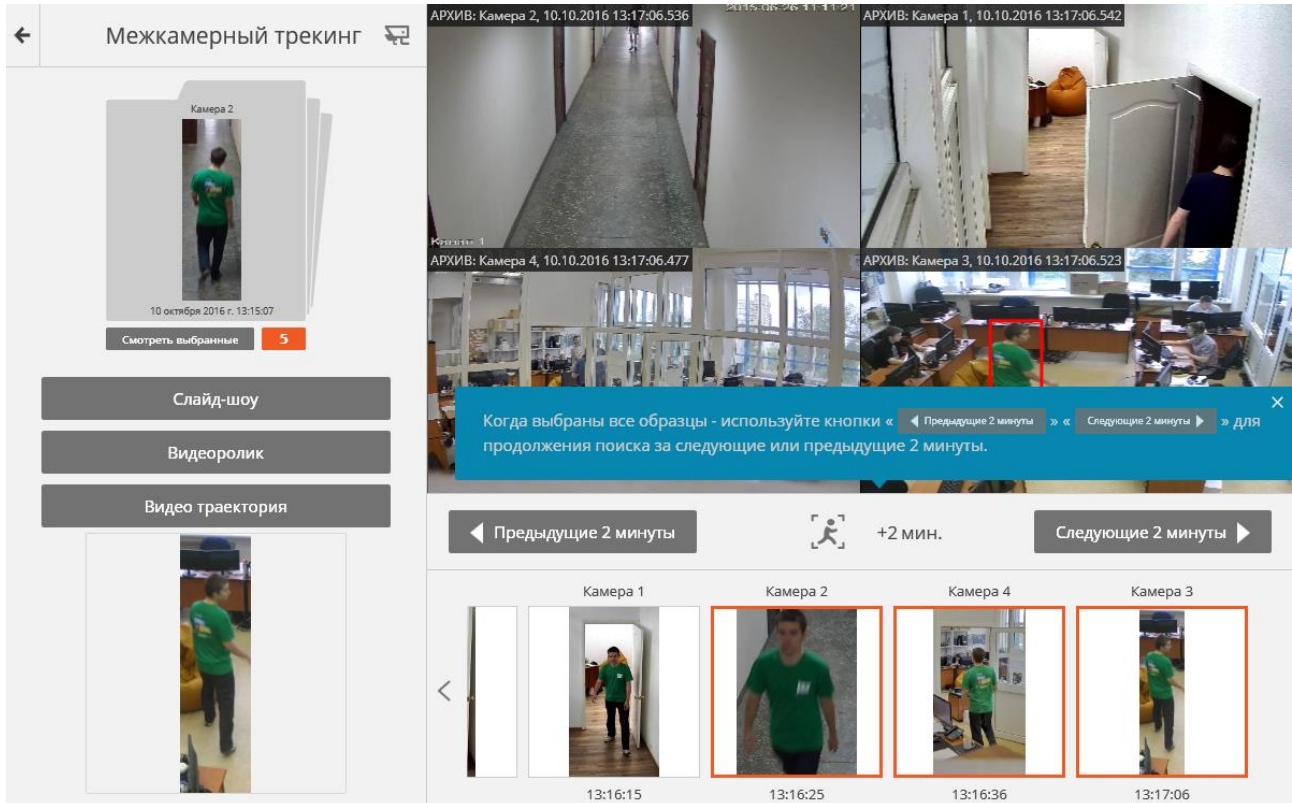
The screenshot displays the Macroscop software interface for cross-camera tracking. On the left, there is a sidebar with a search bar and a list of cameras (Камера 1, 2, 3, 4). The main area is divided into four video windows: top-left shows a person in a green shirt walking in a hallway; top-right shows a black screen with the text "Нет кадров"; bottom-left shows an office scene; bottom-right shows another office scene. Below the video windows is a timeline with a play button and a zoom level of 1x. The Macroscop logo is visible in the bottom-left corner.

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.

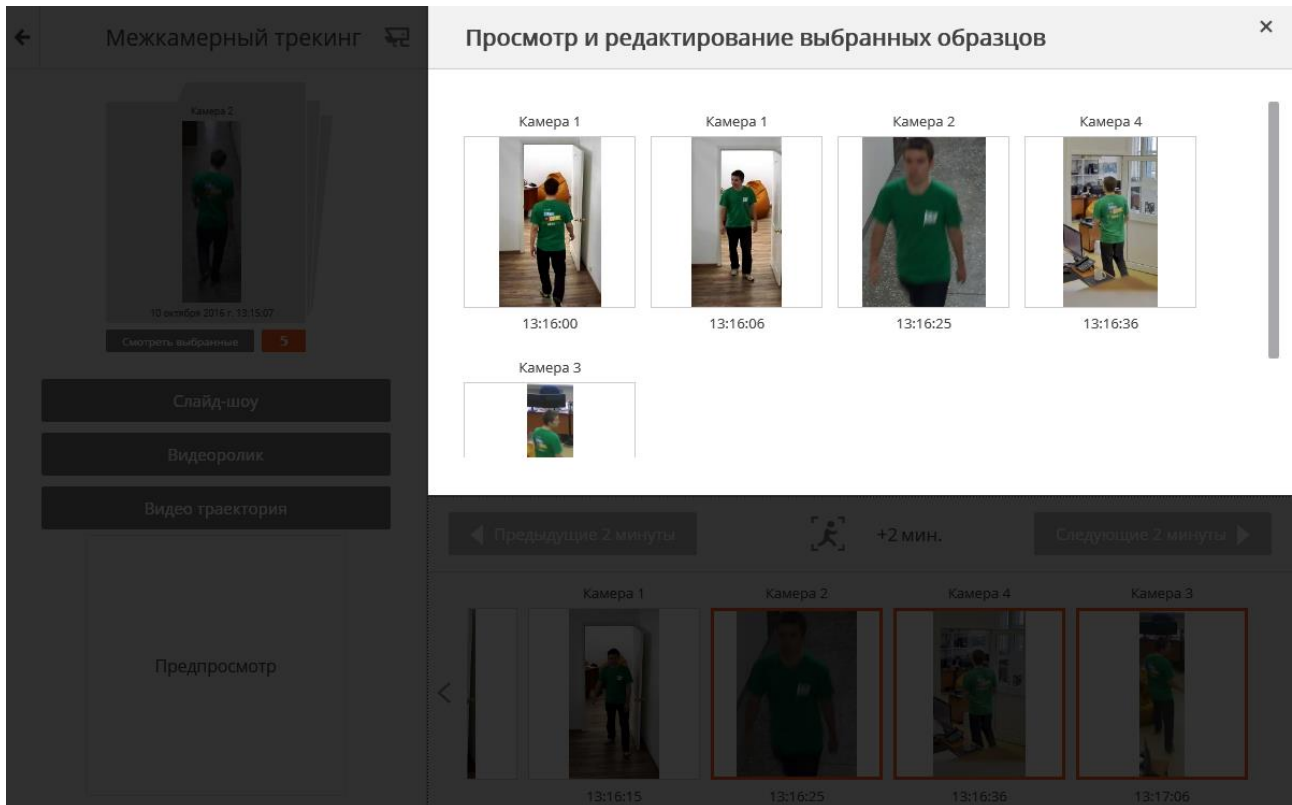


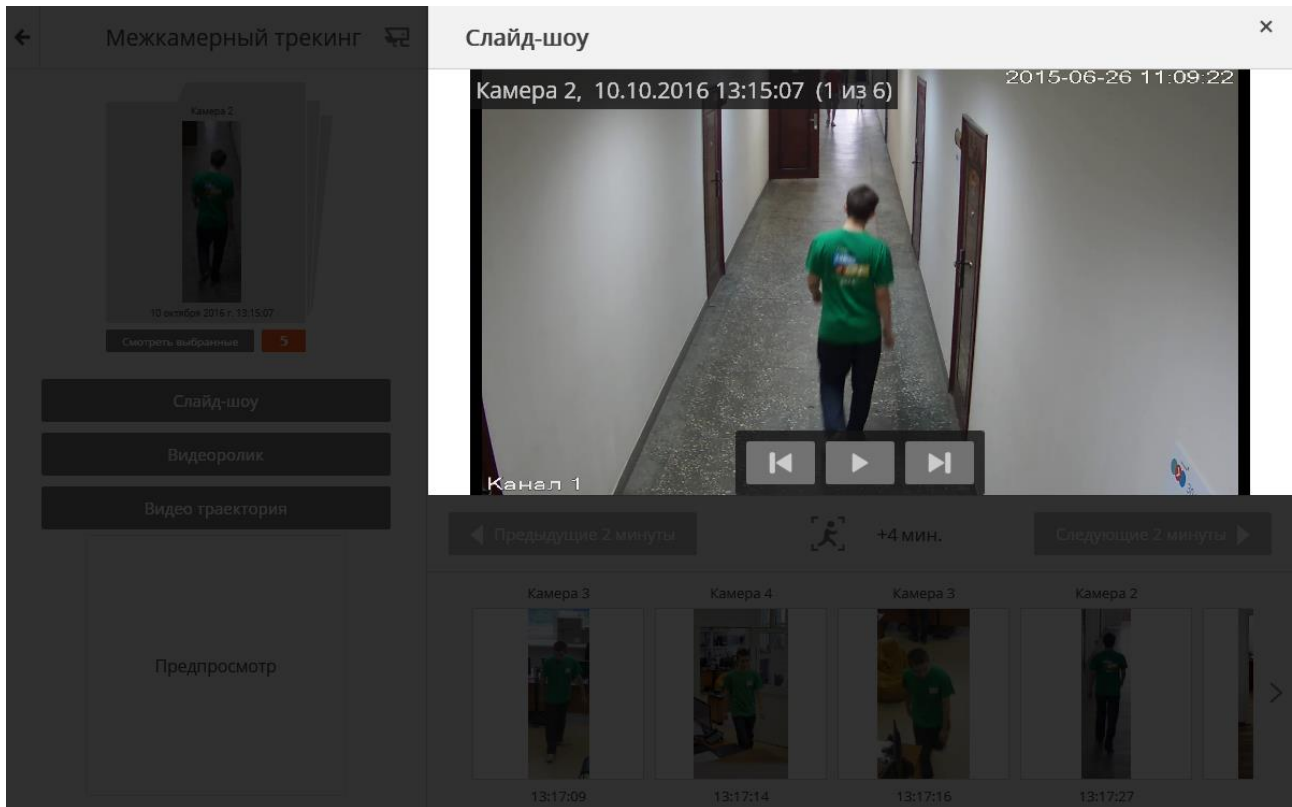
Откроется страница **Межкамерный трекинг** с размещенными в нижней части найденными фрагментами за предыдущие или последующие 2 минуты. Поиск осуществляется по всем доступным для межкамерного трекинга каналам, открытым в сетке.


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**.

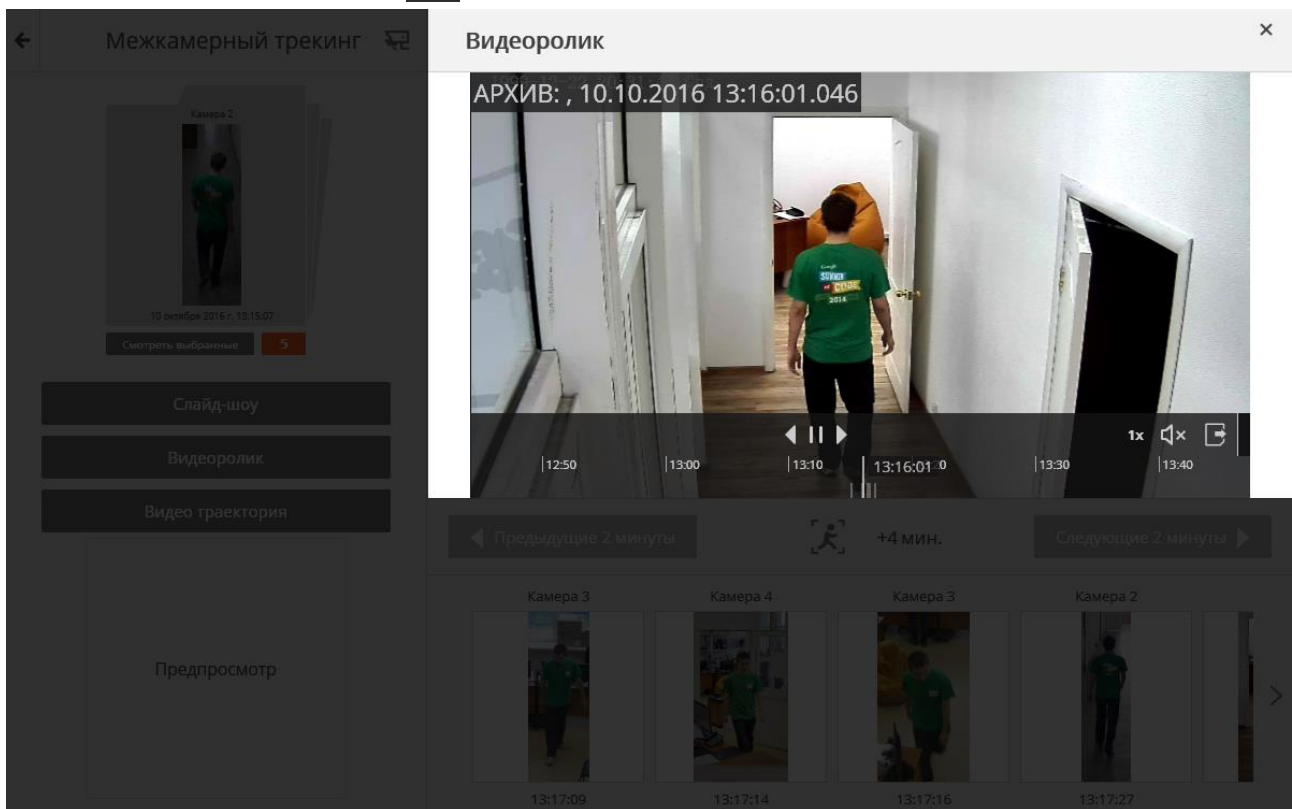


Для просмотра результата служат кнопки **Смотреть выбранные**, **Слайд-шоу** и **Видеоролик**.

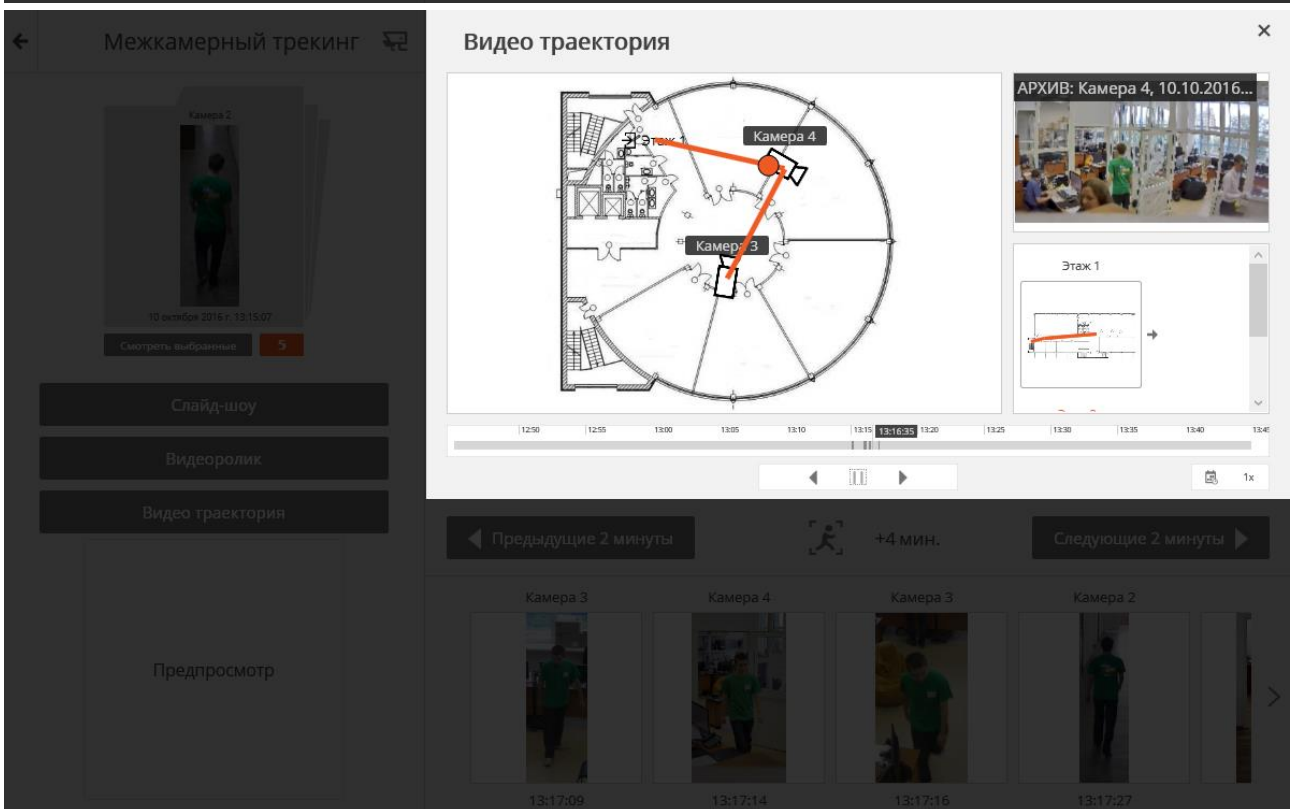
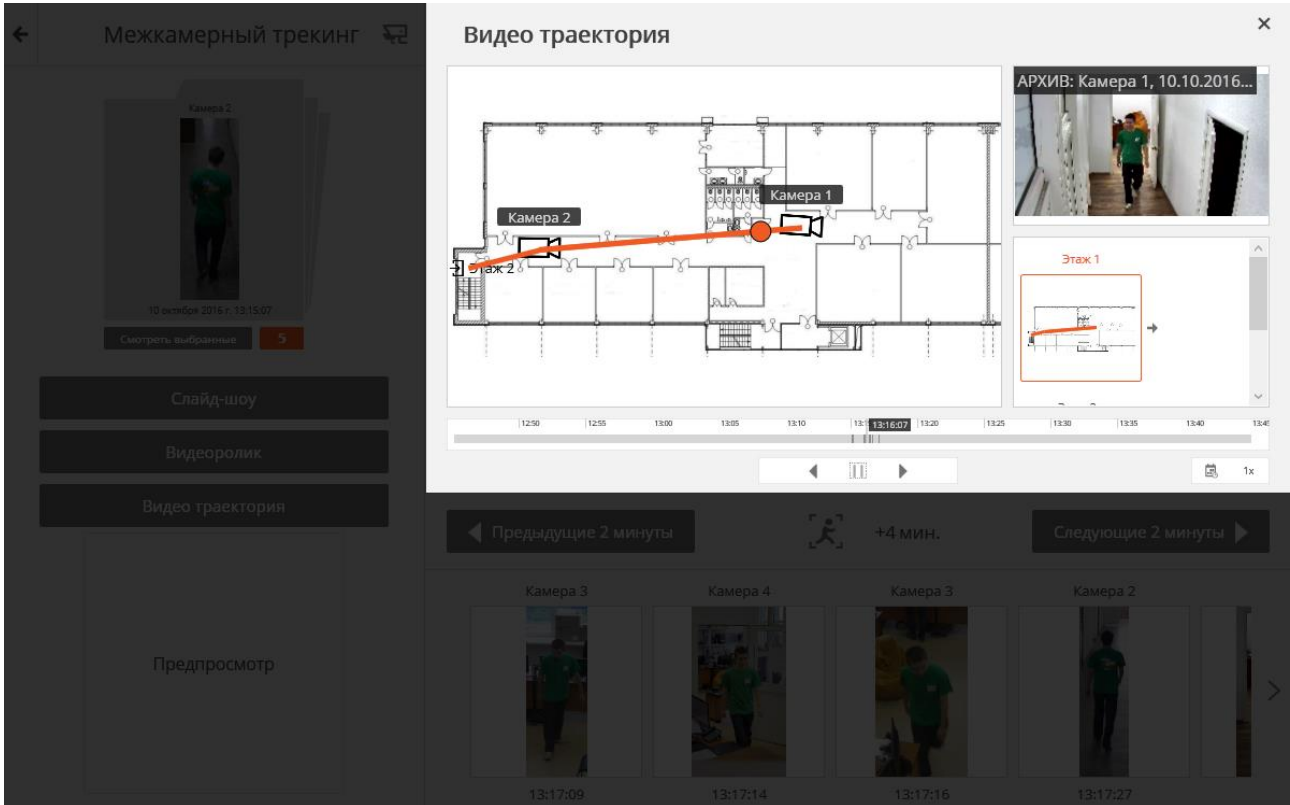




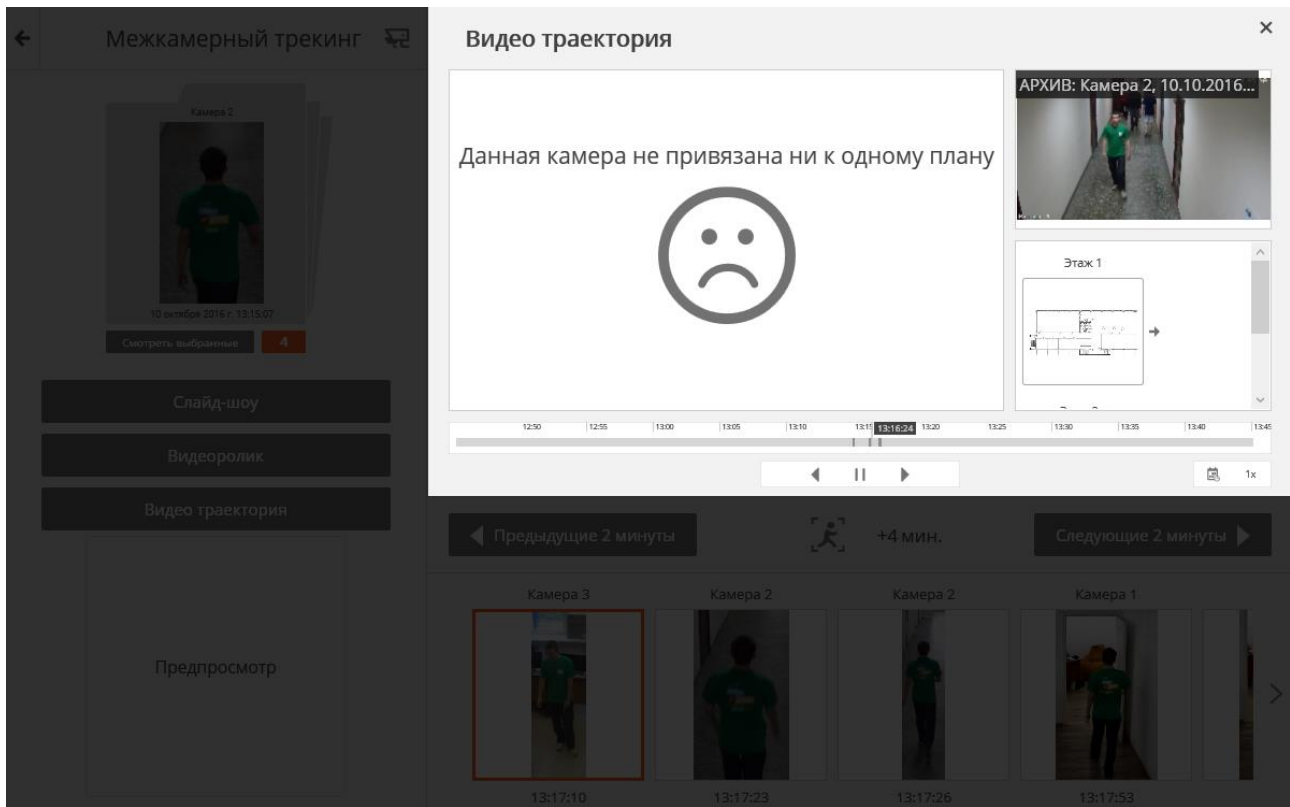
В режиме **Видеоролик** доступен экспорт в файл формата \*.avi или \*.mst — для этого следует кликнуть по значку .



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   | Закрытие 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<br>Камера: Salle.   |   |   |
| 27.0       | Тип: Информация.   |   |   |
| 27.0       | Событие: Принятая тревога.   |   |   |
| 27.0       | Инициатор: Пользователь.   |   |   |
| 27.0       | 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.<br>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.

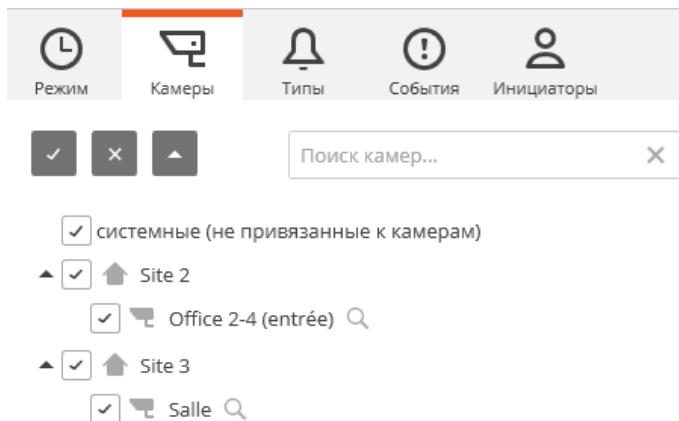
Если событий в системе больше 150, то для отображения предыдущих 150 событий следует нажать ссылку **Ещё события...** в нижней части журнала.

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.

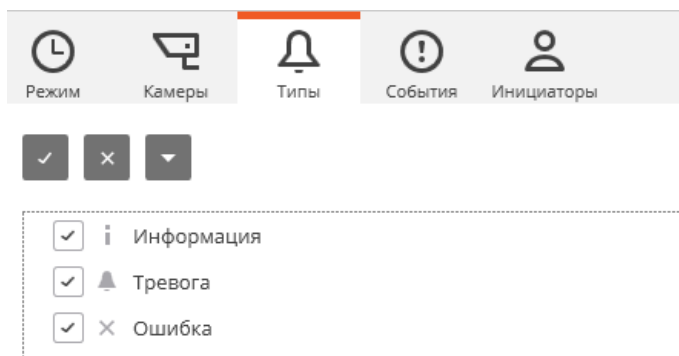
**Архив** — отображает архивные события из заданного интервала времени; в данном режиме также можно указать порядок сортировки по времени.



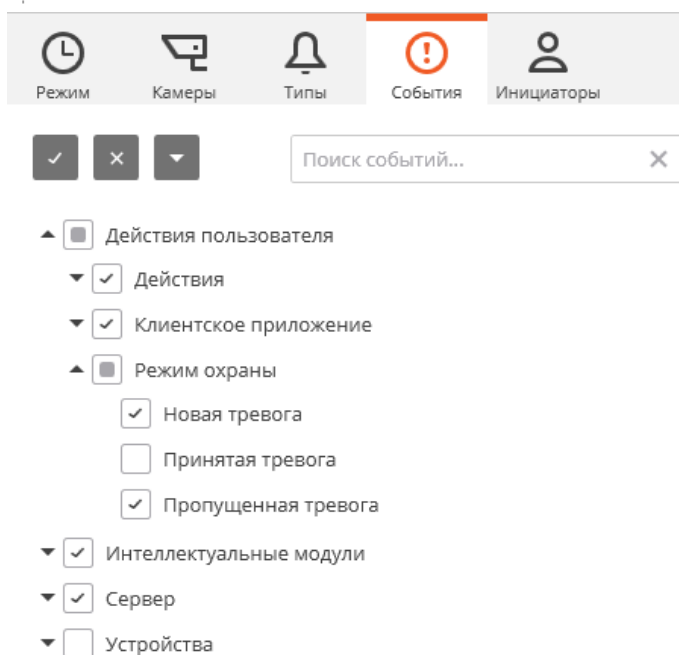
Фильтр **Камеры** позволяет фильтровать события, связанные с выбранными камерами, а также отдельно системные (не связанные с камерами) события.



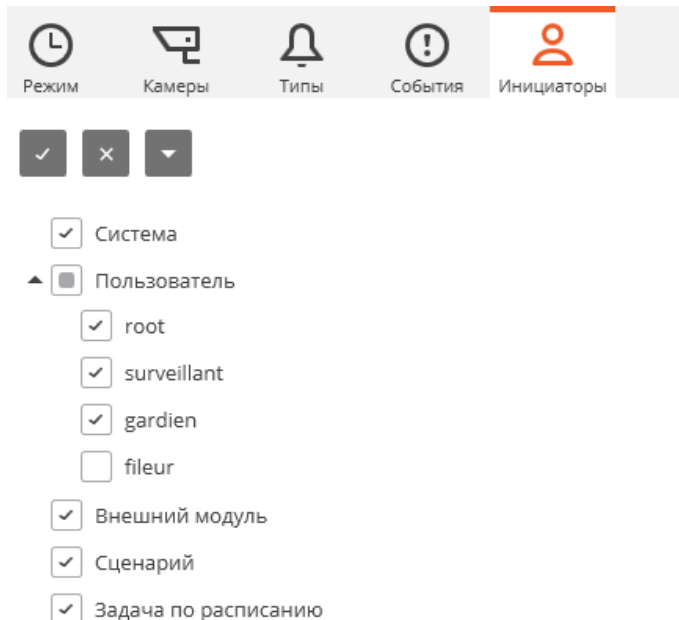
Фильтр **Типы** позволяет фильтровать события по типам: **Информация**, **Тревога** и **Ошибка**.



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

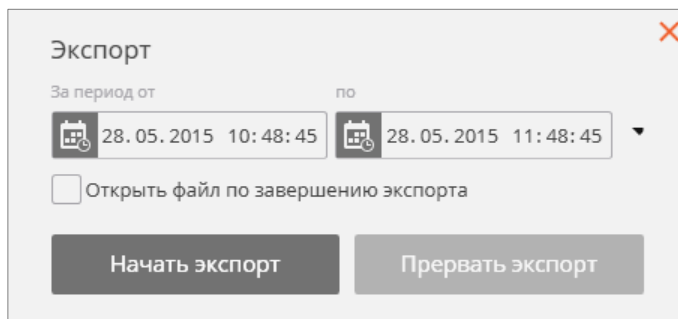


Фильтр **Инициаторы** позволяет фильтровать события в зависимости от того, кто их инициировал.



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 файл по завершению 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.

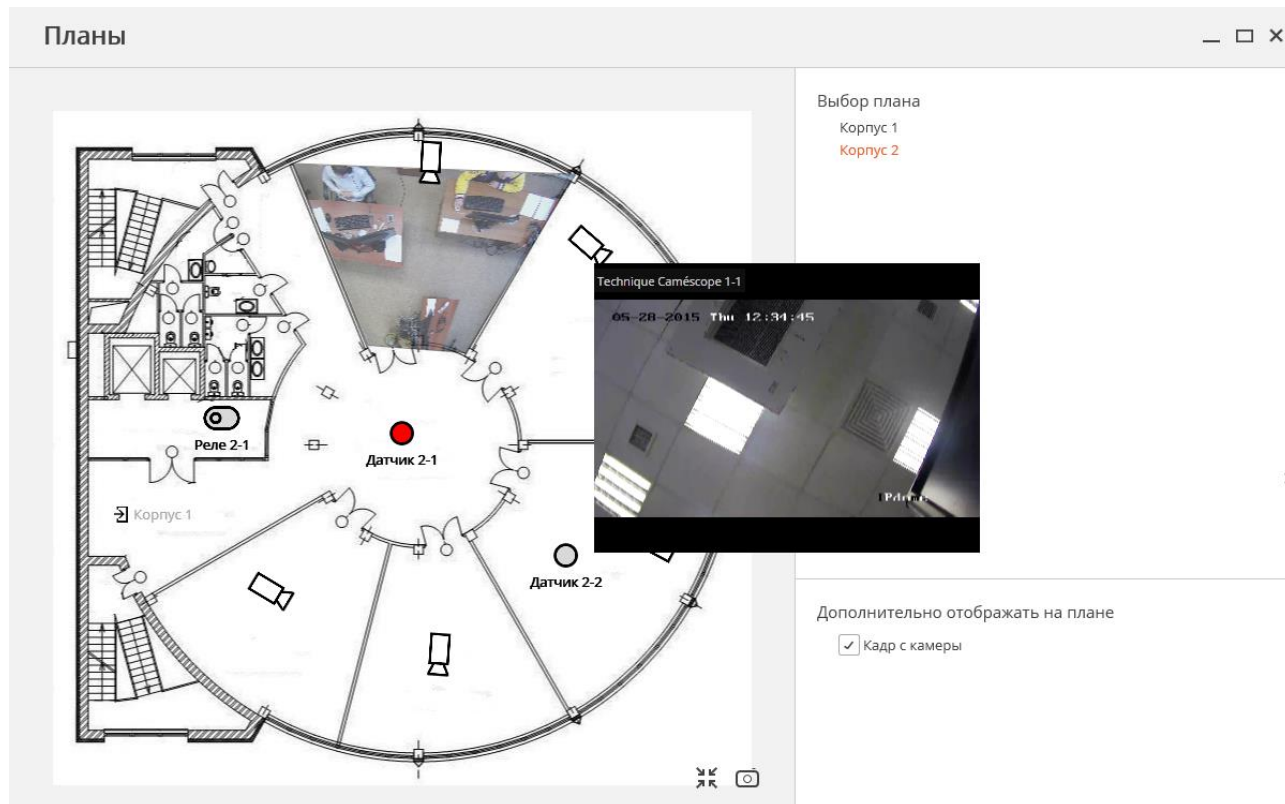
Ниже приведен пример содержимого файла экспорта журнала событий в Excel.


| 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.

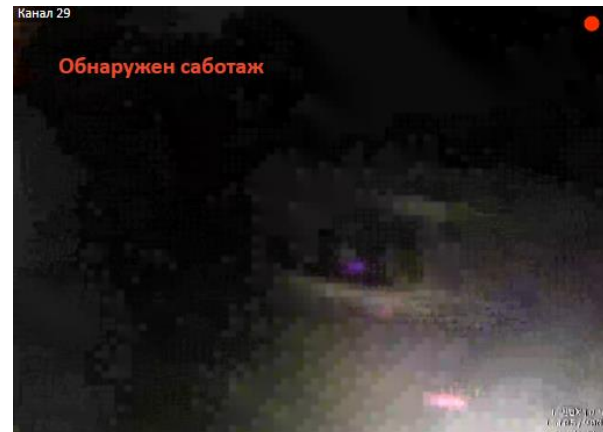
Отворот камеры:



Расфокусировка:



Перекрытие и засветка:



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

## 2.2. Трекинг

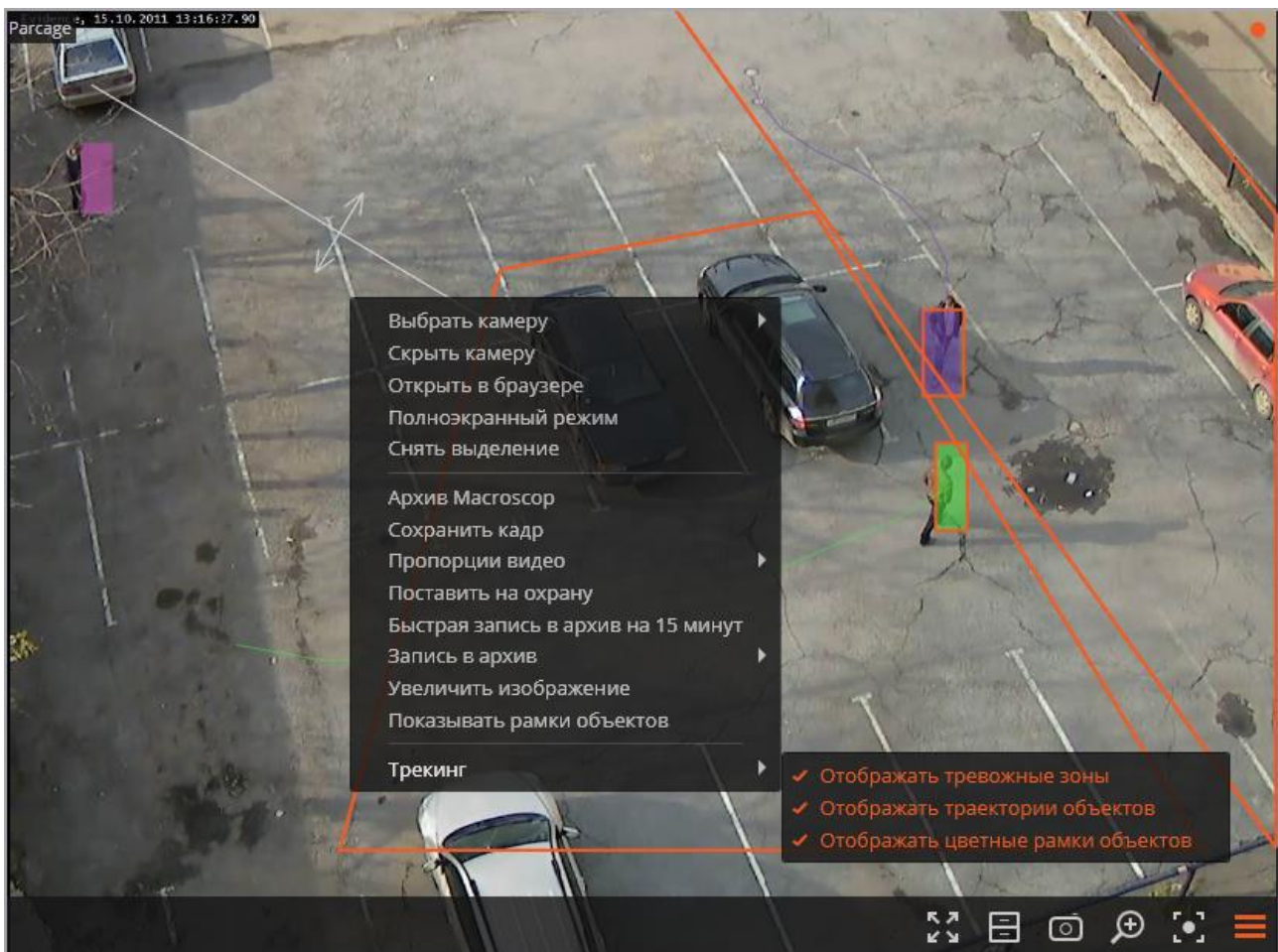
Модуль позволяет реализовать следующие возможности:

- 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).

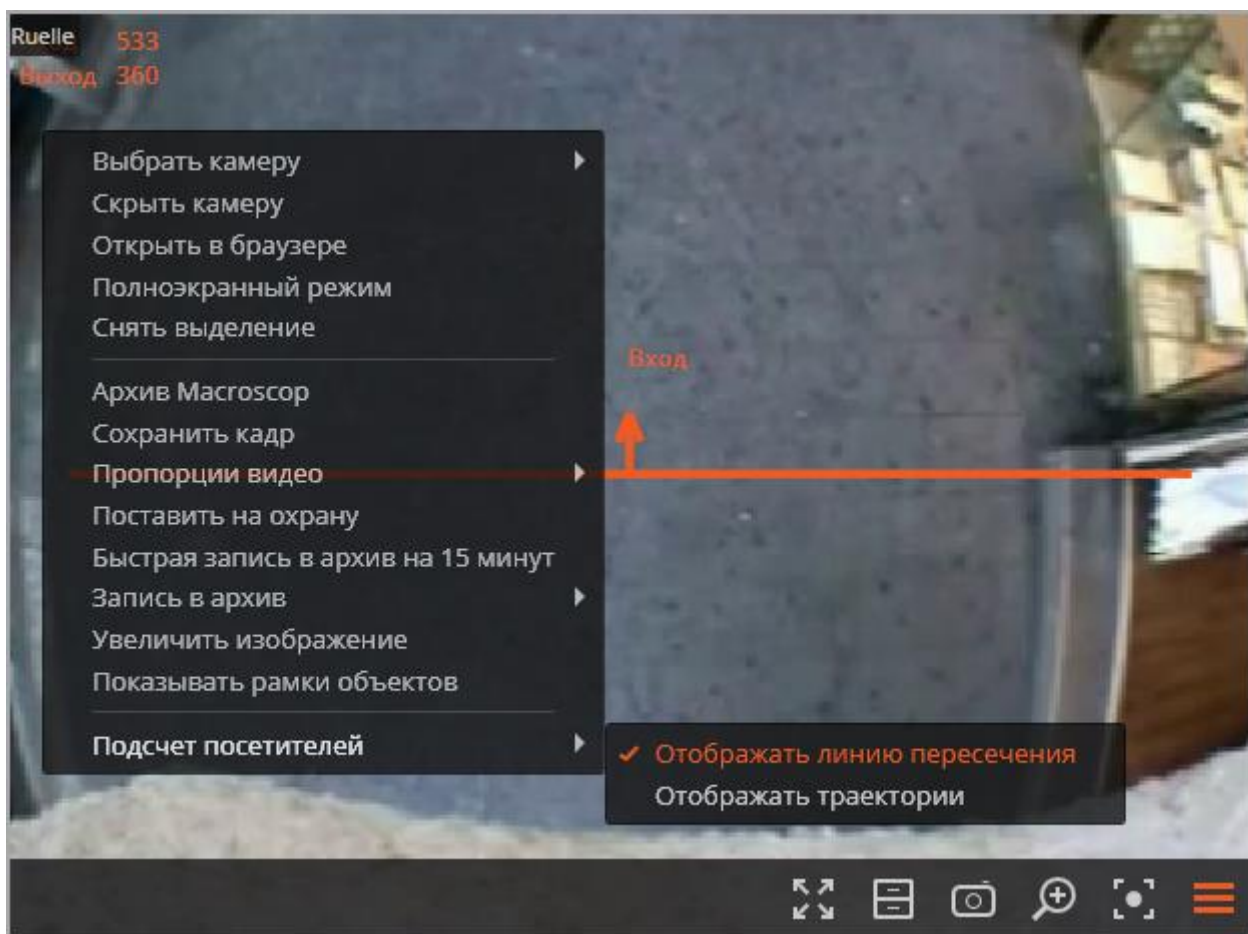
### 2.3. Подсчет посетителей

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

Выберите отчет: Подсчет посетителей

Интервал времени:  
За период от 28.05.2015 12:36:05 по 29.05.2015 12:36:05  
День

Камеры:  
✓ × ▲ Поиск камер...  
▲ ✓ Site 3  
✓ Ruelle 1  
✓ Ruelle 2

Вход-выход

| Дата   | Вход | Выход |
|--------|------|-------|
| 28 май | 1300 | 850   |
| 29 май | 100  | 80    |

Посетители внутри

| Дата   | Внутри |
|--------|--------|
| 28 май | 420    |
| 29 май | 40     |

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

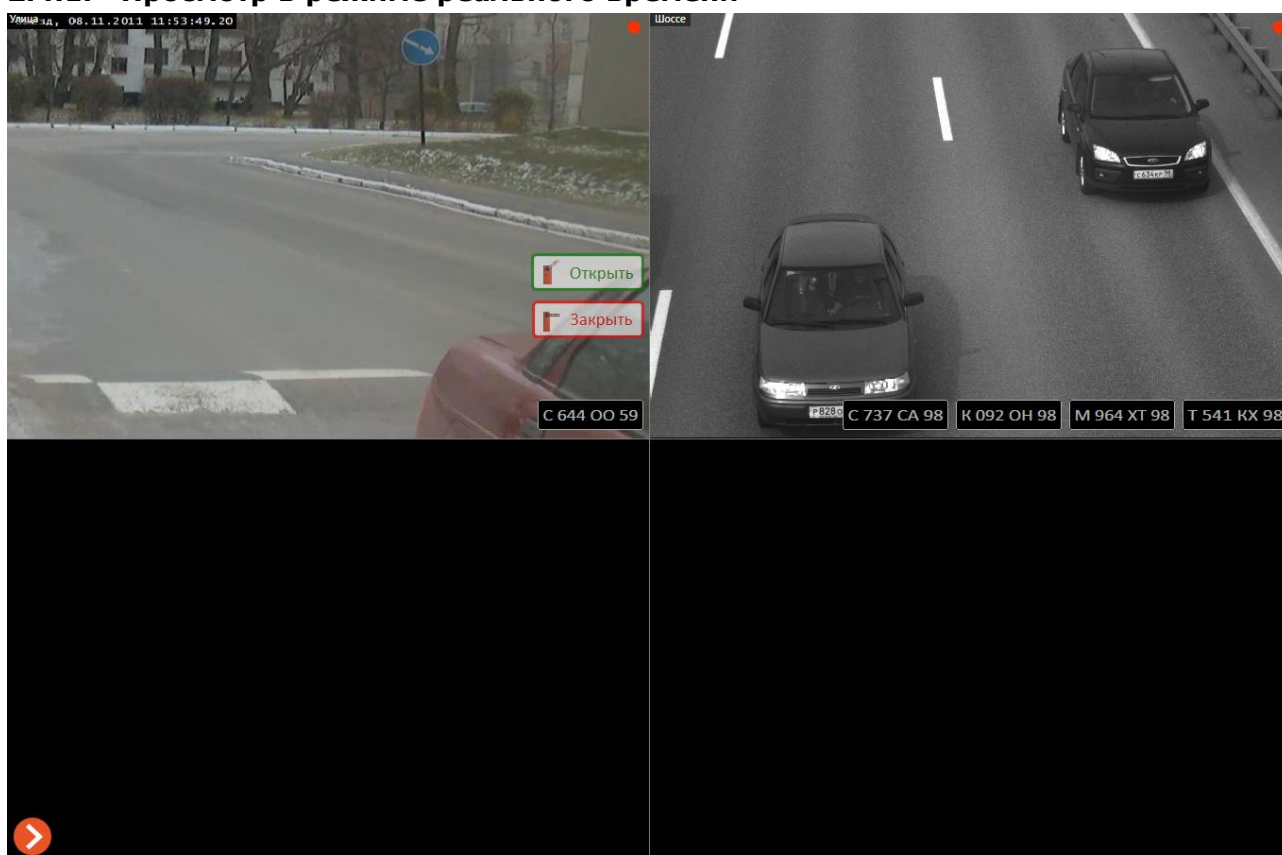
Модуль позволяет реализовать следующие возможности:

- 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.



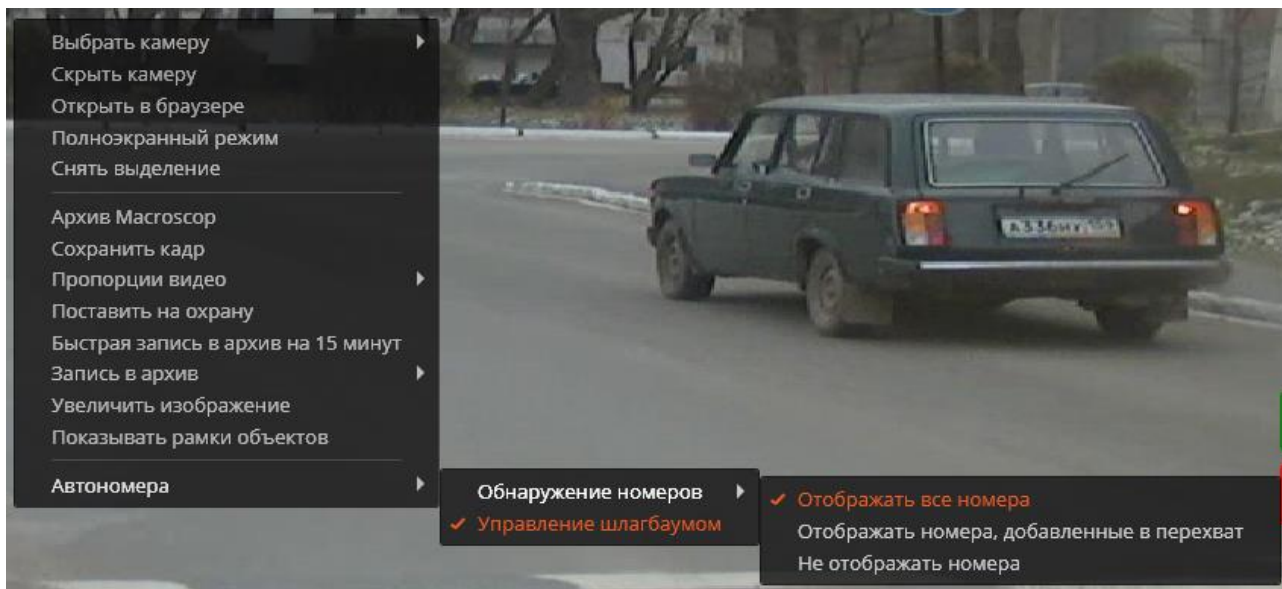
Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка (в настройках также указывается функциональность — распознавание номеров и/или управление шлагбаумом).

### 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.

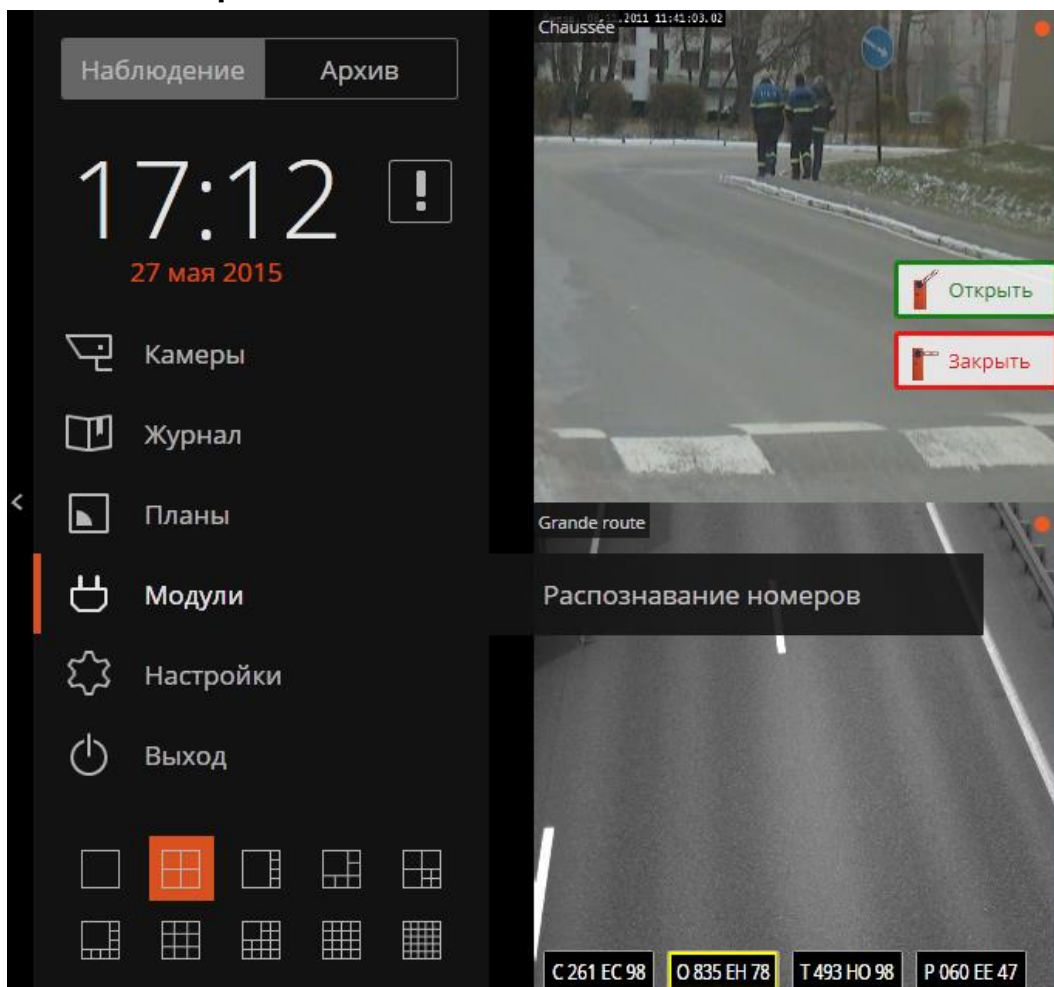




При выборе **Управление шлагбаумом** — на экране, в правой части активной ячейки, будут отображаться кнопки ручного управления шлагбаумом: при нажатии на кнопки **Открыть** и **Заккрыть** подаются команды на открытие и закрытие шлагбаума. Большинство современных шлагбаумов закрываются автоматически —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

#### 2.4.2. Просмотр в специальном окне распознавания автономеров

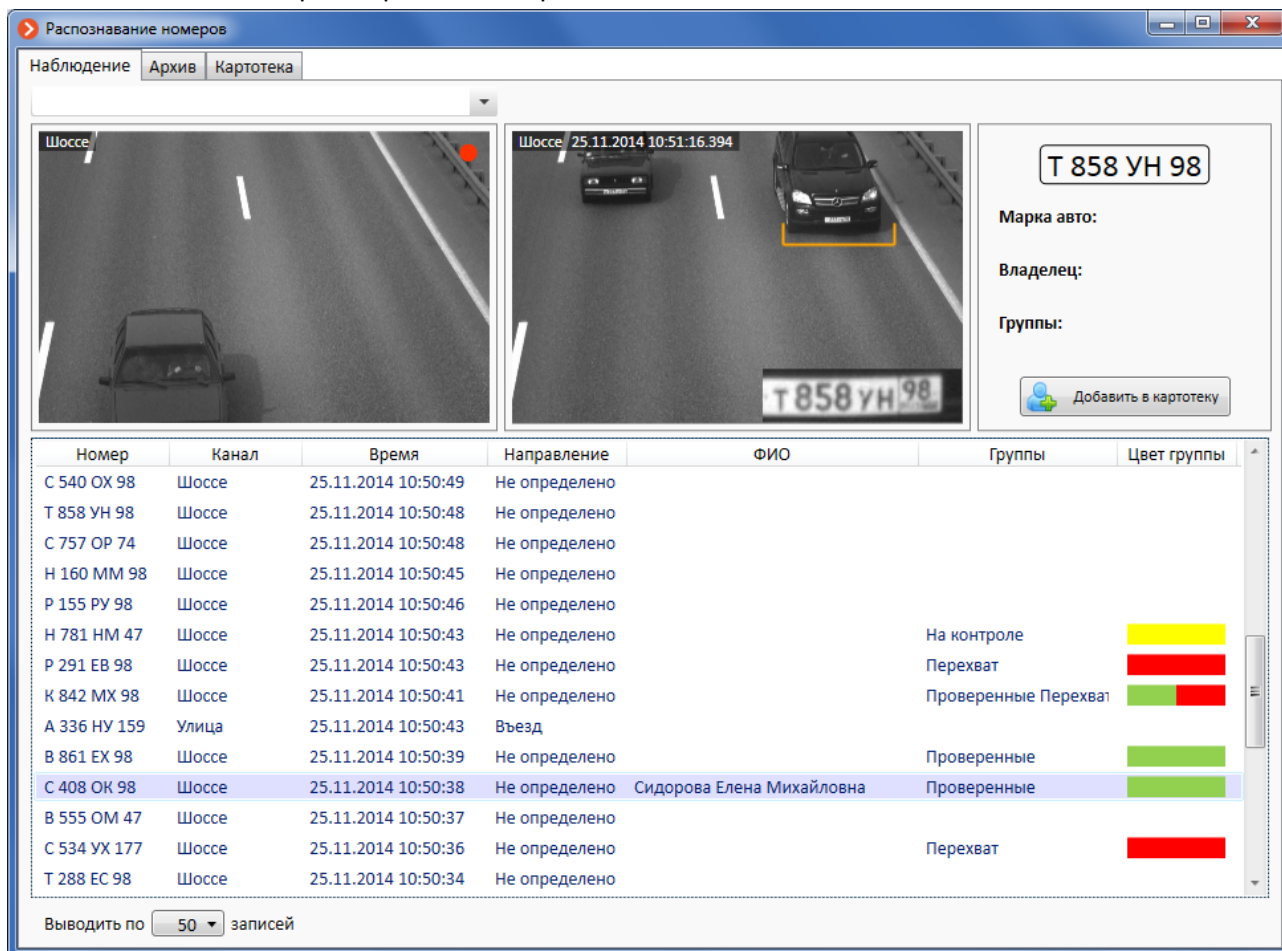
Для того, чтобы открыть окно **Распознавание автономеров**, нужно открыть **Панель управления** (стр. 8), выбрать в **Главном меню** пункт **Модули**, затем подпункт **Распознавание номеров**.



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:

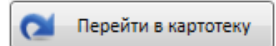
- В левом окне транслируется **видео реального времени**. Если распознавание ведется по нескольким камерам, то в данном окне будет выводиться камера, на которой был в последний раз распознан номер (т.е. та камера, которая указана в графе **Канал** у самой верхней записи в списке).
- В правом окне транслируется **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).

| 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   |

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:

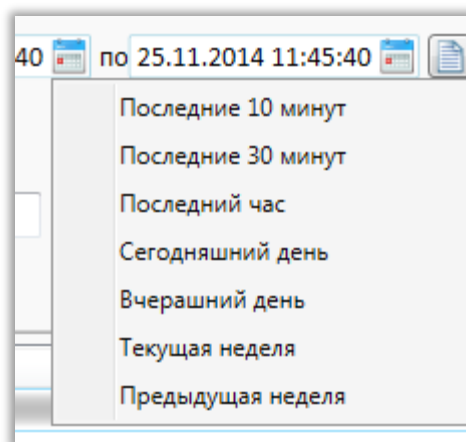
- интервал времени;
- номер автомобиля;
- группы, в которые включен автономер;
- камеры, на которых был распознан автономер;
- фамилия, имя, отчество владельца автомобиля;
- марка автомобиля;
- цвет автомобиля;
- направление движения автомобиля.



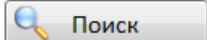
При фильтрации по группам, Ф.И.О. владельца, марке и цвету автомобиля, с условиями, заданными в параметрах фильтрации, будут сравниваться только автономера, уже занесенные в картотеку.

**Интервалы времени** можно задать тремя способами:

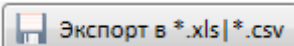
- **Последние события** — в списке событий распознавания номеров в обратном хронологическом порядке будут отображаться все распознанные автономера.
- **Указать интервал времени** — при этом способе станут доступны поля начальных и конечных даты/времени. Чтобы задать дату, можно ввести её вручную, выделяя 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.

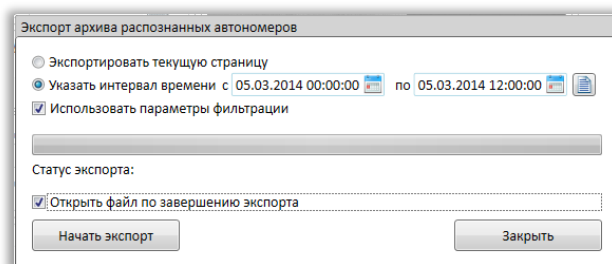
После заполнения полей, для **применения фильтра** нужно нажать кнопку .

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

Для **выгрузки списка распознанных автономеров в файл** формата Excel или CSV служит кнопка . 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».

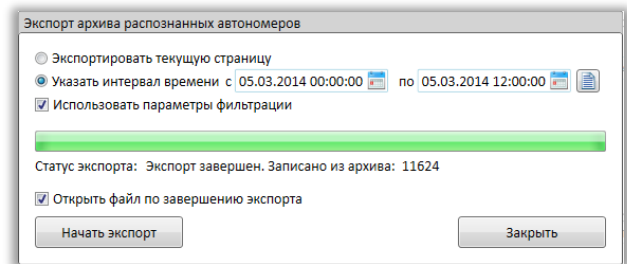
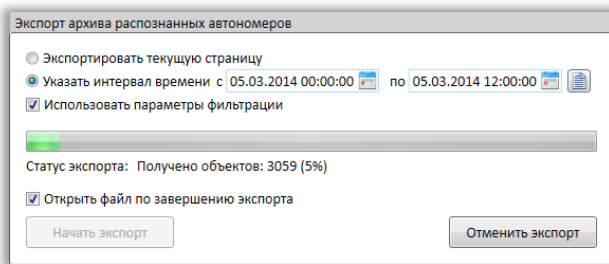
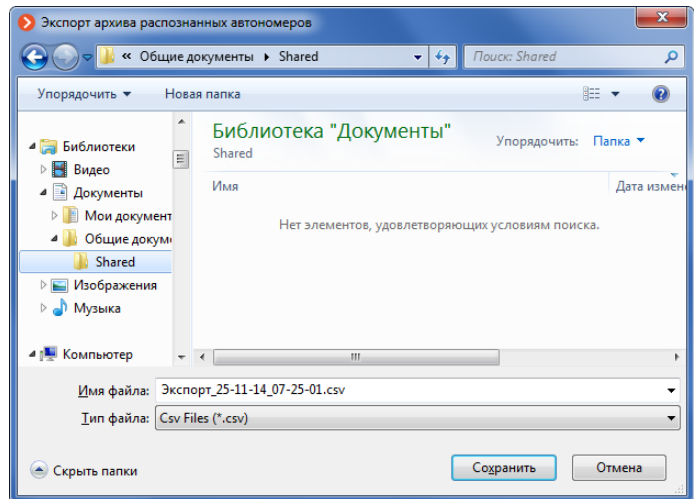
При нажатии на кнопку **Начать экспорт** откроется окно выбора папки и формата файла.



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, марке, цвету и группе. В центре — таблица с записями о автомобилях, отсортированных по ФИО владельца. Каждая запись содержит номер, марку, ФИО владельца, группу и цвет группы (визуализированный в виде цветной полоски).



| Номер        | Марка         | ФИО                       | Группы               | Цвет группы     |
|--------------|---------------|---------------------------|----------------------|-----------------|
| О 835 ЕН 78  | Nissan Almera | Иванов Борис Петрович     | На контроле          | Желтый          |
| С 408 ОК 98  | Toyota Camry  | Сидорова Елена Михайловна | Проверенные          | Зеленый         |
| Н 781 НМ 47  |               |                           | На контроле          | Желтый          |
| С 109 СЕ 98  |               |                           | Проверенные Перехват | Зеленый/Красный |
| С 264 ЕВ 47  |               |                           | Проверенные          | Зеленый         |
| Р 291 ЕВ 98  |               |                           | Перехват             | Красный         |
| Т 344 ХТ 98  |               |                           | Перехват             | Красный         |
| М 277 ОТ 98  |               |                           | Такси                |                 |
| Р 828 ОМ 98  |               |                           | Такси                |                 |
| С 534 УХ 177 |               |                           | Перехват             | Красный         |
| Р 135 РЕ 98  |               |                           | На контроле          | Желтый          |
| В 861 ЕХ 98  |               |                           | Проверенные          | Зеленый         |
| В 011 МУ 98  |               |                           | Проверенные          | Зеленый         |
| К 842 МХ 98  |               |                           | Проверенные Перехват | Зеленый/Красный |
| Т 250 ОР 59  |               |                           | Постоянные           | Фиолетовый      |
| А 039 ОС 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**.

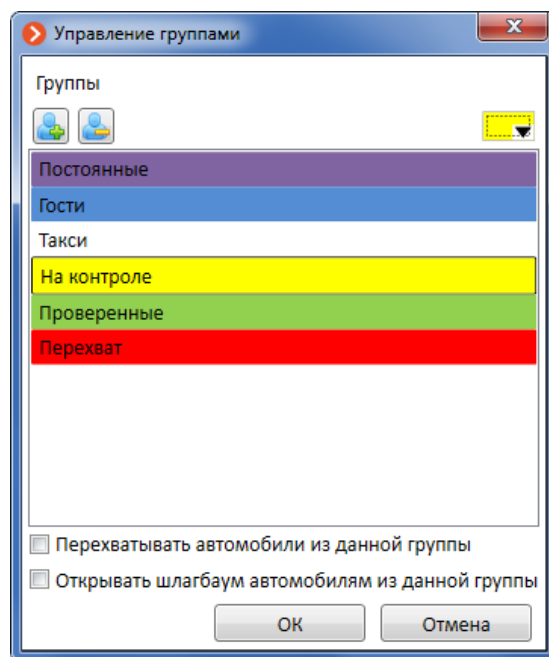
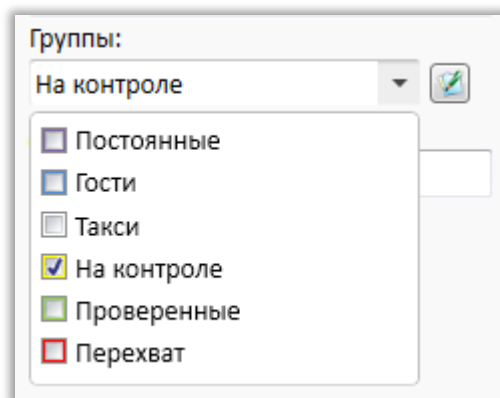
Чтобы **добавить группу**, нужно нажать кнопку .

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.



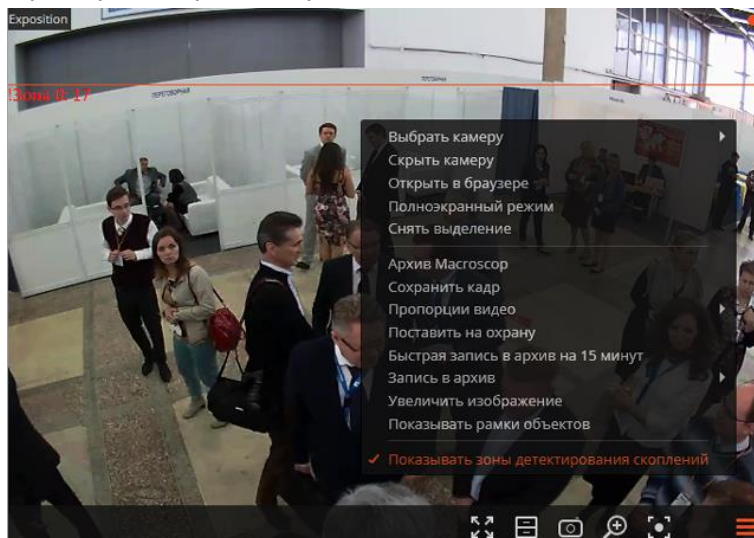
Поскольку оценка количества людей производится аналитически, на основе специально разработанных алгоритмов, оценочное количество людей будет отличаться от фактического — величина отклонений может достигать 30%. Одним из факторов, влияющих на оценку количества, является скорость перемещения людей в кадре: 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.



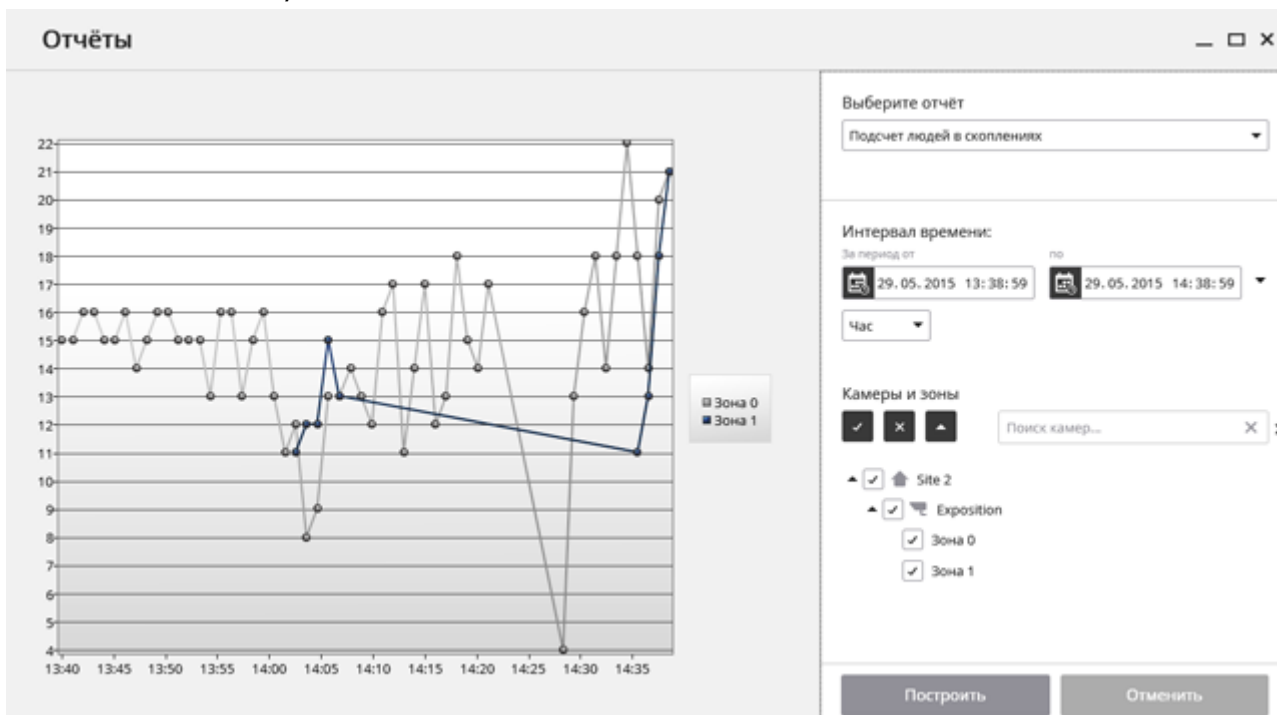
При просмотре в режиме реального времени в ячейке камеры, на которой ведётся подсчет людей в скоплениях, будет отображаться зона, в левом верхнем углу которой будет указано наименование зоны и оценочное количество людей в ней. В случае превышения максимально допустимого количества людей в зоне, рамка 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.

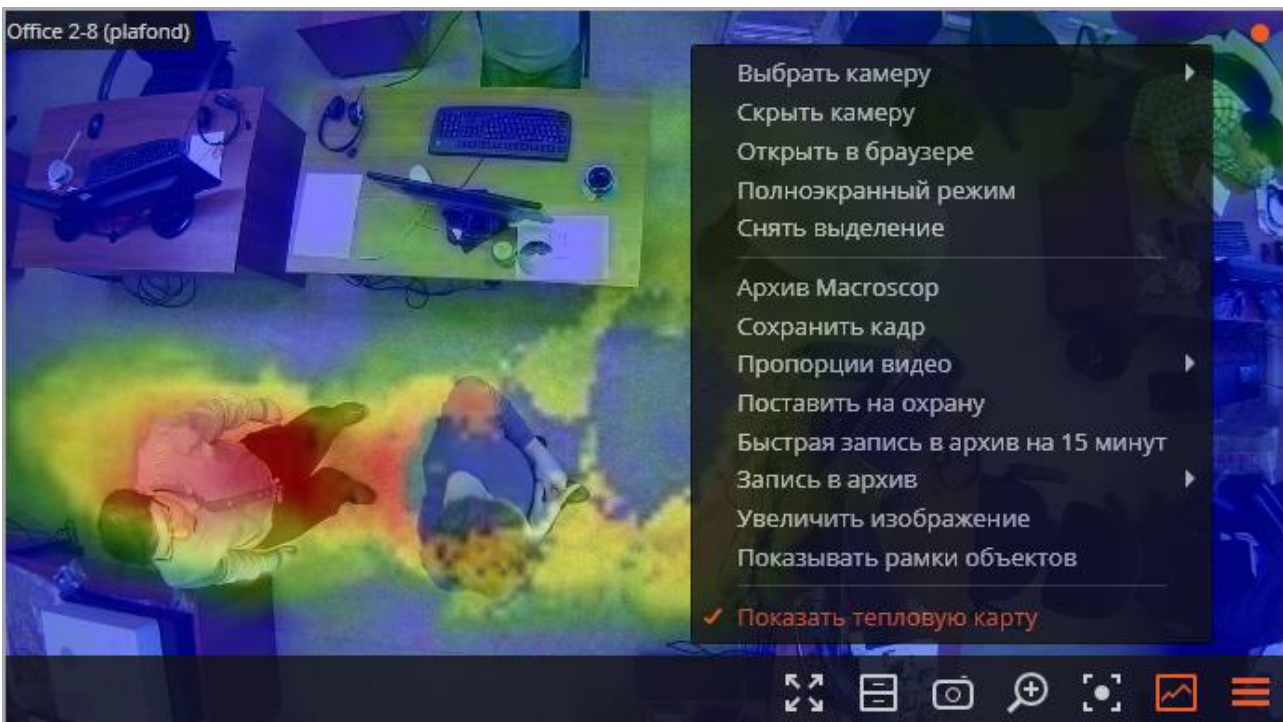
Модуль может быть использован для определения популярности различных мест (стоек, витрин) в магазине; выявления предпочтительных маршрутов движения людей или транспортных средств на территории; анализа статистики посещений различных объектов.

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.

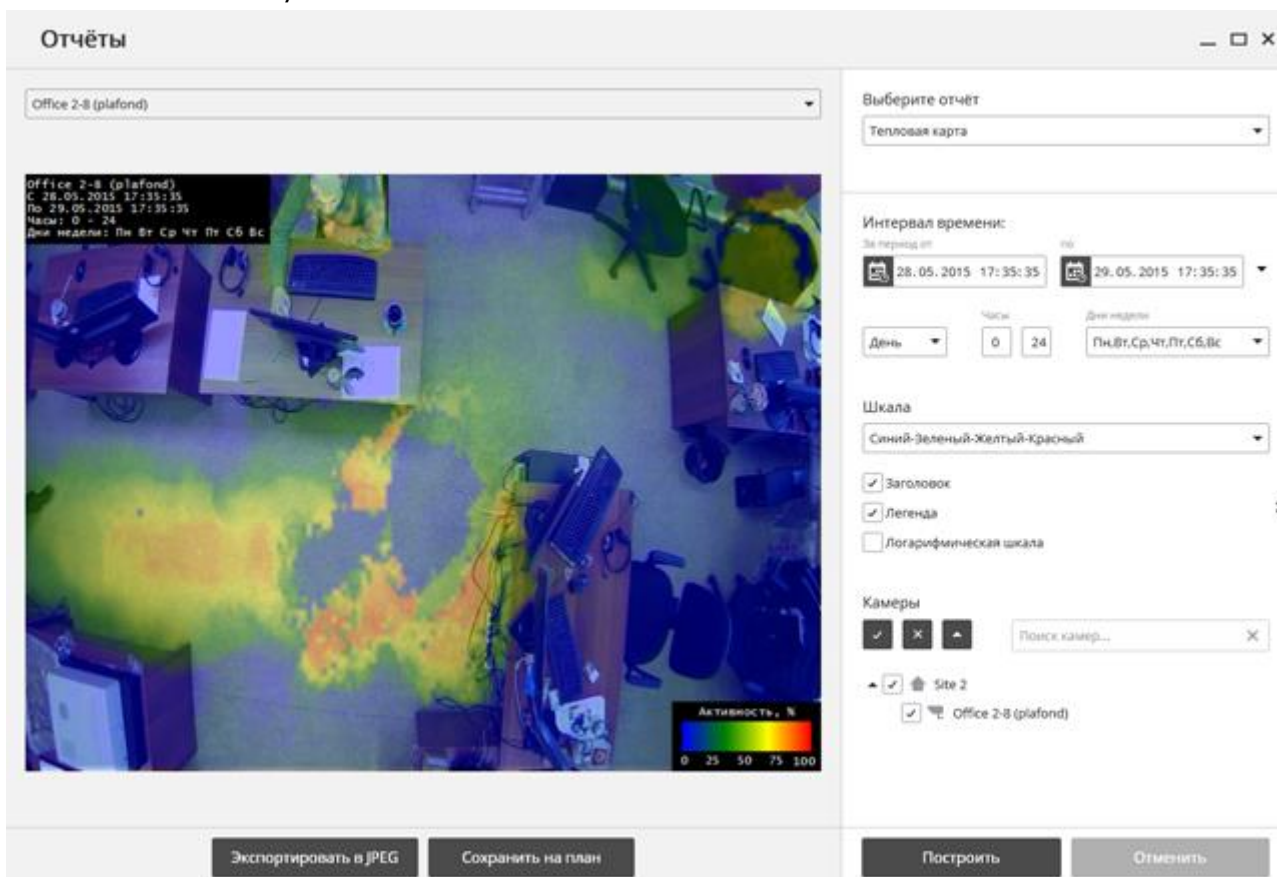


Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

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.

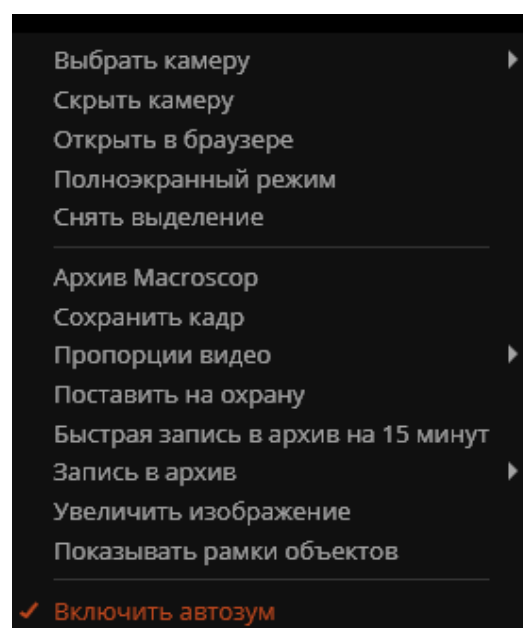


Автозум срабатывает только в тех случаях, когда разрешение кадра, получаемого с камеры, превышает размер ячейки. Если разрешение, получаемое с камеры, меньше или совпадает с размером ячейки, увеличение отдельной области кадра производиться не будет

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

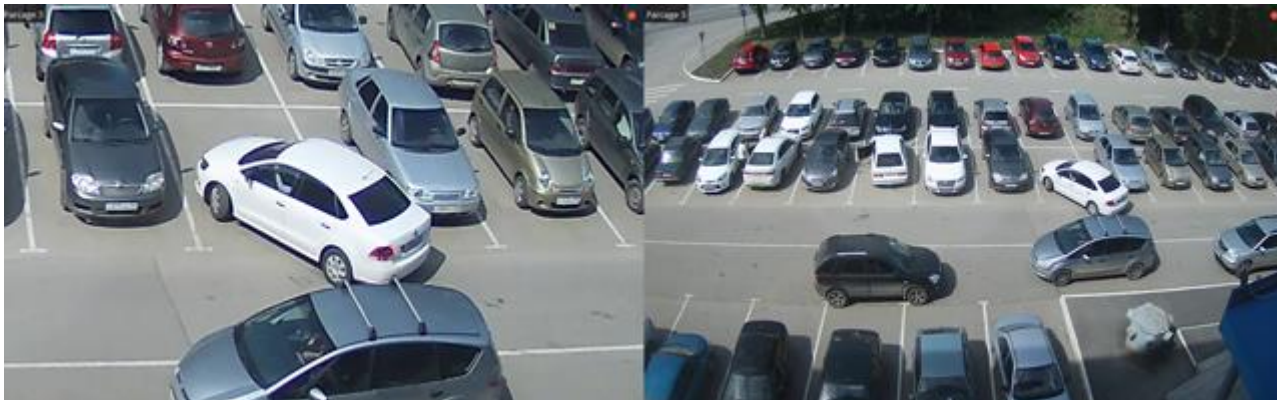
После этого в режиме реального времени при фиксации движения в кадре будет отображаться увеличенная область с объектами, обнаруженными программным детектором движения.

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»).



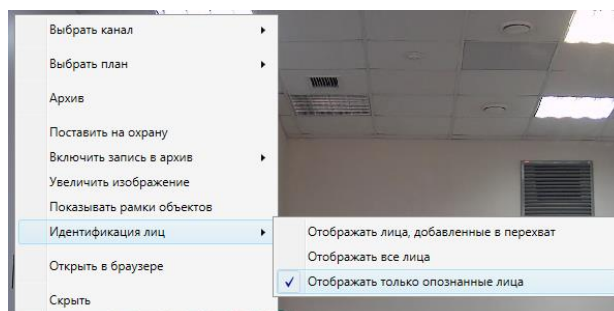
Модуль не предназначен для распознавания лиц в неорганизованном потоке людей — на улице, на вокзалах, в супермаркетах и т.п.

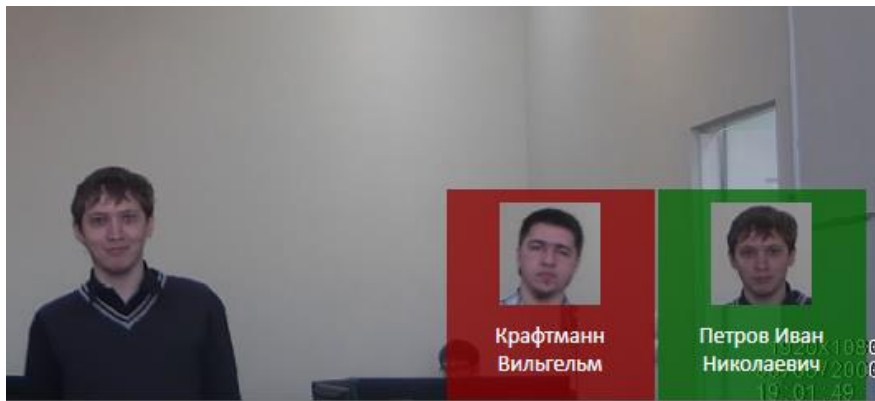


Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

### 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).

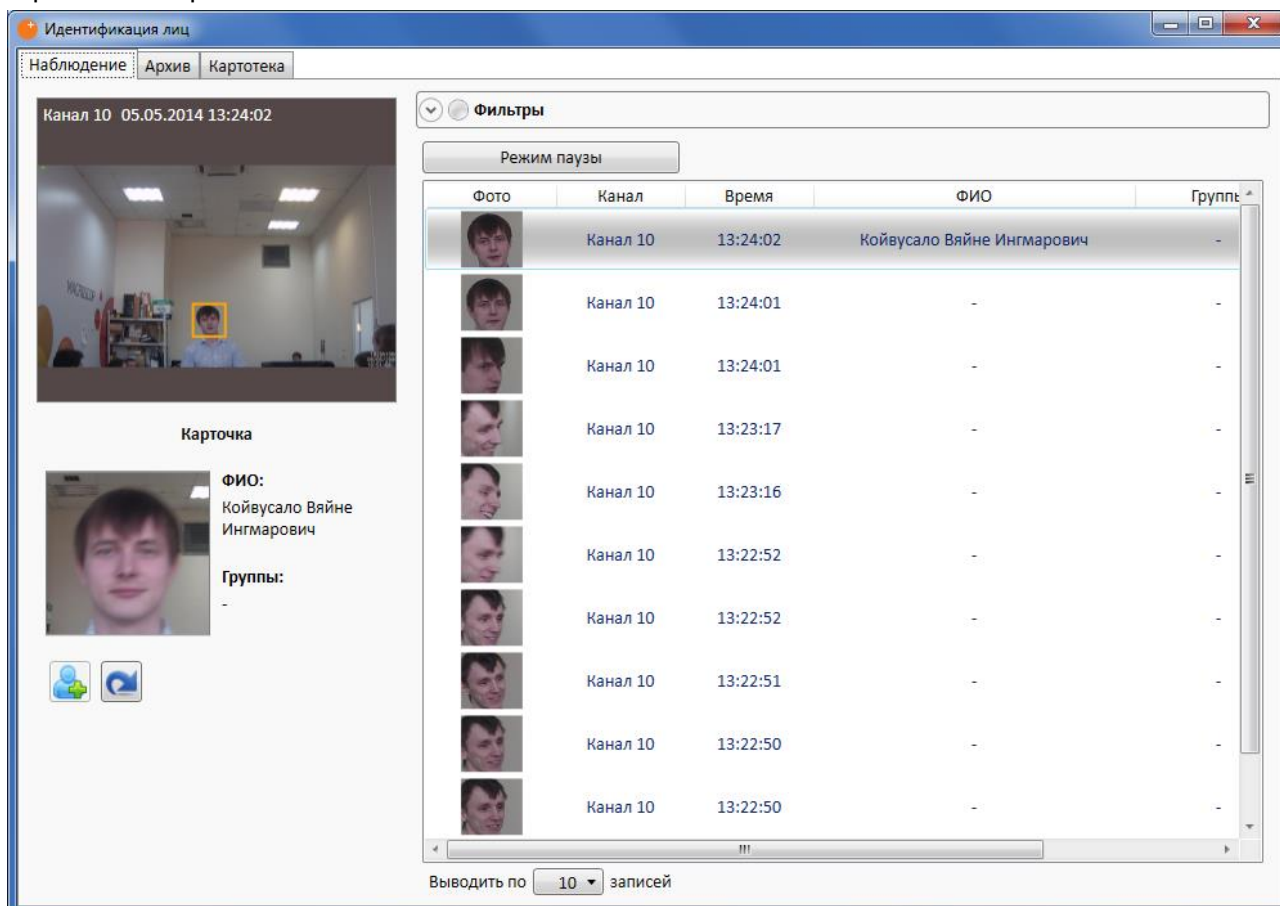
## 2.8.2. Просмотр в специальном окне идентификации лиц

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 .

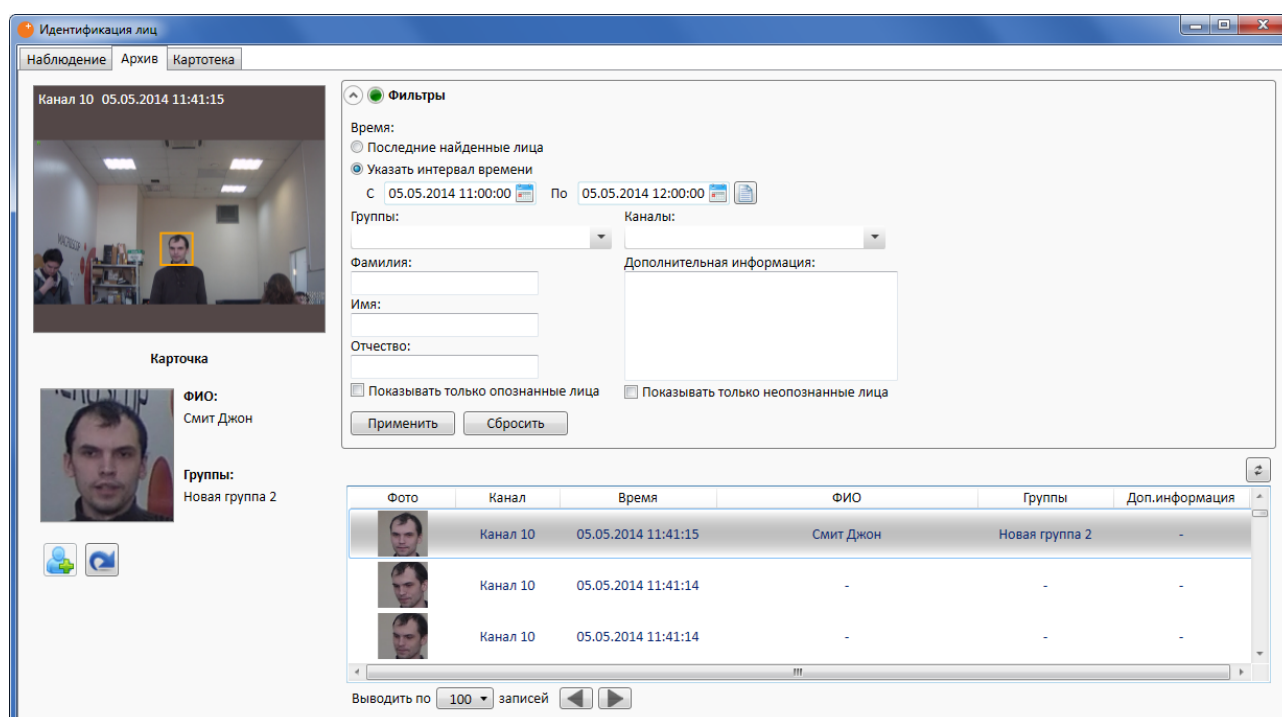
Чтобы **добавить распознанное лицо в картотеку**, нужно нажать кнопку  — при этом автоматически будет произведено переключение на вкладку **Картотека**, на добавленную запись (см. п. 2.8.2.3 на стр. 72).

 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.






The screenshot shows the 'Identification of Faces' application window with the 'Archive' tab selected. The interface includes a video feed, a card for a recognized face, filter settings, and a table of search results.

**Картотека**


ФИО: Смит Джон  
Группы: Новая группа 2

**Фильтры**

Время:  
 Последние найденные лица  
 Указать интервал времени  
 с 05.05.2014 11:00:00 По 05.05.2014 12:00:00  
 Группы: Каналы:  
 Фамилия: Дополнительная информация:  
 Имя:  
 Отчество:  
 Показывать только опознанные лица  Показывать только неопознанные лица  
 Применить Сбросить


| 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 .

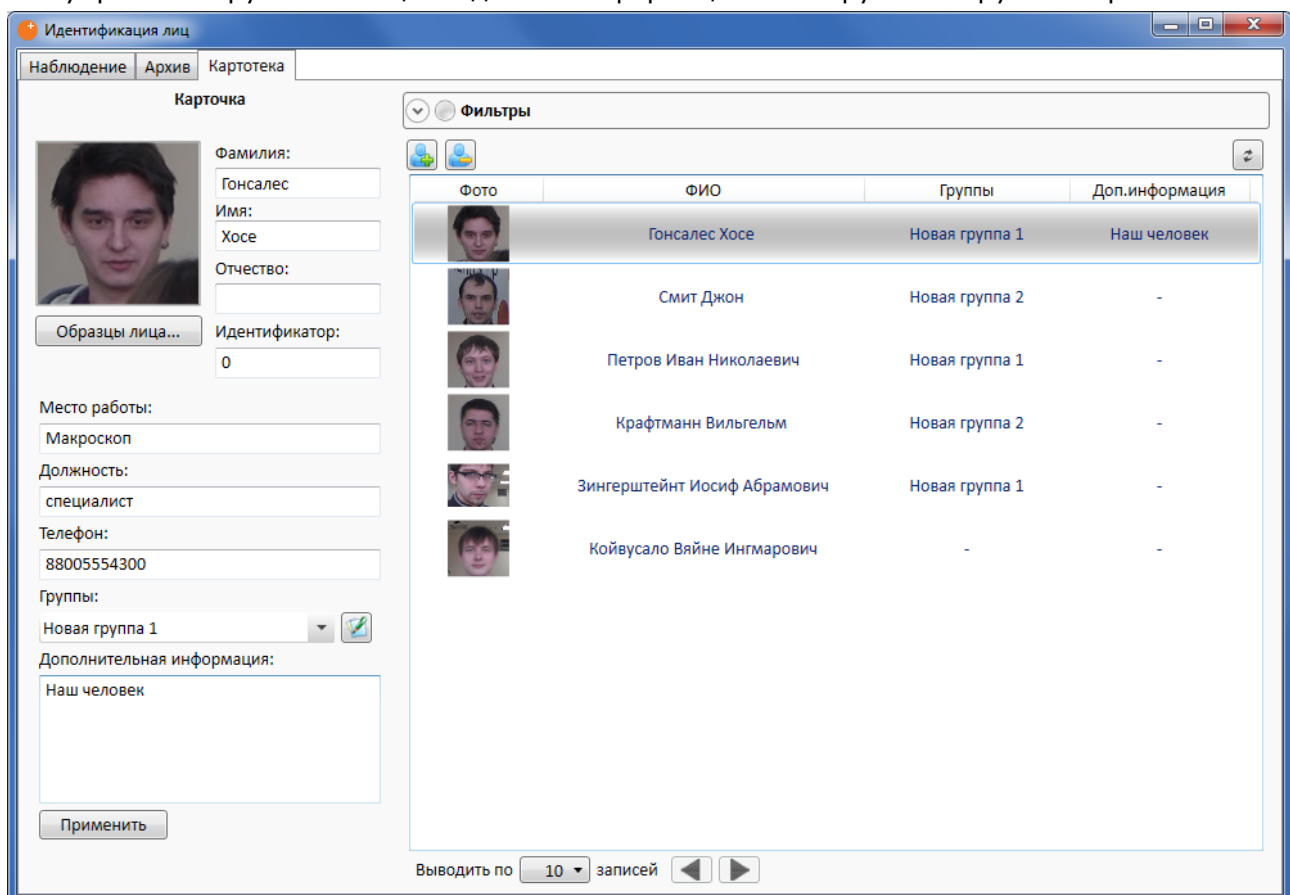
Чтобы **добавить распознанное лицо в картотеку**, нужно нажать кнопку  — при этом автоматически будет произведено переключение на вкладку **Картотека**, на добавленную запись (см. п. 2.8.2.3 на стр. 72).

 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 .

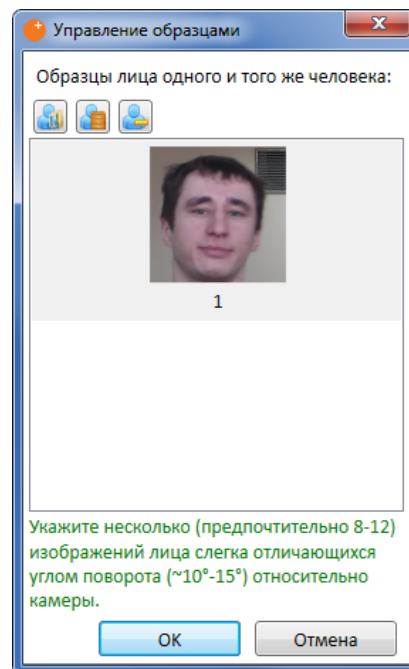
В левой верхней части вкладки расположено окно с информацией о лице, выделенном в списке.

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

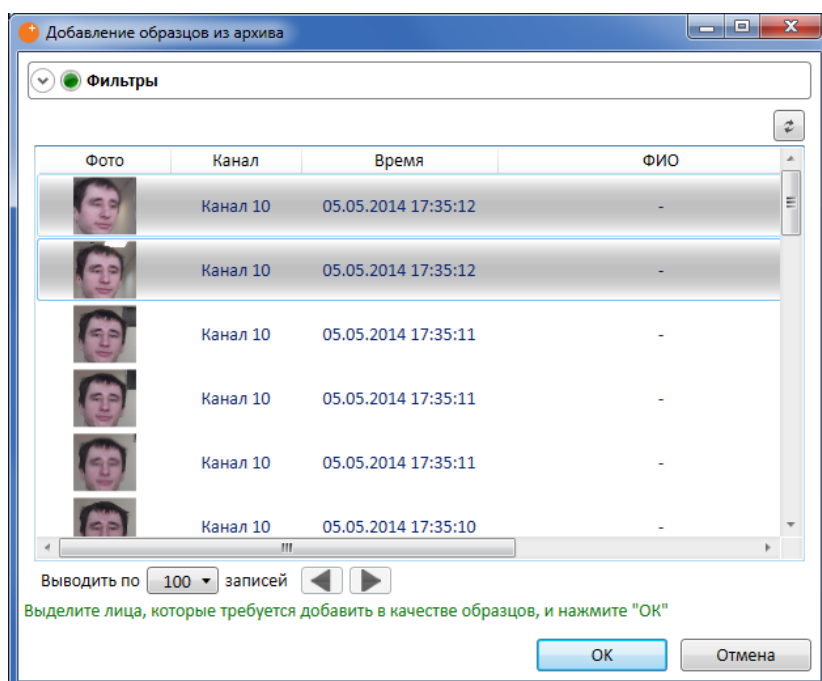
Чтобы **добавить образцы из файлов**, нужно нажать кнопку , в открывшемся окне выбрать файлы изображений и нажать кнопку **Открыть** — выбранные изображения будут добавлены в список образцов.

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.

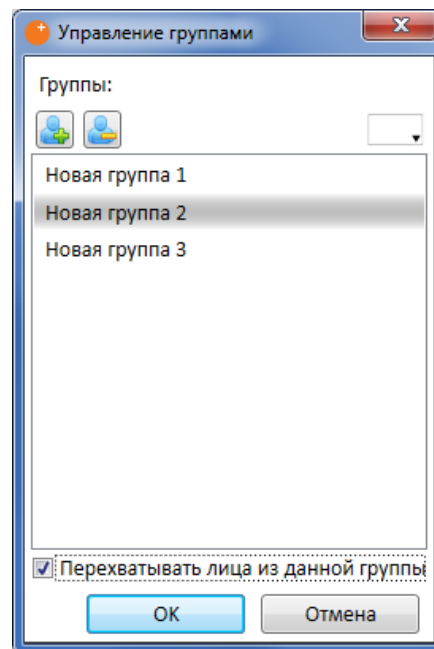
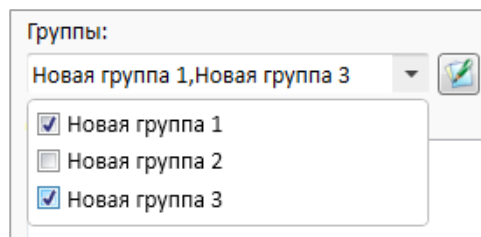
Чтобы **добавить группу**, нужно нажать кнопку .

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.



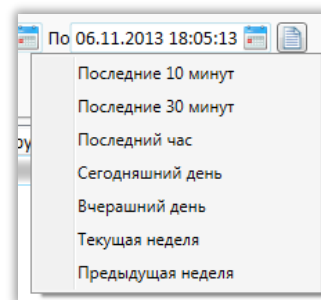
Во вкладке **Наблюдение** отсутствуют параметры фильтрации по времени распознавания. Во вкладке **Картотека** отсутствуют параметры фильтрации по времени распознавания и по признаку распознано / не распознано лицо.

**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**.

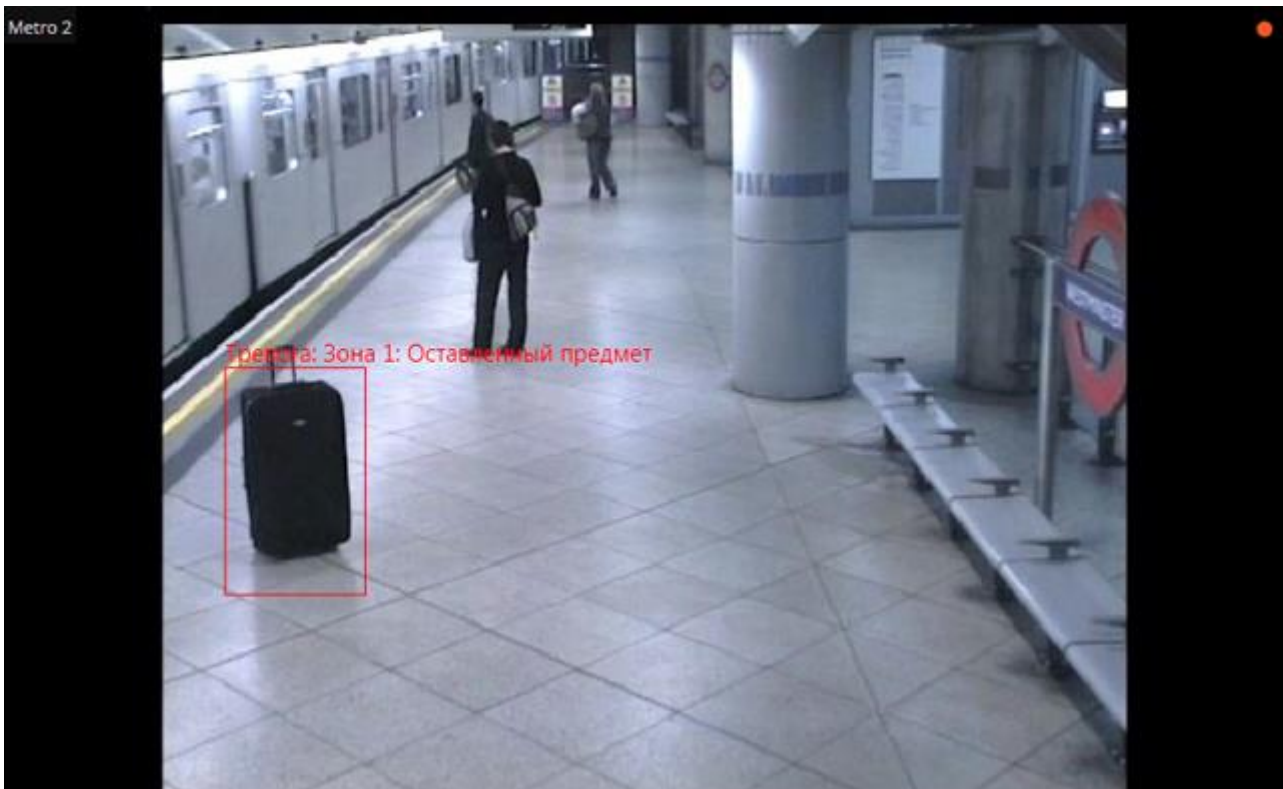
## 2.9. Детектор оставленных предметов

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).

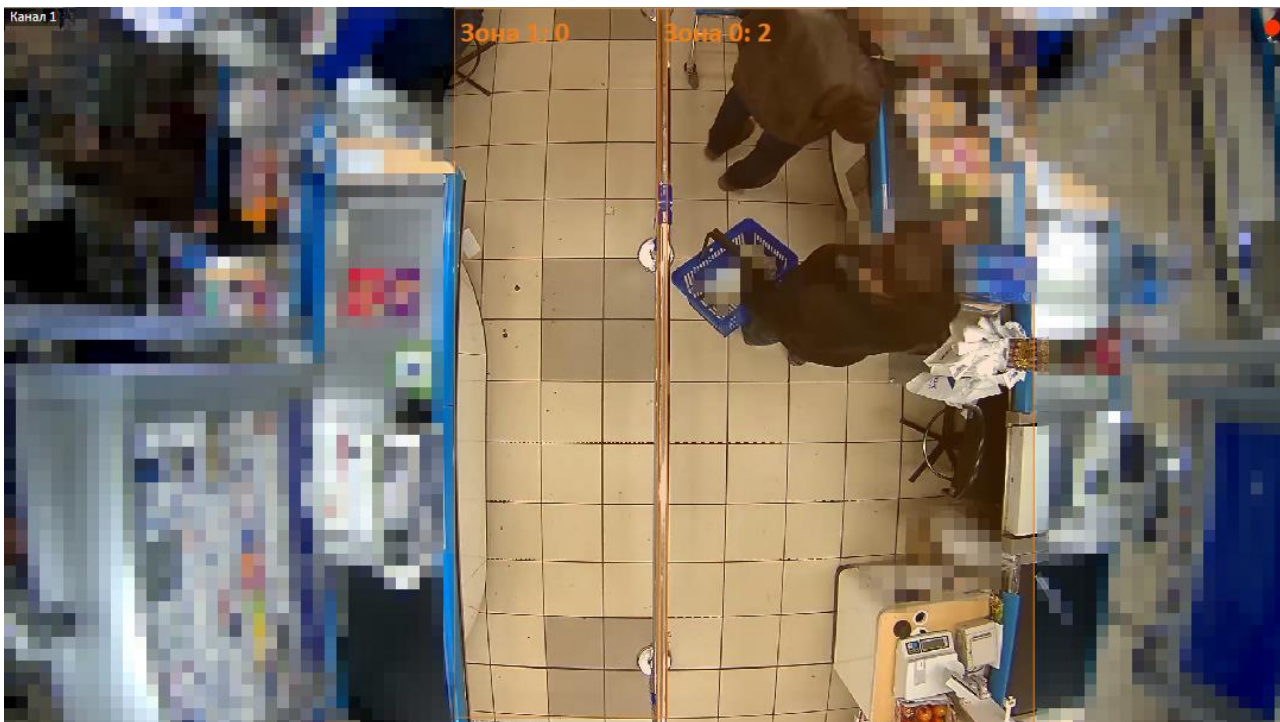
## 2.10. Определение длины очереди

Модуль предназначен для подсчета людей в очередях.



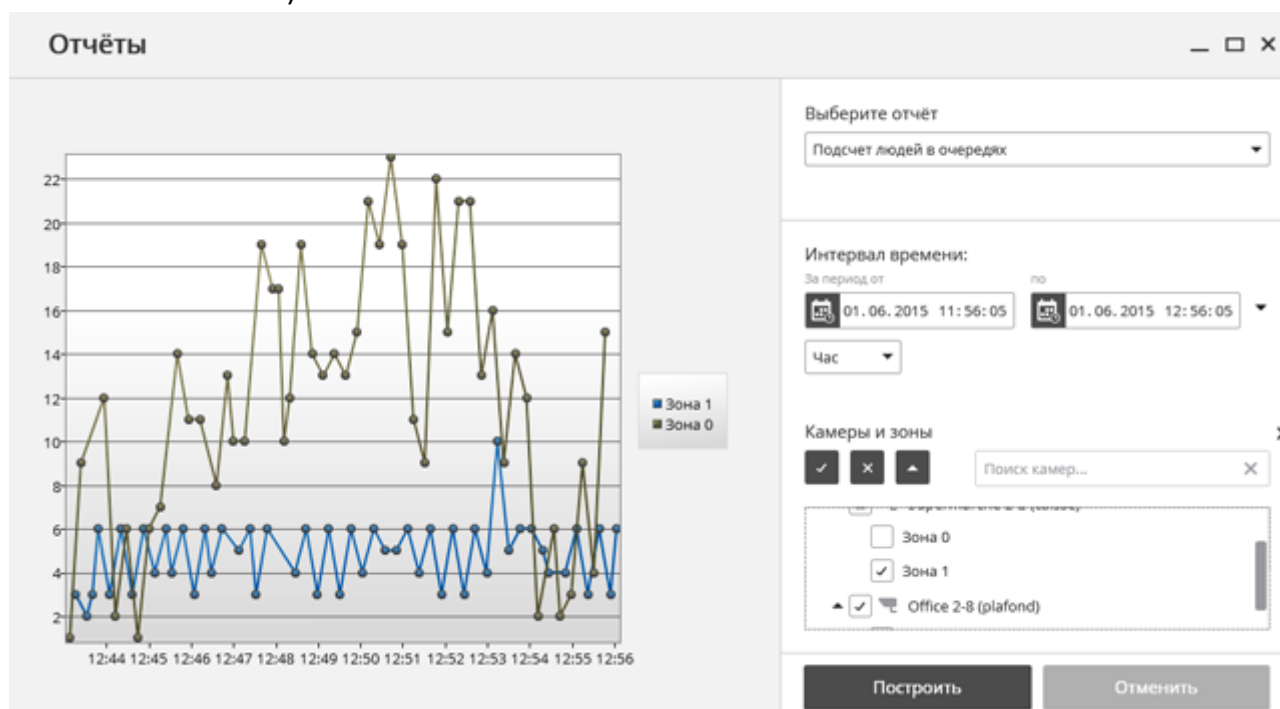
Модуль будет работать только на тех камерах, в настройках которых администратором системы включена его поддержка.

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**).

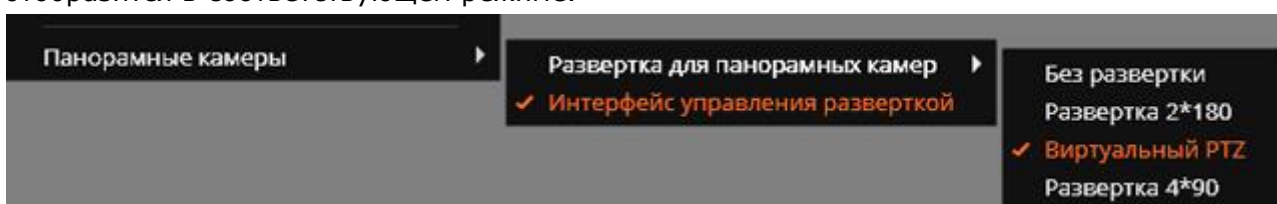
## 2.11. Развертка FishEye-камер

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 развертывается 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.

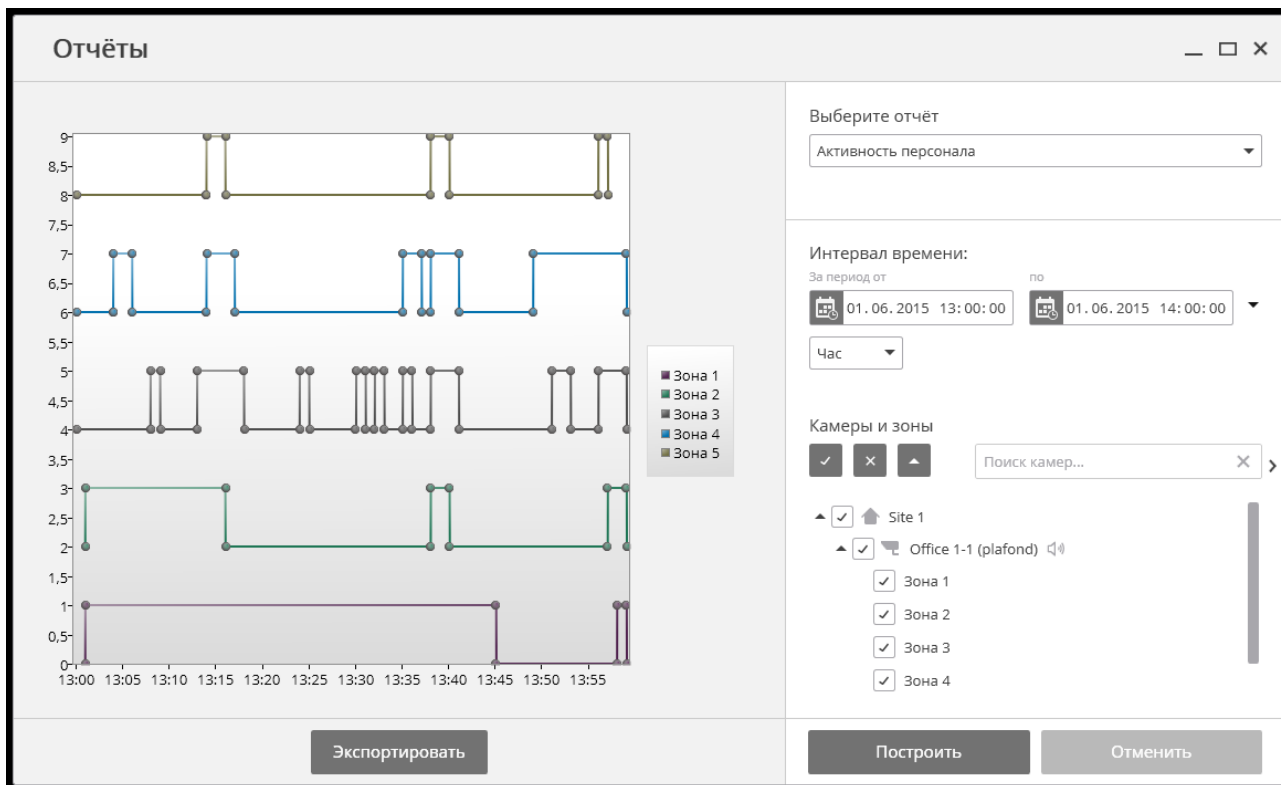
Для включения отображения информации об активности персонала нужно в контекстном меню ячейки выбрать пункт **Показывать зоны активности**, после чего при просмотре камеры в режиме реального времени, в кадре будут отображаться границы зон, а в заголовке каждой из зон — ее номер и статус. Статус может 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:

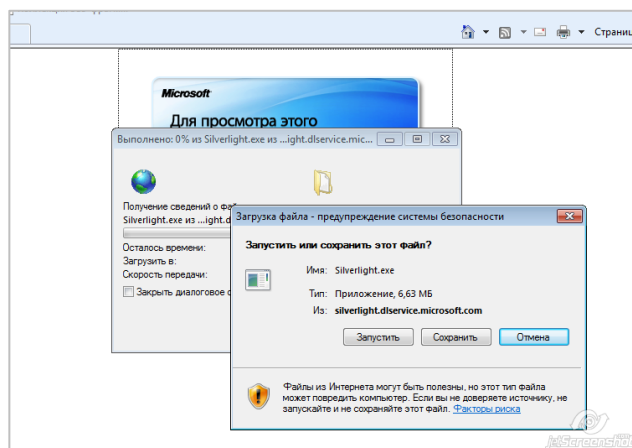
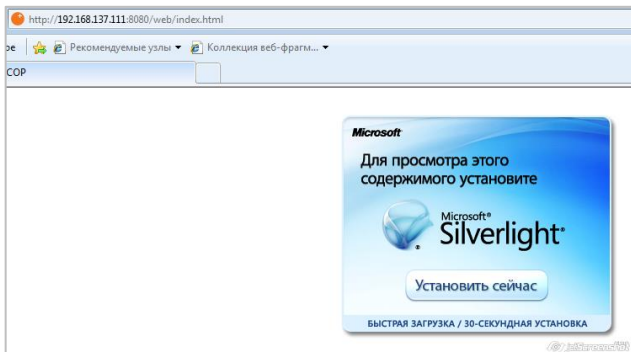
| ОС                        | Браузер           |                  |               |                            |                  |          |                  |
|---------------------------|-------------------|------------------|---------------|----------------------------|------------------|----------|------------------|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

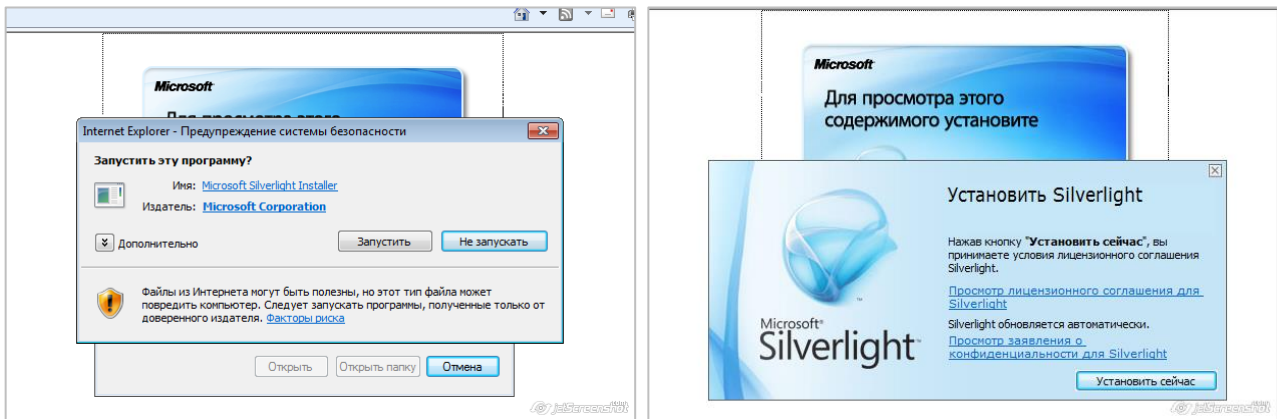
## 3.2. Настройки

### 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).

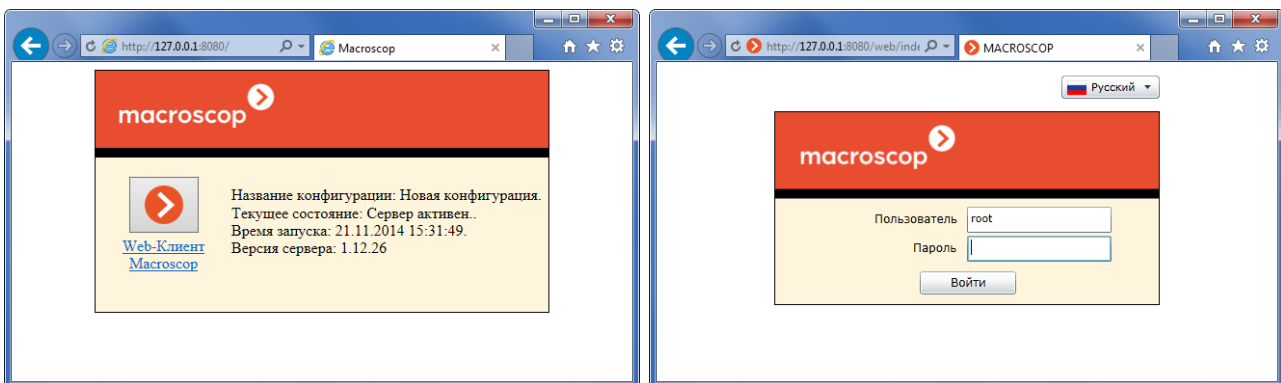
### 3.3. Использование

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`**

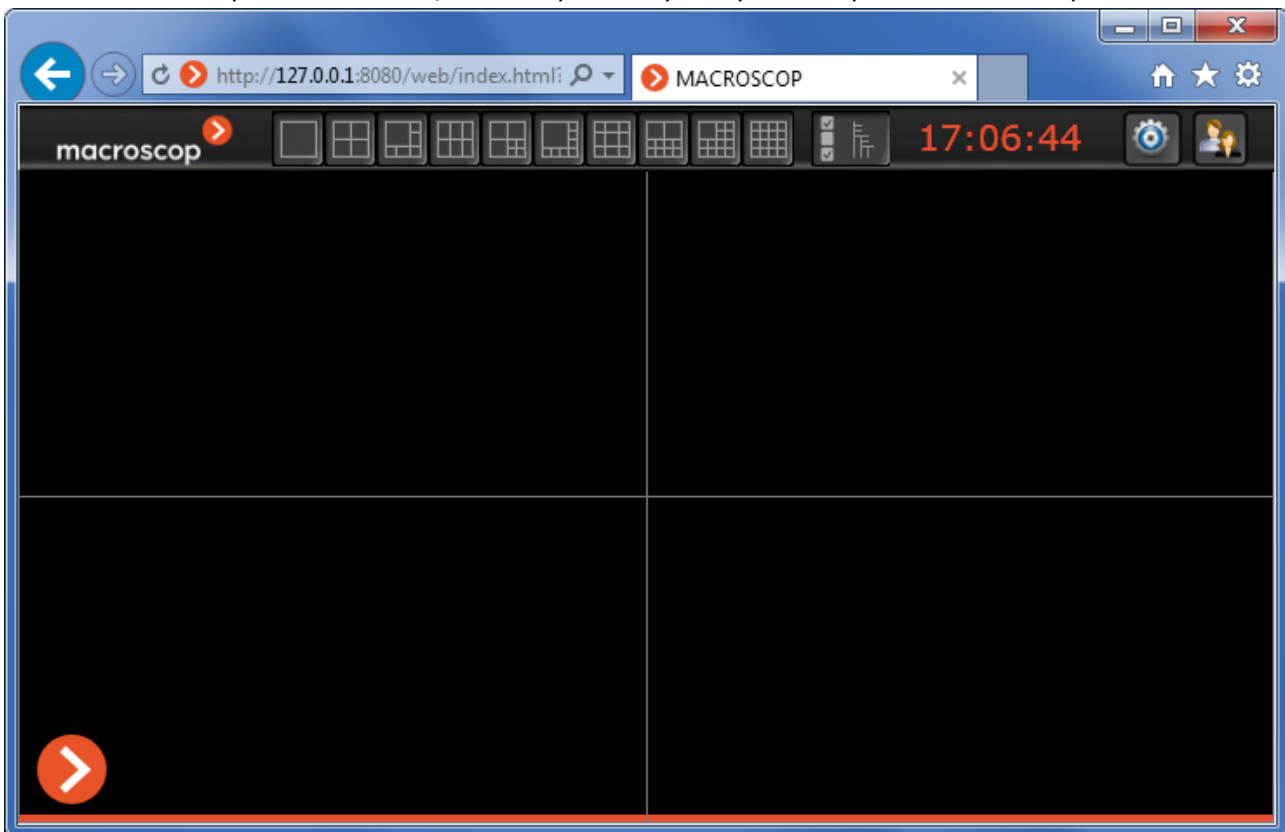
На открывшейся главной веб-странице сервера перейдите по ссылке **Web-клиент Macroscop**. Откроется окно входа веб-клиента.



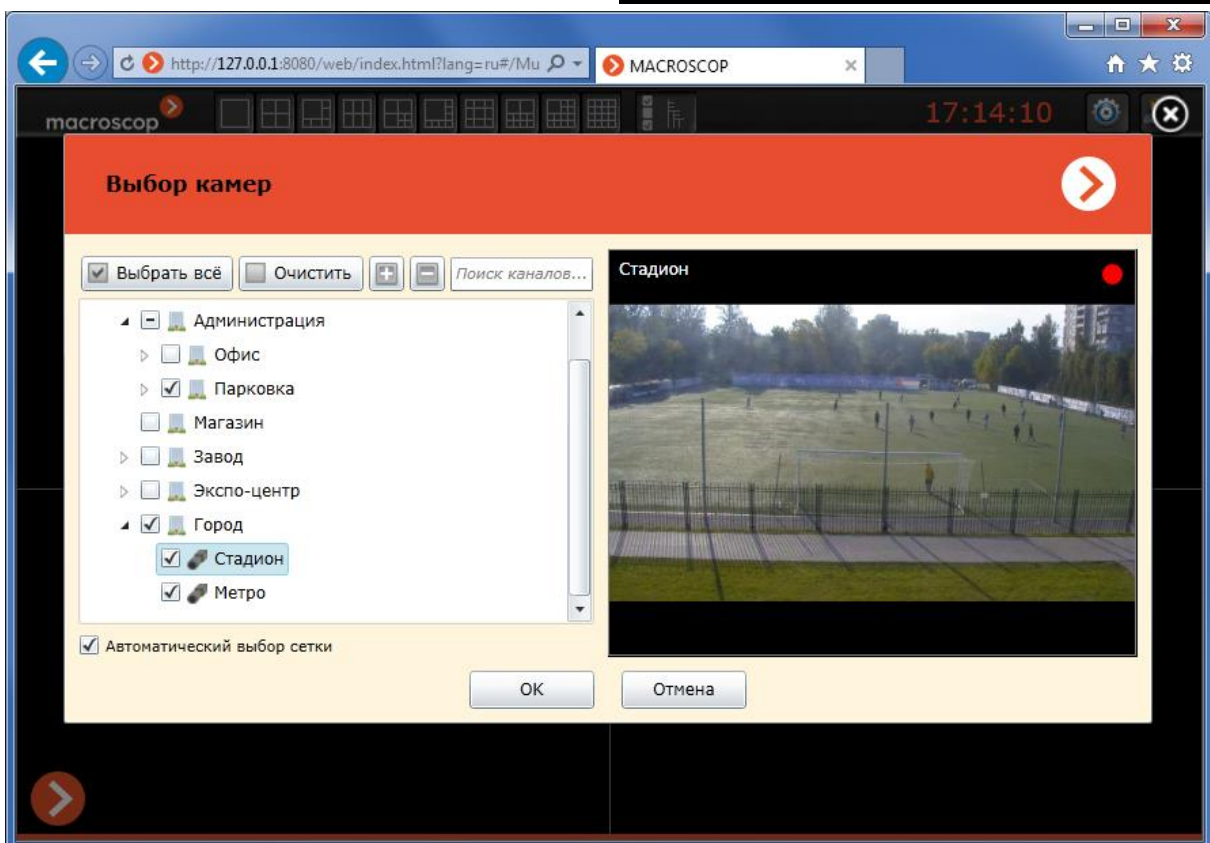
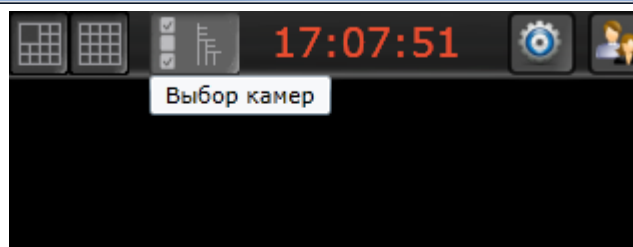
Если для браузера не установлен Silverlight, то откроется окно запроса установки Silverlight (см. выше).



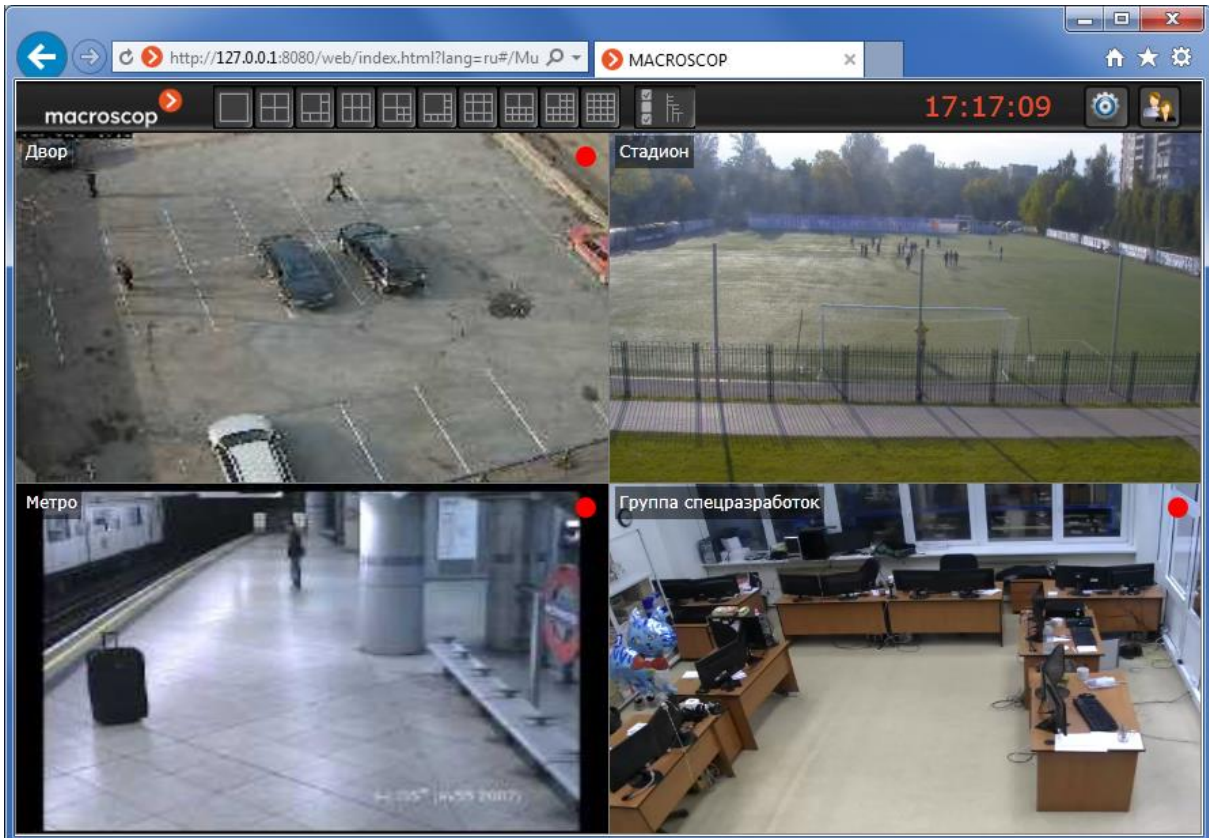
После входа открывается окно, на котором отсутствует отображение с камер.



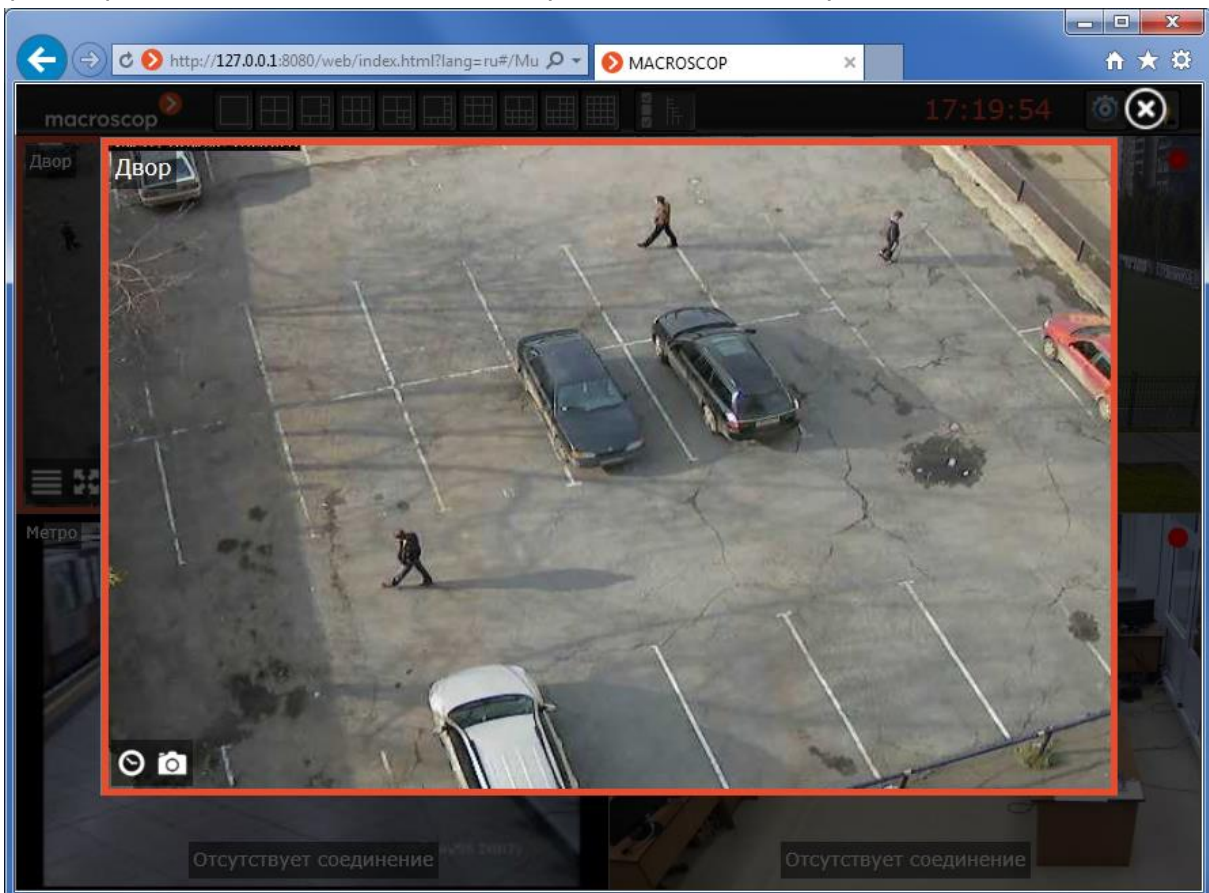
Необходимо выбрать камеры; для этого нужно нажать кнопку **Выбор камер** и в открывшемся окне выбрать камеры



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

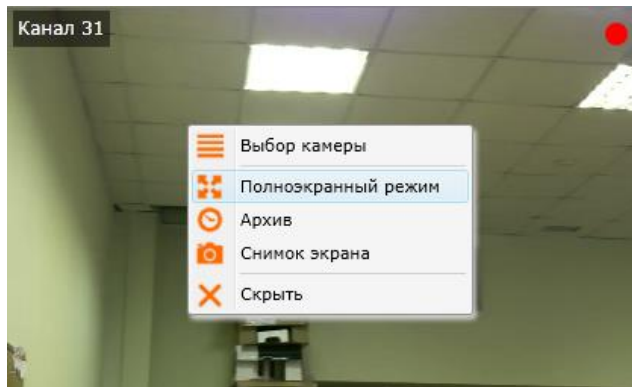


При использовании сетки на несколько камер можно выделить одну из камер и просматривать только ее — для этого нужно дважды кликнуть мышью в ячейке сетки.

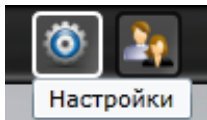


В полноэкранном режиме доступны следующие функции: переход в архив; сохранить кадр; воспроизведение звука; управление камерой (PTZ).

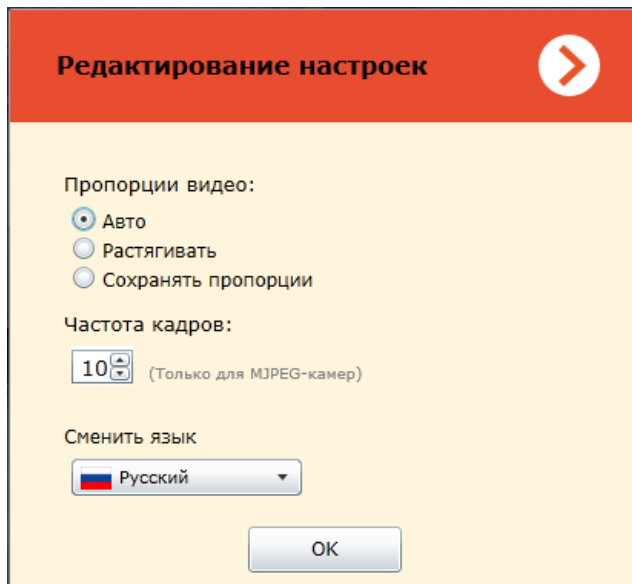
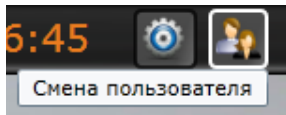
Также существует альтернативный способ перехода в полноэкранный режим — кликнуть правой кнопкой мыши в ячейке и в открывшемся контекстном меню выбрать **Полноэкранный режим**.



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

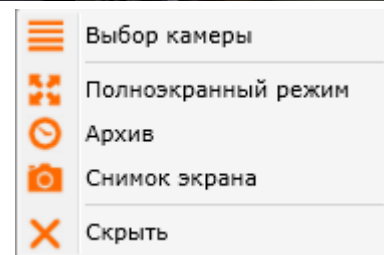


После изменения частоты кадров, чтобы изменения вступили в силу, необходимо либо закрыть браузер, либо (не закрывая браузер) выбрать в панели управления пункт **Смена пользователя** и войти в систему заново.

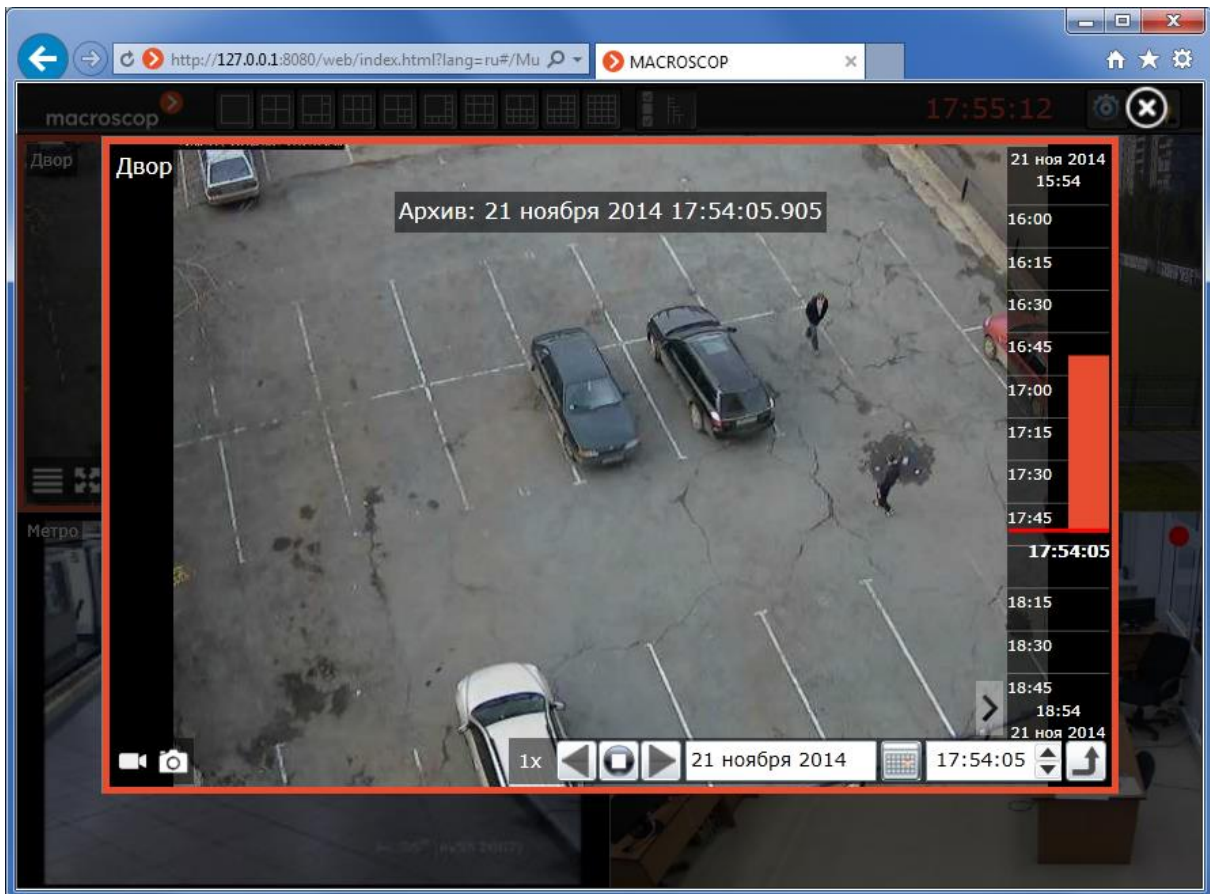


Ниже приведено описание контекстного меню:

- 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.

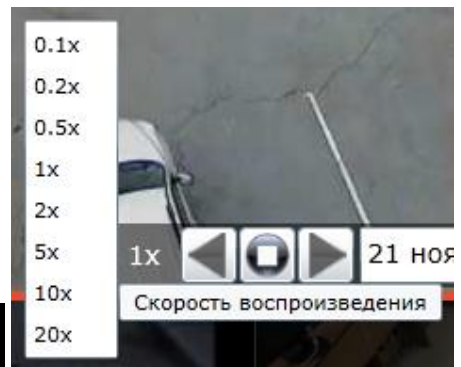
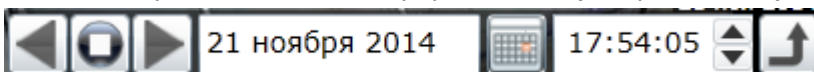


Элементы управления в режиме просмотра архива для веб-клиента аналогичны элементам управления в приложении Macroscop Клиент.



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).



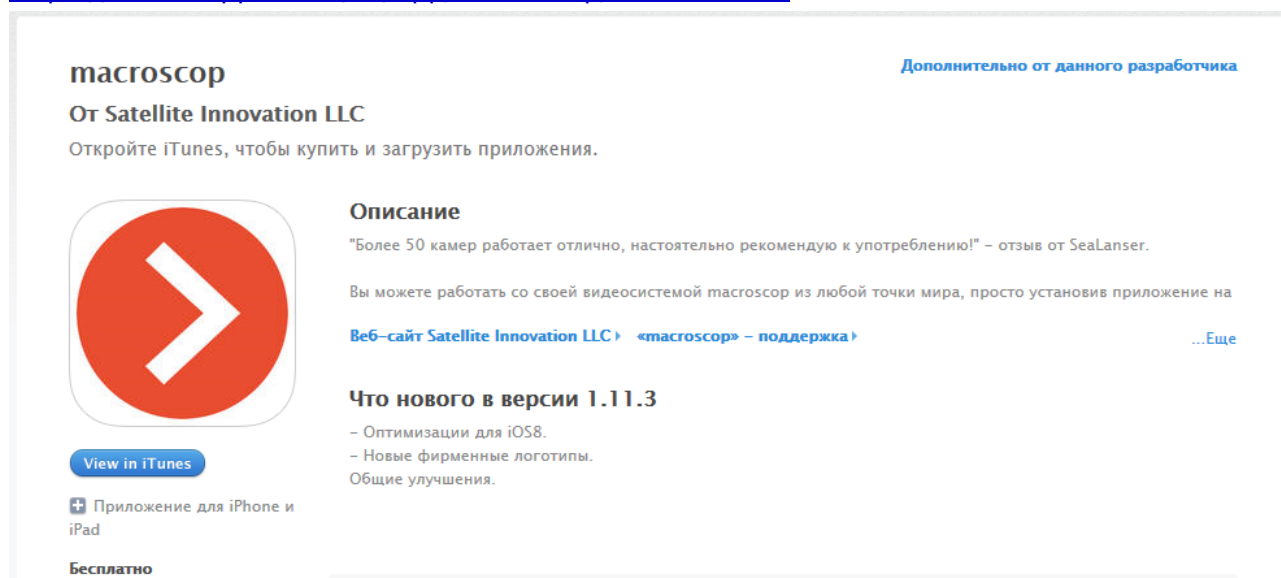


## 4. Мобильный клиент для iOS

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>.

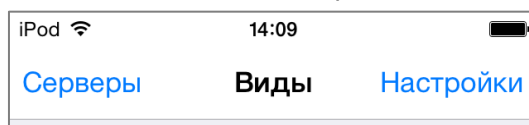


Скачайте и установите приложение стандартным для вашего устройства способом.

### 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.

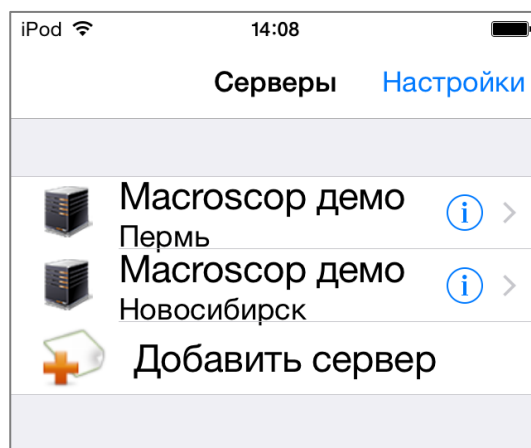
Для перехода между экранами **Серверы**, **Виды** и **Настройки** следует пользоваться соответствующими кнопками на главной панели приложения.



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.

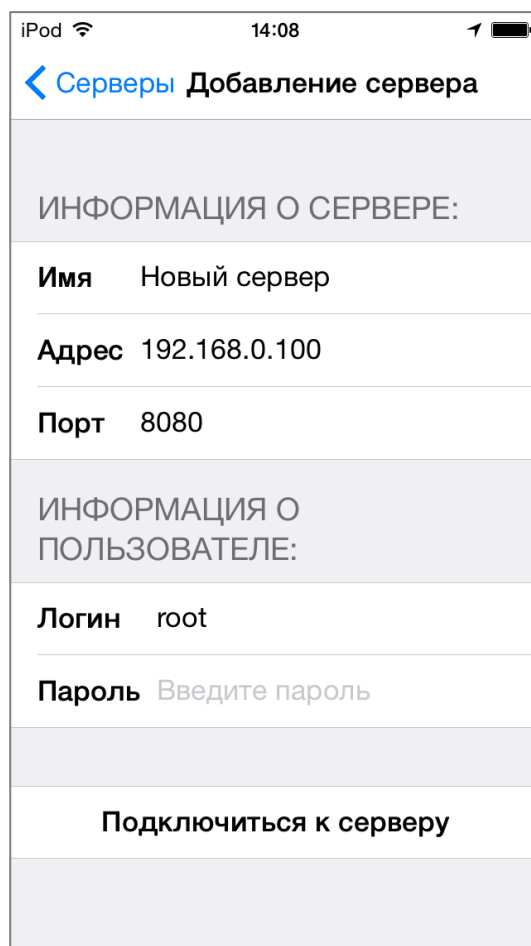
**Имя** — произвольное наименование сервера, на усмотрение пользователя, т.к. оно будет отображаться только на данном устройстве.

**Адрес** — IP-адрес (например, 123.45.6.78) или URI (интернет-адрес, например, myserver.mysompany.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**.

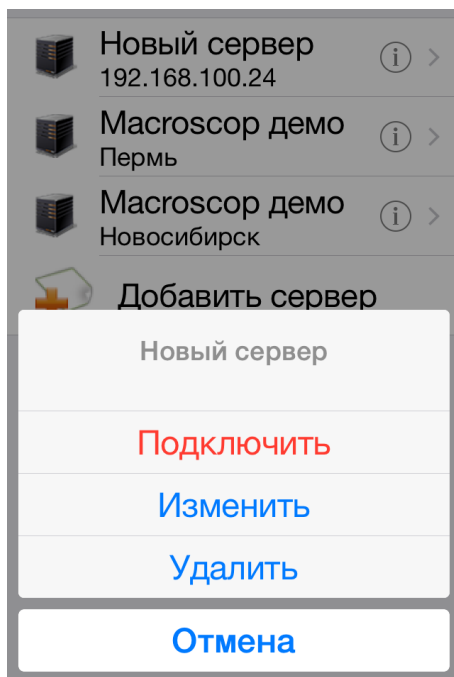


#### 4.2.1.4. Удаление сервера из списка

#### 4.2.1.3. Изменение параметров сервера

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

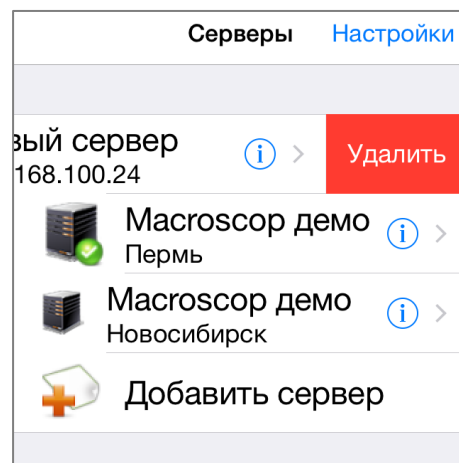
в открывшемся меню выбрать пункт **Изменить** — откроется страница изменения параметров сервера, аналогичная странице добавления сервера.



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

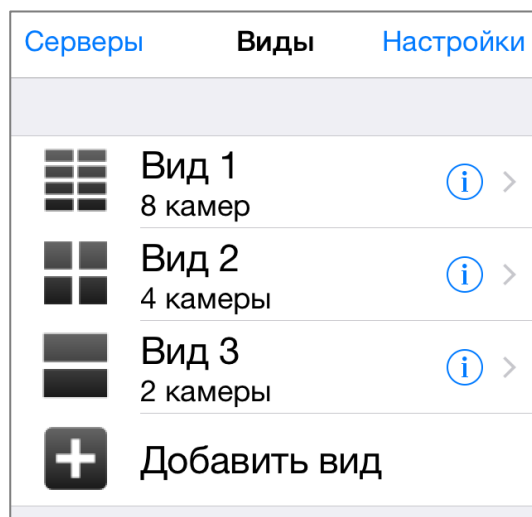
в открывшемся меню выбрать пункт **Удалить**.

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

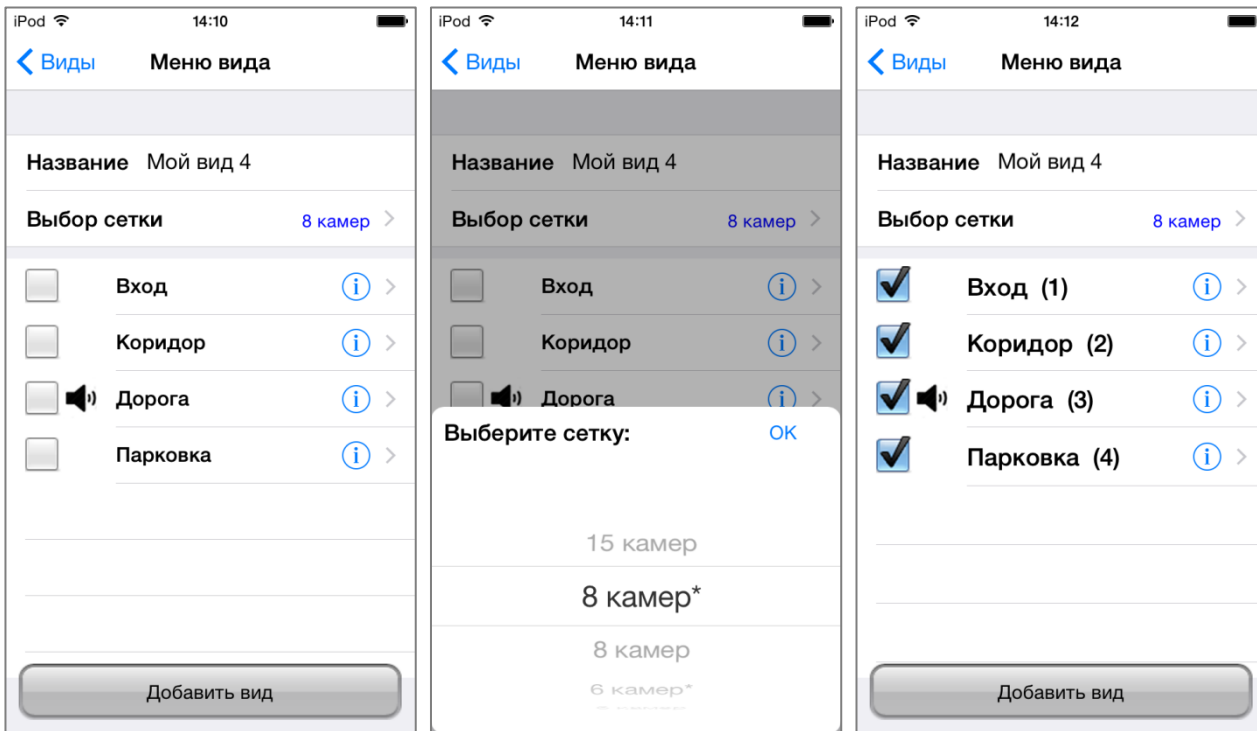
Для перехода к просмотру видео необходимо выбрать в списке требуемый вид. После выбора вида будет осуществлён автоматический переход на экран **Просмотр**.

##### 4.2.2.2. Добавление нового вида

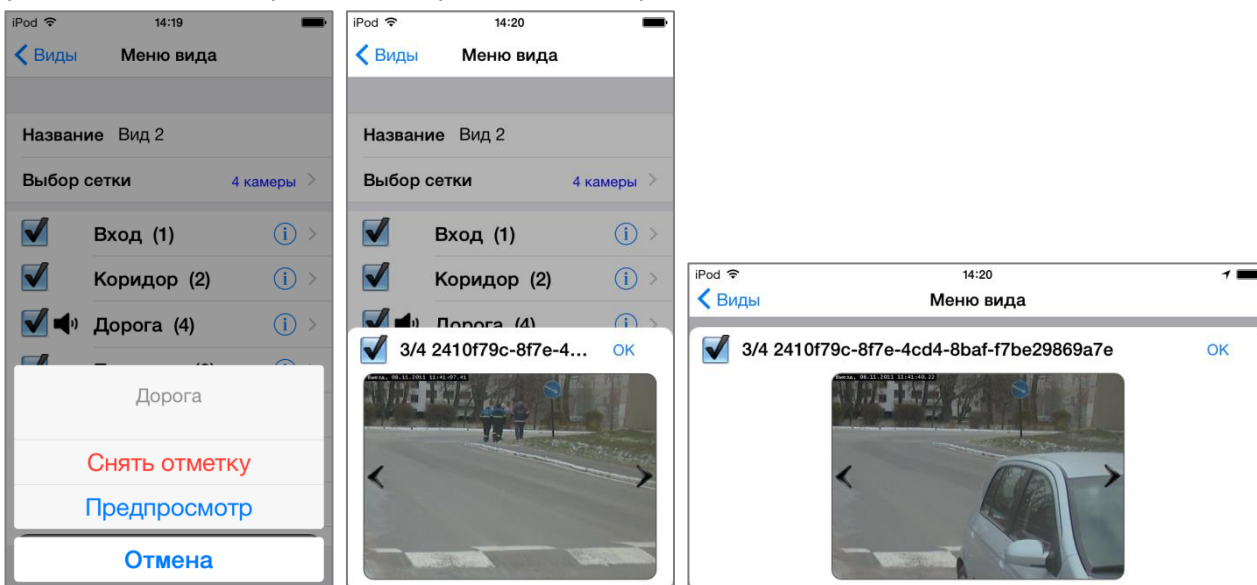
Для добавления вида нужно выбрать в списке или в панели действий пункт **Добавить вид**.

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

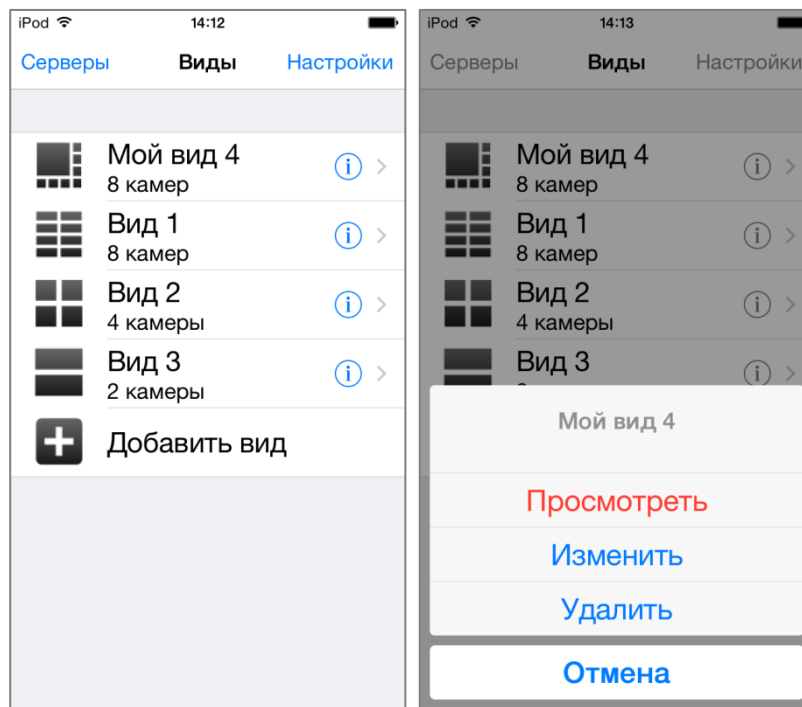
Затем следует выбрать нужную сетку — для этого открыть список, нажав кнопку **Выбор сетки**.



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.



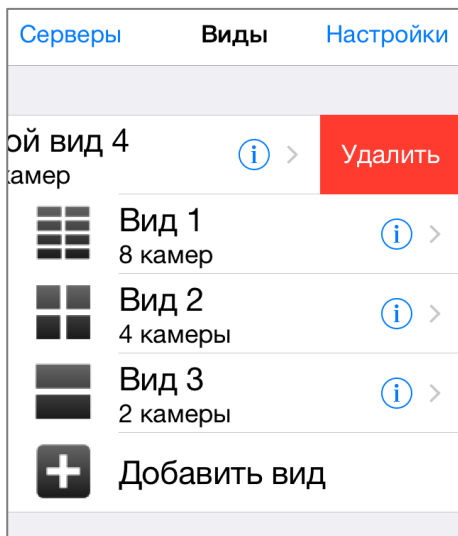
#### 4.2.2.3. Изменение вида

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

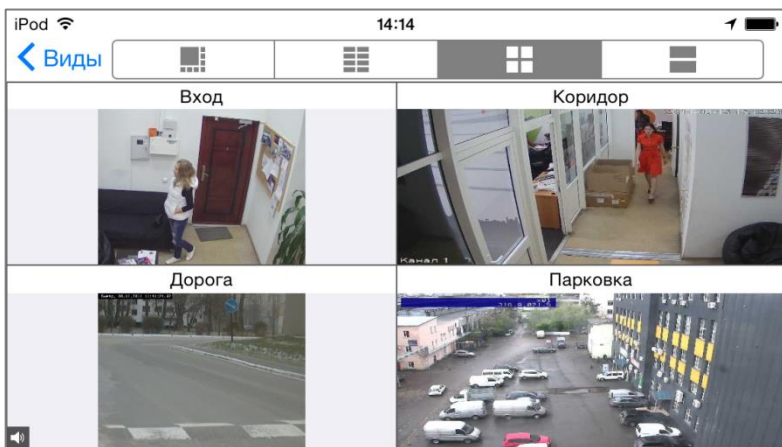
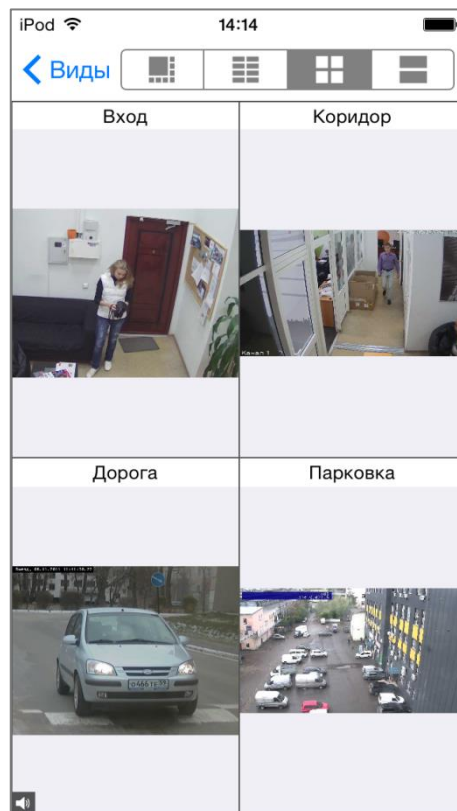
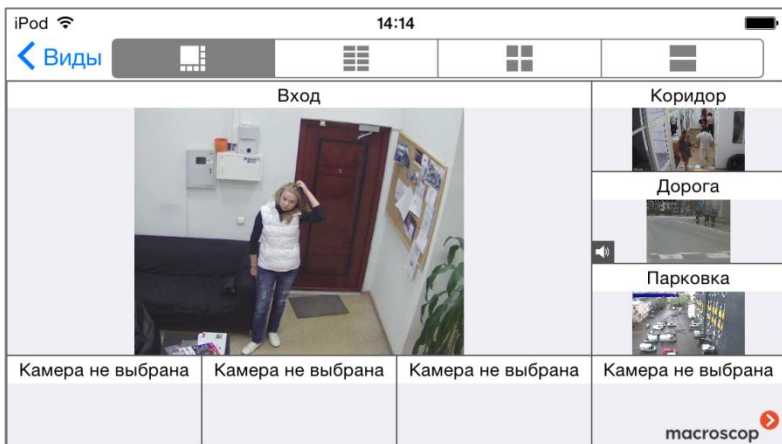
Для удаления вида из списка необходимо долгим нажатием выбрать этот вид в списке; в открывшемся меню выбрать пункт **Удалить**.

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

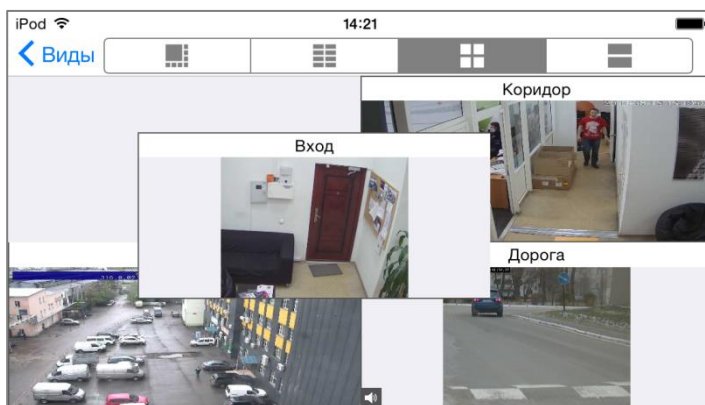
На экране **Просмотр** воспроизводится видео — как в режиме реального времени, так и из архива сервера. Кроме видео воспроизводится звук — с тех камер, для которых администратором системы включена данная функция. Видео в режиме реального времени воспроизводится как в мультиэкранном (в сетке), так и в 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**.

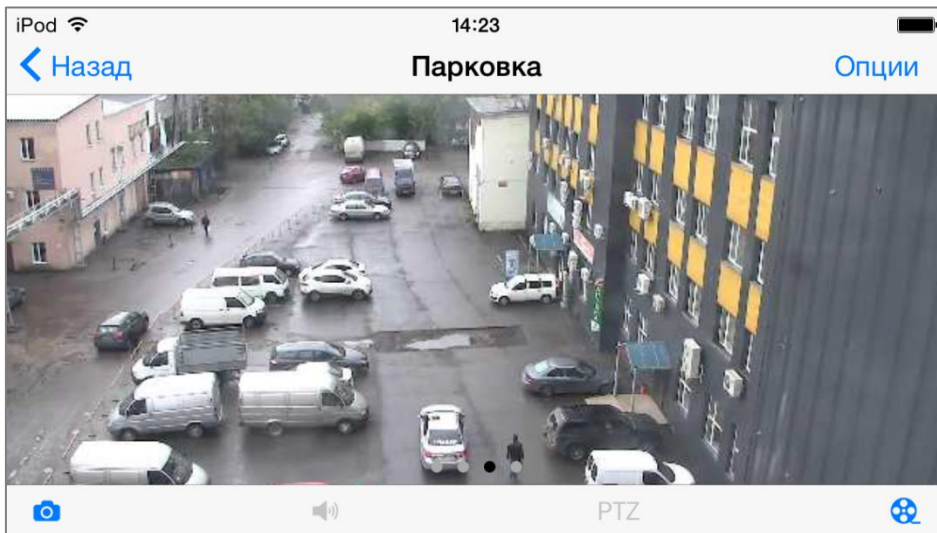
#### 4.2.3.1. Перетаскивание каналов

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**.

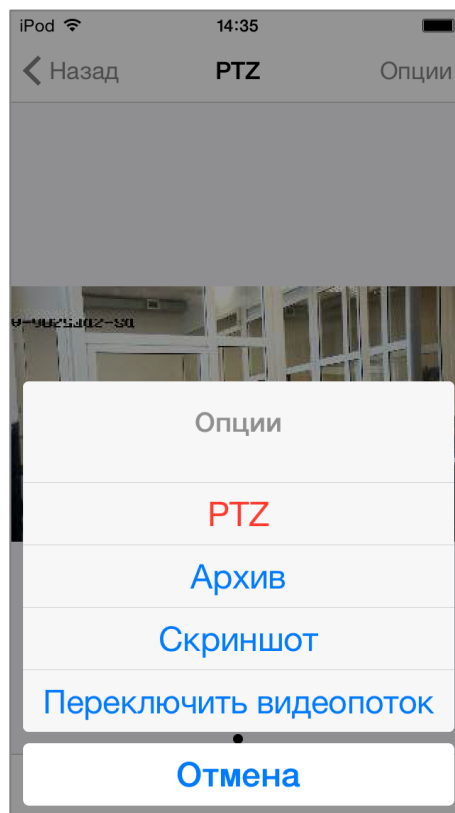


В верхней части экрана расположена панель управления с кнопками **Назад** и **Опции**.


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.

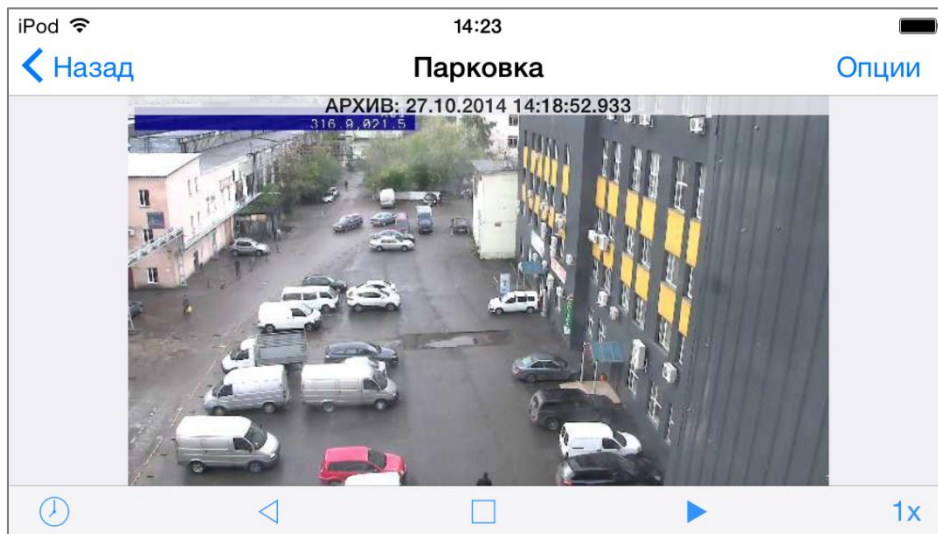
В нижней части экрана расположена панель команд с кнопками (слева направо): **Скриншот**, **Включить / Выключить звук**, **PTZ**, **Архив**.

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



### 4.2.3.3. Просмотр архива

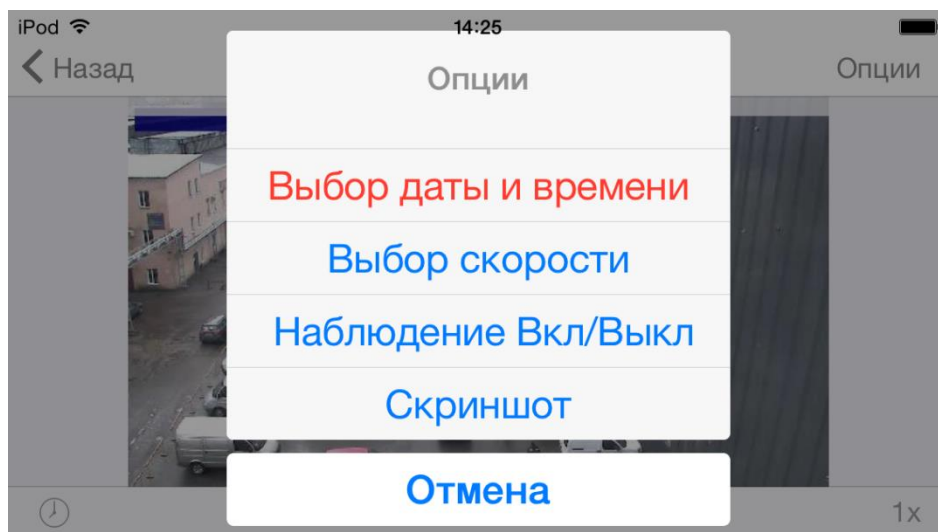
Для просмотра архива нужно в полноэкранном режиме нажать кнопку  на панели команд в нижней части экрана или выбрать пункт **Архив** в меню опций — откроется экран просмотра архива.



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**.



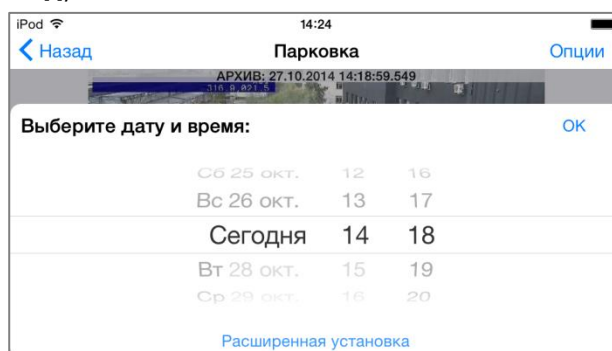
В нижней части экрана расположена панель команд с кнопками (слева направо): **Выбор даты и времени**, **Назад**, **Стоп**, **Вперед**, **Выбор скорости**.

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

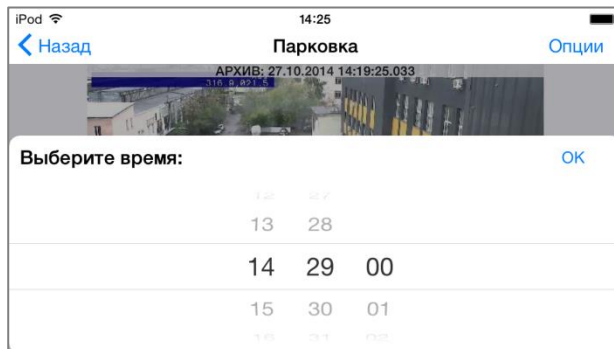
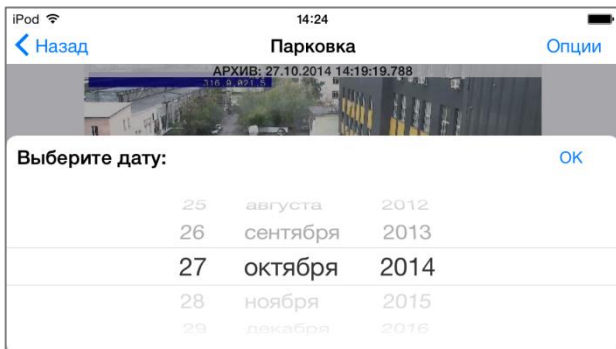
Для начала воспроизведения архива вперед или назад, или для остановки архива, следует нажать соответствующую кнопку: **Вперед**, **Назад**, **Стоп**.

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

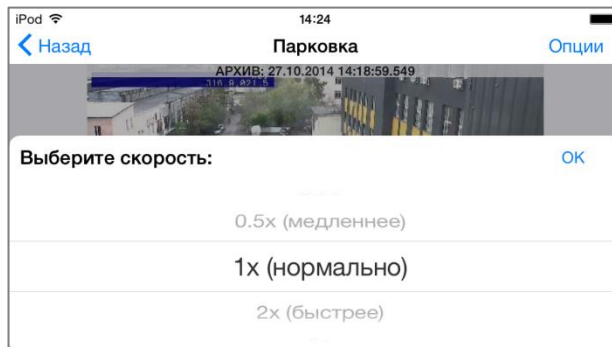
Откроется диалог, в котором можно сразу выбрать дату и время; либо выбрать пункт **Расширенная установка**, чтобы настроить дату и время по отдельности.







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.



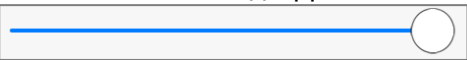


При выборе опции **Наблюдение**, на экране появится плавающее окно, в котором отображается видеопоток реального времени с данной камеры.



#### 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.

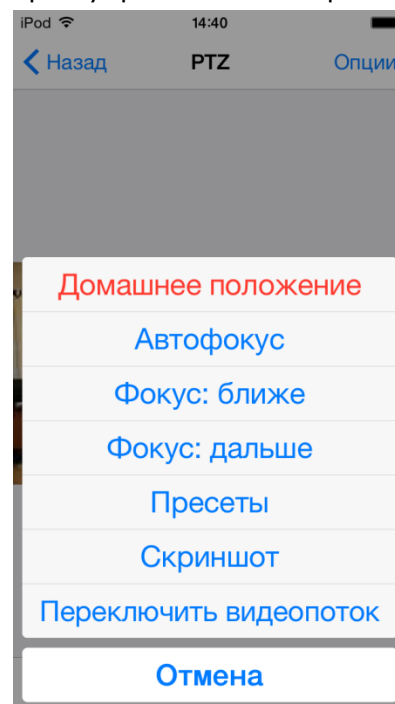


В левой части экрана расположен экранный джойстик.

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.

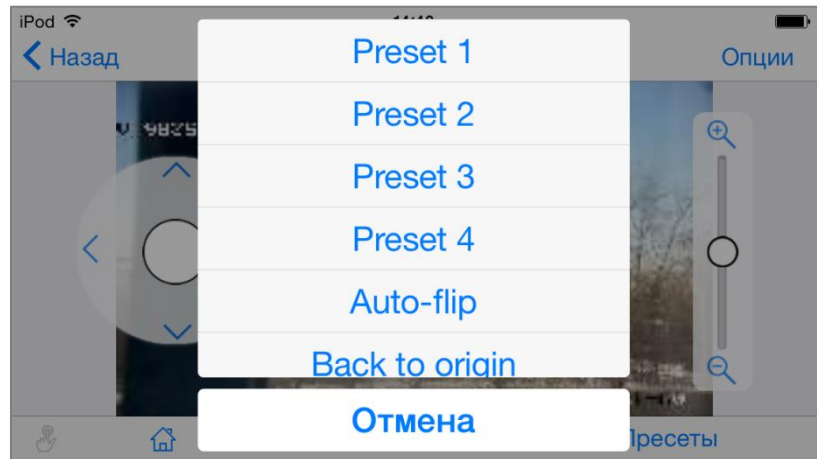
**Домашнее положение** — переводит камеру в положение по умолчанию.

**Автофокус** — включает / выключает режим автофокусировки камеры.

**Фокус: ближе / дальше** — изменяет фокусное расстояние камеры.

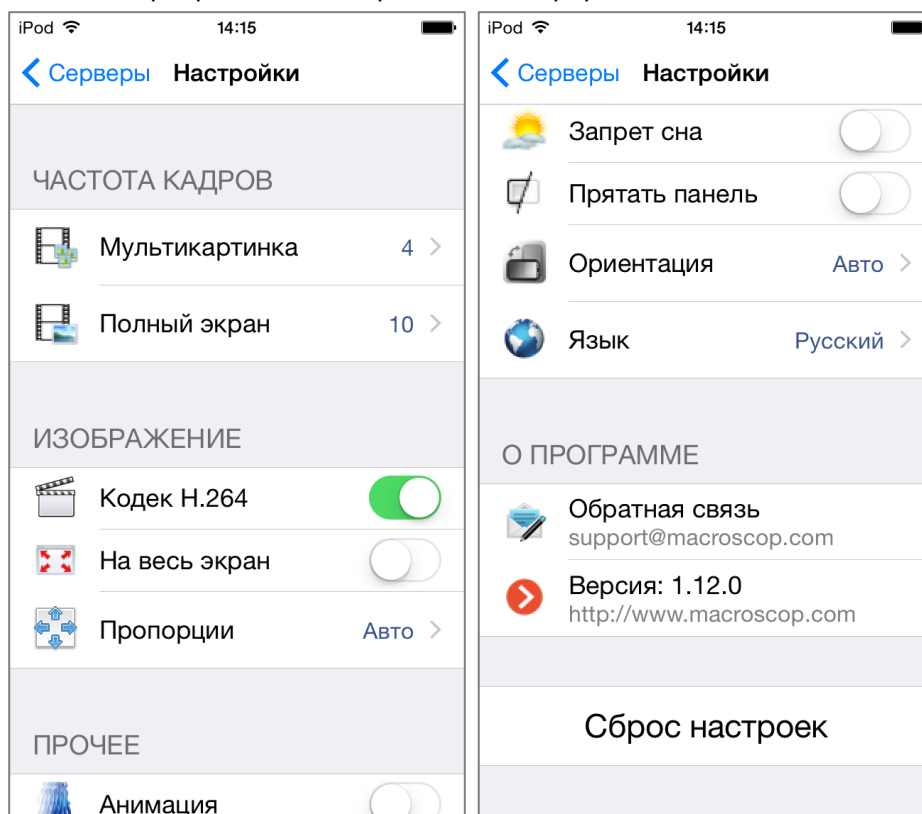
**Пресеты** — переводит камеру в один из пресетов (пресеты — заданные при настройке камеры положения).

**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.

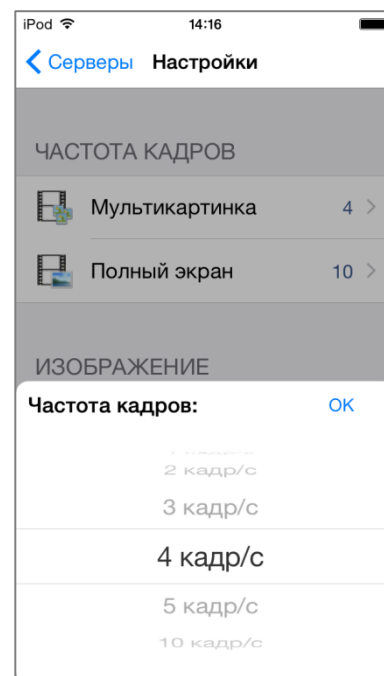
##### 4.2.4.1. Частота кадров

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 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**.



##### 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

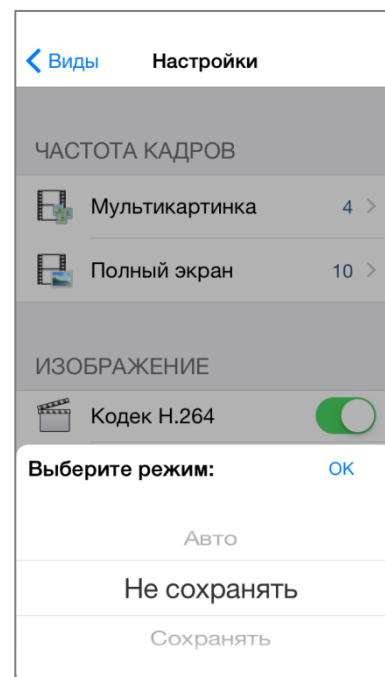
Полученное от камер видео может отображаться на экране устройства (как в сетке, так и в полноэкранный режиме) двумя способами: либо с сохранением пропорций, либо растягиваясь по размеру ячеек сетки (экрана).

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.

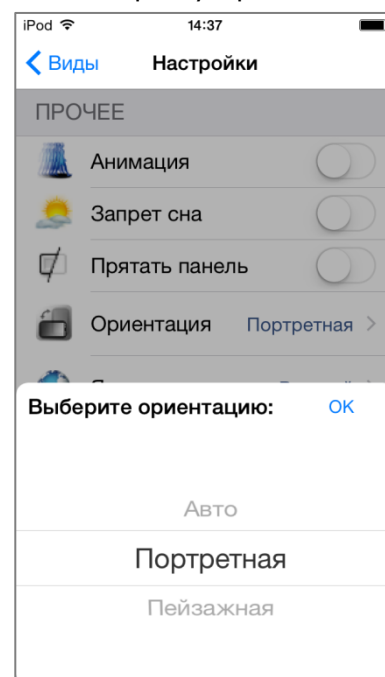
**Прятать панель** — при включении этой опции панель управления будет скрыта по умолчанию; открыть панель можно коротким нажатием на экране приложения.

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

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

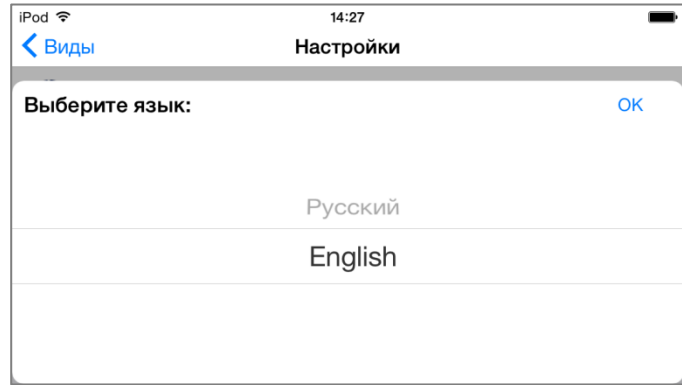
**Портретная** — приложение всегда будет работать в портретной ориентации.

**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.

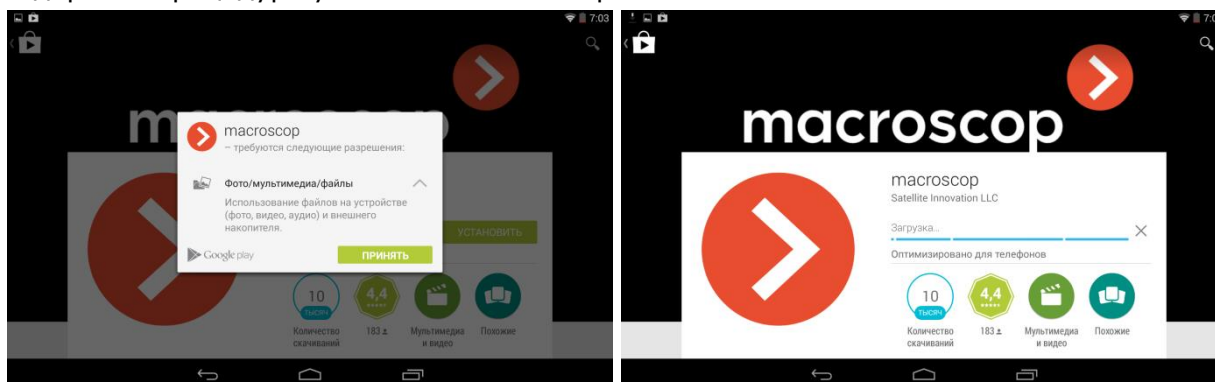


### 5.1. Установка мобильного клиента для Android

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**.



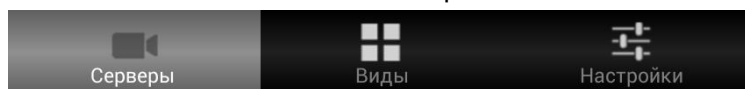
Нажать **Установить** — потребуется дать разрешения на использование файлов на устройстве и внешних накопителей (доступ к файлам и мультимедиа), после чего запустится стандартная процедура установки Android-приложений.




### 5.2. Работа мобильного клиента для Android

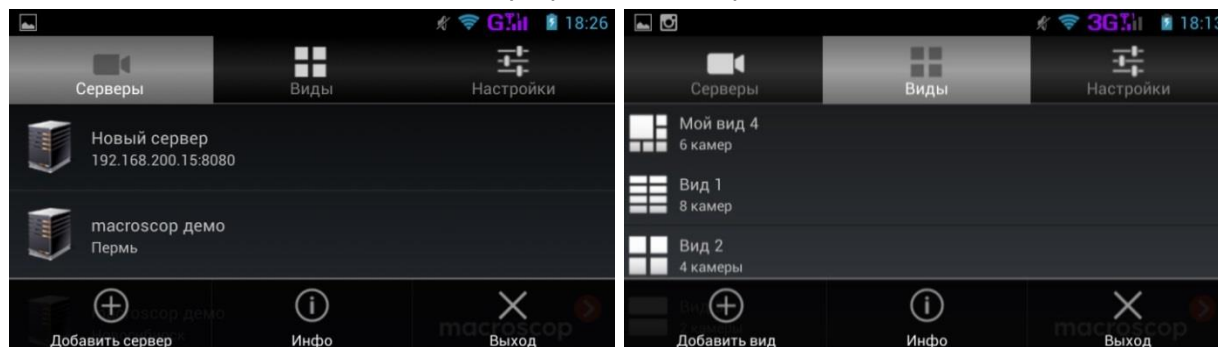
Мобильный клиент для Android состоит из четырех основных экранов: **Серверы**, **Виды**, **Просмотр** и **Настройки**. Экран **Серверы** служит для настройки подключений к серверам Macroscop. Экран **Виды** служит для выбора сетки просмотра и каналов, которые будут отображаться в ячейках сетки. Экран **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.



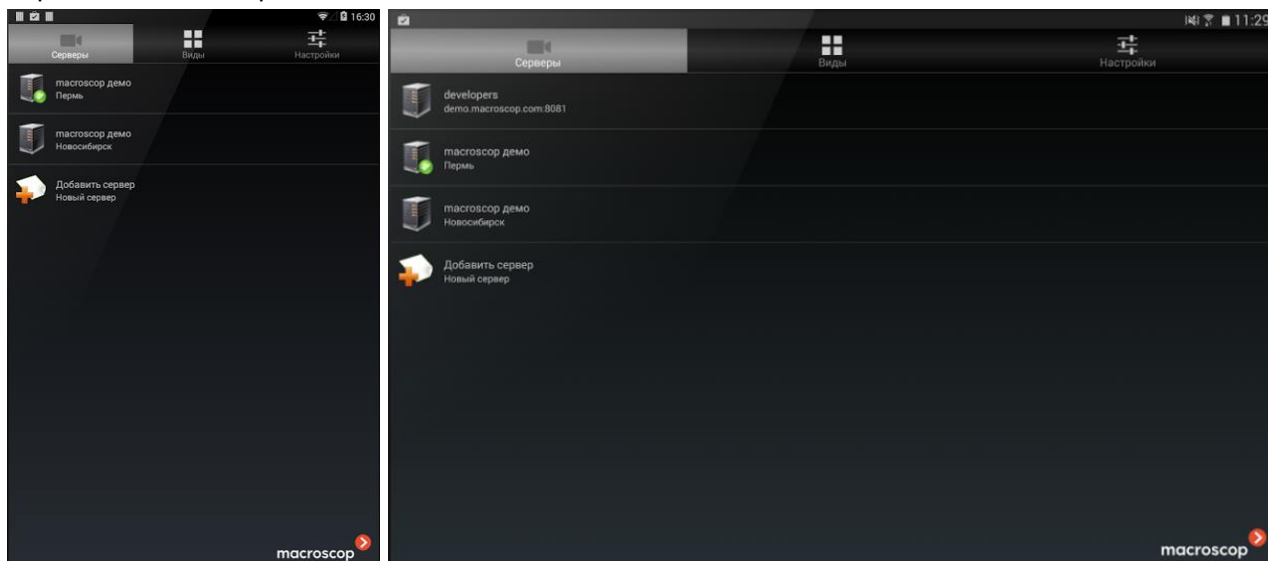
Приложение может работать как в портретном, так и в ландшафтном режиме. Управление осуществляется стандартными приемами, используемыми в Android. Далее в тексте, если не указано «долгое нажатие», под нажатием и выбором понимается короткое нажатие на объект.

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**.

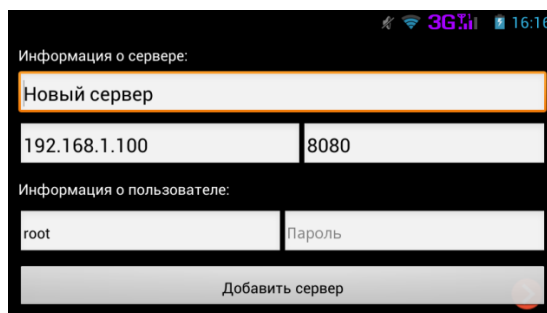
На открывшейся странице ввести данные о сервере: имя, адрес и порт сервера; имя и пароль пользователя.

**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.

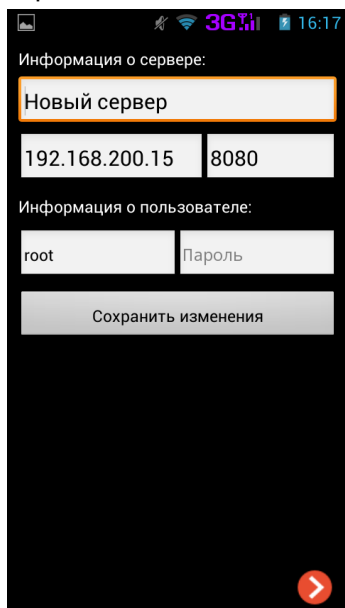


### 5.2.1.3. Изменение параметров сервера

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.

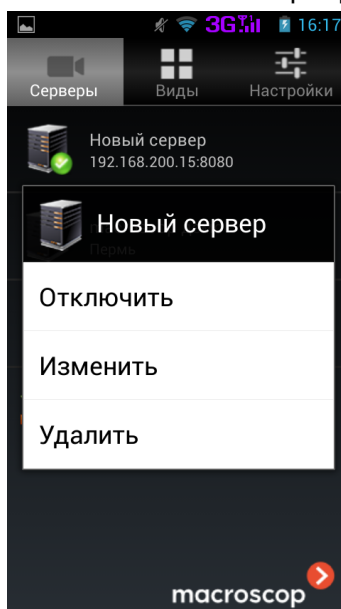


### 5.2.1.4. Удаление сервера из списка

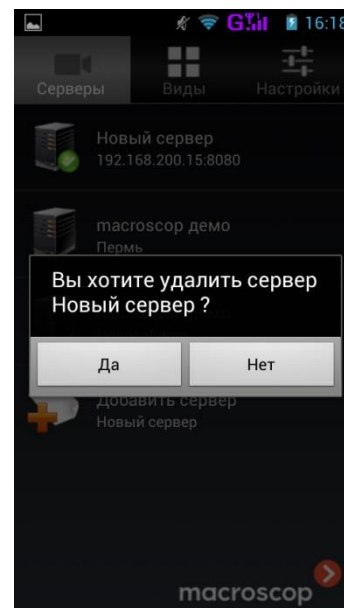
Для удаления сервера из списка необходимо долгим нажатием выбрать этот сервер в списке;

в открывшемся меню выбрать пункт **Удалить** —

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

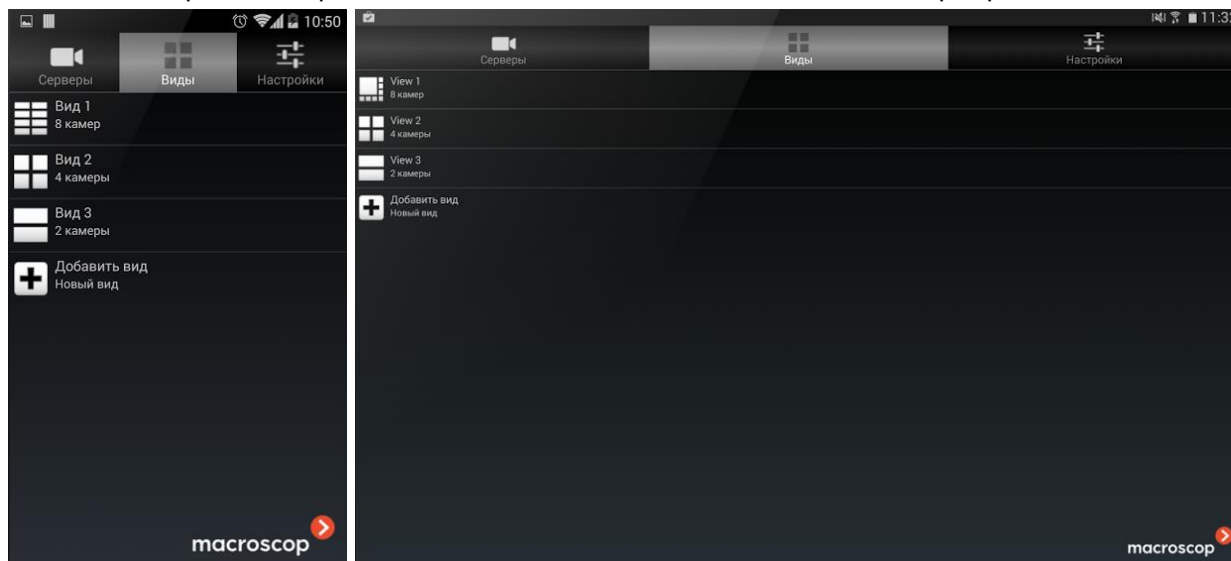


При выборе пункта **Отключить** выбор сервера будет отменен и для продолжения работы потребуется заново выбрать сервер из списка.



## 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.

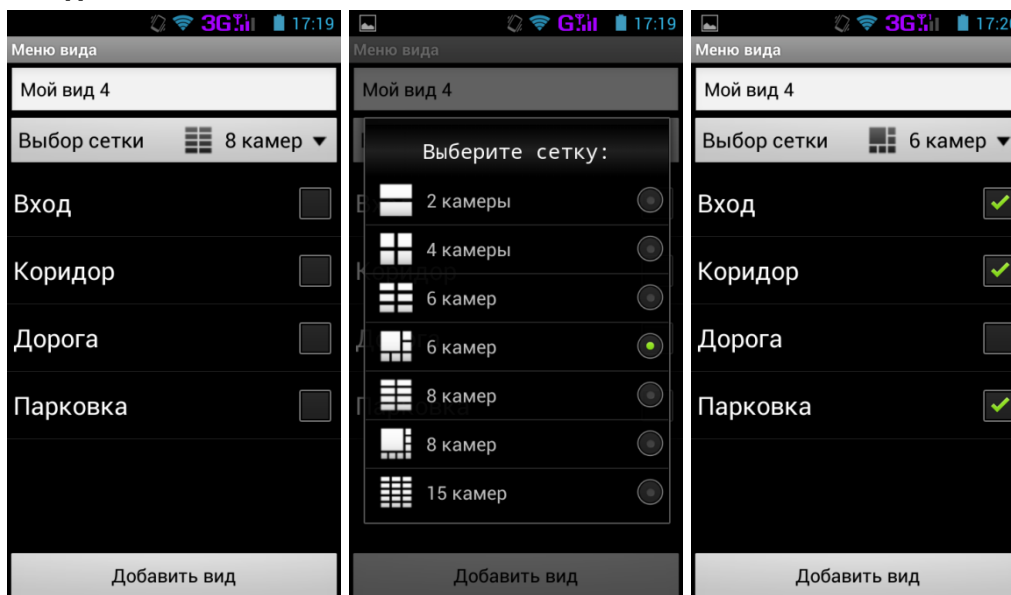


### 5.2.2.1. Выбор вида из списка

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**.

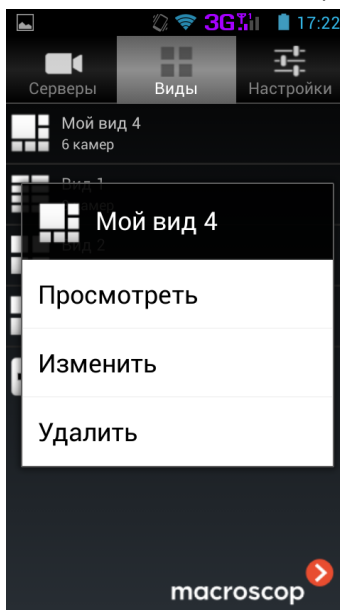
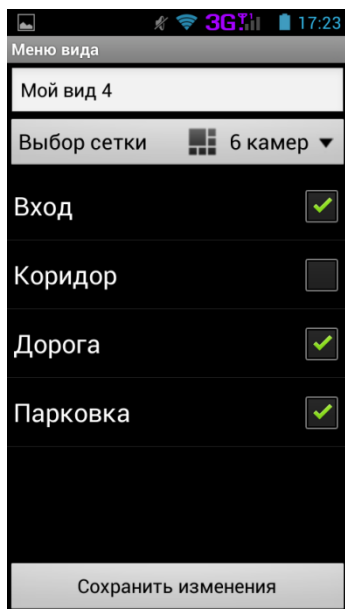


На открывшемся меню ввода следует ввести в верхнем поле имя вида; затем выбрать нужную сетку — для этого открыть список, нажав кнопку **Выбор сетки**. После выбора сетки необходимо отметить галочками камеры, которые будут отображаться в ячейках сетки. По окончании нажать кнопку **Добавить вид** — созданный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

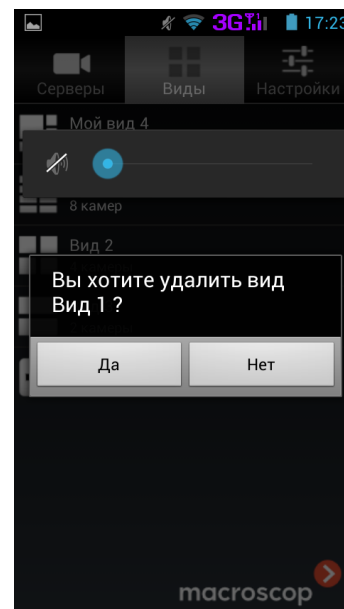


При выборе пункта **Просмотреть** будет осуществлён автоматический переход на экран **Просмотр**.

### 5.2.2.4. Удаление вида из списка

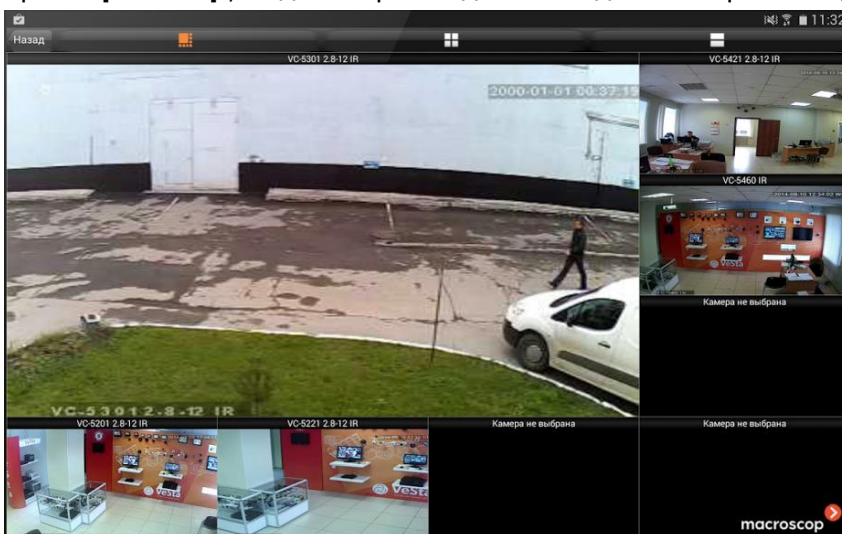
Для удаления вида из списка необходимо долгим нажатием выбрать этот вид в списке;

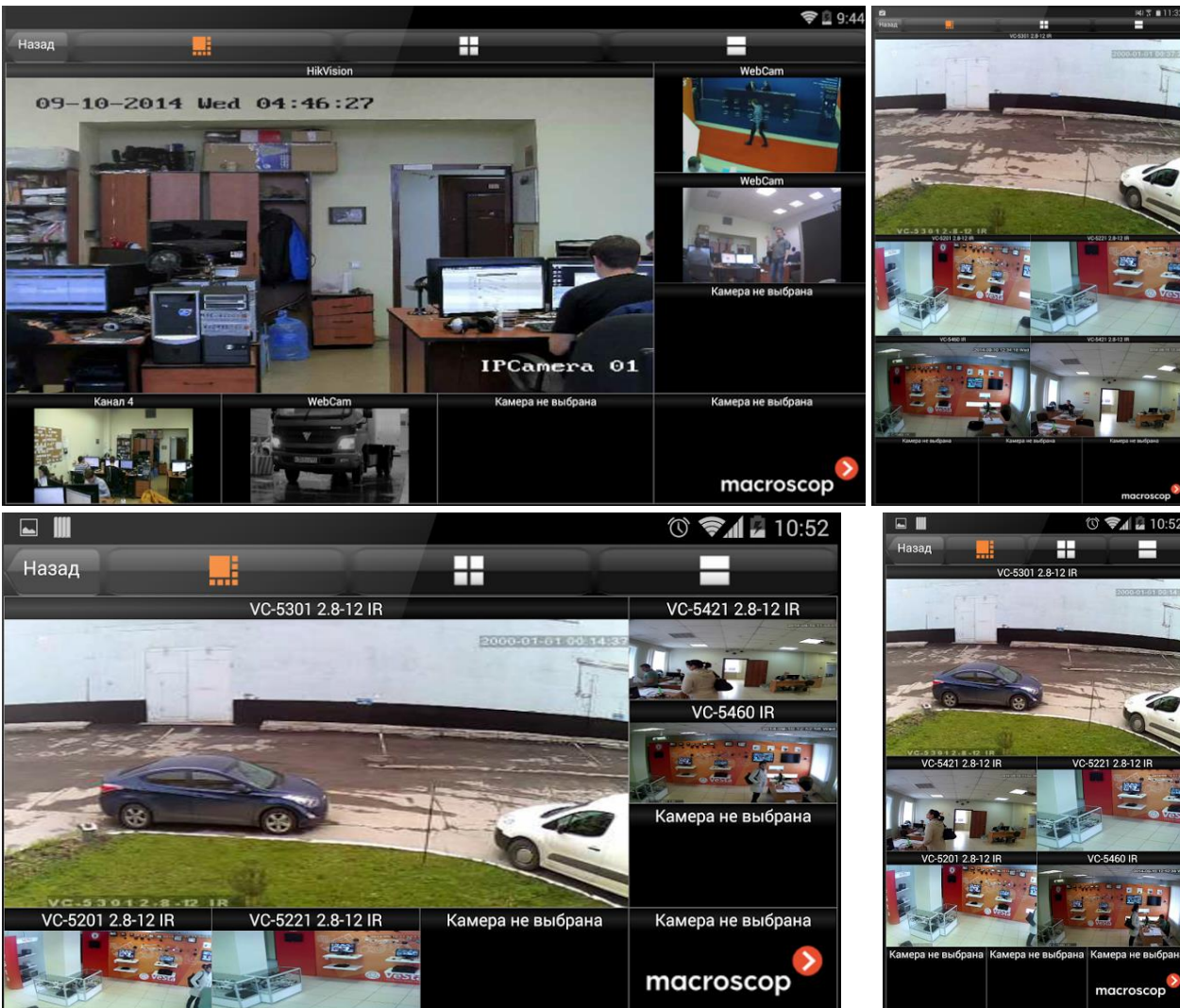
в открывшемся меню выбрать пункт **Удалить** — в открывшемся диалоговом окне нажать кнопку **Да**



### 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**.

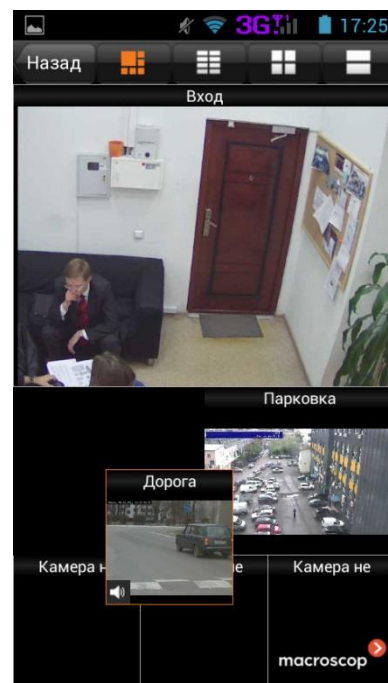





В верхней части экрана расположена панель инструментов, позволяющая либо переключиться на один из видов, либо вернуться на экран **Виды** (при нажатии кнопки **Назад**).

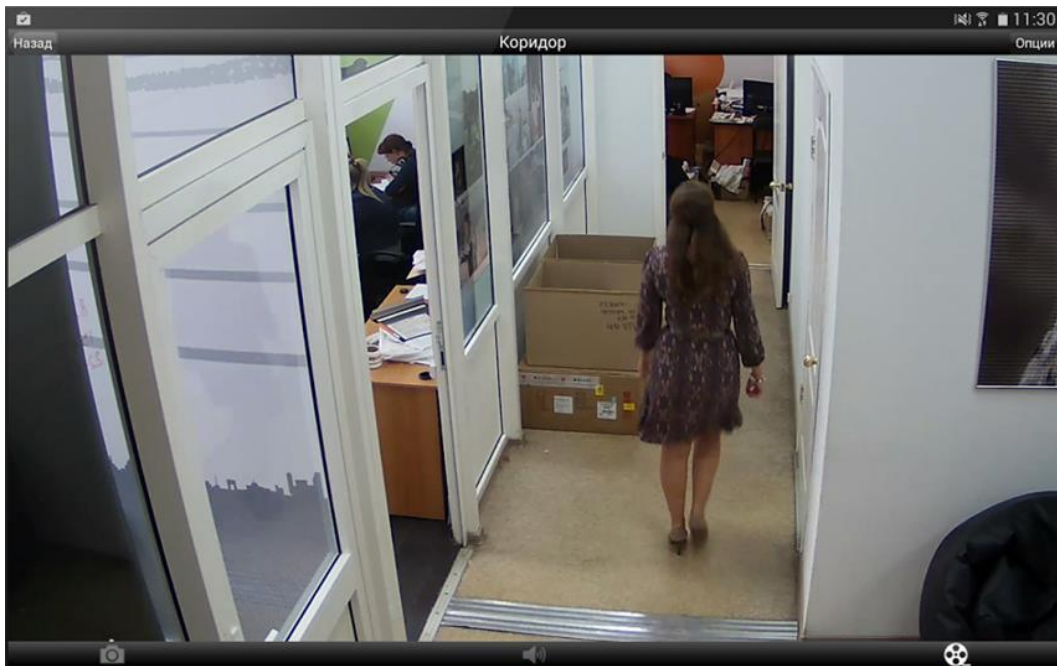
**5.2.3.1. Перетаскивание каналов**

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

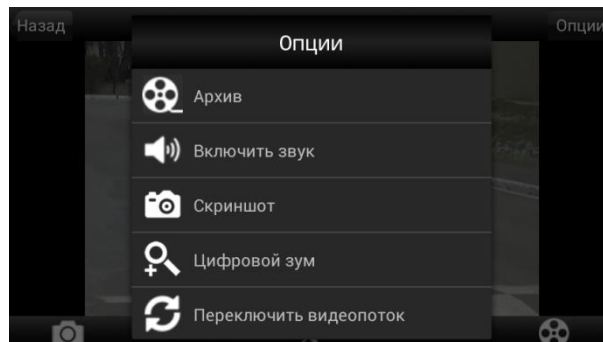
Включить / Выключить звук

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**.

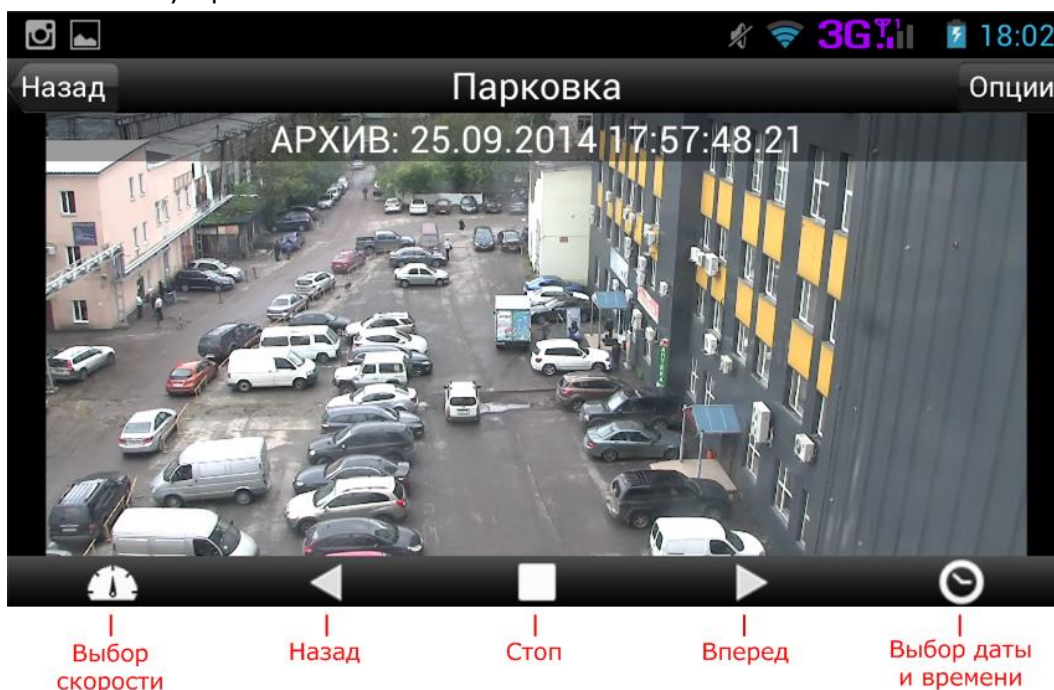
При нажатии кнопки **Опции** открывается меню опций. В меню доступны следующие команды: **Архив**, **Включить / Выключить звук**, **Скриншот**, **Цифровой зум**, **Переключить видеопоток**.



### 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.



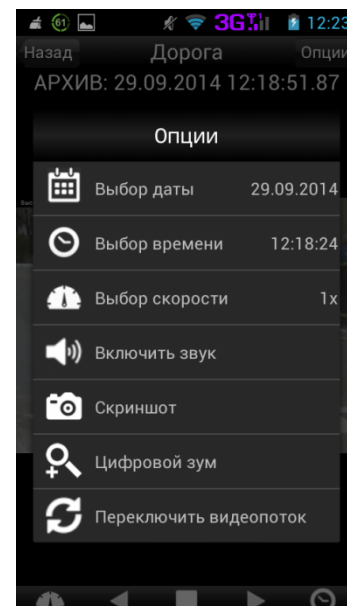
В верхней части экрана расположена панель управления с кнопками **Назад** и **Опции**.

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**.

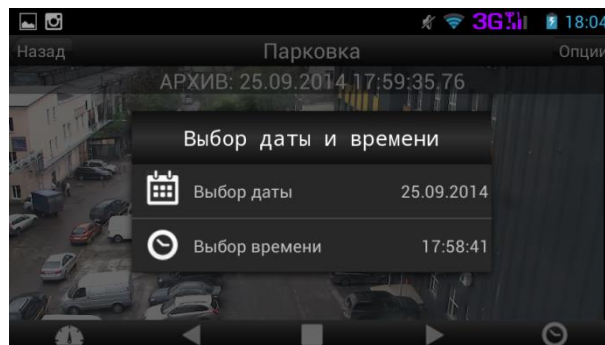
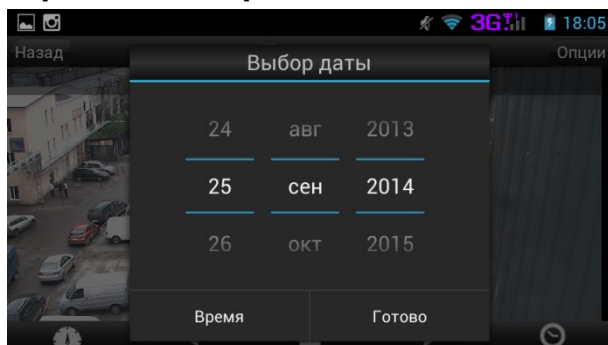
Для начала воспроизведения архива вперед или назад, или для остановки архива, следует нажать соответствующую кнопку: **Вперед**, **Назад**, **Стоп**.



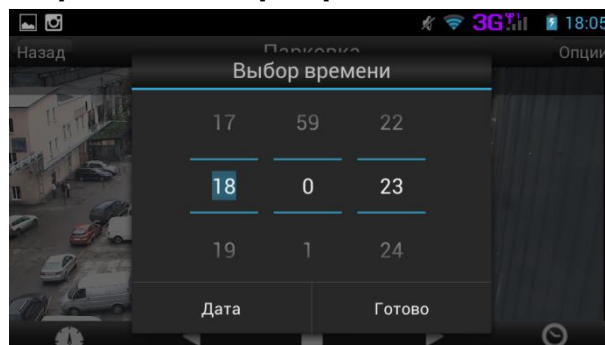
Для выбора даты и времени следует нажать кнопку **Выбор даты и времени** на панели команд или выбрать соответствующий пункт в меню опций.

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

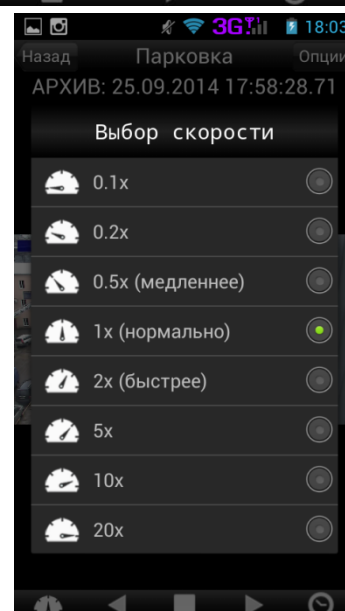


#### Страница выбора времени



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

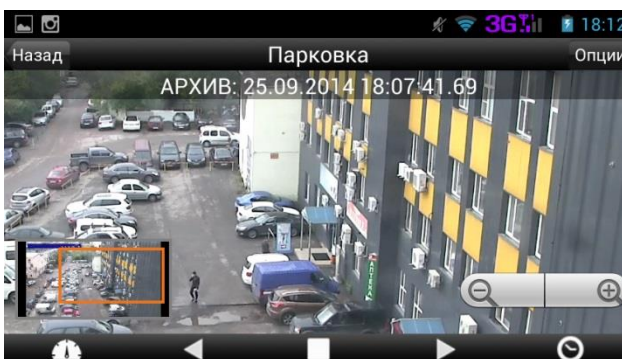
В любой момент можно сохранить кадр на устройство — как в режиме реального времени, так и при просмотре архива. Кадры сохраняются в папке **macroscop** галереи изображений устройства (например, в папке /storage/sdcard0/Pictures/macroscop/).

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

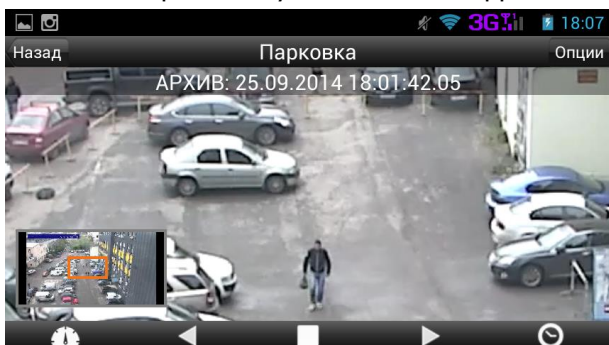
### 5.2.3.6. Цифровой зум

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).

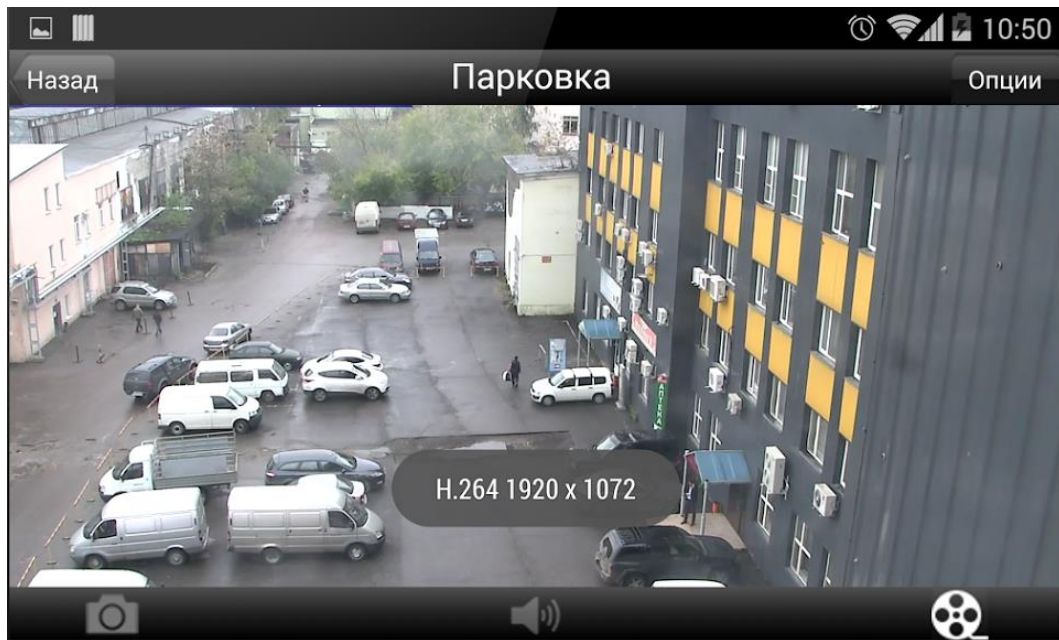




### 5.2.3.7. Переключение видеопотоков

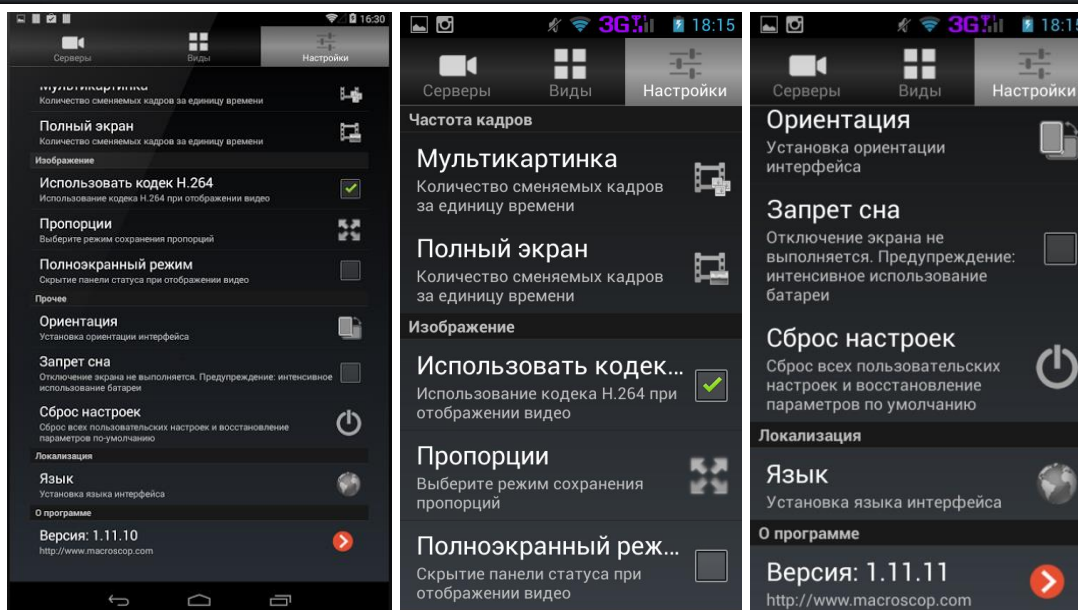
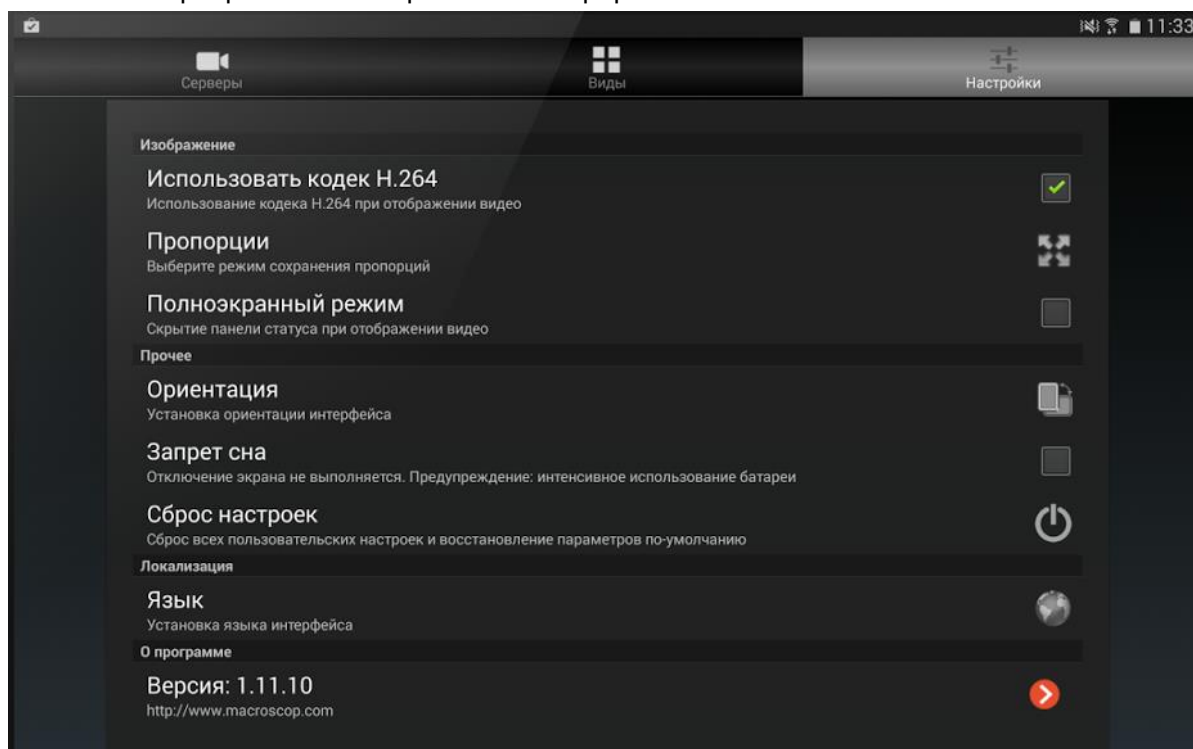
В зависимости от пропускной способности соединения с сервером можно использовать различные видеопотоки, различающиеся разрешением и частотой кадров. Для этого администратор системы должен сделать соответствующие настройки на сервере, к которому подключается мобильное приложение Macroscop. Данную возможность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



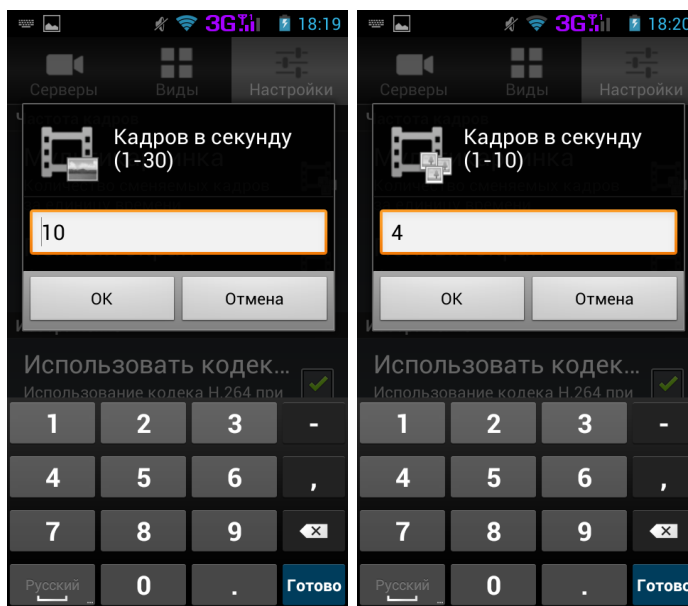
Ниже перечислены все доступные настройки.

#### 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

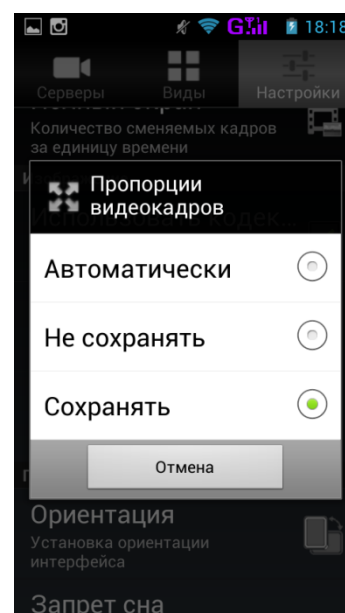
Полученное от камер видео может отображаться на экране устройства (как в сетке, так и в полноэкранном режиме) двумя способами: либо с сохранением пропорций, либо растягиваясь по размеру ячеек сетки (экрана).

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.

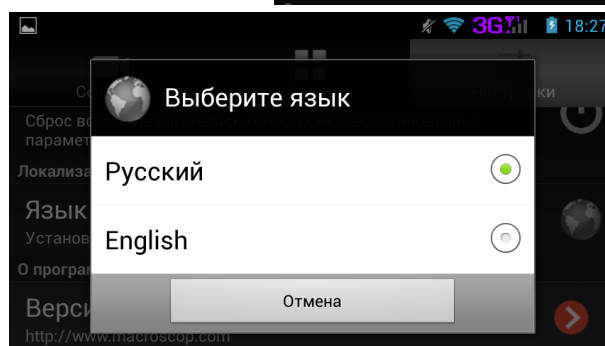
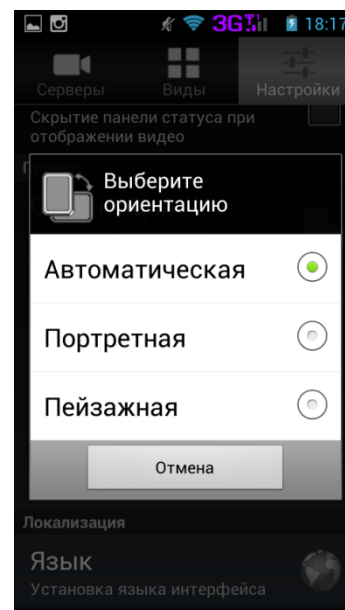
**Портретная** — приложение всегда будет работать в портретной ориентации.

**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.

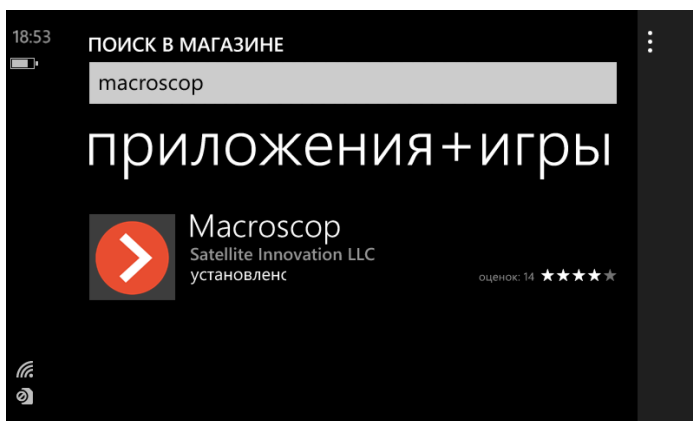


## 6. Мобильный клиент для Windows Phone

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

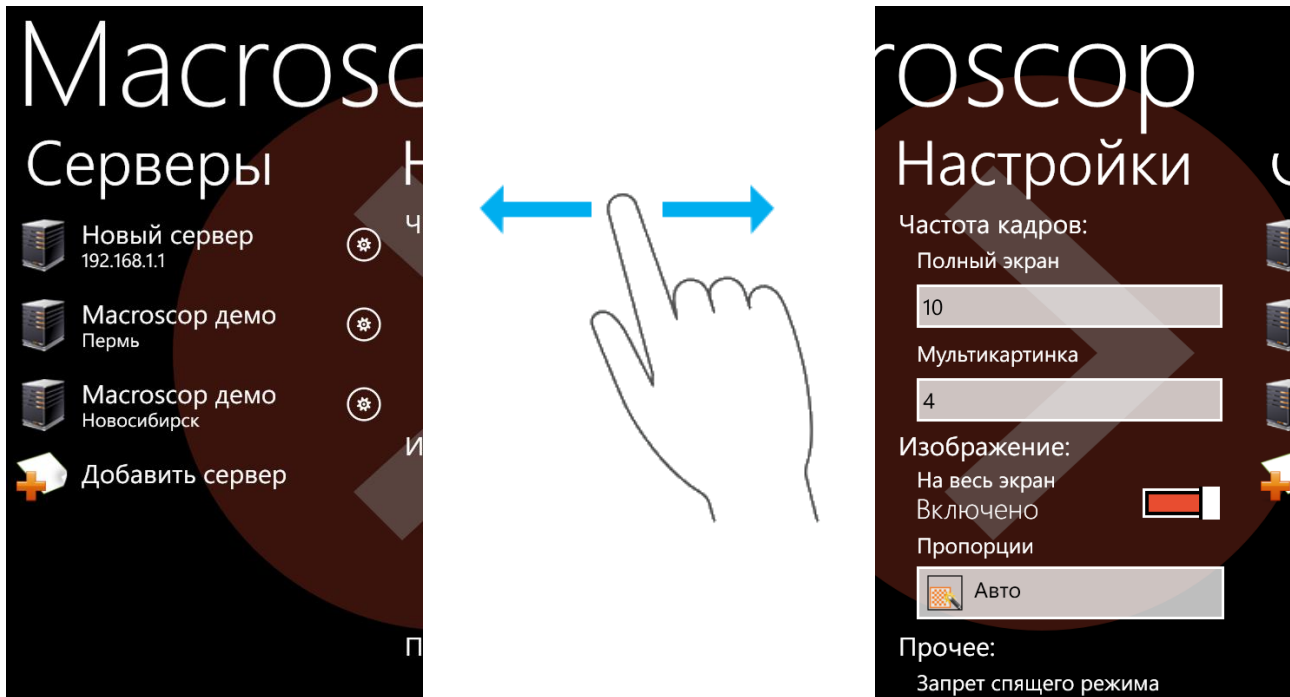
Для запуска мобильного клиента для Windows Phone следует выбрать плитку приложения Macroscop на рабочем столе устройства.

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.

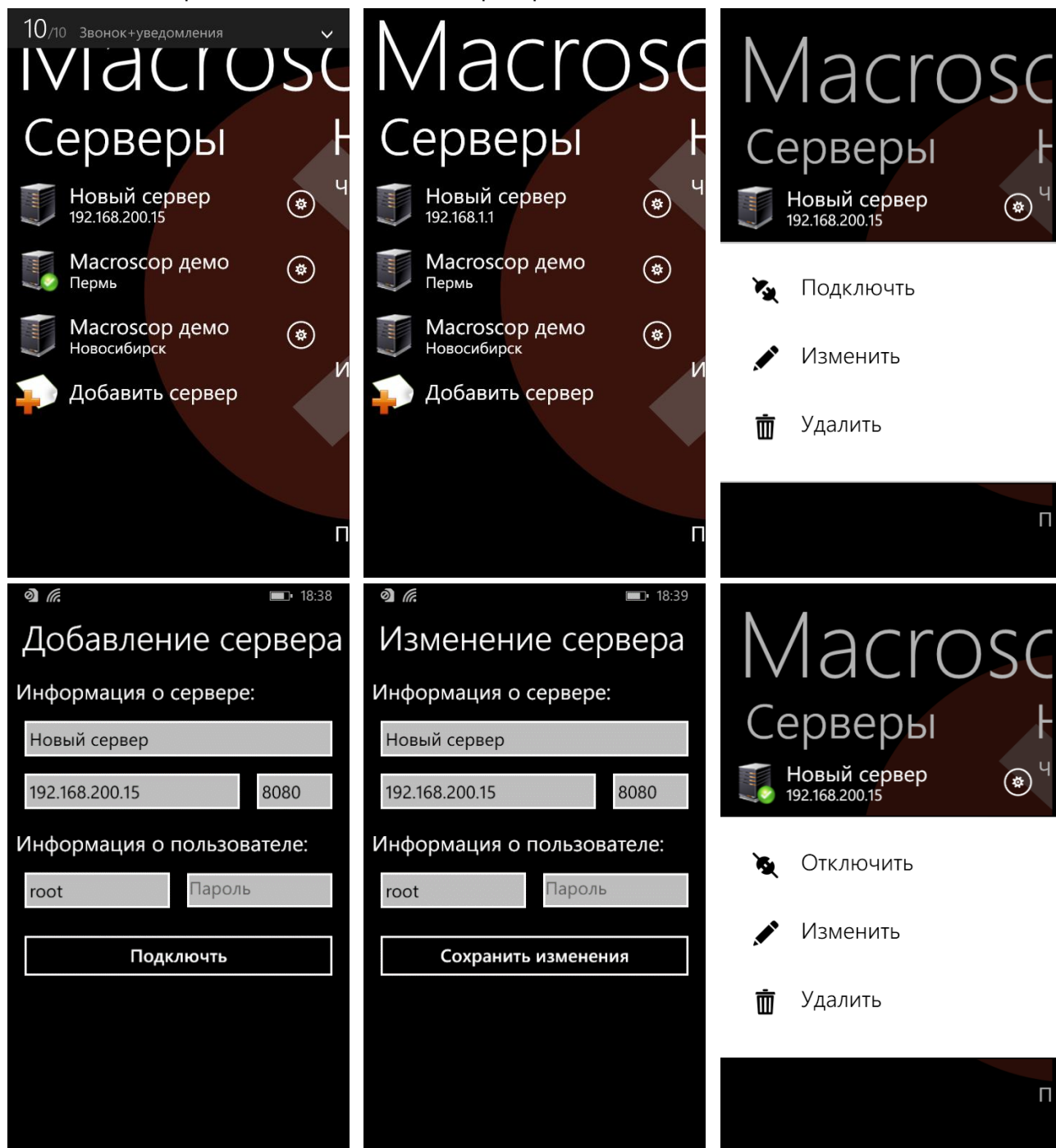
По умолчанию в настройки добавлены два демо-сервера — в Перми и Новосибирске.

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

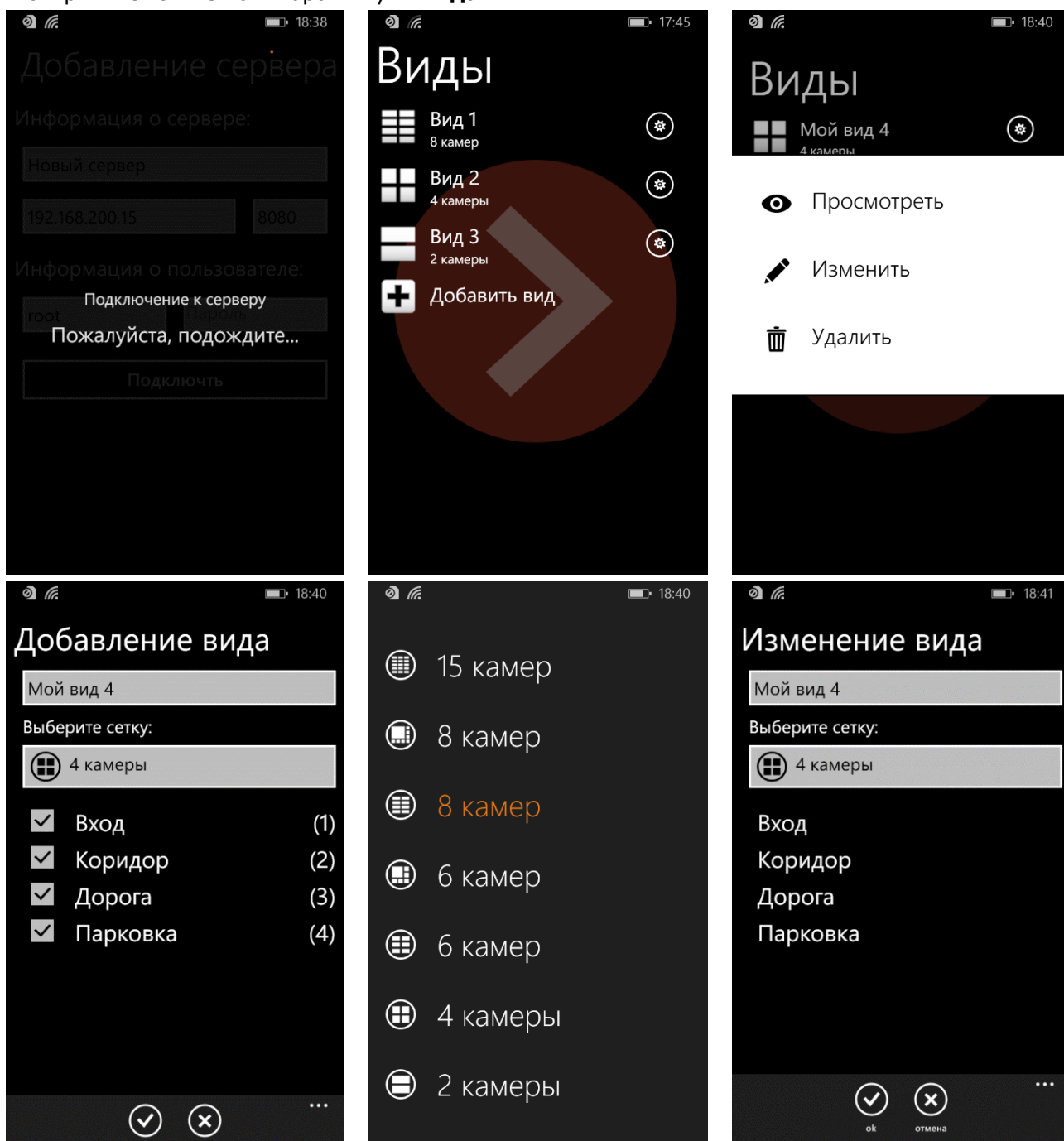
Экран **Виды** открывается при выборе сервера и служит для выбора вида (сетки просмотра, а также каналов, которые будут отображаться в ячейках этой сетки). По умолчанию в приложении доступны три вида (на 8, 4 и 2 камеры), заполняемые автоматически камерами выбранного сервера.

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

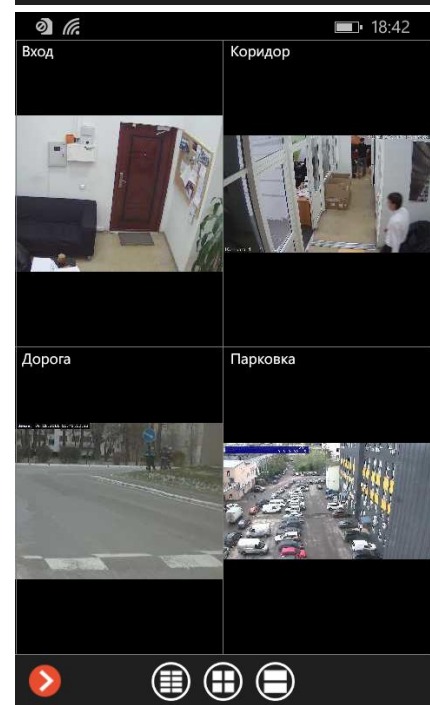
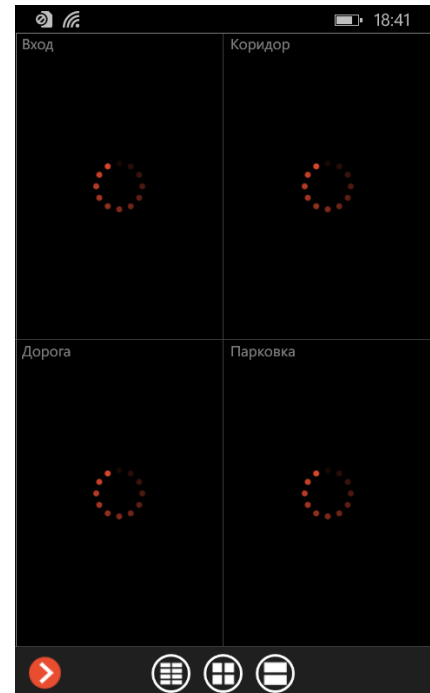
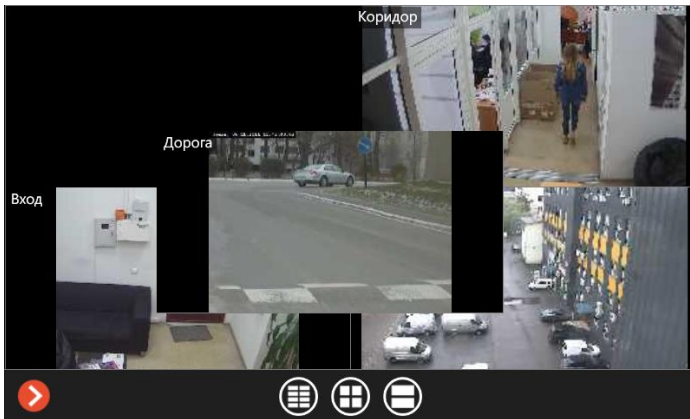
На экране **Просмотр** воспроизводится видео — как в режиме реального времени, так и из архива сервера. Видео в режиме реального времени воспроизводится как в мультиэкранном (в сетке), так и в полноэкранном режиме. Архивное видео воспроизводится только в полноэкранном режиме.


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.

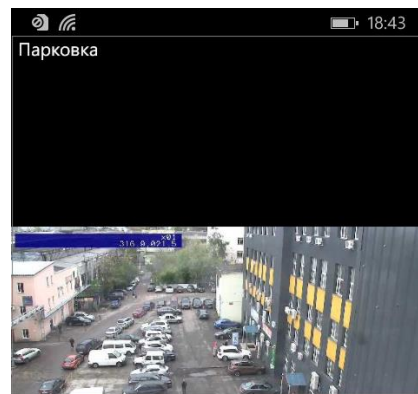
Для того, чтобы **развернуть канал в полный экран**, следует коротко нажать на соответствующий канал. Для возврата в режим сетки служит кнопка  устройства.



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





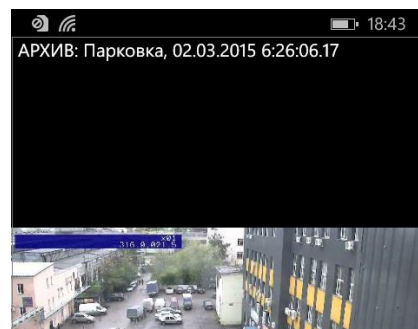
#### 6.2.4. Просмотр архива

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

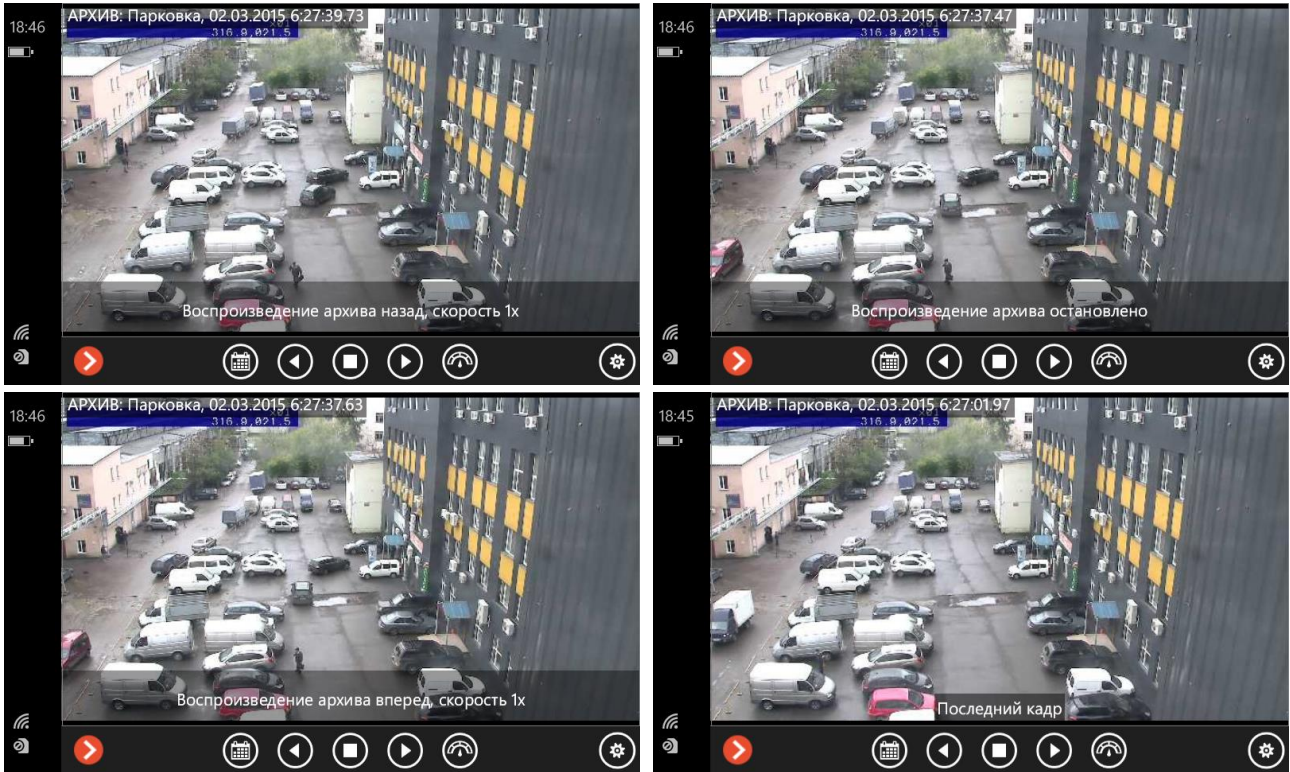
 Выбор даты и времени

 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** —

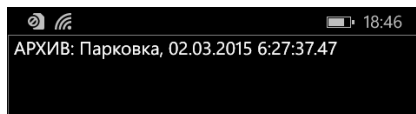
в открывшемся списке нужно выбрать требуемое значение скорости воспроизведения.

Для сохранения кадра следует выбрать команду



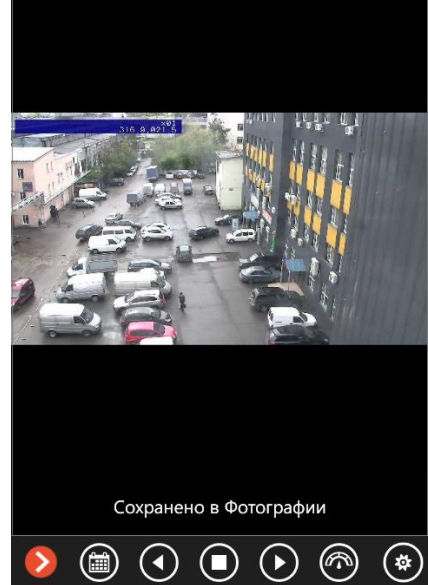
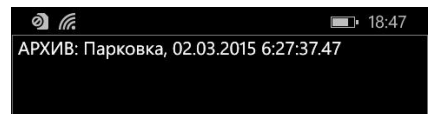
**Скриншот** —

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

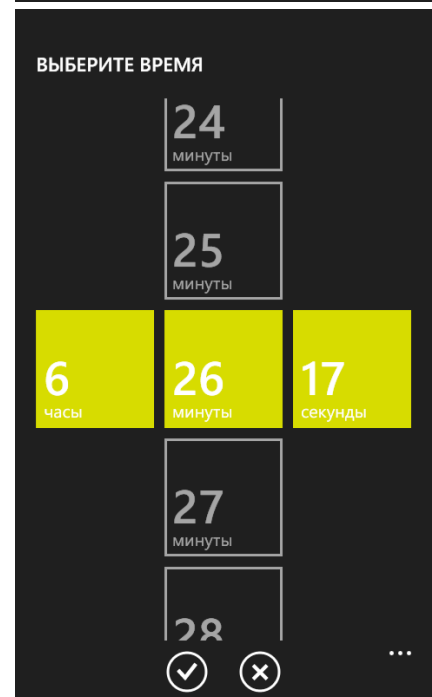
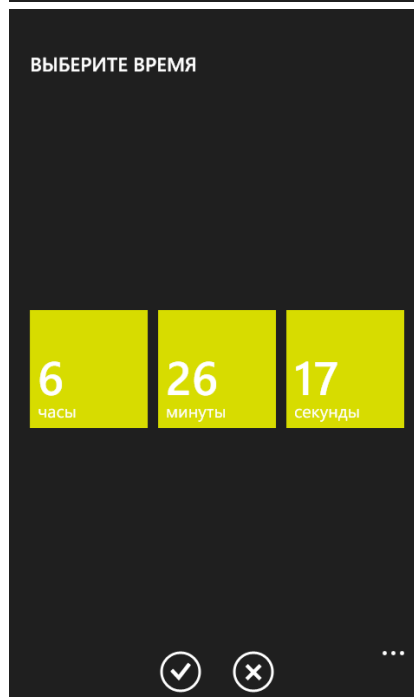
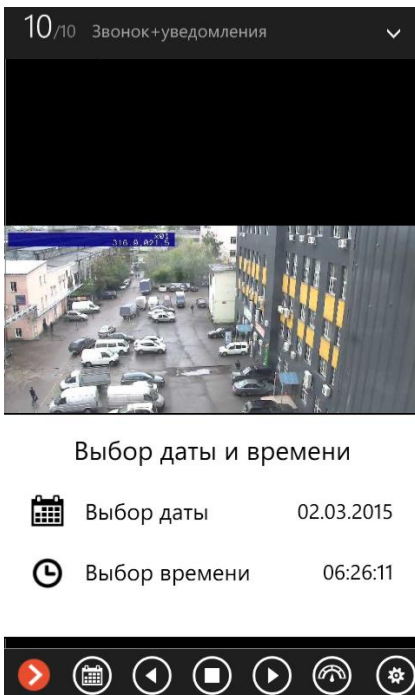
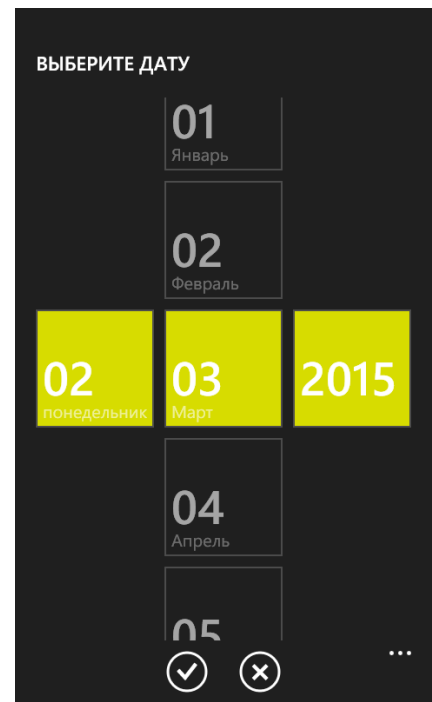
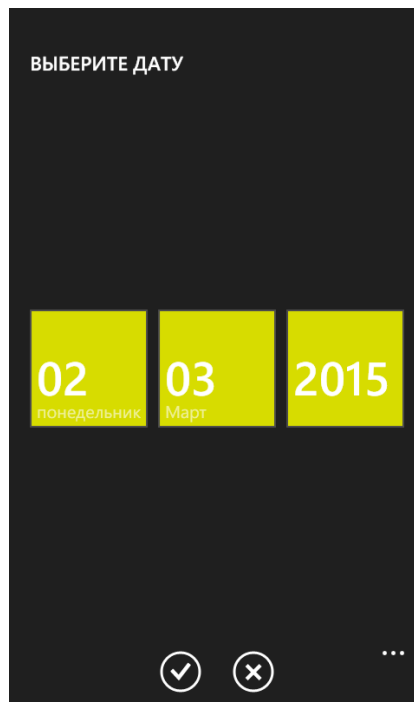


Для выбора даты и времени следует выбрать команду



**Выбор даты и времени**

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

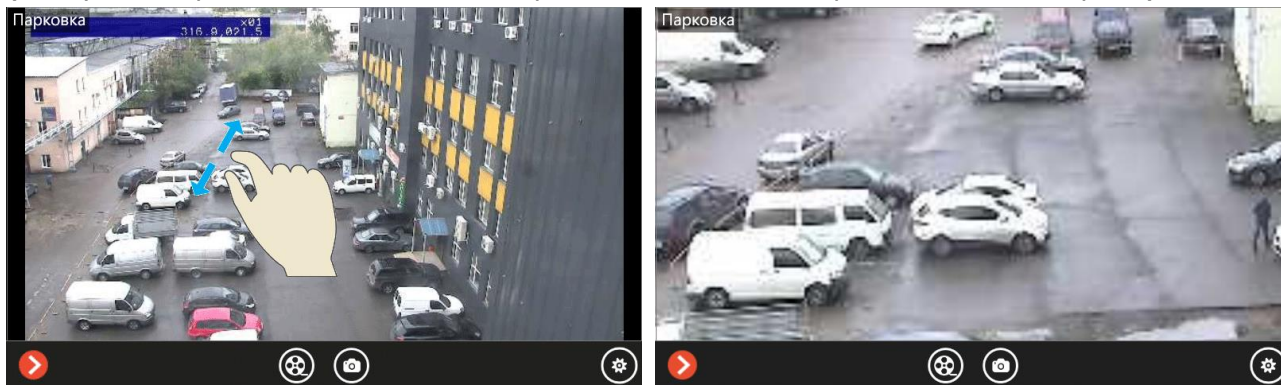


### 6.2.5. Цифровой зум

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

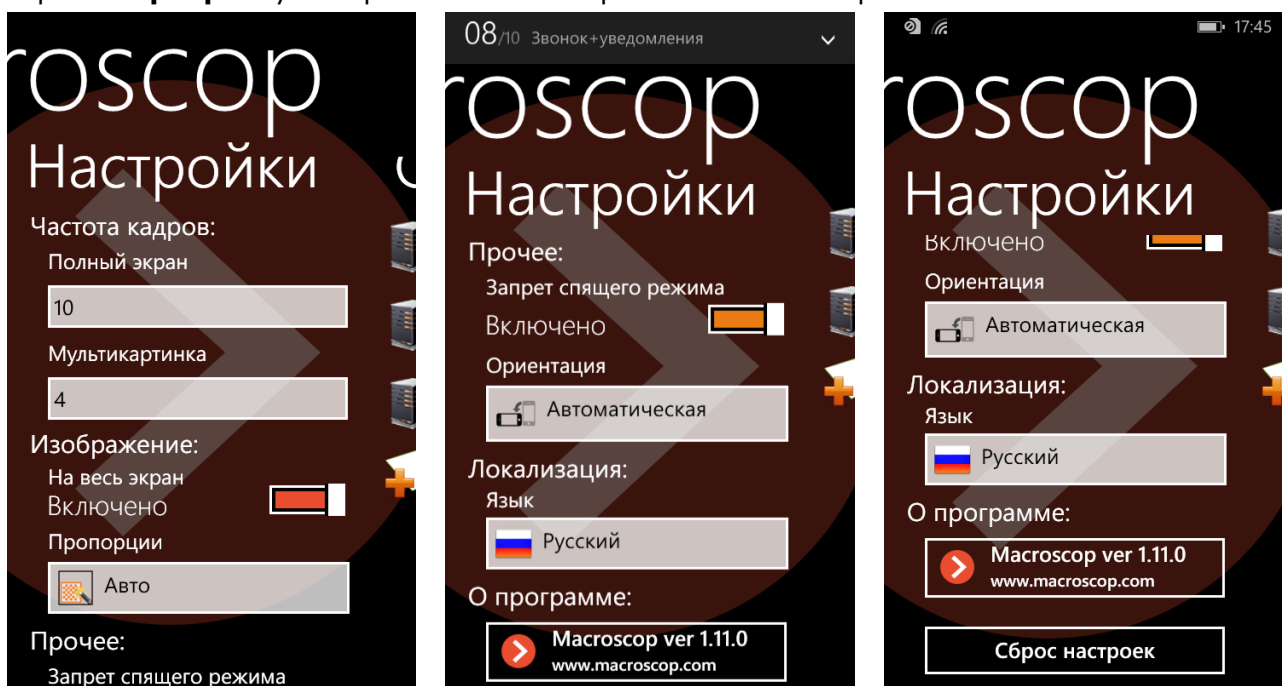
Для увеличения фрагмента кадра нужно выполнить на сенсорном экране, над областью кадра, которую нужно увеличить, **жест Растянуть** (коснуться экрана двумя пальцами, раздвинуть пальцы, оторвать пальцы от экрана).

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



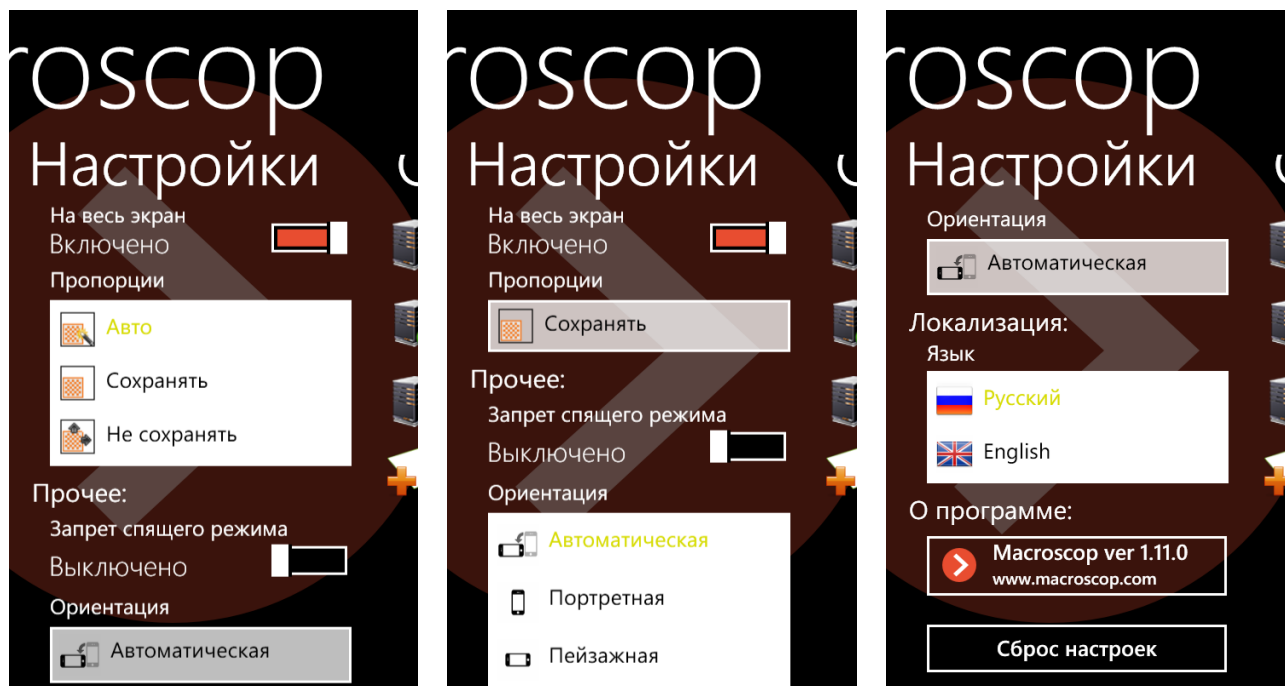
### 6.2.6. Настройки приложения

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.