



Macroscop

Руководство администратора

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](https://www.skype.com/partners/macroscop)

www.macroscop.com

© ООО «Сателлит», 2011–2017

Опубликовано: 30.05.2017

Оглавление

Введение	9
1. Возможности и продукты Macroscop	10
1.1. Лицензии Macroscop	10
1.1.1. Типы лицензий Macroscop	10
1.1.2. Защита с использованием аппаратного USB-ключа	10
1.1.3. Защита с использованием программного ключа	11
1.2. Спецификация Macroscop	12
1.2.1. Технические характеристики	12
1.2.2. Функциональные возможности	12
1.2.3. Интеллектуальные модули	16
1.2.4. Интеграция с другими системами	18
1.3. Комплект поставки Macroscop	19
2. Установка, обновление приложений и лицензий Macroscop	21
2.1. Рекомендации по выбору и настройке аппаратной платформы	21
2.2. Рекомендации по настройке операционной системы Windows	21
2.3. Установка приложений Macroscop из полного дистрибутива	22
2.4. Установка Macroscop Клиент	25
2.5. Обновление приложений Macroscop	26
2.6. Удаление приложений Macroscop	27
2.6.1. Удаление приложений Macroscop с сохранением настроек	27
2.6.2. Полное удаление приложений Macroscop	28
2.7. Установка и обновление лицензий Macroscop	28
2.7.1. Установка лицензии и активация USB-ключа	31
2.7.1.1. Офлайн-активация USB-ключа	40
2.7.2. Установка лицензии и активация программного ключа	42
2.7.2.1. Офлайн-активация программного ключа	44
2.7.3. Обновление лицензии	46
3. Macroscop Конфигуратор	48
3.1. Запуск приложения Macroscop Конфигуратор	48
3.2. Применение настроек и контроль конфигурации	52
3.3. Настройки серверов	54
3.3.1. Подключенные серверы	55
3.3.1.1. Добавление сервера в систему	56
3.3.1.2. Настройка сервера	57
3.3.1.2.1. Параметры лицензии выбранного сервера	58
3.3.1.2.2. Настройки размещения архива	58
3.3.1.2.3. Сетевые настройки сервера	60
3.3.1.2.4. Подключение мобильных устройств	60
3.3.1.2.5. Дополнительные настройки	62
3.3.1.2.6. Настройки автообновления клиента	62
3.3.1.2.7. Настройки push-агента (подключение к облаку)	63
3.3.1.2.8. Информация о сервере	63
3.3.1.3. Восстановление сервера	63

Руководство администратора Macroscop 2.2	3
3.3.1.4. Переназначение главного сервера	64
3.3.1.5. Отсоединение сервера от системы	64
3.3.1.6. Назначение адреса сервера.....	65
3.3.1.7. Назначение порта сервера	65
3.3.1.8. Обновление лицензии сервера	66
3.3.1.9. Сервер репликации.....	66
3.3.2. Распределение каналов по серверам	68
3.3.3. Multicast каналы	69
3.3.4. Автопоиск серверов. Список обнаруженных серверов	69
3.3.5. Многосерверная конфигурация.....	69
3.3.5.1. Главный сервер	70
3.3.5.2. Подчиненный сервер	70
3.3.5.3. Отказоустойчивость	70
3.3.5.4. Настройка многосерверной системы.....	71
3.3.5.5. Взаимодействие клиентских приложений с серверами.....	71
3.3.5.6. Масштабируемость.....	71
3.3.5.6.1. Присоединение к системе серверов и других многосерверных систем.....	71
3.3.5.6.2. Отсоединение серверов от системы.....	72
3.3.5.6.3. Переназначение главного сервера	73
3.3.5.7. Совместимость версий и обновление.....	73
3.4. Настройки камер	73
3.4.1. Автоматический поиск и подключение камер.....	76
3.4.2. Настройки подключения канала	77
3.4.2.1. Подключение видеосерверов.....	79
3.4.2.2. Подключение видеорегистраторов	79
3.4.2.3. Настройки параметров доступа к карте памяти	80
3.4.2.4. Подключение панорамных камер	80
3.4.3. Настройка потоков данных	81
3.4.3.1. Использование двух потоков	83
3.4.4. Настройки параметров записи в архив	84
3.4.5. Настройки системы интеллектуального анализа.....	86
3.4.5.1. Настройка детектора движения	86
3.4.5.2. Детектор громкого звука	89
3.4.5.3. Настройка перспективы	89
3.4.5.4. Обнаружение лиц	89
3.4.5.5. Интерактивный поиск	90
3.4.5.6. Настройка внешних интеллектуальных модулей	90
3.4.6. Туры (Автопатрулирование)	91
3.4.7. Задачи по расписанию	91
3.4.8. Настройка внешних источников событий	93
3.4.8.1. Настройка внешнего источника Орион Про.....	93
3.4.8.2. Настройка внешнего источника RusGuard.....	93
3.4.9. Сценарии (реакция на события системы)	95

Руководство администратора Macroscop 2.2	4
3.4.9.1. Условие «Ограничение действий по времени запуска»	96
3.4.9.2. Событие «Движение»	97
3.4.9.3. Событие «Громкий звук»	97
3.4.9.4. Событие «Обрыв связи с камерой»	97
3.4.9.5. Событие «Установка связи с камерой»	97
3.4.9.6. Событие «Обнаружение лица»	97
3.4.9.7. Событие «Сигнал на вход камеры»	97
3.4.9.8. Событие «Отсутствие связи с камерой»	98
3.4.9.9. Событие «Обрыв связи с аналоговой камерой»	98
3.4.9.10. Событие «Установление связи с аналоговой камерой»	98
3.4.9.11. Событие «Пользовательская тревога»	99
3.4.9.12. Событие «Начало внешней тревоги»	99
3.4.9.13. Событие «Окончание внешней тревоги»	99
3.4.9.14. Событие «Вызов с домофона»	99
3.4.9.15. Событие из внешней системы	99
3.4.9.16. Событие «Обнаружен оставленный предмет»	99
3.4.9.17. Событие «Неактивная зона»	100
3.4.9.18. Событие «Обнаруженные авто номера»	100
3.4.9.19. Событие «Требование открыть шлагбаум»	100
3.4.9.20. Событие «Требование закрыть шлагбаум»	101
3.4.9.21. Событие «Обнаружение лица [Cognitec]»	101
3.4.9.22. Событие «Большое скопление людей»	101
3.4.9.23. Событие «Большое количество людей в очереди»	102
3.4.9.24. Событие «Задымление»	102
3.4.9.25. Событие «Возгорание»	102
3.4.9.26. Событие «Саботаж видеонаблюдения»	102
3.4.9.27. Событие «Отслеживание движущихся объектов»	102
3.4.9.28. Событие Орион Про	102
3.4.9.29. Событие из Siemens DMS8000	103
3.4.9.30. Событие RusGuard	103
3.4.9.31. Действие «Включить запись»	103
3.4.9.32. Действие «Выключить запись»	104
3.4.9.33. Действие «Установить положение камеры»	104
3.4.9.34. Действие «Отправить уведомление по SMS»	105
3.4.9.35. Действие «Отправить уведомление по e-mail»	106
3.4.9.36. Действие «Подать сигнал на выход камеры»	107
3.4.9.37. Действие «Запустить внешнее приложение на сервере»	108
3.4.9.38. Действие «Генерация тревоги»	108
3.4.9.39. Действие «Сохранить кадр»	109
3.4.9.40. Действие «Пауза»	109
3.4.9.41. Действие «Включить режим автофокусировки»	109
3.4.9.42. Действие «Включить омыватель»	110
3.4.9.43. Действие «Отключить прореживание при записи в архив»	110
3.4.9.44. Действие «Изменить поток для записи в архив на основной»	110

3.4.9.45. Действие «Отправить Push уведомления на мобильные устройства».....	111
3.4.9.46. Действие «Добавить событие в журнал домофона»	111
3.4.9.47. Действие «Уведомление шлагбаум закрыт»	112
3.4.9.48. Действие «Уведомление шлагбаум открыт»	112
3.4.10. Настройки трансляции в облако	113
3.4.11. Групповое применение параметров.....	113
3.4.12. Индикация подключенных модулей.....	114
3.5. Настройки прав пользователей.....	114
3.6. Планы объектов	117
3.7. Настройка профилей экрана.....	121
4. Настройка Macroscop Клиент и окна просмотра Macroscop Standalone	123
4.1. Автозапуск приложения Macroscop Клиент и окна просмотра приложения Macroscop Standalone.....	123
4.2. Настройки текущего рабочего места	124
4.2.1. Интерфейс	125
4.2.2. Видео	126
4.2.3. Звук	128
4.2.4. Режим охраны	129
4.2.5. Пользовательская тревога.....	131
4.2.6. Мониторы.....	132
4.2.7. Сеть.....	133
4.2.8. Доступные каналы	134
4.2.9. Доступные сетки.....	135
4.2.10. Пульт PTZ	136
4.2.11. Домофоны.....	137
5. Интеллектуальные модули	138
5.1. Детектор саботажа видеонаблюдения	138
5.2. Трекинг	139
5.2.1. Настройка модуля отслеживания движущихся объектов	139
5.2.2. Расположение камеры.....	143
5.3. Подсчет посетителей	143
5.3.1. Настройка модуля.....	144
5.3.2. Расположение камеры.....	145
5.4. Распознавание автомобильных номеров	146
5.4.1. Характеристики модуля.....	146
5.4.1.1. Характеристики модуля версии Complete	146
5.4.1.2. Характеристики модуля версии Light.....	147
5.4.2. Лицензирование модуля.....	147
5.4.2.1. Лицензирование модуля версии Complete	147
5.4.2.2. Лицензирование модуля версии Light.....	150
5.4.3. Установка и обновление модуля	151
5.4.3.1. Установка.....	152
5.4.3.2. Обновление.....	153
5.4.4. Настройка модуля.....	155

5.4.4.1. Настройка модуля Complete.....	156
5.4.4.2. Настройка модуля Light.....	161
5.4.5. Требования и рекомендации.....	166
5.4.5.1. Требования и рекомендации для модуля Complete	166
5.4.5.1.1. Требования к получаемому изображению автомобильного номера	166
5.4.5.1.2. Рекомендации по монтажу камеры	168
5.4.5.2. Требования и рекомендации для модуля Light	173
5.4.5.2.1. Требования к получаемому изображению автомобильного номера	173
5.4.5.2.2. Рекомендации по монтажу камеры	178
5.4.5.3. Рекомендации по выбору и настройке камеры и объектива	180
5.4.6. Настройка взаимодействия Macroscop со шлагбаумами.....	187
5.4.6.1. Тестирование тревожных выходов камеры	187
5.4.6.2. Сценарий управления шлагбаумом	188
5.4.7. Диагностика и устранение неполадок модуля Complete.....	190
5.4.7.1. Драйвер ключа защиты HASP.....	190
5.4.7.2. Опции ключа модуля распознавания автономеров	191
5.4.7.3. Работоспособность библиотек распознавания автономеров	192
5.4.7.4. Корректность работы модуля.....	194
5.4.8. Прошивка ключа защиты HASP	195
5.5. Детектор скоплений людей	196
5.5.1. Настройка модуля.....	197
5.5.2. Расположение камеры.....	199
5.6. Тепловая карта интенсивности движения	199
5.6.1. Настройка модуля.....	199
5.6.2. Расположение камеры.....	200
5.7. Автозум	202
5.7.1. Настройка функции	202
5.8. Распознавания лиц	203
5.8.1. Установка и лицензирование модуля.....	203
5.8.2. Настройка модуля.....	206
5.8.3. Рекомендации и требования	208
5.9. Детектор оставленных предметов	209
5.9.1. Настройка модуля.....	209
5.10. Определение длины очереди.....	211
5.10.1. Настройка модуля.....	211
5.10.2. Расположение камеры.....	212
5.11. Развертка FishEye-камер	214
5.11.1. Настройка модуля.....	214
5.12. Контроль активности персонала	215
5.12.1. Настройка модуля.....	215
5.12.2. Расположение камеры.....	218
5.13. Детектор дыма и огня	218
5.13.1. Настройка модуля.....	218

Руководство администратора Macroscop 2.2	7
5.14. Межкамерный трекинг	219
6. Macroscop Мониторинг	221
6.1. Описание	221
6.2. Запуск приложения Macroscop Мониторинг	221
6.3. Настройка мониторинга	222
7. Дополнительно.....	224
7.1. Утилита Macroscop Статус Инфо.....	224
7.2. Macroscop Проигрыватель	224
7.2.1. Просмотр роликов.....	225
7.2.2. Экспорт роликов.....	228
7.2.2.1. Экспорт в MCM	229
7.2.2.2. Экспорт в AVI	230
7.3. Подключаемый пакет драйверов для камер и устройств (DevicePack).....	231
7.3.1. Установка DevicePack.....	232
7.3.2. Удаление DevicePack.....	233
7.4. Утилита Macroscop Virtual Ip Camera	233
7.4.1. Установка утилиты.....	233
7.4.2. Настройка утилиты	233
7.4.3. Использование утилиты	236
7.4.3.1. Трансляция веб-камеры	236
7.4.3.2. Трансляция видеороликов в формате MCM	237
7.4.3.3. Подключение канала к серверу Macroscop.....	237
7.5. Macroscop SDK	237
7.5.1. Создание собственных плагинов сторонними разработчиками	238
7.5.2. Интеграция с внешними системами	238
7.5.3. Организация вещания видео на сайт.....	239
7.6. Лог-файлы системы	239
7.7. Просмотр архива в случае неисправностей.....	239
7.8. Рекомендации по оптимальной настройке камер.....	241
7.9. Домофоны — подключение, настройки и работа	245
7.9.1. Настройка вызывных панелей	245
7.9.1.1. Настройка вызывной панели DS03M/DS03MP.....	245
7.9.1.2. Настройка вызывной панели TrueIP TI-6000WD	245
7.9.2. Настройка Macroscop	246
7.9.2.1. Настройка в Macroscop Конфигуратор	246
7.9.2.2. Настройка в Macroscop Клиент.....	247
7.10. Интеграция с АРМ «Орион» и АРМ «Орион Про»	248
7.10.1. Настройка и работа модуля «Macroscop Orion Bridge» для АРМ «Орион Про»	249
7.10.1.1. Настройка на стороне АРМ «Орион Про»	249
7.10.1.2. Настройка на стороне Macroscop.....	253
7.10.1.3. Работа на стороне АРМ «Орион Про».....	255
7.10.2. Настройка модуля «Macroscop Orion Bridge» для АРМ «Орион»	255
7.10.2.1. Настройка на стороне АРМ «Орион»	256

7.10.2.2. Настройка на стороне Macroscop	257
7.10.3. Настройка модуля «Получение событий из Орион Про»	258
7.10.3.1. Активация модуля «Получение событий из Орион Про»	259
7.10.3.2. Настройка реакции на события из Орион Про	260
7.11. Интеграция со СКУД и ОПС Siemens DMS8000	260
7.11.1. Настройка связи Macroscop с Siemens DMS8000	260
7.11.2. Работа с событиями Siemens DMS8000 в Macroscop	262
7.12. Интеграция со СКУД «Сфинкс»	263
7.13. Интеграция с ПО «Сервер ВЕСЫ АВТО»	263
7.14. Интеграция с ПО RusGuard Soft	265

Введение

Данное руководство описывает настройку 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 администратора Macroscop** на сайте www.macroscop.com и, в случае размещения на сайте более актуальной версии документации, скачивать её со страницы [Техподдержка / Документация](#).

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

В комплект документации также входят:

- **Руководство пользователя Macroscop**: описывает работу пользователя в клиентских приложениях **Macroscop**;
- **Macroscop — Быстрый старт**: описывает процесс первоначальной установки, настройки и использования системы.

1. Возможности и продукты Macroscop

Macroscop — это программный комплекс для интеллектуальной обработки, архивирования и отображения видеоданных распределенных систем охранного видеонаблюдения на основе IP-видеокамер.

1.1. Лицензии Macroscop

Для лицензирования серверного ПО Macroscop применяется одна из двух схем защиты: с использованием аппаратного USB-ключа или с использованием программного ключа. На одном сервере может использоваться только один способ защиты.

Клиентское ПО Macroscop лицензировать не требуется.

Лицензии Macroscop различаются по типу, разрядности, количеству каналов и дополнительных возможностям.

Функциональность продукта определяется типом лицензии и не зависит от варианта установки серверного программного обеспечения Macroscop. Таким образом, при изменении типа лицензии, серверное программное обеспечение Macroscop переустанавливать не нужно — достаточно переустановить файл лицензии (или программный ключ).

Подробнее возможности Macroscop в зависимости от типов лицензий приведены ниже, в [Спецификации Macroscop](#).

Установка и обновление лицензий описаны в разделе [Установка и обновление лицензий](#).

1.1.1. Типы лицензий Macroscop

Существует три типа лицензий Macroscop:

Macroscop ML — для создания небольшой системы IP-видеонаблюдения, содержащей до 20 IP-камер. Позволяет построить систему с одним сервером и двумя рабочими местами мониторинга. Версия ML не поддерживает работу интеллектуальных модулей, но, при необходимости, может быть расширена до версий LS или ST.

Macroscop LS — для построения систем IP-видеонаблюдения, содержащих до 400 IP-камер. Позволяет объединить в единую систему до 5 серверов, до 10 рабочих мест мониторинга, подключить любые интеллектуальные модули. Все модули для версии LS предоставляются за дополнительную плату. При необходимости версия LS может быть расширена до версии ST.

Macroscop ST — для построения масштабируемых систем IP-видеонаблюдения. Позволяет построить систему, содержащую неограниченное количество IP-камер, серверов и рабочих мест мониторинга. С данной версией бесплатно поставляются модули обнаружения лиц, интерактивного поиска в видеоархиве, отслеживания движущихся объектов (трекинга). Остальные модули для версии ST предоставляются за дополнительную плату.

1.1.2. Защита с использованием аппаратного USB-ключа

При использовании для лицензионной защиты аппаратного USB-ключа данный ключ должен быть активирован на том сервере, на котором он используется. Процедура установки, активации и обновления лицензии описана в разделе [Установка и обновление лицензии](#).

Активация ключа производится либо автоматически — через интернет, либо с помощью файла лицензии. При использовании файла лицензии он предоставляется поставщиком (продавцом) лицензии: либо в корневой папке DVD-диска с дистрибутивом, либо на другом носителе, либо по электронной почте. Для онлайн-активации через интернет файл лицензии не нужен, поскольку данные о лицензии, привязанной к данному USB-ключу, хранятся на удаленном сервере активации.

На ребре ключа нанесены серия и номер ключа (например, **186Z 2B217205**).

Файл лицензии имеет расширение ***.lic** и должен соответствовать USB-ключу: номер на ключе должен совпадать с номером в имени файла лицензии.



В таблице приведена расшифровка наименования файла лицензии:

Расшифровка наименования файла лицензии на примере	
2B217205_MC_ST_x64_c100_f100_s100_a100_p10_fr10_apr10_pcnt10_tr10_crwdcnt10_heat10_queue10_abnd100_dvr10.lic	
Номер ключа, для которого предназначен файл	2B217205
Тип лицензии: ML / LS / ST	ST
Разрядность: x64 – для 64-битных лицензий Macroscop; для 32-битных лицензий Macroscop этот параметр в имени файла лицензии отсутствует	x64
Количество IP-камер (каналов):	
c — общее	100
f — с поддержкой обнаружения (детекции) лиц	100
s — с поддержкой интерактивного поиска	100
a — с поддержкой звука	100
p — с поддержкой управления камерой (PTZ)	10
fr — с поддержкой распознавания лиц (по базе)	10
apr — с поддержкой распознавания автономеров	10
pcnt — с поддержкой подсчета посетителей	10
tr — с поддержкой отслеживания движущихся объектов (трекинга)	100
crwdcnt — с поддержкой поиска групп людей (детектора толпы)	10
heat — с поддержкой тепловых карт	10
queue — с поддержкой подсчета людей в очередях	10
abnd — с поддержкой детектора оставленных предметов	100
dvr — с поддержкой каналов видеорегистраторов (зарезервировано)	10
Если какой-либо из количественных параметров = 0, он отсутствует в имени файла лицензии	

При расширении лицензии (увеличении количества каналов, добавлении возможностей) USB-ключ заменять не нужно — достаточно обновить лицензию через интернет или установить новый файл лицензии.

USB-ключ не имеет привязки к конкретному компьютеру (например, для переноса видеосервера на другой компьютер, нужно извлечь USB-ключ из текущего компьютера и установить его на «новый» — при этом серверное ПО Macroscop на текущем компьютере перестанет функционировать).

1.1.3. Защита с использованием программного ключа

Лицензионная защита с использованием программного ключа состоит из файла ключа, привязанного к конкретному компьютеру. После активации ключа он не может быть перенесен на другой компьютер. Процедура установки, активации и обновления лицензии описана в разделе [Установка и обновление лицензии](#).

Привязка ключа осуществляется к аппаратным компонентам (оборудованию) сервера:

На физических машинах — к серийным номерам системного диска и материнской платы.

На виртуальных машинах — к MAC адресу, характеристикам CPU и UUID виртуальной машины (система запустится только в случае совпадения всех трех параметров).

1.2. Спецификация Macroscop

1.2.1. Технические характеристики








Характеристика	Описание
Операционные системы для установки серверных приложений	Windows Vista SP2 / 7 SP1 / 8 / 8.1 / 10 / Server 2008 SP2 / Server 2008 R2 SP1 / Server 2012 / Server 2012 R2 (x86 и x64) Windows Embedded (для платформ Intel x86 и x64 с полной функциональностью версий Windows, указанных выше Ubuntu 14.04 LTS (Linux)
Операционные системы для установки клиентских приложений	Windows Vista SP2 / 7 SP1 / 8 / 8.1 / 10 / Server 2008 SP2 / Server 2008 R2 SP1 / Server 2012 / Server 2012 R2 (x86 и x64) Windows Embedded (для платформ Intel x86 и x64 с полной функциональностью версий Windows, указанных выше
Поддерживаемые IP-камеры, IP-видеосерверы и IP-видеорегистраторы	Более 3000 моделей более 100 производителей
Форматы поддерживаемых видеопотоков	MJPEG, MPEG-4, H.264, H.265
Форматы поддерживаемых аудио потоков	PCM, G.711U, G.711A, G.722.1, G.726, G.729A, GSM-AMR, AAC
Поддерживаемые стандарты	ONVIF (Profile S), PSIA (ver. 1.2), RTSP
Разрешение получаемого изображения	Ограничено только возможностями IP-камер
Частота кадров	Ограничено только возможностями IP-камер



Характеристика	Типы лицензий		
	ML	LS	ST
Количество IP-камер на 1 сервер	до 20	до 80	до 479
Количество серверов в системе	1	до 5	не ограничено
Количество удаленных рабочих мест (УРМ)	до 2	до 10	не ограничено

1.2.2. Функциональные возможности


Характеристика	Описание
Программный детектор движения	Позволяет детектировать движение в кадре, в т.ч. задавать несколько зон детектирования и ограничивать размеры детектируемых объектов отдельно для каждой зоны; изменяемый темп детектирования
Режимы записи в архив	Постоянная; по команде оператора; по детектору движения камер; по программному детектору Macroscop; по расписанию (с возможностью комбинировать режимы записи); по событию системы / сценарию
Формат хранения кадров в архиве	В формате, полученном от IP-камеры

Характеристика	Описание
Глубина архива	Можно задавать различную глубину архива для отдельных камер или групп камер
Режимы просмотра архива	Просмотр архива по отдельному каналу; параллельный просмотр архива по нескольким каналам; обратное воспроизведение
Скорость воспроизведения архива	От покадрового просмотра вплоть до 120-кратного ускорения
Просмотр в режиме реального времени	Просмотр непосредственно на сервере видеонаблюдения; просмотр с УРМ путем подключения к серверу видеонаблюдения; просмотр с УРМ путем подключения непосредственно к IP-камере
Профили экрана	Возможность настройки отдельных профилей экрана, отображающих определенный набор камер в режиме мультиэкрана
Автоматическая смена профилей экрана	Возможность автоматической смены профилей экрана на мониторе
Поддержка нескольких мониторов на одном удаленном рабочем месте (УРМ)	Ограничено только возможностями видеоподсистемы на конкретном УРМ
Поддержка «тревожного монитора» и «тревожных ячеек»	<p>Использование одного из мониторов в качестве «тревожного» для вывода изображения с каналов, поставленных на охрану, при возникновении тревожных событий на этих каналах.</p> <p>Возможность автоматического исключения канала из сетки по истечении заданного интервала времени с момента возникновения тревоги.</p> <p>Возможность отображения тревог только на тревожном мониторе.</p> <p>Возможность назначать часть ячеек на «штатном мониторе» для отображения каналов, на которых возникла тревога</p>
Журнал системных и тревожных событий	Просмотр системных и тревожных событий, в том числе пропущенных тревог
Поддержка двух потоков от IP камер	<p>Запись в архив: поток высокого разрешения (по умолчанию) или поток низкого разрешения (настраивается).</p> <p>Отображение в режиме мультиэкрана: поток низкого разрешения (по умолчанию) или поток высокого разрешения (настраивается).</p> <p>Отображение в полноэкранный режим: поток высокого разрешения (по умолчанию) или поток низкого разрешения (настраивается)</p>
Декодирование видеопотоков H.264 на видеокарте	Реализовано декодирование видеопотоков формата H.264 на видеокарте для целей отображения. Позволяет снизить нагрузку на центральный процессор при отображении. Используется технология DXVA.
Буферизация видеопотоков	Повышает плавность отображения за счет буферизации кадров





Характеристика	Описание
Экспорт видеофрагмента	В формат AVI; в собственный формат Macroscop. Экспорт архива по нескольким каналам (с возможностью синхронного просмотра экспортированных фрагментов с помощью специальной утилиты)
Цифровое увеличение изображения	Увеличение фрагмента изображения как в режиме реального времени, так и при просмотре архива
Функция «Автозум»	Отображение отдельной увеличенной области с движущимися объектами
Экспорт кадра	Сохранение кадра и увеличенного фрагмента кадра в форматы JPEG, PNG, BMP; печать кадра/фрагмента кадра
Прием аудио	Трансляция и запись в архив аудио от IP-видеокамер 
Дуплексный режим аудио	Передача звука с рабочего места оператора на динамик или аудиовыход камеры
Поддержка сигнальных входов камер	Регистрация сигналов, подаваемых на сигнальные входы IP-видеокамер
Управление поворотными видеокамерами (PTZ)	Управление поворотными видеокамерами из клиентского интерфейса: поворот камер, приближение/удаление (оптический зум), управление фокусировкой 
Переход по пресетам	Переход по пресетам поворотной камеры 
Автопатрулирование (Туры)	Создание собственных туров (маршрутов перехода по пресетам) 
Поддержка MultiDome	Поддержка функции MultiDome, реализованной в некоторых камерах 
Поддержка AreaZoom	Поддержка функции AreaZoom, реализованной в некоторых камерах 
Поддержка панорамных камер	Поддержка различных режимов, используемых в панорамных камерах
Функция развертки сферического изображения с камер FishEye	Развертывает изображение с камер FishEye в трех вариантах: в виде круговой панорамы, в режиме имитации работы с поворотной камерой, в режиме 4x90. Развертка осуществляется как в режиме реального времени, так и при воспроизведении видеоархива 
Доступ к архиву на SD-карте	Доступ к архиву, расположенному на SD-карте камеры, в т.ч.: синхронный просмотр архива с SD-карт нескольких камер; синхронизация архива видеосервера с SD-картой (например, если камера какое-то время работала в автономном режиме, без связи с сервером)
Интеграция с Active Directory	Поддержка авторизации с учетными записями Active Directory
Разграничение прав доступа	Разграничение прав доступа пользователей к отдельным функциям и камерам

Характеристика	Описание
Поддержка планов объектов	Визуализация двумерных планов объектов; отображение камер, датчиков и реле на планах объектов; привязка внешних датчиков к сигнальным входам камер; привязка внешних устройств к сигнальным выходам камер; отображение зон обзора камер; визуализация данных отдельных интеллектуальных модулей на зонах обзора камер
Web-интерфейс	Возможность просмотра видео реального времени и архива в любом браузере с поддержкой Silverlight
Мобильный клиент	Возможность просмотра видео реального времени и архива на устройствах под управлением iOS, Android, Windows Phone. В клиентах для iOS, Android реализована трансляция звука с камер и возможности управления поворотными камерами (PTZ)
Пользовательские сценарии	Возможность настройки реакции системы на различные события: управление записью в архив, отправка уведомлений по e-mail и SMS, подача сигналов на выходы камер, запуск внешних приложений и др.
Автоматический поиск камер	Возможность автоматического поиска в локальной сети камер, поддерживающих ONVIF или протокол обнаружения UPnP
Установки IP-адресов камер	Возможность установки IP-адресов камер из Macroscop, без необходимости подключения к веб-интерфейсу камер
Назначение сетевых портов камер	Возможность указывать сетевые порты камер (при использовании камерами нестандартных портов передачи видеопотоков)
Диагностика камер	Диагностика камер из Конфигуратора с целью выявления проблем с подключением и функционированием этих камер
Архивные закладки	Создание закладок в архиве – с указанием наименования, описания, категории и важности; поиск и фильтрация созданных закладок по дате-времени, камерам и прочим параметрам.
Репликация архива	Автоматическая репликация (дублирование) архива на специально выделенный сервер репликации 
Резервирование серверов	Горячее резервирование серверов: в случае отказа одного из серверов запись видеоархива и трансляция видео реального времени от закрепленных на нём камер производится другими серверами 
«Проксирование» видеопотоков	Возможность использования одного из серверов для трансляции видеопотоков с других видеосерверов на отдельные УРМ 
Контроль работоспособности системы	Отслеживание текущего состояния различных параметров видеосерверов и соединений с камерами (сервер мониторинга)
Поддержка IP-аудиокоэнкодеров	Запись в архив и прослушивание в режиме реального времени отдельных звуковых каналов (в настоящий момент поддерживаются только ЦСА «Эхолот»)

Характеристика	Описание
Совместимость версий	Взаимодействие клиентского ПО с серверным ПО других версий (отличных от версии клиентского ПО)
Автообновление клиентского ПО	Автоматическое обновление клиентского ПО при подключении к серверу (настраивается)
Подключаемый пакет драйверов для камер и устройств (DriverPack)	Обеспечивает обратную совместимость драйверов камер и устройств
Поддержка видеорегистраторов, видеосерверов и видеodeкодеров	Возможность просмотра в режиме реального времени и записи в архив видео и аудио от камер (в т.ч. от аналоговых), подключенных к видеodeкодерам, видеорегистраторам и видеосерверам; поддержка функций PTZ этих камер. Возможность просмотра архива видеорегистратора (устройства должны обеспечивать передачу данных в форматах MJPEG, MPEG-4 или H.264; поддержка реализована для ограниченного количества моделей устройств)
Поддержка IPv6	Подключение камер с адресами IPv6, в т.ч. автопоиск в сети таких камер.
Multicast-трансляция	Возможность multicast-трансляции сервером отдельных каналов
Трансляция в облако	Возможность трансляции видеопотоков с сервера в облако, построенное на базе Macroscop Cloud
Поддержка Push-уведомлений	Возможность отправки по сценарию (в ответ на события системы и пользователей) Push-уведомлений на мобильные устройства (в настоящий момент реализовано для устройств под управлением iOS 8 и более поздних версий)

 Указанные возможности доступны не для всех типов лицензий, либо требуют наличия специальных дополнительных лицензий.

1.2.3. Интеллектуальные модули

Характеристика	Типы лицензий		
	ML	LS	ST
Интерактивный поиск: поиск по месту в кадре, размерам, форме, цвету объекта, поиск по приметам; в т.ч. поиск объекта по нескольким камерам и поиск людей в группах	—		
Межкамерный трекинг: отслеживание движущихся объектов в поле зрения нескольких камер — с возможностью построения маршрута перемещения объекта на планах, демонстрации слайд-шоу, а также воспроизведения и выгрузки видеоролика	—		

Характеристика	Типы лицензий		
	ML	LS	ST
Трекинг: отслеживание движущихся объектов в поле зрения камеры и генерация тревог при пересечении линии (в одном или обоих направлениях), захождении в зону, длительном пребывании в зоне; поиск в архиве тревожных событий; интерактивный поиск в архиве по пересечению произвольной заданной оператором линии	—	✓*	✓
Подсчет посетителей: подсчет количества вошедших и вышедших посетителей в реальном времени — как через один, так и через несколько входов; построение отчетов	—	✓*	✓*
Обнаружение лиц: обнаружение лица в кадре	—	✓*	✓
Распознавание лиц: обнаружение лица в кадре и его идентификация по базе данных лиц	—	✓*	✓*
Распознавание автомобильных номеров: обнаружение и распознавания автомобильных номеров более 80 государств; архив событий распознавания номеров; ведение базы номеров с возможностью указания различных параметров для каждого номера и ведения нескольких списков; перехват номеров по списку; управление шлагбаумом на основе списка либо по команде оператора; выгрузка событий распознавания номеров в Excel; определение направления движения; вывод номеров на подложках различного цвета, в зависимости от групповой принадлежности; разграничение прав доступа; импорт базы автономеров из внешних файлов	—	✓*	✓*
Детектор скоплений людей: позволяет детектировать скопление людей в кадре	—	✓*	✓*
Детектор саботажа видеонаблюдения: позволяет детектировать расфокусировку, отворот, засветку и перекрытие видеокамеры	✓	✓	✓
Тепловая карта интенсивности движения: позволяет строить тепловые карты на основании интенсивности движения в различных областях кадра	—	✓*	✓*
Детектор оставленных предметов: обнаруживает в кадре оставленные предметы и подсвечивает их на экране	—	✓*	✓
Определение длины очереди: подсчитывает людей в очередях, при необходимости — сигнализирует оператору о превышении заданного количества людей в той или иной очереди; позволяет строить временные отчеты о количестве людей в очереди	—	✓*	✓*
Детектор громкого звука	—	✓*	✓*
Контроль активности персонала: позволяет отслеживать время активности персонала на заданных рабочих местах	—	✓*	✓*

Характеристика	Типы лицензий		
	ML	LS	ST
Детектор дыма и огня: определения наличия (появления) признаков дыма и/или огня	—	✓*	✓*

✓* Для использований указанных возможностей необходимо приобретать специальные дополнительные лицензии.

1.2.4. Интеграция с другими системами

Характеристика	Типы лицензий		
	ML	LS	ST
<p>Интеграция с системой событийного видеоконтроля Видеомаркет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ведение базы операций; • наложение параметров операций (титров) на видеофрагменты; • модуль по работе с товарно-учётной системой (POS-терминалами, фискальными регистраторами, кассовыми аппаратами); • модуль по работе со счётно-сортировальной техникой (купюросчетным оборудованием). 	—	✓*	✓*
<p>Интеграция с системами обеспечения безопасности Орион и Орион Pro, разработанными НВП «Болид»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Передача управляющих команд из Орион в Macroscop: начать запись, остановить запись, включить или выключить детектор движения на камере. • Возможность выбора одной из двух интерпретаций команды «показать монитор»: появление специального окна с видеоизображением на компьютере с установленным рабочим местом Орион или Орион Pro. • Передача из Macroscop в Орион или Орион Pro: появление тревоги, срабатывание детектора движения, потеря соединения с камерой; возможность настроить в Орион или Орион Pro реакцию на событие, переданное из Macroscop. • Прием событий из Орион Pro в Macroscop (можно получить практически все события, существующие в Орион Pro); возможность настроить в Macroscop реакцию на событие, переданное из Орион Pro. 	—	✓	✓
<p>Интеграция со СКУД Сфинкс:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В ПО Сфинкс можно добавить серверы ПО Macroscop. • Камеры из ПО Macroscop можно размещать на графических поэтажных планах в ПО Сфинкс. • Из графического плана ПО Сфинкс можно выбирать камеру для просмотра видео в режиме реального времени. • Камеры из ПО Macroscop можно ассоциировать с точками прохода (считывателями). • При просмотре событий (например, фактов поднесения карты) можно просматривать видеоархив с камеры, которая это снимала. • В АРМ охранника ПО Сфинкс можно обеспечить привязку камеры и обеспечить автоматический показ последнего события (например, при поднесении карты появляется фото человека из базы и рядом живое видео). • ПО Сфинкс может получать из ПО Macroscop в режиме реального времени распознанные автономера — для учета и обработки их в ПО Сфинкс (в т.ч. для управления шлагбаумами из ПО Сфинкс) 	—	✓	✓

Характеристика	Типы лицензий		
	ML	LS	ST
Открытый SDK для разработчиков : содержит перечень API, Json- и XML-запросов, а также примеры на C#; позволяет интегрировать Macroscop с различными приложениями	✓	✓	✓
Flash-компонент для размещения на сайте : позволяет транслировать на сайт видео и звук, а также управлять через сайт поворотными камерами	✓	✓	✓
Работа в режиме Видеодомофон	✓	✓	✓
Интеграция со СКУД и ОПС Siemens DMS8000	✓	✓	✓
Интеграция с ПО Сервер ВЕСЫ АВТО : трансляция видеопотоков с IP-камер и распознавание автономеров для ПО Сервер ВЕСЫ АВТО	✓	✓	✓
Интеграция с ПО RusGuard Soft : получение событий из ПО RusGuard Soft и настройка реакции на эти события на базе сценариев системы Macroscop , а также просмотр полученных событий в журнале событий	✓	✓	✓

✓* Для использований указанных возможностей необходимо приобретать специальные дополнительные лицензии.

1.3. Комплект поставки Macroscop



Актуальную версию Macroscop и документацию к ней можно скачать на сайте www.macroscop.com. Документацию — со страницы [Техподдержка / Документация](#); Дистрибутивы — со страницы [Техподдержка / Дистрибутивы](#).



На каждом компьютере с функционирующим серверным ПО Macroscop будет установлен и активирован отдельный программный или USB ключ защиты.

При поставке с использованием **USB-ключа** защиты приложения в комплект поставки программного обеспечения входит:

- USB-ключ защиты приложения;
- Файл лицензии (опционально);
- Диск с программным комплексом Macroscop и документацией (опционально).

В зависимости от схемы поставки продукта файл лицензии может либо вовсе не поставляться (при использовании онлайн-активации через интернет), либо поставляться следующими способами:

- На диске с программным комплексом Macroscop (в корневом каталоге диска);
- На отдельном носителе информации;
- По электронной почте.

Диск с программным комплексом Macroscop содержит дистрибутивы и документацию.

При поставке с использованием **программного ключа** защиты приложения при приобретении лицензии клиенту сообщается только идентификатор ключа — программное обеспечение и документацию в таком случае пользователь скачивает с сайта самостоятельно.

Описание приложений и компонентов

Macroscop Сервер — серверное приложение распределенной сетевой системы видеонаблюдения для получения, интеллектуального анализа и архивирования видеоданных от IP -видеокамер. Устанавливается на отдельный серверный компьютер, на котором осуществляется обработка данных и хранится архив. Macroscop Сервер является службой Windows, запускается при старте компьютера и работает в фоновом режиме. Компьютер должен обладать высокой надёжностью и обеспечивать бесперебойную работу. Для работы сервера требуется активировать программный или USB-ключ защиты.

Macroscop Клиент — клиентское приложение распределенной системы видеонаблюдения, позволяющее осуществлять просмотр видео в реальном времени и из архива, управлять камерами, работать с аудио и интеллектуальными модулями. Устанавливается на компьютеры операторов, начальника службы безопасности, других пользователей системы видеонаблюдения. Для работы **Macroscop Клиент** не требуется ключ защиты.

Macroscop Standalone (сервер с отображением) — приложение, совмещающее функции сервера системы видеонаблюдения с клиентом системы видеонаблюдения. Устанавливается на отдельный серверный компьютер, на котором осуществляется не только обработка данных и хранится архив, но и производится просмотр видеопотоков реального времени.

Macroscop Standalone не является службой Windows — это отдельно запускаемая приложение с оконным интерфейсом. Компьютер должен обладать высокой надёжностью и обеспечивать бесперебойную работу. Для работы **Macroscop Standalone** требуется активировать программный или USB-ключ защиты.

Macroscop Мониторинг — приложение, предназначенное для отслеживания состояния компонентов распределенной сетевой системы видеонаблюдения.

Macroscop Конфигуратор — приложение для настройки системы видеонаблюдения Macroscop.

Macroscop Статус Инфо — приложение для уведомления пользователя о текущем состоянии сервера.

Macroscop Проигрыватель — приложение для быстрого просмотра видеофайлов, экспортированных во внутреннем формате Macroscop (*.MCM).

Локальный просмотр и резервное копирование архива — приложение для просмотра и копирования архивных файлов.

Упаковка логов — утилита для извлечения логов системы и записи их в один архивный файл.

Команды **Включить/Выключить режим отладки** — соответственно включают/выключают режим отладки, позволяющий записывать более подробную информацию в системные лог-файлы.

2. Установка, обновление приложений и лицензий Macroscop

2.1. Рекомендации по выбору и настройке аппаратной платформы

Минимальные требования аппаратной платформы можно рассчитать на сайте www.macroscop.com, на странице [ПО для IP-камер / Калькулятор](#).

При подборе аппаратной платформы, при необходимости, следует учитывать потенциальную возможность увеличения количества каналов.

Дисковая подсистема должна соответствовать расчетной нагрузке. Для увеличения скорости работы и надежности рекомендуется использовать RAID массивы; при этом следует учитывать производительность при отказе дисков массива. Дисковая подсистема сервера должна также сохранять определеннй резерв пропускной способности (скорости чтения) для возможности комфортного использования функции поиска в архиве.

Рекомендуется установка двух сетевых адаптеров с настройкой одного из них на работу с подсетью камер, а второго для обслуживания запросов Клиентов Macroscop. Преимущества: изоляция камер, уменьшение сетевого трафика в сети общего пользования. При использовании для хранения архива сетевых хранилищ (NAS, SAN) также рекомендуется для этих целей использовать дополнительный сетевой адаптер.

Для быстрого обслуживания клиентских запросов рекомендуется обеспечивать резерв ресурсов компьютера из расчёта по 3% загрузки процессора на одного подключенного клиента. Дисковая подсистема сервера должна также сохранять определеннй резерв пропускной способности (скорости чтения) для возможности комфортного использования функции поиска в архиве.

При использовании функции горячего резервирования учитывайте, что, в случае выхода из строя одного из серверов системы его нагрузка распределится по остальным. К примеру, если серверов только 2 и они работают в паре и «страхуют» друг друга, каждый должен иметь производительность достаточную для обработки всех видеопотоков со всех камер.

Для достижения максимальной производительности рекомендуется отключить технологии энергосбережения процессора: EIST или SpeedStep для процессоров Intel или Cool'n'Quiet для процессоров AMD (настройка производится в BIOS материнской платы, обычно в разделе Дополнительно / Процессор [Advanced/CPU]). Для использования SATA-дисков следует устанавливать для режима SATA [SATA Mode] значение AHCI (настройка производится в BIOS материнской платы, обычно в разделе Дополнительно/SATA [Advanced/SATA]; причем, только для тех контроллеров, которые поддерживают данный режим).

2.2. Рекомендации по настройке операционной системы Windows

На компьютере должна быть установлена одна из указанных в спецификации операционных систем семейства Microsoft Windows.

- Установить все обновления Windows, после чего отключить **Автообновление**.
- Выбрать соответствующий местоположению сервера часовой пояс, после чего указать на часах точное время, соответствующее данному часовому поясу.
- Установить режим высокой производительности: **Панель управления / Электропитание: Высокая производительность**. Также в настройках электропитания следует отменить автоматическое отключение дисков и USB-устройств, поскольку для систем 24x7 они должны быть включены постоянно, и отключение в процессе работы может вызвать сбой функционирования видеосервера Macroscop.
- Отключить контроль учетных записей: Панель управления / Учетные записи пользователей / Параметры контроля учетных записей: Никогда не уведомлять.
- Отключить брандмауэр. Если политики безопасности не допускают отключение брандмауэра, то должен быть открыт сетевой порт 8080, а также, для связи с камерой — 80 (если используется прием от камер видеопотока RTSP — также необходимо открыть порт 554).



Ряд камер могут принимать управляющие команды и передавать видеопотоки по другим портам — в таком случае должны быть открыты соответствующие порты.

- Установленный на компьютере антивирус не должен сканировать HTTP и RTSP трафик, в том числе входящие видеопотоки от IP-камер, т.к. это существенно понизит производительность системы. Также необходимо включить исполняемые файлы модулей Macroscop в список доверенных приложений антивируса и межсетевого экрана, так как проверка видеопотока потребляет значительные вычислительные ресурсы.



Некоторые антивирусы блокируют видеопотоки даже в отключенном состоянии, т.к. при установке «встраивают» собственные компоненты на уровне драйверов операционной системы. Таким образом, для корректной работы и обеспечения быстродействия, если это возможно, рекомендуется отказаться от установки антивирусного ПО на видеосервер Macroscop.

2.3. Установка приложений Macroscop из полного дистрибутива

Установка приложений **Macroscop** осуществляется из полного дистрибутива **Macroscop** (файл **MacroscopMainCommon Installer.exe**). Данный дистрибутив позволяет установить следующие приложения:

- **Macroscop Сервер** — видеосервер распределенной сетевой системы видеонаблюдения. Устанавливается на компьютер, на котором осуществляется прием, анализ и архивирование видеопотоков от камер, а также трансляция на клиентские места видео реального времени и из архива. **Macroscop Сервер** является службой **Windows**, запускается при старте компьютера и работает в фоновом режиме.
- **Macroscop Standalone (Сервер с отображением)** — видеосервер распределенной сетевой системы видеонаблюдения, совмещенный с клиентским приложением. Устанавливается на компьютер, который используется не только в роли видеосервера (для приема, анализа и архивирования видеопотоков от камер, а также для трансляции на клиентские места видео реального времени и из архива), но и в качестве клиентского места. **Macroscop Standalone** не является службой **Windows** — это консольное приложение.
- **Macroscop Клиент** — клиентское приложение распределенной системы видеонаблюдения, позволяющее просматривать видео реального времени и из архива, управлять камерами, использовать данные интеллектуальных модулей, а также осуществлять ряд других функций. Устанавливается на компьютеры пользователей системы видеонаблюдения.
- **Macroscop Мониторинг** — приложение, предназначенное для отслеживания состояния компонентов распределенной сетевой системы видеонаблюдения. Может устанавливаться на любой имеющий надежный доступ к контролируемым серверам и камерам системы видеонаблюдения. Состоит из службы **Windows** и утилиты для настройки и наблюдения за состоянием компонентов системы.

В рамках одной процедуры установки можно устанавливать как отдельные приложения, так и все, включенные в дистрибутив. При этом **Macroscop Сервер** и **Macroscop Standalone** являются взаимоисключающими (можно установить либо **Macroscop Сервер**, либо **Macroscop Standalone**).



Перед установкой видеосервера (**Macroscop Сервер** или **Macroscop Standalone**) может потребоваться полное удаление ранее установленного видеосервера, поскольку при штатной деинсталляции серверных приложений **Macroscop** остаются файлы настроек, которые могут привести к конфликтам или сбоям (см. [Удаление приложений Macroscop](#)).

В частности, полное удаление ранее установленного приложения **Macroscop** требуется, если ранее на компьютере было установлено приложение **Macroscop Demo**, либо одно из приложений **Macroscop Ultra** или **Macroscop Cloud**.

Полное удаление ранее установленного видеосервера не требуется, если ранее на компьютере был установлен видеосервер той же разрядности — в таком случае установка будет рассматриваться как обновление (см. [Обновление приложений Macroscop](#)).



Установку **Macroscop Сервер, Macroscop Standalone** и **Macroscop Мониторинг** следует выполнять под учётной записью, обладающей полными правами доступа к компьютеру (администратор локального компьютера, домена и т. п.).



Если используется USB-ключ защиты видеосервера, перед началом установки следует подключить этот ключ к USB-порту компьютера.



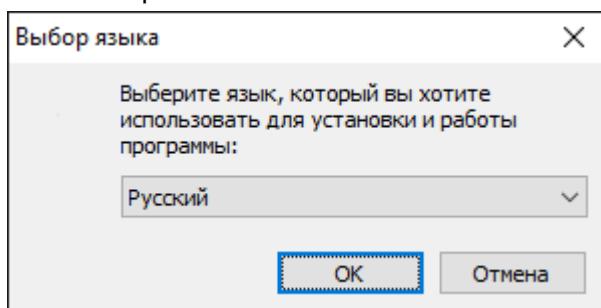
Для многосерверной конфигурации должны совпадать номера версий объединяемых в единую систему видеосерверов (если в конфигурации используются **Macroscop NVR** — также версии прошивок NVR).



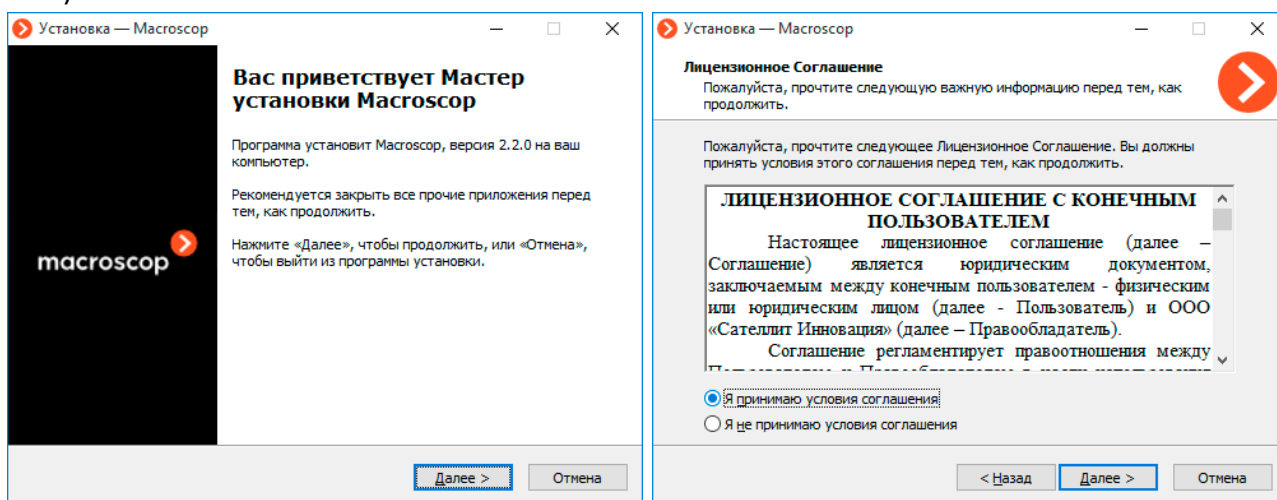
Разрядность устанавливаемых приложений определяется автоматически — в зависимости от разрядности операционной системы **Windows**. При этом в процессе установки можно, в качестве опции, выбрать установку 32-битных версий **Macroscop** для 64-битной версии **Windows**.

Перед установкой приложений **Macroscop** следует закрыть все приложения **Windows**, после чего вставить диск с дистрибутивом в CD/DVD-привод — при этом программа установки запустится автоматически. Если автозапуск не сработал, либо дистрибутив был скачан через интернет, нужно запустить файл **MacroscopMainCommon Installer.exe**, расположенный в корневой папке дистрибутива.

В открывшемся окне **Выбор языка** следует выбрать язык, который будет использоваться как при установке, так и в процессе дальнейшей работы приложения на данном компьютере.

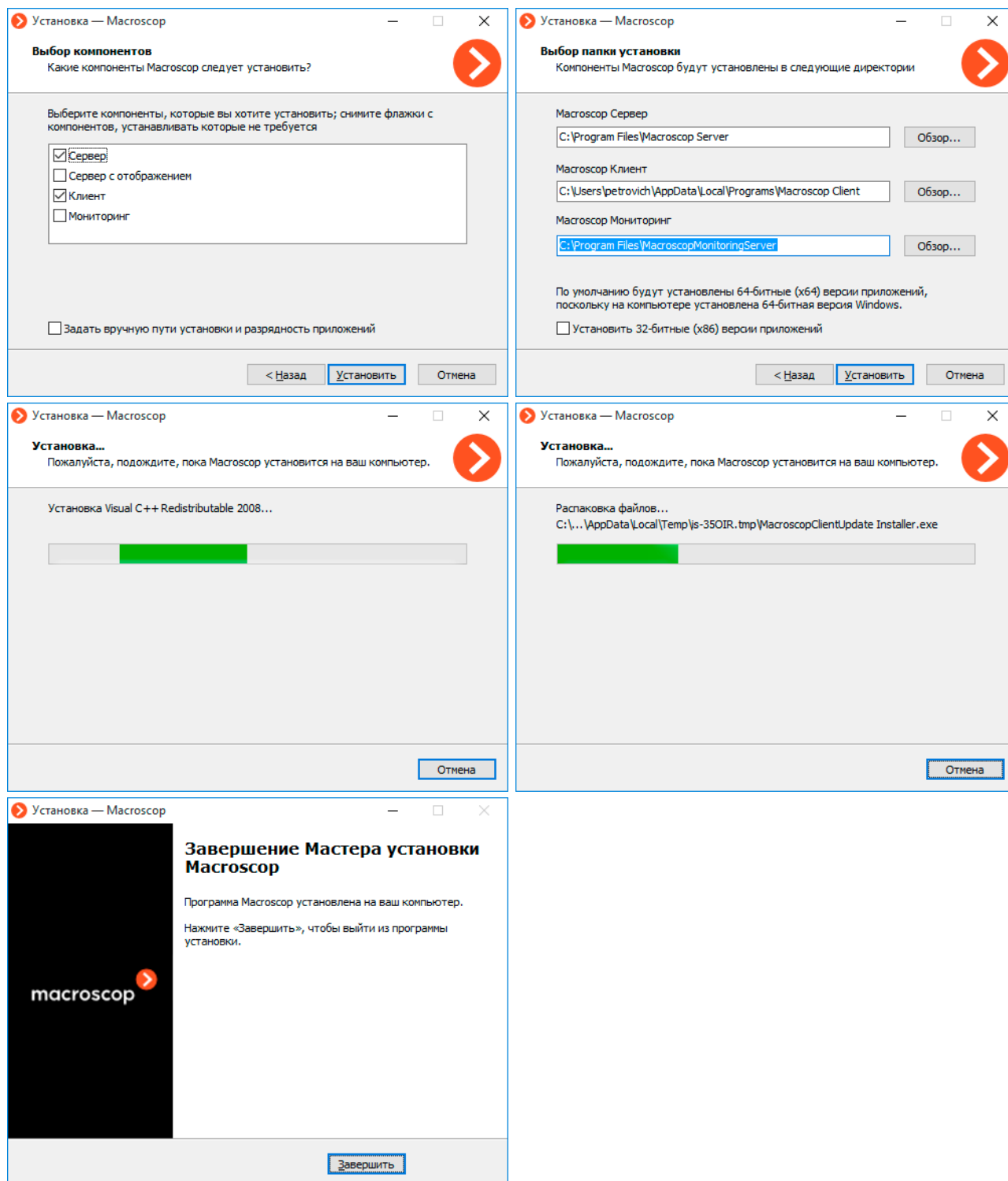


После нажатия **OK** запустится мастер установки **Macroscop**. Далее нужно следовать его указаниям.



При выборе опции **Сервер с отображением** будет установлен **Macroscop Standalone**. При этом опция **Клиент** станет недоступной, поскольку в **Standalone** используется собственная клиентская часть.

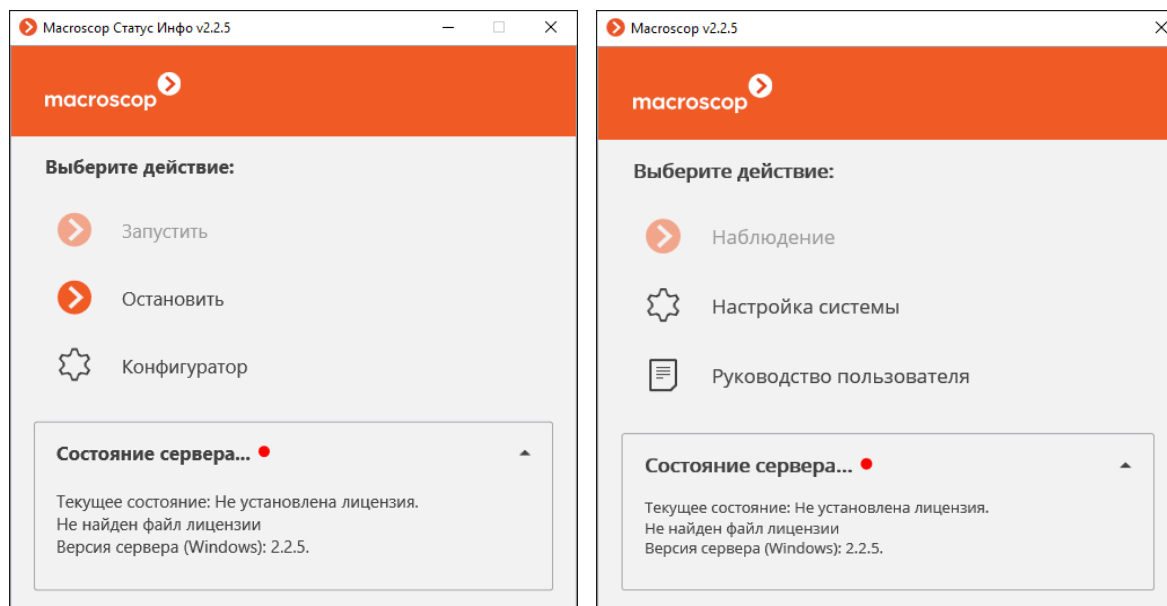
При выборе опции **Задать вручную пути установки и разрядность приложений** откроется окно изменения заданных по умолчанию значений.



По окончании установки видеосервера он запустится автоматически: **Macroscop Сервер** — в качестве системной службы **Windows**, **Macroscop Standalone** — как консольное приложение. При этом на сервере по умолчанию создается пользователь **root** (тип записи: **Macroscop**) с пустым паролем, обладающий полным набором прав (рекомендуется изменить имя и пароль данного пользователя).

Также, после закрытия мастера установки, откроется окно утилиты **Статус Инфо** (для **Macroscop Сервер**) или главное окно **Macroscop Standalone**; при нажатии соответственно на кнопку **Конфигуратор** или **Настроить систему** запустится приложение **Macroscop Конфигуратор**, используемое для настройки системы видеонаблюдения. При первом запуске **Macroscop Конфигуратор** будет предложено установить и активировать лицензию.

(Работа с **Macroscop Конфигуратор** описана в разделе [Macroscop Конфигуратор](#); установка и активация лицензии — в разделе [Установка и обновление лицензии](#))



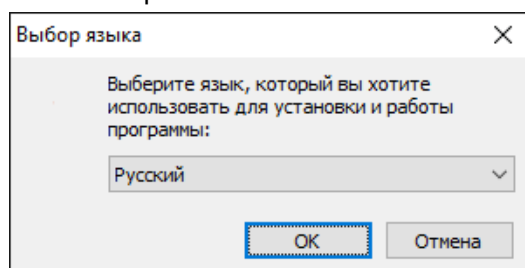
2.4. Установка Macroscop Клиент



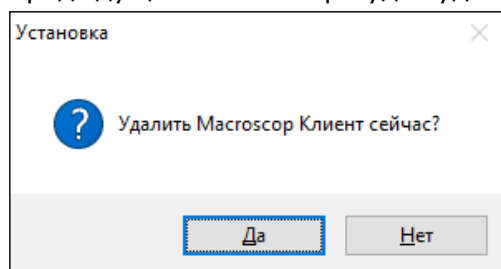
Установку **Macroscop Клиент** следует производить под учётной записью того пользователя, который будет использовать данное приложение. Если приложение будут запускать несколько пользователей с различными учетными записями, то для каждого такого пользователя нужно произвести установку под его учетной записью.

Перед установкой приложения **Macroscop Клиент** следует закрыть все приложения **Windows**, после чего запустить файл **MacroscopClientCommon Installer.exe**, расположенный в корневой папке дистрибутива.

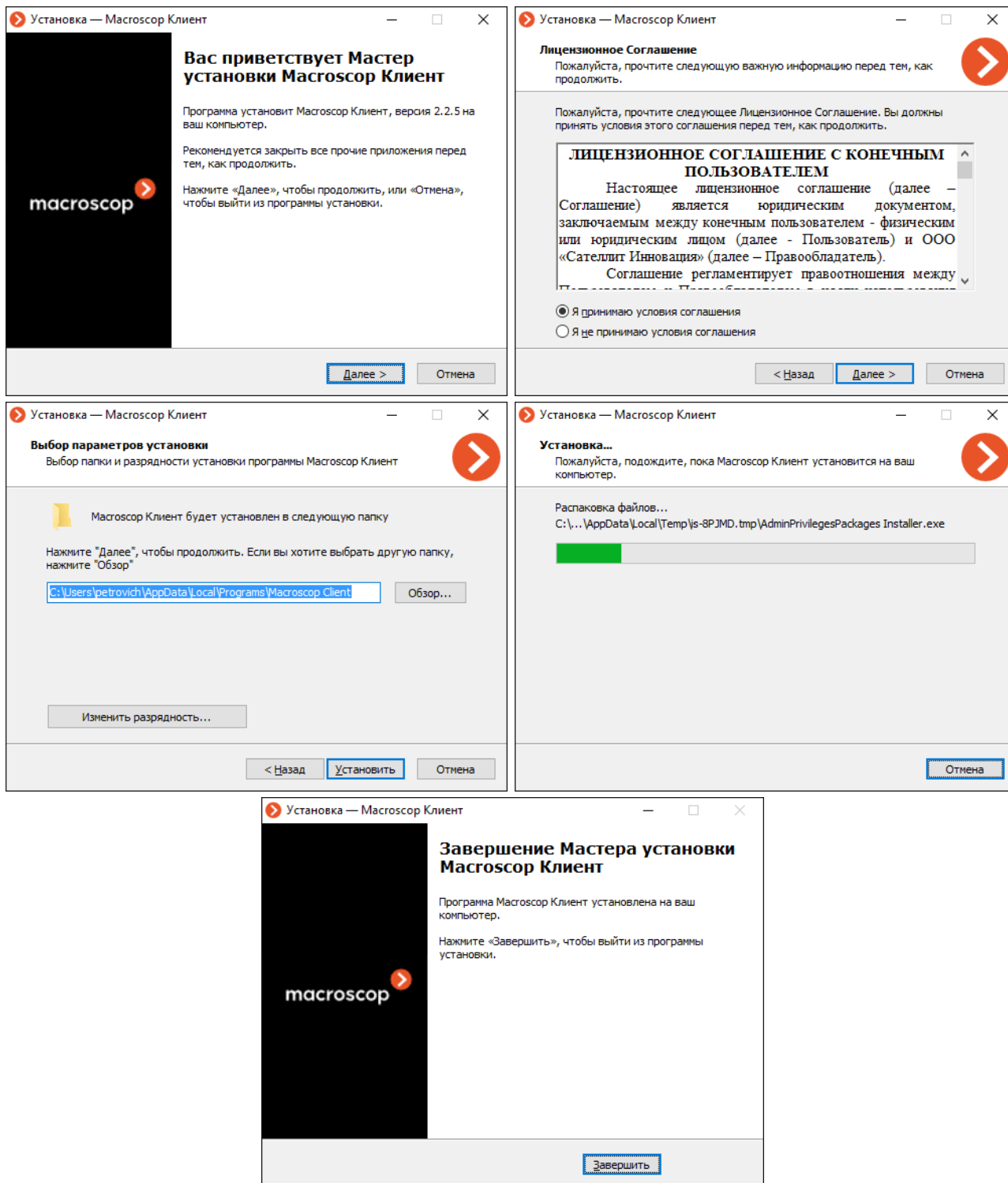
В открывшемся окне **Выбор языка** следует выбрать язык, который будет использоваться как при установке, так и в процессе дальнейшей работы приложения на данном компьютере.



Если на компьютере для данной учетной записи уже установлен **Macroscop Клиент**, пользователю будет предложено удалить предыдущий экземпляр приложения. При нажатии **Нет** установка прервется и будет оставлен предыдущий экземпляр. При нажатии **Да** предыдущий экземпляр будет удален и откроется окно мастера установки **Macroscop**.



Если **Macroscop Клиент** устанавливается впервые для данной учетной записи на этом компьютере, то сразу откроется окно мастера установки **Macroscop**. Далее нужно следовать указаниям мастера.



2.5. Обновление приложений Macroscop

Обновление приложений **Macroscop** производится путем установки актуальной версии приложения «поверх» устаревшей (см. [Установка приложений Macroscop из полного дистрибутива](#)). Во время установки программные файлы предыдущей версии удаляются, однако все настройки, а также архив и привязка к лицензии, сохраняются. Таким образом, после установки новой версии продукта никаких дополнительных настроек не требуется.



Обновлять можно только приложение с тем же наименованием и той же разрядности. Например, если ранее был установлен **Macroscop Сервер (32 бита)**, то при обновлении нужно выбирать **Macroscop Сервер (32 бита)**. При этом следует учитывать, что при установке со значениями «по умолчанию» разрядность приложений определяется автоматически — в зависимости от разрядности операционной системы **Windows**.



Начиная с версии 2.2 в **Macroscop** изменилась схема взаимодействия серверов в многосерверной конфигурации. Особенности функционирования многосерверной конфигурации описаны в разделе [Многосерверная конфигурация](#). Таким образом, при обновлении серверов **Macroscop** версии 2.1 и ниже, если они уже объединены в многосерверную систему с равноправными серверами, произойдет следующее: независимо от того, в каком порядке обновляются серверы, **Главным** будет назначен сервер, расположенный первым в списке подключенных серверов в **Конфигураторе** версии 2.1 или ниже. Поэтому для таких систем рекомендуется начинать обновление с того сервера, который указан первым в списке.



Для **Macroscop Клиент** рекомендуется настроить автоматическое обновление (см. [Настройки автообновления клиента](#)). Кроме того, **Macroscop Клиент** можно установить из отдельного дистрибутива (см. [Установка Macroscop Клиент](#)).



Актуальные версии приложений **Macroscop** можно скачать на сайте macroscop.com в разделе [Техподдержка/Дистрибутивы](#), документацию — в разделе [Техподдержка/Документация](#).



В случае изменения лицензии, когда версия и разрядность серверного приложения (**Macroscop Сервер** или **Macroscop Standalone**) не изменяется, обновление не требуется — следует лишь обновить лицензию (см. [Установка и обновление лицензии](#)).

2.6. Удаление приложений Macroscop

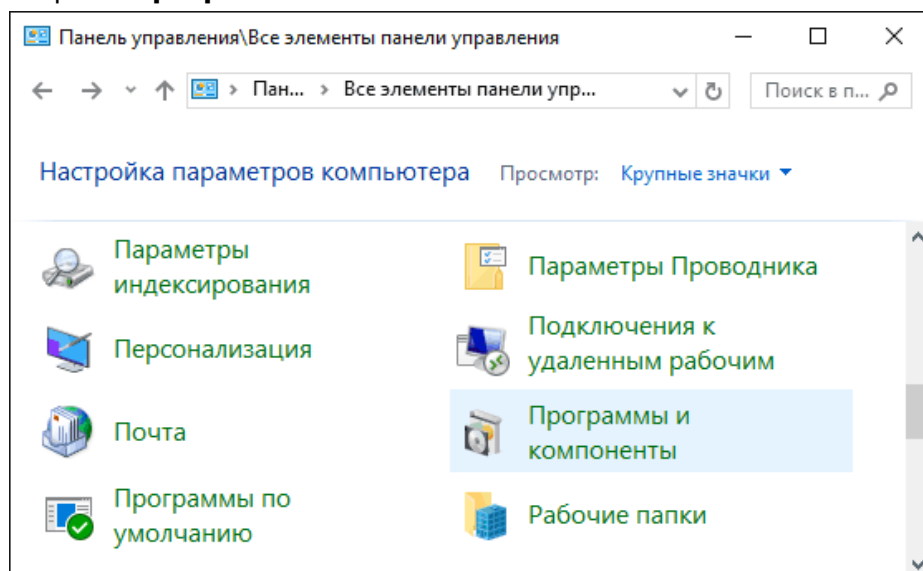
В зависимости от целей, удаление приложений **Macroscop** выполняется в один или два шага:

Шаг 1: **Удаление с сохранением настроек** — удаляются только исполняемые файлы и библиотеки; все настройки, привязка к лицензии и архив при этом сохраняются. Данная процедура выполняется в том случае, когда в дальнейшем планируется установить приложение **Macroscop** с тем же наименованием и той же разрядности (эти же действия осуществляются автоматически при обновлении приложений).

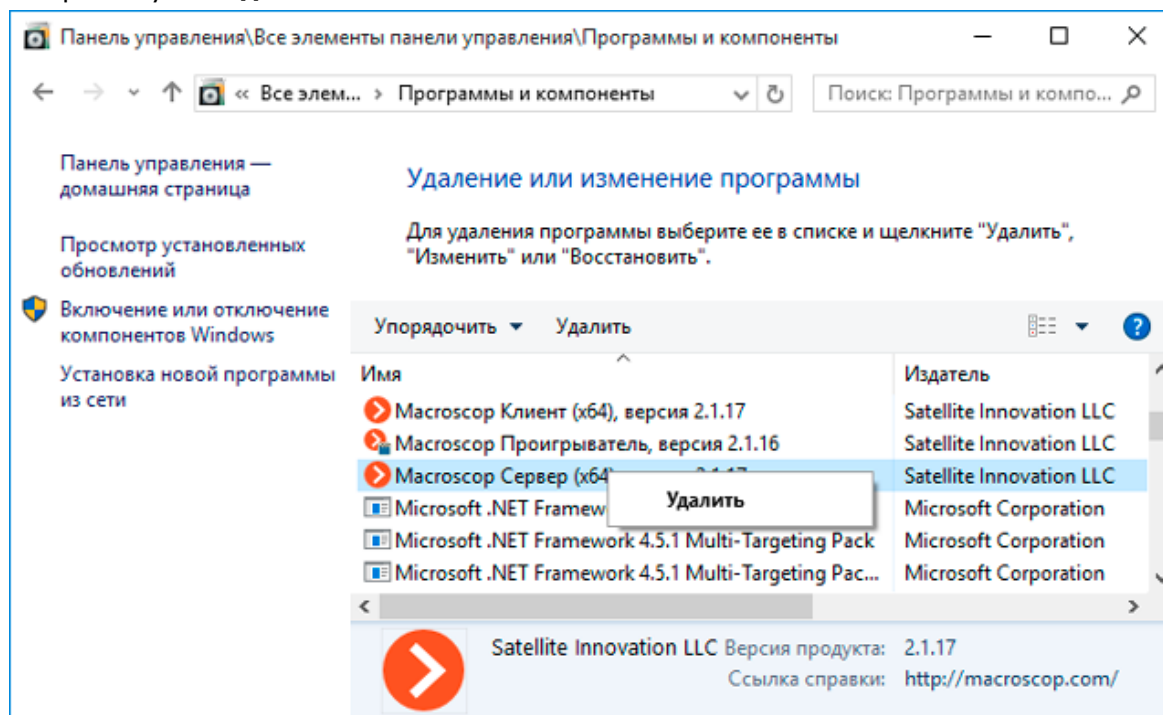
Шаг 2: **Полное удаление** — удаляются настройки и привязка к лицензии. Данная процедура выполняется в случае, когда в дальнейшем планируется установить приложение другого наименования или разрядности, либо одно из приложений **Macroscop Ultra** или **Macroscop Cloud**, а также при окончательном удалении приложения с компьютера.

2.6.1. Удаление приложений Macroscop с сохранением настроек

Для удаления приложения **Macroscop** с сохранением настроек нужно открыть **Панель управления Windows (Меню «Пуск» / Панель управления)**. Если в поле **Параметр** выбрано **Категории** — выбрать **Крупные значки** или **Мелкие значки**. Далее нужно открыть **Программы и компоненты**.



Затем, в списке установленных программ и компонентов, следует выделить удаляемое приложение **Macroscop** и, кликнув по строке правой кнопкой мыши, во всплывающем меню выбрать пункт **Удалить**.



2.6.2. Полное удаление приложений Macroscop



Полное удаление приложения **Macroscop** можно выполнять только после удаления с сохранением настроек этого приложения

Для окончательного удаления приложения **Macroscop** следует удалить с диска папку его установки.

В таблице приведены расположения (по умолчанию) папок установки серверных приложений **Macroscop** в зависимости от разрядностей **Windows** и **Macroscop**:

Разрядность		Расположение папки установки по умолчанию
Windows	Macroscop	
Macroscop Сервер		
64-бит	64-бит	C:\Program Files\Macroscop Server
64-бит	32-бит	C:\Program Files (x86)\Macroscop Server
32-бит	32-бит	C:\Program Files\Macroscop Server
Macroscop Standalone		
64-бит	64-бит	C:\Program Files\Macroscop Standalone
64-бит	32-бит	C:\Program Files (x86)\Macroscop Standalone
32-бит	32-бит	C:\Program Files\Macroscop Standalone

2.7. Установка и обновление лицензий Macroscop

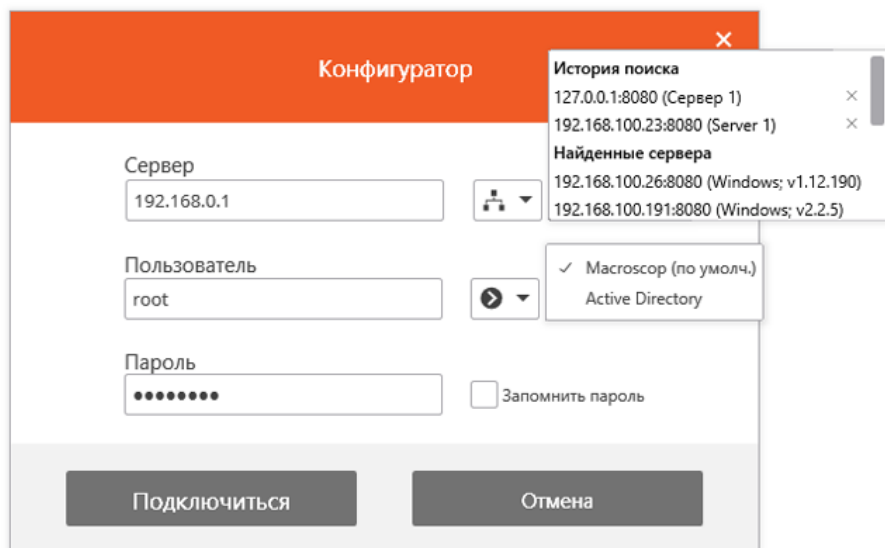
Для лицензирования сервера Macroscop необходимо установить на этот сервер программный или USB-ключ и активировать его.



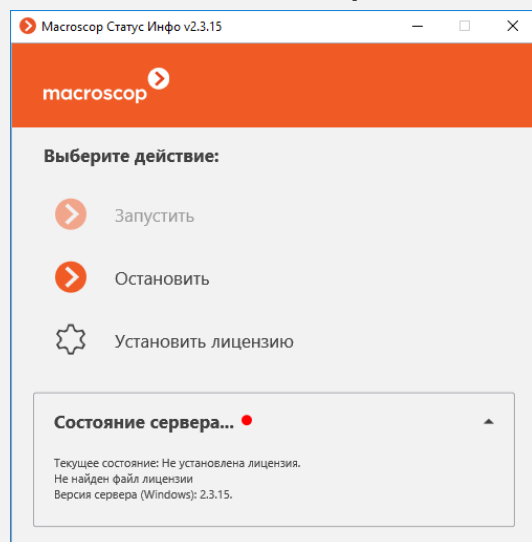
Для обновления лицензии ранее активированного ключа необходимо заново выполнить процедуру активации этого ключа.

- i При переносе USB-ключа на другой компьютер следует выполнить на этом компьютере установку и активацию лицензии. При офлайн-активации следует использовать имеющийся файл лицензии для данного ключа.
- i На сервере может быть установлено несколько ключей различного типа — как несколько аппаратных (USB), так и один программный. При этом активирован может быть только один ключ. Если на сервере потребуется использовать лицензию для другого ключа, следует запустить процедуру установки лицензии и активировать этот ключ.
- ! Не допускается установка на сервер более одного программного ключа **Macroscop!**
- i Во время установки и обновления лицензии желательно, чтобы сервер имел доступ к интернету, поскольку наиболее удобным способом активации ключа является автоматическая активация через интернет. При этом в большинстве случаев для установки и активации ключа следует выполнить последовательность шагов, предложенных **Мастером лицензирования** по умолчанию.

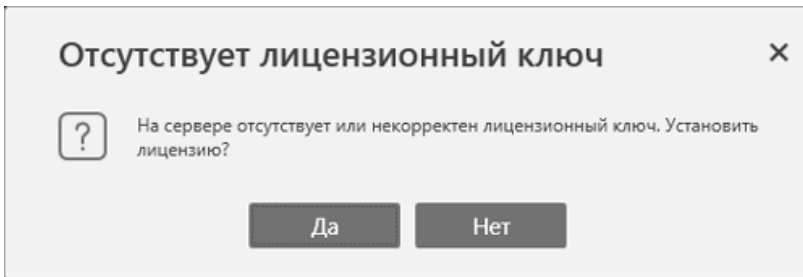
Для установки, активации или обновления лицензии следует запустить **Macroscop Конфигуратор** (см. [Запуск приложения Macroscop Конфигуратор](#)). В открывшемся окне авторизации выбрать сервер, ввести имя и пароль пользователя с правами конфигурирования, указать тип учетной записи, после чего нажать кнопку **ОК**.



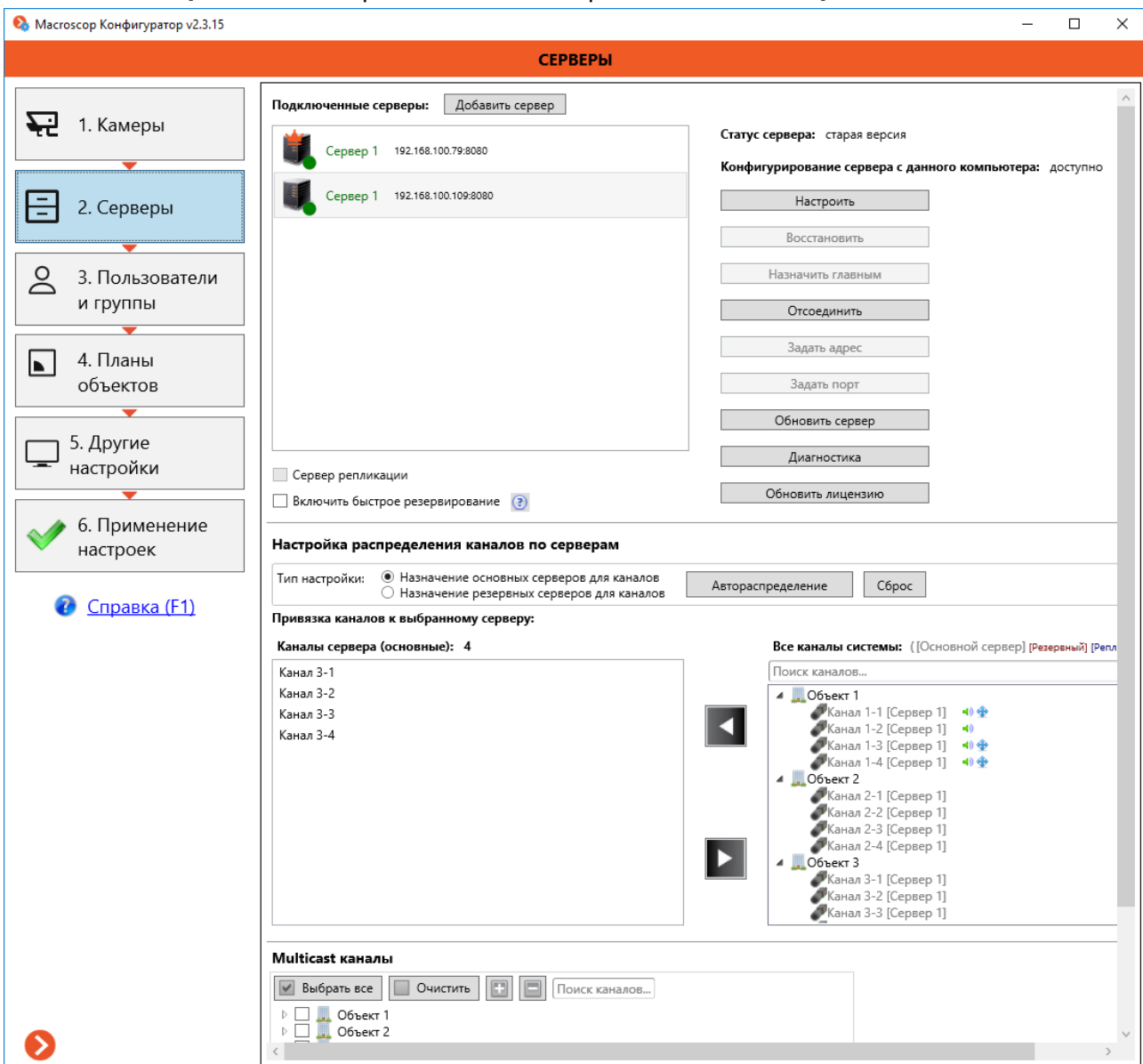
- i Если лицензия на сервере не установлена, в утилите **Статус Инфо** и окне управления **Macroscop Standalone** вместо кнопки открытия конфигуратора будет кнопка **Установить лицензию**.



Если лицензия на сервере не установлена или не активирована, то при подключении конфигуратором к серверу будет предложено установить лицензию; в случае согласия откроется окно мастера **Установка лицензии**.



Если требуется либо обновить текущую лицензию, либо установить и активировать лицензию для другого ключа, нужно в приложении **Macroscop Конфигуратор** перейти на вкладку **2. Серверы**, выделить сервер в списке **Подключенные серверы** и нажать кнопку **Обновить лицензию** — откроется окно мастера **Установка лицензии**.



Первое окно мастера **Установка лицензии** зависит от наличия уже установленных ключей, а также от того, активированы ли эти ключи. Ниже рассмотрены различные варианты установки и активации, приведен порядок действий для каждого варианта и описаны соответствующие окна мастера.

Установка лицензии ✕

Выбор варианта установки

На компьютере обнаружен активированный USB-ключ

Автоматический режим установки (рекомендуется)
Обновление установленного USB-ключа 28217205. Требуется наличия доступа в интернет на данном компьютере.

Пошаговый режим установки

Назад Далее

2.7.1. Установка лицензии и активация USB-ключа

Для установки лицензии для USB-ключа на странице **Выбор варианта установки** следует выбрать соответствующий пункт и нажать **Далее**.

Установка лицензии ✕

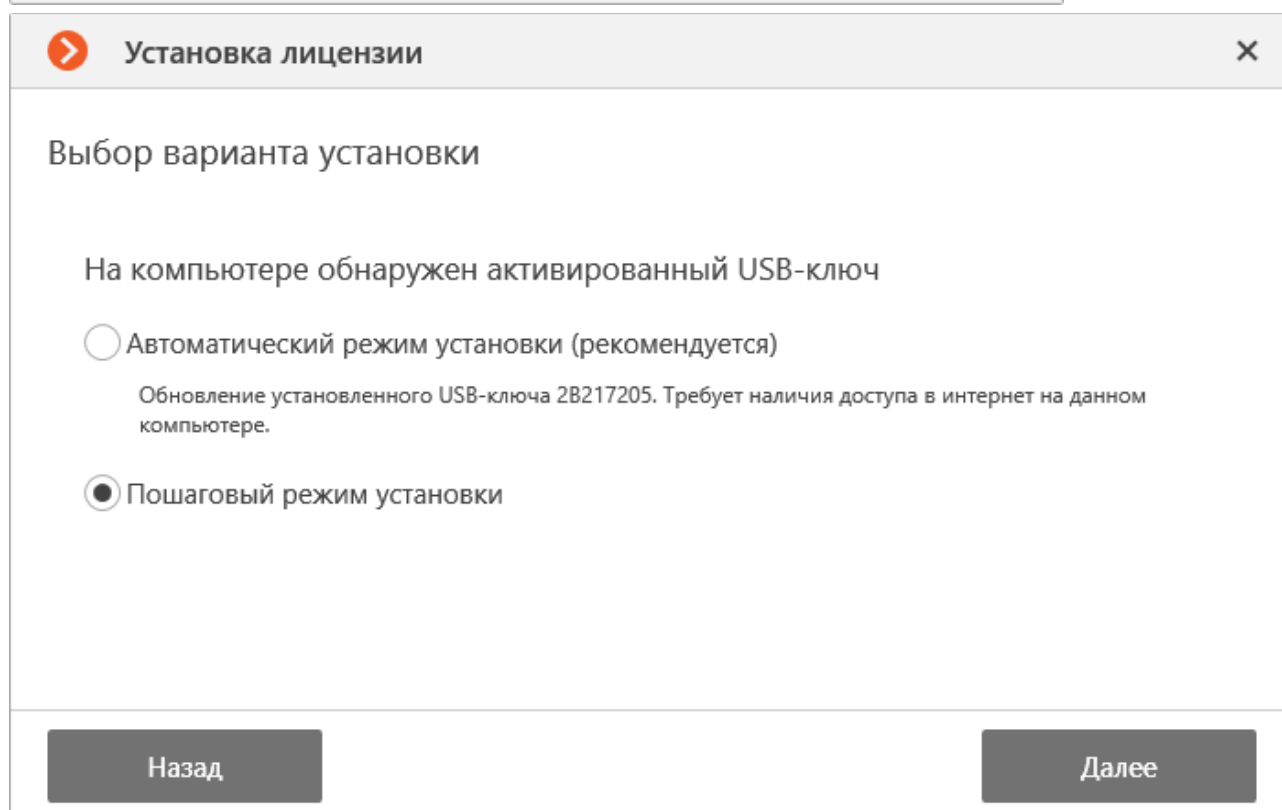
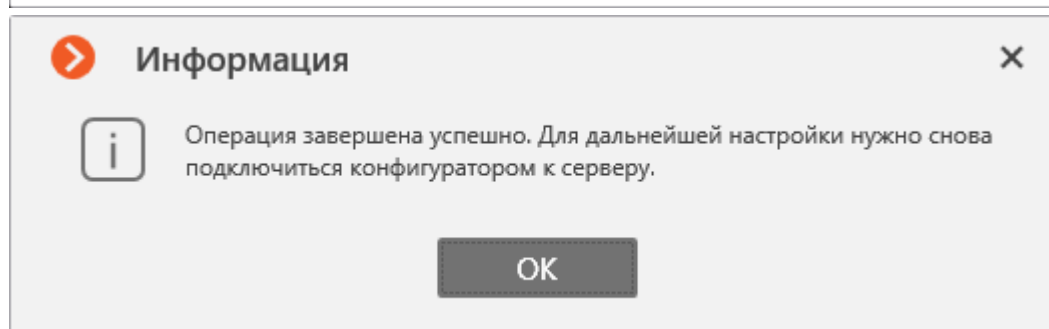
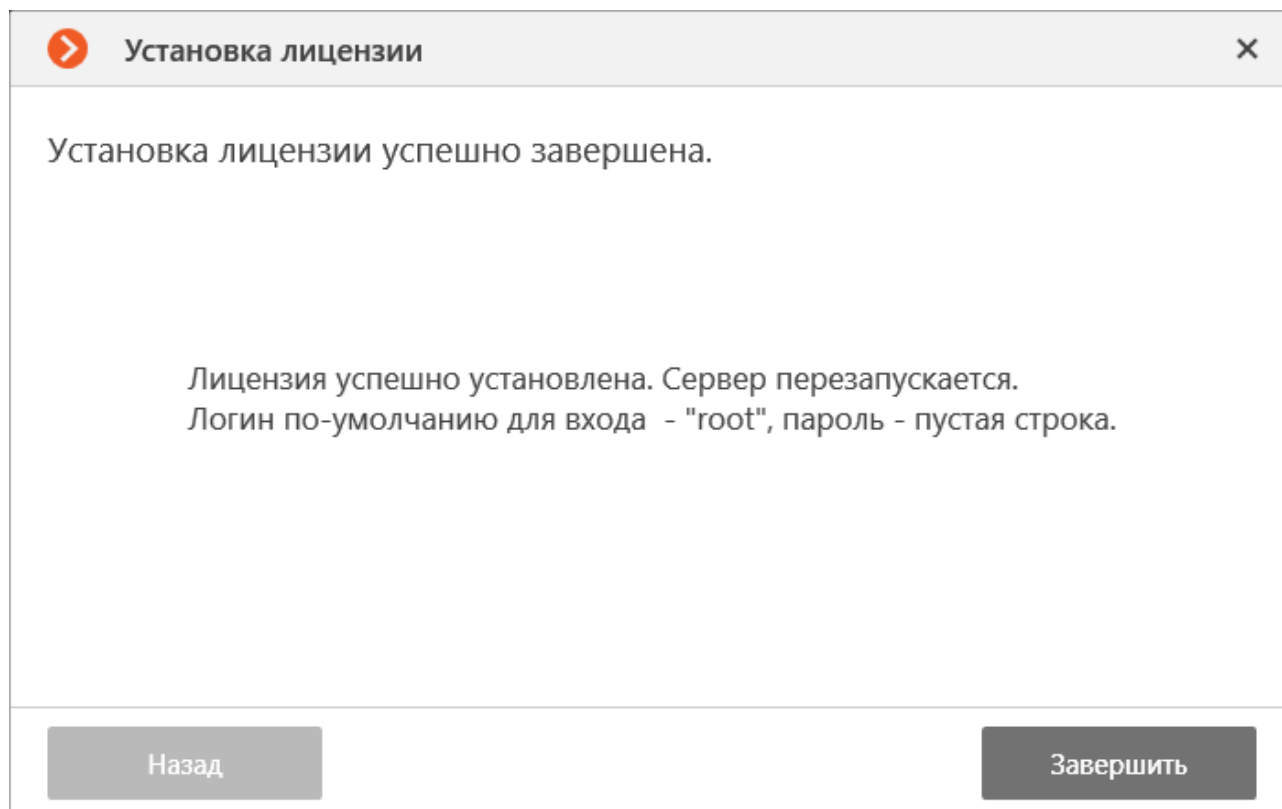
Выбор варианта установки



Лицензия для программного ключа
Лицензирование посредством программного ключа, привязанного к конкретному компьютеру.
Для установки лицензии потребуется ввод кода активации вида: XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX
Внимание! После активации ключа он не может быть перенесен на другой компьютер!

Лицензия для USB-ключа
Лицензирование посредством USB-ключа, установленного в USB-разъем сервера.

Установка офлайн

Назад Далее



 **Установка лицензии** 



Выбор варианта установки

Лицензия для программного ключа
Лицензирование посредством программного ключа, привязанного к конкретному компьютеру.
Для установки лицензии потребуется ввод кода активации вида: XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX
Внимание! После активации ключа он не может быть перенесен на другой компьютер!

Лицензия для USB-ключа
Лицензирование посредством USB-ключа, установленного в USB-разъем сервера.

Установка офлайн

Назад **Далее**

 **Установка лицензии** 

Выбор варианта установки

Лицензия для программного ключа
Лицензирование посредством программного ключа, привязанного к конкретному компьютеру.
Для установки лицензии потребуется ввод кода активации вида: XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX
Внимание! После активации ключа он не может быть перенесен на другой компьютер!

Лицензия для USB-ключа
Лицензирование посредством USB-ключа, установленного в USB-разъем сервера.

Установка офлайн

Назад **Далее**

Установка лицензии ✕

Выбор варианта установки

Лицензия для программного ключа

Лицензирование посредством программного ключа, привязанного к конкретному компьютеру.
Для установки лицензии потребуется ввод кода активации вида: XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXX
Внимание! После активации ключа он не может быть перенесен на другой компьютер!

Лицензия для USB-ключа

Лицензирование посредством USB-ключа, установленного в USB-разъем сервера.

Установка офлайн

Назад **Далее**

Установка лицензии ✕

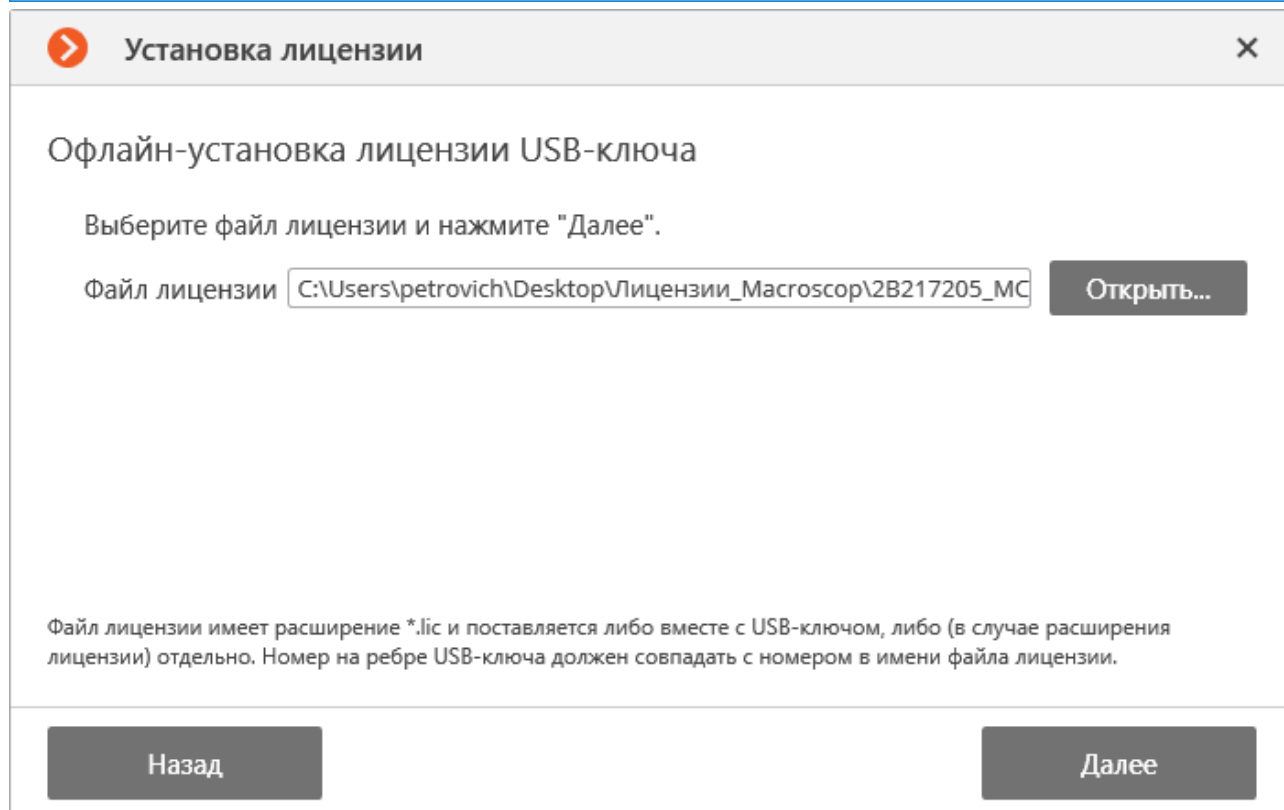
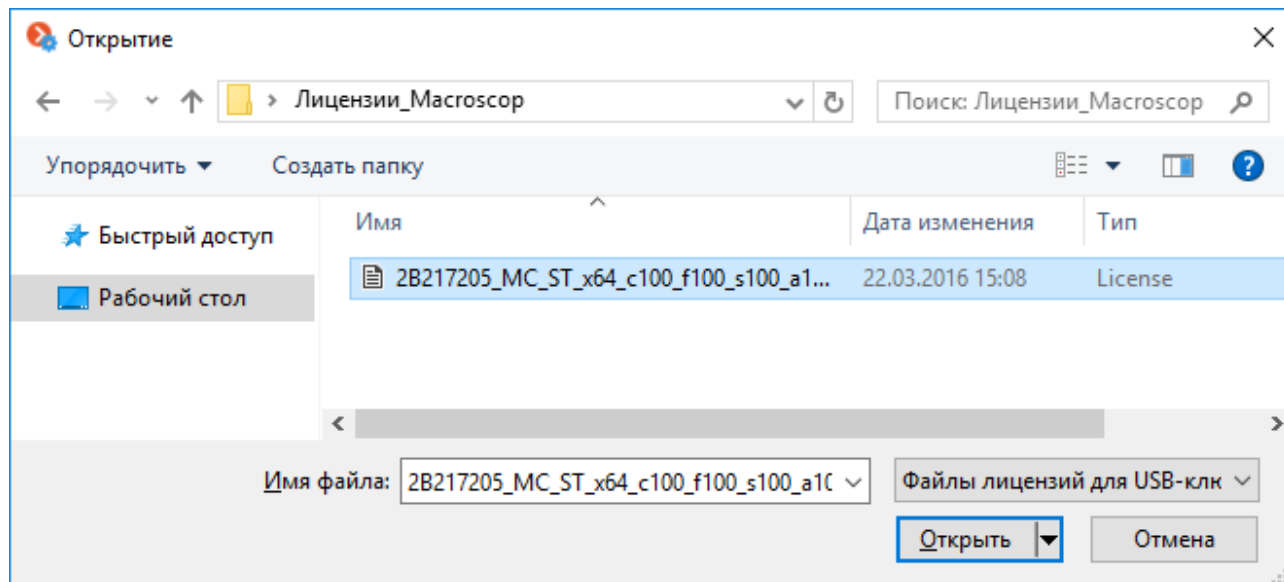
Офлайн-установка лицензии USB-ключа

Выберите файл лицензии и нажмите "Далее".

Файл лицензии **Открыть...**

Файл лицензии имеет расширение *.lic и поставляется либо вместе с USB-ключом, либо (в случае расширения лицензии) отдельно. Номер на ребре USB-ключа должен совпадать с номером в имени файла лицензии.

Назад **Далее**



Установка лицензии ✕

Выбор варианта установки

Лицензия для программного ключа
Лицензирование посредством программного ключа, привязанного к конкретному компьютеру.
Для установки лицензии потребуется ввод кода активации вида: XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX
Внимание! После активации ключа он не может быть перенесен на другой компьютер!

Лицензия для USB-ключа
Лицензирование посредством USB-ключа, установленного в USB-разъем сервера.

Установка офлайн

Назад **Далее**

Установка лицензии ✕

Код активации программного ключа

Введите код активации и нажмите "Далее".

Код активации

Код активации предоставляется при приобретении лицензии для программного ключа.

Назад **Далее**

Установка лицензии

Код активации программного ключа

Введите код активации и нажмите "Далее".

Код активации

Код активации предоставляется при приобретении лицензии для программного ключа.

Назад **Далее**

Установка лицензии

Офлайн-установка лицензии программного ключа

**Файл запроса лицензии успешно сформирован.
Для получения файла лицензии необходимо сохранить его и отправить его в службу лицензирования.**

Сохраните файл запроса лицензии (McKeyRequest) на диск, кликнув на соответствующую кнопку ниже.

Сохранить файл запроса лицензии на диск...

Назад **Далее**

Установка лицензии

Офлайн-установка лицензии программного ключа

Получение файла лицензии от службы лицензирования

- 1 Отправьте файл запроса на адрес **lic@macroscop.com** [Подробнее...](#)
- 2 Откройте полученный в письме от службы лицензирования файл лицензии (McKey)
 [Открыть...](#)

Файл лицензии (McKey) приходит от службы лицензирования в ответ на файл запроса ключа (McKeyRequest), отправленный на адрес lic@macroscop.com

[Назад](#) [Далее](#)

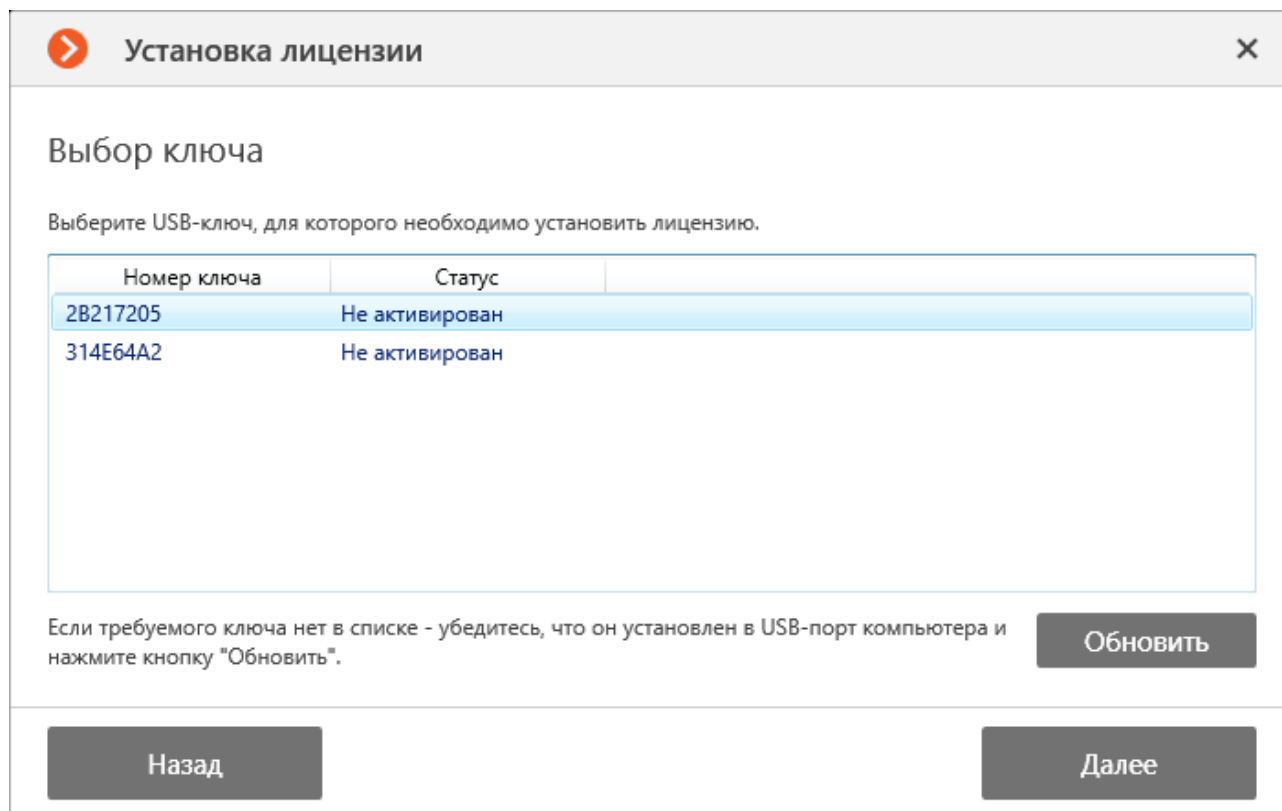
Подробные инструкции получения файла лицензии

1. Перенесите сохраненный файл запроса лицензии (McKeyRequest) на компьютер/устройство с доступом к интернету.
2. Отправьте файл запроса лицензии на адрес lic@macroscop.com. Для этого приложите файл к письму, поле "Тема" можно оставить пустым.
3. Через несколько минут придёт ответ с приложенным файлом лицензии с расширением McKey, скачайте его.
4. Перенесите файл McKey обратно на данный компьютер, выберите его и нажмите кнопку "Далее".

[Открыть расположение файла запроса лицензии...](#)
[Записать инструкции в файл...](#)

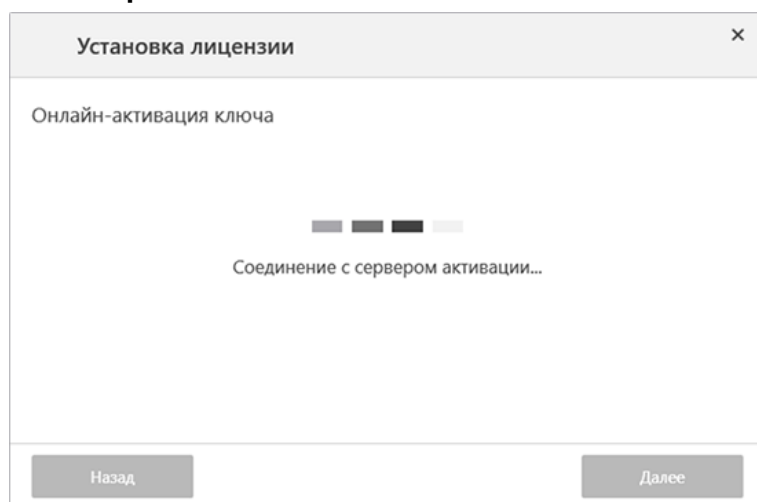
[ОК](#)

Откроется страница **Выбор ключа** со списком подключенных к серверу USB-ключей. В списке, в столбце Номер ключа, отображается номер, нанесенный на ребро USB-ключа. Если требуемого ключа нет в списке, значит он не подключен к USB-порту сервера; в таком случае нужно подключить ключ к серверу и через несколько секунд нажать **Обновить** для обновления списка. Для продолжения установки следует выбрать по номеру требуемый USB-ключ и нажать **Далее**.

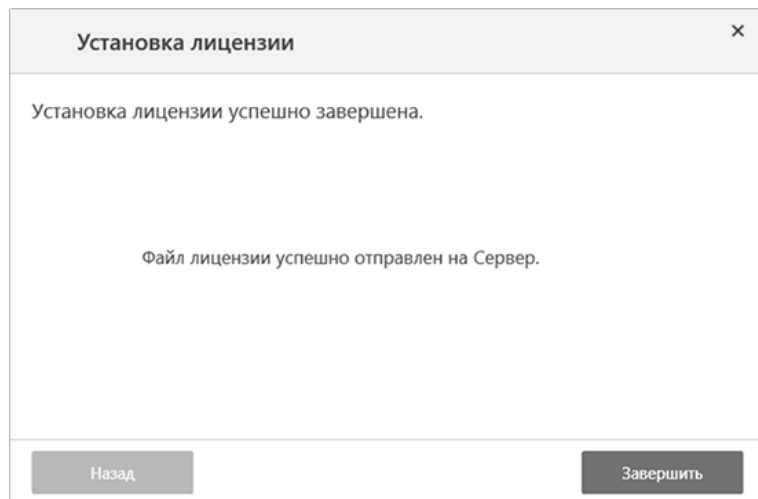


Следующий шаг — активация ключа — зависит от наличия на сервере доступа к интернету (при отсутствии доступа к интернету см. [Офлайн-активация USB-ключа](#)).

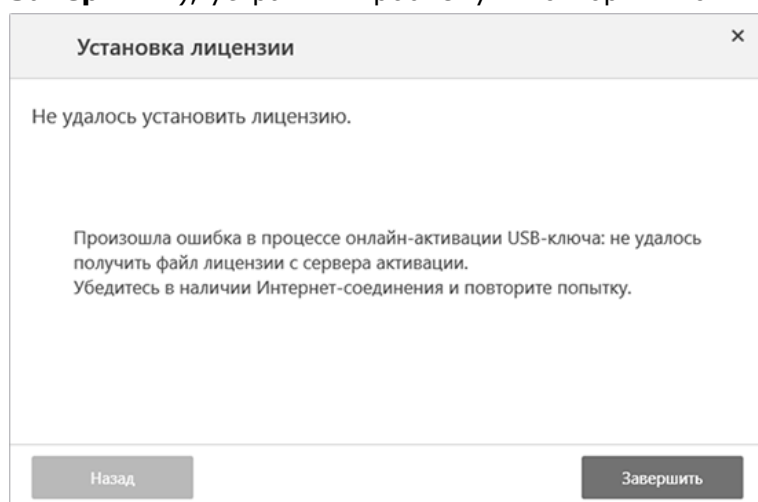
При наличии доступа к интернету сервер **Macroscop** соединится с удаленным сервером активации и автоматически попытается активировать ключ в соответствии с привязанными к нему лицензиями. В процессе активации будет отображаться страница **Онлайн-активация ключа**.



В случае успешной активации откроется страница **Установка лицензии успешно завершена**. Для выхода из мастера лицензирования следует нажать кнопку **Завершить**.



В случае ошибки активации откроется страница **Не удалось установить лицензию**. В такой ситуации следует завершить процедуру установки лицензии (нажать кнопку **Завершить**), устранить проблему и повторить попытку установки лицензии.

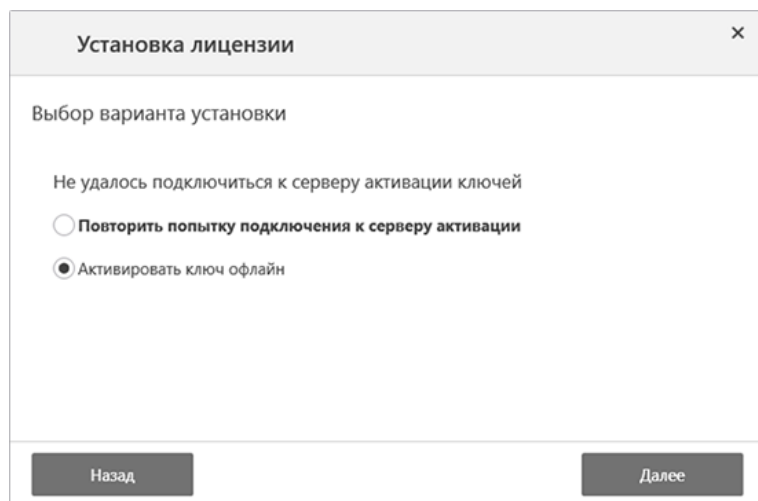


Возможные причины ошибок онлайн-активации:

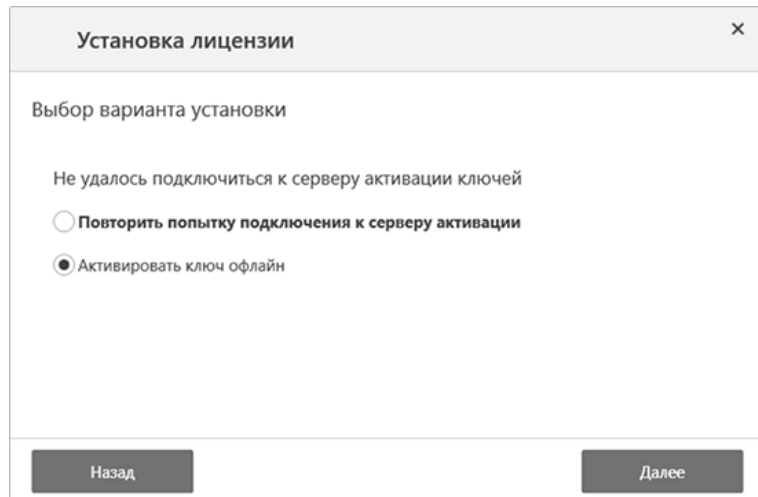
- в процессе активации прервалась связь с сервером активации — например, из-за разрыва или низкой скорости соединения, либо из-за проблем на одном из звеньев сетевого маршрута
- к данному ключу не привязана лицензия — в таком случае следует обратиться к поставщику (продавцу) лицензии
- лицензия предназначена для другого программного продукта — **Macroscop Ultra** или **Macroscop Cloud**

2.7.1.1. Офлайн-активация USB-ключа

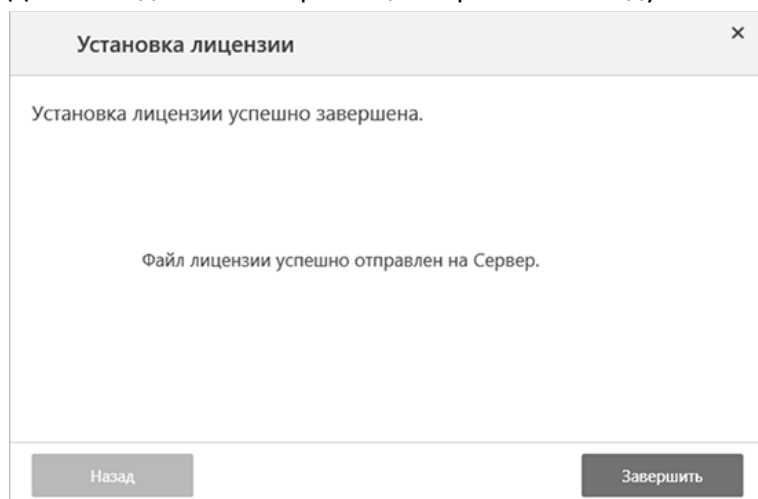
При отсутствии доступа к интернету откроется окно **Выбор варианта установки**, в котором будет предложено либо **Повторить попытку подключения к серверу активации** через интернет, либо **Активировать ключ офлайн**.



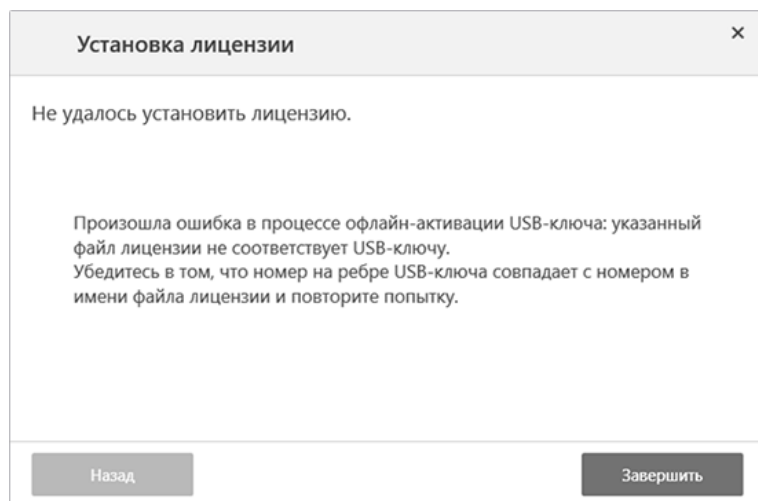
В случае выбора офлайн-активации откроется окно **Офлайн-активация ключа**, в котором следует выбрать (с помощью кнопки **Обзор...**) файл лицензии, соответствующий выбранному USB-ключу, после чего нажать кнопку **Далее** (подробнее о файле лицензии см. [Защита с использованием аппаратного USB-ключа](#)).



В случае успешной активации откроется страница Установка лицензии успешно завершена. Для выхода из мастера лицензирования следует нажать кнопку Завершить.



В случае ошибки активации откроется страница Не удалось установить лицензию. В такой ситуации следует завершить процедуру установки лицензии (нажать кнопку Завершить), устранить проблему и повторить попытку установки лицензии.



Возможные причины ошибок офлайн-активации:

- несоответствие файла лицензии USB-ключу
- лицензия предназначена для другого программного продукта — **Macroscop Ultra** или **Macroscop Cloud**

2.7.2. Установка лицензии и активация программного ключа



Для установки и активации программного ключа необходимо иметь код активации вида **XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX**, где X — любой шестнадцатеричный символ (0123456789abcdef). Пример кода активации: **a46a6d3e-17f6-416c-9da2-10cb4b80574e**.

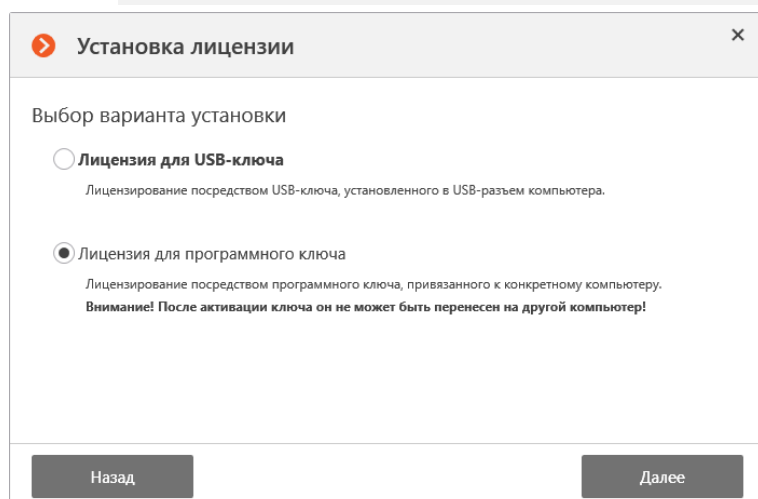


Программный ключ лицензии нельзя впоследствии перенести на другой компьютер, поскольку он привязывается непосредственно к тому компьютеру, на котором выполнена активация.

Для установки лицензии для программного ключа на странице **Выбор варианта установки** следует выбрать соответствующий пункт и нажать **Далее**.

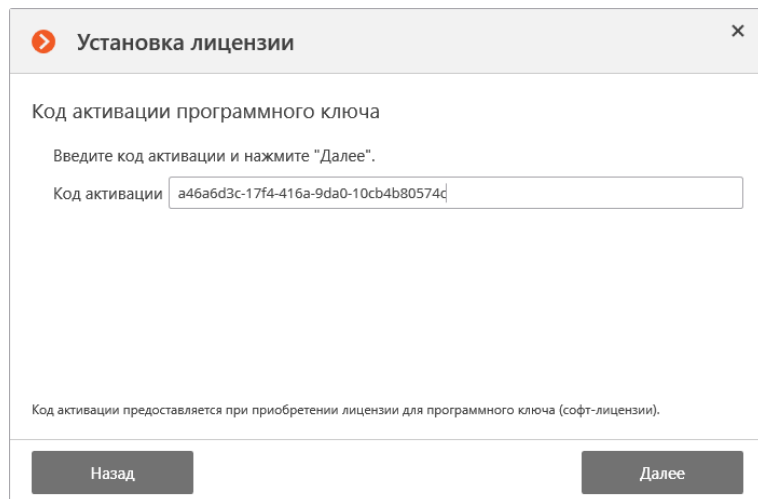


После нажатия кнопки **Далее** программный ключ будет привязан к данному компьютеру — в дальнейшем его нельзя будет перенести на другой компьютер. Если процедура активации запущена ошибочно — следует закрыть окно **Установка лицензии**.

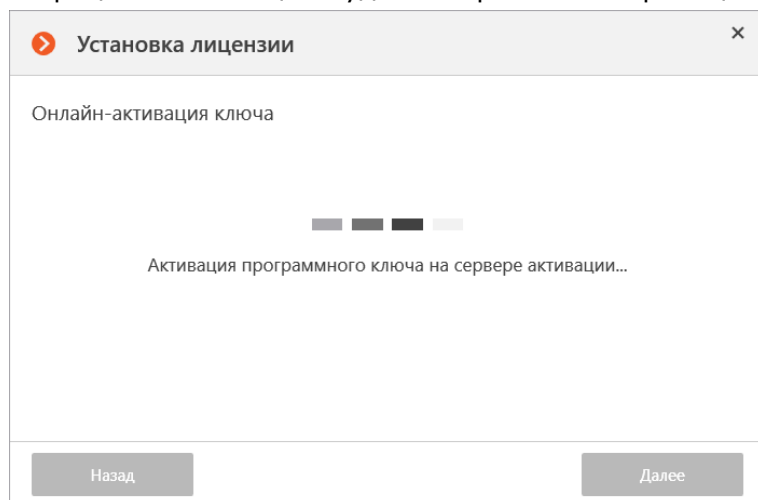


Следующий шаг — активация ключа — зависит от наличия на сервере доступа к интернету (при отсутствии доступа к интернету см. подраздел [Офлайн-активация программного ключа](#)).

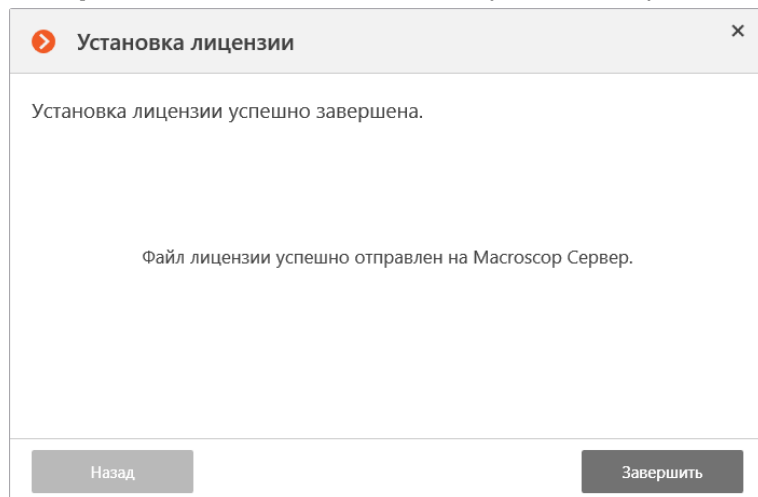
При наличии доступа к интернету сначала будет запрошен **Код активации ключа**. После ввода кода активации и нажатия кнопки **Далее** сервер **Macroscop** соединится с удаленным сервером активации и автоматически попытается активировать ключ в соответствии с привязанными к нему лицензиями.



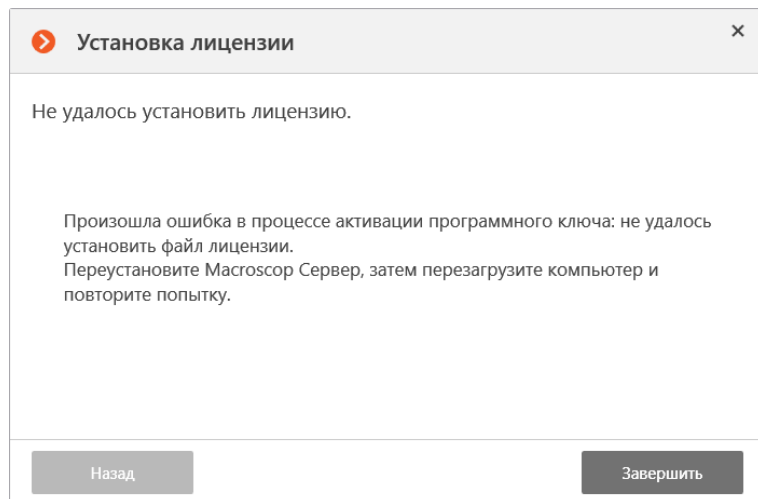
В процессе активации будет отображаться страница **Онлайн-активация ключа**.



В случае успешной активации откроется страница **Установка лицензии успешно завершена**. Для выхода из мастера лицензирования следует нажать кнопку **Завершить**.



В случае ошибки активации откроется страница **Не удалось установить лицензию**. В такой ситуации следует завершить процедуру установки лицензии (нажать кнопку **Завершить**), устранить проблему и повторить попытку установки лицензии.



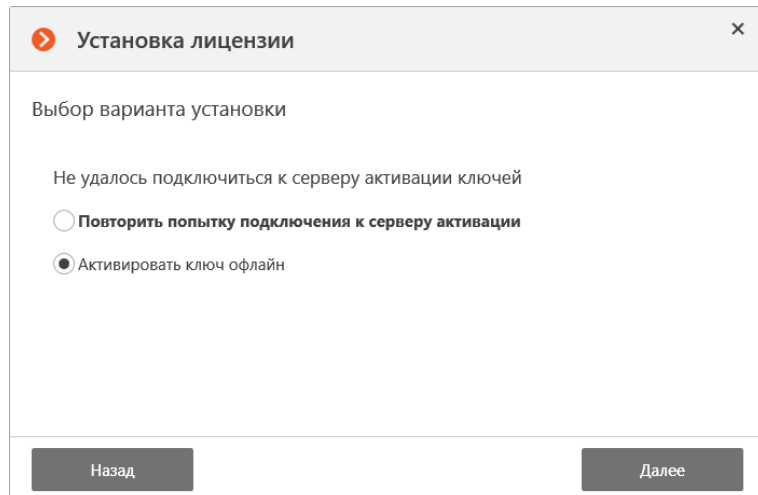
Возможные причины ошибок онлайн-активации:

- в процессе активации прервалась связь с сервером активации — например, из-за разрыва или низкой скорости соединения, либо из-за проблем на одном из звеньев маршрута;
- к данному коду активации не привязана лицензия — в таком случае следует обратиться к поставщику (продавцу) лицензии;
- лицензия предназначена для другого программного продукта **Macroscop — Ultra** или **Cloud**.

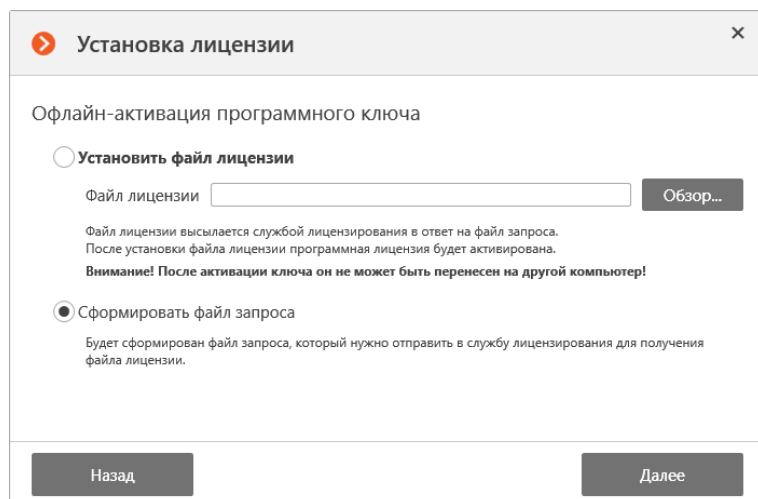
2.7.2.1. Офлайн-активация программного ключа

При отсутствии доступа к интернету откроется окно **Выбор варианта установки**, в котором будет предложено либо **Повторить попытку подключения к серверу активации**

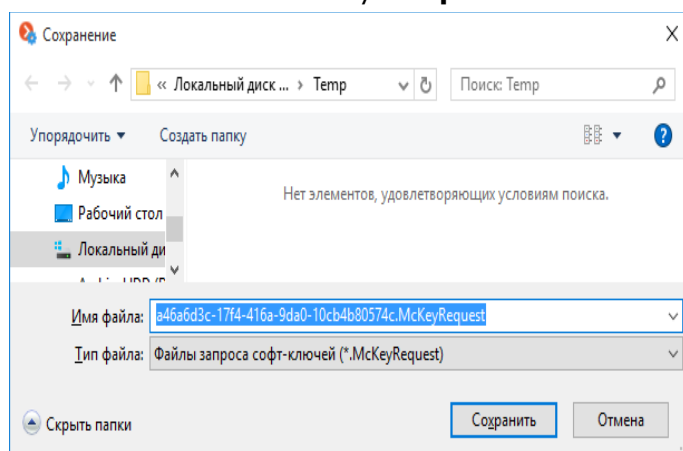
через интернет, либо **Активировать ключ офлайн**.



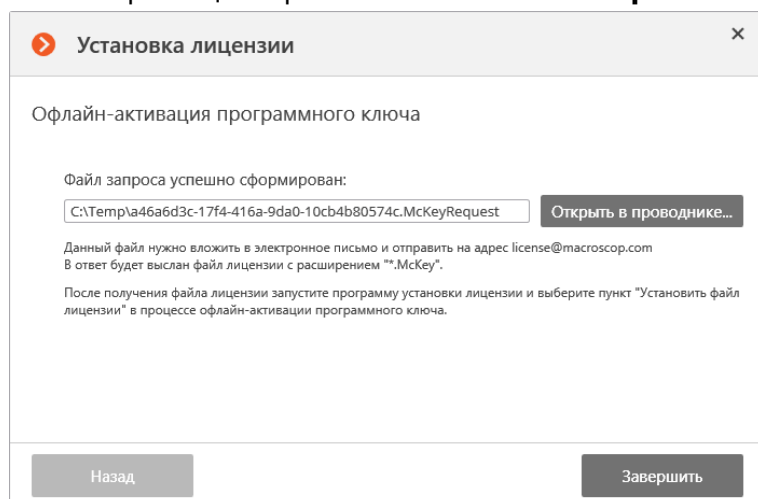
В случае выбора офлайн-активации откроется окно **Офлайн-активация программного ключа**, в котором следует выбрать **Сформировать файл запроса**, после чего нажать кнопку **Далее**.



В открывшемся окне **Сохранение** выбрать папку, в которую будет сохранен файл запроса, после чего нажать кнопку **Сохранить**.



Откроется окно **Офлайн-активация программного ключа** с информацией о том, что **Файл запроса успешно сформирован**. По кнопке **Открыть в проводнике** открывается папка, в которую был сохранен файл запроса. На данном этапе следует выйти из мастера лицензирования по кнопке **Завершить**.



Сформированный файл запроса лицензии (с расширением ***.McKeyRequest**) следует отправить вложением по электронной почте на адрес lic@macroscop.com. В ответ будет выслано электронное письмо с прикрепленным файлом лицензии с расширением ***.McKey** (поскольку ответ формируется сервером активации автоматически, время ответа на высланное сообщение с файлом запроса минимально).

После получения файла лицензии следует запустить мастер установки лицензии, повторив шаги **Лицензия для программного ключа** и **Активировать ключ офлайн**. Затем, в окне **Офлайн-активация программного ключа**, выбрать **Установить файл лицензии**; с помощью кнопки **Обзор...** выбрать файл лицензии и нажать кнопку **Далее**.

Установка лицензии

Офлайн-активация программного ключа

Установить файл лицензии

Файл лицензии: C:\Temp\46a6d3c-17f4-416a-9da0-10cb4b80574c.McKey Обзор...

Файл лицензии высылается службой лицензирования в ответ на файл запроса. После установки файла лицензии программная лицензия будет активирована.
Внимание! После активации ключа он не может быть перенесен на другой компьютер!

Сформировать файл запроса

Будет сформирован файл запроса, который нужно отправить в службу лицензирования для получения файла лицензии.

Назад Далее

В случае успешной активации откроется страница **Установка лицензии успешно завершена**. Для выхода из мастера лицензирования следует нажать кнопку **Завершить**.

Установка лицензии

Установка лицензии успешно завершена.

Файл лицензии успешно отправлен на Macroscop Сервер.

Назад Завершить

В случае ошибки активации откроется страница **Не удалось установить лицензию**. В такой ситуации следует завершить процедуру установки лицензии (нажать кнопку **Завершить**), устранить проблему и повторить попытку установки лицензии.

Установка лицензии

Не удалось установить лицензию.

Произошла ошибка в процессе активации программного ключа: не удалось установить файл лицензии.
 Переустановите Macroscop Сервер, затем перезагрузите компьютер и повторите попытку.

Назад Завершить

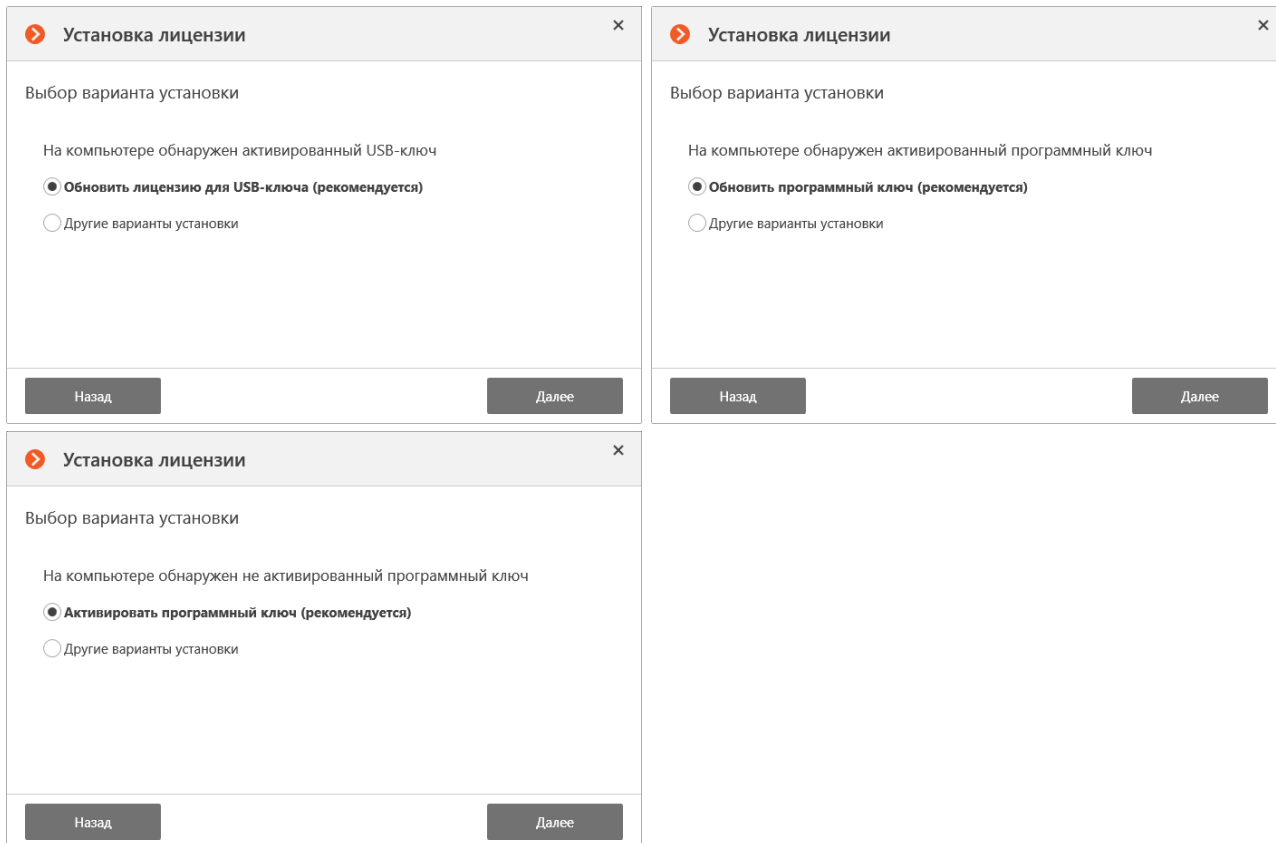


Возможные причины ошибок офлайн-активации:

- несоответствие файла лицензии компьютеру, на котором был сформирован файл запроса (т.е. выполнение активации на другом компьютере);
- лицензия предназначена для другого программного продукта **Macroscop** — **Ultra** или **Cloud**.

2.7.3. Обновление лицензии

Для обновления лицензии следует запустить мастер установки лицензии (см. [Установка и обновление лицензий Macroscop](#)). В зависимости от того, какой тип ключа используется, откроется окно с предложением обновить либо активировать лицензию.



Кроме варианта по умолчанию можно выбрать пункт **Другие варианты установки** (например, когда на сервере активирован программный ключ, а требуется установить или активировать USB-ключ).

3. Macroscop Конфигуратор

С помощью приложения **Macroscop Конфигуратор** осуществляется настройка системы видеонаблюдения **Macroscop**: управление лицензиями; параметры подключаемых камер; используемые для камер функции, сценарии, расписания и интеллектуальные модули; параметры видеосерверов; настройки архива и резервирования; полномочия пользователей; планы объектов; профили экранов; категории архивных закладок и другие настройки.



Для работы с приложением **Macroscop Конфигуратор** рекомендуется использовать экран разрешением не менее 1024x768, поскольку на экранах меньшего разрешения могут возникать проблемы с отображением приложения.

Ниже перечислен порядок действий, которые требуется выполнить после установки **Macroscop Сервер** (или **Macroscop Standalone**), чтобы начать полноценную работу с системой:

1. [Запустить Macroscop Конфигуратор](#), указав IP-адрес и сетевой порт (по умолчанию **8080**) сервера, а также тип учетной записи, имя и пароль пользователя (по умолчанию пользователь с типом учетной записи **Macroscop**, именем **root** и пустым паролем).



При первом запуске приложения будет предложено [установить лицензию](#).

2. [Настроить параметры сервера](#).
3. [Настроить камеры](#) видеонаблюдения (подключение к камерам, параметры архивирования, интеллектуальные функции и т.д.).
4. При необходимости — [настроить полномочия пользователей](#) системы.
5. [Применить настройки](#) и закрыть приложение **Macroscop Конфигуратор**.
6. Установить и запустить приложение **Macroscop Клиент**, при необходимости — [настроить параметры клиентского рабочего места](#).

3.1. Запуск приложения Macroscop Конфигуратор

Приложение **Macroscop Конфигуратор** (далее — **конфигуратор**) включено во все установочные пакеты **Macroscop** и автоматически устанавливается при установке как серверных, так и клиентских приложений **Macroscop**.



Сервер видеонаблюдения (приложение **Macroscop Сервер** или **Macroscop Standalone**), к которому производится подключение, должен быть запущен к моменту подключения.



При настройке сервера необходимо использовать приложение **Macroscop Конфигуратор** той же версии, что и версия сервера.



Конфигурация системы хранится на **Главном сервере**. При изменении конфигурации приложение **Macroscop Конфигуратор** автоматически сохраняет конфигурацию на **Главном сервере**, после чего рассылает ее всем доступным рядовым серверам. В связи с этим, во избежание системных конфликтов, следует подключаться конфигуратором либо непосредственно к **Главному серверу**, либо к серверу, который имеет в текущий момент доступ к **Главному серверу**.

Существует несколько способов запуска приложения:

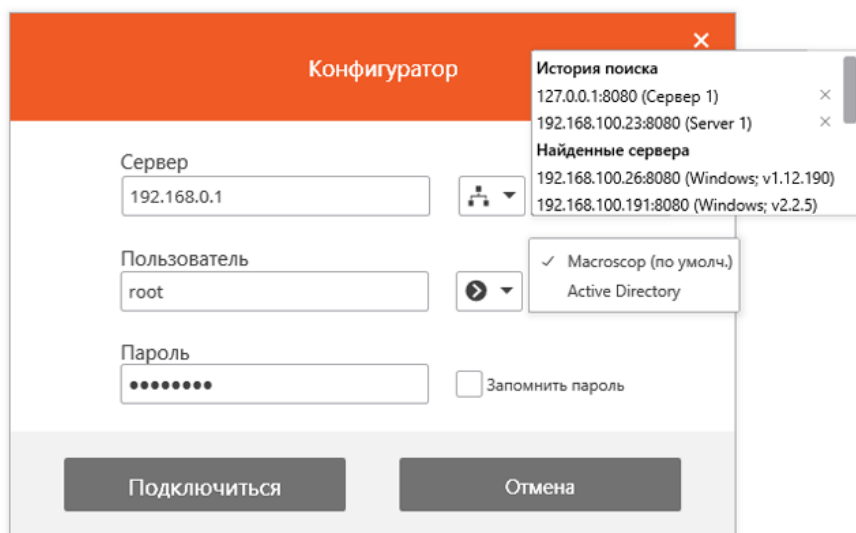
Способ 1. Запуск из меню «Пуск» или ярлыка на Рабочем столе

Выбрать в **Меню «Пуск» / Все программы / Macroscop Сервер** (или **Клиент**) пункт **Macroscop Конфигуратор**; либо запустить приложение с помощью ярлыка **Macroscop Конфигуратор** 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.

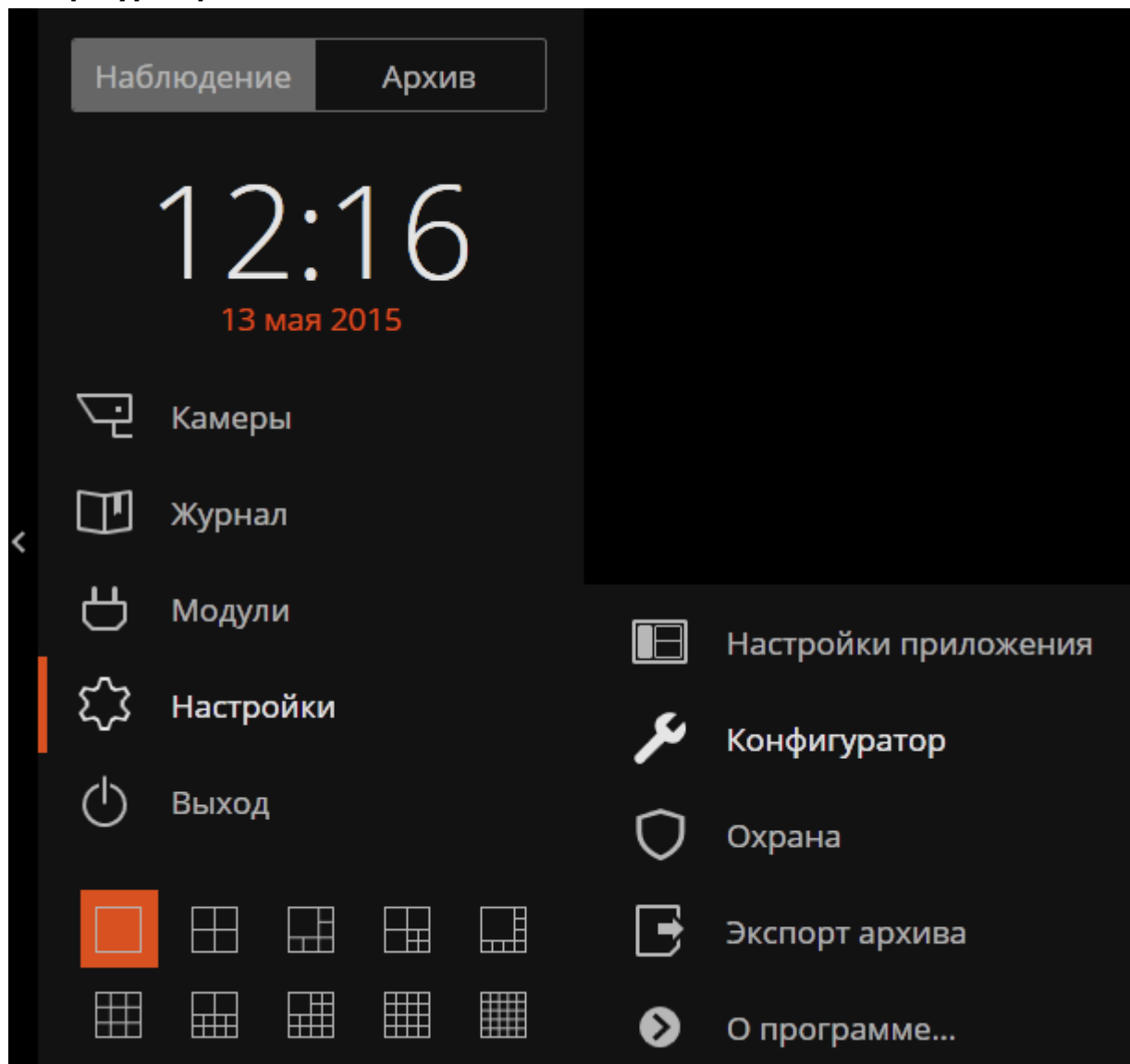


При первоначальной установке на сервере **Macroscop** по умолчанию создается пользователь **root** (тип записи: **Macroscop**) с пустым паролем, который обладает полным набором прав. Рекомендуется при настройке прав пользователей изменить имя и пароль для данного пользователя. Порт клиентского подключения по умолчанию — **8080**; при необходимости его можно изменить в приложении **Macroscop Конфигуратор**.

При успешной авторизации откроется [Главное окно](#) приложения **Macroscop Конфигуратор**.

Способ 2. Запуск из приложения Macroscop Клиент

В панели управления **Macroscop Клиент** в пункте **Настройки** выбрать подпункт **Конфигуратор**.

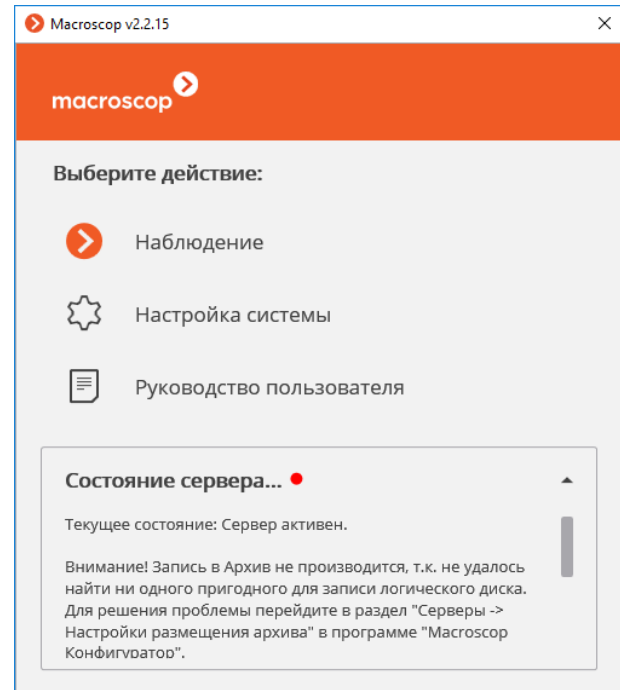
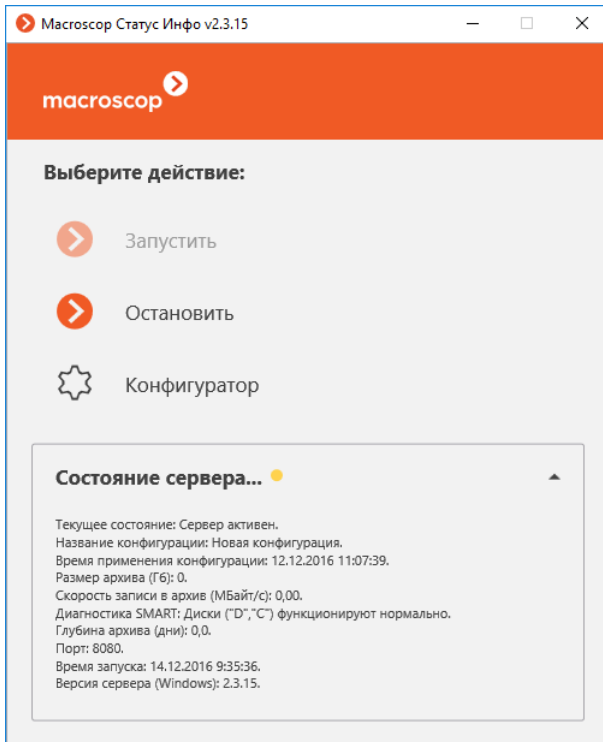


При выборе данного способа сразу откроется [Главное окно](#) приложения **Macroscop Конфигуратор**.

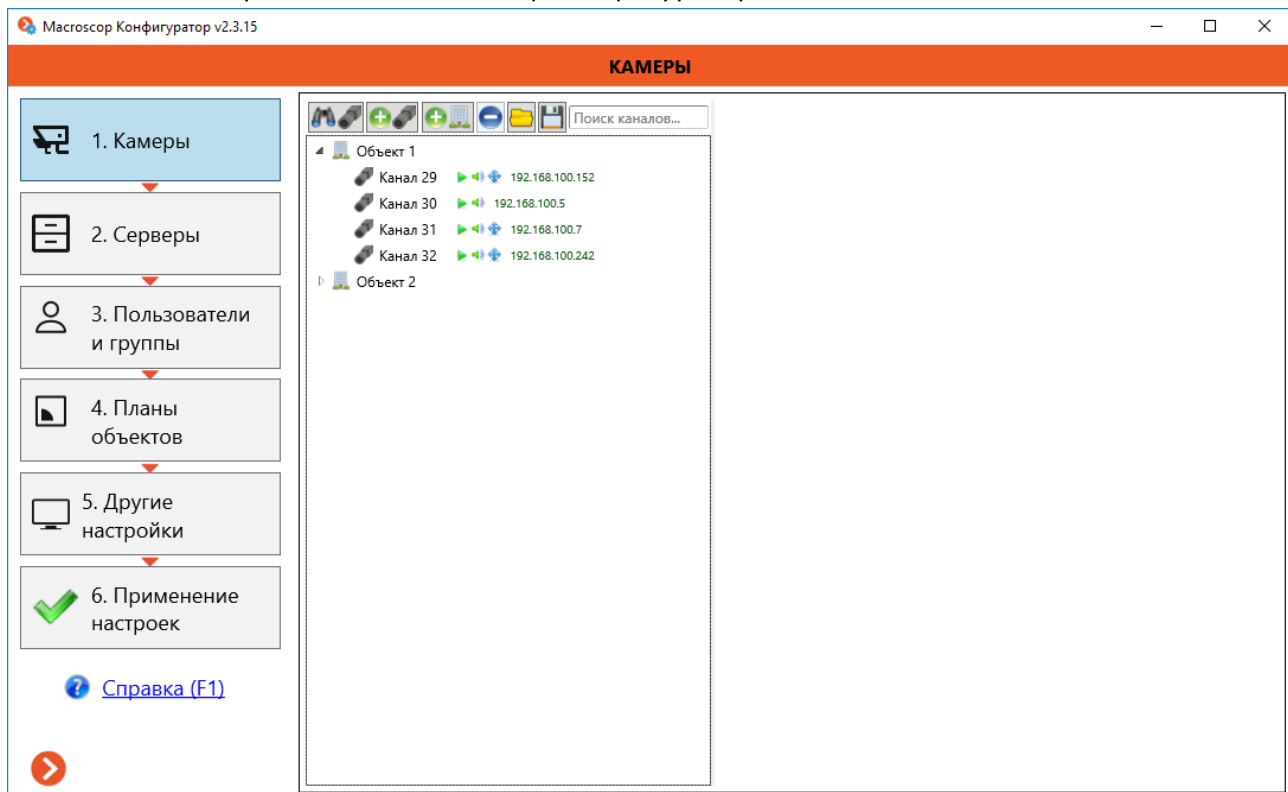
Способ 3. Запуск из окна утилиты Статус Инфо или из главного окна Macroscop Standalone

На компьютере, на котором установлено приложение **Macroscop Сервер**, открыть окно утилиты **Статус Инфо** и нажать кнопку **Конфигуратор** — откроется [Главное окно](#) приложения **Macroscop Конфигуратор**.

На компьютере, на котором установлено приложение **Macroscop Standalone**, в главном окне нажать кнопку **Настройка** — откроется [Главное окно](#) приложения **Macroscop Конфигуратор**.



Главное окно приложения Macroscop Конфигуратор

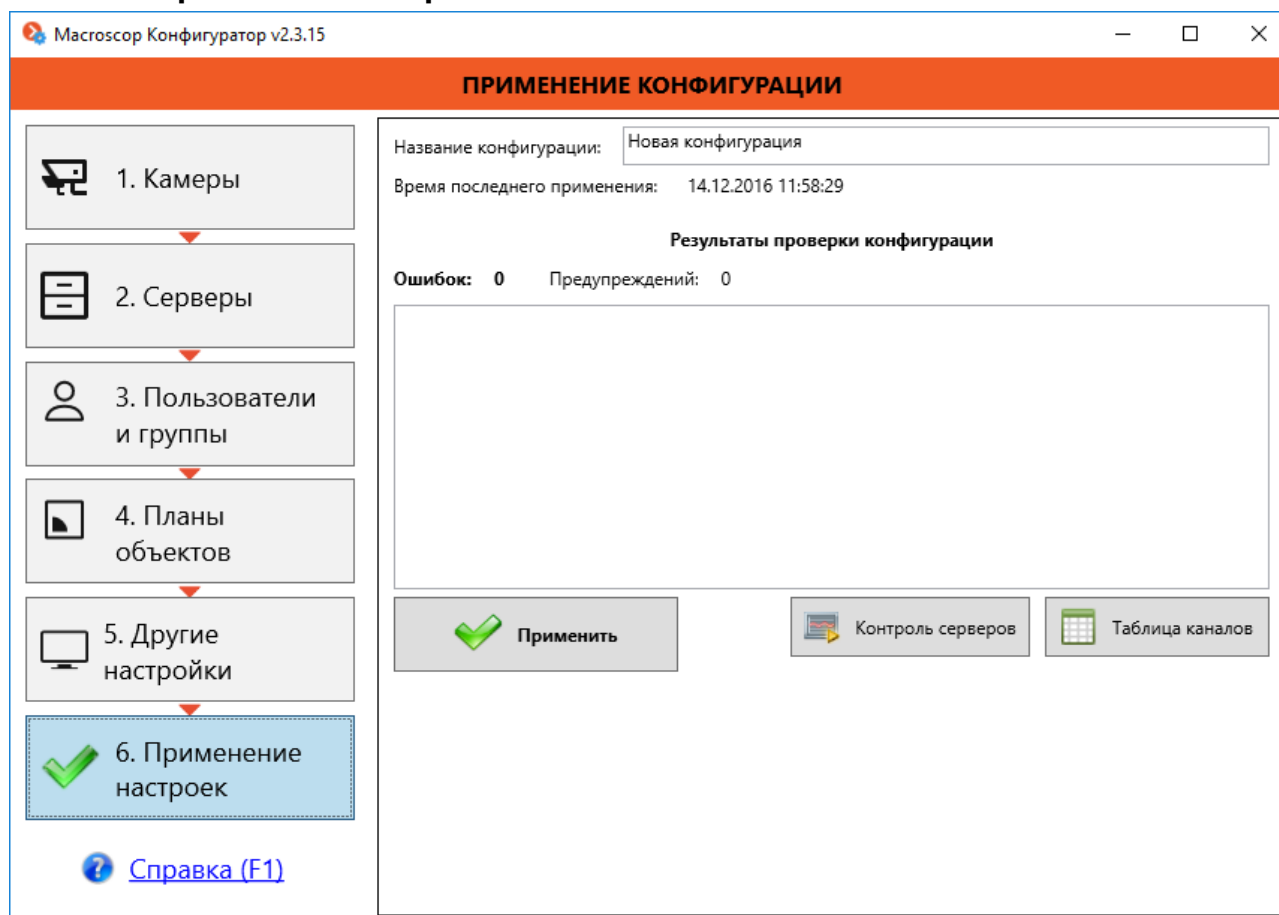


3.2. Применение настроек и контроль конфигурации



После внесения в конфигурацию любых изменений необходимо обязательно применить настройки — только после этого новые настройки начнут действовать.

Для применения настроек используется страница конфигулятора **Применение конфигурации**, которая открывается по нажатию в левой части окна конфигулятора кнопки **6. Применение настроек**.

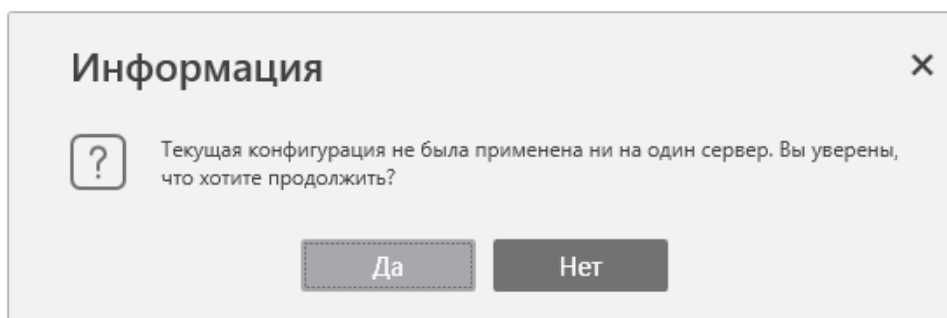


Для применения настроек нужно нажать кнопку **Применить**.



В случае некорректной настройки модулей, либо при одновременном использовании на канале несовместимых модулей, кнопка **Применить** будет недоступна, а в списке **Результаты проверки конфигурации** появится соответствующее предупреждение.

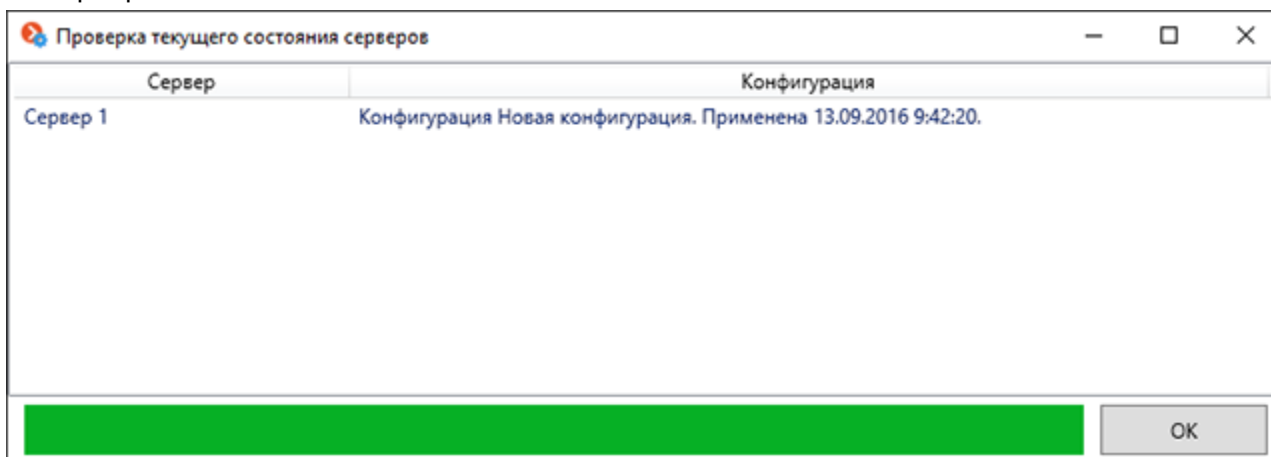
При попытке выхода из приложения **Macroscop Конфигуратор** без применения настроек откроется окно предупреждения.



Чтобы вернуться и применить настройки, следует нажать кнопку **Нет**, чтобы выйти без применения настроек — кнопку **Да**.

С помощью элементов управления, расположенных на данной странице, можно также проверить текущее состояние серверов и получить перечень настроек всех каналов.

Чтобы проверить текущее состояние серверов системы, нужно нажать кнопку **Контроль серверов** — в открывшемся окне будет отображено текущее состояние каждого из серверов системы.



Чтобы получить **перечень настроек всех каналов** системы, нужно нажать кнопку **Таблица каналов** — в открывшемся окне будут показаны текущие настройки каждого из каналов системы.

Канал	Адрес	Камера	Формат	Сервер	Дет. движ.	Дет. лиц	Индекс.
Объект 1 -> Камера 1	192.168.200.3:90	Macroscop Virtual Ip Ca	H.264	Сервер 1	+		
Объект 1 -> Камера 2	192.168.200.3:90	Macroscop Virtual Ip Ca	H.264	Сервер 1			+
Объект 1 -> Камера 3	extcam-18.se.axi	Mxxxx, Pxxxx, Qxxxx	MJPEG	Сервер 1			
Объект 1 -> Камера 4	192.168.200.3:90	Macroscop Virtual Ip Ca	H.264	Сервер 1			
Объект 2 -> Канал 5	192.168.100.15	Macroscop Virtual Ip Ca	H.264	Сервер 1			
Объект 2 -> Канал 6	192.168.100.15	Macroscop Virtual Ip Ca	MJPEG	Сервер 1			
Объект 2 -> Канал 7	192.168.100.15	Macroscop Virtual Ip Ca	H.264	Сервер 1			
Объект 2 -> Канал 8	192.168.100.15	Macroscop Virtual Ip Ca	MJPEG	Сервер 1			

Чтобы выгрузить таблицу каналов в файл формата CSV или XPS, нужно нажать кнопку **Экспорт...**

3.3. Настройки серверов

Настройки серверов определяют, какие серверы подключены к системе, сетевые настройки этих серверов, параметры размещения архива на жёстких дисках серверов и ряд других параметров, включая настройку multicast-трансляции и распределение камер по серверам.



Начиная с версии 2.2 в **Macroscop** изменилась схема взаимодействия серверов в многосерверной конфигурации. Особенности функционирования многосерверной конфигурации описаны в разделе [Многосерверная конфигурация](#).

Для перехода к странице настроек серверов нужно нажать на левой панели конфигуратора кнопку **2. Серверы**.

Macroscop Конфигуратор v2.3.15

СЕРВЕРЫ

1. Камеры

2. Серверы

3. Пользователи и группы

4. Планы объектов

5. Другие настройки

6. Применение настроек

[Справка \(F1\)](#)

Подключенные серверы: [Добавить сервер](#)

Сервер 1 192.168.100.79:8080

Сервер 1 192.168.100.109:8080

Статус сервера: старая версия

Конфигурирование сервера с данного компьютера: доступно

Настроить

Восстановить

Назначить главным

Отсоединить

Задать адрес

Задать порт

Обновить сервер

Диагностика

Обновить лицензию

Сервер репликации

Включить быстрое резервирование [?](#)

Настройка распределения каналов по серверам

Тип настройки: Назначение основных серверов для каналов Назначение резервных серверов для каналов

Автораспределение Сброс

Привязка каналов к выбранному серверу:

Каналы сервера (основные): 4

Канал 3-1

Канал 3-2

Канал 3-3

Канал 3-4

Все каналы системы: ([Основной сервер] [Резервный] [Репл...])

Поиск каналов...

Объект 1

Канал 1-1 [Сервер 1]

Канал 1-2 [Сервер 1]

Канал 1-3 [Сервер 1]

Канал 1-4 [Сервер 1]

Объект 2

Канал 2-1 [Сервер 1]

Канал 2-2 [Сервер 1]

Канал 2-3 [Сервер 1]

Канал 2-4 [Сервер 1]

Объект 3

Канал 3-1 [Сервер 1]

Канал 3-2 [Сервер 1]

Канал 3-3 [Сервер 1]

Multicast каналы

Выбрать все Очистить Поиск каналов...

Объект 1

Объект 2

Данная страница содержит несколько групп настроек:

[Подключенные серверы](#)

[Распределение каналов по серверам](#)



[Multicast каналы](#)


[Автопоиск серверов. Список обнаруженных серверов](#)

3.3.1. Подключенные серверы

В данной группе настроек осуществляется управление составом многосерверной системы, а также настройка отдельных серверов, в том числе обновление лицензий.

Подключенные серверы:



	Сервер 1	192.168.100.79:8080
	Сервер 1	192.168.100.109:8080

Сервер репликации
 Включить быстрое резервирование 

Статус сервера: старая версия

Конфигурирование сервера с данного компьютера: доступно

В списке **Подключенные серверы** перечислены все серверы, включенные в единую

конфигурацию. Значком  обозначен **Главный сервер**, значками  — **Подчиненные серверы**.

Переименование сервера осуществляется путем двойного клика по его названию, включающего режим редактирования; после внесения изменений в наименование следует нажать **Enter**.

Ниже перечислены операции, доступные в данной группе серверных настроек:

[Добавление сервера в систему](#)

[Настройка сервера](#)

[Восстановление сервера](#)

[Переназначение главного сервера](#)

[Отсоединение сервера от системы](#)

[Назначение адреса сервера](#)

[Назначение порта сервера](#)

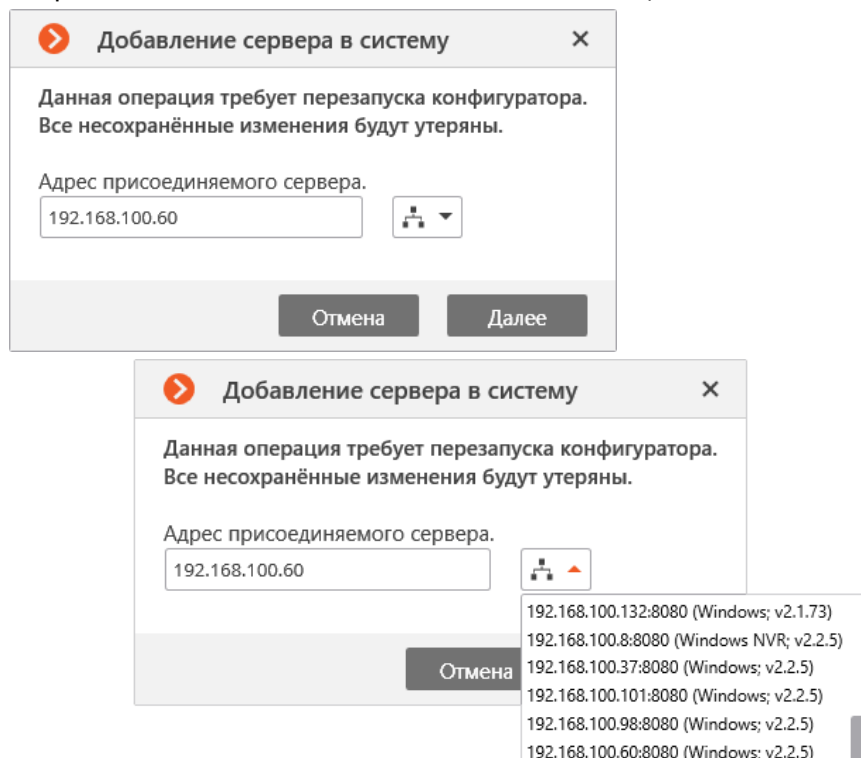
[Обновление лицензии сервера](#)

[Сервер репликации](#)

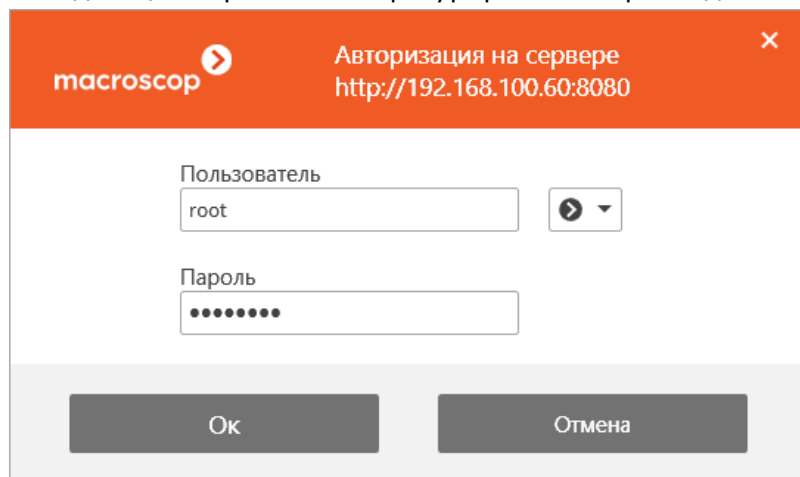
3.3.1.1. Добавление сервера в систему

Для добавления в систему сервера нужно в конфигураторе на вкладке **2. Серверы** в группе настроек **Подключенные серверы** нажать кнопку **Добавить сервер**. В открывшемся окне ввести **Адрес присоединяемого сервера**, либо выбрать сервер из списка,

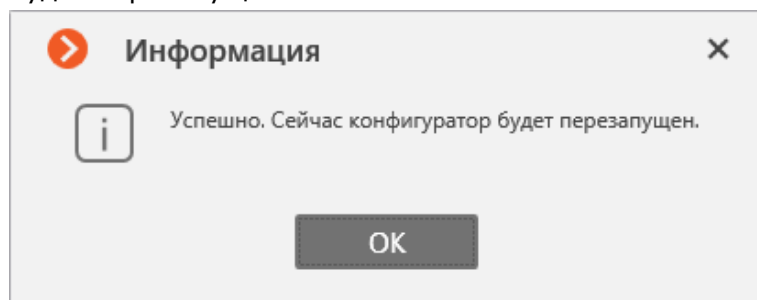
открывающегося по нажатию кнопки , после чего нажать кнопку **Далее**.



Откроется окно авторизации, в котором нужно ввести имя и пароль пользователя, обладающего правами конфигурирования присоединяемого сервера, и нажать **ОК**.



По завершении операции откроется сообщение о результате, после чего конфигуратор будет перезапущен.





В случае добавления в конфигурацию одного из серверов другой (внешней) многосерверной системы, в текущую систему также добавляются остальные серверы внешней системы.

При этом может возникнуть ситуация, когда среди добавленных будут серверы с версией **Macroscop** 2.1 или ниже. В конфигураторе на значке такого сервера будет отображаться красный индикатор, а в строке **Статус сервера** будет указано, что это старая версия.

Эти серверы будут функционировать в рамках «старой» логики, в том числе принимать подключения клиентов; но при этом они не будут поддерживать возможности многосерверной конфигурации, реализованные в версии **Macroscop** 2.2 и выше, а также будут недоступны для настроек из конфигуратора текущей версии.

Таким образом, после подключения следует обновить все серверы версии 2.1 и ниже до текущей версии **Macroscop**.

3.3.1.2. Настройка сервера

Для настройки сервера нужно в конфигураторе на вкладке **2. Серверы** в группе настроек **Подключенные серверы** выделить в списке сервер и нажать кнопку **Настроить**. Откроется окно предупреждения, затем, в случае согласия — окно настроек сервера.

Окно настроек сервера содержит несколько разделов, объединяющих группы связанных настроек. Для того, чтобы внесенные изменения настроек вступили в силу, нужно применить серверные настройки.

Ниже приведено описание каждого из разделов:

[Параметры лицензии выбранного сервера](#)

[Настройки размещения архива](#)

[Сетевые настройки сервера](#)

[Подключение мобильных устройств](#)

[Дополнительные настройки](#)

[Настройки автообновления клиента](#)

[Настройки push-агента \(подключение к облаку\)](#)

[Информация о сервере](#)

3.3.1.2.1. Параметры лицензии выбранного сервера

Параметры лицензии выбранного сервера:	
Тип продукта:	ST
Лицензий на IP-камеры:	100
Модулей обработки аудио:	10
Модулей PTZ:	10
Модулей интерактивного поиска в архиве:	100
Модулей обнаружения лиц:	100
Поддержка x64:	включена
Модулей распознавания лиц:	1
Модулей распознавания автономеров (ВИТ):	10
Модулей распознавания автономеров (Автомаршал):	0
Модулей подсчета посетителей:	10
Модулей отслеживания движущихся объектов:	100
Модулей подсчета людей в скоплениях:	10
Модулей тепловых карт:	10

В данной группе настроек отображается следующая информация о параметрах лицензии:

Тип продукта — тип продукта: ML, LS или ST;

Лицензий на IP-камеры — количество IP-камер (каналов), которое может быть подключено к серверу (при использовании данного сервера в качестве основного).

Модулей обработки аудио — количество каналов, которые могут обрабатывать звук.

Модулей PTZ — количество каналов, на которых можно управлять поворотными камерами.

Поддержка x64 — указывает на использовании лицензии для 64-битного серверного приложения **Macroscop**.

Каналов видеорегистратора — количество каналов, которые могут использоваться в качестве каналов видеорегистратора. При наличии каналов видеорегистратора количество каналов, к которым можно подключить отдельные камеры, уменьшается на данное количество. В то же время, для подключения каналов видеорегистратора можно использовать «обычные» каналы.

Например, на сервере установлена лицензия со следующими параметрами: Лицензий на IP-камеры — 10; Каналов видеорегистратора — 4. В таком случае к серверу можно подключить не более 6 отдельных IP-камер и 4 канала видеорегистратора; либо 2 отдельных IP-камеры и 8 каналов видеорегистратора; и т.п.

Каналов с включенным резервированием — количество каналов других серверов, которые можно резервировать на данном сервере. Количество лицензий на каналы с включенным резервированием не зависит от количества лицензий на IP-камеры.

Таким образом, допускается ситуация, когда, например, к серверу можно подключить не более одного основного канала и 10 резервных каналов с других серверов.

Срок действия лицензии — указывается конечная дата действия данной лицензии.

Язык приложения — допустимый язык приложения. Для многоязычной лицензии значение данного параметра — **MULTI**.

Также перечислены все интеллектуальные модули, реализованные в приложении, с указанием количества каналов, на которых допускается использовать каждый модуль.

3.3.1.2.2. Настройки размещения архива

Настройки размещения архива						
Диск	Предназначение диска	Размер (МБ)	Свободно (МБ)	Мин. своб. место (МБ)	Макс. размер архива (МБ)	Тип диска
C:\	Не используется	476437	271854	23000	466437	Локальный (HDD)
D:\	Архив + БД	476936	90266	23000	466936	Локальный (HDD)

В данной группе настроек задаются следующие параметры размещения архива:

Диск — логическое имя диска.

Предназначение диска — указывается, каким образом будет использоваться диск. Доступны следующие варианты:

Вариант	Основной или резервный	Видеоархив	База данных событий
Не используется	—	—	—
Только архив	основной	да	—
Архив + БД	основной	да	да
Резервный архив	резервный	да	—
Резервный архив + БД	резервный — для архива, основной — для БД	да	да

Размер (МБ) — общий размер диска.

Свободно (МБ) — оставшееся на текущий момент свободное место на диске.

Мин. своб. место (МБ) — минимальное свободное место на диске, которое необходимо оставлять при записи архива. Чтобы задать значение этого параметра, нужно дважды кликнуть по текущему значению, ввести новое значение и нажать **Enter**.

Макс. размер архива (МБ) — максимальный размер архива. Чтобы задать значение этого параметра, нужно дважды кликнуть по текущему значению, ввести новое значение и нажать **Enter**.

Тип диска — информация о типе диска: **Локальный (HDD)** или **Сетевой**.



При первом запуске сервера автоматически создаются настройки сервера по умолчанию. При этом к архиву подключается диск C:\. При первоначальной настройке рекомендуется назначить для размещения архива другие диски, поскольку размещение архива на том же физическом диске, на котором установлена операционная система Windows, может привести к снижению производительности или сбоям в системе.



Не рекомендуется размещать базу данных на сетевых дисках.



Сведения об архиве:

Архив каждого сервера хранит записи видео только тех каналов, которые прикреплены к данному серверу.

Архив имеет кольцевую структуру. При полном заполнении места, выделенного под архив, новые архивные файлы начинают замещать наиболее старые, с учетом параметров глубины архива, заданных для каждого канала.

При использовании нескольких дисков, запись видеоархива ведётся одновременно на все доступные диски. В случае, если один из дисков в какой-то момент времени становится недоступным, запись новых данных на него прерывается и перераспределяется на доступные диски. Аналогично, если ранее недоступный диск становится доступным, на него возобновляется запись новых данных.

Один или несколько дисков могут быть назначены резервными. На резервные диски запись новых данных начинает вестись только в тот момент, когда все основные диски недоступны; при этом, как только один из основных дисков становится вновь доступным, запись на резервные диски прекращается.

Архив размещается в папке **MacroscopArchive**, находящейся в корневом каталоге каждого диска, используемого для хранения архива.

3.3.1.2.3. Сетевые настройки сервера

В данной группе настроек задаются и отображаются следующие параметры:

Порт сервера SSL — показывает номер порта, по которому следует подключения к данному серверу по протоколу **SSL**.

Автоматически открывать порт Macroscop Сервера в брандмауэре Windows — позволяет Macroscop Серверу автоматически открыть порт в брандмауэре Windows для внешних входящих подключений.

Разрешить обнаружение Macroscop Сервера по протоколу UPnP — включает для серверного приложения **Macroscop** протокол **UPnP**, позволяющий обнаружить данный сервер в сети по указанному протоколу.

Принимать подключения по протоколам RTSP (для вещания H.264 и Mjpeg) — позволяет получать видеопоток и служебную информацию путем прямых запросов к серверу по протоколу RTSP.

Порт RTSP — порт, по которому будут осуществляться клиентские подключения к серверу по протоколу **RTSP**.

Разрешить вещание Mjpeg по протоколам RTSP — включает вещание MJPEG по протоколам RTSP.



Поскольку протокол **RTSP** поддерживает только **MJPEG**-кадры, закодированные в базовом (**Baseline**) режиме кодирования, для передачи видеопотоков, закодированных в других режимах, потребуется их перекодирование; что, в свою очередь, увеличит нагрузку на сервер. Кроме того, при перекодировании **MJPEG** может быть понижена частота кадров (по сравнению с частотой кадров, передаваемой непосредственно камерой).

Разрешить на сервере multicast-трансляции — включает **multicast**-трансляцию с сервера для тех каналов, у которых включена соответствующая опция. Если на компьютере установлено более одного сетевого адаптера, то при включении данной опции можно выбрать в расположенном ниже выпадающем списке адаптер, по которому будет осуществляться **multicast**-трансляция.

3.3.1.2.4. Подключение мобильных устройств

В данной группе настроек включается встроенная в серверное приложение Macroscop служба трансляции видеопотоков для мобильных устройств и веб-клиентов. Для включения службы следует отметить опцию **Разрешить подключение мобильных устройств к серверу**.



Данная служба также используется для организации вещания на сайт.

По нажатию кнопки **Расширенные настройки** открывается окно расширенных настроек трансляции видеопотоков.

Адрес сервера: http://192.168.100.145:8080

Расширенные настройки

Подключение мобильных устройств

Хорошее качество (высокое разрешение)

Разрешение: 800 x 480

Передавать только опорные кадры в случае H.264/MPEG4

Включить ограничение темпа передачи видео: 15 кадр/сек

Среднее качество (среднее разрешение)

Разрешение: 240 x 180

Передавать только опорные кадры в случае H.264/MPEG4

Включить ограничение темпа передачи видео: 4 кадр/сек

Плохое качество (низкое разрешение)

Разрешение: 120 x 90

Передавать только опорные кадры в случае H.264/MPEG4

Включить ограничение темпа передачи видео: 4 кадр/сек

Другие настройки

Сетевой порт сервера мобильных устройств: 8089

Подключение к серверу мобильных устройств в режиме прокси

Ограничить потребление процессорного времени: 50 %

Разрешить отправлять Push уведомления

Сохранить настройки

В окне **Расширенные настройки** доступны следующие настройки:

Настройки режимов в зависимости от разрешения мобильного устройства или веб-браузера, а также от режима отображения:

Хорошее качество (высокое разрешение) — используется для полноэкранного режима.

Среднее качество (среднее разрешение) — используется для мультиэкранного режима.

Плохое качество (низкое разрешение) — используется для мультиэкранного режима низкого разрешения.

Для каждого из режимов можно задать:

Разрешение, которое будет транслироваться по умолчанию для каждого канала.

Передавать только опорные кадры в случае H.264/MPEG-4 — для указанных видеоформатов будут передаваться только опорные кадры; данная настройка позволяет снизить объем передаваемой информации в сетях с ограниченной полосой пропускания.

Включить ограничение темпа передачи видео — частота передаваемых кадров будет ограничена указанной величиной; данная настройка позволяет снизить объем передаваемой информации в сетях с ограниченной полосой пропускания.

Другие настройки:

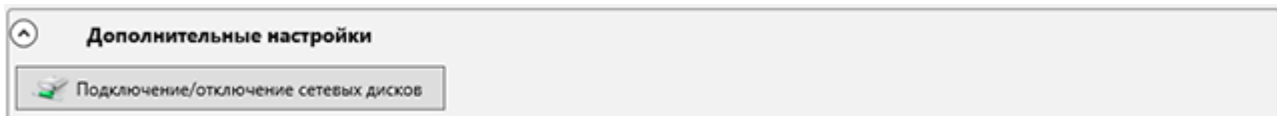
Сетевой порт сервера мобильных устройств — позволяет настроить, через какой порт будет доступно подключение к службе трансляции видеопотоков для мобильных устройств.

Подключение к серверу мобильных устройств в режиме прокси — включает трансляцию в режиме прокси. При включенном режиме прокси в многосерверных конфигурациях трансляция видеопотоков со всех серверов на мобильные устройства, подключенные к данному серверу, будет осуществляться через этот сервер. При отключенном режиме прокси в многосерверных конфигурациях мобильное устройство будет автоматически подключаться к серверам, к которым прикреплены запрошенные камеры.

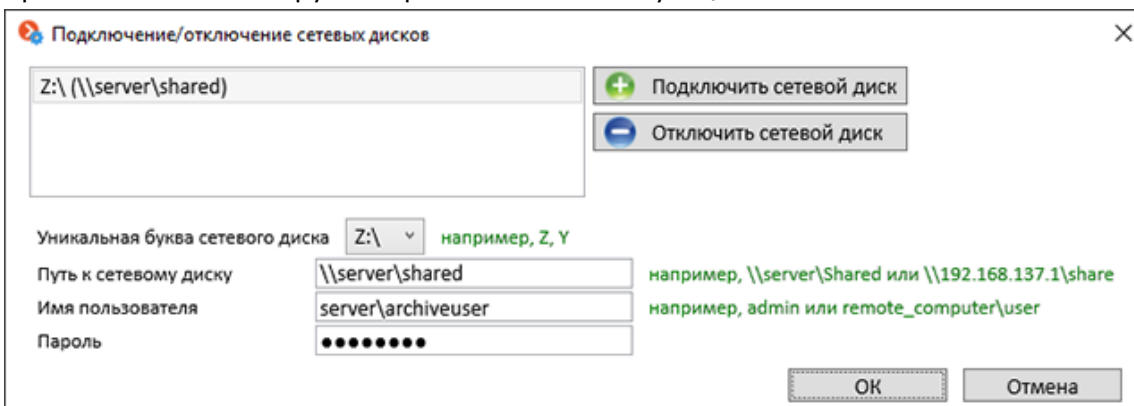
Ограничить потребление процессорного времени — позволяет ограничить потребление службой мобильных подключений процессорного времени.

Разрешить отправлять Push уведомления — включает возможность отправки с сервера на мобильные устройства различных Push-уведомлений.

3.3.1.2.5. Дополнительные настройки



В данной группе настроек размещена кнопка Подключение/отключение сетевых дисков, при нажатии на которую откроется соответствующее окно.



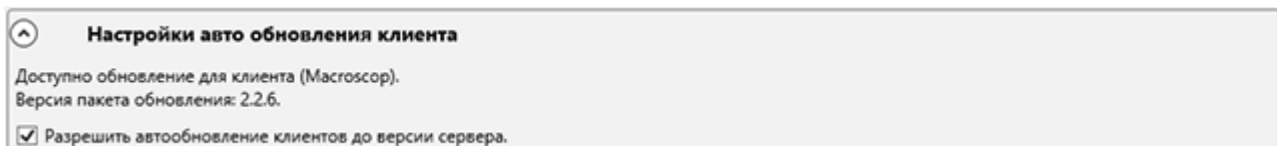
Для **подключения сетевого диска** нужно в окне **Подключение/отключение сетевых дисков** выбрать букву, которой будет обозначаться добавляемый сетевой диск, указать в соответствующих полях путь к сетевому диску, а также имя и пароль пользователя, имеющего доступ к сетевому диску на чтение, запись и создание папок и файлов; после чего нажать кнопку **Подключить сетевой диск**, а затем — кнопку **ОК**.

После нажатия кнопки **ОК** произойдет перезапуск сервера и все указанные в списке сетевые диски будут добавлены в список дисков, отображаемых в группе настроек [Настройки размещения архива](#). После этого сетевые диски можно настраивать точно так же, как локальные.

Для **отключения сетевого диска** нужно в окне **Подключение/отключение сетевых дисков** выбрать в списке диск, который следует отключить; после чего нажать кнопку **Отключить сетевой диск**, а затем — кнопку **ОК**.

После нажатия кнопки **ОК** произойдет перезапуск сервера и все не указанные в списке сетевые диски будут исключены из списка дисков, отображаемых в группе настроек [Настройки размещения архива](#).

3.3.1.2.6. Настройки автообновления клиента



В данной группе настроек включается встроенный в серверное приложение **Macroscop** механизм автоматического обновления подключаемых клиентов до версии сервера.

Для включения автообновления этого следует отметить опцию **Разрешить автообновление клиентов до версии сервера** и затем применить серверные настройки. После перезапуска сервера при подключении клиентов к серверу будет осуществляться проверка: если версия **Macroscop Клиент** не совпадет с версией **Macroscop Сервер (Macroscop Standalone)**, будет произведено автоматическое обновление клиента до версии сервера.

3.3.1.2.7. Настройки push-агента (подключение к облаку)



В данной группе настроек включается встроенный в серверное приложение **Macroscop** механизм трансляции видео с камер, подключенных к серверу **Macroscop**, в облако, построенное на базе **Macroscop Cloud**.

Для включения push-агента следует отметить опцию **Включить передачу видео в облако**; указать в соответствующих полях адрес и порт подключения к сервису **Macroscop Cloud**, а также имя и пароль пользователя сервиса **Macroscop Cloud**; после чего применить серверные настройки.

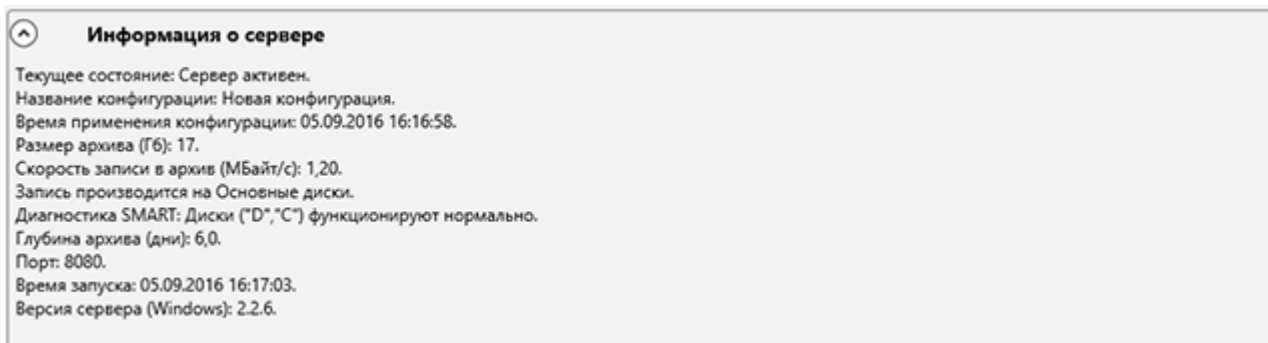


Для пользователя в **Macroscop Cloud** должна быть включена возможность подключения собственных (внешних) серверов **Macroscop**. Для включения данной возможности необходимо обращаться к провайдеру **Macroscop Cloud**.



Трансляция будет осуществляться только для тех каналов, на которых включена соответствующая опция.

3.3.1.2.8. Информация о сервере




В данной группе настроек отображается информация о текущем состоянии сервера.

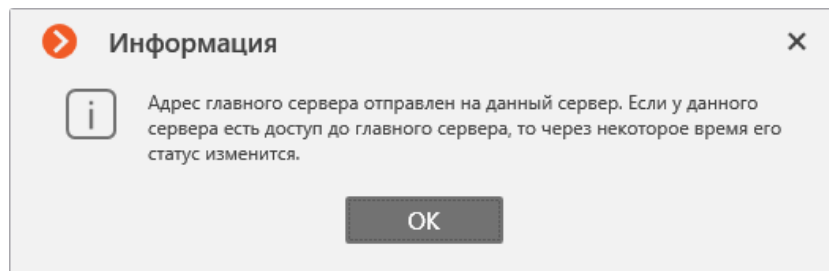
3.3.1.3. Восстановление сервера

Если для подчиненного сервера по каким-либо причинам стал недоступен главный сервер, — например, подчиненный сервер был выключен в момент переназначения главного сервера, — то подчиненный сервер продолжает работу в штатном режиме: принимает подключения клиентов, запускается с самой последней своей односерверной конфигурацией; но при этом он не получает обновления конфигурации.

При этом в конфигураторе на вкладке **2. Серверы** в группе настроек **Подключенные**

серверы на значке подчиненного сервера будет отображаться красный индикатор , а в строке **Статус сервера** будет указано, что **сервер давно не подключался к главному серверу**.

В таком случае на подчиненном сервере следует восстановить информацию о местоположении главного сервера. Для этого нужно выделить сервер в списке и нажать кнопку **Восстановить**, — откроется окно с сообщением, что при наличии связи между серверами статус данного сервера через некоторое время должен измениться.



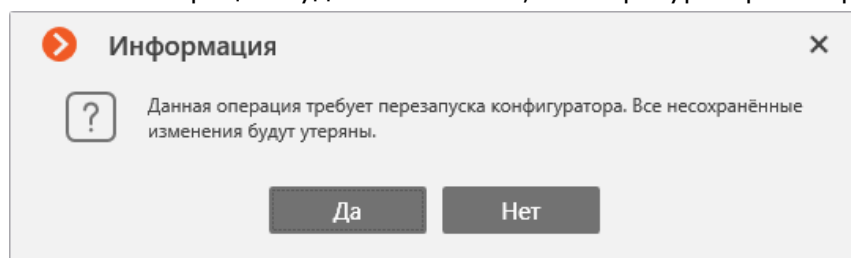
Красный индикатор на значке сервера появляется также в случаях, когда сервер недоступен из конфигуратора с данного рабочего места (например, выключен или расположен в другой — недоступной — подсети), либо если на сервере используется серверное приложение **Macroscop** версии 2.1 или ниже. Для таких серверов в строке Статус сервера будет указано, соответственно, **недоступно** или **старая версия**.

В первом случае следует убедиться в работоспособности сервера и наличии у него доступа к главному серверу (например, подключившись к такому серверу конфигуратором непосредственно на самом сервере); при необходимости — восстановить информацию о местоположении главного сервера.

Во втором случае нужно обновить версию серверного приложения до текущей.

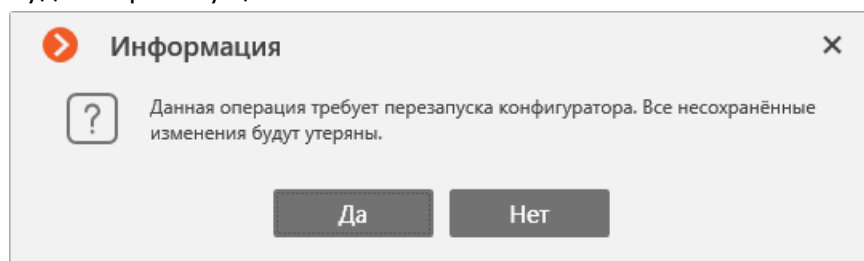
3.3.1.4. Переназначение главного сервера

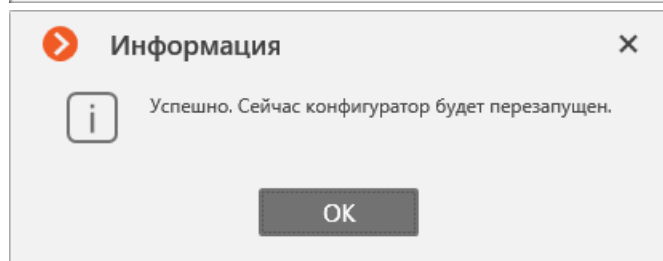
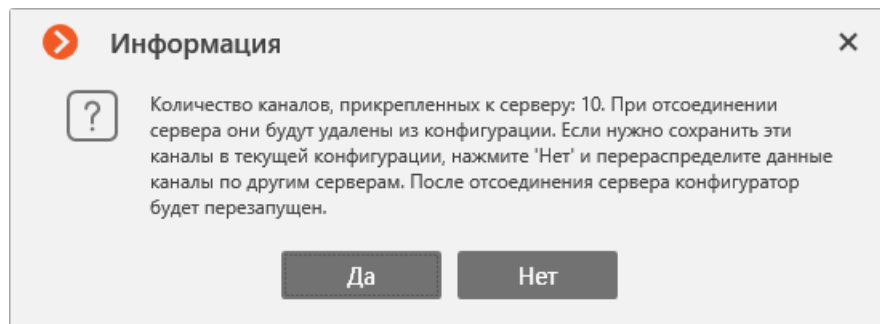
Если требуется назначить главным другой сервер в системе, нужно в конфигураторе на вкладке **2. Серверы** в группе настроек **Подключенные серверы** выделить этот сервер в списке и нажать кнопку **Назначить главным**, Откроется окно предупреждения; в случае согласия операция будет выполнена, а конфигуратор — перезапущен.



3.3.1.5. Отсоединение сервера от системы

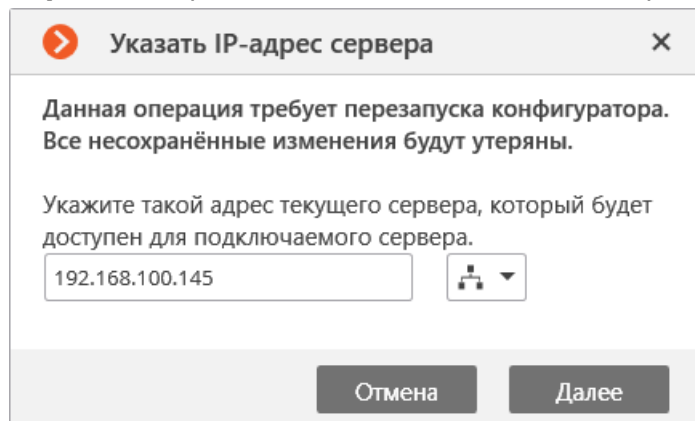
Для отсоединения сервера от системы нужно в конфигураторе на вкладке **2. Серверы** в группе настроек **Подчиненные серверы** выделить этот сервер в списке и нажать кнопку **Отсоединить**, Откроются последовательно окна предупреждения о перезапуске конфигуратора и отсоединении сервера; в случае согласия операция будет выполнена. По завершении операции откроется сообщение о результате, после чего конфигуратор будет перезапущен.



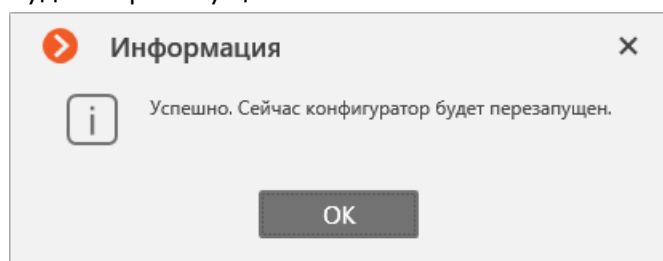


3.3.1.6. Назначение адреса сервера

Для изменения адреса сервера нужно в конфигураторе на вкладке **2. Серверы** в группе настроек **Подключенные серверы** выделить этот сервер в списке и нажать кнопку **Задать адрес**. В открывшемся окне ввести новый адрес, после чего нажать кнопку **Далее**.

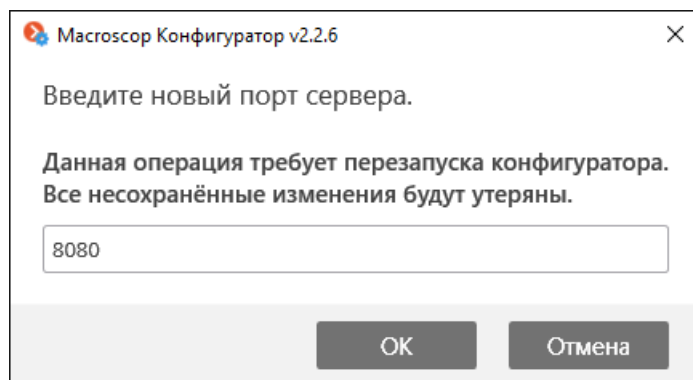


По завершении операции откроется сообщение о результате, после чего конфигуратор будет перезапущен.

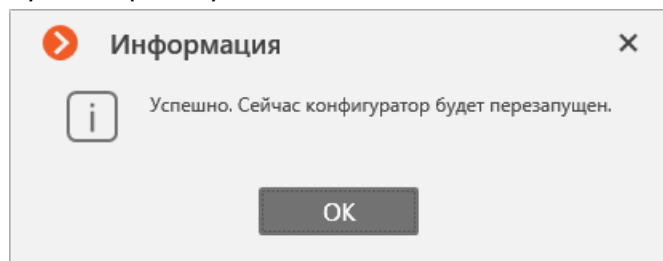


3.3.1.7. Назначение порта сервера

Для изменения порта сервера нужно в конфигураторе на вкладке **2. Серверы** в группе настроек **Подключенные серверы** выделить этот сервер в списке и нажать кнопку **Задать порт**. В открывшемся окне ввести новый номер порта, после чего нажать кнопку **Далее**.



По завершении операции откроется сообщение о результате, после чего конфигуратор будет перезапущен.



3.3.1.8. Обновление лицензии сервера

Для обновления лицензии сервера нужно в конфигураторе на вкладке **2. Серверы** в группе настроек **Подключенные серверы** выделить этот сервер в списке и нажать кнопку **Обновить лицензию** — откроется окно установки лицензии (см. [Установка и обновление лицензий Macroscop](#)).

3.3.1.9. Сервер репликации

Сервер репликации — сервер, который хранит резервные копии архивов других серверов. Роль сервера репликации можно назначить одному или нескольким серверам в системе.



Сервер репликации нельзя назначить основным или резервным сервером для каналов.

Для использования сервера в качестве сервера репликации нужно в конфигураторе на вкладке **2. Серверы** в группе настроек **Подчиненные серверы** выделить этот сервер в списке и включить опцию **Сервер репликации**, расположенную под списком подключенных серверов.

Сервер 1 192.168.100.145:8080
 Сервер 2 192.168.100.8:8080
 Сервер 3 192.168.100.60:8080

Статус сервера: доступно
 Конфигурирование сервера с данного компьютера: доступно

Настроить
 Восстановить
 Назначить главным
 Отсоединить
 Задать адрес
 Задать порт
 Обновить лицензию

Сервер репликации
 Включить быстрое резервирование ?

Настройки репликации:
 Не реплицировать видеоархив старше (дней) 14,0
 Не реплицировать видеоархив новее (часов) 0,1
 Осуществлять репликацию по расписанию
 Запускать репликацию по следующим дням недели
 ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС
 Использовать одно расписание для всех дней недели
 Время начала репликации 09:57
 Максимальная длительность (часов) 8,0

Репликационные каналы: 10
 Канал 1
 Канал 2
 Канал 3
 Канал 4
 Канал 5

Все каналы системы: {[Основной сервер] [Резервный] [Репликационный]}
 Поиск каналов...
 Объект 1
 Камера 1 [Сервер 1]
 Камера 2 [Сервер 1]
 Камера 3 [Сервер 1]
 Камера 4 [Сервер 1]

Далее, в отобразившейся ниже области **Настройки репликации**, задать ограничения глубины репликации, расписание, а также выбрать каналы, которые будут реплицироваться на данный сервер. Для вступления сделанных настроек в силу необходимо [применить конфигурацию](#).

У сервера репликации в [окне настроек сервера](#), появляется группа настроек **Репликация**, в которой отображается текущее состояние репликации. В этой же группе настроек можно вручную запустить или остановить процесс репликации.

Репликация

Состояние репликации:
 Режим работы: Активно постоянно
 Скорость репликации (Гбайт/час): 47,74

Управление репликацией:
 [Пуск] [Пауза] [Обновить]

Состояние архива сервера репликации:
 30 августа 2016 16:29 05 сентября 2016 15:53
 Начало архива: 30 августа 2016 16:29:30 Конец архива: 01 сентября 2016 16:15:56
 Сервер 3

Состояние архива реплицируемых серверов:
 30 августа 2016 16:29 05 сентября 2016 15:53

3.3.2. Распределение каналов по серверам

Настройка распределения каналов по серверам

Тип настройки: Назначение основных серверов для каналов Назначение резервных серверов для каналов

Авторыспределение Сброс

Привязка каналов к выбранному серверу:

Каналы сервера (основные): 8

Камера 1
Камера 2
Камера 3
Камера 4
Канал 8
Канал 7
Канал 6
Канал 5

Все каналы системы: ([Основной сервер] [Резервный] [Репликационный])

Поиск каналов...

- Объект 1
 - Камера 1 [Сервер 1]
 - Камера 2 [Сервер 1]
 - Камера 3 [Сервер 1]
 - Камера 4 [Сервер 1]
- Объект 2
 - Канал 5 [Сервер 1]
 - Канал 6 [Сервер 1]
 - Канал 7 [Сервер 1]
 - Канал 8 [Сервер 1]
- Объект 1
 - 1 [Сервер 1]
 - Канал 2 [Сервер 1]
 - Канал 3 [Сервер 1]

В данной группе настроек осуществляется распределения каналов между серверами многосерверной системы.



Если в системе используется только один сервер, настройки распределения каналов по серверам не отображаются, поскольку в данном случае все каналы автоматически привязываются к единственному серверу.



В многосерверной системе каждый канал может быть прикреплен к двум серверам. Один сервер в таком случае будет основным, а другой резервным. При отказе основного сервера обработку канала (подключение к камере /регистратору, запись архива, трансляция видео реального времени на клиентские места) будет производить резервный сервер. Таким образом, повышается надежность системы видеонаблюдения.




Для использования резервирования каналов требуется отдельная лицензия, задающая максимальное количество резервных каналов, которые можно привязать к данному серверу. Таким образом, перед переходом к **Macroscop** версии 2.1 и выше с более ранних версий, для сохранения настроенного резервирования каналов необходимо обновить соответствующие лицензии — иначе резервирование каналов будет отключено.



Количество лицензий на каналы с включенным резервированием не зависит от количества лицензий на IP-камеры.

Таким образом, допускается ситуация, когда, например, к серверу можно подключить не более одного основного канала и 10 резервных каналов с других серверов.

Для прикрепления каналов к серверу нужно выделить в списке **Подключенные серверы** тот сервер, к которому будут прикрепляться каналы; далее, в группе настроек **Настройка распределения каналов по серверам**, выбрать **Тип настройки** — либо **Назначение основных серверов для каналов**, либо **Назначение резервных серверов для каналов**; затем, используя кнопку , переместить требуемые каналы из списка **Все каналы системы** в список **Каналы сервера**. Для сохранения внесенных изменений следует [применить конфигурацию](#).



Также доступна операция автоматического распределения каналов по серверам; для этого нужно нажать кнопку **Авторыспределение**.



Функция автоматического распределения резервных каналов по серверам не учитывает количество лицензий на каналы с включенным резервированием. Таким образом, возможна ситуация, когда резервные каналы, автоматически привязанные к серверу, могут превысить количество соответствующих лицензий. В таком случае при попытке применить конфигурацию отобразится предупреждение и применение конфигурации будет недоступно.

Процедура открепления каналов от сервера выполняется аналогично процедуре прикрепления; при этом каналы переносятся, из списка **Каналы сервера** в список **Все каналы системы**.



Также доступна операция открепления всех каналов от серверов; для этого нужно нажать кнопку **Сброс**.

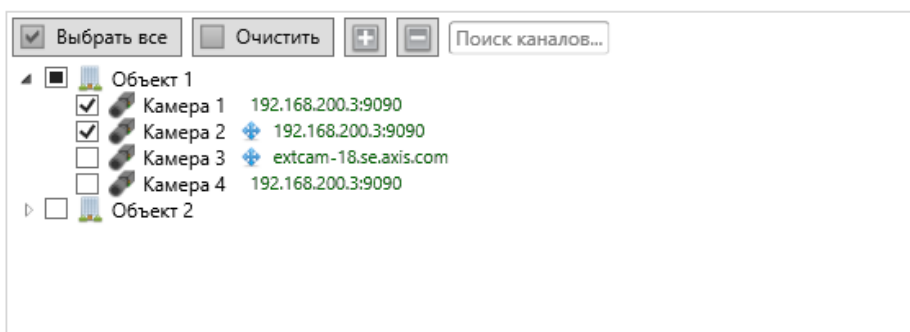
Резервирование каналов может осуществляться в двух режимах — стандартном и быстром. При стандартном резервировании интервал времени между отказом сервера и включением резервирования его каналов на других серверах может достигать 10 минут. Быстрое резервирование включается в течение 10 секунд того с момента, когда теряется связь между резервируемым и резервирующим серверами. Для включения быстрого резервирования нужно выделить сервер в списке **Подключенные серверы** и включить расположенную ниже опцию **Включить быстрое резервирование** — в результате, после применения конфигурации, для основных каналов, прикрепленных к данному серверу, будет применяться быстрое резервирование.



В системах, в которых возможны периодические (в том числе кратковременные) разрывы связи между серверами, включение быстрого резервирования может приводить к ложным срабатываниям резервирования каналов.

3.3.3. Multicast каналы

Multicast каналы



В данной группе настроек для отмеченных каналов включается **multicast**-трансляция с сервера.

3.3.4. Автопоиск серверов. Список обнаруженных серверов

Автопоиск серверов. Список обнаруженных серверов

IP-адрес	Порт	Издание	Версия	Статус сервера
192.168.100.50	8080	Windows	2.2.5	Активен
192.168.100.54	8080	Windows	2.1.47	Активен
192.168.100.7	8080	Windows	2.2.3	Активен
192.168.100.121	8080	Windows	2.1.24	Активен

В данной группе настроек отображается список обнаруженных функцией автоматического поиска серверов **Macroscop**.

3.3.5. Многосерверная конфигурация

Начиная с версии 2.2 в **Macroscop** изменилась схема взаимодействия серверов в многосерверной системе (т. е. в случае, когда несколько серверов объединены в единую систему). Если ранее все серверы были равноправными и каждый хранил конфигурацию всей системы и мог изменять эту конфигурацию, то сейчас только один из серверов (далее — **Главный сервер**) отвечает за изменения всей системы видеонаблюдения и хранит общую конфигурацию, содержащую информацию обо всех серверах в системе. Остальные серверы (далее — **Подчиненные серверы**) хранят лишь собственные односерверные конфигурации. Такая архитектура позволила минимизировать служебный обмен данными по сети и конфликты, связанные с синхронизацией, а также упростила масштабирование системы. Ниже описаны особенности функционирования данной системы.

[Главный сервер](#)

[Подчиненный сервер](#)

[Отказоустойчивость](#)

[Настройка многосерверной системы](#)

[Взаимодействие клиентских приложений с серверами](#)

[Масштабируемость](#)

[Присоединение к системе серверов и других многосерверных систем](#)

[Отсоединение серверов от системы](#)

[Переназначение главного сервера](#)

[Совместимость версий и обновление](#)

3.3.5.1. Главный сервер

Главный сервер хранит и позволяет изменять следующую информацию:

- Общая конфигурация системы (информация о серверах, камерах, пользователях и т. д.)
- Информация о лицензии каждого сервера
- Информация о последнем подключении каждого **Подчиненного сервера** к **Главному серверу** (в диагностических целях: в частности, **Главный сервер** изменяет статус **Подчиненного сервера**, если последний не подключался к **Главному серверу** в течение последних 2 минут)
- Планы объектов

Также в функции **Главного сервера** входит проверка авторизации каждого входящего запроса от пользователей системы (в том числе — от внешних приложений).

Поскольку синхронизация общей конфигурации происходит посредством обращения **Подчиненных серверов** к **Главному серверу**, а не наоборот, **Главный сервер** должен иметь такой адрес, который будет доступен для всех остальных серверов в системе.

3.3.5.2. Подчиненный сервер

Подчиненный сервер хранит и позволяет изменять собственную односерверную конфигурацию, содержащую настройки данного сервера и привязанных к нему каналов от камер, а также ряд других параметров (в том числе — местоположение [адрес:порт] **Главного сервера**). Также на **Подчиненном сервере** хранится копия общей конфигурации, полученная с **Главного сервера** — на случай, если **Главный сервер** выйдет из строя.

Каждые несколько секунд **Подчиненный сервер** подключается к **Главному серверу** с целью синхронизации. Период между подключениями определяется автоматически и составляет от 5 до 15 секунд. Кроме того, подключение к **Главному серверу** происходит незамедлительно после внесения изменений в конфигурацию **Подчиненного сервера**.

В рамках синхронизации выполняются следующие задачи (часть задач выполняется не при каждом сеансе синхронизации, а лишь при наступлении отдельных событий либо выполнении определенных условий):

- **Главный сервер** получает информацию о работоспособности **Подчиненного сервера**
- Подчиненный сервер синхронизирует время с Главным сервером
- **Главный сервер** получает информацию об изменениях конфигурации и лицензиях **Подчиненного сервера**
- **Подчиненный сервер** получает от **Главного сервера** информацию о необходимости запуска или остановки процессов резервирования или реплицирования каналов с других серверов
- **Подчиненный сервер** скачивает с **Главного сервера** копию общей конфигурации

Помимо синхронизационных запросов, **Подчиненный сервер** при необходимости перенаправляет на **Главный сервер** запросы от клиентских приложений.

3.3.5.3. Отказоустойчивость

Для того чтобы **Главный сервер** не был единой точкой отказа, реализован механизм передачи копии общей конфигурации системы на каждый **Подчиненный сервер**. Ниже приведен перечень событий и условий для скачивания общей конфигурации Подчиненными серверами:

- Один раз в 12 часов
- При старте Подчиненного сервера

- Изменилось количество серверов в системе.
- Изменилось количество каналов в системе
- Изменились пользователи в системе
- Изменились привязки камер к серверам
- Изменились привязки репликации или резервирования

Таким образом, в случае выхода из строя **Главного сервера**, любой из оставшихся серверов системы можно будет назначить **Главным сервером**.

3.3.5.4. Настройка многосерверной системы

Для настройки многосерверной системы используется приложение **Macroscop Конфигуратор** (страница 2. Серверы. При этом знать адрес **Главного сервера** и подключаться именно к нему не обязательно — достаточно подключиться к любому из серверов системы (при условии, что система сконфигурирована и функционирует корректно — то есть все **Подчиненные серверы** имеют доступ к **Главному серверу**).

3.3.5.5. Взаимодействие клиентских приложений с серверами

К клиентским приложениям Macroscop относятся Macroscop Клиент, Веб-клиент Macroscop и клиентские приложения Macroscop для мобильных устройств.

Для работы в многосерверной системе пользователям клиентских приложений не нужно знать адрес **Главного сервера** и подключаться именно к нему — достаточно подключиться к любому из серверов системы (при условии, что система сконфигурирована и функционирует корректно — то есть все **Подчиненные серверы** имеют доступ к **Главному серверу**). При этом, если пользователь подключится к **Подчиненному серверу**, у которого отсутствует доступ к **Главному серверу**, то клиентскому приложению будут доступны только те каналы, которые прикреплены к данному серверу.

3.3.5.6. Масштабируемость

Многосерверная система позволяет выполнять следующие основные действия по управлению топологией серверов:

- Присоединение к системе серверов и других многосерверных систем
- Отсоединение серверов от системы
- Переназначение главного сервера

Все указанные действия выполняются посредством приложения **Macroscop Конфигуратор**. Кроме вышеперечисленных, в **Macroscop Конфигураторе** доступно несколько сервисных функций по восстановлению работоспособности многосерверной системы, Ниже подробно рассмотрены особенности выполнения каждого из основных действий.

3.3.5.6.1. Присоединение к системе серверов и других многосерверных систем

К многосерверной системе можно присоединять как систему, состоящую из одного сервера, так и систему, состоящую из большого количества серверов.



Для дальнейшего описания вводятся следующие понятия:

Текущая система — система, из которой осуществляется управление действием и к которой присоединяется другая система.

Внешняя система — система, которую присоединяют к текущей системе.



Для того, чтобы, присоединить внешнюю систему серверов к текущей, достаточно присоединить только один из серверов внешней системы — после присоединения **Macroscop Конфигуратор** разошлет остальным серверам внешней системы информацию о том, что **Главным сервером** теперь является **Главный сервер** текущей системы. Иными словами, при присоединении к текущей системе сервера, входящего в другую систему, все серверы этой внешней системы присоединятся к текущей системе.



Во время присоединения внешней системы **Macroscop Конфигуратор** должен иметь доступ до всех серверов этой системы — для того, чтобы сообщить им новый адрес **Главного сервера**.

В случае, когда **Macroscop Конфигуратор** в момент присоединения не будет иметь доступ до какого либо сервера внешней системы, этот сервер попытается автоматически получить информацию об изменении адреса **Главного сервера** с того сервера, который являлся **Главным** во внешней системе.

Если операция автоматического получения недоступным сервером нового адреса **Главного сервера** не привела к присоединению этого сервера к текущей системе (например, если недоступным оказался **Главный сервер** внешней системы), необходимо подключиться Macroscop Конфигуратором непосредственно к этому серверу, после чего изменить на данном сервере адрес **Главного сервера** (указать адрес **Главного сервера** текущей системы)

При присоединении внешней системы происходит следующее:

- В текущую систему будут добавлены все серверы внешней системы.
- На бывшем **Главном сервере** внешней системы будут удалены все данные, содержащие общую конфигурацию внешней системы; в том числе пользователи и связанные с ними полномочия. Таким образом, для подключения к бывшим серверам внешней системы будет использоваться система авторизации текущей системы.
- В текущую систему будут добавлены все камеры и объекты безопасности внешней системы. При этом настройки каналов и распределение каналов по серверам сохраняются.
- В текущую систему из внешней будут добавлены все планы объектов, категории архивных закладок, профили экрана и списки переключения профилей.
- Если в момент присоединения к серверам внешней системы будет подключено приложение **Macroscop Клиент**, то, в зависимости от того, совпадает или нет имя и пароль пользователя текущей и внешней систем для данного сеанса, клиентское приложение соответственно либо автоматически перезапустится, либо останется в неработающем состоянии до тех пор, пока пользователь не перезапустит его самостоятельно под правильными именем и паролем.

3.3.5.6.2. Отсоединение серверов от системы

Многосерверная система позволяет отсоединять серверы, выделяя их в отдельные односерверные системы.



Для дальнейшего описания вводятся следующие понятия:

Текущая система — система, из которой осуществляется управление действием и от которой отсоединяется сервер.

Отсоединенная система — система, состоящая из одного сервера, который отсоединен от текущей системы.



Нельзя отсоединить от многосерверной системы Главный сервер. Если возникла такая необходимость, перед откреплением следует назначить Главным другой сервер системы.

При отсоединении сервера от системы происходит следующее:

- Отсоединенный сервер удаляется из общей конфигурации текущей системы. При этом из общей конфигурации удаляются все каналы от камер, прикрепленные к отсоединяемому серверу, а также все привязки репликации и резервирования, связанные с отсоединяемым сервером. Кроме того, с планов объектов удаляются все камеры, привязанные к отсоединенному серверу.
- На отсоединенном сервере создается новая конфигурация, основанная на односерверной конфигурации данного сервера. При этом сохраняются все каналы, прикрепленные к этому серверу на момент отсоединения. В то же время из конфигурации удаляются все привязки репликации и резервирования, а также все каналы, для которых данный сервер был назначен репликационным или резервным. Если сервер перед отсоединением был репликационным, то после отсоединения он становится обычным.
- Отсоединенный сервер становится **Главным сервером** односерверной системы.

- В отсоединенной системе сохраняются все пользователи текущей системы с назначенными им полномочиями.
- В отсоединенной системе сохраняются все планы объектов, категории архивных закладок, профили экрана и списки переключения профилей. В то же время, с планов объектов удаляются все каналы, оставшиеся в текущей системе.
- На отсоединенном сервере сохраняется архив реплицированных и резервных каналов, просмотреть который можно с помощью утилиты **Локальный просмотр и резервное копирование архива**. Данный архив будет удаляться по мере заполнения дискового пространства текущими архивом от оставшихся на отсоединенном сервере камер. При этом, если отсоединенный сервер будет вновь присоединен к текущей системе, архив реплицированных и резервных каналов станет доступен для просмотра в приложении **Macroscop Клиент**)
- Если в момент отсоединения к серверам будет подключено приложение **Macroscop Клиент**, то оно продолжит работу и будет автоматически перезапущено только в том случае, если в системе произойдут изменения, затрагивающие параметры текущего отображения (полномочия пользователей, настройки отображаемых в данный момент каналов и ряд других настроек).

В итоге после отсоединения сервера получаются две системы с одинаковым набором пользователей и их прав, а также планами объектов, категориями архивных закладок, профилями экрана и списками переключения профилей.

3.3.5.6.3. Переназначение главного сервера

В многосерверной системе можно перенести роль **Главного сервера** с одного сервера на другой позволяет отсоединять серверы, выделяя их в отдельные односерверные системы.



Во время переназначения Главного сервера следует обеспечить доступ **Macroscop Конфигуратора** до всех серверов системы — для того, чтобы сообщить им новый адрес Главного сервера.

В случае, когда **Macroscop Конфигуратор** в момент переназначения не будет иметь доступ до какого либо сервера, этот сервер попытается автоматически получить информацию об изменении адреса **Главного сервера** с того сервера, который являлся **Главным** до переназначения.

Если операция автоматического получения недоступным сервером нового адреса **Главного сервера** не привела к восстановлению доступности этого сервера из конфигурации, необходимо подключиться **Macroscop Конфигуратором** непосредственно к данному серверу, после чего изменить на нем адрес **Главного сервера** (указать новый адрес **Главного сервера**).

3.3.5.7. Совместимость версий и обновление

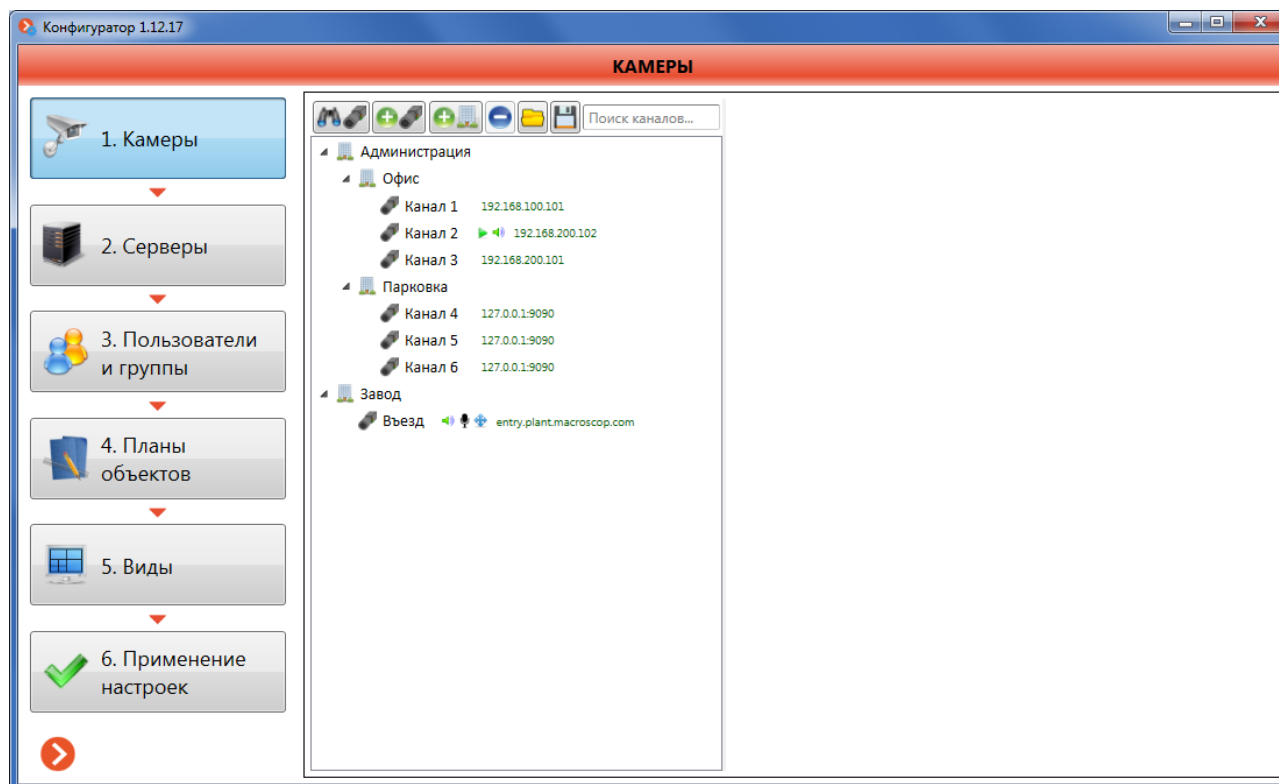
Для функционирования в рамках многосерверной системы с **Главным сервером** на всех серверах должны быть установлены серверные приложения **Macroscop версии 2.2** или выше. В то же время **Macroscop Конфигуратор** позволяет присоединять к многосерверной системе серверы под управлением **Macroscop** версии 2.1 и ниже; однако в логике многосерверной системы с **Главным сервером** такие серверы функционировать не будут до того момента, пока не будут обновлены до актуальной версии **Macroscop**. Таким образом, перед присоединением серверов предыдущих версий к многосерверной системе рекомендуется обновлять эти серверы до актуальной версии.



При обновлении серверов **Macroscop** версии 2.1 и ниже, если они уже объединены в многосерверную систему с равноправными серверами, произойдет следующее: независимо от того, в каком порядке обновляются серверы, Главным будет назначен сервер, расположенный первым в списке подключенных серверов в **Конфигураторе** версии 2.1 или ниже. Поэтому для таких систем рекомендуется начинать обновление с того сервера, который указан первым в списке.

3.4. Настройки камер

Чтобы перейти к настройке камер, необходимо в левой панели окна конфигуратора системы нажать кнопку **1. Камеры**. Справа откроется вкладка настройки каналов, со списком каналов в её левой части.



Вместо термина **Камера** в системе Macroscop используется более широкое понятие **Канал**, поскольку, кроме камер, к системе могут подключаться каналы видеосерверов и видеорегистраторов.




Иерархическая форма списка каналов удобна для навигации, так как позволяет группировать каналы по физическому расположению соответствующих им камер. **Каналы** прикрепляются к **объектам безопасности** — группирующим элементам (например, **Корпус 1** или **Коридор 2-го этажа**). Объекты безопасности также могут прикрепляться к другим объектам безопасности, что позволяет создавать иерархическую структуру любой вложенности.




Чтобы добавить объект безопасности, нажмите кнопку .

Чтобы **добавить объект безопасности, привязанный к другому объекту безопасности**, выберите объект, к которому хотите привязать новый объект безопасности,

и нажмите кнопку .



Чтобы **добавить канал**, нажмите кнопку .

Чтобы **создать канал внутри объекта безопасности**, предварительно выделите этот объект, после чего добавьте канал.

Чтобы **изменить название** канала или объекта безопасности, выделите его двойным щелчком мыши или нажмите клавишу **F2**; затем введите новое название и нажмите клавишу **Enter**.

Чтобы **удалить объект безопасности** или **канал**, выделите его; затем нажмите кнопку





Для упрощения настройки иерархии каналов предоставляются возможности:

- перетаскивать каналы и объекты безопасности из одного объекта безопасности в другой с помощью мыши;
- копировать каналы и объекты безопасности, удерживая при перетаскивании клавишу **Ctrl**;
- перемещать каналы вверх и вниз с помощью стрелок на клавиатуре, удерживая клавишу **Ctrl**;
- перемещать и копировать каналы, пользуясь буфером обмена через контекстное меню или стандартными сочетаниями клавиш: **Ctrl+C** – копировать, **Ctrl+X** – вырезать, **Ctrl+V** – вставить.

Чтобы сохранить на диск настройки всех каналов, нажмите кнопку .

Чтобы загрузить с диска настройки всех каналов, нажмите кнопку .



Загрузка файла настроек каналов с диска приводит к удалению всех текущих настроек каналов и замене на настройки из загружаемого файла. Если вам нужно добавить к существующим настройкам настройки из файла, используйте сохранение и загрузку отдельных объектов безопасности или каналов через контекстное меню, как описано ниже.

Все описанные выше **действия** можно производить **из контекстного меню** каналов и объектов безопасности: для этого нужно выделить объект безопасности или канал, после чего вызвать контекстное меню правой кнопкой мыши. Кроме того, команды контекстного меню предоставляют **дополнительные возможности**: сохранение на диск и загрузка с диска конфигурации отдельного объекта безопасности или канала.

Чтобы **сохранить на диск конфигурацию отдельного объекта безопасности или канала**, выделите объект безопасности, в который хотите добавить ранее сохраненный объект или канал, вызовите контекстное меню правой кнопкой мыши и выберите пункт **Сохранить**.

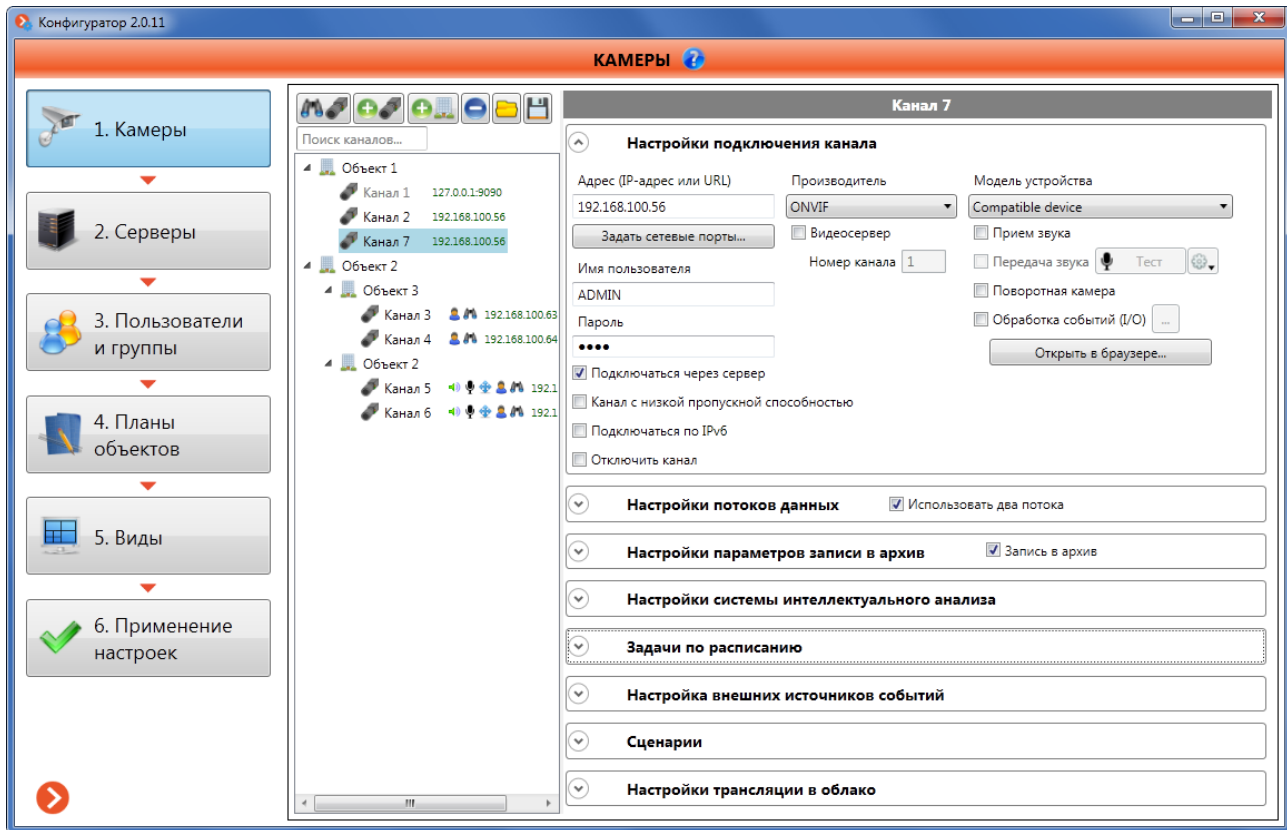
Чтобы **загрузить с диска конфигурацию отдельного объекта безопасности или канала**, выделите объект безопасности или канал, вызовите контекстное меню правой кнопкой мыши и выберите пункт **Загрузить**.



Сохранение на диск и загрузка с диска конфигурации отдельного объекта безопасности или канала может быть полезно в случаях, когда не нужно сохранять и загружать полную конфигурацию (например, при объединении серверов — для конфигурации каналов добавляемого сервера).


Чтобы **просмотреть видео с канала в браузере**, выделите объект безопасности или канал, вызовите контекстное меню правой кнопкой мыши и выберите пункт **Открыть в браузере**.

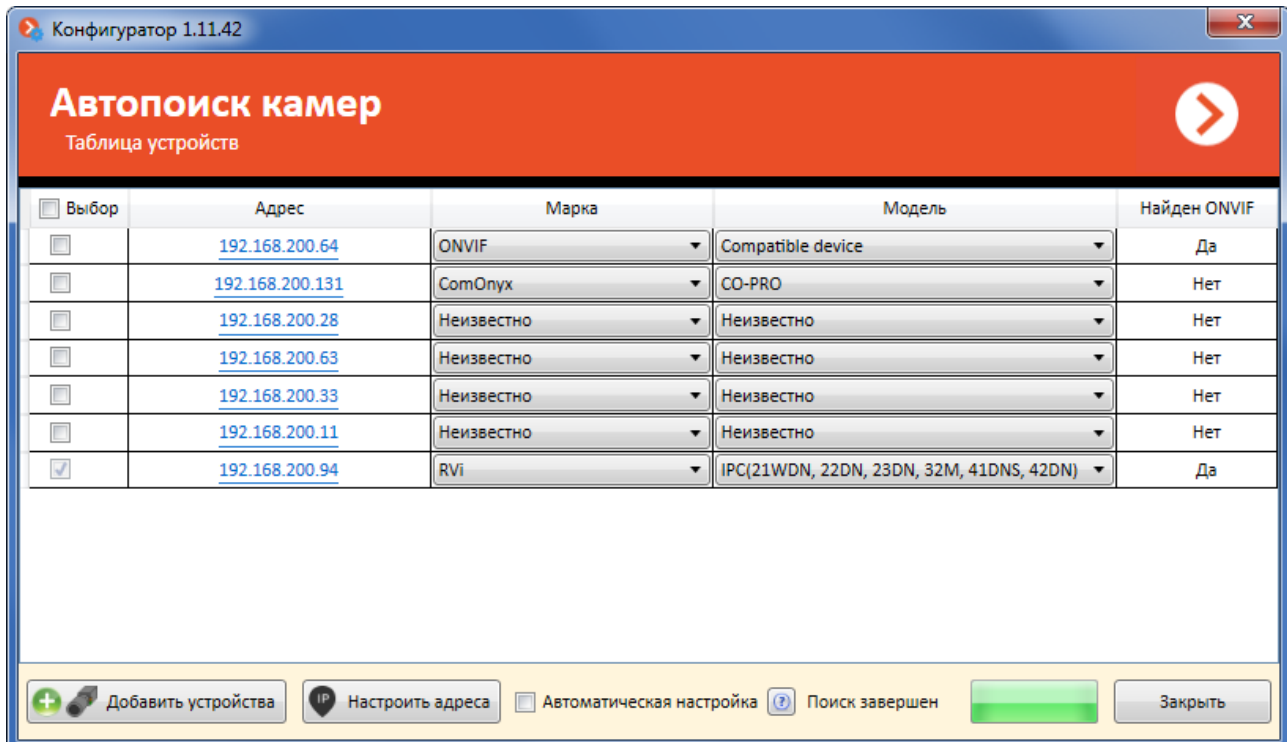
Чтобы **настроить конкретный канал**, выберите его в иерархическом списке. При этом в правой части окна отобразятся настройки данного канала:



3.4.1. Автоматический поиск и подключение камер

Чтобы **автоматически найти камеры** в локальной сети и **добавить** их в конфигурацию:

1. Нажмите кнопку .
2. В открывшемся окне автопоиска отметьте камеры, которые хотите добавить.



3. Нажмите кнопку **Добавить устройства**.
4. Нажмите кнопку **Закреть**, чтобы вернуться в основное окно configurатора.



Не все камеры поддерживают функции, позволяющие автоматически обнаружить их в локальной сети.




Не забудьте после автоматического добавления камеры ввести вручную логин и пароль администратора камер, а также выбрать формат видео в настройке потоков данных.



Некоторые камеры при автоматическом добавлении определяются как камеры других производителей или как другие модели — в таком случае может возникнуть необходимость после добавления вручную выбрать соответствующую производителя или модель.



Кнопка  **Настроить адреса** открывает окно настройки IP-адресов камер; что позволяет изменить IP-адрес из конфигуратора Macroscop, не открывая веб-интерфейс самой камеры (эта возможность на текущий момент доступна только для камер AXIS).



Опция **Автоматическая настройка** позволяет автоматизировать процесс настройки каналов в случае поддержки устройствами стандарта ONVIF (предпочтительно ONVIF Profile S). Для корректной работы данной функции рекомендуется отключить на устройстве авторизацию по ONVIF, если это возможно.



При использовании автоматической настройки канала по ONVIF:

- если на камере настроены два потока, устанавливается опция **Использовать два потока**;
- если камера поддерживает PTZ, устанавливается опция **Поворотная камера**;
- если камера поддерживает прием звука, устанавливается опция **Прием звука**

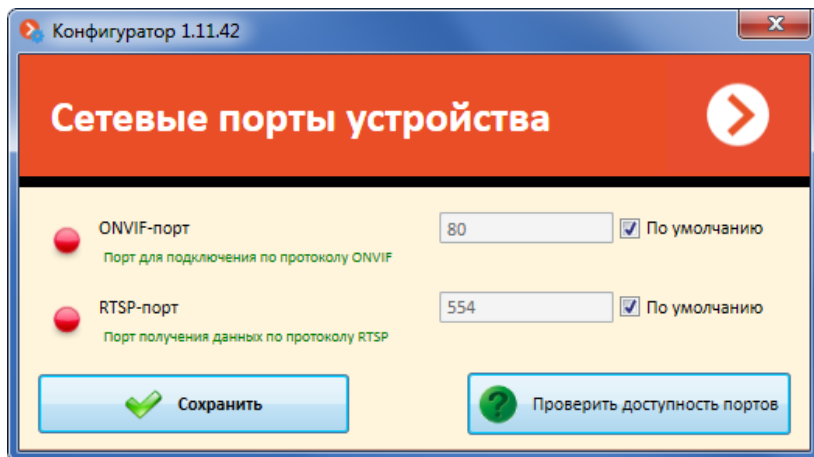
3.4.2. Настройки подключения канала

Настройка подключения канала производится в соответствующем блоке.

Укажите в соответствующем поле **IP-адрес** или **URL устройства**, с которого будет происходить приём видеоданных (префикс типа *http://* в данном поле указывать не нужно). В ряде случаев может потребоваться указание порта управления/данных устройства (например, *192.168.1.55:8000*).

Если камера подключается по протоколу IPv6, включите опцию **Подключаться по IPv6**.

Чтобы **задать порты**, отличные от используемых по умолчанию; нажмите кнопку **Задать сетевые порты...**; в открывшемся окне снимите галочки **По умолчанию** и укажите требуемые порты; нажмите **Сохранить**.



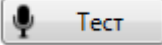

Чтобы задать **производителя** и **модель устройства**, с которого будет происходить приём видеоданных, воспользуйтесь выпадающими списками **Производитель** и **Модель устройства**.

Если это устройство требует **имя пользователя** и **пароль**, заполните соответствующие поля.

Чтобы включить приём звука с камеры, отметьте Приём звука.



Реализовано не для всех моделей устройств

Чтобы включить **передачу звука на камеру**, отметьте **Передача звука**. Чтобы протестировать передачу звука, нажмите кнопку  и воспользуйтесь микрофоном, подключенным к компьютеру. Чтобы выбрать определенное звуковое устройство (драйвер), используемое на данном компьютере, нажмите на кнопку .

Чтобы включить управление поворотной камерой, отметьте Поворотная камера.





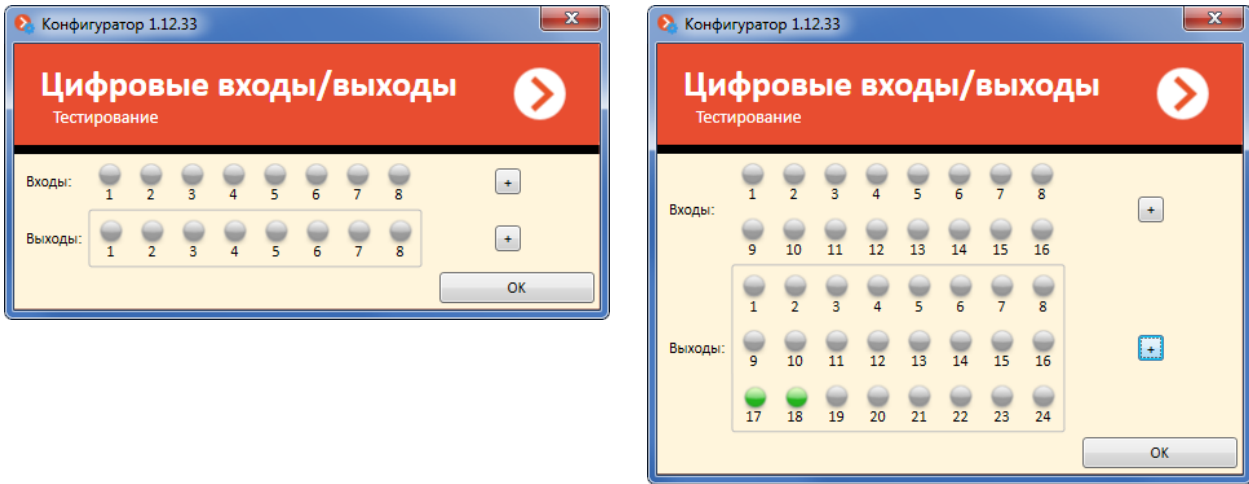
Реализовано не для всех моделей устройств

Чтобы включить регистрацию сигналов с вводов и отправку сигналов на выходы камер, отметьте Обработка событий (I/O).



Реализовано не для всех моделей устройств

Чтобы протестировать регистрацию сигналов с вводов и отправку сигналов на выходы, нужно нажать кнопку  справа от поля Обработка событий (I/O). Откроется окно Цифровые входы/выходы (Тестирование): при подаче сигналов на входы будут загораться зеленым соответствующие индикаторы в строке Входы; для отправки сигналов на выходы необходимо кликнуть мышью по соответствующему индикатору в строке Выходы. По умолчанию выводится по 8 индикаторов входов и выходов; для того, чтобы отобразить большее количество входов или выходов, нужно нажать кнопку  справа от соответствующего блока индикаторов.



Отметьте поле **Подключаться через сервер**, если отсутствует возможность непосредственного сетевого доступа к камерам с клиентских рабочих мест. В таком случае видеоданные будут транслироваться через сервер системы видеонаблюдения.



Некоторые камеры имеют ограничение на количество одновременных подключений. Ряд камер при нескольких одновременных подключениях снижает частоту трансляции кадров. Таким образом, подключение через сервер позволяет обеспечить только одно подключение к камере для любого количества клиентских рабочих мест.

Отметьте поле **Канал с низкой пропускной способностью**, если вы используете сеть с низкой пропускной способностью. Данная настройка позволяет увеличить время ожидания сигнала от камеры.

Отметьте поле **Отключить канал**, в случае необходимости временно отключить использование канала.

3.4.2.1. Подключение видеосерверов

Отметьте поле **Видеосервер**, если источником видеоданных является не камера, а видеосервер или видеорегистратор. Введите **номер канала** в соответствующем поле. У различных моделей нумерация каналов начинается с 0 или с 1.

3.4.2.2. Подключение видеорегистраторов

Для некоторых моделей видеорегистраторов вместо поля **Видеосервер** отображается поле **Видеорегистратор**. В таком случае предоставляется возможность просматривать архив, расположенный на видеорегистраторе — для этого нужно отметить поле **Использовать архив на видеорегистраторе**.

Настройки подключения канала

Адрес (IP-адрес или URL) <input type="text" value="192.168.100.64"/>	Производитель <input type="text" value="LTV"/>	Модель устройства <input type="text" value="DVR-xx60-HV"/>
Имя пользователя <input type="text" value="ADMIN"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Видеорегистратор Номер канала <input type="text" value="1"/>	<input type="checkbox"/> Прием звука
Пароль <input type="password" value="••••"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Использовать архив на видеорегистраторе <input type="checkbox"/> Синхронизировать с основным архивом	<input type="checkbox"/> Передача звука <input type="checkbox"/> Тест <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Подключаться через сервер	<input type="checkbox"/> Режим лицензии видеорегистратора	<input type="checkbox"/> Поворотная камера <input type="checkbox"/> Обработка событий (I/O) ...
<input type="checkbox"/> Канал с низкой пропускной способностью	<input type="button" value="Открыть в браузере..."/>	
<input type="checkbox"/> Подключаться по IPv6		
<input type="checkbox"/> Отключить канал		

Если отметить **Синхронизировать с основным архивом**, то на сервер Macroscop будет скачиваться архив за промежутки времени, когда не было связи с видеорегистратором или когда сервер был остановлен.

Для отдельных моделей видеорегистраторов доступна опция **Режим лицензии видеорегистратора**. Если отметить эту опцию, то все дополнительные модули и функции интеллектуального анализа на данном канале будут отключены.

3.4.2.3. Настройки параметров доступа к карте памяти

Настройки взаимодействия с архивом на карте памяти устройства размещены в блоке **Настройки подключения канала**.

Настройки подключения канала

Адрес (IP-адрес или URL) Производитель

Видеосервер

Имя пользователя Номер канала

Пароль Использовать архив на карте памяти

Синхронизировать с основным архивом

Панорамная камера

Режим



Реализовано не для всех моделей устройств

Для обеспечения доступа к карте памяти необходимо включить опцию **Использовать архив на карте памяти**.

Для обеспечения синхронизации карты памяти с архивом на сервере необходимо включить опцию **Синхронизировать с основным архивом**. При включении этой функции на сервер Macroscop будет скачиваться архив за промежутки времени, когда не было связи с камерой или когда сервер был остановлен.



За требуемый промежуток времени архив (либо его часть) на карте памяти камеры может отсутствовать — например, при отсутствии движения, если запись на самой камере использует детектор движения камеры. В таком случае архив (либо его часть) на сервере останется пустым.

3.4.2.4. Подключение панорамных камер

Для некоторых моделей панорамных камер доступна опция **Панорамная камера**. В таком случае предоставляется возможность выбрать в поле-списке **Режим** различные режимы отображения, доступные для данной модели.

Настройки подключения канала

Адрес (IP-адрес или URL) Производитель

Видеосервер

Имя пользователя Номер канала

Пароль Использовать архив на карте памяти

Синхронизировать с основным архивом

Панорамная камера

Режим

Подключаться через сервер

Номер зоны



Для каждого производителя доступны свои режимы. Например, для Axis: **Отображения зоны, Overview, Panorama, Double Panorama, Quad View**; для Arecont Vision доступен только один режим — **Отображения зоны**, поэтому поле-список **Режим** не отображается.



Если в поле **Модель устройства** выбрана позиция, относящаяся не к отдельной модели камер, а к модельной линии, то опция **Панорамная камера** будет доступна, если хотя бы для одной модели из выбранной модельной линии реализована поддержка функций панорамной камеры — поэтому опцию **Панорамная камера** следует включать только в том случае, если подключенная камера действительно является панорамной.

3.4.3. Настройка потоков данных

Настройка потоков данных для канала производится в соответствующем блоке.

Чтобы задать **формат потока данных**, который будет использоваться для настраиваемого канала, выберите нужное значение из выпадающего списка **Формат видео (MJPEG, H.264 или H.265)**.

Чтобы **проверить корректность параметров подключения**, нажмите кнопку **Протестировать**. При этом, в случае отсутствия ошибок, начнётся отображение видео с настраиваемого канала. Если при этом включена опция **Расширенное тестирование**, то осуществляется дополнительная диагностика соединения с камерой перед подключением, а справа от окна предварительного просмотра отображается дополнительная диагностическая информация.



Режим тестирования включается по умолчанию при выборе канала в списке каналов.



В процессе расширенного тестирования осуществляется проверка доступности портов перед подключением к устройству, а также отправка на устройство ICMP-запросов (Internet Control Message Protocol — протокол межсетевых управляющих сообщений). В результате диагностики отображается следующая информация:

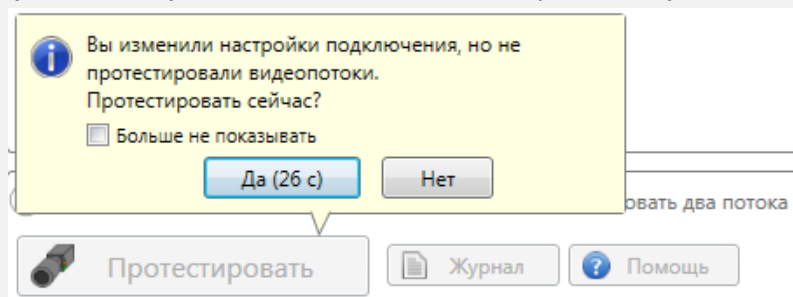
- Статус подключения устройства
- Количество попыток подключения к устройству
- Количество нарушений последовательности частей кадров (обычно кадр разбивается на много небольших частей, для передачи по сети; некоторые «части» могут теряться во время передачи, что в свою очередь может вызывать при отображении видео артефакты или рывки)
- Среднее время отклика на ICMP запрос
- Максимальное время отклика на ICMP запрос
- Процентное соотношение потерянных ICMP пакетов к принятым




Видеоизображение в окне тестирования появится только в том случае, если тестируемая камера доступна с компьютера, на котором запущен конфигуратор. Таким образом, допустима ситуация (например, когда камеры размещены в одной подсети, а конфигуратор запущен на удаленном компьютере в другой подсети), когда в окне тестирования изображение не появляется, но на самом деле сервер корректно принимает и обрабатывает видеопоток от этой камеры. В таком случае, чтобы проверить корректность подключения канала, нужно применить конфигурацию, затем запустить на этом компьютере приложение Macroscop Клиент и выбрать в главном окне нужный канал — если подключение корректно, то в режиме наблюдения появится видеоизображение с данной камеры.




Если канал не был протестирован, при выборе другого канала или переходе в другую вкладку Конфигуратора появляется окно предупреждения о непротестированном канале. В этом случае можно протестировать канал (кнопка **Да**) либо отказаться от тестирования (кнопка **Нет**).





Чтобы данное окно больше не появлялось в рамках текущего сеанса, нужно отметить **Больше не показывать**.

Чтобы прервать тестовое подключение, нажмите кнопку  **Прервать**.

Чтобы просмотреть журнал событий при подключении к камере, нажмите кнопку  **Журнал**.

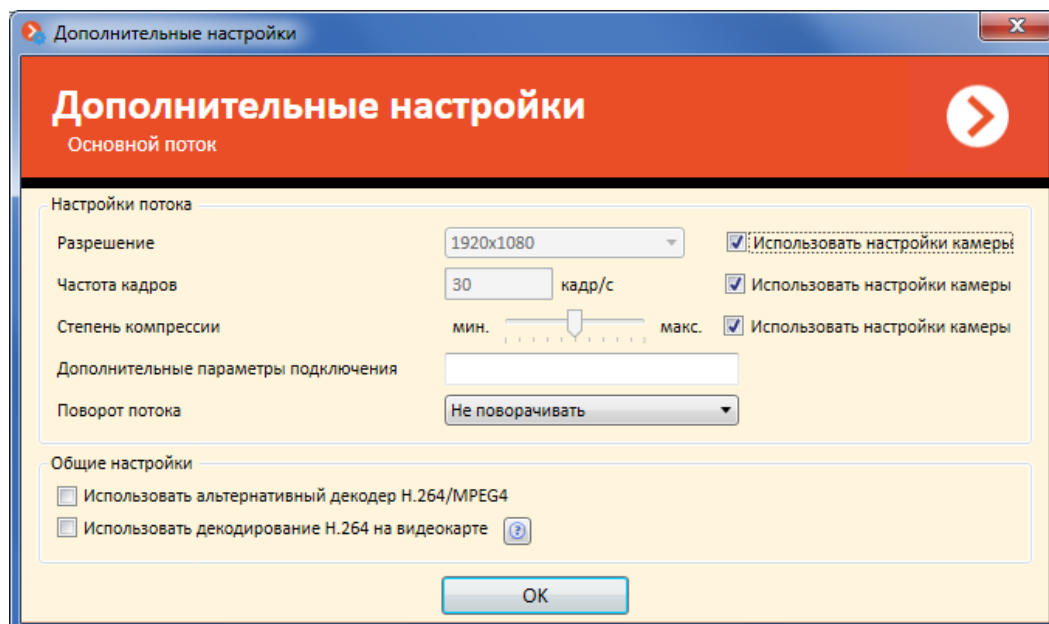
Чтобы **прочитать подсказку по решению проблем** при подключении к камере, нажмите кнопку  **Помощь**.

Чтобы **изменить уровень громкости звука**, передвиньте бегунок  в нужное положение.

Чтобы **задать дополнительные настройки потока данных**, нажмите кнопку  **Дополнительные настройки**, расположенную под полем выбора формата видео — откроется окно дополнительных настроек потока данных.



Параметры, доступные в окне **Дополнительные настройки**, могут различаться в зависимости от моделей камер.



Чтобы задать **разрешение**, **частоту кадров** и **степень компрессии** выберите нужные значения в соответствующих полях. Чтобы использовать для данных параметров значения, установленные на камере, отметьте **Использовать настройки камеры**.



Задание настроек камеры из Macroscop доступно для ограниченного количества моделей камер.



Для всех камер Axis необходимо задавать потоки камер в Macroscop, поскольку использование настроек камер для этих камер может привести к некорректным параметрам потока.

Чтобы **повернуть изображение**, получаемое с камеры, выберите нужный тип поворота в поле **Поворот потока**.

Чтобы задать **особые параметры подключения**, введите их в поле **Дополнительные параметры подключения**. Данная опция используется крайне редко, для ограниченного количества устройств.

Чтобы **использовать альтернативный декодер H.264/MPEG4** или **декодировать H.264 на видеокарте**, отметьте соответствующий параметр. Декодирование H.264 на видеокарте используется только для отображения видео на экране в приложении Macroscop Клиент. Если для канала указана данная опция, то в Macroscop Клиент для этого канала будет производиться декодирование H.264 на видеокарте; в противном случае для декодирования канала в Macroscop Клиент будут использованы ресурсы центрального процессора.



Используйте альтернативный декодер H.264/ MPEG-4, если изображение с камеры не принимается, не отображается или имеет артефакты.



Не все видеокарты корректно обрабатывают видеопоток в формате H.264 при выбранной опции **Декодировать H.264 на видеокарте**.

3.4.3.1. Использование двух потоков

Большинство современных IP-камер поддерживает использование одновременно двух и более потоков, получаемых с камеры. Использование двух потоков с камеры позволяет производить запись кадров в архив в высоком качестве, а отображение на клиенте в низком, что позволяет существенно снизить нагрузку на оборудование. При использовании двух потоков Macroscop по умолчанию записывает в архив основной поток.

Для использования двух потоков от камеры включите опцию **Использовать два потока**.

При использовании двух потоков необходимо выбрать формат видео и, при необходимости, произвести дополнительные настройки для каждого из потоков.

3.4.4. Настройки параметров записи в архив

Настройка параметров записи в архив для выбранного канала производится в соответствующем блоке.

Чтобы включить запись видео в архив, отметьте **Запись в архив**.

Чтобы включить запись звука в архив, отметьте **Запись звука**.



Чтобы велась запись звука в архив, в разделе **Настройки подключения канала** необходимо включить **Прием звука**.

Чтобы **здать глубину архива** для данной камеры, укажите необходимые значения в полях **Хранить архив не менее: дней, часов** (минимально заданная глубина) и **Хранить архив не более: дней, часов** (максимально заданная глубина). При этом следует учитывать, что в случае нехватки места на диске система будет удалять для данного канала наиболее старые записи с глубиной, превышающей минимальную. В общем случае система анализирует минимально и максимально заданную глубину для каждой камеры, прикрепленной к серверу, и старается обеспечить указанные в настройках ограничения. Если обеспечить ограничения невозможно, то для высвобождения места под архив будут удаляться наиболее старые записи для всех камер.

Если настроено получение от камеры двух потоков, то в поле **Выбор потока для записи** можно выбрать, какой из потоков будет записываться в архив.

Чтобы **выбрать режим записи в архив**, отметьте необходимое поле:


- **Всегда включена** — запись в архив ведётся постоянно.
- **По детектору + ручное управление** — запись в архив ведётся только при обнаружении движения в кадре (а т.ж. превышении уровня звука —

при включенном детекторе звука). Кроме того, у оператора есть возможность включить / выключить постоянную запись в архив.

- **Только ручное управление** — включение и отключение записи в архив производится только оператором.
- **По расписанию** — позволяет гибко настроить расписание режимов записи в архив.

Чтобы задать ограничение темпа записи в архив:

- Для кодека MJPEG — включить опцию **Включить ограничение темпа записи** и указать необходимое значение в поле **Темп записи**.
- Для кодеков MPEG-4 и H.264 — включить опцию **Записывать в архив только опорные кадры**.

Записывать в архив только опорные кадры 

Темп записи, кадр/с




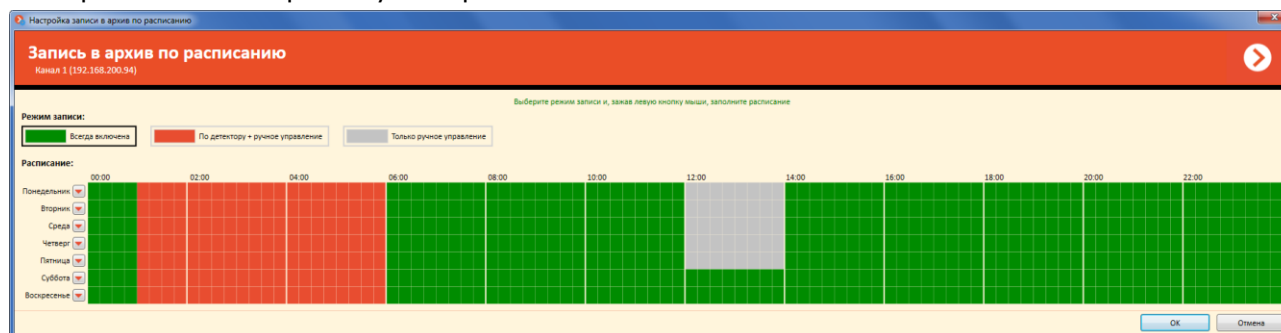
Ограничение темпа записи влияет на качество воспроизведения видео из архива и на объем архива: видео при воспроизведении из архива прореженной записи будет менее плавным, при этом будет экономиться место на архивном диске.

Иногда возникает потребность включать запись в оригинальном качестве только в определенное время или по реакции на определенное событие, в остальное время записывая прореженный видеоряд и, тем самым, экономя дисковое пространство. В таком случае следует настроить [Задачи по расписанию](#) или [Сценарии \(реакция на события системы\)](#), используя [Действие «Отключить прореживание при записи в архив»](#).

Параметр **Откат** задает интервал времени, в течение которого должна вестись запись в архив перед возникновением события обнаружения движения и превышении уровня звука.


Параметр **Дозапись** задает интервал времени, в течение которого должна вестись запись в архив после прекращения движения и снижении уровня звука ниже установленного предела.

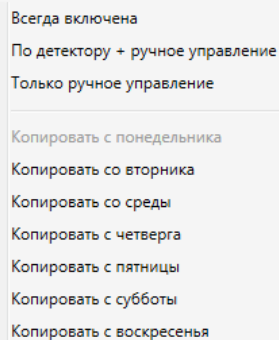
Чтобы **настроить расписание режимов записи в архив**, нужно выбрать опцию **По расписанию** и нажать расположенную справа от поля кнопку . Откроется окно настройки записи в архив по расписанию: в расписании по вертикали указаны дни недели, по горизонтали — промежутки времени.



Далее следует выбрать один из режимов, кликнув мышью по соответствующему прямоугольнику в верхней части окна.

После этого нужно, удерживая левую кнопку мыши, выделить в расписании промежутки времени, на которых будет действовать выбранный режим — промежутки окрасятся в соответствующий цвет.

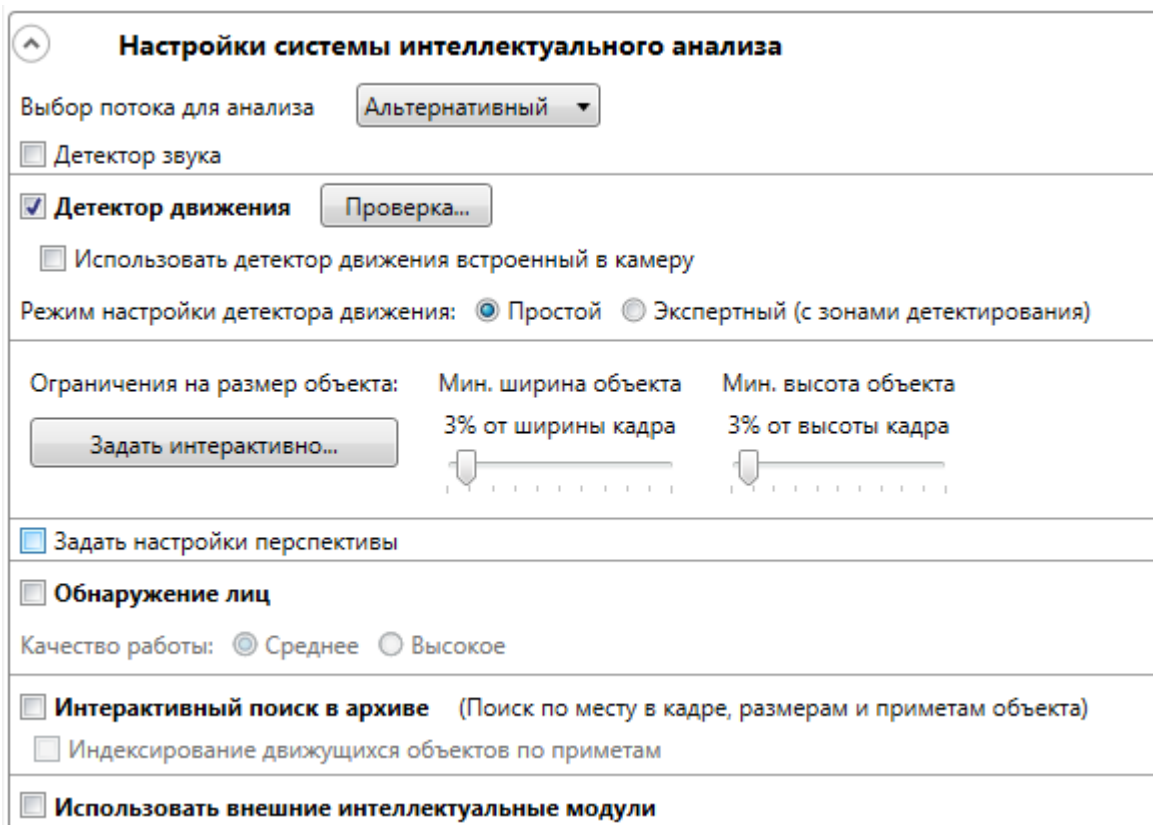
Чтобы задать единый режим записи на весь день или скопировать расписание другого дня, следует нажать кнопку , расположенную справа от названия дня недели, затем выбрать в открывшемся меню соответствующий пункт.



По окончании необходимо нажать кнопку **ОК**, чтобы сохранить изменения.

3.4.5. Настройки системы интеллектуального анализа

Настройка интеллектуального видеоанализа для выбранного канала производится в соответствующем блоке.



3.4.5.1. Настройка детектора движения

Чтобы включить **детектор движения**, отметьте соответствующее поле.

Чтобы использовать **детектор движения встроенный** в камеру, отметьте соответствующее поле. Если данное поле не отмечено, то будет использоваться программный **детектор движения Macroscop**.



При выборе детектора движения, встроенного в камеру, интеллектуальные модули становятся недоступны.

Если для выбранного канала используется два потока, то доступна опция **Выбор потока для анализа** — основной или альтернативный (по умолчанию установлен **Альтернативный**).



Рекомендации по выбору потока для анализа; при условии, что основной более высокого разрешения, чем альтернативный (например, основной — 1920x1080, альтернативный — 640x480):

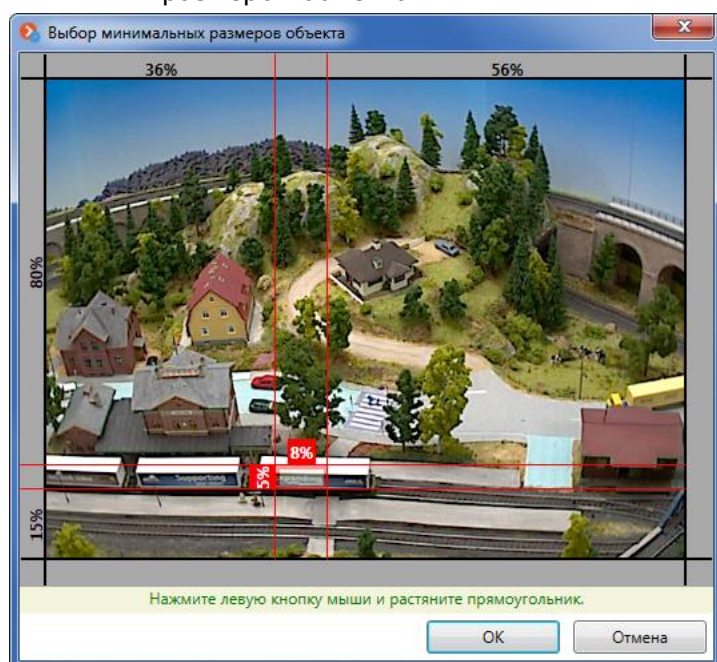
- **Альтернативный** — если никакие модули интеллектуального анализа, кроме программного детектора Macroscop, не используются.
- **Основной** — если, помимо программного детектора Macroscop, используется хотя бы один дополнительный модуль интеллектуального анализа, включая внешние модули.

Чтобы настроить **программный детектор движения Macroscop**, выберите режим настройки детектора движения: простой или экспертный.

Простой режим позволяет задать минимальный размер объекта, который будет детектироваться, для всего кадра. Анализ в данном режиме ведётся с оптимальной частотой (см. ниже).

Чтобы **задать минимальный размер объекта**, можно использовать два способа:

- Задать интерактивно:
 1. Нажать кнопку **Задать интерактивно** — откроется окно задания минимальных размеров объекта.



2. Удерживая левую кнопку мыши, выделить область, размер которой соответствует минимальному размеру объекта.
 3. Нажать кнопку **ОК**.
- Задать **с помощью бегунков**, указав минимальные ширину и высоту объекта в процентах от размера кадра.

Экспертный режим позволяет задавать зоны детектирования и настраивать частоту работы детектора движения.

Детектор движения Проверка...

Использовать детектор движения встроенный в камеру

Режим настройки детектора движения: Простой Экспертный (с зонами детектирования)

Настройки частоты работы детекции движения:

Детектировать с оптимальной частотой ?

Использовать только опорные кадры

Детектировать с заданной частотой кадр/с ?

Настройки зон детектирования:
(Зона детектирования задает область кадра с особыми параметрами детекции. Область кадра, не входящая ни в одну зону, исключается из детекции.)

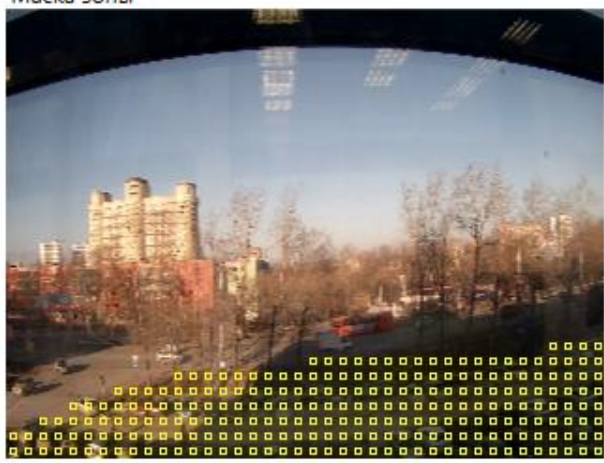
Зоны: Параметры зоны:

+ -

Зона 1

Зона 2

Маска зоны



Ограничения на размер объекта

Минимальная ширина объекта
5% от ширины кадра

Минимальная высота объекта
5% от высоты кадра

Задать интерактивно...

Заполнить все Очистить Размер кисти:

Чтобы настроить частоту детектора движения, выберите один из пунктов:

Детектировать с оптимальной частотой — анализ видеопотока и детекция движения будут производиться с частотой, задаваемой автоматически, согласно следующим правилам:

- если на канале **включен хотя бы один интеллектуальный модуль** (интерактивный поиск в архиве, обнаружение лиц, подсчет посетителей, трекинг и др.), то анализ производится с частотой 10 к/с;
- если на канале **не включен ни один интеллектуальный модуль**, то для формата MJPEG анализ производится с частотой 5 к/с, для форматов H.264 и MPEG-4 частота выбирается автоматически из интервала от 0.4 до 5 к/с.

Детектировать только опорные кадры — для форматов сжатия H.264 и MPEG-4 анализироваться на предмет движения в кадре будут только опорные кадры.

Детектировать с заданной частотой — анализ видеопотока и детекция движения будет производиться с заданной частотой.

Зона детектирования — область кадра, в которой производится детектирование движения. Для одного канала можно задать несколько зон; для каждой зоны можно задать собственные ограничения минимального размера детектируемого объекта.

Чтобы **добавить новую зону детектирования**, нажмите кнопку +, чтобы **удалить** — кнопку -.

В области **Маска зоны** зоной детектирования является область, заполненная квадратами жёлтого цвета. Чтобы **изменить зону детектирования**, воспользуйтесь мышью:

- Левая кнопка служит для выделения;
- Правая кнопка служит для снятия выделения.

Чтобы выделить всю область, нажмите Заполнить всё.

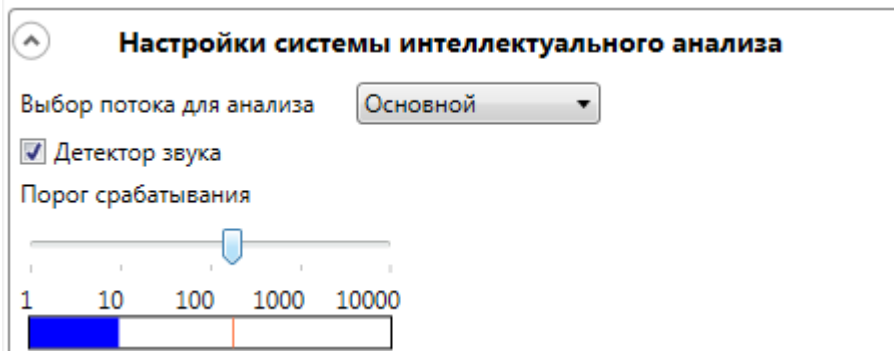
Нажмите Очистить, чтобы снять выделение сразу со всей области.

С помощью бегунка можно изменять размер кисти выделения.

Чтобы проверить работу детектора движения, нажмите кнопку Проверка...

3.4.5.2. Детектор громкого звука

Детектор громкого звука позволяет реагировать на повышение уровня звука, поступающего на микрофон камеры. Для включения детектора следует включить опцию **Детектор звука**.




При этом станут доступны регулятор срабатывания и логарифмическая шкала уровня звука, в которой в режиме реального времени отображается уровень поступающего на микрофон камеры звука. С помощью бегунка **Порог срабатывания** нужно указать уровень, при котором будет включаться детектор звука.

3.4.5.3. Настройка перспективы

Для ряда модулей интеллектуального анализа (модуль интерактивного поиска и перехвата похожих объектов; модуль подсчета скоплений людей) необходимо учитывать перспективу в кадре. Для этих целей служит блок настроек перспективы.

Чтобы настроить перспективу, необходимо отметить опцию **Задать настройки перспективы**.



После этого нужно указать **размеры людей** с помощью двух масштабных фигур (): мышью переместить фигуру в соответствующую область кадра и скорректировать ее размер таким образом, чтобы высота фигуры совпадала с высотой людей в данной области кадра:

- **Переместить фигуру** — кликнуть мышью по средней части фигуры и, удерживая кнопку мыши, перетащить фигуру.
- **Изменить размер фигуры** — кликнуть мышью по верхней или нижней части фигуры и, удерживая кнопку мыши, переместить указатель мыши вверх или вниз.

3.4.5.4. Обнаружение лиц

Для включения модуля нужно отметить опцию **Обнаружение лиц**.

Обнаружение лиц

Качество работы: Среднее Высокое

При этом станут доступны настройки **качества работы модуля обнаружения лиц**. Уровень качества работы модуля влияет на потребление системных ресурсов компьютера (загрузку процессора и использование оперативной памяти) — при высоком качестве работы модуля потребление системных ресурсов выше, чем при среднем.

3.4.5.5. Интерактивный поиск

Для включения модуля нужно отметить опцию **Интерактивный поиск в архиве**. При этом также необходимо отметить опцию **Индексирование движущихся объектов по приметам**.

Интерактивный поиск в архиве (Поиск по месту в кадре, размерам и приметам объекта)

Индексирование движущихся объектов по приметам

Ограничения на размер индексируемых объектов:

Мин. ширина объекта	Мин. высота объекта	Макс. ширина объекта	Макс. высота объекта
5% от ширины кадра	5% от высоты кадра	100% от ширины кадра	100% от высоты кадра

Включить классификацию по пропорциям

После включения опции станут доступны дополнительные настройки: с помощью ползунков или интерактивно можно задать **минимальные** и **максимальные размеры индексируемых объектов**; для поиска по пропорциям следует включить опцию **Включить классификацию по пропорциям**.

Оптимальное разрешение кадра для данного модуля — от 1280x960 пикселей; при этом, для целей дальнейшего поиска фигур людей по приметам, желательно, чтобы человек занимал от трети до половины кадра.

3.4.5.6. Настройка внешних интеллектуальных модулей

Для включения внешних интеллектуальных модулей отметьте опцию **Использовать внешние интеллектуальные модули**. После этого ниже появится список доступных интеллектуальных модулей.

Использовать внешние интеллектуальные модули

Установленные модули

- Модуль развертки изображений для панорамных камер
- Модуль подсчета людей в очередях
- Модуль тепловая карта
- Модуль подсчета людей в скоплениях
- Автозум
- Модуль саботажа видеонаблюдения



В списке отобразятся только те модули, которые доступны на данном сервере в соответствии с лицензией Macroscop.



Описание работы с внешними интеллектуальными модулями представлено ниже — в разделах руководства, описывающих соответствующие модули.

3.4.6. Туры (Автопатрулирование)

Термины:

Пресет — предустановленное положение камеры, реализован во многих поворотных камерах.

Тур — автоматический переход по пресетам, реализован во многих поворотных камерах.

Описание настроек:

Если камера позволяет установить пресеты, то в Macroscop можно создать собственные туры.

Чтобы **добавить новый тур**, нажмите кнопку над списком туров, чтобы **удалить** – кнопку .

Чтобы **добавить в тур новый пресет**, нажмите кнопку над списком пресетов, чтобы **удалить** – кнопку справа от пресета.

Чтобы переместить пресет вверх или вниз в списке, воспользуйтесь кнопками справа от пресета.

С помощью соответствующих элементов управления можно настроить сценарий тура — время задержки между переходами, поведение после прерывания пресета пользователем.

3.4.7. Задачи по расписанию

Для каждого канала существует возможность выполнения по расписанию следующих действий:

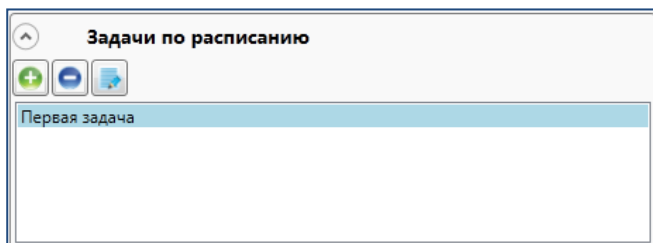
- Включить запись в архив.
- Выключить запись в архив.
- Установить положение камеры (пресет).
- Отправить уведомление по SMS.
- Отправить уведомление по электронной почте (в т.ч. с прикреплением кадра).
- Подать сигнал на выход камеры;
- Запустить внешнее приложение на сервере.
- Сохранить кадр на диск.

- Выдержать паузу в последовательности действий.
- Включить режим автофокусировки камеры.
- Включить омыватель камеры.
- Добавить событие в журнал клиентского приложения.
- Отправить уведомление о закрытии или открытии шлагбаума (при использовании модуля распознавания автономеров).



Подробно настройка действий описана в п. 3.4.9 на стр. 95.

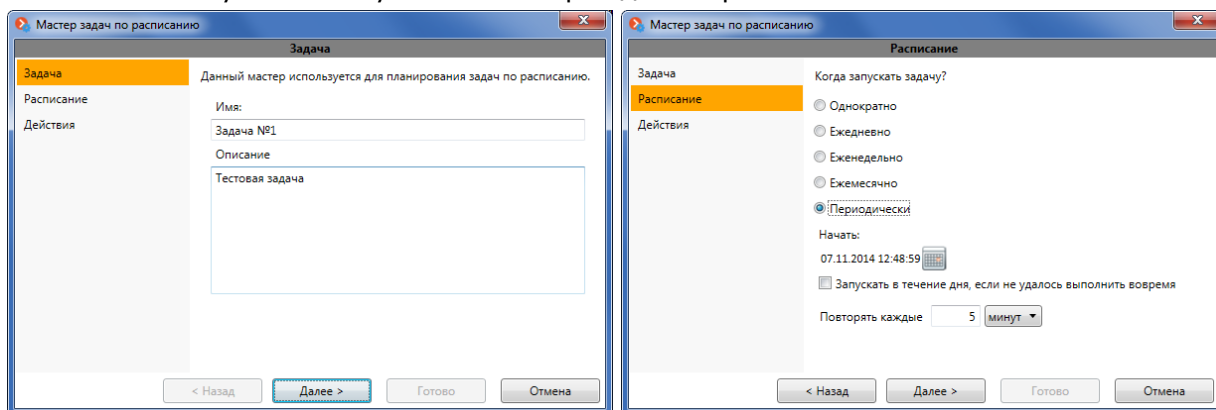
Настройка задач по расписанию производится в блоке **Задачи по расписанию**.



Чтобы создать новую задачу:

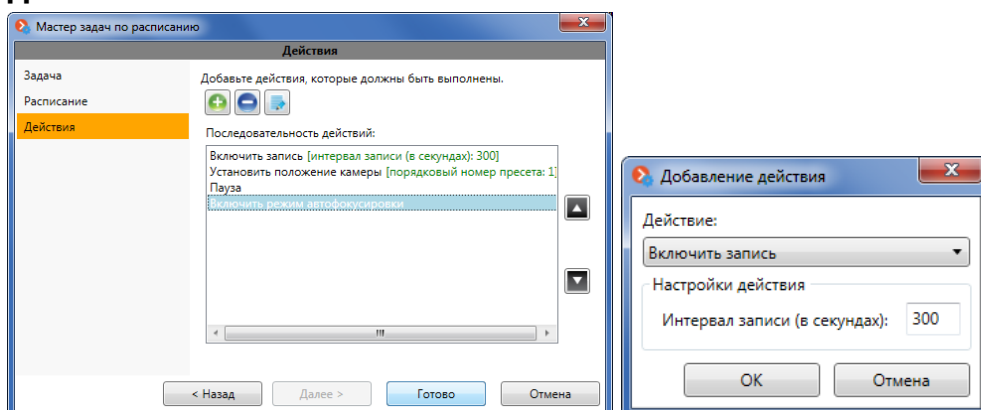


Нажмите кнопку . Запустится мастер задач по расписанию.






На первом шаге в поле **Имя** введите название задачи; в поле **Описание** можете ввести описание задачи; нажмите кнопку **Далее**.

На втором шаге выберите, когда запускать задачу. Если необходимо запускать задачу чаще, чем 1 раз в день, выберите периодически и укажите частоту запуска. Нажмите кнопку **Далее**.



На последнем шаге добавьте действия, которые должны быть выполнены:

- Чтобы **добавить действие**, нажмите кнопку и выберите нужную задачу.
- Чтобы **удалить действие**, выделите в списке **Последовательность действий** соответствующее действие и нажмите кнопку .

- Чтобы **отредактировать действие**, выделите в списке **Последовательность действий** соответствующее действие и нажмите кнопку .
- Чтобы поменять порядок выполнения задач, воспользуйтесь стрелками   справа от списка Последовательность действий.

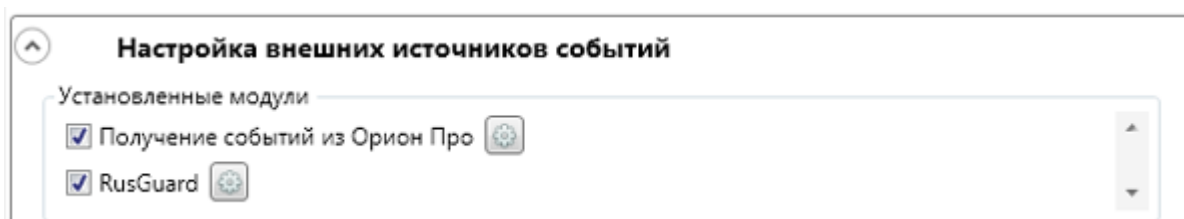
Нажмите кнопку **Готово**. Созданная задача появится в списке задач по расписанию.




Большинство действий позволяют задать специальные параметры, характерные для данного действия. Подробно настройка действий описана в п. 3.4.9 на стр. 95.

3.4.8. Настройка внешних источников событий

В блоке **Настройка внешних источников событий** производится настройка внешних источников (приложений), события из которых можно принимать в **Macroscop**. Реакция на события из внешних источников [настраивается в сценариях](#). В данной версии продукта в качестве настраиваемых внешних источников доступны системы **Орион Про** и **RusGuard**.



Для включения внешнего источника событий следует отметить соответствующую опцию, затем настроить связь с источником в окне настроек; окно настроек открывается кнопкой , расположенной справа от наименования источника (кнопка отображается только в том случае, когда выбран соответствующий источник).

Ниже описаны настройки для каждого из типов источников.

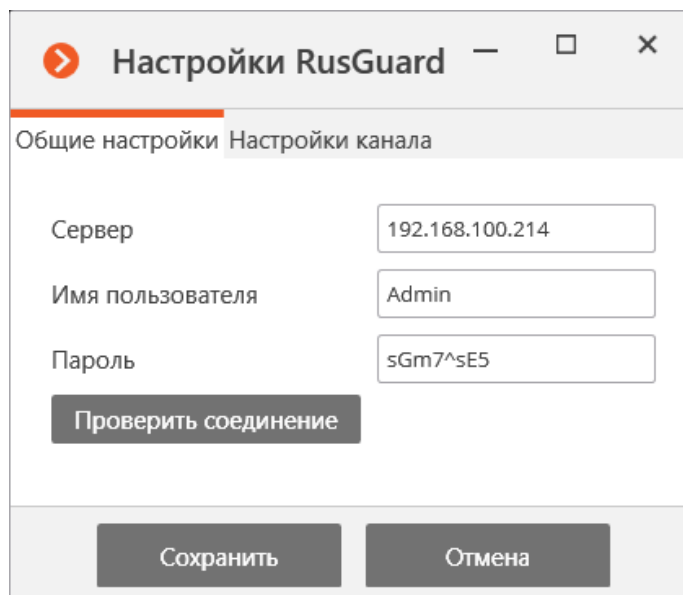
После настройки внешнего источника событий следует настроить сценарий — реакцию на события из данного источника (см. [Сценарии \(реакция на события системы\)](#))

3.4.8.1. Настройка внешнего источника Орион Про

Для внешнего источника **Орион Про** доступны следующие настройки: адрес сервера **Орион Про**; наименование базы данных **Орион Про**; имя и пароль пользователя базы данных, под правами которого будет осуществляться подключение сервера **Macroscop** к базе данных **Орион Про**.

3.4.8.2. Настройка внешнего источника RusGuard

Окно настроек внешнего источника **RusGuard** содержит две вкладки: **Общие настройки** и **Настройки канала**.



Настройка параметров подключения к серверу RusGuard:

Сервер	192.168.100.214
Имя пользователя	Admin
Пароль	sGm7^sE5

Кнопка: Проверить соединение

Кнопки: Сохранить, Отмена

На вкладке **Общие настройки** задаются адрес сервера **RusGuard**, а также имя и пароль пользователя **RusGuard**, под правами которого будет осуществляться подключение сервера **Macroscop** к серверу **RusGuard**.

Для проверки корректности введенных данных следует нажать кнопку **Проверить подключение**. При этом будет произведена попытка подключения к серверу **RusGuard** и выдано одно из следующих диагностических сообщений:

- Подключение успешно
- Неверный логин или пароль
- **Невозможно соединиться** (обычно означает, что не запущен **RusGuard**, либо закрыт порт подключения к **RusGuard**)
- **Ошибка протокола** (обычно означает, что на указанном порту запущен не **RusGuard**)
- Неизвестная ошибка

При переходе на вкладку **Настройки канала** будет произведена попытка загрузить с сервера **RusGuard** информацию о доступных типах событий, подключенных устройствах и сотрудниках; в случае ошибки, будет выдано сообщение, аналогичное выдаваемому на вкладке **Общие настройки** по кнопке **Проверить соединение**.

Настройки RusGuard

Общие настройки | **Настройки канала**

Источники событий

От любых устройств

- ▲ demoserver
 - ▲ demoserver
 - 192.168.100.214
 - ▲ Контроллер ACS-102-CE 01-11-87
 - Дверь 2 01-11-87
 - Дверь 1 01-11-87

Сотрудники

Все сотрудники

На этой вкладке задается связь данного канала **Macroscop** с устройствами **RusGuard**. (Например, если камера установлена в помещении и направлена на дверь, с которой связан датчик **Дверь_1**, то следует выбрать именно этот датчик, поскольку события от других датчиков, скорее всего, не актуальны для этой камеры.)

Поскольку все события от связанных с камерами устройств поступают в систему **Macroscop** отдельно для каждой камеры, то в случае, когда одно устройство **RusGuard** привязано к нескольким камерам, в **Macroscop** будут поступать дублирующиеся события от таких устройств. (Аналогичная ситуация возникает, когда с устройствами **RusGuard** связано несколько камер, и хотя бы на одной из камер выбрана опция **От любых устройств**.)

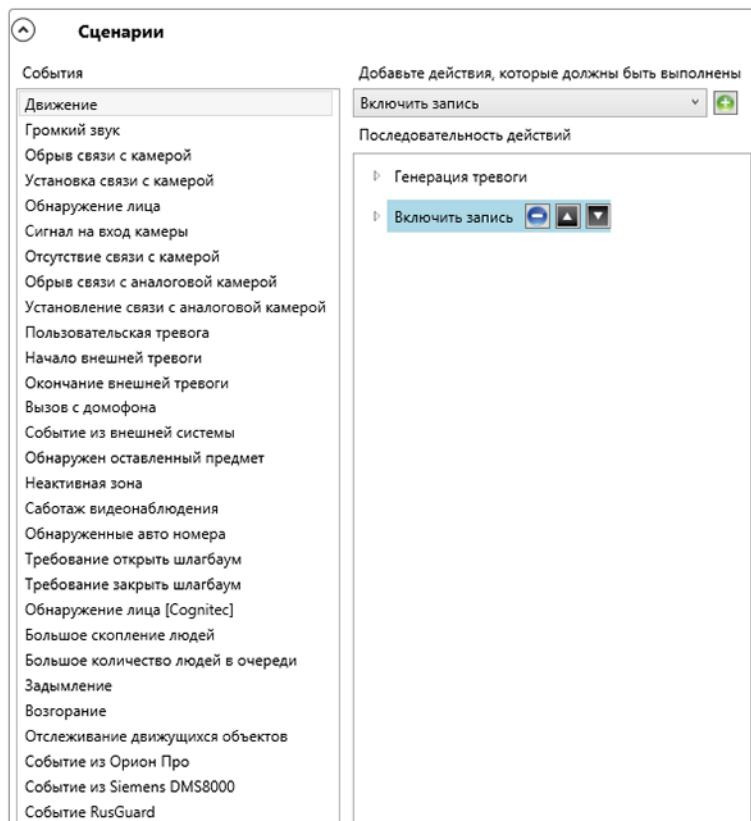
Для сохранения настроек следует нажать кнопку **Сохранить**, для выхода без сохранения настроек — кнопку **Отмена**.



Далее следует настроить реакцию системы **Macroscop** на события системы **RusGuard**, привязанные к данной камере (см. [Сценарии \(реакция на события системы\)](#), [Событие «Событие RusGuard»](#)).


3.4.9. Сценарии (реакция на события системы)

Настройка сценариев действий производится в блоке **Сценарии**.




Данная настройка позволяет задать действия, которые будут выполняться в ответ на события, происходящие в системе видеонаблюдения.

Чтобы **задать действие** для определённого события:


1. Выберите событие в списке **События**;
2. Выберите из выпадающего списка действие, которое должно быть выполнено;
3. Нажмите на кнопку ;
4. Разверните выпадающий список для выбранного действия и произведите настройку действия.


Чтобы **удалить действие** для определённого события:

1. Выберите событие в списке **События**;
2. Выберите действие;
3. Нажмите кнопку .

Чтобы **изменить порядок выполнения действия** в ответ на событие, используйте кнопки



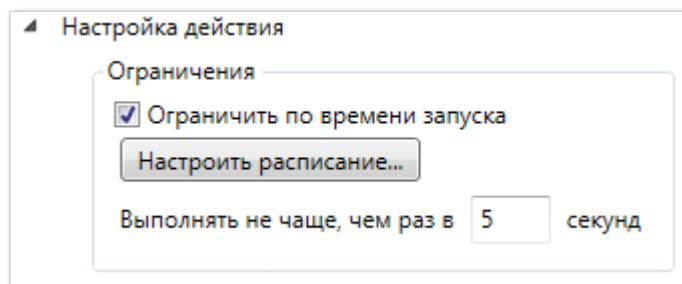
Большинство действий позволяют задать специальные параметры, характерные для данного действия. Чтобы **настроить параметры действий**, разверните описание действия, щелкнув по значку  слева от наименования действия.

Также в параметрах действий могут присутствовать различные **условия, зависящие от типа события**. В таком случае в панели настроек действия присутствует строка **Условия выполнения**. Чтобы добавить условие, нужно щелкнуть по кнопке  (справа от надписи), после чего настроить параметры условия.

Ниже приведены описания существующих событий и настройки существующих действий:

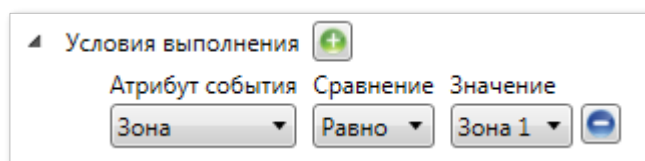
3.4.9.1. Условие «Ограничение действий по времени запуска»

Данное условие применимо ко всем событиям системы и позволяет, в течение заданного интервала времени, избежать повторного выполнения действия в ответ на одинаковые события на одном и том же канале.



3.4.9.2. Событие «Движение»

Данное событие генерируется, когда программный детектор движения зафиксировал движение в кадре. Для события можно настроить условие **Зона** (выбирается наименование зоны из настроек детектора движения); если условие **Зона** не задано, событие будет сгенерировано для любой зоны (в соответствии с настройками этой зоны).



3.4.9.3. Событие «Громкий звук»

Данное событие генерируется, когда программный детектор звука зафиксировал превышение заданного уровня звука, поступившего на микрофон камеры.

3.4.9.4. Событие «Обрыв связи с камерой»

Данное событие генерируется в случае обрыва связи с камерой.



Начиная с версии 1.9 вместо данного события рекомендуется использовать событие **Отсутствие связи с камерой**, т.к. из-за особенностей сетей (перегруженные сети, сети с низкой пропускной способностью или качеством сигнала) или сетевых интерфейсов самих камер возможны ситуации частых краткосрочных обрывов и переподключений камер, что приводит к генерации большого количества событий **Обрыв связи с камерой**.

3.4.9.5. Событие «Установка связи с камерой»

Данное событие генерируется при восстановлении связи с камерой после обрыва.



Начиная с версии 1.9 вместо данного события рекомендуется использовать событие **Отсутствие связи с камерой**, т.к. из-за особенностей сетей (перегруженные сети, сети с низкой пропускной способностью или качеством сигнала) или сетевых интерфейсов самих камер возможны ситуации частых краткосрочных обрывов и переподключений камер, что приводит к генерации большого количества событий **Установка связи с камерой**.

3.4.9.6. Событие «Обнаружение лица»

Данное событие генерируется при обнаружении лица на канале, на котором включено обнаружение лиц.

3.4.9.7. Событие «Сигнал на вход камеры»

Данное событие генерируется, когда на сигнальный (аналоговый) вход камеры подан электрический сигнал.



Для этого также необходимо, чтобы в ПО Macroscop для данной модели IP-камеры была реализована поддержка сигнальных входов. За уточняющей информацией нужно обращаться в службу технической поддержки Macroscop.

Для данного события необходимо задать условие с обязательными атрибутами **Номер входа** и **Наличие сигнала**.

Условия выполнения

Атрибут события	Сравнение	Значение
Номер входа	Равно	1
Наличие сигнала	Равно	Да

3.4.9.8. Событие «Отсутствие связи с камерой»

Данное событие генерируется, когда в течение заданного времени после обрыва связь с камерой не восстановилась. Для события необходимо задать условие с атрибутами **Тип потока** и **Длительность обрыва (в секундах)**.

Условия выполнения

Атрибут события	Сравнение	Значение
Тип потока	Равно	Основное видео
Длительность обрыва (в секундах)		60

Тип потока может принимать следующие значения:

Основное видео — отсутствие основного видеопотока.

Альтернативное видео — отсутствие альтернативного видеопотока.

Основной звук — отсутствие основного аудиопотока.

Альтернативный звук — отсутствие альтернативного аудиопотока.

Подача звука — отсутствие канала передачи звука на камеру.

Детекция движения — отсутствие канала приема информации от детектора движения камеры.

I/O — отсутствие канала связи с сигнальными входами/выходами камеры.

Архивное видео — отсутствие канала связи с видеоархивом камеры.

Архивный звук — отсутствие канала связи с аудиоархивом камеры.

Если атрибут **Тип потока** не указан, то будет фиксироваться отсутствие связи по любому из типов потока.

Атрибут Длительность обрыва (в секундах) является обязательным.

3.4.9.9. Событие «Обрыв связи с аналоговой камерой»

Данное событие наступает, когда на канале гибридного видеорежистратора или декодера теряется связь с аналоговой камерой, привязанной к этому каналу.

Для данного события необходимо задать условие с обязательным атрибутом **Номер канала**.

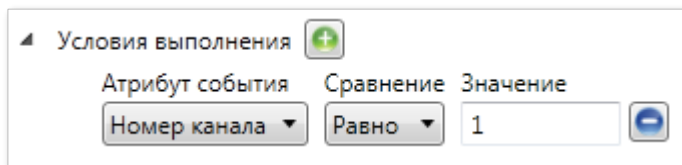
Условия выполнения

Атрибут события	Сравнение	Значение
Номер канала	Равно	1

3.4.9.10. Событие «Установление связи с аналоговой камерой»

Данное событие наступает, когда на канале гибридного видеорежистратора или декодера устанавливается связь с аналоговой камерой, привязанной к этому каналу.

Для данного события необходимо задать условие с обязательным атрибутом **Номер канала**.



3.4.9.11. Событие «Пользовательская тревога»

Данное событие наступает, если пользователь нажал кнопку **Тревога** в приложении Macroscop Клиент.

3.4.9.12. Событие «Начало внешней тревоги»

Данное событие наступает, если из внешней системы пришло событие **Начало внешней тревоги**. Используется при интеграции внешних систем с ПО Macroscop.

3.4.9.13. Событие «Окончание внешней тревоги»

Данное событие наступает, если из внешней системы пришло событие **Окончание внешней тревоги**. Используется при интеграции внешних систем с ПО Macroscop.

3.4.9.14. Событие «Вызов с домофона»

Данное генерируется при получении сигнала с домофона. Используется при интеграции домофонов с ПО Macroscop (см. [Домофоны — подключение, настройки и работа](#)).



Для этого также необходимо, чтобы в ПО Macroscop была реализована поддержка данной модели домофона. За уточняющей информацией нужно обращаться в службу технической поддержки Macroscop.

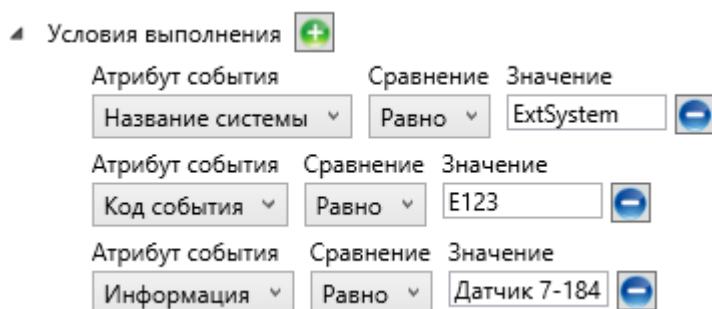
3.4.9.15. Событие из внешней системы

Данное событие наступает, если из внешней системы пришло **Событие из внешней системы**. Используется при интеграции внешних систем с ПО Macroscop.



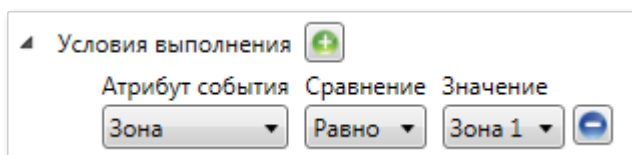
События из внешних систем передаются на сервер Macroscop посредством HTTP-запросов, описанных в документе «Macroscop SDK и API. Руководство по использованию».

Для события можно задать условие различными атрибутами. Если для генерации события какой-либо атрибут не используется, то такой атрибут добавлять не нужно.



3.4.9.16. Событие «Обнаружен оставленный предмет»

Данное событие генерируется при включенном на канале модуле поиска оставленных предметов — в случае, когда обнаружен оставленный предмет, находящийся в кадре выше указанного в настройках времени (см. п. 0 на стр. 209). Для события можно настроить условие с атрибутом **Зона** (вводится наименование зоны из настроек модуля); если условие не задано, событие будет сгенерировано для любой зоны (в соответствии с настройками этой зоны).





Если в настройках модуля задана только одна зона, условие добавлять не нужно.

3.4.9.17. Событие «Неактивная зона»

Данное событие генерируется при включенном на канале модуле контроля активности персонала — в случае, когда отсутствует активность в контролируемой зоне. Для события можно настроить условие с атрибутом **Зона** (вводится наименование зоны из настроек модуля); если условие не задано, событие будет сгенерировано для любой зоны (в соответствии с настройками этой зоны).

Атрибут события	Сравнение	Значение
Зона	Равно	Зона 1



Если в настройках модуля задана только одна зона, условие добавлять не нужно.

3.4.9.18. Событие «Обнаруженные авто номера»

Данное событие генерируется при распознавании автомобильного номера на канале, на котором включено распознавание автомобильных номеров. Для данного события необходимо задать условие различными атрибутами: например, если добавлено только один атрибут — **Номер идентифицирован = Да**, то событие будет генерироваться при распознавании любого номера. Если для генерации события какой-либо атрибут не используется, то такой атрибут добавлять не нужно.

Атрибут события	Сравнение	Значение
Номер идентифицирован	Равно	Да
Гос. номер	Равно	A555AA199
Фамилия	Равно	Иванов
Имя	Равно	Яков
Марка	Равно	Bentley
Цвет	Равно	зеленый
Название группы	Равно	Спецпропуск
Направление	Равно	Въезд

3.4.9.19. Событие «Требование открыть шлагбаум»

Данное событие генерируется в трех случаях:

- если оператор нажал на экране кнопку **Открыть шлагбаум**;
- если был распознан номер из группы с признаком **Открывать шлагбаум автомобилям из данной группы**;
- если было выполнено действие **Уведомление шлагбаум открыт**.



Подробнее настройка сценария управления шлагбаумом описана в п. 5.4.6.2 на стр.188.

3.4.9.20. Событие «Требование закрыть шлагбаум»

Данное событие генерируется в двух случаях:

- если оператор нажал на экране кнопку **Закреть шлагбаум**;
- если было выполнено действие **Уведомление шлагбаум закрыт**.



Подробнее настройка сценария управления шлагбаумом описана в п. 5.4.6.2 на стр.188.

3.4.9.21. Событие «Обнаружение лица [Cognitec]»

Данное событие генерируется при распознавании лица на канале, на котором включен модуль распознавания лиц Cognitec.

Для данного события необходимо задать условие различными атрибутами: например, если добавлено только один атрибут — **Лицо опознано = Да**, то событие будет генерироваться при распознавании любого лица, занесенного в базу. Если для генерации события какой-либо атрибут не используется, то такой атрибут добавлять не нужно.

▲ Условия выполнения

Атрибут события	Сравнение	Значение	
Лицо опознано	Равно	Да	
Идентификатор	Равно	12345	
Фамилия	Равно	Иванов	
Имя	Равно	Петр	
Отчество	Равно	Сергеевич	
Название группы	Равно	Администрац	
Доп. информация	Равно	VIP	

3.4.9.22. Событие «Большое скопление людей»

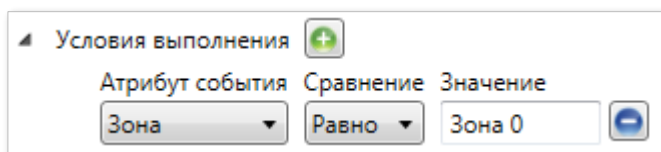
Данное событие генерируется при включенном на канале модуле подсчета скоплений людей, в случае, когда количество людей достигло или превысило максимально допустимый уровень. Для события необходимо настроить условие с атрибутом **Зона** (значение от 0 до 5) в которой будет сгенерировано событие.

▲ Условия выполнения

Атрибут события	Сравнение	Значение	
Зона	Равно	1	
Количество людей	Больше	50	

3.4.9.23. Событие «Большое количество людей в очереди»

Данное событие генерируется при включенном на канале модуле подсчета людей в очередях — в случае, когда количество людей в очереди превысило заданное значение (см. п. 5.10.1 на стр. 211). Для события можно настроить условие с атрибутом **Зона** (вводится наименование зоны из настроек модуля); если условие **Зона** не задано, событие будет сгенерировано для любой зоны (в соответствии с настройками этой зоны).



3.4.9.24. Событие «Задымление»

Данное событие генерируется при включенном на канале модуля обнаружения дыма и огня, при обнаружении задымления.

3.4.9.25. Событие «Возгорание»

Данное событие генерируется при включенном на канале модуля обнаружения дыма и огня, при обнаружении возгорания.

3.4.9.26. Событие «Саботаж видеонаблюдения»

Данное событие генерируется при включенном на канале модуле саботажа видеонаблюдения, при срабатывании одного из детекторов саботажа:

- расфокусировка видеокамеры;
- отворот видеокамеры;
- засветка видеокамеры;
- перекрытие видеокамеры.

3.4.9.27. Событие «Отслеживание движущихся объектов»

Данное событие генерируется при включенном на канале модуле отслеживания движущихся объектов, в одном из нижеуказанных случаев:

- пересечение объектом заданной линии;
- вход объекта в заданную зону;
- длительное пребывание объекта в заданной зоне.

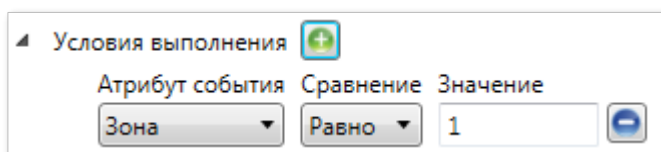
3.4.9.28. Событие Орион Про

Данное событие генерируется при получении любого нового события из АРМ «Орион Про» практически в тот же самый момент, когда это событие было сгенерировано в АРМ «Орион Про». При этом на канале должен быть активирован модуль **Получение событий из Орион Про**. Данный модуль позволяет получать все события, генерируемые в АРМ «Орион Про».

Для события необходимо настроить условие с атрибутом **Тип события**; также можно добавить дополнительные условия, например индекс зоны, идентификатор посетителя и т.п.

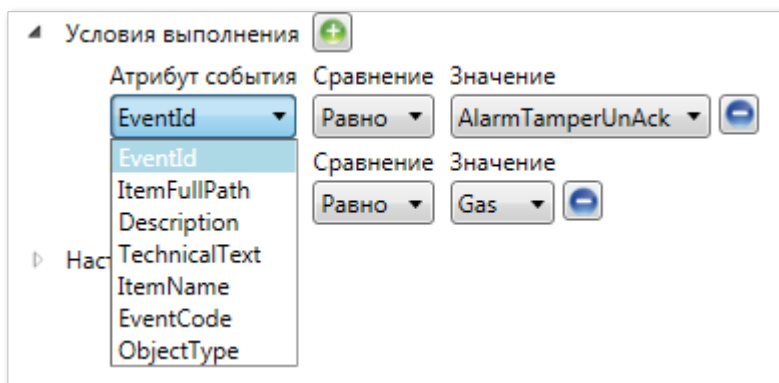


Для условий событий, получаемых из АРМ «Орион Про», в поле **Сравнение** необходимо всегда указывать значение **Равно**.



3.4.9.29. Событие из Siemens DMS8000

Данное событие генерируется при получении события из системы Siemens DMS8000 (Настройка связи Macroscop с Siemens DMS8000 описана в п. 7.11 на стр. 260). Для данного события необходимо задать условие различными атрибутами. Если для генерации события какой-либо атрибут не используется, то такой атрибут добавлять не нужно.



3.4.9.30. Событие RusGuard

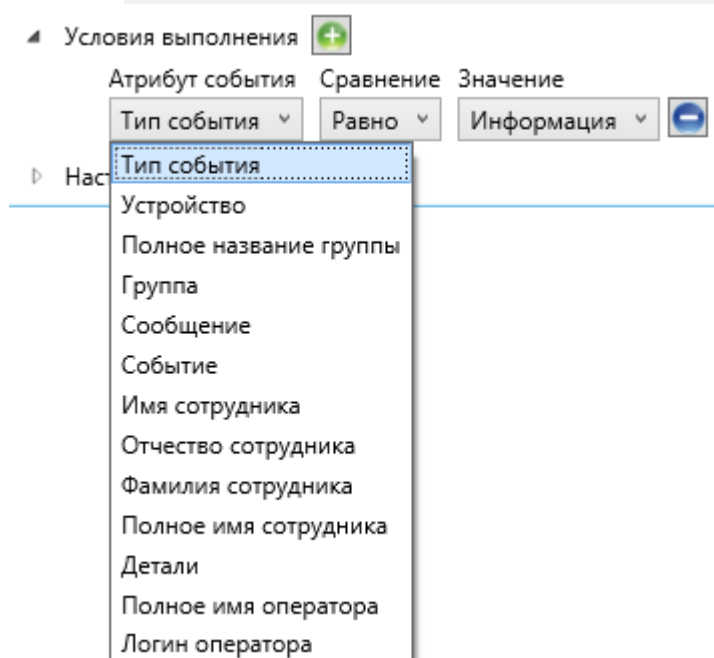
Данное событие генерируется при получении события из системы **RusGuard**. Для события можно задать условие с различными атрибутами. Если для генерации события какой-либо атрибут не используется, то такой атрибут добавлять не нужно.



Для получения в **Macroscop** событий из системы **RusGuard** следует настроить связь камеры с сервером **RusGuard**, а также привязку камеры к событиям **RusGuard** (см. [Настройка внешнего источника RusGuard](#)).



Поскольку в настройках привязки камеры к событиям **RusGuard** уже задаются условия фильтрации событий, в большинстве случаев в настройках сценария атрибуты задавать не нужно — в таком случае будут приниматься все события, заданные в привязке.



3.4.9.31. Действие «Включить запись»

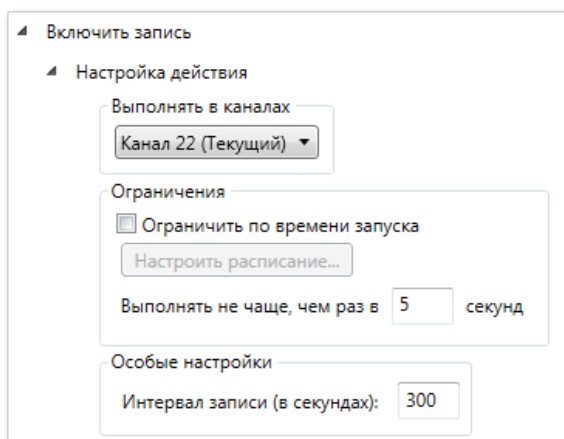
Включает запись видео в архив. Параметры действия:

Выполнять в каналах — задает каналы, для которых будет выполняться действие. Доступны следующие варианты установки данного параметра:

- текущий канал (по умолчанию);
- все каналы;

- выборочно (в данном случае откроется окно выбора каналов, в котором нужно отметить галочками те каналы, для которых будет выполняться данное действие).

Интервал записи (в секундах) — задается интервал времени, в течение которого будет производиться запись в архив.

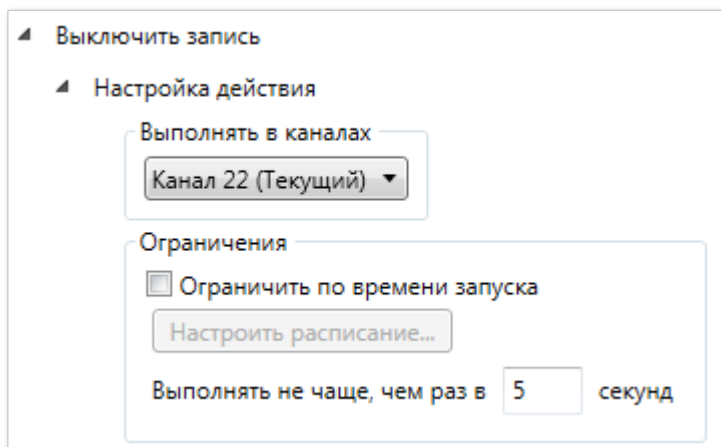


3.4.9.32. Действие «Выключить запись»

Выключает запись видео в архив. Параметры действия:

Выполнять в каналах — задает каналы, для которых будет выполняться действие. Доступны следующие варианты установки данного параметра:

- текущий канал (по умолчанию);
- все каналы;
- выборочно (в данном случае откроется окно выбора каналов, в котором нужно отметить галочками те каналы, для которых будет выполняться данное действие).



3.4.9.33. Действие «Установить положение камеры»

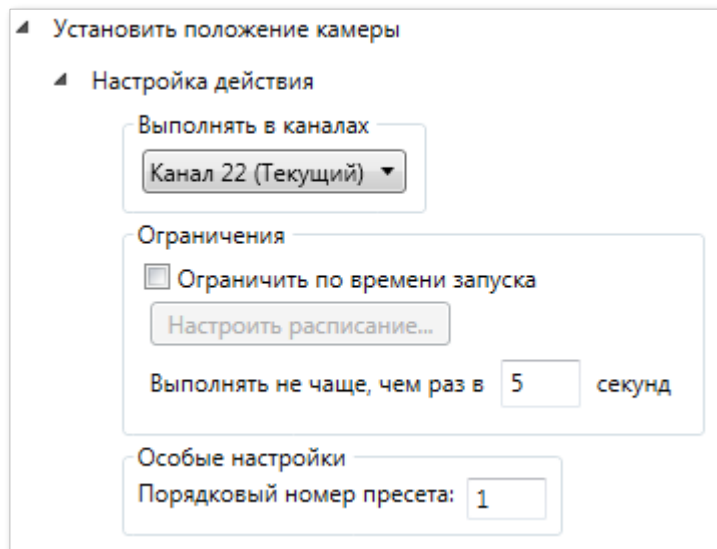
Переводит поворотную камеру в предустановленное положение (пресет). При этом данный пресет должен быть предварительно указан в собственных настройках камеры.

Параметры действия:

Выполнять в каналах — задает каналы, для которых будет выполняться действие. Доступны следующие варианты установки данного параметра:

- текущий канал (по умолчанию);
- все каналы;
- выборочно (в данном случае откроется окно выбора каналов, в котором нужно отметить галочками те каналы, для которых будет выполняться данное действие).

Порядковый номер пресета — задается порядковый номер пресета.






3.4.9.34. Действие «Отправить уведомление по SMS»

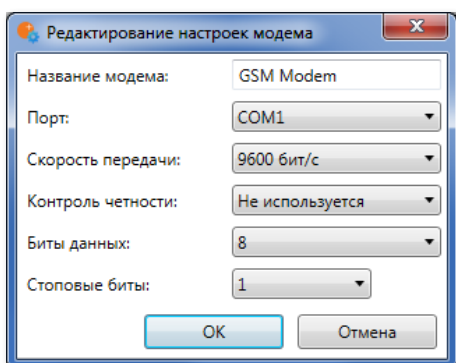
Отправляет на указанный номер SMS с GSM-модема, вставленного в USB-порт сервера.

Перед использованием GSM-модема в ПО Macroscop, необходимо установить драйверы, поставляющиеся в комплекте с модемам; после чего проверить работоспособность модема, отправив тестовое сообщение — либо с помощью ПО, поставляемого с модемом, либо средствами операционной системы.

Параметры действия:

GSM-модем — выбрать модем, с которого будет осуществляться отправка SMS. Изначально список модемов пустой. Для добавления, удаления и редактирования настроек модемов в списке служат, соответственно, кнопки    справа от поля **GSM-модем**.

Ниже приведена форма настроек модема: в этой форме необходимо указать фактические значения параметров (эти значения задаются в «родном» ПО модема).



Номер телефона — номер телефона, на который будут отсылаться SMS.

Текст сообщения — текст сообщения, которое будет отсылаться на указанный номер.

▲ Отправить уведомление по SMS

▲ Настройка действия




Ограничения

Ограничить по времени запуска

Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в секунд

Особые настройки

GSM модем:   

Номер телефона:

Текст сообщения:

Отправить сообщение

Для того, чтобы протестировать отправку сообщения из Macroscop, можно воспользоваться кнопкой **Отправить сообщение** — при этом будет осуществлена попытка отправить SMS через модем: в зависимости от результата появится окно с уведомлением **Сообщение успешно отправлено** или **Ошибка отправки сообщения**.

3.4.9.35. Действие «Отправить уведомление по e-mail»

Отправляет по e-mail сообщение с сервера на указанный адрес.

▲ Настройка действия




Ограничения

Ограничить по времени запуска

Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в секунд

Особые настройки

Почтовый сервер:   

Кому:

От:




Текст сообщения:

Приложить к письму кадр

Формат сохраняемого кадра:

Отправить сообщение

Параметры действия:

Почтовый сервер — указать SMTP-сервер, через который будет осуществляться отправка сообщения. Изначально список почтовых серверов пустой. Для добавления, удаления и редактирования настроек почтовых серверов в списке служат, соответственно, кнопки    справа от поля **Почтовый сервер**.

Ниже приведена форма настроек почтового сервера: в этой форме необходимо указать фактические значения параметров сервера (эти параметры можно узнать у системного администратора или организации, обслуживающих почтовый сервер).

Кому — адрес e-mail, на который будут отсылаться сообщения.

От — адрес e-mail, с которого будут отсылаться сообщения (в общем случае он будет совпадать с полем **Имя пользователя** в окне настроек параметров почтового сервера).

Текст сообщения — текст сообщения, которое будет отсылаться на указанный адрес.

Приложить к письму кадр — позволяет приложить к письму кадр с канала на момент отправки. При этом требуется задать **Формат сохраняемого кадра**: JPEG, PNG или BMP.

Для того, чтобы протестировать отправку сообщения из Macroscop, можно воспользоваться кнопкой **Отправить сообщение** — при этом будет осуществлена попытка отправить сообщение: в зависимости от результата появится окно с уведомлением **Сообщение успешно отправлено»** или **Ошибка отправки сообщения**.

3.4.9.36. Действие «Подать сигнал на выход камеры»

Подается электрический сигнал на сигнальный выход IP-камеры.



Для выполнения данного действия необходимо, чтобы в ПО Macroscop для данной модели IP-камеры была реализована поддержка сигнальных выходов. За уточняющей информацией нужно обращаться в службу технической поддержки Macroscop.

Параметры действия:

Выполнять в каналах — задает каналы, для которых будет выполняться действие. Доступны следующие варианты установки данного параметра:

- текущий канал (по умолчанию);
- все каналы;
- выборочно (в данном случае откроется окно выбора каналов, в котором нужно отметить галочками те каналы, для которых будет выполняться данное действие).

Номер выхода — задается номер сигнального выхода камеры.



Для большинства камер с одним выходом используется значение 0 или 1.

Значение выхода — задается состояние тревожного выхода: 1 (Активирован) / 0 (Деактивирован).



В зависимости от используемой электрической схемы, активации/деактивация сигнального выхода могут соответствовать различные физические состояния контактов: замкнута/разомкнута цепь, наличие/отсутствие напряжения и т.п. Как правило, сведения о схеме подключения содержатся в технической документации камер.

▲ Подать сигнал на выход камеры

▲ Настройка действия

Выполнять в каналах
 Канал 22 (Текущий) ▼

Ограничения

Ограничить по времени запуска
 Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в 5 секунд


Особые настройки

Номер выхода: 1

Значение выхода: 1 (Активирован) ▼

3.4.9.37. Действие «Запустить внешнее приложение на сервере»

Запускает внешнее приложение на сервере. Параметры действия:

Путь (на сервере) — задает путь к приложению, расположенному на сервере. Для того, чтобы выбрать приложение в окне проводника, можно воспользоваться кнопкой .

Аргументы — если нужно запустить приложение с параметрами командной строки, то эти параметры указываются в данном поле.

▲ Запустить внешнее приложение на сервере


▲ Настройка действия

Ограничения

Ограничить по времени запуска
 Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в 5 секунд

Особые настройки

Путь (на сервере):
 C:\Windows\notepad.exe 

Аргументы:

3.4.9.38. Действие «Генерация тревоги»

Генерирует тревогу для данного канала.

▲ Генерация тревоги

▲ Настройка действия


Ограничения

Ограничить по времени запуска
 Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в 5 секунд

3.4.9.39. Действие «Сохранить кадр»

Сохраняет кадр на сервере. Параметры действия:

Папка (на сервере) — задает путь к папке, в которую будут сохраняться кадры. Для того, чтобы выбрать папку в окне проводника, можно воспользоваться кнопкой .

Формат сохраняемого кадра — позволяет задать формат файла изображения: JPEG или PNG.



Имена файлов будут формироваться следующим образом:

ИмяКанала ДД_ММ_ГГГГ ЧЧ.ММ.СС.ТТТ.ext,
где:

ДД_ММ_ГГГГ — день месяца, год;

ЧЧ.ММ.СС.ТТТ — часы, минуты, секунды, тысячные доли секунды

ext — jpg, png.

Ограничить максимальный размер папки (МБ) — позволяет задать ограничение по размеру папки: по достижении максимального размера наиболее старые файлы будут удаляться.

Сохранить кадр

Настройка действия

Ограничения

Ограничить по времени запуска

Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в 5 секунд

Особые настройки

Папка (на сервере):

C:\Кадры\Канал22

Формат сохраняемого кадра:

JPEG

Ограничить максимальный размер папки (Мб):

100

3.4.9.40. Действие «Пауза»

Позволяет задать паузу между действиями внутри сценария. Параметр действия: Длительность паузы (в секундах) — задает длительность паузы.

Пауза

Настройка действия

Особые настройки

Длительность паузы (в секундах): 1

3.4.9.41. Действие «Включить режим автофокусировки»

Включает режим фокусировки для камеры, закрепленной за данным каналом.



Для выполнения данного действия необходимо, чтобы в ПО Macroscop для данной модели IP-камеры была реализована поддержка управления автофокусировкой. За уточняющей информацией нужно обращаться в службу технической поддержки Macroscop.

3.4.9.42. Действие «Включить омыватель»

Включает омыватель камеры.



Для выполнения данного действия необходимо, чтобы в ПО Macroscop для данной модели IP-камеры была реализована поддержка управления омывателем. За уточняющей информацией нужно обращаться в службу технической поддержки Macroscop.

Параметры действия:

Выполнять в каналах — задает каналы, для которых будет выполняться действие. Доступны следующие варианты установки данного параметра:

- текущий канал (по умолчанию);
- все каналы;
- выборочно (в данном случае откроется окно выбора каналов, в котором нужно отметить галочками те каналы, для которых будет выполняться данное действие).

Включить омыватель

Настройка действия

Выполнять в каналах
PTZ-камера (Текущий)

Ограничения

Ограничить по времени запуска
Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в 5 секунд

3.4.9.43. Действие «Отключить прореживание при записи в архив»

Отключает режим прореживания кадров при записи в архив на заданный интервал времени.

Отключить прореживание при записи в архив

Настройка действия

Выполнять в каналах
Канал 5 (Текущий)

Ограничения

Ограничить по времени запуска
Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в 5 секунд

Особые настройки

Отключить прореживание на (секунд): 30

3.4.9.44. Действие «Изменить поток для записи в архив на основной»

Включает режим записи в архив основного потока на заданный интервал времени. Используется в случае, когда для канала настроена запись в архив альтернативного потока.

Параметры действия:

Настройка действия

Выполнять в каналах

Вход (Текущий) ▾

Ограничения

Ограничить по времени запуска

Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в секунд

Особые настройки

Изменить поток для записи в архив обратно на альтернативный через (секунд):

Выполнять в каналах — задает каналы, для которых будет выполняться действие. Доступны следующие варианты установки данного параметра:

- текущий канал (по умолчанию);
- все каналы;
- выборочно (в данном случае откроется окно выбора каналов, в котором нужно отметить галочками те каналы, для которых будет выполняться данное действие).

Изменить поток для записи в архив на альтернативный через (секунд) — задается интервал времени, на которое будет включена запись в архив основного потока.

3.4.9.45. Действие «Отправить Push уведомления на мобильные устройства»

Отправляет на мобильные клиенты, подключенные к серверу, Push-уведомления с заданным текстом.



В настоящий момент данная функциональность реализована только для устройств, работающих под управлением iOS 8 (и более поздних версий iOS).

Параметры действия:

Настройка действия ?

Ограничения

Ограничить по времени запуска

Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в секунд

Особые настройки

Текст сообщения

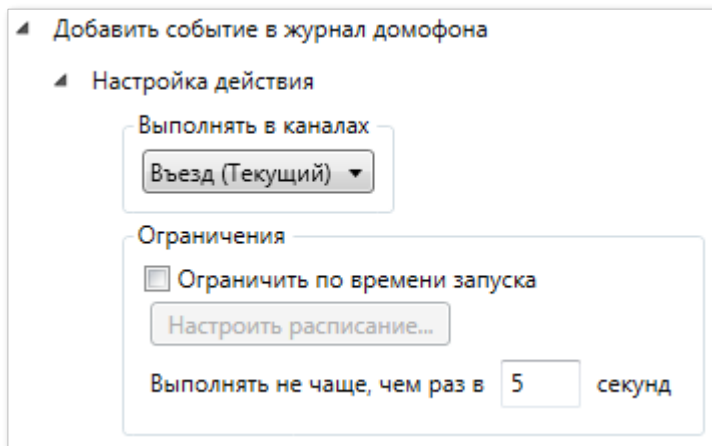
Получатели ▾

Текст сообщения — задается отправляемый в сообщении текст.

Получатели — выбираются пользователи, которым будет отправлено сообщение.

3.4.9.46. Действие «Добавить событие в журнал домофона»

Добавляет в **Архив событий** текущее событие с домофона (**Архив событий** описан в документе «Руководство пользователя Macroscop»).

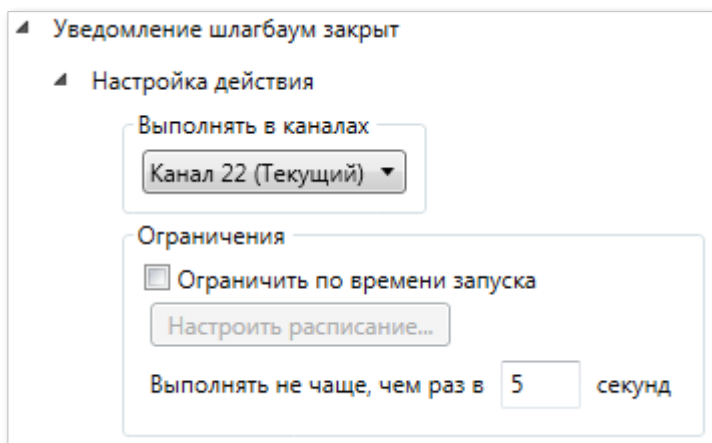


3.4.9.47. Действие «Уведомление шлагбаум закрыт»

Генерирует системное событие **Шлагбаум закрыт**. Параметр действия:

Выполнять в каналах — задает каналы, для которых будет выполняться действие. Доступны следующие варианты установки данного параметра:

- текущий канал (по умолчанию);
- все каналы;
- выборочно (в данном случае откроется окно выбора каналов, в котором нужно отметить галочками те каналы, для которых будет выполняться данное действие).



3.4.9.48. Действие «Уведомление шлагбаум открыт»

Генерирует системное событие «Шлагбаум открыт». Параметр действия:

Выполнять в каналах — задает каналы, для которых будет выполняться действие. Доступны следующие варианты установки данного параметра:

- текущий канал (по умолчанию);
- все каналы;
- выборочно (в данном случае откроется окно выбора каналов, в котором нужно отметить галочками те каналы, для которых будет выполняться данное действие).

▲ Уведомление слагбаум открыт

▲ Настройка действия

Выполнять в каналах

Канал 22 (Текущий) ▼

Ограничения

Ограничить по времени запуска

Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в секунд

3.4.10. Настройки трансляции в облако

Включение опции **Транслировать канал в облако** позволяет транслировать видеопоток данного канала в облако, построенное на базе Macroscop Cloud. Трансляция будет осуществляться только в случае, когда на сервере Macroscop включена соответствующая опция (см. [Настройки push-агента \(подключение к облаку\)](#)).

▲ **Настройки трансляции в облако**

Транслировать канал в облако

3.4.11. Групповое применение параметров

Для упрощения настройки большего числа каналов с одинаковыми параметрами существует возможность задавать параметры сразу для всех каналов, либо для каналов, принадлежащих какому-либо объекту безопасности (включая нижележащие объекты и принадлежащие им камеры).

Объект: Парковка
Групповое применение параметров.

Примечание

Групповое применение параметров позволяет единообразно настроить сразу все каналы, принадлежащие выбранному объекту безопасности. Если объект безопасности не выбран, то настройки применяются сразу ко всем каналам в системе. Задайте необходимые настройки в любой из представленных ниже групп и нажмите кнопку "Применить настройки". Функция работает рекурсивно, т.е. настройки применяются, в том числе, и для каналов, принадлежащих вложенным объектам безопасности.

▲ **Настройки подключения канала**

Формат потока данных (основной поток) ▼

Формат потока данных (альтернативный поток) ▼

Прием звука Передача звука Обработка событий (I/O) Подключаться через сервер

Канал с низкой пропускной способностью

Использовать декодирование H.264 на видеокарте ⓘ

Отключить канал

Применить настройки

▼ **Запись в архив** Запись в архив

▼ **Настройки системы интеллектуального анализа**

▼ **Задачи по расписанию**

▼ **Сценарии**

Чтобы задать параметры для группы каналов, нужно выбрать все каналы, щёлкнув левой кнопкой мыши на пустом месте в дереве каналов, либо выбрать каналы, принадлежащие объекту безопасности, выделив этот объект; затем настроить параметры в одном из блоков; после чего нажать кнопку **Применить настройки**; в нижней части этого блока. После этого для данных камер в конфигураторе будут заданы настройки, указанные в блоке.

Для вступления изменений в силу следует [Применить конфигурацию](#).

3.4.12. Индикация подключенных модулей

В дереве каналов, рядом с именем каждого канала отображаются иконки, которые соответствуют используемым на канале функциям.



— прием звука;



— передача звука;



— управление поворотной камерой (PTZ);



— обнаружение лиц;

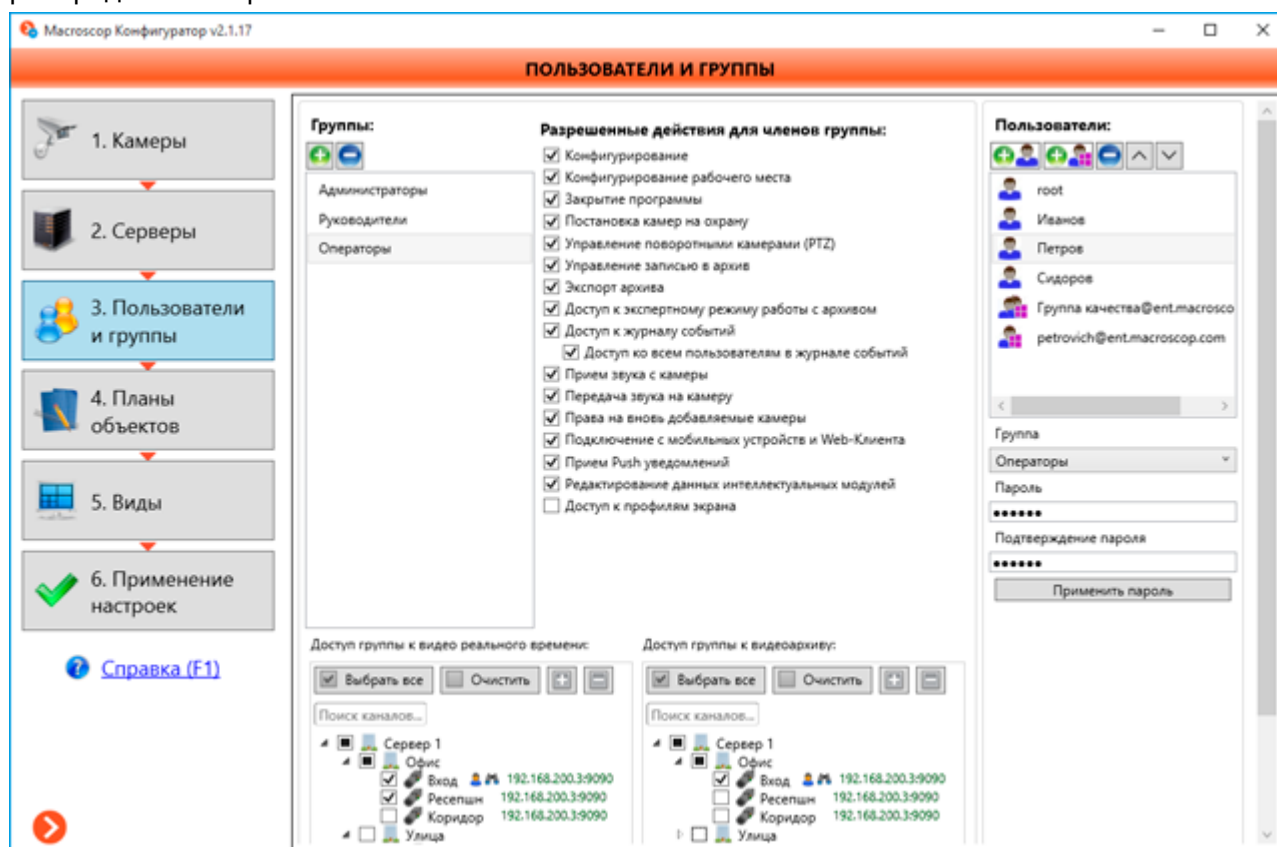


— интерактивный поиск в архиве.

Если ни одна из иконок не отображается, значит для данного канала перечисленные функции не включены.

3.5. Настройки прав пользователей

Для перехода к настройкам разграничения прав пользователей, нужно нажать кнопку **3. Пользователи и группы**. Откроется страница редактирования групп, пользователей и распределения прав.




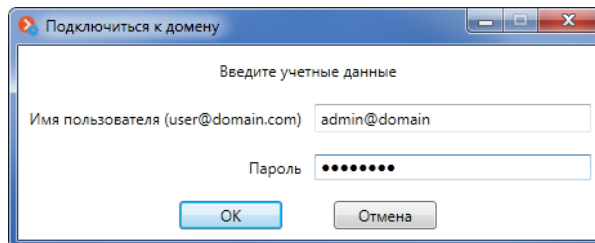
Для **добавления новой группы пользователей** нужно нажать кнопку ;

для **удаления** — кнопку .

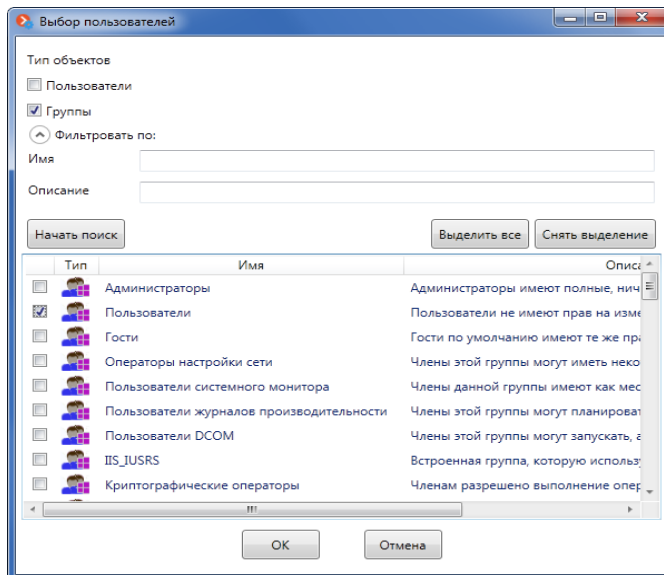
Для добавления нового пользователя с типом учетной записи Macroscop нужно нажать кнопку .

В качестве пользователей с типом учетной записи Active Directory можно задавать не только отдельных пользователей домена, но и группы пользователей Active Directory.



Для **добавления нового пользователя с типом учетной записи Active Directory** нужно нажать кнопку . В открывшемся окне **Подключиться к домену** — ввести учетные данные пользователя домена с правами просмотра пользователей и групп в домене, после чего нажать **ОК**.



Откроется окно **Выбор пользователей**. В этом окне нужно задать параметры отбора учетных записей Active Directory и нажать кнопку Начать поиск; затем в отобразившемся списке отметить добавляемые учетные записи, после чего нажать **ОК**.



Для **удаления пользователя** нужно нажать кнопку .

Для **изменения порядка следования** пользователей (а также групп Active Directory) в списке служат кнопки  и .

Для **изменения названия группы или пользователя** нужно либо дважды кликнуть по нему мышью, либо нажать клавишу **F2**, либо вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Переименовать**; после чего ввести новое название и нажать клавишу **Enter**.



Имена групп и пользователей с типом учетной записи Macroscop должны содержать только буквы, цифры и символ нижнего подчеркивания. Пробелы, знаки препинания, арифметические и другие служебные символы не допускаются.



Имена пользователей и групп Active Directory в Macroscop изменить нельзя, поскольку они задаются администратором домена Active Directory.

Для **назначения разрешений** нужно выделить группу, после чего отметить соответствующие поля в блоке настроек **Разрешённые действия для членов группы**:

- Конфигурирование
- Конфигурирование рабочего места
- Закрытие приложения
- Постановка камер на охрану
- Управление поворотными камерами (PTZ)
- Управление записью в архив
- Доступ к экспертному режиму работы с архивом (синхронный просмотр архива по нескольким камерам)
- Доступ к журналу событий
- Доступ ко всем пользователям в журнале событий (при отключенной опции доступны только события текущего пользователя)
- Прием звука с камеры
- Передача звука на камеру

- Права на вновь добавляемые камеры (если опция у группы не проставлена, то вновь добавляемые камеры будут недоступны данной группе, пока камеры явно не будут отмечены в окнах доступа к видео реального времени и к архиву)
- Подключение с мобильных устройств и Web-Клиента
- Прием Push уведомлений
- Редактирование данных интеллектуальных модулей (редактирование справочников интеллектуальных модулей)
- Доступ к профилям экрана

Для настройки доступа членов группы к каналам нужно выделить группу, после чего отметить соответствующие каналы в списках Доступ членов группы к видео реального времени и Доступ членов группы к архиву.

Чтобы включить пользователя в группу, нужно выделить пользователя; после чего выбрать группу в выпадающем списке **Группа**.

Чтобы задать пароль для пользователя, нужно выделить пользователя; затем ввести и повторить пароль соответственно в полях **Пароль** и **Подтверждение пароля**; после чего нажать кнопку **Применить пароль**.



В списке пользователей должен быть по крайней мере один пользователь с **типом учетной записи Macroscop** и правами на **Конфигурирование** системы — если правами на Конфигурирование будут обладать только пользователи с **типом учетной записи Active Directory**, то при недоступности или удалении домена, либо этих пользователей из домена, конфигурирование системы будет недоступно.



Для пользователей и групп пользователей и групп Active Directory назначение пароля в Macroscop недоступно, поскольку пароль для этих пользователей задается средствами Active Directory.

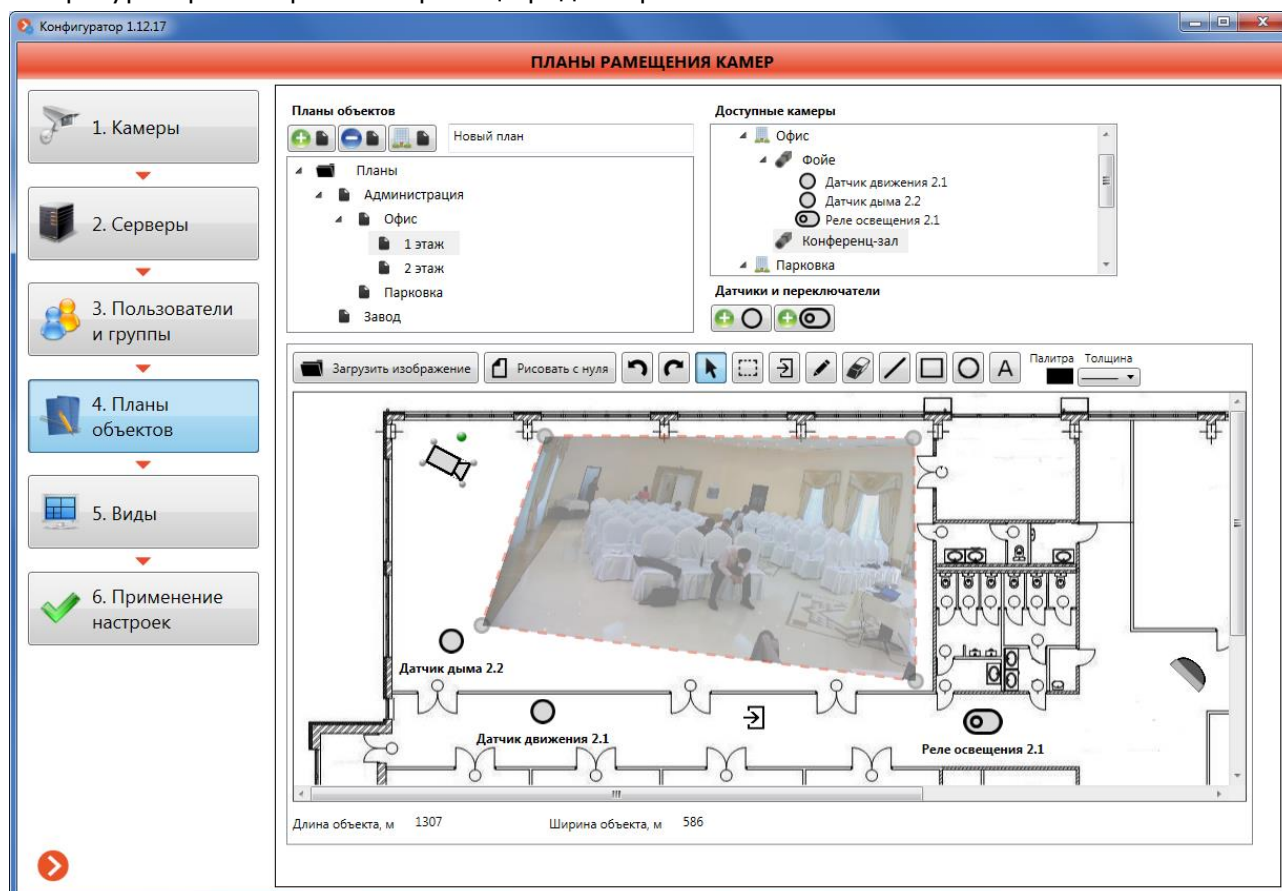


Для пользователя, входящего в систему с **типом учетной записи Active Directory**, в случае, если он состоит в нескольких группах Active Directory, в Macroscop будут назначаться права той группы, которая расположена выше в списке (даже если эта группа является подгруппой другой, занесенной в список, но расположенной ниже).

3.6. Планы объектов

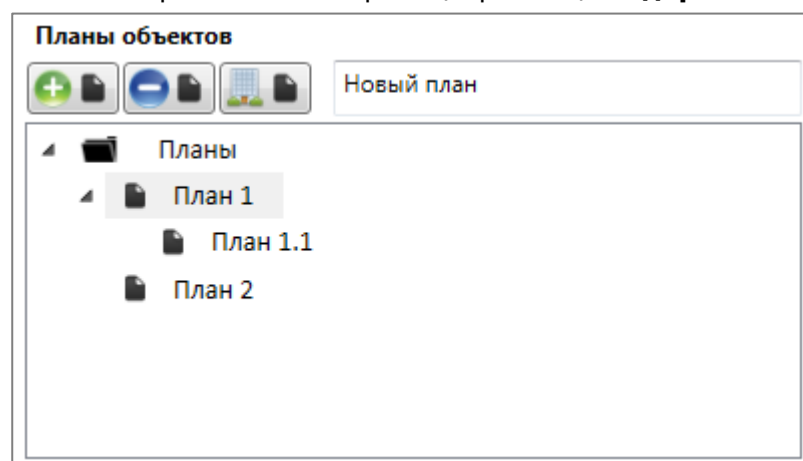
Работа с планами объектов в приложении Macroscop Клиент описана в документе **Руководство пользователя Macroscop**.

Для настройки планов объектов, нажмите кнопку **4. Планы объектов** в левой части окна конфигуратора. Откроется страница редактирования планов объектов.




На данной странице отображаются планы объектов и размещенные на планах камеры, датчики, реле, а также зоны обзора камер.


В левой верхней части страницы размещено **дерево планов**.




Планы имеют иерархическую структуру. Узлом верхнего уровня является элемент **Планы**, который невозможно переименовать, переместить или удалить ни при каких обстоятельствах.

Для того, чтобы создать иерархию планов, основанную на иерархии объектов безопасности, необходимо нажать кнопку .

Для **добавления нового плана** необходимо выделить объект, который станет «родительским» по отношению к создаваемому, и воспользоваться одним из трёх способов:

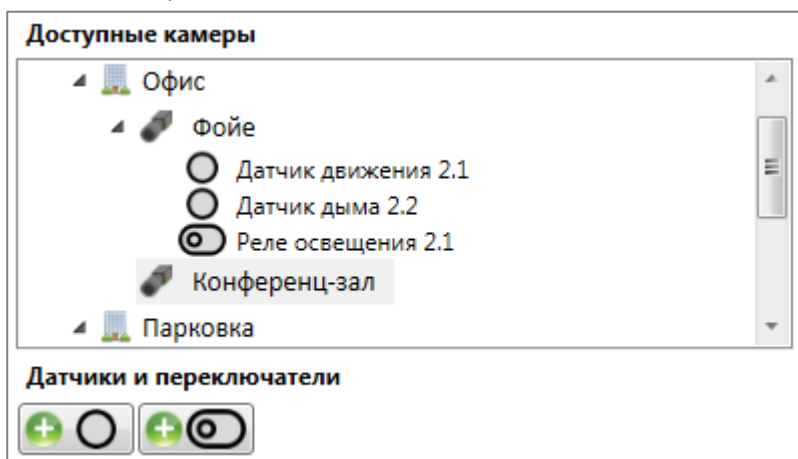
нажать кнопку ; использовать сочетание клавиш **Ctrl+N**; вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Добавить план**.

Для **удаления плана** необходимо выделить объект, который следует удалить, и воспользоваться одним из трёх способов: нажать кнопку ; нажать на клавиатуре клавишу **Del**; вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Удалить**.

Для **переименования плана** необходимо выделить объект и использовать сочетание клавиш **Ctrl+R**, либо вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Переименовать**; затем в выделенной ячейке ввести новое имя и нажать **Enter**.

Для **перемещения плана** из одного родительского элемента в другой нужно выделить план и, удерживая левую кнопку мыши, перетащить его в другой узел.

В правой верхней части страницы размещено **дерево каналов** и кнопки добавления датчиков и реле.




Ниже расположена **панель инструментов рисования**, под которой размещается **область плана**.





Доступны следующие инструменты рисования и редактирования:


Кнопка **Загрузить изображение** — Загружает изображение из файла формата JPEG, PNG или BMP. Все ранее нарисованное и размещенное удаляется с плана. После загрузки изображения можно воспользоваться инструментами рисования — при этом нарисованные от руки элементы располагаются поверх загруженного изображения.

Кнопка **Рисовать с нуля** — Стирает все нарисованное ранее, в т.ч. загруженное изображение и размещенные элементы.

Кнопка  **Отменить действие** — Отменяет последнее действие. При последующих нажатиях — удаляет предыдущее, и т.д. Глубина цепочки составляет 20 действий. После применения конфигурации цепочка обнуляется.

Кнопка  **Повторить действие** — Восстанавливает последнее отмененное ранее действие. При последующих нажатиях — восстанавливает следующее, и т.д.. Глубина цепочки составляет 20 действий. После применения конфигурации цепочка обнуляется.

Кнопка  **Указатель для выбора объектов** — Включает режим выбора курсором камер, датчиков, реле и областей обзора.

Кнопка  **Выделить область** — Выделяет объекты (камеры, датчики, реле) в прямоугольной области.



Кнопка **Установка координатной ссылки на другой план** — Вставляет (по нажатию левой кнопки мыши в области плана) значок, являющийся ссылкой на другой план. На другом плане должен также быть создан парный значок со ссылкой на данный план. При добавлении значка на план появляется меню, где надо выбрать другой план; затем открывается второй план; после добавления второго значка — диалоговое окно с указанием расстояния между планами в минутах. Если выделить добавленный значок, то правой кнопкой мыши вызывается меню, позволяющее изменить расстояние или «парный» план.



Кнопка **Карандаш** — Позволяет рисовать (при нажатой левой кнопке мыши) произвольные линии цвета и толщины, указанных в полях **Палитра** и **Толщина**.



Кнопка **Ластик** — Позволяет стирать (белым фоном, при нажатой левой кнопке мыши) изображение на плане, в т.ч. загруженное из файла. Толщина ластика задается в поле **Толщина**.



Кнопка **Нарисовать линию** — Позволяет рисовать (при нажатой левой кнопке мыши) прямые линии цвета и толщины, указанных в полях **Палитра** и **Толщина**.



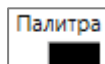
Кнопка **Нарисовать прямоугольник** — Позволяет рисовать (при нажатой левой кнопке мыши) прямоугольные контуры цвета и толщины, указанных в полях **Палитра** и **Толщина**.



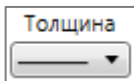
Кнопка **Нарисовать эллипс** — Позволяет рисовать (при нажатой левой кнопке мыши) эллиптические контуры цвета и толщины, указанных в полях **Палитра** и **Толщина**.



Кнопка **Добавить надпись** — Вставляет (по нажатию левой кнопки мыши в области плана) текстовое поле, после чего следует ввести текст. Цвет текста задается в поле **Палитра**. Размер (высота и ширина) текста регулируются путем выделения надписи и изменения (при удержании левой кнопки мыши) ее размеров — текст вписывается в прямоугольную область.



Кнопка **Палитра** — Позволяет выбрать цвет линии.



Поле со списком **Толщина** — Позволяет выбрать толщину линии.

Расположенные в нижней части области плана поля **Длина объекта, м** и **Ширина объекта, м** задают размеры объекта, которые будут отображаться на изображении.

Для **размещения камеры на плане** её нужно выделить в дереве каналов и, удерживая левую кнопку мыши, перетащить на план.

При выделении камеры с помощью инструмента **Указатель для выбора объектов**, можно:

- **перемещать камеру по плану**, удерживая левую кнопку мыши;
- **вращать камеру**, нажав на зеленый узел вращения и перемещая курсор, одновременно удерживая левую кнопку мыши;
- удалить датчик (переключатель) с плана, нажав на клавишу *Del*;
- вызвать контекстное меню камеры, нажав правую кнопку мыши.

В контекстном меню камеры доступны следующие команды:

Показать видео — включает отображение видео реального времени с камеры (появится прямоугольник с видео реального времени). Окно с видео реального времени можно перемещать по плану, удерживая левую кнопку мыши.

Выбрать канал — позволяет выбрать (переназначить) канал для данной камеры.

Задать/удалить зону обзора — позволяет отобразить зону обзора камеры.

Зона обзора камеры представляет из себя четырехугольник произвольной формы. В приложении Macroscop Клиент при просмотре плана с заданными зонами обзора, в зонах обзора отображается растянутое по этому прямоугольнику изображение с камеры; а также, при соответствующих настройках, наложенные на зону обзора данные интеллектуальных модулей.

Для **изменения размеров и ориентации изображения в зоне обзора**, следует выделить камеру с помощью инструмента **Указатель для выбора объектов**; после чего переместить углы зоны обзора, удерживая левую кнопку мыши. При выделении камеры в режиме настройки в зоне обзора отображается видео реального времени, транслируемое с камеры — это позволяет правильно настроить ориентацию зоны.

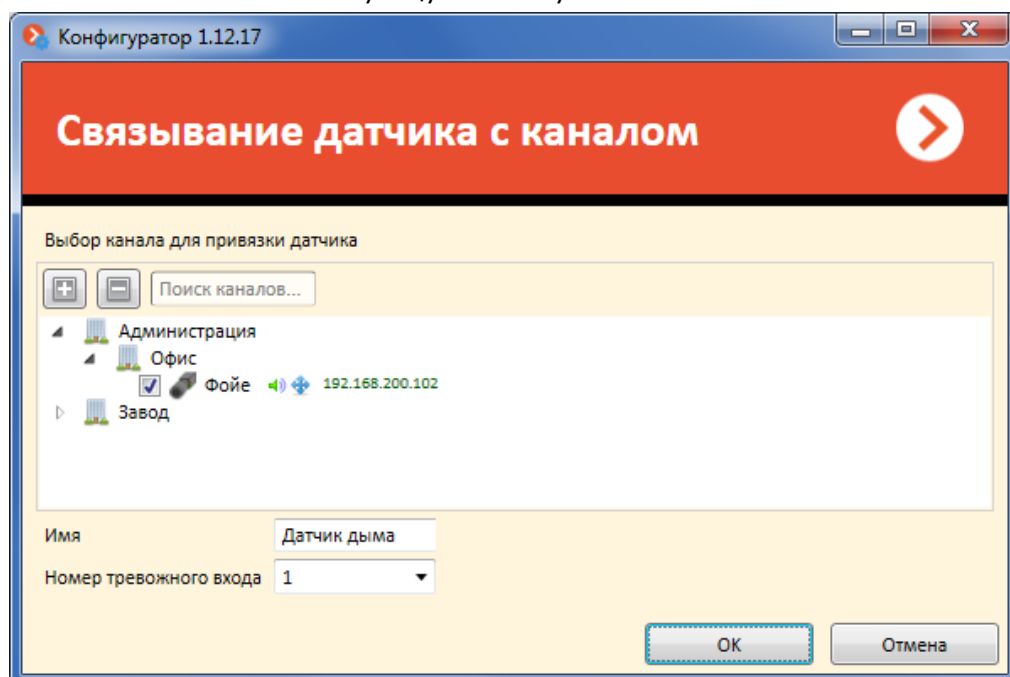
На плане также можно размещать датчики и реле.

Датчики — устройства, подключенные к сигнальным входам камер. При срабатывании датчика по каналу, связанному с камерой, приходит сигнал в систему Macroscop.

Реле (переключатели) — устройства, подключенные к сигнальным выходам камер. Реле позволяют оператору системы Macroscop посылать сигнал на внешние устройства, связанные с соответствующими реле.

Для добавления на план датчика или переключателя необходимо:

1. Нажать соответствующую кнопку  .



2. В открывшемся окне **Связывание датчика (переключателя) с каналом** отметить камеру, с сигнальным входом (выходом) которой будет связан данный датчик (переключатель); указать **Имя**, которое будет отображаться на плане для данного датчика (переключателя); указать **Номер тревожного входа (выхода)**, к которому будет подключен датчик (переключатель); нажать кнопку **ОК** — датчик (переключатель) будет добавлен на план.



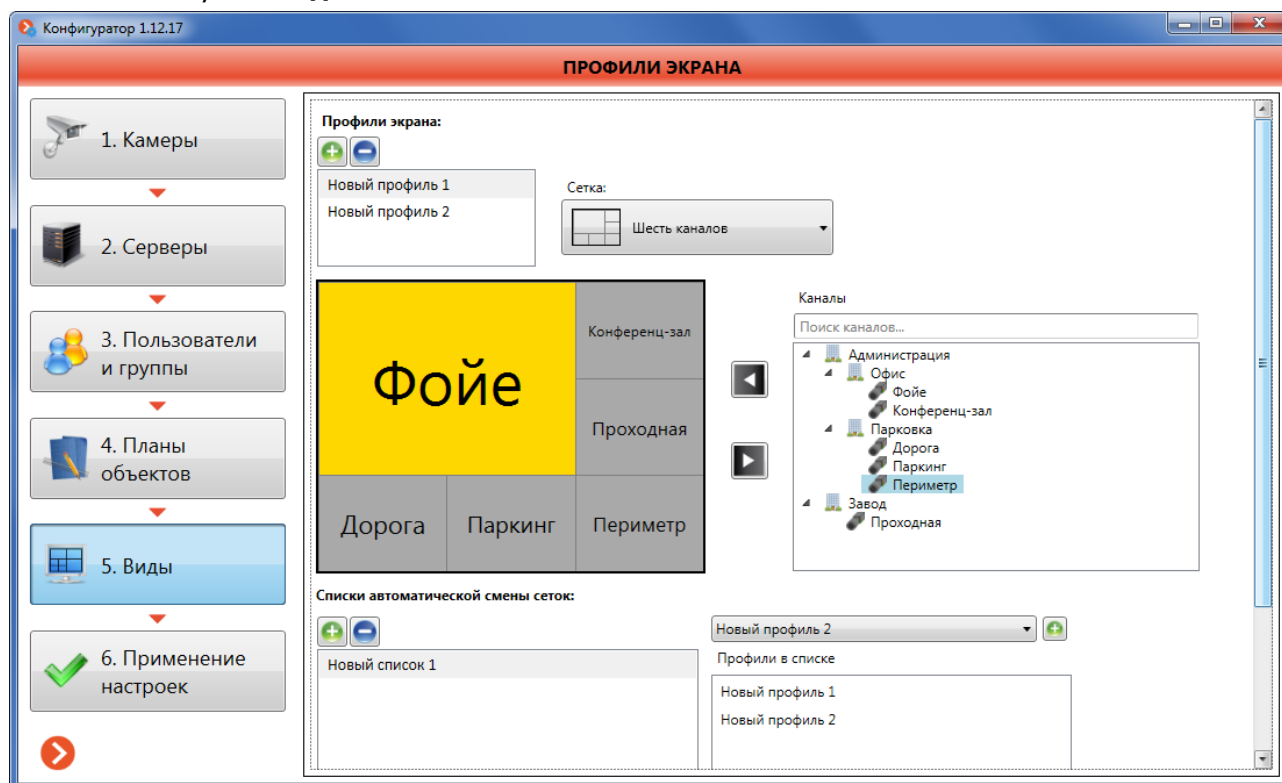
Для выбора доступны только те камеры, в настройках которых включена опция **Обработка событий (I/O)** (см. п. 3.4.2 на стр. 77).

При выделении датчика (переключателя) с помощью инструмента **Указатель для выбора объектов**, можно:

- перемещать датчик (переключатель) по плану, удерживая левую кнопку мыши;
- изменить параметры привязки, открыв Связывание датчика (переключателя) с каналом при помощи двойного клика;
- удалить датчик (переключатель) с плана, нажав на клавишу *Del*.

3.7. Настройка профилей экрана

Для перехода к настройкам профилей экрана нужно в левой части окна configurатора нажать кнопку **5. Виды**.




Чтобы **создать профиль экрана**, нажмите кнопку .

Чтобы **изменить название профиля экрана**, дважды щёлкните по нему левой кнопкой мыши, либо нажмите на клавиатуре клавишу **F2**, либо вызовите правой кнопкой мыши контекстное меню и выберите пункт **Переименовать**; затем введите своё название и нажмите на клавиатуре клавишу **Enter**.


Чтобы **удалить профиль экрана**, нажмите кнопку .

Чтобы **настроить расположение ячеек каналов** в профиле, выберите один из возможных видов расположения в поле **Сетка**.

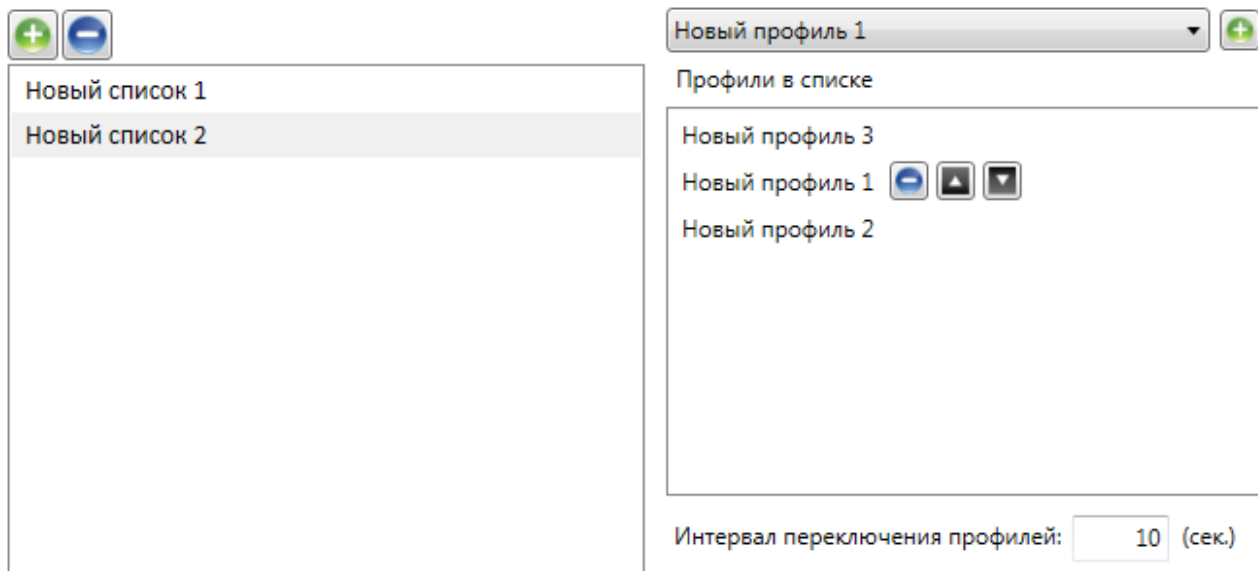
Чтобы **поместить канал в ячейку сетки**, перетащите мышью канал в соответствующую ячейку сетки, или:


1. Щелчком левой кнопкой мыши отметьте ячейку;
2. Щелчком левой кнопкой мыши отметьте канал;
3. Нажмите кнопку .

Чтобы удалить канал из ячейки сетки:

1. Щелчком левой кнопкой мыши отметьте ячейку;
2. Нажмите кнопку .


Помимо профилей, Macroscop позволяет настраивать **списки автоматической смены сеток**.

Списки автоматической смены сеток:



Чтобы создать список автоматической смены сеток, нажмите кнопку .

Чтобы **изменить название списка автоматической смены сеток**, дважды щёлкните по нему левой кнопкой мыши, либо нажмите на клавиатуре клавишу «F2», либо вызовите правой кнопкой мыши контекстное меню и выберите пункт «Переименовать»; затем введите своё название и нажмите на клавиатуре клавишу «Enter».

Чтобы удалить список автоматической смены сеток, нажмите кнопку .

Чтобы **добавить профиль в список автоматической смены сеток**, выберите из выпадающего списка один из существующих профилей и нажмите кнопку  справа.

Чтобы удалить профиль из списка автоматической смены сеток, нажмите кнопку .

Чтобы изменить порядок следования профилей в списке автоматической смены сеток, используйте кнопки  .

4. Настройка Macroscop Клиент и окна просмотра Macroscop Standalone

В данном разделе приведены особенности настройки автозапуска и рабочего места для **Macroscop Клиент** и окна просмотра **Macroscop Standalone**.



Приемы работы в системе видеонаблюдения Macroscop с помощью приложения **Macroscop Клиент**, окна просмотра **Macroscop Standalone**, а также веб-приложения и приложений для мобильных устройств, описаны в документе «Руководство пользователя Macroscop».

4.1. Автозапуск приложения Macroscop Клиент и окна просмотра приложения Macroscop Standalone

Ниже приведены следующие примеры автозапуска, не требующего в явном виде ввода имени пользователя и пароля в окне авторизации:

- автозапуск приложения Macroscop Клиент при старте компьютера;
- автозапуск окна просмотра приложения Macroscop Standalone при старте компьютера;
- автозапуск приложения Macroscop Клиент из ярлыка на рабочем столе;
- автозапуск окна просмотра приложения Macroscop Standalone из ярлыка на рабочем столе.

Для примеров использованы следующие параметры:

Папка установки приложения Macroscop Клиент:
C:\Users\UserName\AppData\Local\Programs\Macroscop Client\

Папка установки приложения Macroscop Standalone:
C:\Program Files\Macroscop Standalone

Адрес сервера: **192.168.0.100**

Порт сервера: **8081**

Имя пользователя Macroscop: **operator**

Пароль пользователя Macroscop: **qwerty77**

Имя пользователя Windows: **UserName**



Кавычки в строках примеров, при указании полного пути к файлу, обязательны.

Чтобы настроить автозапуск **Macroscop Клиент** при старте компьютера, в системном реестре Windows, в разделе

HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run,
необходимо создать строковый параметр с именем MacroscopClient и значением:

```
"C:\Users\UserName\AppData\Local\Programs\Macroscop Client\MacroscopClient.exe" -server 192.168.0.100 -port 8081 -user operator -password qwerty77
```

Чтобы настроить автозапуск окна просмотра приложения **Macroscop Standalone** при старте компьютера, в системном реестре Windows, в разделе

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run,
необходимо создать строковый параметр с именем MacroscopClient и значением:

```
"C:\Program Files\Macroscop Standalone\Macroscop.exe" -server 192.168.0.100 -port 8081 -user operator -password qwerty77
```

Чтобы настроить автозапуск **Macroscop Клиент** из ярлыка на рабочем столе, нужно вызвать на ярлыке правой кнопкой мыши всплывающее меню, выбрать пункт **Свойства**, в открывшемся окне свойств, во вкладке **Ярлык**, ввести в поле **Объект** строку:

```
"C:\Users\UserName\AppData\Local\Programs\Macroscop Client\MacroscopClient.exe" -server 192.168.0.100 -port 8081 -user operator -password qwerty77
```

Чтобы настроить автозапуск окна просмотра приложения **Macroscop Standalone** из ярлыка на рабочем столе, нужно вызвать на ярлыке правой кнопкой мыши всплывающее меню, выбрать пункт **Свойства**, в открывшемся окне свойств, во вкладке **Ярлык**, ввести в поле **Объект** строку:

```
"C:\Program Files\Macroscop Standalone\Macroscop.exe"  
-server 192.168.0.100 -port 8081 -user operator -password qwerty77
```

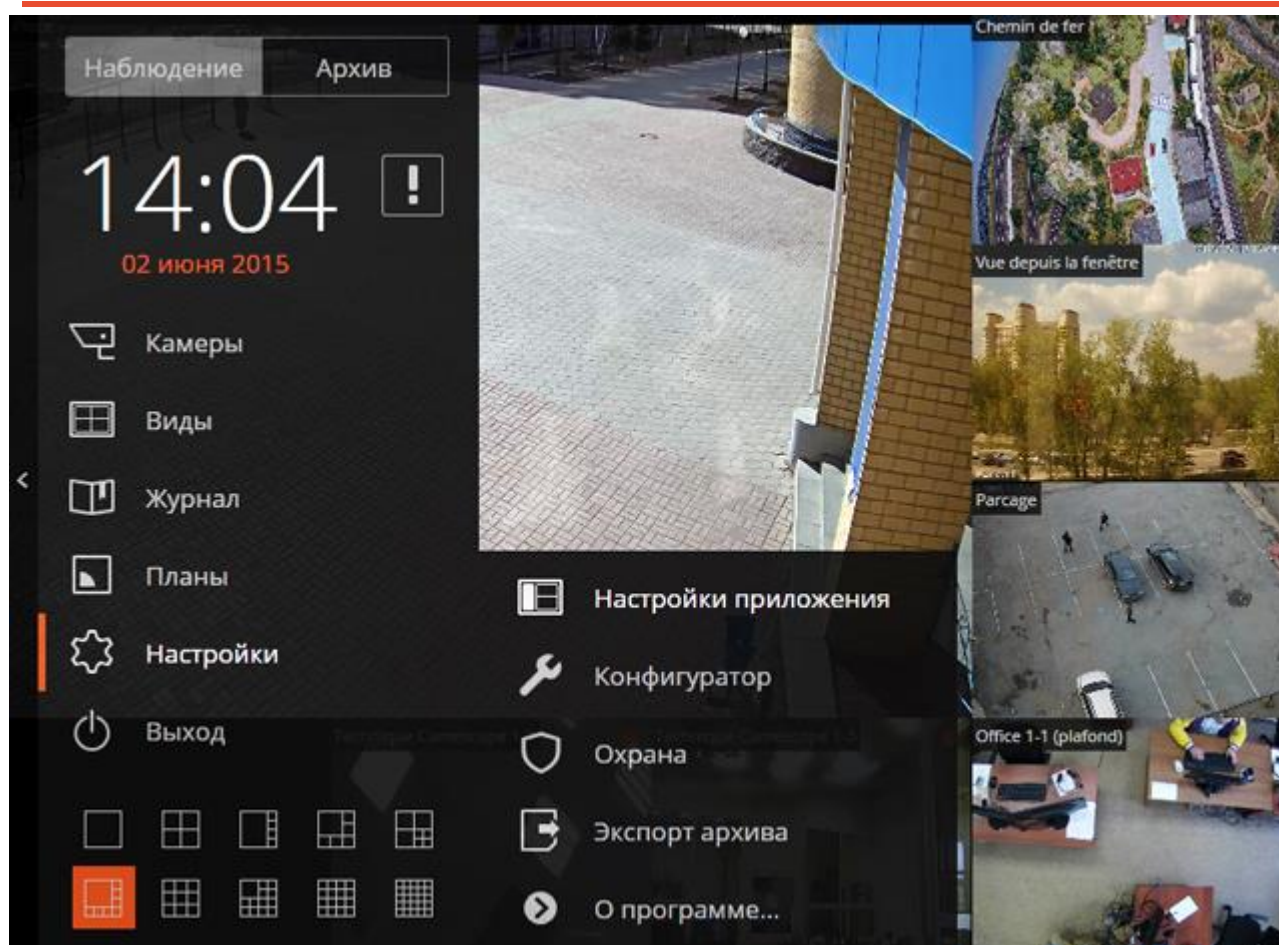
4.2. Настройки текущего рабочего места

Настройки рабочего места позволяют задавать параметры работы **Macroscop Клиент** на том компьютере, где производится настройка.

Чтобы настроить текущее рабочее место, нужно в приложении Macroscop Клиент открыть **Панель управления** и выбрать в Главном меню в пункте **Настройки** подпункт **Настройки приложения**.



Пункт меню **Настроить текущее рабочее место** доступен только в случае, если вход в приложение произведен под именем пользователя с правами конфигурирования.



Откроется окно **Настройки текущего рабочего места**. Для применения внесенных изменений следует нажать кнопку **Сохранить настройки** — при этом приложение Macroscop Клиент автоматически перезагрузится. Чтобы установить все настройки по умолчанию, нужно нажать кнопку **Сбросить настройки**.

Ниже приведено описание всех вкладок окна **Настройки текущего рабочего места**.

4.2.1. Интерфейс

Настройки текущего рабочего места

Интерфейс

Видео

Звук

Режим охраны

Пользовательская тревога

Мониторы

Сеть

Доступные каналы

Доступные сетки

Пульт PTZ

Домофоны

Экран

Оконный режим

Не отображать сетку каналов

Отображать кнопку "Тревога"

Отображать кнопку "Включить тревогу в канале" ⓘ

Контекстное меню

Разрешить изменение пропорций из контекстного меню

Запретить в клиенте "Открыть в браузере"

Разрешить тревожные ячейки ⓘ

Выбор языка

русский (Россия)

Сохранить настройки

Сбросить настройки

Оконный режим — если флаг установлен, то приложение **Macroscop Клиент** будет работать в оконном режиме; если флаг снят — в полноэкранном.

Не отображать сетку каналов — если флаг установлен, то на экране не будут отображаться линии, разделяющие ячейки каналов; если флаг снят, то ячейки будут разделены тонкими линиями.

Отображать кнопку "Тревога" — если флаг установлен, то на панели инструментов **Macroscop Клиент** справа от часов будет отображаться кнопка **Тревога**; если флаг снят, то кнопка отображаться не будет.

Отображать кнопку "Включить тревогу в канале" — если флаг установлен, то в контекстном меню ячеек каналов будет отображаться пункт **Включить тревогу**; если флаг снят, то этот пункт отображаться не будет.

Разрешить изменение пропорций из контекстного меню — если флаг установлен, то в контекстном меню ячейки можно выбирать пропорции отображения; если флаг снят, то выбор пропорций из контекстного меню недоступен.

Запретить в клиенте "Открыть в браузере" — если флаг установлен, то для пользователей **Macroscop Клиент** на данном компьютере будет отключена возможность открывать камеру в браузере из контекстного меню; если флаг снят, то в контекстном меню будет отображаться пункт **Открыть в браузере**.

Разрешить тревожные ячейки — если флаг установлен, то в контекстном меню ячеек каналов будет отображаться пункт **Установить тревожную ячейку** — такие ячейки будут использоваться для трансляции каналов, на которых сработала тревога; если флаг снят, то этот пункт отображаться не будет.

Выбор языка — позволяет выбрать один из доступных языков интерфейса приложения **Macroscop Клиент**.

4.2.2. Видео

Настройки текущего рабочего места x

<ul style="list-style-type: none"> <li style="padding: 5px;">Интерфейс <li style="padding: 5px; background-color: #f0f0f0;">Видео <li style="padding: 5px;">Звук <li style="padding: 5px;">Режим охраны <li style="padding: 5px;">Пользовательская тревога <li style="padding: 5px;">Мониторы <li style="padding: 5px;">Сеть <li style="padding: 5px;">Доступные каналы <li style="padding: 5px;">Доступные сетки <li style="padding: 5px;">Пульт PTZ <li style="padding: 5px;">Домофоны 	<p>Ячейка канала</p> <p>Пропорции кадра по умолчанию Растягивать</p> <p>Поток для отображения Авто</p> <p><input type="checkbox"/> Выводить информацию о кодеке, разрешении, битрейте, частоте и IP-адресе</p> <p><input type="checkbox"/> Выводить отладочную информацию</p> <p>Размер шрифта 12</p> <p>Расположение информации по горизонтали Слева</p> <p>Расположение информации по вертикали Сверху</p> <p>Качество отображения</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Плавное отображение (буферизация) ⓘ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Дополнительная буферизация видео при отображении</p> <p><input type="checkbox"/> Использовать буфер увеличенного размера</p> <p><input type="checkbox"/> Использовать высокое качество</p> <p>Обработка видео</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Использовать DirectX ускорение</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Разрешить декодирование H.264 на видеокарте</p> <p><input type="checkbox"/> Ограничить скорость отображения (только для MJPEG) 5 кадр/с</p>
---	---

Сохранить настройки
Сбросить настройки

Пропорции кадра по умолчанию — позволяет выбрать, как будут масштабироваться кадры в ячейках:

- **Растягивать** — изображение будет растягиваться в ячейке;
- **Сохранять пропорции** — изображение будет отображаться с пропорциями, заданными камерой;
- **Авто** — приложение автоматически определяет выбирает, растягивать изображение или сохранять пропорции.

Поток для отображения — позволяет выбрать, какие потоки и каким образом будут отображаться для выводимых на экран каналов:

- **Авто** — при наблюдении в режиме «мультиэкран» для всех каналов, у которых в настройках выбрано использование двух потоков, будет отображаться альтернативный поток; при наблюдении отдельного канала в полноэкранный режим всегда будет отображаться основной поток.
- **Основной** — при наблюдении для всех каналов во всех режимах будет отображаться основной поток.
- **Альтернативный** — при наблюдении для всех каналов, у которых в настройках выбрано использование двух потоков, во всех режимах будет отображаться альтернативный поток.
- **Оптим** — для отображения в каждом из режимов для каждого канала, у которого в настройках выбрано использование двух потоков, будет выбираться тот поток, разрешение которого является наиболее близким к текущему разрешению ячейки.

Выводить информацию о кодеке, разрешении, битрейте, частоте и IP-адресе — если флаг установлен, то в левом верхнем углу каждого канала будет выводиться соответствующая информация для отображаемого потока.

Выводить отладочную информацию — если флаг установлен, то в левом верхнем углу каждого канала будет выводиться отладочная информация для канала.

Размер шрифта — задается размер шрифта, которым отображается наименование канала и дополнительная информация.

Расположение информации по горизонтали — задается горизонтальное выравнивание наименование канала и дополнительной информации относительно ячейки.

Расположение информации по вертикали — задается вертикальное выравнивание наименования канала и дополнительной информации относительно ячейки.

Плавное отображение (буферизация) — если флаг установлен, то будет задействован механизм компенсации рывков, обусловленных неравномерным получением видеок кадров по сети. Такая ситуация может возникнуть по следующим причинам:

- сетевой маршрут между камерой и сервером перегружен, либо имеет низкую пропускную способность, либо из-за низкого качества канала теряется часть кадров;
- камера отправляет кадры неравномерно, либо с ошибками.

При выборе данной опции видео будет отображаться более плавно, но может наблюдаться незначительное (до 1/4 сек) отставание видеоизображения от реального времени. Использование данной опции не приводит к заметному возрастанию нагрузки на процессор и дополнительному потреблению оперативной памяти.



Действие данной опции распространяется на конкретный компьютер, на котором она включена, и относится к просмотру видеопотоков реального времени в приложении **Macroscop Клиент**.

Дополнительная буферизация видео при отображении — если флаг установлен, то будет задействован механизм компенсации рывков, обусловленных высокой загрузкой процессора или низкой производительностью клиентского компьютера.



Включение данной опции не увеличивает загрузку процессора, но приводит к росту объема оперативной памяти (до 30%), потребляемой приложением **Macroscop Клиент**. Поэтому, если используется **32-битная версия Macroscop Клиент** и одновременно просматривается большое количество каналов, эту опцию включать не рекомендуется.

Использовать буфер увеличенного размера — если флаг установлен, то будет увеличен размер буфера, используемого для компенсации рывков, обусловленных неравномерным получением видеок кадров по сети. При этом может наблюдаться значительное (до 1 сек) отставание видеоизображения от реального времени. Использование данной опции не приводит к заметному возрастанию нагрузки на процессор и дополнительному потреблению оперативной памяти.

Использовать высокое качество — если флаг установлен, то изображение будет более чётким, но загрузка процессора и использование памяти компьютера возрастут.

Использовать DirectX ускорение — если флаг установлен, то для отображения будет использоваться технология DirectX; если флаг снят — технология WPF.

Разрешить декодирование H.264 на видеокарте — если флаг установлен, то декодирование видеопотока H.264 будет осуществляться на видеокарте клиентского компьютера; если флаг снят — декодирование будет выполняться на центральном процессоре. Декодироваться на видеокарте будут только те каналы, в настройках которых задана соответствующая опция (см. п. 3.4.2.1 на стр. 79).

Ограничить скорость отображения (только для MJPEG) — если флаг установлен, то отображение на экране будет осуществляться в пределах заданной максимально допустимой частоты кадров. Такое ограничение может оказаться полезным для снижения загрузки процессора и использования памяти клиентского компьютера.



Действие данной опции распространяется только на видеопотоки MJPEG. На видеопотоки H.264 эта опция не влияет.

4.2.3. Звук

Настройки текущего рабочего места ×

- Интерфейс
- Видео
- Звук**
- Режим охраны
- Пользовательская тревога
- Мониторы
- Сеть
- Доступные каналы
- Доступные сетки
- Пульт PTZ
- Домофоны

Настройка звука

Воспроизводить только на активном канале ⓘ

Передача звука

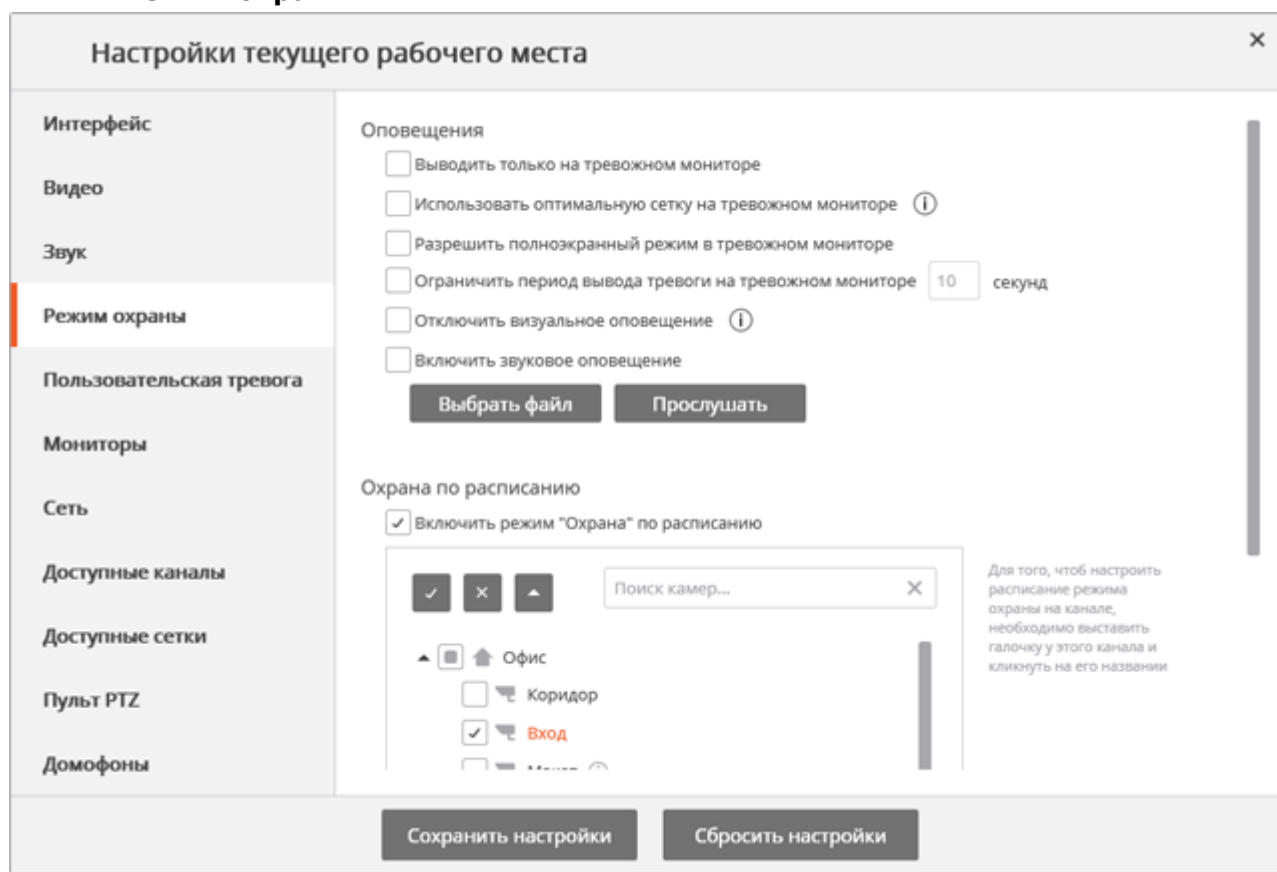
Предпочитаемый микрофон:

Режим работы кнопки передачи звука в канале:

Воспроизводить только на активном канале — если флаг установлен, то звук будет воспроизводиться только для активного (выделенного в текущий момент) канала; если флаг снят, то звук будет воспроизводиться для всех выведенных на экран каналов.

Группа настроек **Передача звука** позволяет выбрать микрофон и режим работы экранной кнопки для каналов с поддержкой передачи звука на камеру.

4.2.4. Режим охраны



Охрана — режим работы камеры, при котором в случае генерации тревоги включается оповещение пользователя (в приложении **Macroscop Клиент**). Для генерации тревоги в ответ на определенное событие системы необходимо настроить соответствующий сценарий в приложении **Macroscop Конфигуратор**.

Выводить только на тревожном мониторе — если флаг установлен, то визуальные и звуковые тревожные оповещения будут выводиться только на тревожном мониторе; если флаг снят, то оповещения будут также отображаться на мониторах, используемых для наблюдения.

Использовать оптимальную сетку на тревожном мониторе — если флаг установлен, то сетка на тревожном мониторе будет выбираться динамически в зависимости от количества каналов, на которых сработала тревога; если флаг снят, то будет использоваться сетка каналов, выбранная пользователем.

Разрешить полноэкранный режим в тревожном мониторе — если флаг установлен, то на тревожном мониторе можно разворачивать каналы в полноэкранный режим; если флаг снят, то разворачивать каналы в полноэкранный режим запрещено.



Ограничить период вывода тревоги на тревожном мониторе — если флаг установлен, то в поле справа можно указать, по истечении какого времени на тревожном мониторе перестанут выводиться тревожные оповещения; если флаг снят, то тревожные оповещения будут выводиться, пока оператор не отреагирует на них. В любом случае оповещение будет прервано, если оператор отреагирует на него.

Отключить визуальное оповещение — если флаг установлен, то при переходе одного из поставленных на охрану каналов в состояние тревоги в правом нижнем углу экрана не будет отображаться восклицательный знак.

Включить звуковое оповещение — если флаг установлен, то при переходе одного из поставленных на охрану каналов в состояние тревоги будет воспроизводиться аудиофайл. Можно использовать только файлы, упакованные в контейнер WAV (с расширением *.wav). Для выбора файла нужно нажать кнопку **Выбрать файл**. Для прослушивания выбранного файла следует нажать кнопку **Прослушать**.

Включить режим "Охрана" по расписанию — если флаг установлен, то для каналов можно настроить включение режима охраны по расписанию.

Для постановки камеры на охрану нужно отметить эту камеру в списке, после чего кликнуть по камере и настроить расписание, расположенное под списком.

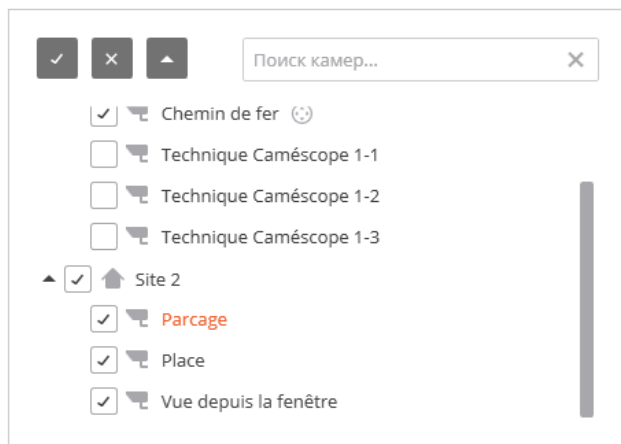
С помощью кнопок   можно развернуть / свернуть список камер и объектов безопасности.

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.

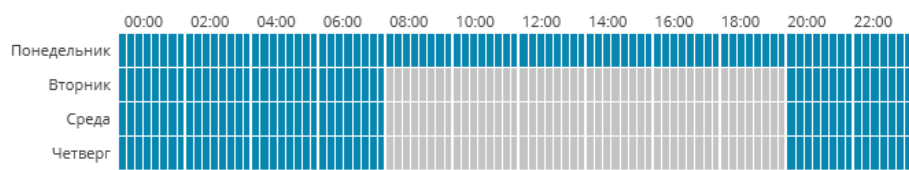
Охрана по расписанию

Включить режим "Охрана" по расписанию



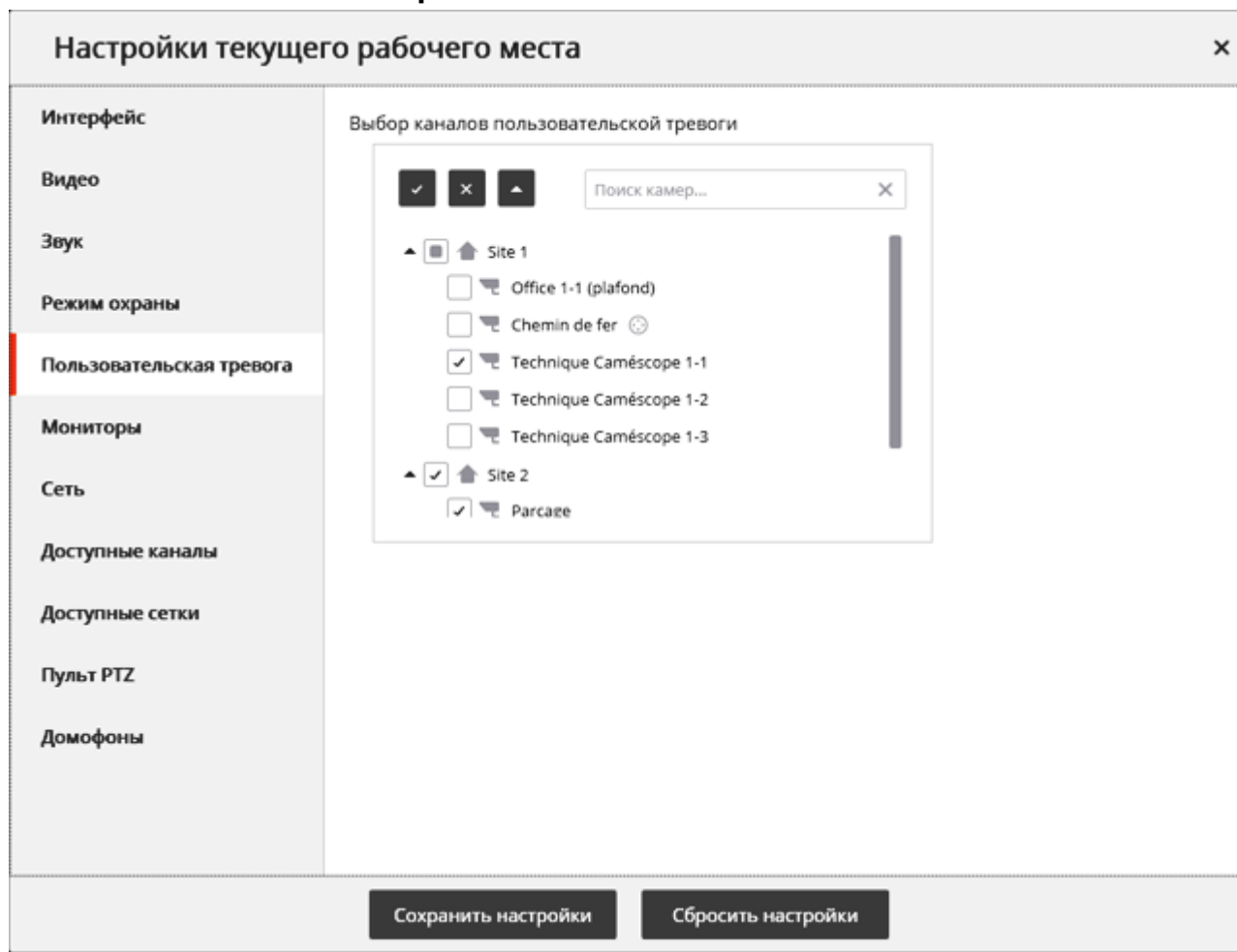
Для того, чтоб настроить расписание режима охраны на канале, необходимо выставить галочку у этого канала и кликнуть на его названии

Использовать одно расписание для всех дней недели





В расписании синим цветом отмечены периоды, когда канал должен находиться в режиме охраны. Для установки отметки в расписании служит левая, а для снятия — правая кнопки мыши. Если установить флаг **Использовать одно расписание для всех дней недели**, то будет задано единое для всех дней расписание.

4.2.5. Пользовательская тревога



Пользовательская тревога — тревога, которая генерируется в приложении Macroscop Клиент при нажатии оператором кнопки **Тревога**, расположенной на **Панели управления** справа от часов. Действие, которое выполняется при генерации пользовательской тревоги, настраивается в конфигураторе на странице **1. Камеры** в блоке [Сценарии \(реакция на события системы\)](#).

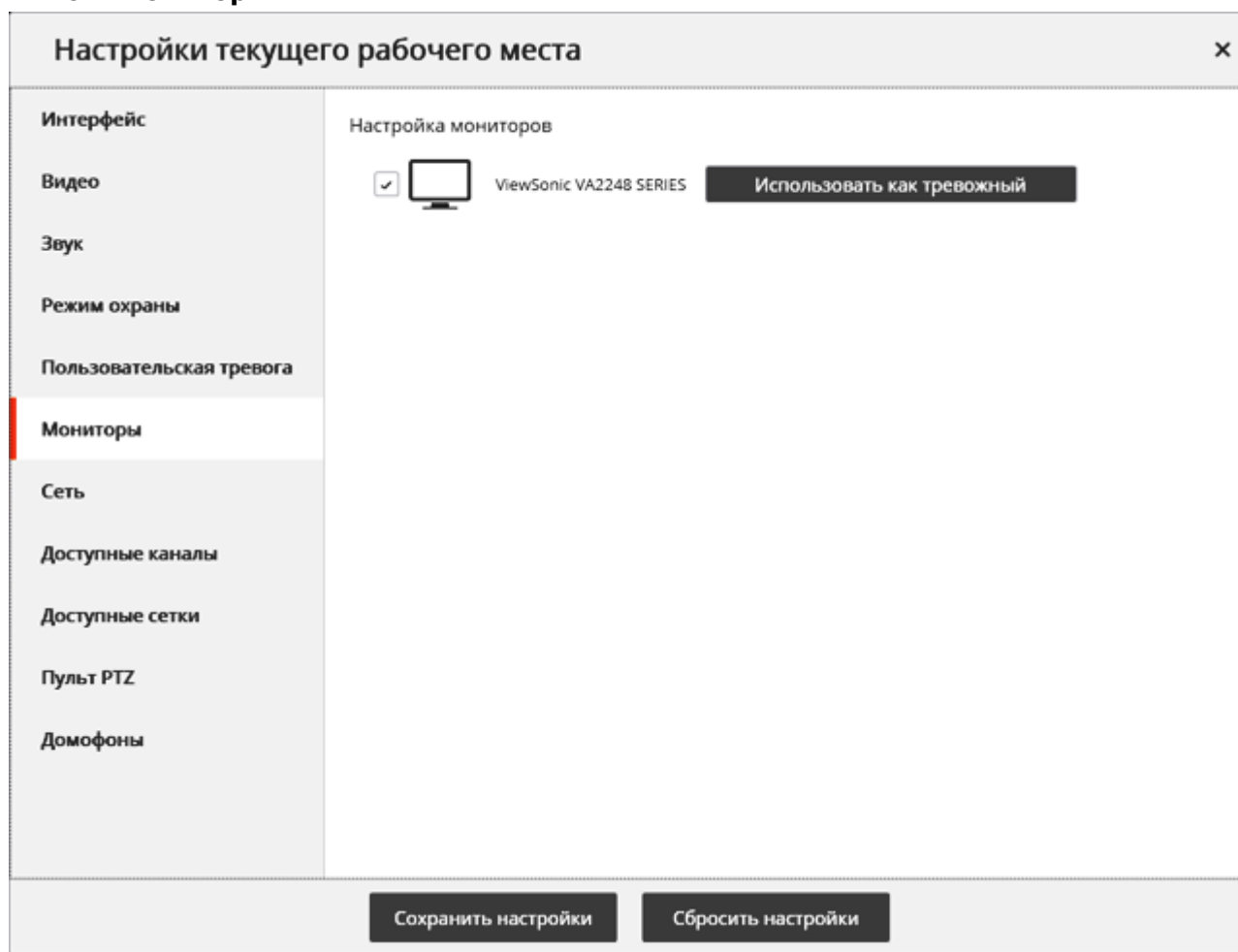
Для того, чтобы задать камеры, по которым будет генерироваться **Пользовательская тревога** при нажатии на кнопку **Тревога**, нужно отметить эти камеры в списке.

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

С помощью кнопок   можно выбрать все камеры или отменить выбор.

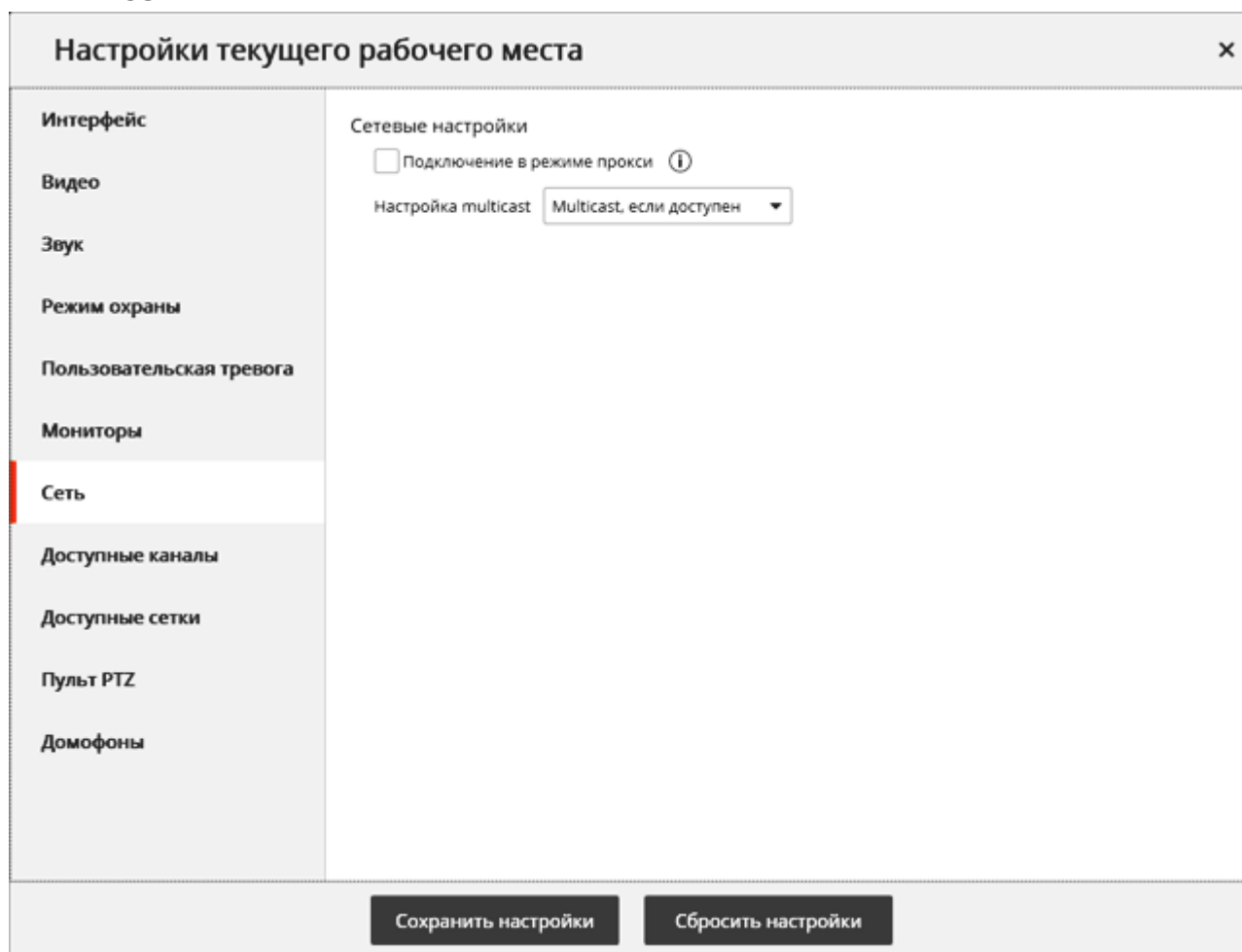
Поле **Поиск камер** позволяет быстро найти и выбрать камеры и объекты безопасности, содержащие в наименовании введенный в поле текст.

4.2.6. Мониторы



На данной вкладке отображаются все подключенные к компьютеру мониторы. Для использования мониторов приложением **Macroscop Клиент** необходимо отметить их. Если к компьютеру подключено несколько мониторов, то для одного из мониторов можно включить опцию **Использовать как тревожный** — в таком случае на этом мониторе будут отображаться только каналы в состоянии **Тревога**.

4.2.7. Сеть



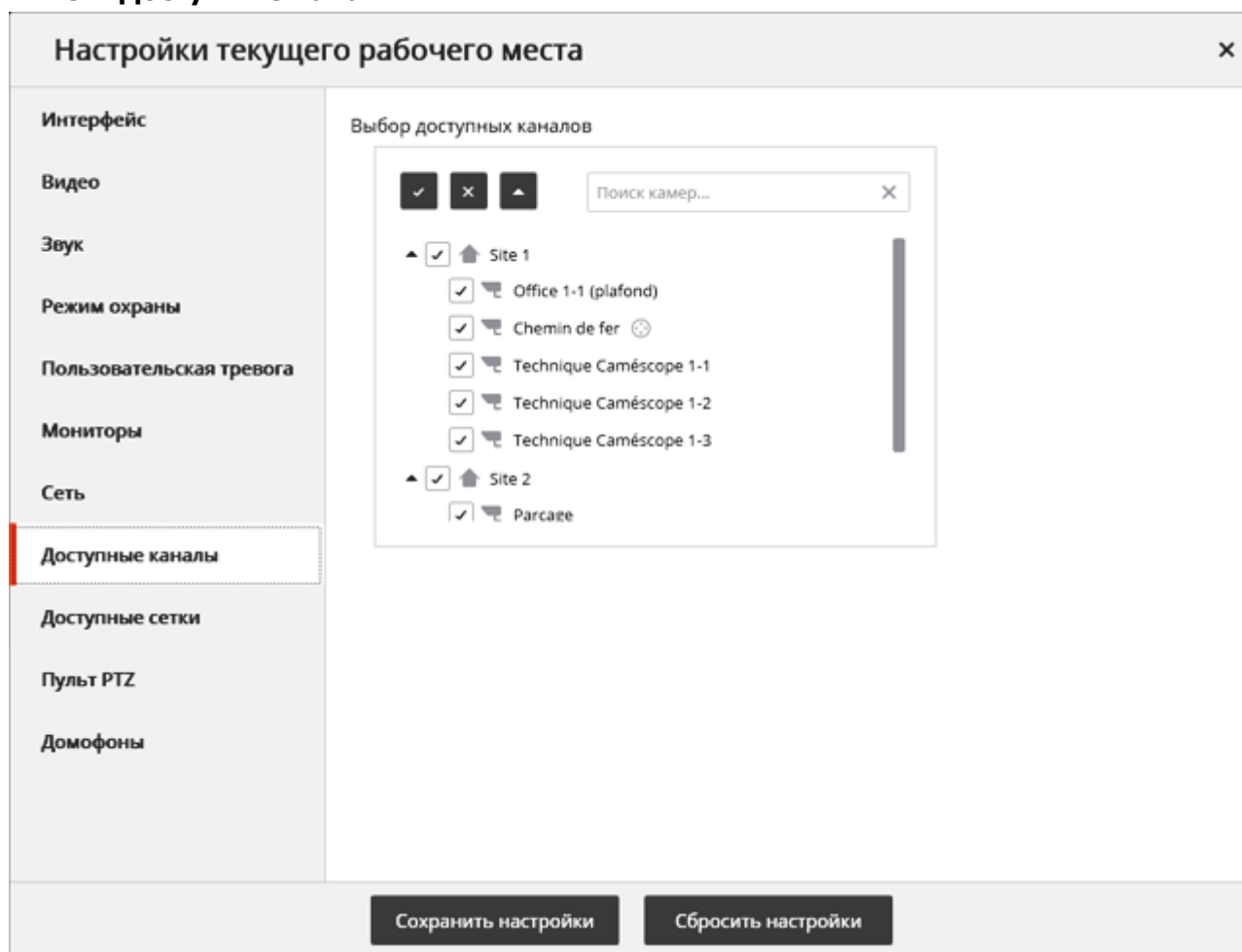
Подключение в режиме прокси — данная опция используется, если система состоит из нескольких видеосерверов: если флаг установлен, то приложение **Macroscop Клиент** будет получать все видеопотоки реального времени и архивные записи, подключившись только к одному серверу Macroscop (а этот сервер, в свою очередь будет получать данные с других серверов и передавать их в **Macroscop Клиент**); если флаг снят, то приложение **Macroscop Клиент** будет подключаться непосредственно к тем серверам, к которым прикреплены отображаемые на экране каналы (т.е. возможно одновременное подключение к нескольким серверам).

Настройка multicast — позволяет выбрать, какой режим вещания каналов будет приниматься на данном компьютере.



- **Multicast, если доступен** — будут приниматься каналы всех режимов вещания.
- **Только multicast** — будут приниматься только каналы, транслируемые в режиме **multicast**.
- **Только unicast** — будут приниматься только каналы, транслируемые в режиме **unicast** (т.е. в режиме по умолчанию).

О включении режима **multicast** см. [Multicast каналы](#).

4.2.8. Доступные каналы



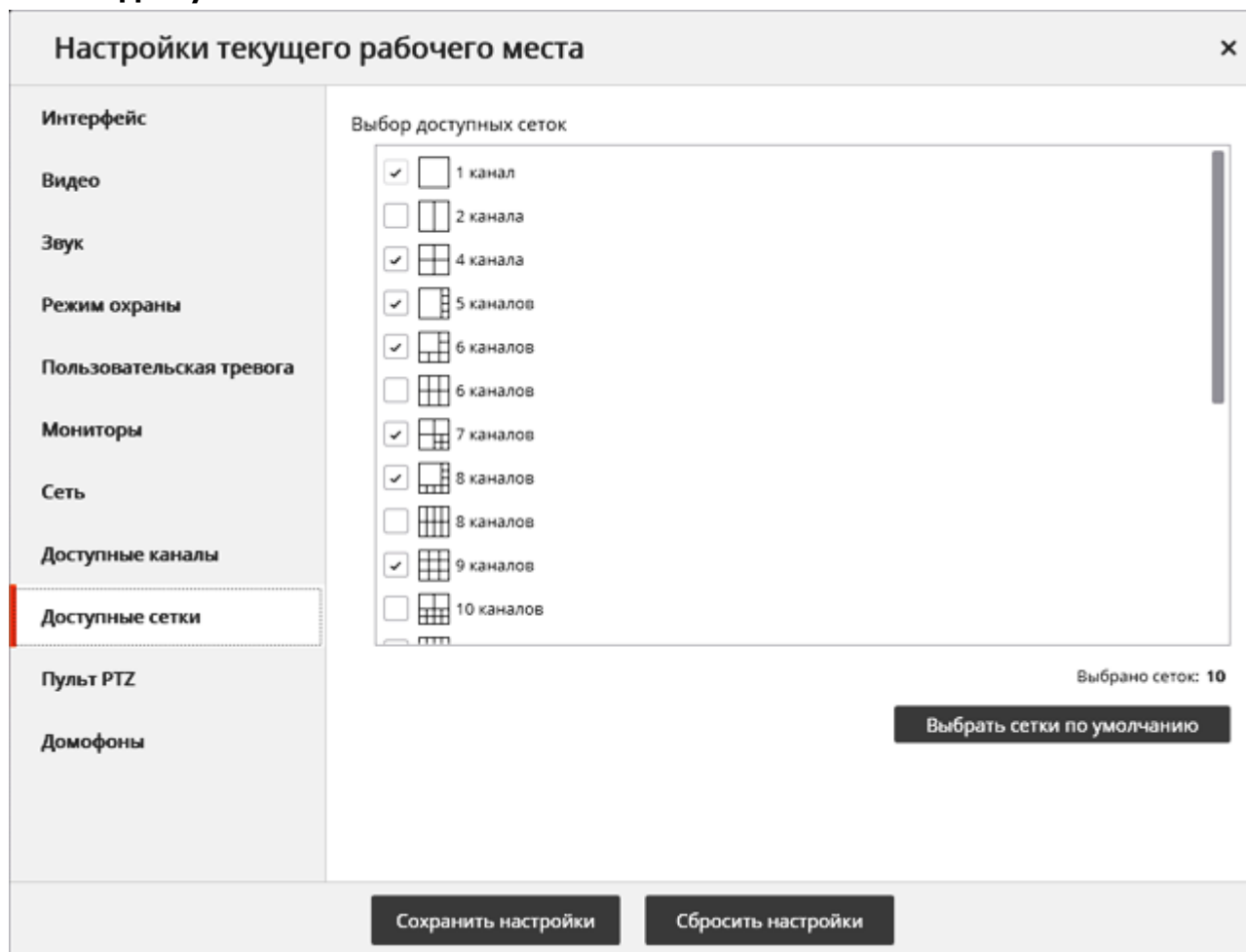
Во вкладке **Доступные каналы** указываются камеры, доступные для отображения на данном компьютере — для этого нужно отметить соответствующие камеры в списке.

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.

4.2.9. Доступные сетки



Во вкладке **Доступные сетки** указываются сетки, доступные для использования на данном компьютере — для этого нужно отметить соответствующие сетки в списке.

4.2.10. Пульт PTZ

Настройки текущего рабочего места ×

- Интерфейс
- Видео
- Звук
- Режим охраны
- Пользовательская тревога
- Мониторы
- Сеть
- Доступные каналы
- Доступные сетки
- Пульт PTZ**
- Домофоны

Настройка пульта управления PTZ

Используемый пульт/джойстик: Обновить

Настройка осей...

Настройка действий:

Действие	Условия выполнения
Движение камеры влево	<input type="text"/>
Движение камеры вверх	<input type="text"/>
Движение камеры вправо	<input type="text"/>
Движение камеры вниз	<input type="text"/>
Увеличение изображения	<input type="text"/>
Уменьшение изображения	<input type="text"/>
Дальний фокус	<input type="text"/>
Ближний фокус	<input type="text"/>
Автоматический фокус	<input type="text"/>
Переход в архив/реальное время	<input type="text"/>
Проигрывание архива вперед	<input type="text"/>

Сохранить настройки Сбросить настройки

На вкладке **Пульт PTZ** можно настроить параметры пульта или джойстика.

4.2.11. Домофоны

Настройки текущего рабочего места ×

<ul style="list-style-type: none">ИнтерфейсВидеоЗвукРежим охраныПользовательская тревогаМониторыСетьДоступные каналыДоступные сеткиПульт PTZДомофоны	<p>Настройки для домофонов</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Принимать входящие вызовы<input type="checkbox"/> Уведомлять о пропущенных вызовах
---	---

Сохранить настройки Сбросить настройки

Принимать входящие вызовы — если флаг установлен, то на данном компьютере будут приниматься вызовы с домофонов.

Уведомлять о пропущенных вызовах — если флаг установлен, то на данном компьютере будут отображаться уведомления о пропущенных вызовах с домофонов.

5. Интеллектуальные модули

5.1. Детектор саботажа видеонаблюдения

Модуль позволяет детектировать следующие события:

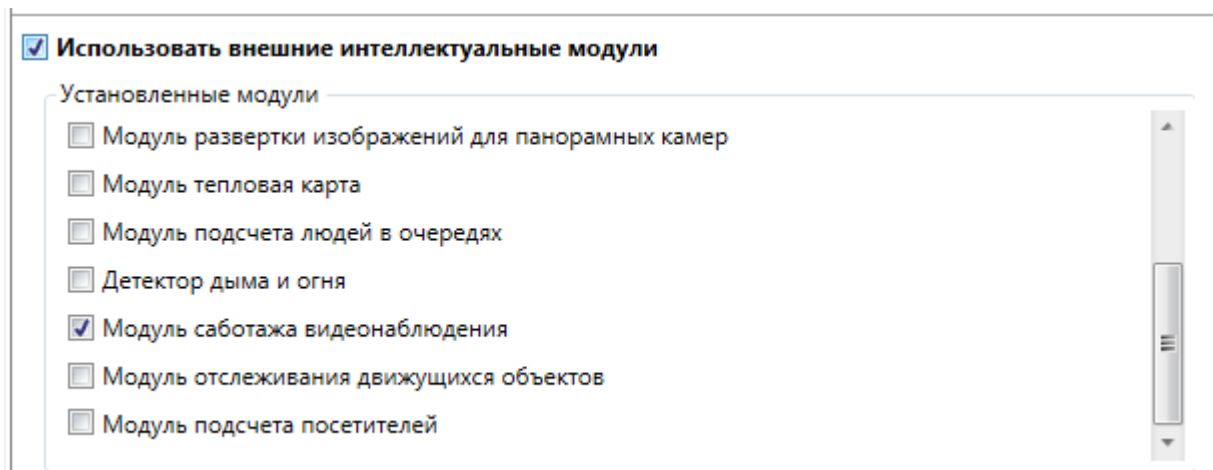
- Расфокусировка видеокамеры.
- Отворот видеокамеры.
- Засветка видеокамеры.
- Перекрытие видеокамеры.



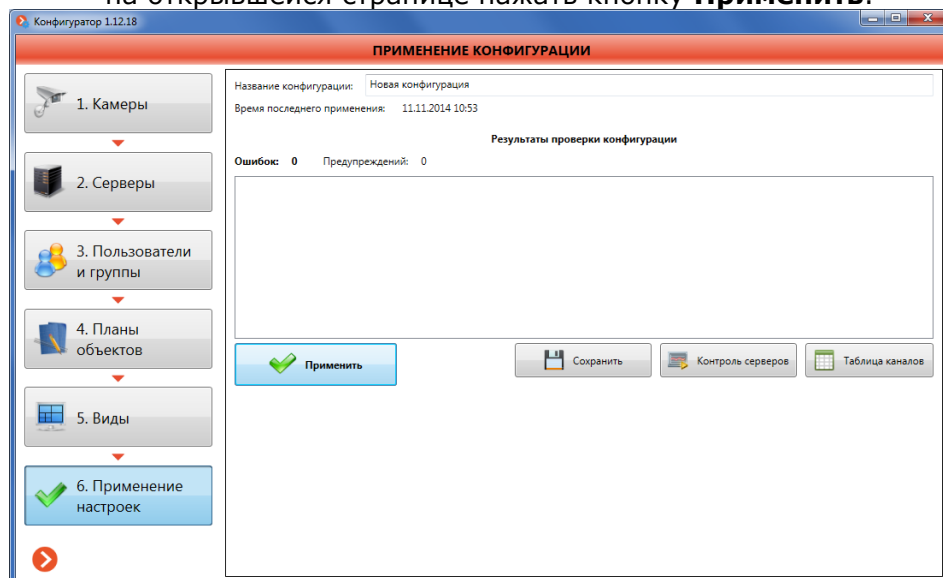
Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**.

Для **включения детекторов саботажа видеонаблюдения** для выбранной камеры, необходимо выполнить следующие действия в конфигураторе, в настройках канала, в блоке **Настройка системы интеллектуального анализа**:

1. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) открыть блок **Настройка системы интеллектуального анализа**; включить и настроить программный детектор движения ([Настройка детектора движения](#), стр. 86).
2. Отметить **Использовать внешние интеллектуальные модули**, после чего ниже отобразится перечень доступных модулей, в т.ч. **Модуль саботажа видеонаблюдения**.



3. Отметить Модуль саботажа видеонаблюдения.
4. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.





Для того, чтобы **сигнализировать о срабатывании детекторов саботажа видеонаблюдения**, следует настроить в конфигураторе требуемые действия на событие **Саботаж видеонаблюдения** в настройках сценариев.

5.2. Трекинг

Модуль позволяет реализовать следующие возможности:

- Отслеживание движущихся объектов в поле зрения камер.
- Генерация тревог (тревожных событий) при следующих событиях:
 - пересечение линии
 - захождение в зону
 - длительное пребывание объекта в зоне.
- Поиск в архиве тревожных событий.
- Интерактивный поиск в архиве по пересечению произвольной заданной оператором линии.



Модуль предназначен для наблюдения за территориями, на которых нет плотного потока движущихся объектов. Корректность работы модуля зависит от количества и взаимного положения объектов в кадре: чем меньше объектов и чем меньше они перекрывают друг друга, тем корректнее работает модуль.



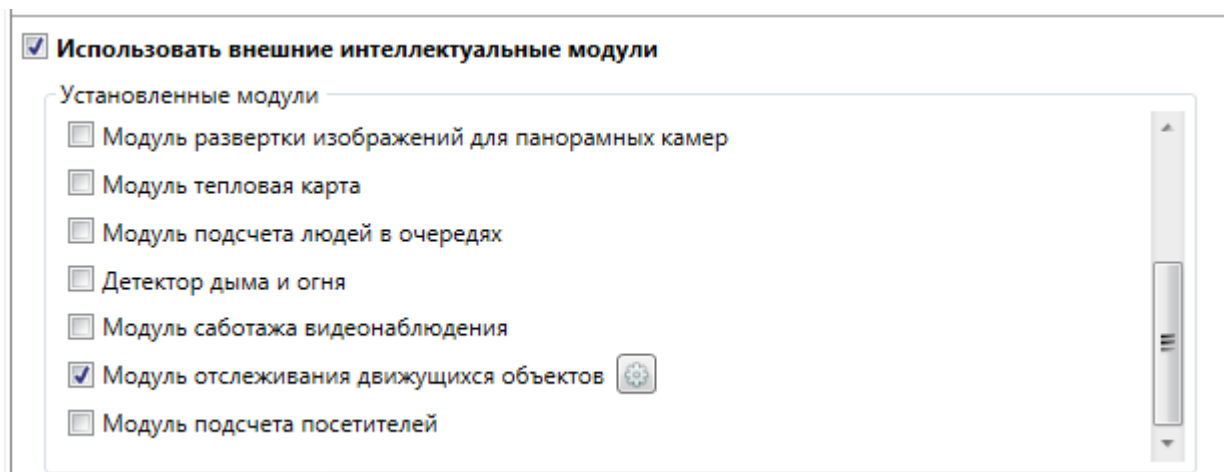
Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**.

Для корректной работы модуля необходимо правильно расположить камеру, настроить детектор движения Macroscop и непосредственно модуль.

5.2.1. Настройка модуля отслеживания движущихся объектов


Для настройки модуля:

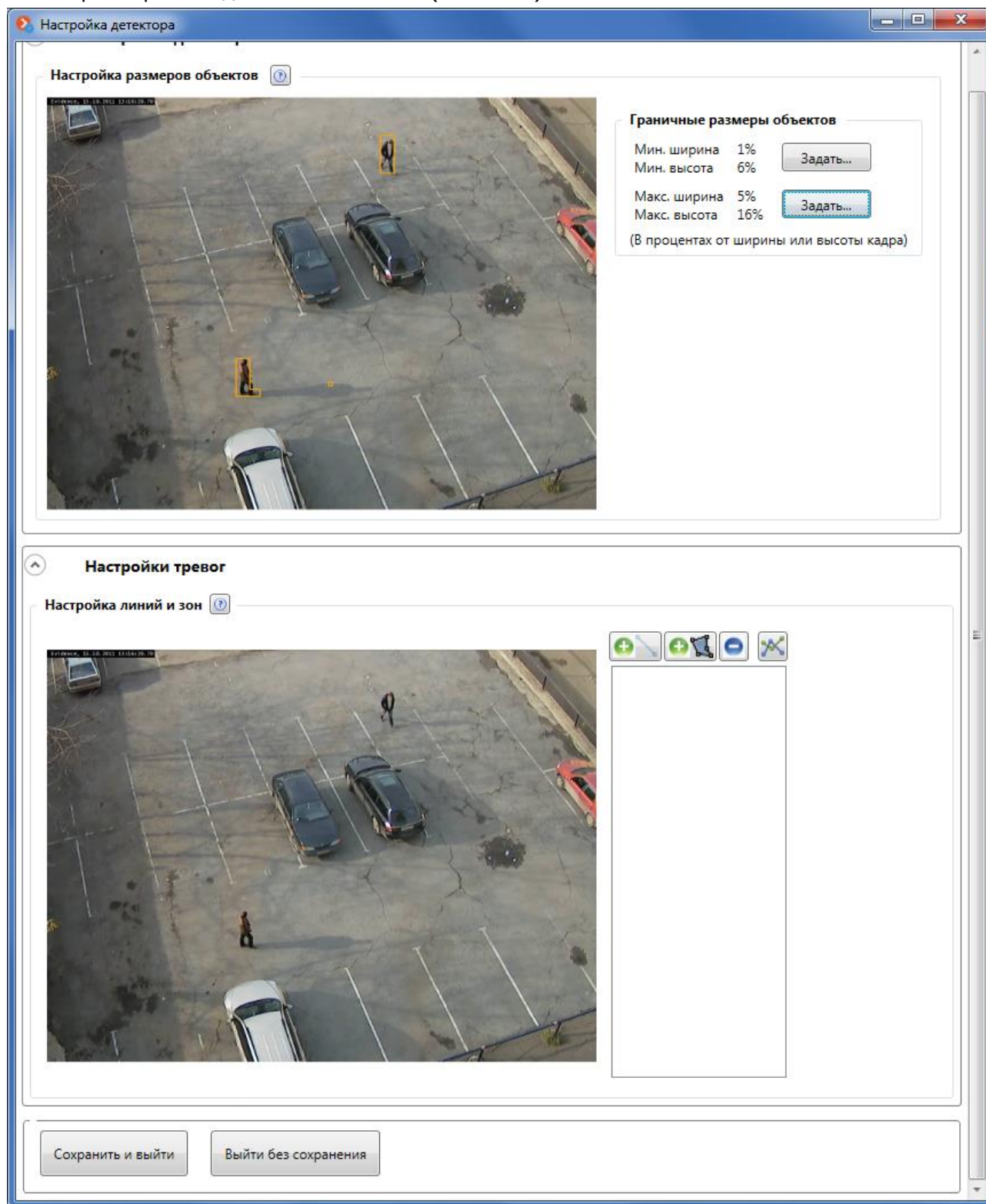
1. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) открыть блок **Настройка системы интеллектуального анализа**; включить и настроить программный детектор движения ([Настройка детектора движения](#), стр. 86)
2. Отметить Использовать внешние интеллектуальные модули, после чего ниже отобразится перечень доступных модулей, в т.ч. Модуль отслеживания движущихся объектов.

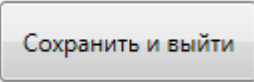


Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на странице **2. Серверы** в блоке [Подключение серверов к системе](#).

3. Отметить Модуль отслеживания движущихся объектов — отобразится кнопка

4. Нажать кнопку **Настройка** , чтобы открыть окно настроек модуля.
5. В настройках модуля отслеживания движущихся объектов доступны две области — **Настройка размеров объектов** и **Настройка линий и зон**. Необходимо настроить размеры и задать линии и зоны (см. ниже).



6. По окончании настроек модуля нажать кнопку  для сохранения настроек модуля.
7. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

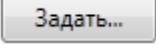
Настройка размеров объектов

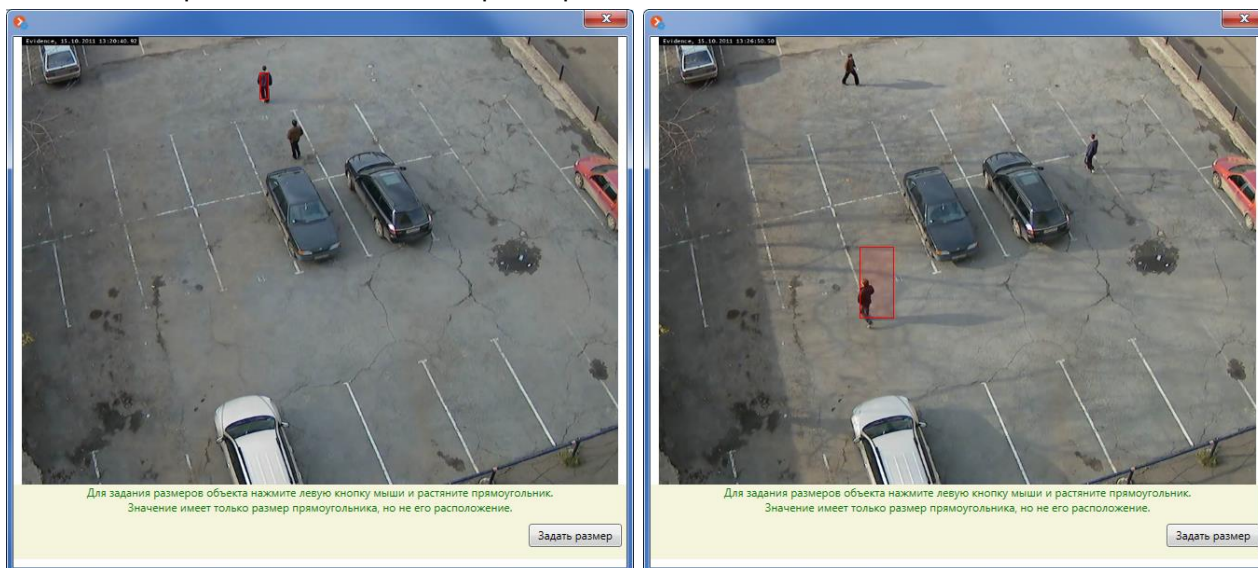
В настройке размеров объектов необходимо задать минимальный и максимальный размеры объектов.

Минимальный размер объекта определяет то, как области движения будут объединяться в объекты. Если объекты детектируются хорошо и один объект не разбивается на несколько, то данный параметр можно уменьшать. Если один объект распадается на несколько, то данный параметр следует увеличить. Также следует иметь в виду, что слишком сильное уменьшение этого параметра может приводить к тому, что траектория объекта будет обрываться (т. к. за один кадр объект будет проходить слишком большое расстояние по сравнению с заданным минимальным размером).

Максимальный размер объекта определяет внутренние характеристики алгоритмов, его следует выбирать таким образом, чтобы он примерно равнялся максимальному по размеру объекту, который может присутствовать в кадре.


Чтобы **настроить минимальный** или **максимальный** размеры объекта, необходимо:

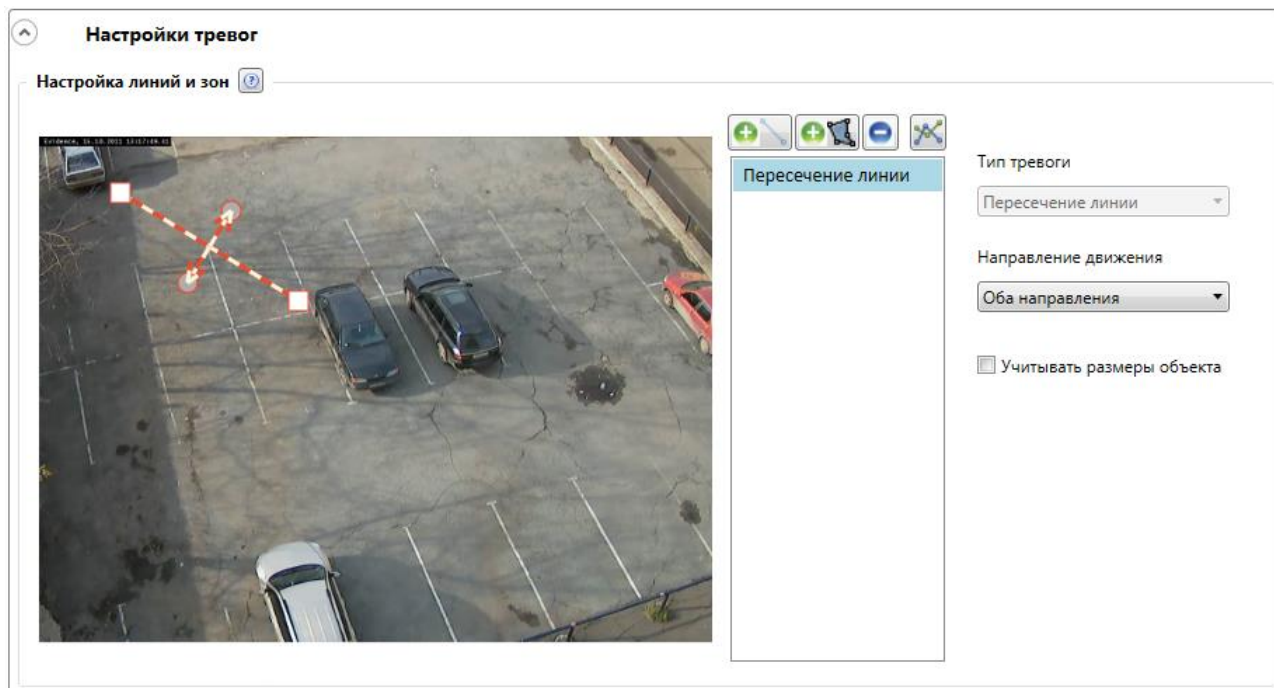
1. Нажать на кнопку , расположенную справа от соответствующих надписей — откроется окно задания размеров.




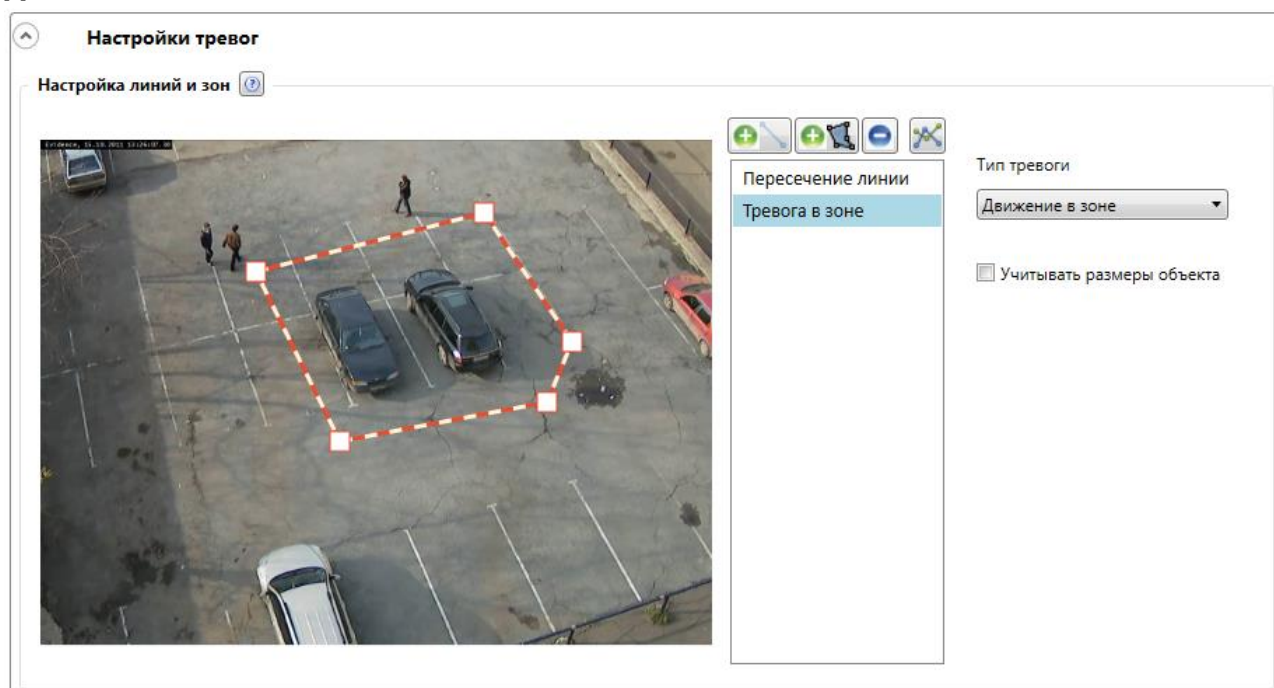
2. Удерживая левую кнопку мыши, выделите область, размер которой соответствует минимальному (максимальному) размеру объекта.
3. Нажать кнопку **Задать размер**, чтобы запомнить настройки.

Настройка линий и зон

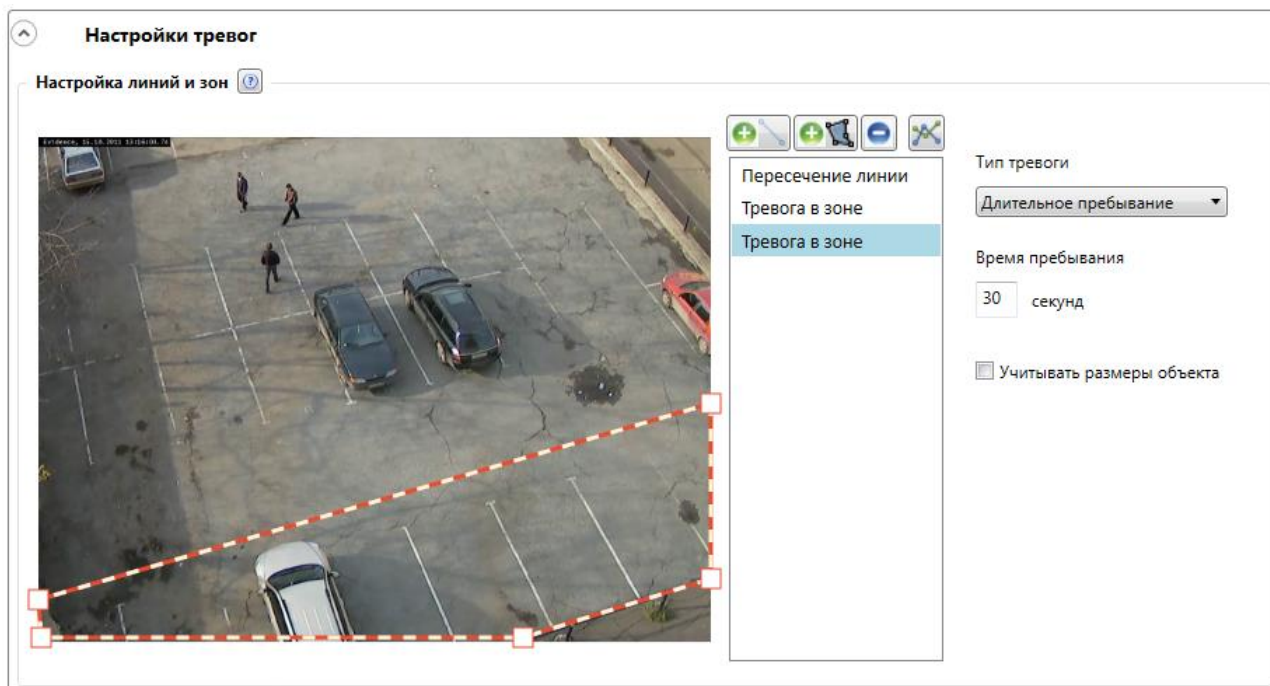
Для задания **линии пересечения** необходимо нажать кнопку  — на экране появится линия. Расположение линии можно менять, зажав конец линии левой кнопкой мыши. Для указания **направления срабатывания** необходимо в поле **Направление движения** выбрать одно из значений: **Оба направления**, **Первое направление** или **Второе направление** — перпендикулярная линии стрелка будет указывать направление срабатывания.




Для задания **зоны** необходимо нажать кнопку  — на экране появится зона. Расположение зоны можно менять, зажав левой кнопкой мыши и перемещая опорные точки. Для добавления опорной точки необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по линии. Для удаления опорной точки необходимо кликнуть правой кнопкой мыши по опорной точке. Для фиксации любого движущегося объекта в зоне, в поле **Тип тревоги** следует выбрать **Движение в зоне**.



Для фиксации любого объекта, находящегося в зоне сверх положенного времени, в поле **Тип тревоги** следует выбрать **Длительное пребывание**, после чего задать **Время пребывания**, по истечении которого произойдет срабатывание тревоги.



Для **редактирования линии (зоны)** следует выделить эту линию (зону) в списке, после чего приступить к редактированию.

Для **удаления линии (зоны)** следует выделить эту линию (зону) в списке, после чего нажать на кнопку .

Для отображения всех добавленных линий и зон, необходимо нажать кнопку .

5.2.2. Расположение камеры

Камеру следует расположить так, чтобы объекты в кадре как можно меньше перекрывали друг друга. Для этого камеру желательно поместить как можно выше и направить на землю под наиболее крутым углом (рекомендуется отклонение от вертикали не более 30–40%). Также желательно отсутствие перспективных искажений для зон контроля.

Разрешение кадра должно быть не менее 480x384 пикселя.

5.3. 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.
- Автоматическую и ручную выгрузку отчетов в формат CSV (который читается, в том числе, приложением Microsoft Excel).
- Подсчет людей в движущихся группах: т.е. несколько людей, движущихся единой группой, будут подсчитаны с минимальной погрешностью.

В модуле подсчёта посетителей используется два взаимоисключающих метода подсчета: для отдельно движущихся людей и для людей, движущихся в группах. Какой метод будет использоваться для подсчета на конкретном канале, определяется при настройке этого канала в приложении Macroscop Конфигуратор.



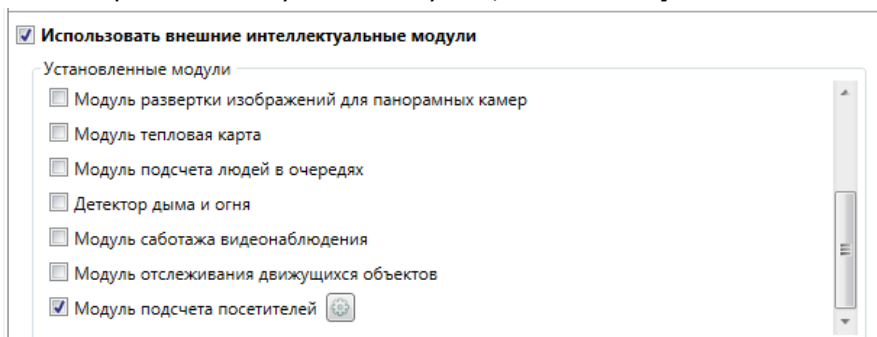
Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**.

Для корректной работы модуля необходимо правильно расположить камеру, настроить детектор движения Macroscop и непосредственно модуль.



5.3.1. Настройка модуля

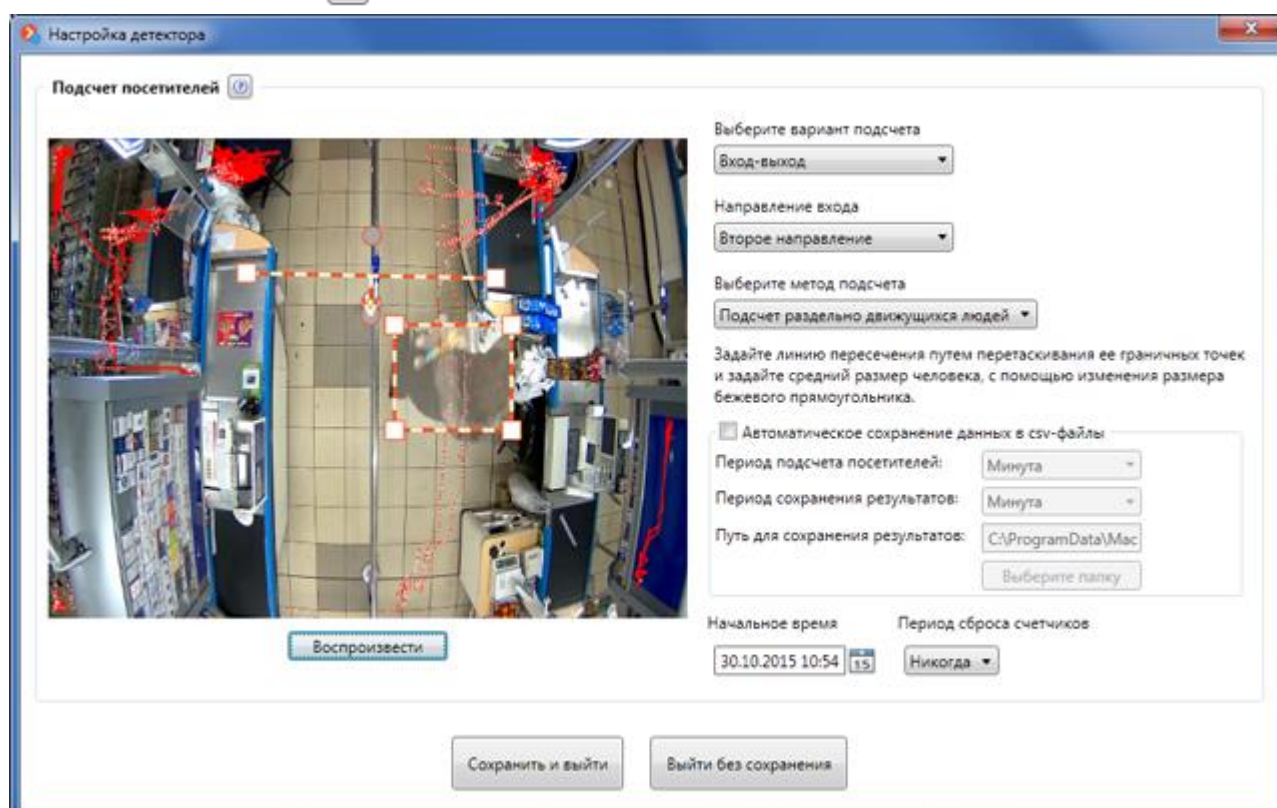
Для настройки модуля необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) открыть блок **Настройка системы интеллектуального анализа**; включить и настроить программный детектор движения ([Настройка детектора движения](#), стр. 86).
2. Отметить **Использовать внешние интеллектуальные модули**, после чего ниже отобразится перечень доступных модулей, в т.ч. **Модуль подсчёта посетителей**.



Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на странице **2. Серверы** в блоке [Подключение серверов к системе](#).

3. Отметить **Модуль подсчёта посетителей** — отобразится кнопка .
4. Нажать кнопку , чтобы открыть окно настройки модуля.



5. Настроить линию пересечения, перетаскивая мышью концы линии. Необходимо, чтобы все входящие/выходящие объекты обязательно пересекали линию.
6. Настроить направление входа, выбрав из выпадающего списка в поле **Направление входа** одно из значений: **Первое направление** или **Второе направление**. После выбора направления входа стрелка, перпендикулярная линии пересечения, должна соответствовать направлению входящих объектов.

7. Настроить средний размер объекта, перетаскивая мышью углы прямоугольной рамки. Рамка должна по возможности точно охватывать подсчитываемый объект средних размеров, т.к. при подсчете учитывается этот размер: если в кадре будет зафиксирован крупный объект, по размерам в несколько раз превышающий площадь рамки, то он будет подсчитан как несколько объектов (например, если объект в три раза больше рамки, то он будет подсчитан как три отдельных объекта).



Для удобства настройки средних размеров можно остановить кадр, нажав кнопку **Пауза**.



Прямоугольник настройки средних размеров может находиться в любой части кадра, т.е. его не обязательно располагать на линии пересечения.

8. Задать метод подсчета в поле **Выбрать метод подсчета**: Подсчет отдельно движущихся людей или Подсчет людей, движущихся группами.

Метод подсчета отдельно движущихся людей подходит в случаях, когда люди в кадре движутся поодиночке, или между ними имеются заметные промежутки.

Метод подсчета людей, движущихся группами, подходит в тех случаях, когда люди в кадре движутся группами или в сплошном потоком.



При использовании метода подсчета людей, движущихся группами (по сравнению с методом подсчета отдельно движущихся людей), существенно возрастает потребление системных ресурсов (загрузка процессора и использование оперативной памяти). По этой причине рекомендуется включать данный метод последовательно, по одной камере, измеряя после каждого включения загрузку системных ресурсов.

9. При необходимости настроить автоматическую выгрузку отчетов в формате CSV на диск нужно включить опцию **Автоматическое сохранение данных в csv-файлы** — в отобразившихся при этом элементах настроек нужно указать периоды подсчета посетителей и сохранения результатов, а также папку, в которую будут сохраняться файлы отчетов.
10. Задать **Начальное время** и **Период сброса счетчиков** — эти параметры влияют на то, как будет отображаться счетчик в приложении Macroscop Клиент в режиме просмотра реального времени.
11. Сохранить настройки модуля, нажав кнопку **Сохранить и выйти**.
12. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.



В течение 10-15 секунд после применения конфигурации будет происходить «обучение» модуля — в это время данные подсчета будут некорректны. Поскольку в процессе «обучения» происходит фиксация постоянного (неподвижного) фона, для обеспечения более точного подсчета рекомендуется применять настройку в такое время, когда в кадре минимальное количество движущихся и посторонних объектов.

5.3.2. Расположение камеры

Для работы модуля с минимальной погрешностью, рекомендуется устанавливать камеру так, чтобы она «смотрела» на головы посетителей. Например, камера расположена на потолке, а её объектив направлен вертикально вниз. Чем выше расположена камера, тем благоприятнее условия для работы модуля.

Для того, чтобы осуществился подсчёт посетителя, посетитель должен быть протектирован хотя бы на 8-ми кадрах.



Если камера расположена слишком низко: таким образом, что проходящие в поле зрения камеры люди занимают более 25% размера кадра по ширине или высоте — вероятнее всего, будет слишком высокая погрешность подсчета.

Чтобы снизить вероятность срабатывания при реакции на изменения фона и освещения, необходимо обеспечить ровное (без мерцания и резких изменений) освещение и отсутствие в поле зрения камеры посторонних движущихся объектов (иначе эти объекты также будут подсчитаны).

Если используется **Метод подсчета раздельно движущихся людей** и в поле зрения попадают посторонние движущиеся объекты, то для того, чтобы исключить их из подсчета, укажите в настройках программного детектора движения зоны детектирования таким образом, чтобы эти объекты не попадали в зону детектирования.

5.4. 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. Также доступен импорт данных в картотеку из CSV-файла.
- Создание групп автономеров, в т. ч. групп для перехвата и для автоматического открывания шлагбаума; занесение номера в одну или несколько групп.
- Поиск распознанных автономеров в архиве по времени, дате и дополнительной информации из картотеки.
- Выгрузка списка распознанных автономеров в формат Microsoft Excel или CSV.
- Управление шлагбаумом.



Модуль предназначен для использования только с 64-битной версией **Macroscop**.



Модуль предназначен только для распознавания автономеров на движущихся автомобилях: если автомобиль не движется — распознавание не осуществляется.



Для пользователя доступна только выгрузка списка распознанных автономеров в «ручном» режиме. Для автоматизации выгрузки можно использовать возможности Macroscop API, описанные в Macroscop SDK (для получения SDK необходимо отправить запрос на адрес support@macroscop.com).



Взаимодействие **Macroscop** со шлагбаумами осуществляется через сигнальные выходы IP-камер..



Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**.

Описание данного модуля состоит из следующих разделов:

[Характеристики модуля](#)

[Лицензирование и особенности использования модуля](#)

[Установка и обновление модуля](#)

[Настройка модуля](#)

[Выбор и настройка камер](#)

[Настройка взаимодействия Macroscop со шлагбаумами](#)

[Диагностика и устранение неполадок](#)

[Прошивка ключа защиты HASP](#)



Приемы работы с модулем в приложении Macroscop Клиент (или Macroscop Standalone) описаны в документе Руководство пользователя Macroscop.

5.4.1. Характеристики модуля

5.4.1.1. Характеристики модуля версии Complete

- Обработка видеопотока со скоростью 6 или 25 кадров в секунду (в зависимости от установленной лицензии).

- Максимальная скорость движения автомобиля, при которой производится распознавание номерного знака: при распознавании с частотой 6 к/с — до 20 км/ч, при распознавании с частотой 25 к/с — до 150 км/час.
- Максимальное количество регистрационных знаков, одновременно распознанных в кадре — до 10 шт.
- Распознавание при вертикальном угле наклона видеокамеры до 30°; горизонтальном угле отклонения до 20°; угле крена до 5°.
- Распознавание автономеров, соответствующих стандартам следующих стран: Абхазия, Австрия, Азербайджан, Албания, Алжир, Ангола, Андорра, Аргентина, Армения, Белоруссия, Бельгия, Болгария, Боливия, Босния и Герцеговина, Бразилия, Ватикан, Великобритания, Венгрия, Венесуэла, Вьетнам, Гватемала, Гибралтар, Гондурас, Гонконг, Гренада, Греция, Грузия, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Иордания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Казахстан, Камерун, Канада, Кипр, Киргизия, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Латвия, Литва, Люксембург, Македония, Мальта, Мексика, Молдавия, Нигерия, Нидерланды, Никарагуа, Новая Зеландия, Норвегия, ОАЭ, Панама, Парагвай, Перу, Польша, Португалия, Приднестровская Республика, Пуэрто-Рико, Республика Косово, Республика Экваториальная Гвинея, Россия, Румыния, Сальвадор, Сербия, Словакия, Словения, Тайвань, Тунис, Туркменистан, Турция, Узбекистан, Украина, Уругвай, Филиппины, Финляндия, Франция, Хорватия, Черногория, Чехия, Чили, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Эстония, ЮАР; в т. ч. специальных автономеров — дипломатических, полицейских, военных и т.п.
- Задание отдельных зон поиска для уменьшения вычислительных затрат при идентификации номера.

5.4.1.2. Характеристики модуля версии Light

- Максимальная скорость движения автомобиля, при которой производится распознавание номерного знака, в зависимости от лицензии: до 30 км/ч или до 150 км/час.
- Распознавание при вертикальном угле наклона видеокамеры до 30°; горизонтальном угле отклонения до 30°; угле крена до 15°.
- Распознавание автономеров, соответствующих стандартам следующих стран: Россия, Бельгия, Белоруссия, Германия, Киргизия, Казахстан, Нидерланды, Польша, Украина, Узбекистан.

5.4.2. Лицензирование модуля

5.4.2.1. Лицензирование модуля версии Complete

Модуль версии **Complete** лицензируется по типу лицензии и количеству каналов распознавания. Кроме того, при приобретении лицензии необходимо указать перечень стран, номера которых планируется распознавать.

Тип лицензии	Описание
Паркинг	Позволяет распознавать регистрационные номера автомобилей, движущихся со скоростью до 20 км/ч. Анализ видеопотока производится с частотой не более 6 кадров в секунду вне зависимости от фактической частоты получаемых от камеры кадров.
Поток	Позволяет распознавать регистрационные номера автомобилей, движущихся со скоростью до 150 км/ч. Анализ видеопотока производится с фактической частотой получаемых от камеры кадров (или в соответствии с указанным в конфигураторе параметром Детектировать с заданной частотой). Для распознавания номеров автомобилей, движущихся с высокой скоростью, рекомендуется частота 25 кадров в секунду.

Перечень поддерживаемых стран:

Группа стран 2: Австралия, Австрия, Албания, Ангола, Андорра, Аргентина, Бельгия, Болгария, Боливия, Босния и Герцеговина, Бразилия, Ватикан, Великобритания, Венгрия, Венесуэла, Вьетнам, Гватемала, Германия, Гибралтар, Гондурас, Гонконг, Гренада, Греция, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Иордания, Иран, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Камерун, Канада, Кипр, Колумбия, Косово, Коста-Рика, Куба, Кувейт, Латвия, Литва, Люксембург, Македония, Малайзия, Мальта, Мексика, Монголия, Нигерия, Нидерланды, Никарагуа, Новая Зеландия, Норвегия, ОАЭ, Панама, Парагвай, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Румыния, Сальвадор, Сербия, Сингапур, Словакия, Словения, Тайвань, Турция, Уругвай, Филиппины, Финляндия, Франция, Хорватия, Черногория, Чехия, Чили, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Экваториальная Гвинея, Эстония, ЮАР.







Если при заказе лицензии в перечень заказываемых стран входят страны из группы 2, цена лицензии может быть выше — в таком случае следует уточнять цену у поставщика лицензий **Macroscop**.

Модуль версии Complete использует для своей работы библиотеки, разработанные третьей стороной и требующие отдельного лицензирования. Таким образом, для использования модуля технически требуются два элемента лицензионной защиты: ключ защиты **Macroscop** и ключ защиты **модуля версии Complete**.



Для одного ключа защиты **модуля версии Complete** допускается поддержка распознавания не более 20 стран.

Ключ Macroscop	
Наименование / Изображение	Описание
USB-ключ Guardant + файл лицензии   2E4D5E3D_ST_x64_c10_apr5.lic или Программный ключ HASP  2E4D5E3D_ST_x64_c10_apr5.McKey	Позволяет использовать модуль распознавания автономеров версии Complete на указанном в лицензии количестве каналов (позволяет включить в конфигураторе модуль распознавания автономеров версии Complete). В лицензии задается только количество каналов, без указания типа лицензии (Паркинг или Поток).
Ключ модуля версии Complete	
Наименование / Изображение	Описание
USB-ключ HASP 	Позволяет фактически распознавать автономера на указанном в прошивке USB-ключа количестве каналов. В прошивке USB-ключа задается тип лицензии (Паркинг или Поток), количество каналов и перечень стран.



Наличие двух элементов лицензионной защиты является лишь технической особенностью: при покупке оплачивается одна лицензия на каждый сервер, в которой указывается тип (**Паркинг** или **Поток**) и количество каналов распознавания автономеров на данном сервере.

Для работы **модуля версии Complete** необходимо, чтобы в сервер **Macroscop**, к которому прикреплены каналы распознавания автономеров, был вставлен **ключ защиты модуля**. Также на этом сервере должна быть активирована **лицензия Macroscop**, в которой указана поддержка **модуля версии Complete**.



В один сервер **Macroscop** может быть установлено не более одного **ключа защиты модуля версии Complete**.

На одном сервере **Macroscop** можно использовать только один режим: либо **Паркинг**, либо **Поток**.

Количество каналов распознавания автономеров можно увеличивать: для этого нужно обновить лицензию **Macroscop**, а также перепрошить **ключ защиты модуля**.

Тип лицензии **модуля версии Complete** можно изменить (только с **Паркинг** на **Поток**): для этого необходимо приобрести соответствующее расширение лицензии и перепрошить **ключ защиты модуля**. Если количество каналов при этом не изменяется, то лицензию **Macroscop** обновлять не нужно.

В многосерверной системе можно настраивать распознавание автономеров на каналах, прикрепленных к разным серверам **Macroscop** — при этом:

- на каждом сервере необходимо использовать отдельный **ключ защиты модуля**, а в лицензиях **Macroscop** должна быть указана поддержка соответствующего количества каналов распознавания автономеров;
 - в рамках единой системы будет использоваться единая картотека и архив распознанных автономеров.
-



Если на сервере **Macroscop** установлено ПО третьих лиц, использующее для лицензионной защиты ключи **HASP**, то работа **модуля распознавания автономеров версии Complete** на данном сервере может быть нестабильной.

5.4.2.2. Лицензирование модуля версии Light

Модуль лицензируется по типу лицензии и количеству каналов распознавания. Кроме того, при приобретении лицензии необходимо указать перечень стран, номера которых планируется распознавать.


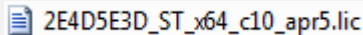
Тип лицензии	Описание
Парковка	Позволяет распознавать регистрационные номера автомобилей, движущихся со скоростью до 30 км/ч.
Магистраль	Позволяет распознавать регистрационные номера автомобилей, движущихся со скоростью до 150 км/ч.

Распознавание автономеров, соответствующих стандартам следующих стран: Россия, Бельгия, Белоруссия, Германия, Киргизия, Казахстан, Нидерланды, Польша, Украина, Узбекистан. Ниже приведены типы распознаваемых номеров для каждой страны:

Россия	Узбекистан	Украина	Германия	Польша	Нидерланды
С065МК 78	01Z472JA	AP3692BC	X X 9999	XX9X999	99-XXX-9
P032BY 177	01497DCA	11835-17	X XX 999	XX999XX	9-XXX-99
H445KY 777	01M001671	835-17KE	X XX 9999	XX9999X	XX-999-X
CM655K 78	UN-03-02	A2614XA	XX X 999	XXXXX99	99-XX-XX
АН7331 47	01H437BA	Беларусь	XX X 9999	XXXX999	XX-XX-99
АО 365 78	Казахстан	0315BC-1	XX XX 9	XXX9X99	XX-99-XX
002CD1 78	081BFA02	6AC2 166	XX XX 99	XXX9XX9	XX-99-99
022D040 78	05894ASA	AB12 34-7	XX XX 999	XXX99XX	X-99-XXX
A 1234 78	Z982ARM	A123 4B-7	XX XX 9999	XXX99X9	9-XX-999
0245OK 43	261AA03	7TAX 1234	XXX X 999	XXX99XX	999-XX-9
Киргизия	L064WK	1234 AE	XXX X 9999	XXX9999X	Бельгия
o7243G	w777AE	2526 B07	XXX XX 9	XXX99999	XXX999
B0123BI	L371LWM	EA48 22	XXX XX 99		9XXX999
2112OAD	01237LM	1234 ABC	XXX XX 999		
5255EE	A123LM	1234 ABC			
0001Bs					
216sa					

Модуль версии Light использует для своей работы библиотеки, разработанные третьей стороной и требующие отдельного лицензирования. Таким образом, для использования модуля технически требуются два элемента лицензионной защиты: **ключ защиты Macroscop** и ключ защиты **модуля версии Light**.

Ключ Macroscop

Наименование / Изображение	Описание
USB-ключ Guardant + файл лицензии  	Позволяет использовать модуль распознавания автономеров версии Light на указанном в лицензии количестве каналов (позволяет включить в конфигураторе модуль распознавания автономеров версии Light). В лицензии задается только количество каналов, без указания типа лицензии (до 30 или до 150 км/ч).
или Программный ключ HASP 	

Ключ защиты модуля версии Light	
Наименование / Изображение	Описание
USB-ключ Guardant + файл лицензии  	Позволяет фактически распознавать автономера на указанном в прошивке USB-ключа количестве каналов. В прошивке USB-ключа задается тип лицензии (Парковка или Магистраль), количество каналов и перечень стран.



Наличие двух элементов лицензионной защиты является лишь технической особенностью: при покупке оплачивается одна лицензия на каждый сервер, в которой указывается тип (**Парковка** или **Магистраль**) и количество каналов распознавания автономеров на данном сервере.

Для работы **модуля распознавания автономеров версии Light** необходимо, чтобы в сервер **Macroscop**, к которому прикреплены каналы распознавания автономеров, был вставлен **ключ защиты модуля**. Также на этом сервере должна быть активирована **лицензия Macroscop**, в которой указана поддержка **распознавания автономеров версии Light**.



В один сервер **Macroscop** может быть установлено не более одного ключа защиты **распознавания автономеров версии Light**.

На одном сервере **Macroscop** можно использовать только один режим: **Парковка** или **Магистраль**.

Количество каналов распознавания автономеров можно увеличивать: для этого необходимо приобрести дополнительные лицензии и обновить **лицензию Macroscop**, а также перепрошить **ключ защиты модуля**.

Тип лицензии **модуля распознавания автономеров версии Light** можно изменить (только с **Парковка** на **Магистраль**): для этого необходимо приобрести соответствующее расширение лицензии и перепрошить **ключ защиты модуля**. Если количество каналов при этом не изменяется, то **лицензию Macroscop** обновлять не нужно.

В многосерверной системе можно настраивать распознавание автономеров на каналах, прикрепленных к разным серверам **Macroscop** — при этом:

- на каждом сервере необходимо использовать отдельный **ключ защиты модуля**, а в **лицензиях Macroscop** должна быть указана поддержка соответствующего количества каналов модуля;
- в рамках единой системы будет использоваться единая картотека и архив распознанных автономеров.

5.4.3. Установка и обновление модуля

Модуль распознавания автомобильных номеров является внешним модулем: он не включен в основной дистрибутив **Macroscop** и требует отдельной установки.



Модуль распознавания автомобильных номеров необходимо устанавливать как на компьютер, на котором установлен **Macroscop Сервер** или **Macroscop Standalone**; так и на компьютеры, на которых установлен **Macroscop Клиент** и ведется просмотр каналов распознавания автономеров.



Номер версии модуля должен совпадать с номером версии **Macroscop Сервер / Standalone / Клиент**, установленной на данном компьютере. Актуальную версию дистрибутива **модуля распознавания автомобильных номеров** можно скачать на сайте www.macroscop.com со страницы [Техподдержка / Дистрибутивы](#).



Запуск установочных файлов необходимо производить под учетной записью администратора.

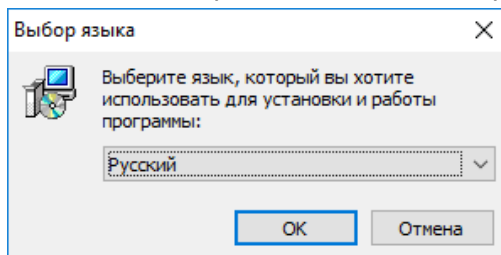


По умолчанию модуль распознавания автономеров устанавливается в папку **C:\Program Files\MacroscopAuto**.

5.4.3.1. Установка

Перед установкой **модуля распознавания автомобильных номеров** нужно остановить все запущенные на компьютере приложения **Macroscop (Macroscop Сервер, Macroscop Standalone, Macroscop Клиент** и т.д.) и, в зависимости от используемых SDK, установить в USB-разъемы сервера соответствующие ключи защиты модуля.

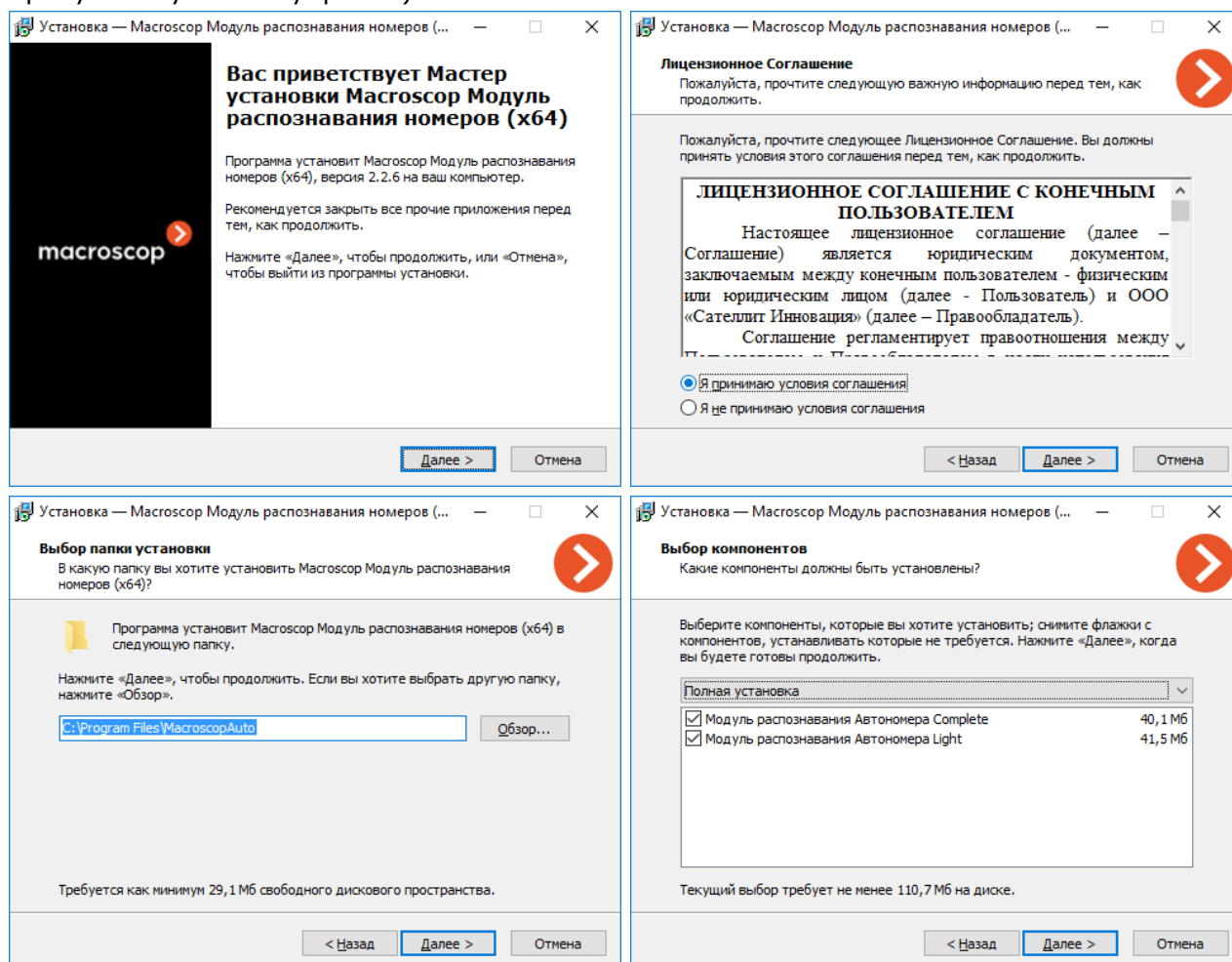
Для установки модуля нужно запустить установочный файл **MacroscopAuto Installer_x64.exe**; в открывшемся окне выбрать язык модуля.

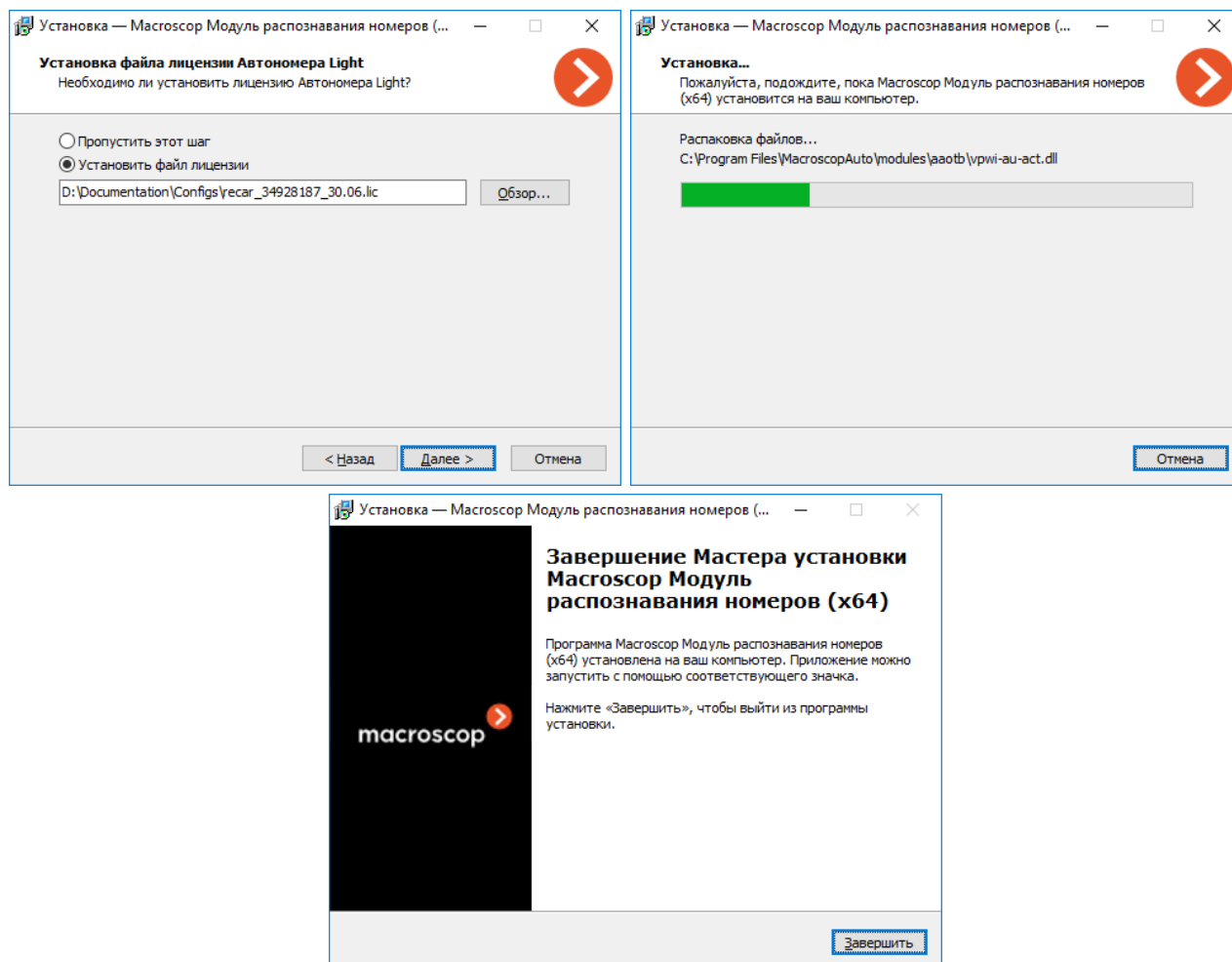


Далее — следовать шагам мастера установки.

На шаге **Выбор компонентов** выбрать соответствующие опции: **Модуль распознавания Автономера Complete** и/или **Модуль распознавания Автономера Light**.

При использовании **модуля версии Light** открывается шаг **Установка файла лицензии Автономера Light** — на данном шаге можно установить файл лицензии (также можно пропустить установку файла).





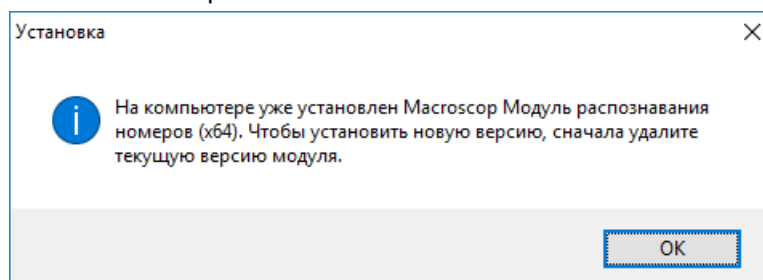
По окончании установки запустить **Macroscop Сервер / Standalone**; затем запустить **Macroscop Конфигуратор** и [настроить модуль распознавания автомобильных номеров](#).

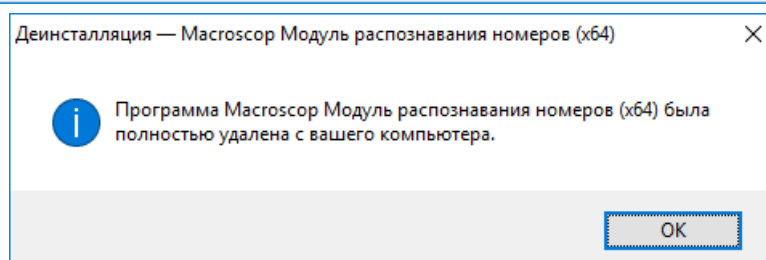
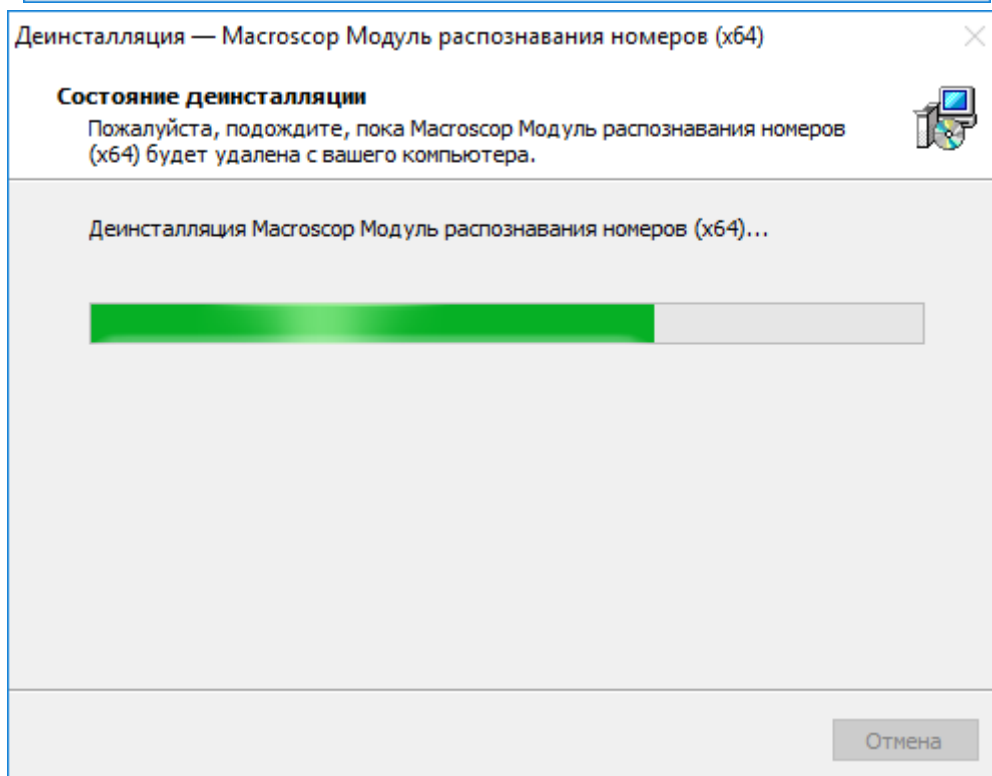
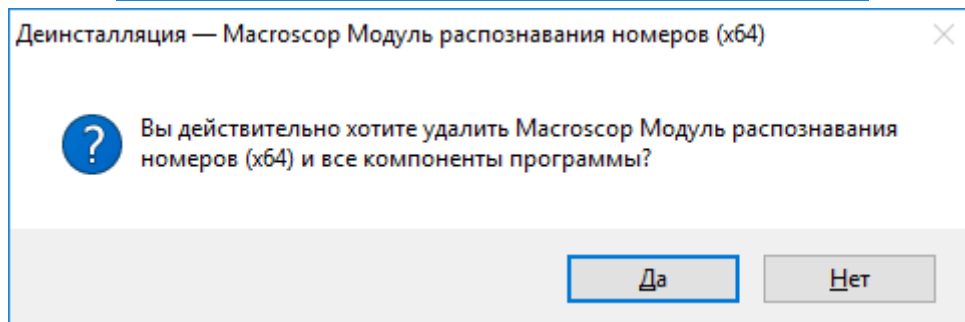
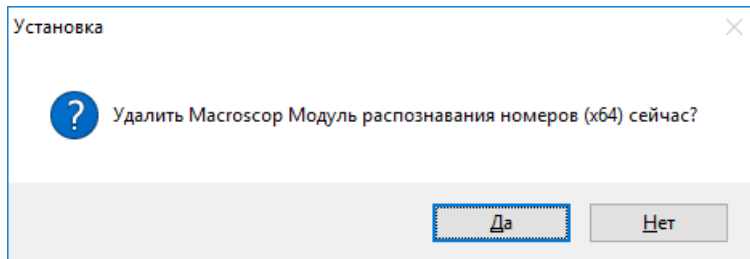
5.4.3.2. Обновление



Поскольку для распознавания автономеров в более ранних версиях (ниже 2.2) использовался только **модуль Complete**, то при обновлении **модуля Complete** с версии 1.9 или более поздней никакие настройки не теряются. Если идет обновление с версии 1.8 или более ранней, то все настройки сохраняются, за исключением выбранных шаблонов автономеров.

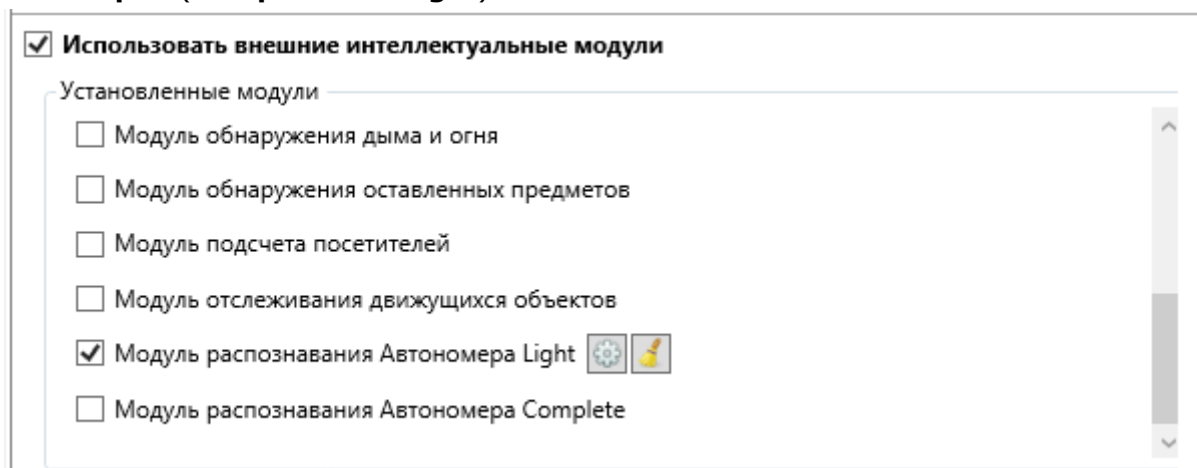
Для обновления **модуля распознавания автомобильных номеров** нужно выполнить те же действия, что и при первоначальной установке модуля (см. выше). При этом, после выбора языка установки, но до запуска мастера установки, откроются диалоговые окна с предложением удалить предыдущую версию — для обновления версии следует подтвердить запрос на удаление; после завершения удаления откроется мастер установки модуля распознавания автономеров.





5.4.4. Настройка модуля

Для включения **модуля распознавания автомобильных номеров** необходимо запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) в блоке **Настройка системы интеллектуального анализа** включить и настроить [Детектор движения](#); затем включить опцию **Использовать внешние интеллектуальные модули**, после чего в отобразившемся ниже перечне доступных модулей включить **Модуль распознавания Автономеров (Complete или Light)**.



На одном канале допускается использовать только один тип **модуля распознавания автономеров**: либо **Complete**, либо **Light**.




Если модуль отсутствует в перечне доступных модулей, значит он не установлен на данном сервере — в таком случае следует установить модуль на сервер. Также следует убедиться в наличии необходимого количества лицензий на использование модуля.



В настройках программного детектора движения минимальные ширина и высота объекта должны быть меньше размера автомобиля.



Если в программном детекторе движения используется экспертный режим, то для повышения надежности распознавания рекомендуется задавать для детекции всю область кадра.

После включения модуля нужно нажать кнопку  справа от наименования модуля — откроется окно настроек модуля.

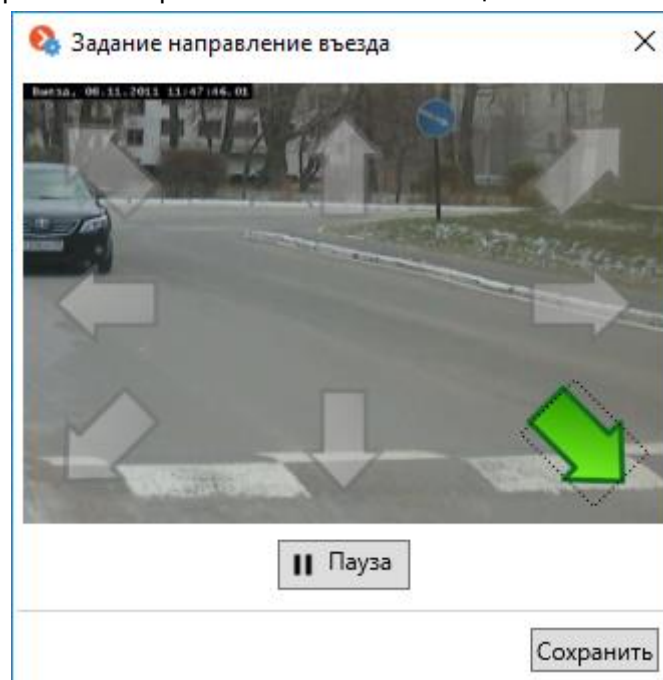
5.4.4.1. Настройка модуля Complete

В левом верхнем углу указана версия библиотек (SDK), которые используются для распознавания автономеров.

Если установлен ключ защиты модуля, то будет указан **Тип лицензии по распознаванию автономеров: Паркинг (6 кадр/с)** или **Поток (25 кадр/с)**.

Распознавание номера — включает режим распознавания автономеров. Если эта опция не выбрана, то распознавание номеров производится не будет — это может использоваться в случаях, когда модуль применяется только для управления шлагбаумом.

Определять направление движения — включает режим определения направления движения. После выбора данной опции нужно нажать кнопку **Задать направление въезда**; затем в открывшемся окне мышью выбрать в кадре стрелку, указывающую направление въезда: автомобили, перемещающиеся в кадре в направлении стрелки, будут считаться въезжающими, а в обратном направлении — выезжающими.



Настройка картотеки — в данном блоке настроек указывается местоположение картотеки автономеров. Если распознавание автономеров выполняется только на одном сервере, рекомендуется устанавливать значение **Локальная**. В многосерверной системе, если распознавание автономеров происходит на нескольких серверах, хранение картотеки можно осуществлять только на одном сервере: в таком случае в блоке **Настройка картотеки** следует указать IP-адрес этого сервера. По умолчанию **Порт** подключения к базе данных – **3050**, **Имя пользователя** – **SYSDBA**, **Пароль** – **masterkey**.

Управление шлагбаумом — включает режим управления шлагбаумом.



Для того, чтобы использовать модуль только для управления шлагбаумом, лицензию на распознавание автономеров приобретать не нужно (также не требуется наличия ключа защиты модуля автономеров); однако, для обеспечения такой технической возможности, необходимо, чтобы в файле лицензии (или программном ключе) Macroscop была указана поддержка модуля автономеров для соответствующего количества каналов — для этого необходимо обратиться в организацию, осуществившую непосредственную продажу лицензий Macroscop для данного сервера.

Если включена опция **Управление шлагбаумом**, то доступны следующие опции:

- **Ручное** — позволяет открывать шлагбаум оператору в приложении **Macroscop Клиент**.
- **Автоматическое (По распознанному номеру)** — позволяет открывать шлагбаум автоматически, если распознанный номер входит в «белый список» (т.е. в группу, для которой предусмотрено автоматическое открытие шлагбаума).

Если включено автоматическое управление шлагбаумом, то доступны следующие опции:

- **Открыть шлагбаум** — при распознавании номера из «белого списка» генерирует команду на открытие шлагбаума.
- **Открыть и закрыть через XX сек** — при распознавании номера из «белого списка» генерирует команду на открытие шлагбаума; затем, через указанное количество секунд, генерирует команду на закрытие шлагбаума.



Большинство современных шлагбаумов обеспечивает автоматическое закрытие шлагбаума при проезде одного автомобиля — для таких шлагбаумов следует выбирать опцию **Открыть шлагбаум**.



При выборе опции **Открыть и закрыть через XX сек** необходимо, чтобы на самом шлагбауме корректно работала блокировка от закрытия при наличии под шлагбаумом автомобиля. То есть, после подачи команды на закрытие, шлагбаум должен проверить, находится ли на линии закрытия автомобиль, и только при отсутствии автомобиля — закрыться.

Минимальное время выдачи автономера (сек) — задается время от первоначального распознавания номера до фиксации его в архиве распознанных автономеров и отображения в приложении **Macroscop Клиент**.



Без необходимости не рекомендуется изменять данный параметр, поскольку для большинства ситуаций оптимальным является установленное по умолчанию значение — 2 сек. При уменьшении данного параметра возможны ситуации выдачи не полностью либо неверно распознанных номеров, так как для повышения качества результата алгоритм распознавания анализирует последовательность кадров.

Не распознавать номер повторно в течение (сек) — задается время, в течение которого не осуществляется распознавание ранее распознанного номера.

Данная настройка может быть полезна, в частности, для вариантов использования с автоматическим открыванием шлагбаума: при остановке автомобиля перед шлагбаумом и последующем начале движения номер может распознаться повторно. Также повторное распознавание номера возможно при временном перекрытии номера каким либо объектом.

Порог достоверности — внутренний параметр работы модуля, фильтрует номера по качеству распознавания: номера, качество распознавания которых будет ниже заданной величины порога, будут автоматически отброшены. При настройке модуля данный параметр следует подбирать экспериментально — при заниженном значении часть номеров могут быть распознаны неверно; при завышенном значении часть номеров могут быть не распознаны, т.к. система посчитает, что они распознаны недостаточно качественно. Также следует иметь в виду, что чем выше значение этого параметра, тем больше потребление системных ресурсов (загрузка процессора и объем используемой приложением оперативной памяти).

Кол-во нераспознанных символов — фильтрует номера по количеству распознанных символов: номера, в которых количество нераспознанных символов больше указанного, будут автоматически отброшены.

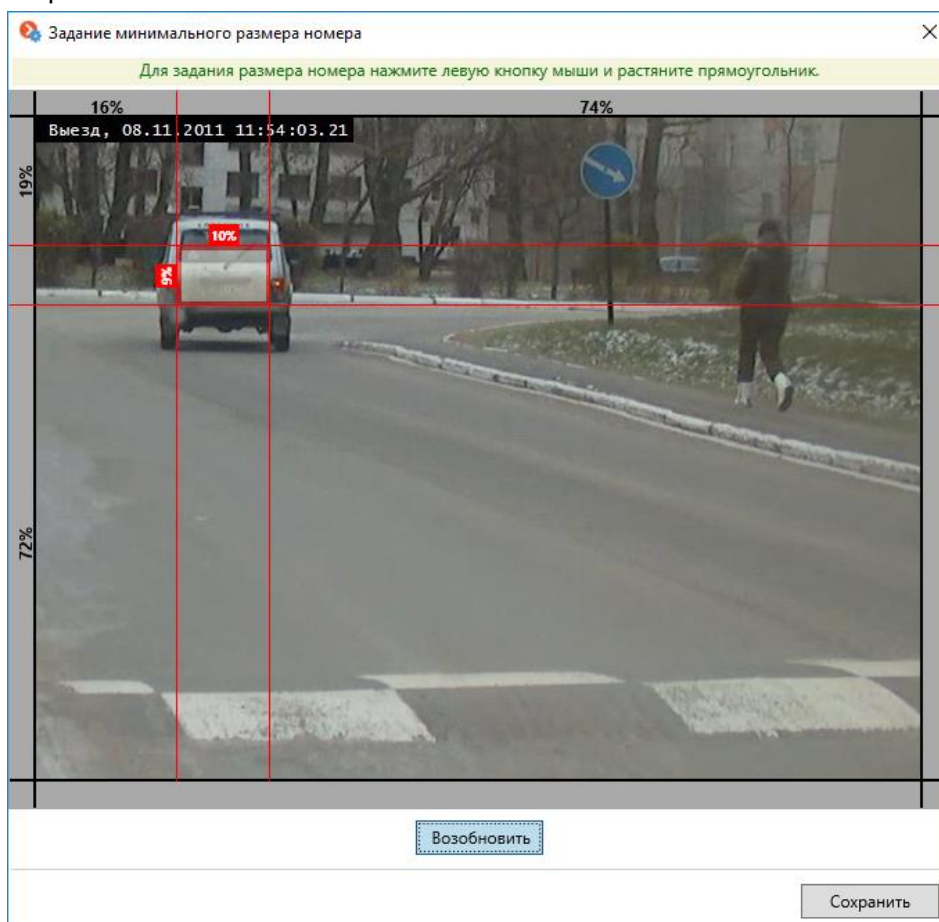
Использовать автомасштаб — эту опцию рекомендуется использовать, когда ширина пластины номера в кадре будет занимать больше 120 пикселей (например, когда камера настроена таким образом, что в кадр крупным планом попадает только нижняя часть автомобиля) — при этом в модуль анализа будет поступать уменьшенное изображение, что, в свою очередь, снизит вычислительные затраты (потребление памяти, загрузку процессора).

Использовать детектор движения — будут анализироваться только те кадры и зоны, где есть движение.

Включение данной опции позволяет снизить вычислительные затраты (загрузку процессора и объем используемой приложением оперативной памяти).

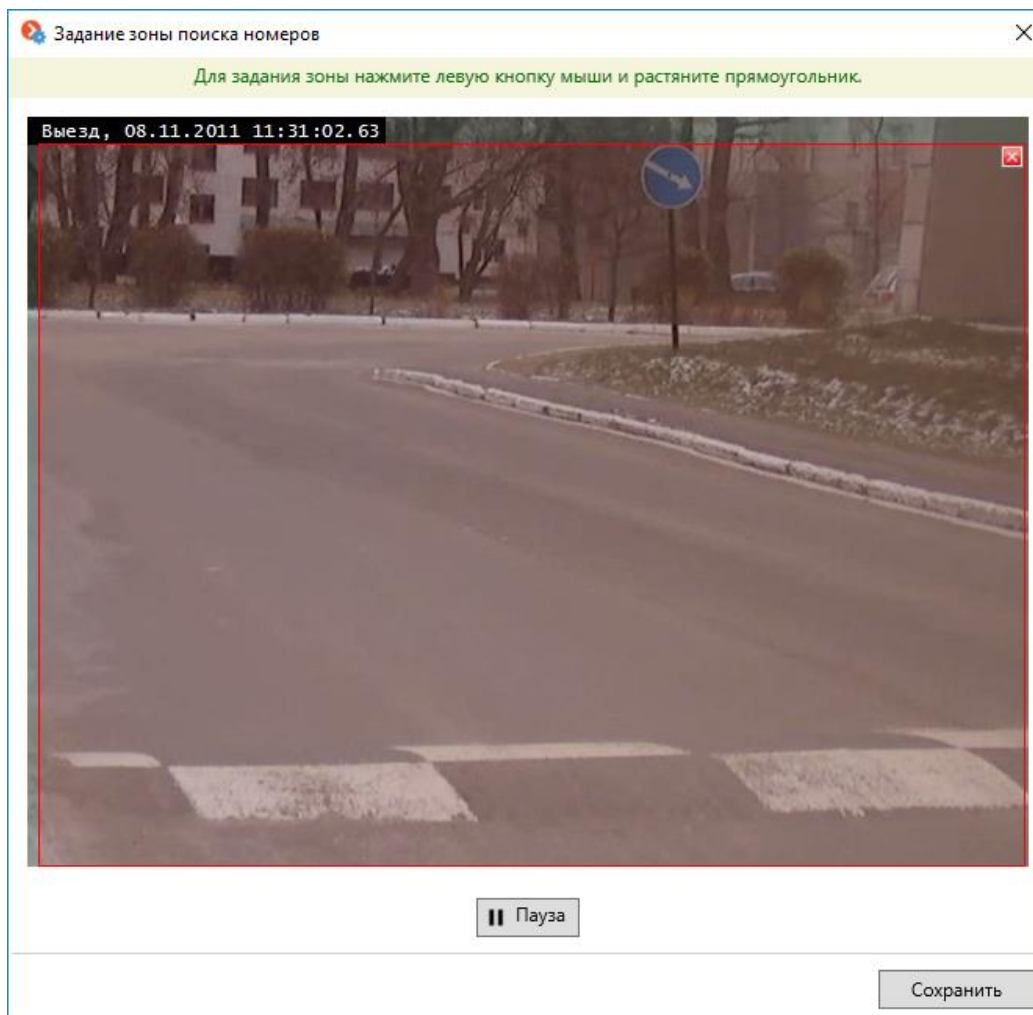
Для того, чтобы задать минимальную и максимальную ширину распознаваемых номеров, можно либо воспользоваться соответствующими ползунками, указав соответствующую ширину номера в процентах от ширины кадра; либо задать размеры интерактивно.


Чтобы задать минимальную и максимальную ширину распознаваемого номера интерактивно, необходимо нажать кнопку **Задать интерактивно** под соответствующим ползунком — откроется окно интерактивного задания размеров. В окне будет транслироваться в режиме реального времени видеопоток с камеры, на которой настраивается распознавание:





- Для задания размеров нужно, удерживая левую кнопку мыши, выделить область, размер которой соответствует минимальной (максимальной) ширине номера: минимальный размер рекомендуется указывать несколько меньше рамки номера в кадре на заднем плане; максимальный размер — несколько больше рамки номера в кадре на переднем плане.
- Чтобы «остановить» видео, нужно нажать кнопку **Пауза** в нижней части окна.
- По окончании задания размера нужно нажать кнопку **Сохранить**.

Чтобы задать зоны поиска номеров, необходимо нажать кнопку **Задать зоны поиска номеров**. Откроется окно задания зон поиска номеров. В окне, в режиме реального времени, будет транслироваться видеопоток с камеры, на которой настраивается распознавание:





- Для задания зоны распознавания нужно, удерживая левую кнопку мыши, выделить соответствующую область. Если требуется указать сложную конфигурацию области распознавания, то можно задать несколько зон — распознавание будет осуществляться во всей охваченной зонами области кадра.
- Чтобы удалить ранее созданную зону распознавания, нужно кликнуть по значку  в правом верхнем углу зоны.
- Чтобы «остановить» видео, нужно нажать кнопку **Пауза** в нижней части окна.
- По окончании задания размера нужно нажать кнопку **Сохранить**.

Для выбора страны и шаблонов автономеров, которые будут распознаваться модулем, нужно последовательно выполнить следующие действия:

- С помощью кнопок  и  поместить из списка **Доступные страны** в список **Выбранные страны** те страны, автономера которых будут распознаваться. Если страна не помещена в список **Выбранные страны**, то автономера этой страны распознаваться не будут.



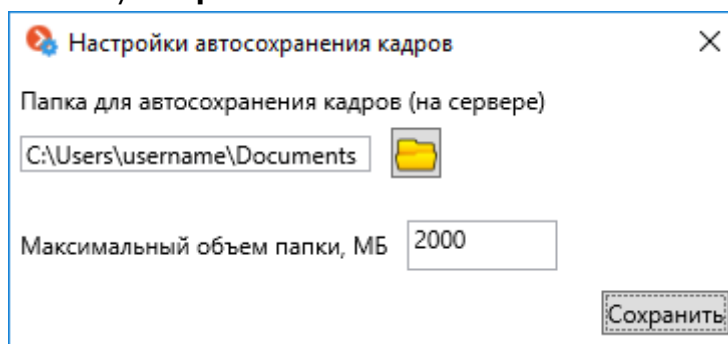
Если список стран пуст, значит ключ защиты модуля не активизировался. В таком случае нужно сохранить настройки модуля, применить конфигурацию и закрыть **Macroscop Конфигуратор**. После этого необходимо остановить и заново запустить **Macroscop Сервер / Standalone**, затем запустить **Macroscop Конфигуратор** и продолжить настройку модуля.

- Расположить страны в списке **Выбранные страны** в том порядке, в котором требуется анализировать распознаваемый номер: при обнаружении номера в кадре он будет сначала сравниваться с образцами номеров первой в списке страны, если совпадения не обнаружено — с номерами второй, и т.д. Порядок стран внутри списка можно изменять путем перетаскивания мышью с зажатой левой кнопкой.
- Для каждой страны необходимо выбрать шаблоны (типы) номеров, которые будут распознаваться. Для этого нужно выделить страну в списке **Выбранные страны**, затем, с помощью кнопок  и  поместить нужные шаблоны из списка **Доступные шаблоны** в список **Выбранные шаблоны**. Если шаблоны не помещен в список **Выбранные шаблоны**, то автономера такого типа распознаваться не будут.



Чем больше стран и шаблонов выбрано для распознавания, тем выше вычислительная нагрузка на сервер. При загрузке процессора выше 80% качество распознавания может существенно снижаться.

Чтобы настроить автосохранение кадров с распознанными автономерами на диск, нужно выбрать опцию **Сохранять кадры на диск**, затем нажать кнопку **Настроить автосохранение**. В открывшемся окне выбрать папку, в которую будут сохраняться кадры, задать ограничение по максимальному объему папки в поле **Максимальный объем папки, МБ** и нажать кнопку **Сохранить**.



Если в поле **Максимальный объем папки, МБ** будет указан **0**, то объем папки ограничиваться не будет.



Если объем сохраненных файлов превысит максимально заданный объем, то сохранение кадров продолжится, но наиболее старые файлы будут удаляться для соблюдения ограничения по объему.



Настройку автосохранения кадров рекомендуется производить непосредственно на сервере, т.к. в случае удаленной настройки при выборе папки будет открываться окно файлового обозревателя удаленного компьютера, на котором запущен конфигурактор. При настройке с удаленного компьютера следует указывать путь сохранения текстом, при этом указанная папка должна уже присутствовать на сервере.

По окончании, для сохранения настроек модуля, нужно нажать кнопку **ОК**. Также можно сбросить все настройки к значениям по умолчанию, нажав кнопку **По умолчанию**; либо выйти без сохранения, кликнув по значку закрытия окна.

В настройках канала, в блоке **Сценарии**, можно настроить дополнительные действия на события **Обнаружен автономер**, **Требование открыть шлагбаум** и **Требование закрыть шлагбаум**.

После включения и настройки модуля нужно [применить настройки](#).

5.4.4.2. Настройка модуля Light

В левом верхнем углу указана версия библиотек (SDK), которые используются для распознавания автономеров.

Если установлен ключ защиты модуля, то будет указан **Тип лицензии по распознаванию автономеров: Парковка** или **Магистраль**.

Распознавание номера — включает режим распознавания автономеров. Если эта опция не выбрана, то распознавание номеров производиться не будет — это может использоваться в случаях, когда модуль применяется только для управления шлагбаумом.

Настройка картотеки — в данном блоке настроек указывается местоположение картотеки автономеров. Если распознавание автономеров выполняется только на одном сервере, рекомендуется устанавливать значение **Локальная**. В многосерверной системе, если распознавание автономеров происходит на нескольких серверах, хранение картотеки можно осуществлять только на одном сервере: в таком случае в блоке **Настройка картотеки** следует указать IP-адрес этого сервера. По умолчанию **Порт** подключения к базе данных – **3050**, **Имя пользователя** – **SYSDBA**, **Пароль** – **masterkey**.

Управление шлагбаумом — включает режим управления шлагбаумом.



Для того, чтобы использовать модуль только для управления шлагбаумом, лицензию на распознавание автономеров приобретать не нужно (также не требуется наличия ключа защиты модуля автономеров); однако, для обеспечения такой технической возможности, необходимо, чтобы в файле лицензии (или программном ключе) Macroscop была указана поддержка модуля автономеров для соответствующего количества каналов — для этого необходимо обратиться в организацию, осуществившую непосредственную продажу лицензий Macroscop для данного сервера.

Если включена опция **Управление шлагбаумом**, то доступны следующие опции:

- **Ручное** — позволяет открывать шлагбаум оператору в приложении **Macroscop Клиент**.
- **Автоматическое (По распознанному номеру)** — позволяет открывать шлагбаум автоматически, если распознанный номер входит в «белый список» (т.е. в группу, для которой предусмотрено автоматическое открытие шлагбаума).

Если включено автоматическое управление шлагбаумом, то доступны следующие опции:

- **Открыть шлагбаум** — при распознавании номера из «белого списка» генерирует команду на открытие шлагбаума.
- **Открыть и закрыть через XX сек** — при распознавании номера из «белого списка» генерирует команду на открытие шлагбаума; затем, через указанное количество секунд, генерирует команду на закрытие шлагбаума.



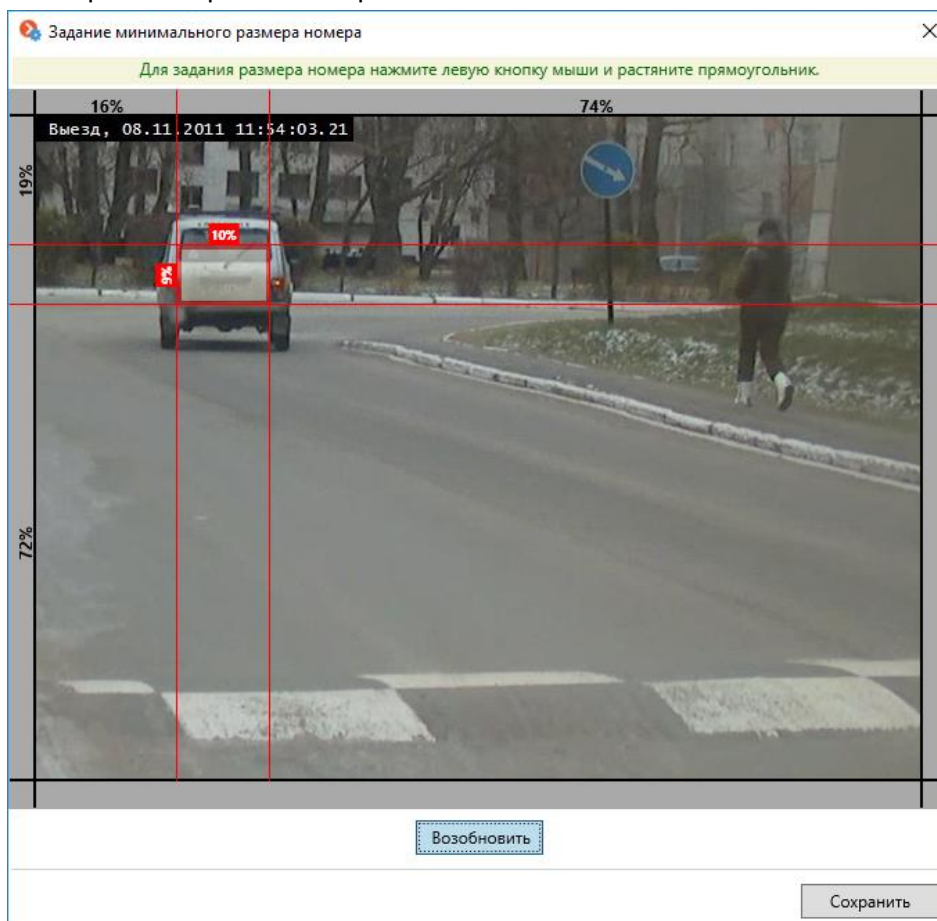
Большинство современных шлагбаумов обеспечивает автоматическое закрытие шлагбаума при проезде одного автомобиля — для таких шлагбаумов следует выбирать опцию **Открыть шлагбаум**.



При выборе опции **Открыть и закрыть через XX сек** необходимо, чтобы на самом шлагбауме корректно работала блокировка от закрытия при наличии под шлагбаумом автомобиля. То есть, после подачи команды на закрытие, шлагбаум должен проверить, находится ли на линии закрытия автомобиль, и только при отсутствии автомобиля — закрыться.

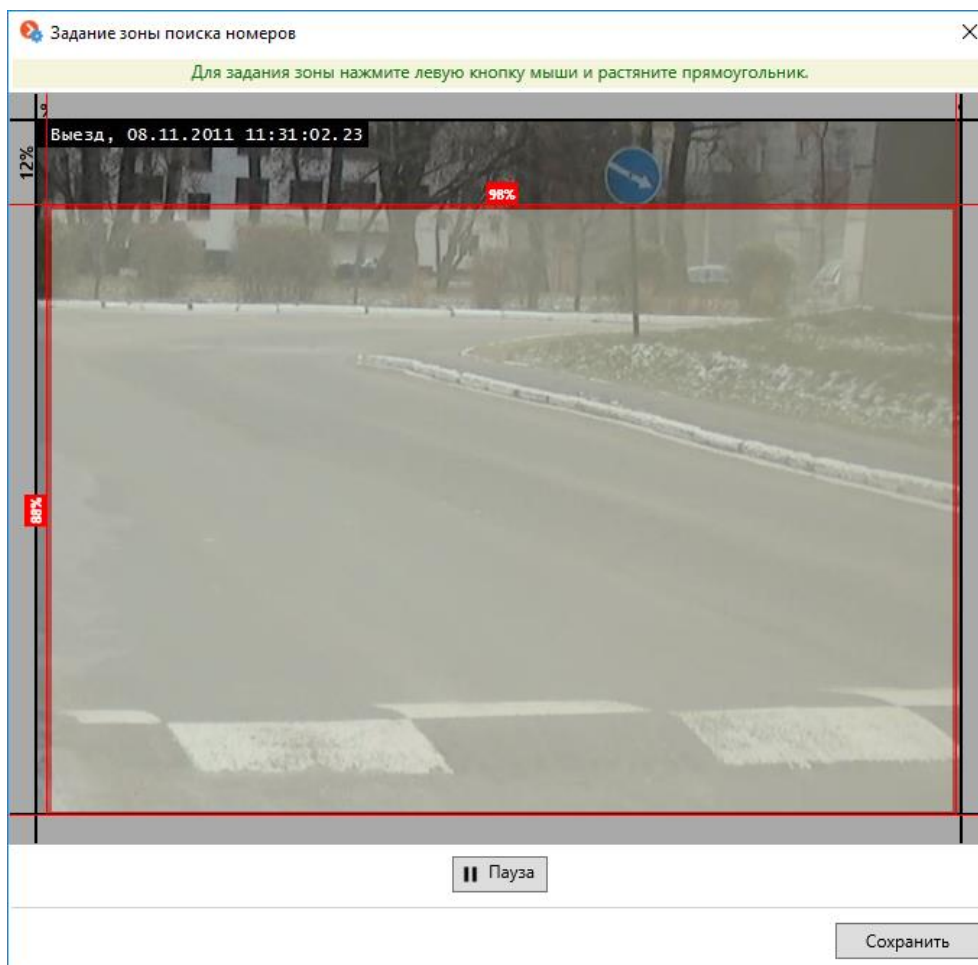
Для того, чтобы задать минимальные и максимальные размеры распознаваемых номеров, можно либо воспользоваться соответствующими ползунками, либо задать размеры интерактивно.

Чтобы задать размеры распознаваемого номера интерактивно, необходимо нажать кнопку **Задать интерактивно** под соответствующим ползунком — откроется окно интерактивного задания размеров. В окне будет транслироваться в режиме реального времени видеопоток с камеры, на которой настраивается распознавание:



- Для задания размеров нужно, удерживая левую кнопку мыши, выделить область, размеры которой соответствует минимальным (максимальным) размерам номера: минимальные размеры рекомендуется указывать несколько меньше рамки номера в кадре на заднем плане; максимальные размеры — несколько больше рамки номера в кадре на переднем плане.
- Чтобы «остановить» видео, нужно нажать кнопку **Пауза** в нижней части окна.
- По окончании задания размеров нужно нажать кнопку **Сохранить**.

Чтобы задать зону поиска номеров, необходимо нажать кнопку **Задать зону поиска номеров**. Откроется окно задания зоны поиска номеров. В окне, в режиме реального времени, будет транслироваться видеопоток с камеры, на которой настраивается распознавание:



- Для задания зоны распознавания нужно, удерживая левую кнопку мыши, выделить соответствующую область.
- Чтобы «остановить» видео, нужно нажать кнопку **Пауза** в нижней части окна.
- По окончании задания размера нужно нажать кнопку **Сохранить**.

Для выбора страны и шаблонов автономеров, которые будут распознаваться модулем, нужно последовательно выполнить следующие действия:

- С помощью кнопок ◀ и ▶ поместить из списка **Доступные страны** в список **Выбранные страны** те страны, автономера которых будут распознаваться. Если страна не помещена в список **Выбранные страны**, то автономера этой страны распознаваться не будут.



Если список стран пуст, значит ключ защиты модуля не активизировался. В таком случае нужно сохранить настройки модуля, применить конфигурацию и закрыть **Macroscop Конфигуратор**. После этого необходимо остановить и заново запустить **Macroscop Сервер / Standalone**, затем запустить **Macroscop Конфигуратор** и продолжить настройку модуля.

- Расположить страны в списке **Выбранные страны** в том порядке, в котором требуется анализировать распознаваемый номер: при обнаружении номера в кадре он будет сначала сравниваться с образцами номеров первой в списке страны, если совпадения не обнаружено — с номерами второй, и т.д. Порядок стран внутри списка можно изменять путем перетаскивания мышью с зажатай левой кнопкой.

- Для каждой страны необходимо выбрать шаблоны (типы) номеров, которые будут распознаваться. Для этого нужно выделить страну в списке Выбранные страны, затем, с помощью кнопок и поместить нужные шаблоны из списка Доступные шаблоны в список Выбранные шаблоны. Если шаблоны не помещен в список Выбранные шаблоны, то автономера такого типа распознаваться не будут.



Чем больше стран и шаблонов выбрано для распознавания, тем выше вычислительная нагрузка на сервер. При загрузке процессора выше 80% качество распознавания может существенно снижаться.

В блоке **Дополнительные настройки** расположены следующие настройки:

Использовать детектор движения — будут анализироваться только те кадры и зоны, где есть движение. Включение данной опции позволяет снизить вычислительные затраты (загрузку процессора и объем используемой приложением оперативной памяти).

При использовании детектора движения становится доступной опция **Генерировать события о нераспознанных номерах**, позволяющая задавать **Минимальное количество кадров с нераспознанным номером** — событие о нераспознанном номере сгенерируется, если за указанное количество кадров номер не был распознан.

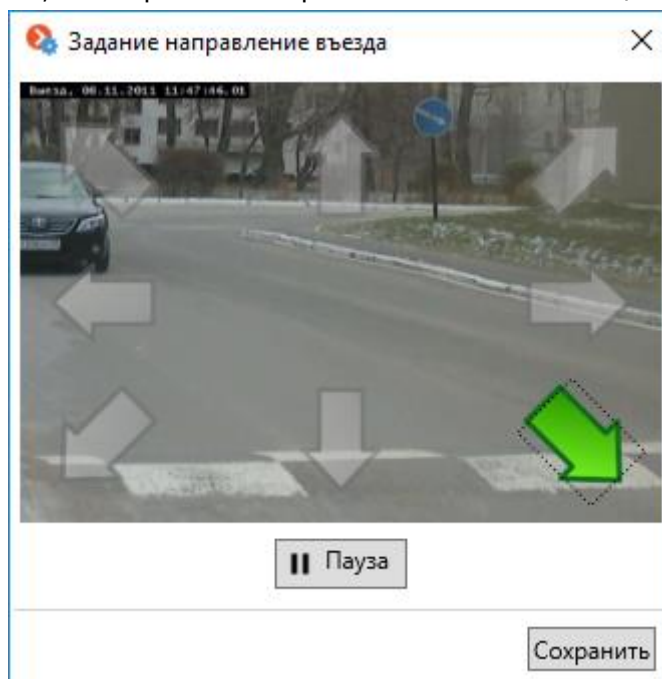
Минимальное количество кадров с распознанным номером — событие распознавания автономера сгенерируется только по истечении заданного количества кадров, даже если номер распознан на меньшем количестве. Чем больше это значение, тем больше вероятность получить правильно распознанный номер.

Допустимое количество нераспознанных символов — устанавливает максимально допустимое число нераспознанных символов при распознавании номера. Если число нераспознанных символов превышает заданный порог, номер событие распознавания автономера не генерируется.

Блокировка повторного распознавания позволяет избежать повторной генерации события об одном и том же номере. **Время блокировки** — время, по истечении которого возможно повторное распознавание номера. Режимы блокировки:

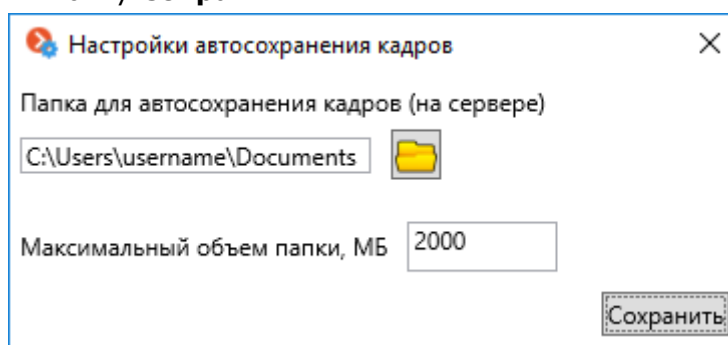
- **Блокировка от последнего похожего номера** — блокируются только последние похожие решения о распознавании.
- **Блокировка от первого похожего номера** — блокируются и первые, и последние похожие решения о распознавании. Событие распознавания автономера генерируется только тогда, когда модуль не детектирует похожий номер.

Определять направление движения — включает режим определения направления движения. После выбора данной опции нужно нажать кнопку **Задать направление въезда**; затем в открывшемся окне мышью выбрать в кадре стрелку, указывающую направление въезда: автомобили, перемещающиеся в кадре в направлении стрелки, будут считаться въезжающими, а в обратном направлении — выезжающими.



Не учитывать номер — позволяет не учитывать номер при въезде, выезде и/или неопределённом направлении движения автомобиля.

Чтобы настроить автосохранение кадров с распознанными автономерами на диск, нужно выбрать опцию **Сохранять кадры на диск**, затем нажать кнопку **Настроить автосохранение**. В открывшемся окне выбрать папку, в которую будут сохраняться кадры, задать ограничение по максимальному объему папки в поле **Максимальный объем папки, МБ** и нажать кнопку **Сохранить**.



Если в поле **Максимальный объем папки, МБ** будет указан **0**, то объем папки ограничиваться не будет.



Если объем сохраненных файлов превысит максимально заданный объем, то сохранение кадров продолжится, но наиболее старые файлы будут удаляться для соблюдения ограничения по объему.



Настройку автосохранения кадров рекомендуется производить непосредственно на сервере, т.к. в случае удаленной настройки при выборе папки будет открываться окно файлового обозревателя удаленного компьютера, на котором запущен конфигуратор. При настройке с удаленного компьютера следует указывать путь сохранения текстом, при этом указанная папка должна уже присутствовать на сервере.

По окончании, для сохранения настроек модуля, нужно нажать кнопку **ОК**. Также можно сбросить все настройки к значениям по умолчанию, нажав кнопку **По умолчанию**; либо выйти без сохранения, кликнув по значку закрытия окна.

В настройках канала, в блоке **Сценарии**, можно настроить дополнительные действия на события **Обнаружен автономер**, **Требование открыть шлагбаум** и **Требование закрыть шлагбаум**.

После включения и настройки модуля нужно [применить настройки](#).

5.4.5. Требования и рекомендации

Для корректной работы модуля необходимо правильно выбрать, расположить и настроить камеру, настроить **программный детектор движения** и непосредственно модуль. При выборе камеры следует руководствоваться требованиями к получаемому изображению, спецификой зоны контроля, а также условиями монтажа и эксплуатации камеры.

5.4.5.1. Требования и рекомендации для модуля Complete

5.4.5.1.1. Требования к получаемому изображению автомобильного номера

Предполагается, что распознаваемые автомобильные регистрационные номера соответствуют требованиям Венской конвенции о дорожном движении, в частности (Часть I: Конвенция о дорожном движении — Приложение 2):

«2. Регистрационный номер должен быть составлен и обозначен таким образом, чтобы находящийся на оси неподвижного транспортного средства наблюдатель мог его различить днем в ясную погоду с расстояния не менее 40 м...»

«3. Если регистрационный номер обозначен на табличке, то эта табличка должна быть плоской и закреплена в вертикальном или почти вертикальном положении перпендикулярно среднему продольному сечению транспортного средства».

Автомобильный номер будет распознан только в том случае, когда его изображение контрастно и размещается в кадре целиком.

Примеры изображений пластин автономеров, которые могут быть точно распознаны:



Примеры изображений пластин автомобильных номеров, которые не будут распознаваться:

- Со слабым контрастом

- С низким разрешением

- Неравномерно освещенные




- Пересвеченные



- Смазанные и скорости (из-за несоответствия длины выдержки и скорости движения транспортного средства)



- Искривленные (из-за неправильного монтажа камеры)



- С эффектом чересстрочной развёртки (интерлейсинга)



- Загрязненные



Кроме того, существует требование к минимальной высоте символа на изображении номерной пластины в кадре (т.е. к такой высоте, при которой еще может обеспечиваться распознавание) — 30 пикселей. На рисунке ниже продемонстрировано данное ограничение, а также приведены минимально допустимые габариты для номерных пластин России и Украины (габаритная ширина приведена справочно, т.к. может пригодиться при расчете фокусного расстояния).

Минимально допустимые размеры элементов автономеров



Минимально допустимые габариты автономеров России и Украины



Когда камера установлена на улице, естественное зашумление видеоизображения может происходить из-за неблагоприятных для распознавания погодных условий (дождя, снега). Для того, чтобы повысить процент распознавания в таких условиях, можно увеличить размер изображений номерных пластин в кадре.

5.4.5.1.2. Рекомендации по монтажу камеры

В данном разделе приведены рекомендации к монтажу камеры, которых следует придерживаться для обеспечения распознавания в зоне контроля. Каждое место установки имеет индивидуальные особенности, поэтому в разделе содержатся типовые схемы монтажа камеры. Их следует принять к сведению на этапе проектирования системы видеонаблюдения транспортных потоков с учетом индивидуальных параметров объекта.

Корректно выполненный монтаж камеры должен обеспечивать:

- соответствие изображения номерной пластины в кадре приведенным в предыдущем разделе требованиям;
- максимальное время нахождения номерной пластины в кадре.

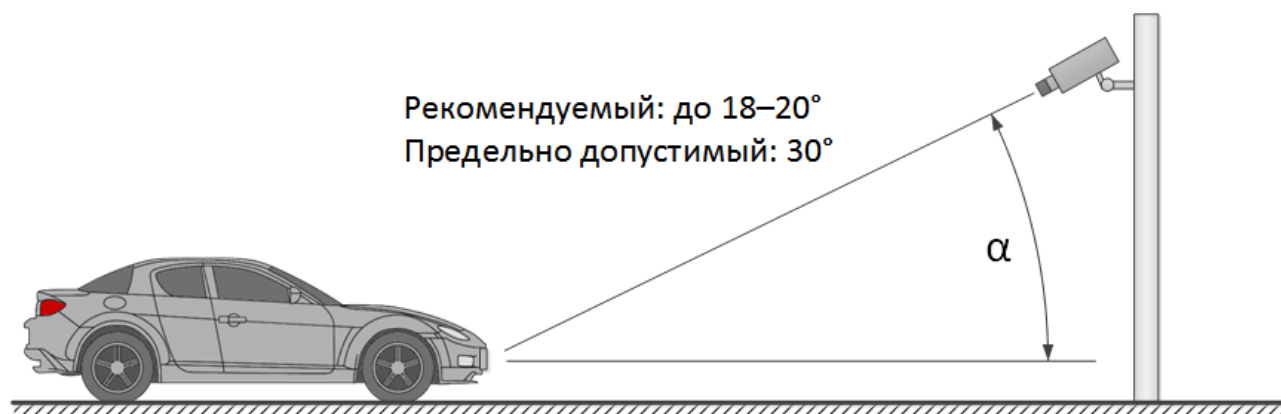
Поэтому при установке камеры (как на автотрассе, так и на контрольно-пропускном пункте) необходимо придерживаться общих требований, перечисленных далее.

Для минимизации ложных срабатываний в процессе распознавания следует установить камеру таким образом, чтобы в кадр по возможности не попадали высококонтрастные предметы (например, рекламные щиты, деревья, решетчатые ограждения).

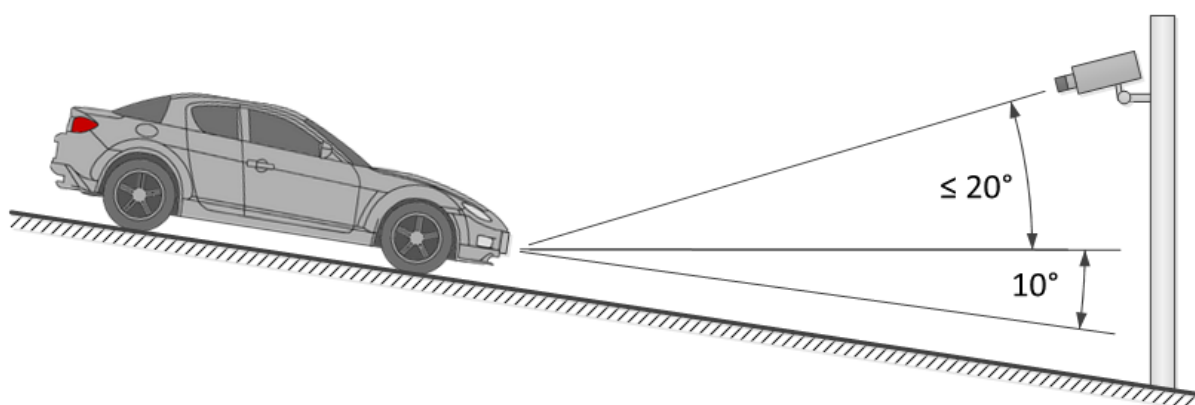
Для исключения засветки камера не должна быть направлена непосредственно на источники света (солнце, фонари) и на предметы с высоким коэффициентом отражения.

Во избежание искажений символов на изображении номерной пластины необходимо обеспечить оптимальные углы установки камеры. При наблюдении за транспортными средствами, движущимися по спуску или на подъём, следует учитывать также угол уклона дороги.

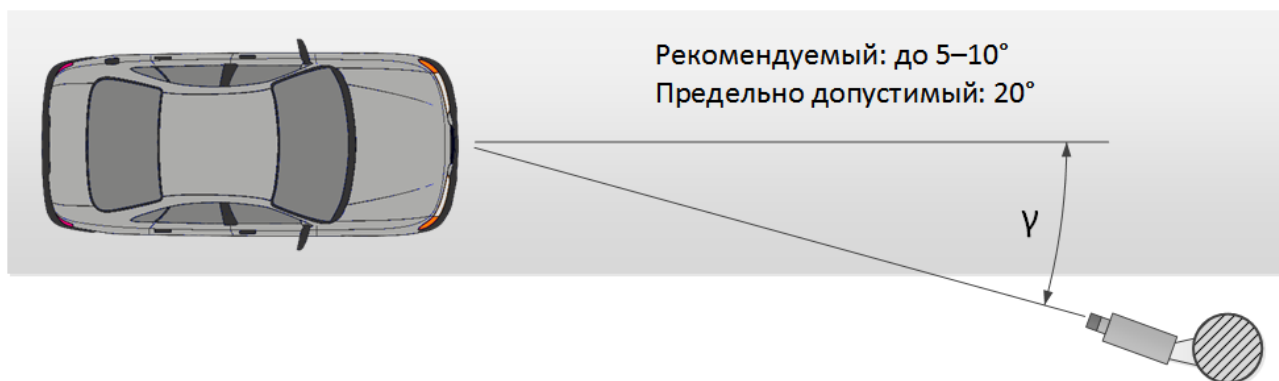
Угол установки камеры по вертикали



Пример установки камеры на дороге с уклоном

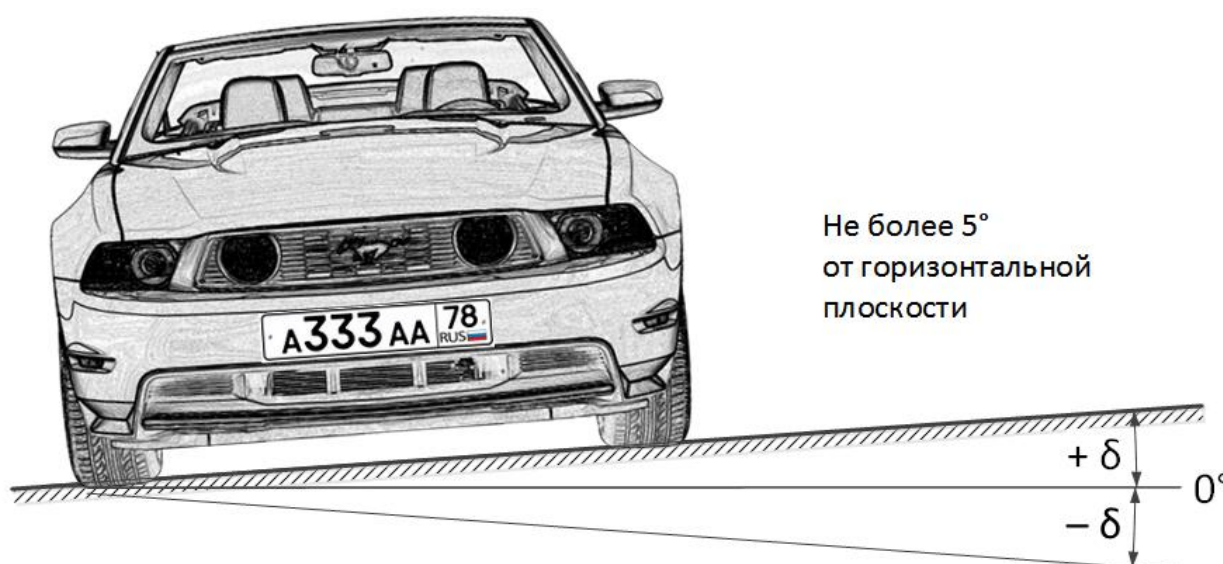


Угол установки камеры по горизонтали



При монтаже следует следить за тем, чтобы крен автомобильного номера (его наклон относительно горизонтальной плоскости камеры) на изображении не превышал 5° — как по часовой, так и против часовой стрелки. При распознавании однострочных номеров с количеством символов не менее шести можно проверить корректность выбранного наклона камеры с помощью «правила одной линии»: воображаемая горизонтальная линия должна пересекать первый и последний символы строки номерной пластины.

Допустимый угол наклона (крена) номера



«Правило одной линии»



Расстояние от места установки камеры до начала зоны обзора определяется фокусным расстоянием объектива. И, наоборот, если известно расстояние от места монтажа камеры до центра предполагаемой зоны контроля, необходимо обеспечить соответствующее фокусное расстояние объектива (см. раздел [Фокусное расстояние](#)).

При использовании автономного ИК-прожектора угол ИК-излучения должен соответствовать углу обзора камеры. Согласование угла излучения ИК-прожектора с углом обзора объектива особенно важно при видеонаблюдении на дальних дистанциях, когда камера работает на пределе своей чувствительности.

Ниже приведены типовые схему установки камер для целей распознавания автономеров.

Монтаж камеры на контрольно-пропускном пункте

При видеонаблюдении въездов-выездов на охраняемые территории зона транспортных средств в большинстве случаев не превышает 20 км/ч, т.е. можно использовать модуль распознавания автомобильных номеров в режиме **Паркинг**. При этом камера обычно устанавливается у края полосы:

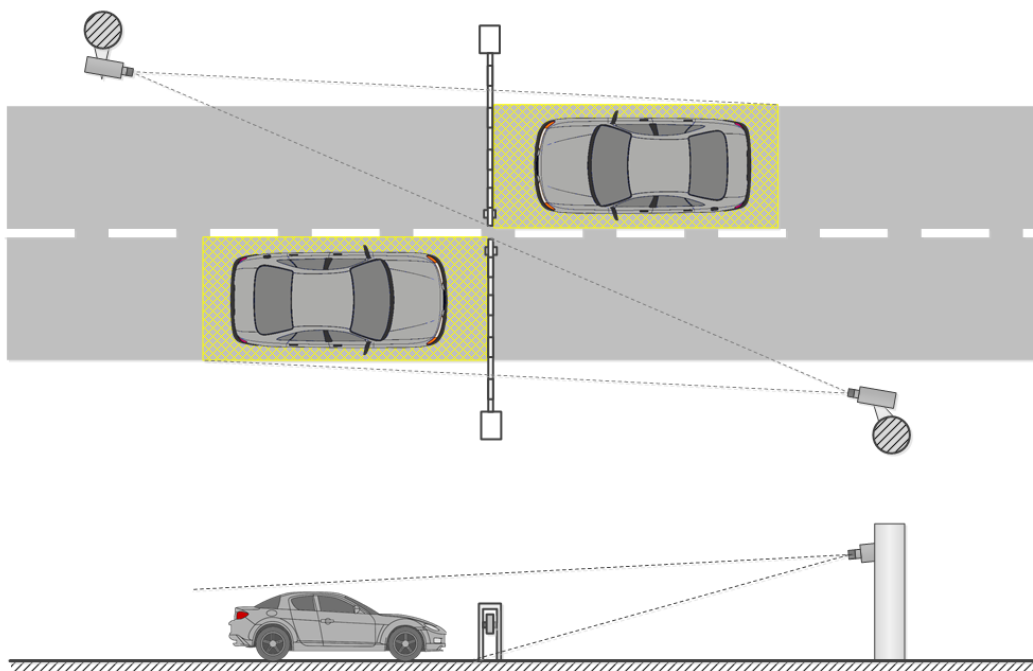
- Высота размещения — выше уровня автомобильных фар.
- Расстояние от места монтажа до зоны фокуса — не менее 3 м.

Размещение камеры в непосредственной близости от предполагаемого места детекции номера, а также использование короткофокусных объективов, приводит к уменьшению глубины резкости и искажению изображения по краям (дисторсии), что нельзя допускать при распознавании.

Для раздельного контроля въезда и выезда рекомендуется устанавливать отдельные камеры на въезд и на выезд. При использовании одной камеры транспортные средства, движущиеся в различных направлениях, могут перекрывать друг друга. Кроме того, при достаточной ширине проезжей части желательно разграничить полосы движения не только разметкой, но и физически.

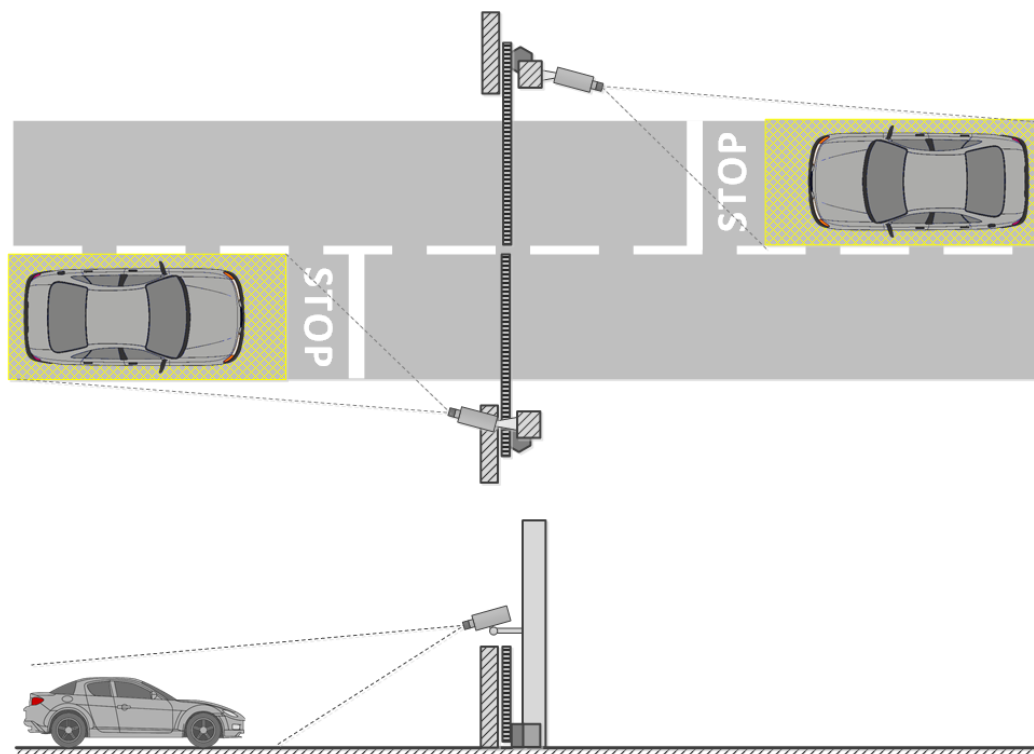
При использовании шлагбаумов зона контроля может начинаться непосредственно перед шлагбаумом. При этом камера устанавливается на расстоянии от линии шлагбаума.

Зоны контроля с раздельными полосами и шлагбаумом



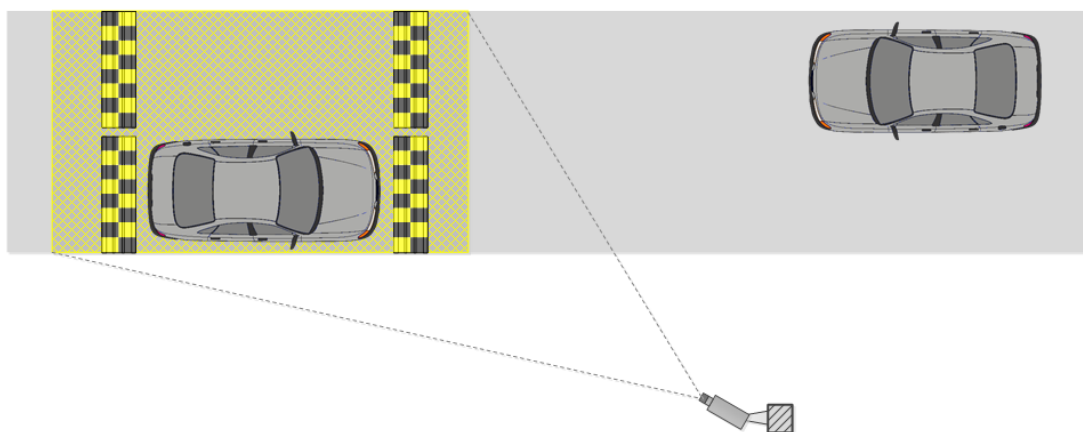
При использовании ворот зона контроля не может начинаться непосредственно перед воротами, поскольку камера устанавливается, как правило, непосредственно на уровне ворот. В таком случае, для фиксации транспортного средства в зоне контроля используется стоп линия, знак обязательной остановки или светофор.

Зоны контроля с отдельными полосами и воротами



При обслуживании нерегулируемого пункта пропуска, для ограничения транспортных средств в зоне контроля следует использовать искусственные неровности (например, «лежачие полицейские»); также возможны дополнительные средства — знаки ограничения скорости движения (до 5 км/ч) или обязательной остановки, стоп-линии и т.п.

Открытая зона контроля с двусторонним движением



В следующей таблице приведены примерные параметры монтажа камер для видеонаблюдения въездов-выездов на охраняемые территории, рассчитанные для камеры с размером матрицы 1/3". Данные параметры позволяют обеспечить минимальное расстояние от места установки камеры до зоны контроля заданной ширины. При монтаже также необходимо ориентироваться на качество изображения номерной пластины в зоне фокуса.

Размер матрицы — 1/3"						
Высота установки, м	1	1,5	2	2,5	3	4
Ширина зоны, м	3					
Угол по вертикали, °	18	25	30	30	30	30
Фокусное расстояние, мм	5	5	6	7	8	11
Ближняя зона, м	1,3	1,6	1,9	2,6	3,5	5

Зона фокуса, м	3,1	3,4	3,5	4,3	5,2	7
Дальняя зона, м	∞	20	8,5	9	9,6	10
Ширина зоны, м	6					
Угол по вертикали, °	9	14	19	23	28	30
Фокусное расстояние, мм	5	5	5	5	5	6
Ближняя зона, м	1,7	2,2	2,5	2,7	2,7	4
Зона фокуса, м	5,7	6	5,8	5,9	5,6	7
Дальняя зона, м	∞	∞	∞	44	21	17



В данной таблице приведены ориентировочные параметры. Настоятельно рекомендуется производить расчет параметров монтажа камер индивидуально, с помощью CCTV-калькулятора, учитывая конструктивные и функциональные особенностей конкретных камер и условия эксплуатации.

Монтаж камеры на автотрассе

При видеонаблюдении автотрассы камера обычно устанавливается на Г-образной опоре у края полосы или на арке-ферме над центром полосы.

Стандартная высота размещения — 4-6 (максимум — 20) метров.

Вертикальный угол наклона камеры регламентируется базовыми требованиями.

Исходя из высоты размещения, угла наклона и ширины захвата определяется расстояние до зоны контроля и, соответственно, фокусное расстояние объектива.

Чем выше установлена камера, тем больше вероятность попадания в кадр номеров транспортных средств, движущихся с очень малым расстоянием друг от друга (например, во время автомобильных пробок). Однако следует помнить, что с увеличением высоты установки растет искажение изображений номерных пластин, а размер символов граничит с минимально допустимым (или вовсе может не соответствовать требованиям). В таких ситуациях можно, уменьшив угол наклона камеры по вертикали и сменив фокусное расстояние объектива, сместить зону интереса на дальнейшее расстояние, чтобы изображения номерных пластин могли быть распознаны.

Современные IP-камеры могут перекрывать несколько (до 4-х) полос движения. Таким образом, можно уменьшить количество установленных на участке контроля камер. Однако при этом следует подбирать высоту установки, угол наклона и фокусное расстояние таким образом, чтобы минимизировать оптические искажения изображения (в частности, короткофокусные объективы приводят к значительным искажениям на периферии кадра).

В следующей таблице приведены примерные параметры монтажа камер для видеонаблюдения на автотрассе, рассчитанные для камеры с размером матрицы 1/3" и вариофокальным объективом 5–50 мм. Данные параметры позволяют обеспечить минимальное расстояние от места установки камеры до зоны контроля заданной ширины. При монтаже также необходимо ориентироваться на качество изображения номерной пластины в зоне фокуса.

Размер матрицы	1/3"				
Высота установки, м	4	6	10	15	20
Ширина зоны, м	3				
Угол по вертикали, °	30	30	30	30	30
Фокусное расстояние, мм	11	17	28	42	(56)*
Ближняя зона, м	5	8,2	15	23,6	(32)
Зона фокуса, м	7	10,4	17	26	(34,6)
Дальняя зона, м	10	13,5	20	29	(37,4)
Ширина зоны, м	6				
Угол по вертикали, °	30	30	30	30	30
Фокусное расстояние, мм	6	8	14	21	28

Ближняя зона, м	4	6,5	13	21,5	30
Зона фокуса, м	7	10,4	17	26	34,6
Дальняя зона, м	17	19,2	24	32	40,4

* В данном случае значение фокусного расстояния превышает диапазон значений, обеспечиваемых рекомендуемым вариофокальным объективом 5-50 мм.



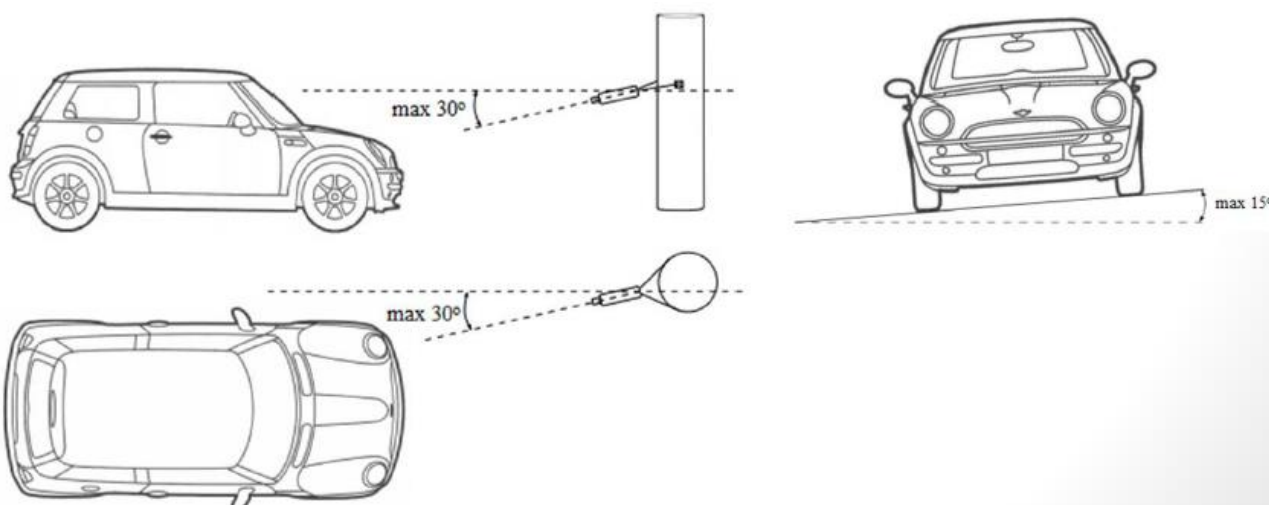
В данной таблице приведены ориентировочные параметры. Настоятельно рекомендуется производить расчет параметров монтажа камер индивидуально, с помощью CCTV-калькулятора, учитывая конструктивные и функциональные особенности конкретных камер и условия эксплуатации.

5.4.5.2. Требования и рекомендации для модуля Light

5.4.5.2.1. Требования к получаемому изображению автомобильного номера

Распознаваемые автомобильные номера (государственные регистрационные знаки) должны удовлетворять определенным требованиям. **Модуль Light** не может гарантировать распознавание номера, если он сильно загрязнен, малоконтрастен или сильно наклонен/повернут. Ниже представлены требования, предъявляемые к автомобильным номерам и их видеоизображениям (транспортные средства с регистрационными знаками, которые указанным требованиям не отвечают, не будут распознаваться):

- Отсутствие на изображении номера движущегося автотранспортного средства видимого глазом скоростного «смазывания».
- Отсутствие контрастных бликов и теней на номере.
- Символы номера должны быть нанесены шрифтом и размером в полном соответствии с ГОСТ Р 50577-93.
- Номера должны удовлетворять требованиям ГИБДД УВД РФ по чистоте и читаемости, т.е. все символы отчетливо видно, символы ничем не перекрыты.
- Изображения номеров должны быть достаточно контрастными. Контрастность между символами номера и фоном должна быть не менее 15%.
- Высота символов на изображении номера не должна быть менее 10 пикселей.
- Перспективные искажения изображения номера, возникающие в результате наклона и поворота плоскости номерной пластины относительно оси камеры на угол, не должны превышать 30°.
- Отклонение изображения номерной пластины по горизонтали не должно превышать 15°.
- В поле зрения камеры должна быть часть проезжей части, по которой машины проезжают прямолинейно (без поворотов).



Примеры изображений номера при допустимых и недопустимых углах поворота и наклона (верхний номер на всех изображениях занимает эталонную позицию для сравнения):

Данные углы поворота и наклона являются допустимыми:



Наклона по горизонтали или вертикали нет



Угол 10 градусов



Угол 20 градусов



Угол 30 градусов

Данные углы поворота и наклона не являются допустимыми:



Угол 40 градусов



Угол 50 градусов

При таких углах наклона и поворота правильное распознавание не гарантируется.

Примеры хороших изображений:



Примеры плохих изображений:



Засветка с улицы



Засветка от фар



Слишком большой угол



Номер смазан:

- малая освещенность
- нефиксированная выдержка
- высокая скорость движения машины



Номер зашумлен:

- малая освещенность
- низкая чувствительность камеры





Высота символов на изображении меньше 10 пикселей

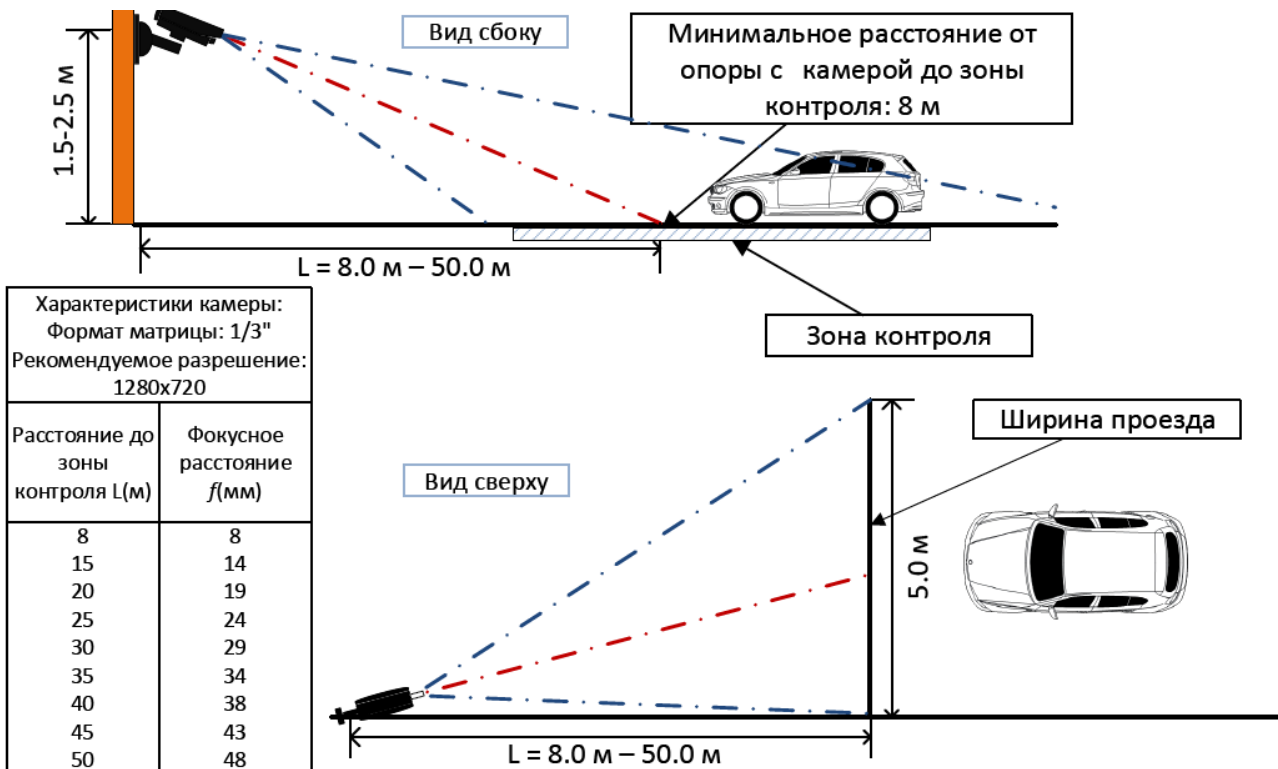
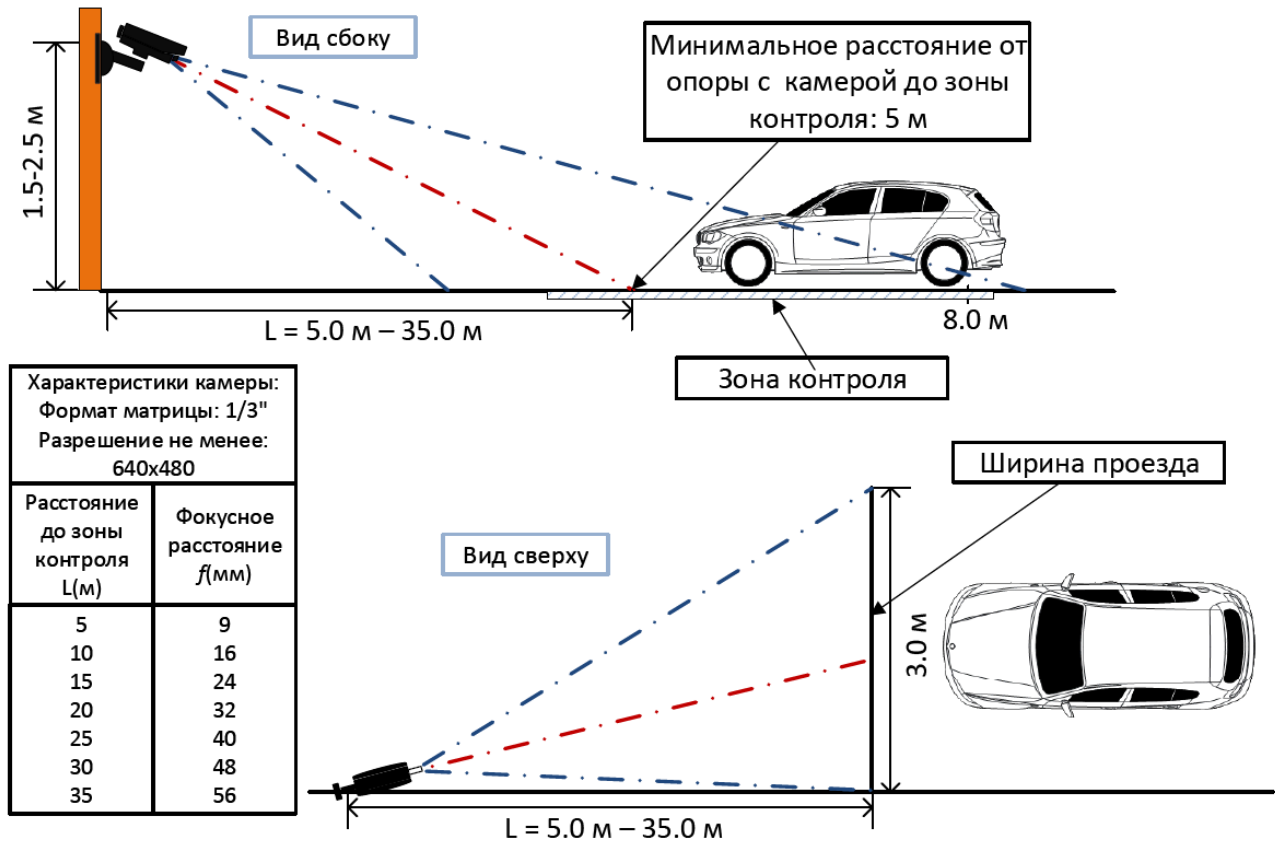
5.4.5.2.2. Рекомендации по монтажу камеры

В данном разделе приведены рекомендации к монтажу камеры, которых следует придерживаться для обеспечения распознавания в зоне контроля. Каждое место установки имеет индивидуальные особенности, поэтому в разделе содержатся базовые рекомендации.

Установка камер на дорогах (улицы, шоссе)

Для распознавания номерных пластин автомобилей, движущихся в потоке, оптимальным является установка камеры на ферме таким образом, чтобы камера была направлена на центр зоны распознавания (например, при распознавании одной полосы — на центр этой полосы).

Также можно устанавливать камеру на столбе на краю проезжей части. В таком случае следует иметь в виду, что при распознавании в двух полосах могут возникать ситуации, когда дальняя полоса будет перекрываться крупногабаритными транспортными средствами (автопоездами, фургонами, автобусами), движущимися по ближней к камере полосе.



Установка камер внутри помещений (автомойки, СТО)

Особенности: небольшая высота; близкое расстояние до номера.

При установке камеры обращать внимание на то, чтобы не было засветки от фар автомобилей.

Камера не должна быть направлена на улицу, иначе будут засветки солнечным светом.

Рекомендуется один из следующих вариантов установки камеры:

- направить камеру внутрь помещения на задний номер автомобиля;
- установить камеру высоко (2~3 метра) и направить её так, чтобы в кадр не попал свет с улицы.

5.4.5.3. Рекомендации по выбору и настройке камеры и объектива

При выборе IP-камеры для целей распознавания пластин автомобильных номеров следует руководствоваться приведенными выше требованиями к получаемому изображению, рекомендациями по монтажу камер, а также следующими рекомендациями. Следует учитывать, что в описании и конструкции конкретных камер могут отсутствовать отдельные параметры и настройки.

Общие параметры

Размер кадра: рассчитывается в зависимости от требований к минимально допустимым размерам распознаваемой пластины номера, расстояния от камеры до объекта, характеристик объектива и других параметров.



Пример расчета

В таблице приведен расчет требуемого разрешения видеокamеры (по горизонтали) для **модуля Light** — исходя из того, что номерная пластина имеет размер 520x112 мм, а изображение номера должно быть не менее 80x18 пикселей:

Ширина зоны контроля, м	Разрешение видеокamеры по горизонтали, пикселей	
	Минимальное	Рекомендуемое
2	308	385
3	462	578
5	769	961
7	1077	1346

Частота кадров (fps): зависит от требований, режима работы и настроек модуля.

Цветность: Монохромная — рекомендуется; **Цветная** — допускается при необходимости (цветные камеры должны обладать полноценным режимом День/Ночь с убираемым отсекающим ИК фильтром).

Кодек: MJPEG, MPEG-4, H.264 или H.265.

При выборе кодека и параметров сжатия видеопотока необходимо обеспечить максимально возможное сохранение мелких деталей и отсутствие артефактов в кадре.

При выборе типа битрейта — постоянного (constant bitrate, **CBR**) или переменного (variable bitrate, **VBR**), — предпочтительным является **VBR**.

Фотоматрица и усиление видеосигнала

Тип: ПЗС (CCD) или **КМОП (CMOS)** — не имеет значения.

У ПЗС-матриц немного лучше светочувствительность и меньше шумы, чем у КМОП-матриц. Более высокая светочувствительность обеспечивает лучшее изображение при низком освещении. Однако ПЗС-матрицы дороже и могут потреблять до 100 раз больше мощности, чем КМОП. Кроме того, при использовании ПЗС-матрицы иногда может присутствовать эффект «смиринга» (smearing), мешающий распознаванию номеров:



В настоящее время КМОП-матрицы вплотную приблизились по качеству изображения к ПЗС. В то же время, КМОП-датчики снижают общую стоимость камеры, поскольку содержат всю необходимую логику для построения камеры и предоставляют, по сравнению с ПЗС, больше возможностей для интеграции и больше функций.

Физический размер: 1/3" и больше (более важным является физический размер единичного пикселя фотоматрицы).

Размер единичного пикселя: 3.75 мкм (µm) и больше.

С ростом размера пиксела увеличивается качество видеоизображения при слабой освещенности.

Для расчета размера единичного пиксела (x_1) нужно разделить ширину матрицы в мм на ширину матрицы в пикселах:

$x_1 = w/W$, где w — ширина матрицы, мм;
 W — ширина матрицы, пикселей.

Типовые размеры матриц в мм приведены в таблице ниже. Следует учитывать, что размеры конкретных матриц могут отличаться от типовых.

Физический размер матрицы	Размеры матрицы Ш x В (w x h), мм
4/3"	17,3 × 13,0
1"	12,8 × 9,6
2/3"	8,8 × 6,6
1/1,8"	7,2 × 5,3
1/2"	6,4 × 4,8
1/2,3"	6,16 × 4,62
1/2,5"	5,8 × 4,3
1/2,7"	5,4 × 4,0
1/3"	4,8 × 3,6
1/3,2"	4,54 × 3,42
1/3,6"	4 × 3
1/4"	3,6 × 2,7

Ниже приведен пример расчета для матрицы размером 1/3" и разрешением 1024 × 768:
 $x_1 = 4,8/1024 = 0,0047$ мм.

Чувствительность: 0,1-0,01 люкс (в сочетании со светосильным объективом).

Следует с осторожностью относиться к заявленным значениям чувствительности камеры ниже 0,003 лк, поскольку такой уровень чувствительности требует дополнительной обработки сигнала. Это значительно ухудшает качество изображения и вызывает смазывание быстро движущихся объектов, что в результате мешает распознаванию автомобильных номеров.

Чувствительность в ИК диапазоне: для круглосуточного распознавания номеров (камеры «день/ночь»).

Динамический диапазон: от 60 дБ (примерный коэффициент контрастности — 1:1000).

Функция расширенного динамического диапазона (WDR — wide dynamic range): рекомендуется к использованию. WDR улучшает качество изображения в условиях высококонтрастного освещения, что в итоге позволяет фиксировать детали в темных и светлых частях области обзора.

Объектив

Если камера обладает возможностью смены объективов, то очень важно выбрать подходящий объектив. Объектив, предназначенный для работы с матрицей размером 1/2", будет работать с датчиками размером 1/2", 1/3" и 1/4", но не с датчиком 2/3".

Если объектив предназначен для работы с матрицей меньших размеров, чем установлена в камере, то у изображения будут черные углы. Если объектив предназначен для работы с матрицей больших размеров, чем установлена в камере, то поле зрения будет меньше, чем возможности объектива, и часть изображения будет «утрачено» за пределами матрицы, создавая эффект телеобъектива (т.е. изображение будет выглядеть увеличенным).

Тип: Существуют три основных типа объективов:

С постоянным фокусным расстоянием — фокусное расстояние не изменяется.

С переменным фокусным расстоянием (вариофокальный) — обеспечивает переменное фокусное расстояние и, следовательно, различные поля зрения. Поле зрения может быть установлено вручную. Всякий раз при изменении поля зрения необходимо сфокусировать объектив вручную.

Трансфокатор — аналогично объективу с переменным фокусным расстоянием, позволяет выбрать различные поля зрения — за исключением того, что для трансфокатора нет необходимости перефокусировать объектив при изменении поля зрения. Фокусировка сохраняется во всем диапазоне фокусного расстояния (например, от 6 до 48 мм). Перемещение объектива может осуществляться вручную или механизировано (при дистанционном управлении). Если объектив обладает возможностью увеличения, то коэффициент увеличения (кратность) соответствует отношению максимального фокусного расстояния объектива к минимальному.

Для распознавания автономеров рекомендуется использовать объективы с переменным фокусным расстоянием (в т.ч. трансфокаторы).

Разрешающая способность: количество пар линий на мм должно соответствовать физическому разрешению фотоматрицы.

При ознакомлении с характеристиками объектива, который потенциально может использоваться для распознавания номеров, необходимо учитывать количество пар линий на мм (LP/mm, line pairs per millimeter), которое он способен спроецировать на фотоматрицу. Например, 5 темных и 5 светлых линий на мм формируют разрешение 10 линий на мм — т.е. 5 пар линий на миллиметр.

Для расчета точного количества пар линий на миллиметр, визуальную различимость которых объектив должен обеспечивать при известном размере фотоматрицы, следует разделить ширину матрицы в пикселах на ширину матрицы в мм, затем результат разделить на два. Для этого можно воспользоваться одной из следующих формул:

$$L_{mm} = (W / w) / 2 \quad \text{где} \quad L_{mm} \text{ — количество пар линий на мм}$$

$$L_{mm} = (1 / x_1) / 2 \quad \begin{array}{l} W \text{ — ширина матрицы, пикселов} \\ w \text{ — ширина матрицы, мм} \\ x_1 \text{ — размер единичного пиксела, мм} \end{array}$$

Ниже приведен пример расчета для матрицы размером 1/3" и разрешением 1024 × 768:
 $L_{mm} = (1024 / 4,8) / 2 \approx 107$ пар линий на мм.

Следует обратить внимание, что разрешающая способность объектива может определяться и другими факторами. В особенности, разрешение объектива варьируется при различных значениях f-чисел (минимально при полностью открытой диафрагме). Минимальное значение разрешения приводится в технических характеристиках объективов. По мере закрытия диафрагмы разрешающая способность растет.

Ошибки в фокусировке также могут снизить разрешающую способность камеры.

Диапазон фокусного расстояния: рекомендуется 5-50 мм, 7-70 мм.

Диафрагменное число (f): 1.0, 1.2, 1.3, 1.4, 1.8.

Управление диафрагмой:

- **P-Iris** — рекомендуется к использованию, особенно в условиях переменной освещенности. Позволяет избежать эффекта дифракции (размытости изображения) и повышает глубину резкости изображения, позволяя осуществлять видеонаблюдение в широком диапазоне освещенностей и расстояний — как на парковках, так и на трассах. Это достигается за счет автоматического ограничения сужения отверстия диафрагмы при сильной освещенности. Также имеется возможность через пользовательский интерфейс камеры задавать пределы автоматического регулирования диаметра диафрагмы.



В ряде камер с диафрагмой P-Iris пользовательский интерфейс позволяет выставлять отверстие диафрагмы (по индексной шкале — от максимального до минимального). Благодаря этой функции можно отрегулировать предпочтительное положение диафрагмы, которое устанавливается при автоматическом регулировании для большинства условий освещения.

- **DC-Iris** — допускается к использованию. В отличие от P-Iris, автоматически регулирует только экспонирование фотоматрицы. При раскрытии диафрагмы происходит влияние на глубину резкости, причем автоматическое регулирование этой качественной характеристики изображения не предусмотрено
- **Фиксированная или ручная диафрагма** — допускается к использованию только для видеонаблюдения в условиях постоянной освещенности (например, на крытых парковках), когда нет необходимости постоянно подстраивать раскрытие. Экспозиция регулируется за счет увеличения выдержки и коэффициента усиления видеосигнала, что не дает такой гибкости, как при изменении раскрытия диафрагмы. Фиксированная диафрагма задана конструктивно при изготовлении объектива, ручная — задается при настройке объектива и автоматически в процессе работы не регулируется.

ИК-коррекция — при использовании ИК-прожектора необходимо выбрать объектив с инфракрасной коррекцией (компенсацией ИК-света): в маркировке таких объективов, как правило, присутствует индекс «IR».

Фокусное расстояние

Для подбора объектива должны быть известны три значения: физический размер фотоматрицы, расстояние между камерой и объектом наблюдения, а также ширина самого объекта наблюдения. Этим трех значений достаточно, чтобы с помощью CCTV-калькулятора (CCTV calculator) узнать необходимое фокусное расстояние объектива в мм (либо, наоборот, при известном фокусном расстоянии найти ширину зоны обзора на заданном расстоянии).

Помимо механических CCTV-калькуляторов, аналогичные калькуляторы доступны онлайн (например, на сайтах производителей объективов).

Кроме того, необходимое фокусное расстояние объектива можно приблизительно рассчитать с помощью формулы:

$$f = d * w / W, \text{ где}$$

f — фокусное расстояние объектива, мм;

d — расстояние от камеры до объекта видеонаблюдения, м;

w — ширина фотоматрицы, мм;

W — ширина объекта видеонаблюдения, м.

От значения фокусного расстояния зависит угол обзора объектива. При определении нужного угла обзора необходимо помнить, что чем меньше фокусное расстояние объектива, тем больше угол обзора, и наоборот — чем меньше физический размер фотоматрицы, тем меньше угол обзора (с тем же фокусным расстоянием объектива).

В следующей таблице приведены рассчитанные с помощью стандартного CCTV-калькулятора зависимости фокусных расстояний и углов обзора от расстояния до объекта, ширины объекта и размера матрицы.

Расстояние до объекта, м	Ширина объекта, м	Размер матрицы	Фокусное расстояние, мм	Угол обзора, °
3	4	1/3	4	85
3	4	1/2	5	65
3	3	1/3	5	65
3	3	1/2	6	55
7	4	1/3	8	40
7	4	1/2	10	35
7	3	1/3	10	35
7	3	1/2	12	25
11	4	1/3	13	28
11	4	1/2	18	22
11	3	1/3	18	22
11	3	1/2	23	16
15	4	1/3	18	22
15	4	1/2	23	16
15	3	1/3	23	16
15	3	1/2	30	12

Глубина резкости

Глубина резкости означает расстояние перед точкой фокусировки и за ней, в пределах которого объекты резкие. При распознавании автономеров глубина резкости является важной величиной.

На глубину резкости влияют три фактора: фокусное расстояние, степень раскрытия диафрагмы и расстояние от камеры до объекта. Большое фокусное расстояние, большое раскрытие диафрагмы или малое расстояние между камерой и объектом ограничивают глубину резкости.

Конструкция многих современных объективов для целей видеонаблюдения предусматривает обеспечение большой глубины резкости в широком диапазоне фокусных расстояний.

Для отдельных объективов может понадобиться ручная настройка глубины резкости. В таком случае в первую очередь нужно установить фокусное расстояние. Затем задается задний фокус. Настраивать задний фокус следует производить либо при низком уровне освещенности (вечером или ночью), либо при искусственно сниженном уровне дневного света с помощью внешнего фильтра нейтральной плотности (ND-фильтра, обычно помещается перед объективом). В случае настройки заднего фокуса при дневном ярком освещении можно получить расфокусированное изображение ночью. Регулировка заднего фокуса должна выполняться при полном раскрытии диафрагмы (максимальное раскрытие диафрагмы нужно для уменьшения глубины резкости — таким образом можно проще и точнее отрегулировать задний фокус). Иногда точно настроить задний фокус затруднительно — в таком случае рекомендуется устанавливать фокус в бесконечность.

Следует иметь в виду, что при низкой глубине резкости номер может распознаться неверно (либо вовсе не распознаться). Это обусловлено тем, что приложение использует для распознавания несколько смежных кадров, полученных во время движения транспортного средства через зону контроля. При малой глубине резкости изображение номера может выйти четким только на одном кадре, а на остальных оно будет размыто.

Объективы с автодиафрагмой могут иметь две регулировки:

- **Автомат** или **Автоматическая компенсация освещенности (Auto light control, ALC)** — задает чувствительность схемы автоматического управления диафрагмой к изменениям уровня освещенности.
- **Уровень (Level)** — задает среднее значение диафрагмы.

Для таких объективов рекомендуется для регулировки **Автомат** выставлять среднее значение, а регулировку **Уровень** настраивать следующим образом: установить максимальное значение и направить камеру так, чтобы в объектив попадало максимальное количество света (при этом категорически запрещается направлять объектив непосредственно на солнце — это приведет к выходу фотоматрицы из строя); затем нужно уменьшать значение до тех пор, пока не появится изображение; далее нужно прикрыть объектив камеры на 5 секунд; после открытия объектива изображение должно снова появиться — если этого не произошло, необходимо повторить настройку.

Выдержка

Выдержка (скорость затвора, время экспозиции) является одним из критичных параметров при распознавании автономеров. Для распознавания номеров настоятельно рекомендуется использовать камеры с ручным регулированием выдержки.

Важно помнить, что при слишком длинной выдержке получается эффект «смазывания» символов номерной пластины на видеоизображении. Причём, во время просмотра видеозаписи они могут казаться четкими, но при покадровом просмотре искажения видны хорошо.

Для каждого из модулей существует диапазон рекомендуемых значений, которые должны задаваться для выдержки в зависимости от максимальной скорости движения транспортных средств в зоне контроля.

Максимальная скорость транспортного средства в зоне контроля, км/ч	Выдержка, с
Модуль Complete	
17	1/200
20	1/250
90	1/1000
130	1/1500
180	1/2000
Модуль Light	
до 40 км/ч	1/500
до 80 км/ч	1/1000
до 160 км/ч	1/2000

Кроме того, если угол поворота камеры по горизонтали к плоскости номерного знака превышает 10°, рекомендуется уменьшить значение выдержки в два раза, поскольку изображение номера в такой ситуации «смазывается» по нескольким осям.

Инфракрасная подсветка

Для круглосуточного распознавания номеров в зоне с переменной освещенностью произошло круглосуточно, требуется ИК подсветка (с помощью встроенного или автономного ИК-прожектора). При этом необходимо выбрать камеру с чувствительностью фотоматрицы в ИК-диапазоне (т.н. камеру «день/ночь»). Камера должна быть оснащена объективом с инфракрасной коррекцией (компенсацией ИК-света) — в маркировке таких объективов, как правило, присутствует индекс «IR». В результате будет обеспечиваться информативное монохромное изображение плохо освещенного пространства.

Диапазон ИК-излучения: 850–880 нм, поскольку излучение в данном диапазоне обладает достаточной дальностью обнаружения и генерирует сравнительно слабое излучение видимого спектра.

Импульсный режим ИК-излучения. Рекомендуется использовать ИК-прожектор в импульсном режиме, когда импульс излучения синхронизируется с режимом работы электронного затвора (global shutter) — так обеспечивается более рациональное применение энергетических возможностей прожектора, продлевается срок его службы и экономится электроэнергия.

Угол излучения (при использовании автономного ИК-прожектора) должен быть равен углу обзора объектива. Если угол излучения ИК-прожектора меньше угла обзора видеокамеры, в поле зрения могут попадать посторонние источники света или хорошо освещенные предметы, что заставит электронный затвор обрабатывать по усредненной освещенности кадра и уменьшит время экспозиции (т.е. снизит чувствительность камеры). Согласование угла излучения ИК-прожектора с углом обзора объектива особенно важно при видеонаблюдении на дальних дистанциях, когда камера работает на пределе своей чувствительности.

Задний фокус и глубина резкости. Поскольку ИК-свет имеет бóльшую длину волны и меньший показатель преломления по сравнению с обычным светом, плоскость сфокусированного изображения размещается немного позади плоскости фотоматрицы. Поэтому рекомендуется настраивать задний фокус объектива при ИК-свете — в этом случае глубина резкости будет минимальна, а объекты — в фокусе. Днем зона резкости увеличится до большего диапазона, компенсируя разницу между фокусом при ИК и нормальном свете.

ND-фильтры

При видеонаблюдении в условиях переменной освещенности (в частности, на улице) может возникнуть проблема переэкспонирования изображения. В таких случаях нужно f-число достигается путем комбинации средств механической диафрагмы и оптического нейтрально-серого фильтра (ND-фильтр, neutral density). Кроме того, этот тип фильтров удобен для минимизации глубины резкости при регулировке заднего фокуса или настройке уровня автоматической диафрагмы в дневное время.

Существуют встроенные и внешние ND-фильтры. Следует отметить, что очень важна оптическая точность ND-фильтров, так как при увеличении f-числа должна сохраняться разрешающая способность объектива, которая теоретически максимальна в середине диапазона установок механической диафрагмы и уменьшается по мере увеличения/уменьшения f-числа (это отличается от эффекта глубины резкости). При этом необходимо учитывать вероятность снижения нейтрально-серым фильтром разрешающей способности объектива.

Характеристика фильтра может быть обозначена в различных вариантах:

ND*, ***X** — блокировка света, во сколько раз фильтр ослабляет свет;

***.* ND** — плотность;

Сила фильтра — количество ступеней экспокоррекции (шагов диафрагмы, f-число).

Блокировка света		Плотность	Сила фильтра, f
ND2	2X	0.3 ND	1
ND4	4X	0.6 ND	2
ND8	8X	0.9 ND	3
ND16	16X	1.2 ND	4
ND32	32X	1.5 ND	5
ND64	64X	1.8 ND	6
ND100	100X	2.0 ND	6 $\frac{2}{3}$
ND256	256X	2.4 ND	8
ND400	400X	2.6 ND	8 $\frac{2}{3}$
ND500	500X	2.7 ND	9
ND1000	~1,000X	3.0 ND	10
ND10000	~10,000X	4.0 ND	13
ND100000	~1,000,000X	6.0 ND	20

Можно комбинировать два или три фильтра (например, ND8 и ND100 вместе дадут фильтр с затемнением в 800 раз).

5.4.6. Настройка взаимодействия Macroscop со шлагбаумами

Взаимодействие Macroscop со шлагбаумами осуществляется через сигнальные выходы IP-камер: сигнальный (аналоговый) выход камеры соединяются с сигнальным входом шлагбаума — принципиальная схема соединения зависит от того, каким образом реализованы контакты на камере и шлагбауме.



Для подключения шлагбаума к сигнальным выходам IP-камеры необходимо, чтобы в ПО Macroscop для данной модели IP-камеры была реализована поддержка сигнальных выходов. За уточняющей информацией следует обращаться в службу технической поддержки Macroscop.

Для управления шлагбаумом необходимо:

1. Подключить сигнальный выход камеры к сигнальному входу шлагбаума.
2. Настроить в конфигураторе сценарий управления шлагбаумом (см. ниже).

5.4.6.1. Тестирование тревожных выходов камеры

Чтобы протестировать наличие сигнала на тревожных выходах камеры, необходимо:

1. Соблюдая описанную в документации камеры схему, подключить к сигнальному выходу тестовую нагрузку (например, тестер или светодиод).
2. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать тестируемый канал (камеру).
3. В блоке Настройки подключения канала включить Обработка событий (I/O).

Настройки подключения канала

Адрес (IP-адрес или URL) Производитель Модель устройства

 Видеосервер Прием звука

Имя пользователя Номер канала Передача звука

Пароль Панорамная камера Поворотная камера

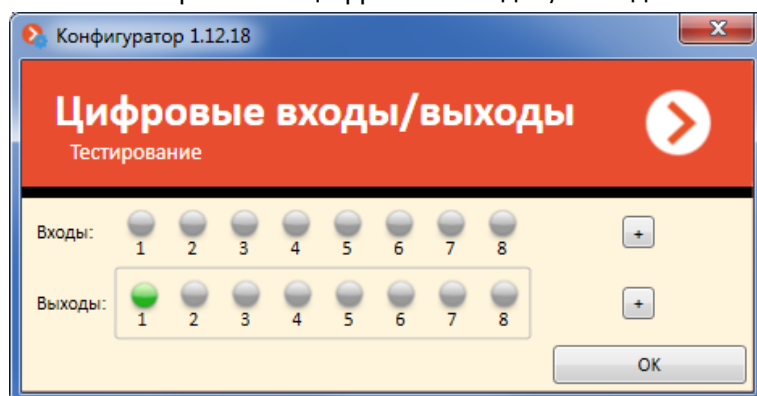
Режим Обработка событий (I/O)

Подключаться через сервер Номер зоны

Канал с низкой пропускной способностью

Отключить канал

4. Справа от опции **Обработка событий (I/O)** нажать кнопку — откроется окно тестирования цифровых входов/выходов.



5. Кликнуть мышью по соответствующим выходам — при этом на сигнальные выходы камеры будет подан сигнал и должна сработать тестовая нагрузка. Чтобы снять сигнал с сигнальных выходов камеры, нужно повторно кликнуть по выходам.
6. Закрыть окно тестирования цифровых входов/выходов, нажав кнопку **ОК**.

5.4.6.2. Сценарий управления шлагбаумом

Шлагбаум может открываться в двух режимах — ручном и автоматическом.

В **ручном** режиме шлагбаум открывается (закрывается) по команде оператора с помощью экранного интерфейса управления шлагбаумом. При нажатии экранной кнопки **Открыть** система генерирует событие **Требование открыть шлагбаум**, при нажатии кнопки **Заккрыть** — **Требование закрыть шлагбаум**.


В **автоматическом** режиме шлагбаум открывается, если распознан номер, который включен в группу с признаком **Открывать шлагбаум автомобилям из данной группы**. При распознавании такого номера система генерирует событие **Требование открыть шлагбаум**; если при этом также включена опция **Открыть и закрыть через XX сек**, то через указанное количество секунд после требования открыть шлагбаум будет сгенерировано событие **Требование закрыть шлагбаум**.

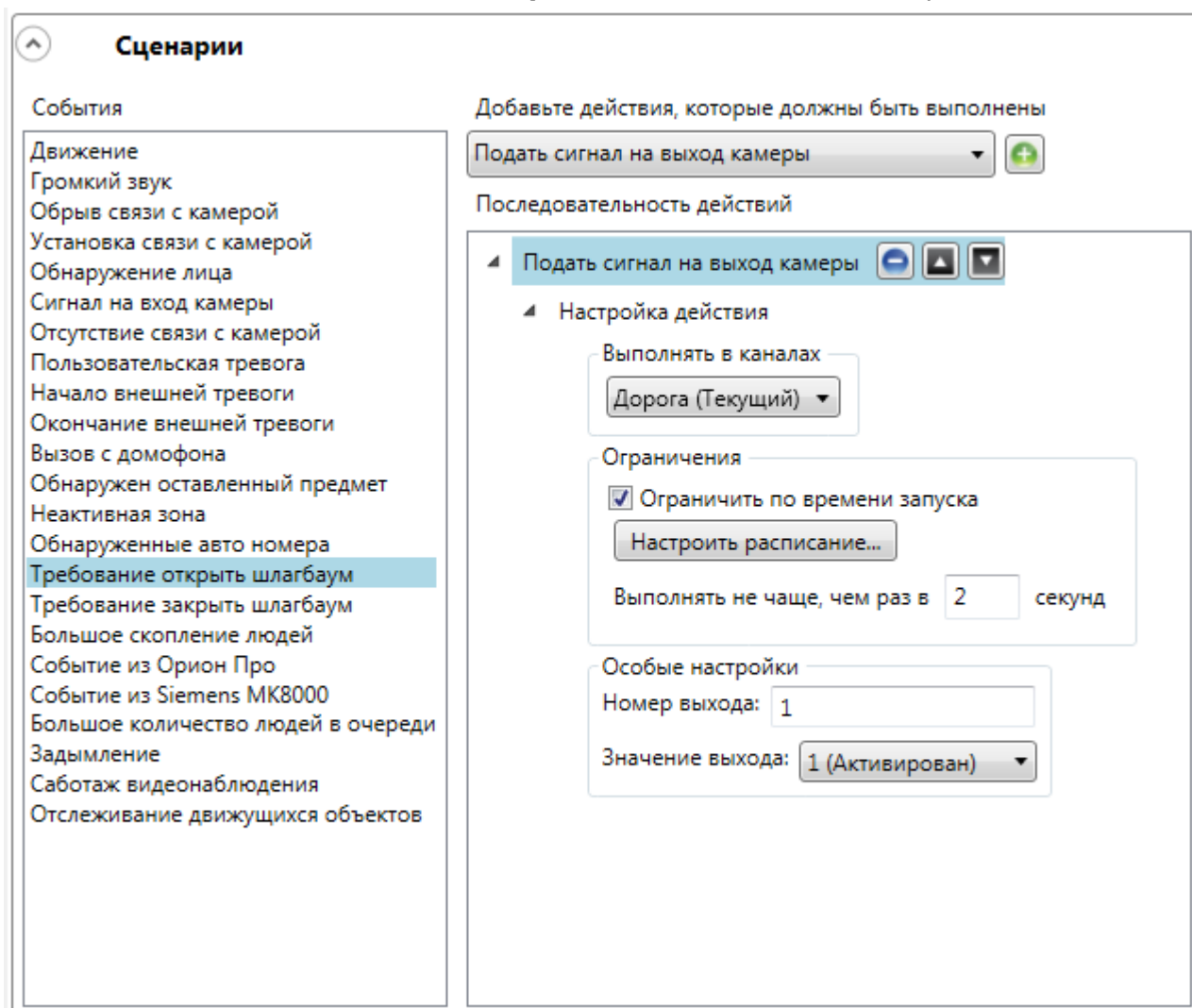
Для того, чтобы в ответ на генерируемое событие **Требование открыть (заккрыть) шлагбаум** на сигнальный выход камеры подавался электрический сигнал, необходимо настроить соответствующий сценарий.


Сценарий будет выполнять следующие действия — при генерации в системе события **Требование открыть/заккрыть шлагбаум**:

- включается сигнальный выход камеры (подается напряжение);
- выдерживается короткая пауза;
- отключается сигнальный выход камеры (снимается напряжение);

Чтобы настроить **сценарий открытия шлагбаума**, необходимо:


1. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать тестируемый канал (камеру), на котором будет включен экранный интерфейс управления шлагбаумом.
2. Перейти в блок **Сценарии**; в списке событий (слева) выбрать **Требование открыть шлагбаум**; в выпадающем списке выбора действий (справа вверху) выбрать **Подать сигнал на выход камеры**; нажать  — действие будет добавлено.




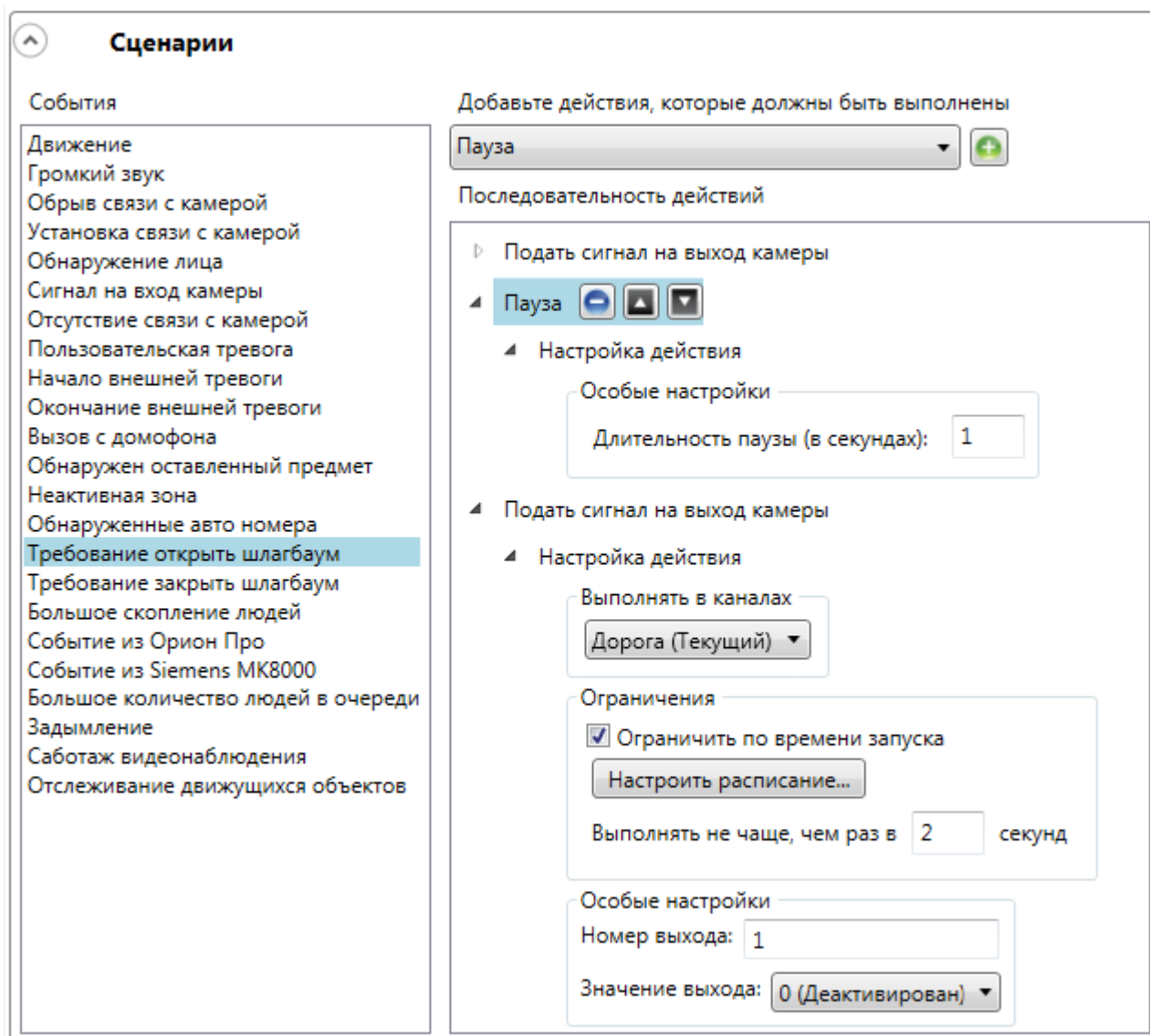
3. Развернуть описание действия, кликнув по значку  слева от наименования действия, настроить параметры действия:
 - **Выполнять в каналах** — по умолчанию выбирается текущий канал. Если для связи со шлагбаумом используются сигнальные выходы другой камеры, то нужно изменить значение данного поля.
 - **Ограничить по времени запуска** — позволяет ограничить частоту подачи сигналов на выходы камер, чтобы исключить конфликт при выполнении сценария для следующих друг за другом событий распознавания автономеров (по меньшей мере, нужно задать выполнение не чаще, чем раз в 2 секунды).
 - **Номер выхода** — необходимо указать номер сигнального выхода камеры.
 - **Значение выхода** — необходимо выбрать значение: **1 (Активирован)**.



В зависимости от используемой электрической схемы, для активации/деактивации сигнального выхода могут использоваться различные физические состояния контактов: замкнута/разомкнута цепь, наличие/отсутствие напряжения и т.п.

4. В выпадающем списке выбора действий выбрать **Пауза**; нажать  — действие будет добавлено; в настройках действия, в поле **Длительность паузы (в секундах)**, указать **1**.

5. В выпадающем списке выбора действий выбрать **Подать сигнал на выход камеры**; нажать  — действие будет добавлено; в настройках действия, в поле **Значение выхода**, выбрать **0 (Деактивирован)**, остальные настройки аналогичны установленным в п.3.




Сценарии




События

- Движение
- Громкий звук
- Обрыв связи с камерой
- Установка связи с камерой
- Обнаружение лица
- Сигнал на вход камеры
- Отсутствие связи с камерой
- Пользовательская тревога
- Начало внешней тревоги
- Окончание внешней тревоги
- Вызов с домофона
- Обнаружен оставленный предмет
- Неактивная зона
- Обнаруженные авто номера
- Требование открыть шлагбаум**
- Требование закрыть шлагбаум
- Большое скопление людей
- Событие из Орион Про
- Событие из Siemens MK8000
- Большое количество людей в очереди
- Задымление
- Саботаж видеонаблюдения
- Отслеживание движущихся объектов

Добавьте действия, которые должны быть выполнены

Пауза 

Последовательность действий

- ▶ Подать сигнал на выход камеры
 - ◀ Пауза   
 - ◀ Настройка действия
 - Особые настройки
 - Длительность паузы (в секундах):
 - ◀ Подать сигнал на выход камеры
 - ◀ Настройка действия
 - Выполнять в каналах
 - Дорога (Текущий) ▼
 - Ограничения
 - Ограничить по времени запуска
 - Настроить расписание...
 - Выполнять не чаще, чем раз в секунд
 - Особые настройки
 - Номер выхода:
 - Значение выхода: **0 (Деактивирован)** ▼

6. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

5.4.7. Диагностика и устранение неполадок модуля Complete

Если **модуль Автономера Complete** распознавания автономеров не работает, или работает некорректно, необходимо произвести диагностику согласно представленному ниже алгоритму:

1. Проверить корректность установки и работы драйвера ключа защиты.
2. Проверить, запускаются ли сессии драйвера ключа защиты.
3. Проверить корректность настройки модуля.

5.4.7.1. Драйвер ключа защиты HASP

Проверить корректность установки драйвера ключа автономеров (HASP) можно, набрав в браузере: <http://127.0.0.1:1947/int/devices.html>

при этом ключ распознавания автономеров должен быть вставлен.



Адрес в строке браузера необходимо вводить полностью, включая «http://».

Если появилось окно, аналогичное показанному ниже, значит драйвер HASP установлен корректно. В поле **Key ID** указан ИД ключа — рекомендуется сообщать его службе техподдержки при возникновении проблем. У ключей защиты модуля автономеров могут быть два значения поля **Vendor** — 106763 (серия ААОТВ) и 107392 (серия ЕОАВТ).

The screenshot shows the 'Sentinel Admin Control Center' interface. The main heading is 'Sentinel Keys Available on PC-TECH01'. Below it is a table with columns: #, Location, Vendor, Key ID, Key Type, Configuration, Version, Sessions, and Actions. There is one row of data.

#	Location	Vendor	Key ID	Key Type	Configuration	Version	Sessions	Actions
1	Local	107392	1924224469	HASP HL Pro	-	3.25	6	[Products] [Features] [Sessions] [Blink on]

Если окно драйвера HASP не открылось, то нужно попробовать открыть его в другом браузере.

Если в других браузерах попытка открыть окно драйвера HASP также оказалась безуспешной, то вероятнее всего драйвер HASP не установлен, или установлен некорректно.

В таком случае можно попытаться устранить проблему несколькими способами:

Перезагрузить компьютер, т.к. иногда после инсталляции драйвера, для его окончательной установки, требуется перезагрузка компьютера.

Если после перезагрузки окно драйвера не открылось, то следует переустановить Macroscop Сервер / Standalone — при установке также инсталлируется драйвер HASP. После переустановки Macroscop Сервер / Standalone нужно перезагрузить компьютер.



Все инсталляционные файлы должны запускаться под правами администратора.

Можно установить драйвер HASP отдельно: для этого в дистрибутиве Macroscop, в подпапке **\Packages\Externals\HaspDrivers**, нужно запустить инсталляционный файл **haspdinst.exe**.

5.4.7.2. Опции ключа модуля распознавания автономеров

Опции ключа можно увидеть, открыв в браузере, в веб-интерфейсе драйвера HASP, вкладку **Features**, или по ссылке: <http://127.0.0.1:1947/int/features.html>

The screenshot shows the 'Sentinel Admin Control Center' interface. The main heading is 'Features Available on PC-TECH01'. Below it is a table with columns: #, Vendor, Key, Product, Feature, Location, Access, Counting, Logins, Limit, Detached, Restrictions, Sessions, and Actions. There are five rows of data.

#	Vendor	Key	Product	Feature	Location	Access	Counting	Logins	Limit	Detached	Restrictions	Sessions	Actions
1	107392	1924224469	-	0	Local	Loc	Station	-	∞	-	Perpetual	-	[Sessions]
2	107392	1924224469	143 SDK 2.4_1ch_lo[RU+xUSSR]	201	Local	Loc Display	Station	1	∞	-	Perpetual	1	[Sessions]
3	107392	1924224469	143 SDK 2.4_1ch_lo[RU+xUSSR]	4000	Local	Loc Display	Station	1	∞	-	Perpetual	3	[Sessions]
4	107392	1924224469	143 SDK 2.4_1ch_lo[RU+xUSSR]	4002	Local	Loc Display	Station	1	∞	-	Perpetual	1	[Sessions]
5	107392	1924224469	143 SDK 2.4_1ch_lo[RU+xUSSR]	4003	Local	Loc Display	Station	1	∞	-	Perpetual	1	[Sessions]

Ниже в таблице приведен перечень доступных опций.

Код	Значение	Код	Значение	Код	Значение
1	Поток 1 канала	214	Паркинг 14 каналов	4026	Литва
2	Поток 2 канала	215	Паркинг 15 каналов	4027	Франция
3	Поток 3 канала	216	Паркинг 16 каналов	4028	Словения
4, 44	Поток 4 канала	4000	Ядро модуля, обязательная опция	4029	Хорватия
5	Поток 5 каналов	4001	Украина	4030	Грузия
6	Поток 6 каналов	4002	Россия	4031	Пуэрто-Рико
7	Поток 7 каналов	4003	СССР	4032	Аргентина
8	Поток 8 каналов	4004	Болгария	4033	Германия
9	Поток 9 каналов	4005	Колумбия	4034	Испания
10	Поток 10 каналов	4006	Беларусь	4035	Канада
11, 21	Поток 11 каналов	4007	Мексика	4036	Бельгия
12	Поток 12 каналов	4008	Италия	4038	Азербайджан
13	Поток 13 каналов	4009	Финляндия	4039	Босния и Герцеговина
14	Поток 14 каналов	4010	Казахстан	4040	Гонконг
15	Поток 15 каналов	4011	Молдавия	4041	Дания
16	Поток 16 каналов	4012	Южная Осетия	4042	Македония
201	Паркинг 1 канал	4013	Узбекистан	4043	Новая Зеландия
202	Паркинг 2 канала	4014	Турция	4044	Великобритания
203	Паркинг 3 канала	4015	Тайвань	4045	Сингапур
204	Паркинг 4 канала	4016	Израиль	4046	Нидерланды
205	Паркинг 5 каналов	4017	Венгрия	4047	Швейцария
206	Паркинг 6 каналов	4018	Румыния	4051	Монголия
207	Паркинг 7 каналов	4019	Бразилия	4052	Швеция
208	Паркинг 8 каналов	4020	Приднестровье	4053	Албания
209	Паркинг 9 каналов	4021	Польша	4054	Япония
210	Паркинг 10 каналов	4022	Словакия	4055	Малайзия
211	Паркинг 11 каналов	4023	Киргизия	4182	Нигерия
212	Паркинг 12 каналов	4024	Чехия	4198	Португалия
213	Паркинг 13 каналов	4025	Латвия	4249	Венесуэла



Ввиду того, что список распознаваемых стран постоянно увеличивается, в таблице приведены коды не для всех стран.

5.4.7.3. Работоспособность библиотек распознавания автономеров

Если запущен **Macroscop Сервер / Standalone** и хотя бы на одном канале настроено распознавание автономеров, то в поле **Session** должно быть ненулевое значение — это свидетельствует о том, что модуль распознавания автономеров в данный момент работает. Если в поле **Session** стоит прочерк, значит модуль распознавания автономеров в данный момент не работает.

Возможные причины и способы их устранения:

Причина 1

Ни на одном из каналов не включено распознавание модуля автономеров. Не применена конфигурация после включения распознавания. Не перезапущен Macroscop после применения конфигурации.

Решение 1.1

В конфигураторе включить хотя бы на одном канале распознавание автономеров. Применить конфигурацию. Остановить и заново запустить Macroscop Сервер / Standalone (см. п. 5.4.4 на стр. 155).

Причина 2

Срок действия лицензии на ключе истек.

Решение 2.1

В отдельных случаях пользователю может быть предоставлен тестовый ключ защиты модуля автономеров. Срок действия лицензии на таких ключах ограничен. Если срок действия лицензии истек, то в веб-интерфейсе драйвера ключа, на вкладке **Features**, в поле **Restrictions** будет значение **Expired**.

The screenshot shows the 'Features Available on PC-TECH01' page in the Sentinel Admin Control Center. It features a table with columns: #, Vendor, Key, Product, Feature, Location, Access, Counting, Logins, Limit, Detached, Restrictions, Sessions, and Actions. The table lists five entries for the product '124 sdk_3ch_hi_new_macroscop' with various feature IDs (0, 3, 4000, 4002, 4003). The 'Restrictions' column shows 'Perpetual' for feature 0 and 'Expired' for features 3, 4000, 4002, and 4003. Each row has a 'Sessions' button in the 'Actions' column.

#	Vendor	Key	Product	Feature	Location	Access	Counting	Logins	Limit	Detached	Restrictions	Sessions	Actions
1	106763	1674266303	-	0	Local	Loc	Station	-	∞	-	Perpetual	-	Sessions
2	106763	1674266303	124 sdk_3ch_hi_new_macroscop	3	Local	Loc	Station	-	∞	-	Expired	-	Sessions
3	106763	1674266303	124 sdk_3ch_hi_new_macroscop	4000	Local	Loc	Station	-	∞	-	Expired	-	Sessions
4	106763	1674266303	124 sdk_3ch_hi_new_macroscop	4002	Local	Loc	Station	-	∞	-	Expired	-	Sessions
5	106763	1674266303	124 sdk_3ch_hi_new_macroscop	4003	Local	Loc	Station	-	∞	-	Expired	-	Sessions

Причина 3

Конфликт ключей HASP — ключ защиты модуля распознавания автономеров конфликтует с другим ключом HASP на сервере Macroscop.

Решение 3.1

Для того, чтобы убедиться, что на сервере Macroscop не используются другие ключи защиты HASP стороннего ПО, открыть в браузере веб-интерфейс драйвера HASP, перейти на страницу **Configuration**, во вкладку **Access to Remote License Managers** (или по прямой ссылке: http://127.0.0.1:1947/int/config_to.html), отключить все галочки.

The screenshot shows the 'Configuration for Sentinel License Manager on PC-TECH01' page. It has several tabs: 'Basic Settings', 'Users', 'Access to Remote License Managers' (selected), 'Access from Remote Clients', 'Detachable Licenses', and 'Network'. Under the 'Access to Remote License Managers' tab, there are three checkboxes, all of which are unchecked: 'Allow Access to Remote Licenses', 'Broadcast Search for Remote Licenses', and 'Aggressive Search for Remote Licenses'. Below these is a text area for 'Specify Search Parameters'. At the bottom, there are 'Submit', 'Cancel', and 'Set Defaults' buttons.

Затем перейти на страницу **Sentinel Keys** (<http://127.0.0.1:1947/int/devices.html>) и убедиться, что другие ключи на данном компьютере отсутствуют.

Если на компьютере установлены другие ключи защиты HASP, извлечь их, оставив только ключ защиты модуля распознавания автономеров (значение поля **Vendor** — **106763** или **107392**). Остановить и заново запустить Macroscop Сервер / Standalone и проверить работоспособность модуля.

Если после извлечения сторонних ключей модуль распознавания работает (в поле **Session** должно быть ненулевое значение), то стороннее ПО, защищенной с помощью ключей HASP, необходимо переустановить на другой компьютер; либо переустановить на другой компьютер Macroscop Сервер / Standalone.

5.4.7.4. Корректность работы модуля

Ниже приведены типичные проблемы, с которыми можно столкнуться при эксплуатации модуля распознавания автономеров, а также рекомендации по их устранению.

Проблема 1

Не распознается ни один номер. Не распознаются номера отдельного типа, или номера определенной страны. Не распознаются большинство номеров, попадающих в кадр.

Решение 1.1

Настроить шаблоны распознаваемых автономеров, как указано в п. 5.4.4 на стр. 155.

Решение 1.2

Возможно, некорректно заданы минимальный и максимальный размер номера в настройках модуля в конфигураторе. Настроить минимальный и максимальный размеры таким образом, чтобы размеры номеров, предназначенных для распознавания, находились в диапазоне между минимальным и максимальным ограничениями (см. п. 5.4.4 на стр. 155).

Решение 1.3

Возможно, некорректно задана зона поиска номеров в настройках модуля в конфигураторе. Настроить зону поиска номеров таким образом, чтобы номера находились в этой зоне. Если используется несколько зон, то на траектории перемещения номера в кадре не должно быть разрывов между зонами. Одна простая прямоугольная зона предпочтительней сложной, состоящей из нескольких (см. п. 5.4.4 на стр. 155).

Решение 1.4

Возможно, не включен или некорректно настроен программный детектор движения. Включить и/или настроить программный детектор движения (см. п. 3.2.5.5 на стр. 62 и п. 5.4.4 на стр. 155).

Решение 1.5

Возможно, изображение, получаемое с камеры, не позволяет распознать номер (например, недостаточно четкое, или большой уровень шума, либо присутствуют искаженные фрагменты). Запустить Macroscop Клиент, открыть архив канала, на котором настроено распознавание автономеров, перейти на кадр с номером, предназначенным для распознавания. Сохранить кадр в файл формата TIFF или BMP; разрешение файла изображения должно соответствовать разрешению кадра, получаемого от камеры. Открыть файл в любом редакторе изображений, в масштабе 1:1. Изображение номера должно быть достаточно четким и различимым. Если изображение номера размыто или раздроблено, настроить камеру таким образом, чтобы получить более четкое изображение (возможно, потребуются настройки фокусировки объектива или уровня компрессии кодека камеры).

Решение 1.6

Возможно, расположение камеры или настройка зоны обзора не соответствуют рекомендациям, указанным в разделе [Требования к получаемому изображению автомобильного номера](#). Установите камеру и настройте зону обзора в соответствии с рекомендациями.

Решение 1.7

Если настроено использование двух потоков с камеры, для распознавания автономеров нужно использовать поток высокого разрешения. Открыть в конфигураторе настройки канала. Если в блоке **Настройки потоков данных** включена опция **Использовать два потока**, убедиться, что в разделе **Настройки системы интеллектуального анализа**, в поле **Выбор потока для анализа** выбрано значение **Основной** (см. п. 3.4.5.1 на стр. 86).

Проблема 2

Распознаются не все номера, попадающие в кадр. При этом часть номеров одного и того же типа и размера, в одной и той же области кадра — распознается, а часть — нет.

Решение 2.1

См. решения 1.5 — 1.7 выше.

Решение 2.2

Попробовать изменить настройки модуля (см. п. 5.4.4 на стр. 155): уменьшить значение настройки **Порог достоверности**; увеличить значение настройки **Кол-во нераспознанных символов**, включить/отключить опции **Использовать автомасштаб** и **Использовать детектор движения**.

Решение 2.3

Если используется тип лицензии **Паркинг**, то, возможно, распознавание не происходит из-за того, что автомобили движутся на скорости, близкой или превышающей 20 км/ч. В таком случае, если важно повысить количество распознаваемых автономеров, рекомендуется изменить тип лицензии на **Поток** (при этом следует иметь в виду, что переход с **Паркинг** на **Поток** существенно повысит вычислительную нагрузку на центральный процессор).

Проблема 3

Слишком много номеров распознаются неправильно или неполно (в номере звёздочки «*»).

Решение 3.1

Попробовать изменить настройки модуля (см. п. 5.4.4 на стр. 155): увеличить значение настройки **Порог достоверности**; уменьшить значение настройки **Кол-во нераспознанных символов**.

Проблема 4

Во вкладке **Архив** окна распознавания автономеров, при выборе распознанного номера отображается пустой кадр, или кадр, относящийся к другому номеру.

Решение 4.1

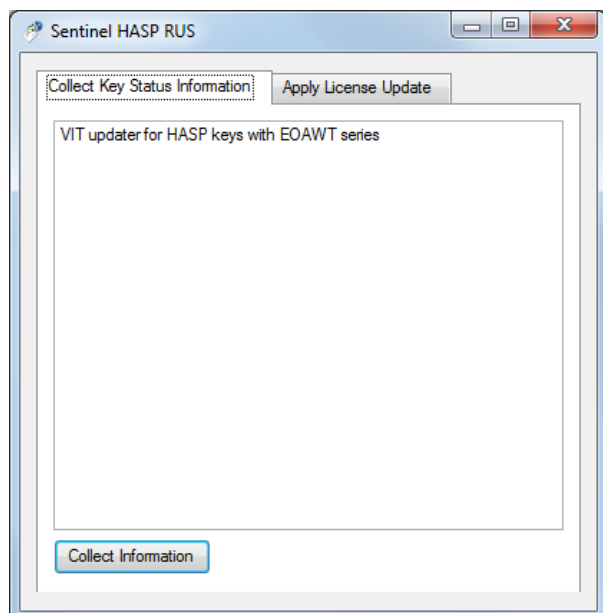
Вероятно, настроено использование двух потоков с камеры, и для распознавания автономеров (либо для записи в архив) задействован поток низкого разрешения (**Альтернативный**). Открыть в конфигураторе настройки канала. Если в разделе **Настройки потоков данных** включена опция **Использовать два потока**:

- в разделе **Настройки параметров записи в архив**, в поле **Выбор потока для записи** установить значение **Основной** (см. п. 3.4.4 на стр. 84);
- в разделе **Настройки системы интеллектуального анализа**, в поле **Выбор потока для анализа** установить значение **Основной** (см. п. 3.4.5.1 на стр. 86).

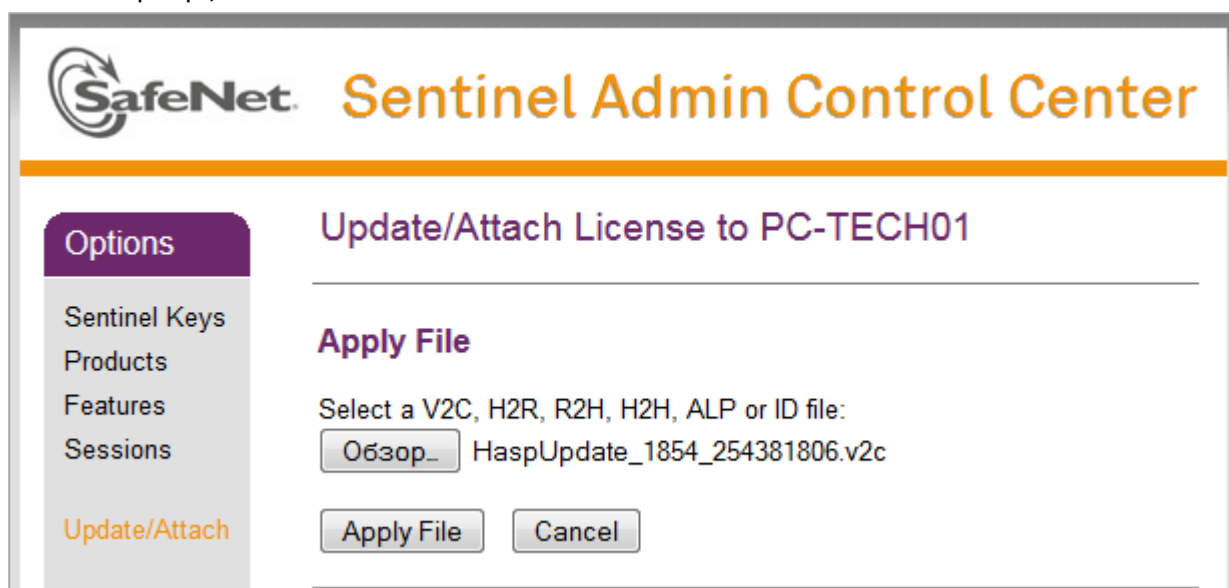
5.4.8. Прошивка ключа защиты HASP

Возможна ситуация, когда необходимо изменить параметры лицензии ключа защиты модуля распознавания автономеров. В таком случае необходимо выполнить следующие действия:

1. При вставленном в USB-порт компьютера ключе распознавания автономеров открыть в браузере веб-интерфейс драйвера HASP на странице **Sentinel Keys**: <http://127.0.0.1:1947/int/devices.html>. Записать значения полей **Key ID** и **Vendor** и сообщить их компании, в которой приобреталась лицензия Macroscop.
2. В ответ будет выслана утилита (hasp_update.exe) для снятия «слепок» ключа: для каждого **Vendor** используется своя утилита, однако пользовательский интерфейс у них одинаковый.
3. При вставленном в USB-порт компьютера ключе распознавания автономеров запустить утилиту, перейти на вкладку **Collect Key Status Information**, нажать кнопку **Collect Information**, сохранить файл «слепок» (с расширением *.c2v). Для удобства рекомендуется в качестве имени файла использовать значение **Key ID**.



4. Выслать файл «слепок» (с расширением *.c2v) компании, в которой приобреталась лицензия Macroscop.
5. В ответ будет выслан файл прошивки (с расширением *.v2c). Сохранить этот файл на диск.
6. При вставленном в USB-порт компьютера ключе распознавания автономеров открыть в браузере веб-интерфейс драйвера HASP на странице **Update/Attach**: <http://127.0.0.1:1947/int/checkin.html>. Нажать кнопку **Обзор**, выбрать файл прошивки. Нажать кнопку **Apply File**. В течение нескольких секунд ключ будет перепрошит.
7. Чтобы изменения вступили в силу, нужно остановить и заново запустить Macroscop Сервер / Standalone



5.5. Детектор скоплений людей

Модуль позволяет детектировать скопления людей.

При настройке модуля 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 системное событие. Системные события используются для настройки сценариев, например — для генерации тревоги (подробнее см. п. 3.4.9 на стр. 95). Кроме генерации системных событий, модуль позволяет построить график, в котором на временной шкале отображается количество людей.



Оценка количества людей производится аналитически, на основе специально разработанных алгоритмов, поэтому оценочное количество людей будет отличаться от фактического — величина отклонений может составлять до 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.



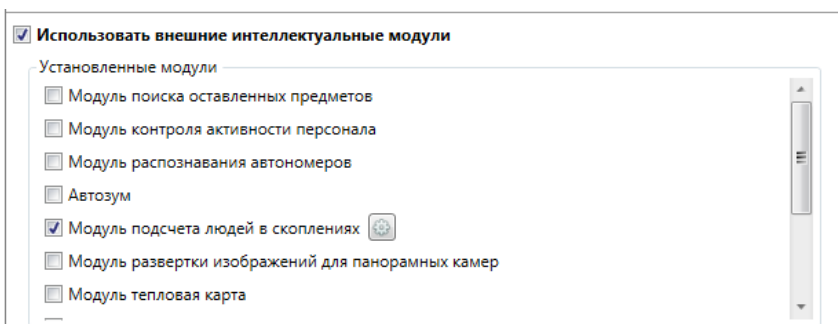
Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**. Приемы р
Macroscop

Для корректной работы модуля необходимо правильно расположить камеру, настроить детектор движения Macroscop и непосредственно модуль.

5.5.1. Настройка модуля

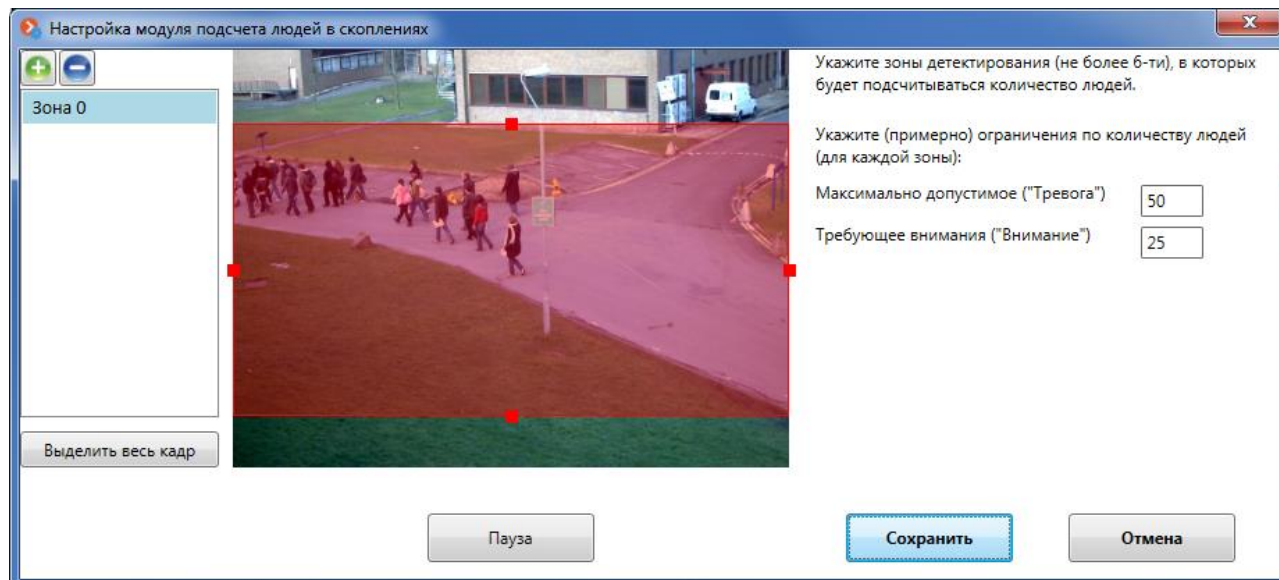
Для настройки модуля необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) открыть блок **Настройка системы интеллектуального анализа**; [включить и настроить программный детектор движения](#).
2. Поскольку в большинстве случаев, из-за перспективных искажений, размеры фигур на переднем и заднем планах будут разными, для работы модуля обязательно нужно [задать перспективу](#).
3. Отметить Использовать внешние интеллектуальные модули, после чего ниже отобразится перечень доступных модулей, в т.ч. Модуль подсчёта людей в скоплениях.







Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на странице **2. Серверы** в блоке [Подключение серверов к системе](#).


4. Отметить **Модуль подсчёта людей в скоплениях** — отобразится кнопка .
5. Нажать кнопку , чтобы открыть окно настройки модуля.




6. Указать **зоны детектирования** (не более шести), в которых будет подсчитываться количество людей:

- **Добавление зоны** — нажать кнопку  над списком зон (слева).
- **Удаление зоны** — выделить зону в списке зон (слева) и нажать кнопку .
- **Изменения зоны** — выделить зону в списке зон (слева) и выполнить одно из действий:
 - **изменить размер зоны** — кликнуть мышью по одному из квадратных маркеров на границах зоны () и, удерживая кнопку мыши, перетащить границу;
 - **переместить зону** — кликнуть мышью внутри зоны и, удерживая кнопку мыши, перетащить зону.

 Подсчет людей в каждой зоне производится независимо, поэтому зоны не должны перекрывать друг друга — иначе люди, находящиеся в области кадра, перекрываемой сразу двумя зонами, будут подсчитаны дважды.

 Для выделения всего кадра нужно нажать кнопку **Выделить весь кадр**. По умолчанию, при первом включении модуля на канале, такая зона (размером во весь кадр) уже создана.


 Для исключения ошибок подсчета на границах зон рекомендуется, по возможности, использовать меньшее количество зон. Несколько зон имеет смысл использовать, например, в следующих ситуациях:

- если в кадр попадает дорога и пешеходная зона — тогда следует ограничить область контроля пешеходной зоной;
- если в кадр попадает зона отдыха, которую пересекает тротуар с интенсивным пешеходным движением; при этом требуется избегать скопления людей в зоне отдыха — тогда следует ограничить область контроля зоной отдыха.

7. Указать ограничения по количеству людей в полях Максимально допустимое (Тревога) и Требуемое внимания (Внимание).

8. Сохранить настройки модуля, нажав кнопку **Сохранить**.

9. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

 В течение 10-15 секунд после применения конфигурации будет происходить «обучение» модуля — в это время данные будут некорректны. Поскольку в процессе «обучения» происходит фиксация постоянного фона, для обеспечения более точного подсчета рекомендуется применять настройку в такое время, когда в кадре минимальное количество движущихся и посторонних объектов.

5.5.2. Расположение камеры

Для корректной работы модуля рекомендуется устанавливать камеру как можно выше и под таким углом, чтобы, во-первых, можно было различить фигуры людей; во-вторых, чтобы фигуры людей на переднем плане не перекрывали фигуры людей на заднем плане. Примеры правильного изображения — на рисунке ниже.



5.6. 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 «Тепловая карта» может быть использован для определения популярности различных мест (стоек, витрин) в магазине, предпочтительных маршрутах движения людей или транспортных средств на территории, анализе статистики посещений различных объектов.

Предусмотрено три варианта использования тепловых карт: режим реального времени, регламентный отчет и наложение на зону обзора камеры на плане объекта. В режиме реального времени на карте отображаются области кадра, в которых в течение последних 10 секунд регистрировалось движение. В регламентном 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.



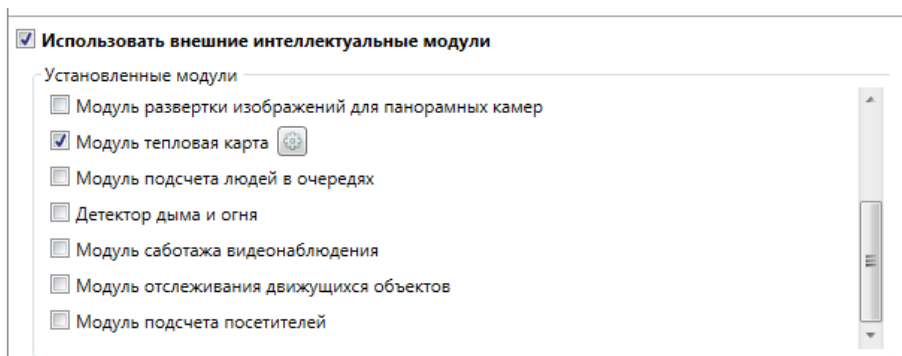
Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**. Приемы р Macroscop

Для корректной работы модуля необходимо правильно расположить камеру, настроить детектор движения Macroscop и непосредственно модуль.



5.6.1. Настройка модуля

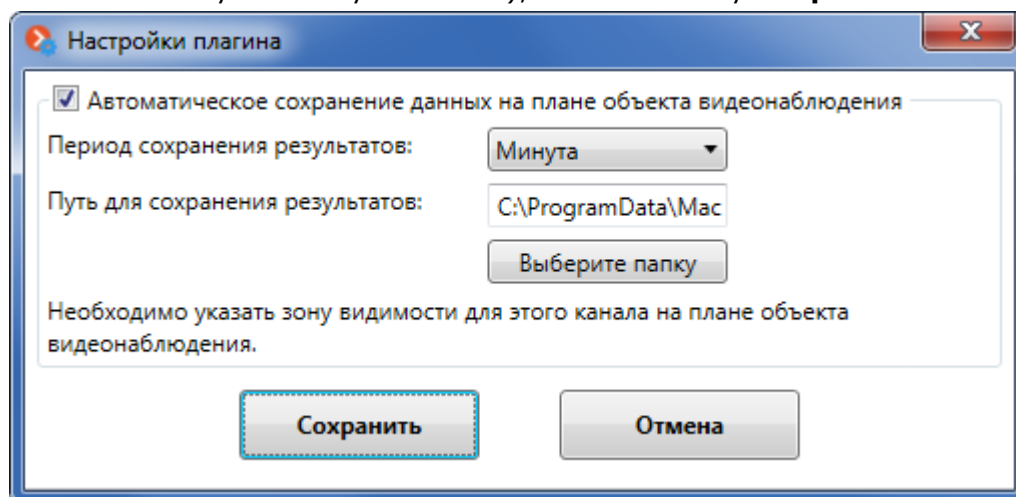
Для настройки модуля необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) открыть блок **Настройка системы интеллектуального анализа**; включить и настроить программный детектор движения ([Настройка детектора движения](#), стр. 86).
2. Отметить **Использовать внешние интеллектуальные модули**, после чего ниже отобразится перечень доступных модулей, в т.ч. **Модуль тепловая карта**.



Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на странице **2. Серверы** в блоке [Подключение серверов к системе](#).

3. Отметить **Модуль тепловая карта** — после этого отобразится кнопка .
4. Если требуется сохранять на диск тепловые карты, наложенные на зону обзора камеры на плане объекта, нужно нажать кнопку ; в открывшемся окне **Настройки модуля** включить опцию **Автоматическое сохранение данных на плане объекта видеонаблюдения**; задать **Период сохранения результатов**; при необходимости — **Выбрать папку** для сохранения результатов (отличную от используемой по умолчанию); нажать кнопку **Сохранить**.



Для сохранения данных на плане объекта необходимо, чтобы был создан план объекта, на котором размещена данная камера и задана зона обзора этой камеры ([Планы объектов](#), стр. 117).

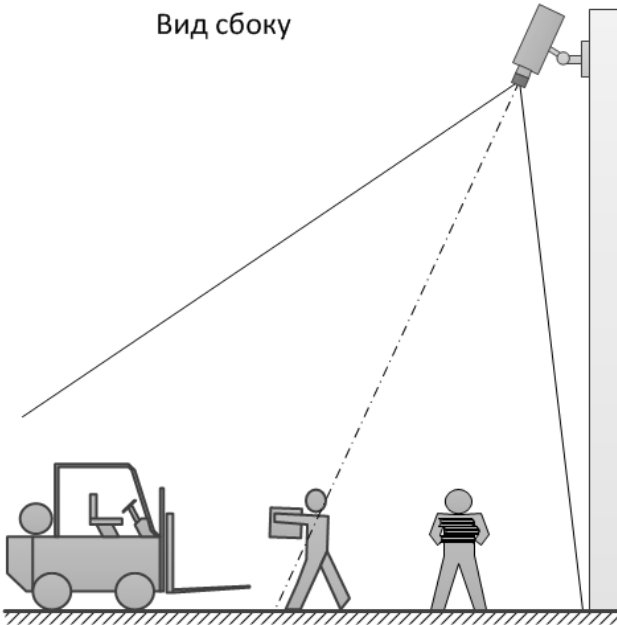
5. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

5.6.2. Расположение камеры

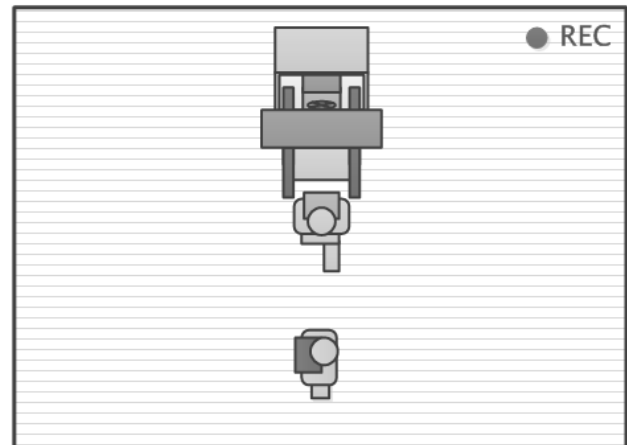
Для корректной работы модуля рекомендуется устанавливать камеру как можно выше, чтобы минимизировать влияние перспективы — наложение объектов переднего плана на удаленные области. Идеальным является расположение камеры сверху, под прямым углом к уровню горизонта.

Правильное расположение камеры

Вид сбоку

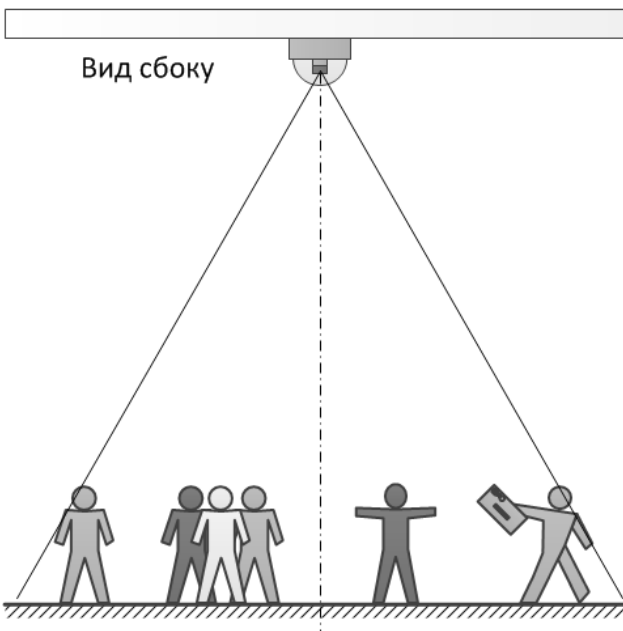


Изображение с камеры

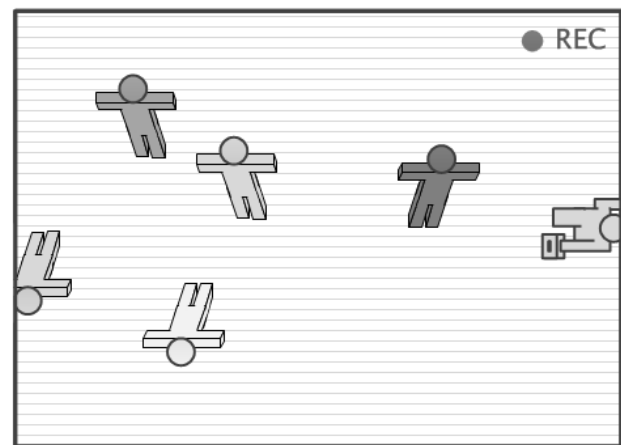


Правильное расположение камеры

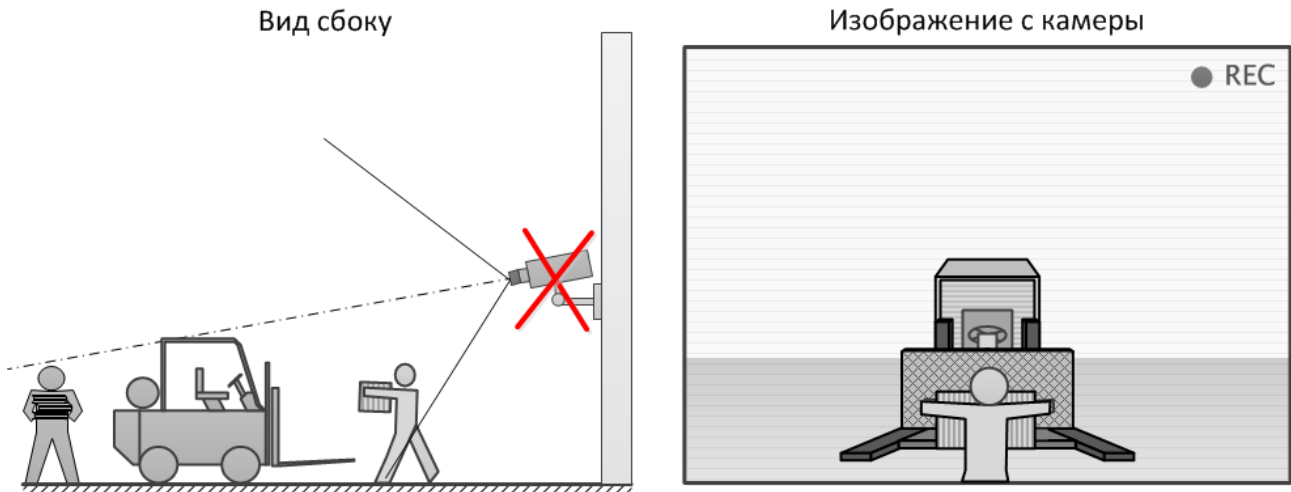
Вид сбоку



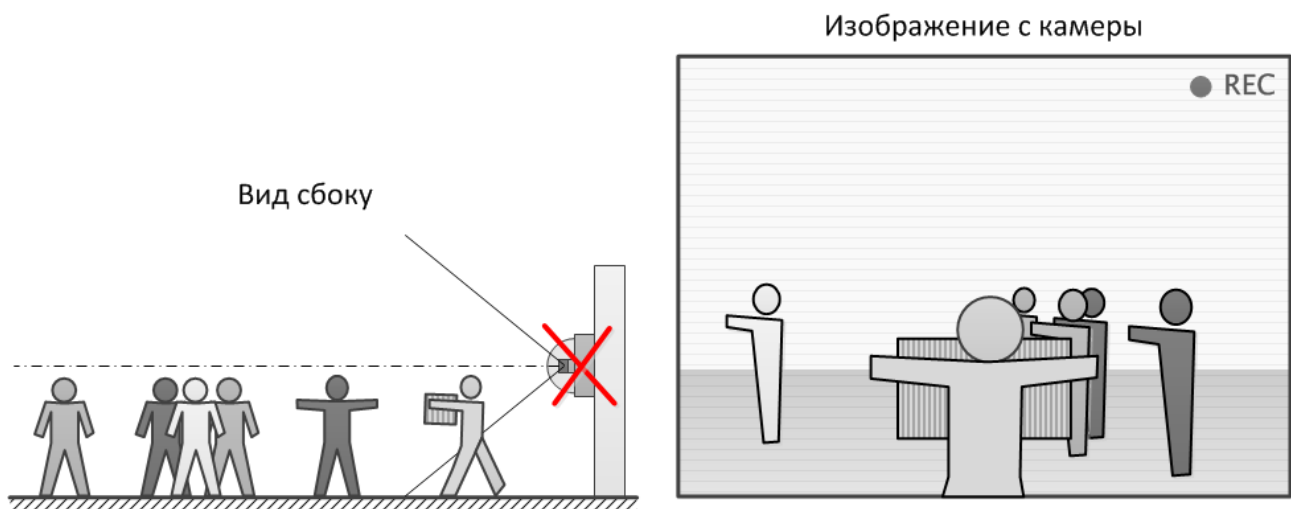
Изображение с камеры



Неправильное расположение камеры



Неправильное расположение камеры



5.7. Автозум

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

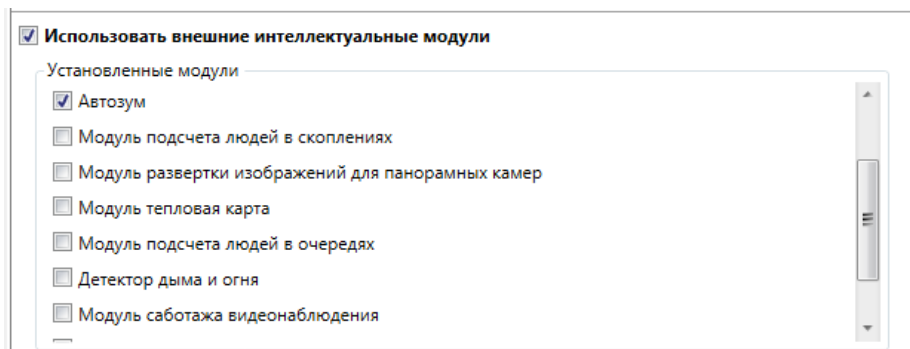


Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**. Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**.

5.7.1. Настройка функции

Для активации функции:

1. В конфигураторе, в настройках канала, в блоке **Настройка системы интеллектуального анализа** отметить **Использовать внешние интеллектуальные модули**, после чего ниже появится перечень доступных модулей, в т.ч. **Автозум**.



Функция **Автозум** не требует дополнительного лицензирования.

2. Отметить **Автозум**.
3. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**,
4. На открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

5.8. Распознавания 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 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.



Поскольку данный модуль является 64-битным, его можно использовать только на серверах и клиентских компьютерах **Macroscop** с 64-битной лицензией (установленных на компьютерах с 64-битной версией **Windows**).



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



Приемы работы с модулем в приложении Macroscop Клиент и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в документе «Руководство пользователя Macroscop».



Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**. Приемы р
Macroscop



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

5.8.1. Установка и лицензирование модуля

Модуль распознавания лиц является внешним модулем: т. е. он не включен в основной дистрибутив Macroscop и требует отдельной установки и лицензии.

Лицензионная защита модуля распознавания лиц обеспечивается при помощи программного ключа HASP.



При использовании программного ключа лицензия привязывается к конкретному компьютеру и в дальнейшем не может быть переустановлена на другой компьютер. Привязка осуществляется к материнской плате и системному диску компьютера.

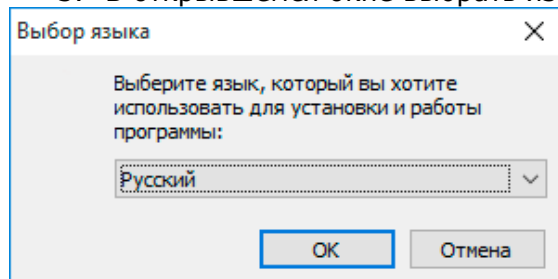
Установка модуля производится из инсталляционного пакета **MacroscopFace Installer_x64.exe**.



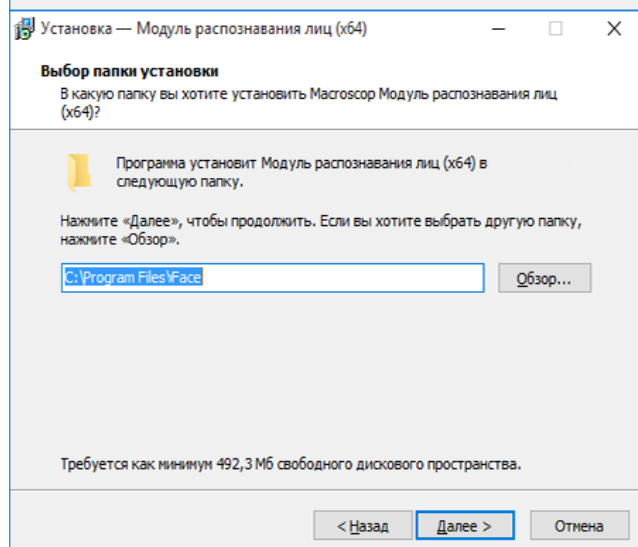
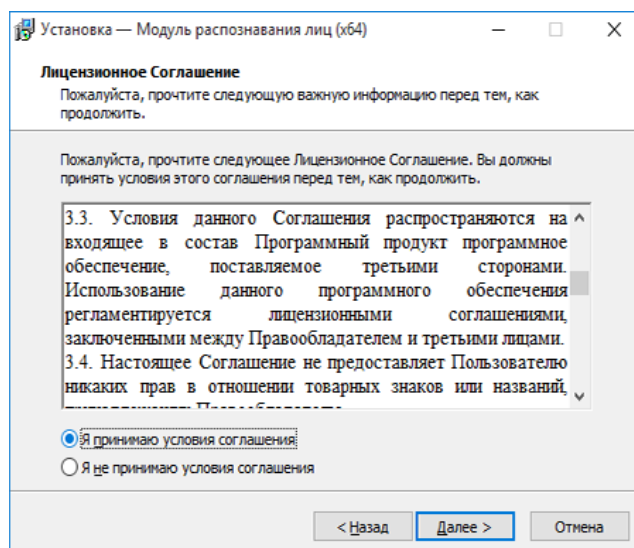
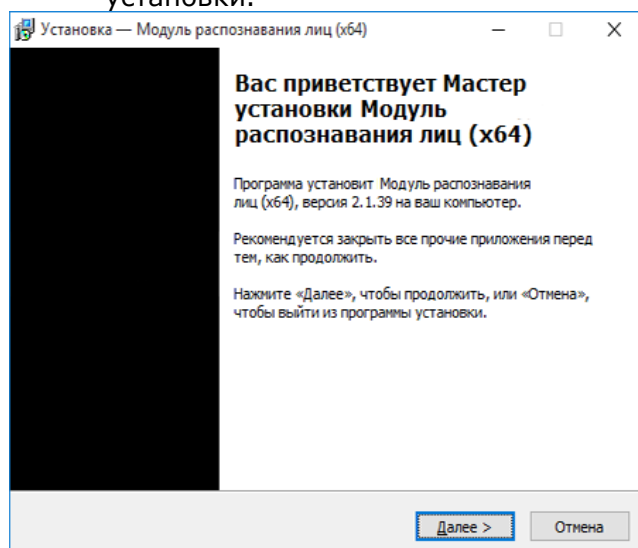
Для получения инсталляционного пакета необходимо обратиться в службу технической поддержки Macroscop.

Чтобы **установить модуль распознавания лиц**, необходимо выполнить следующие действия:

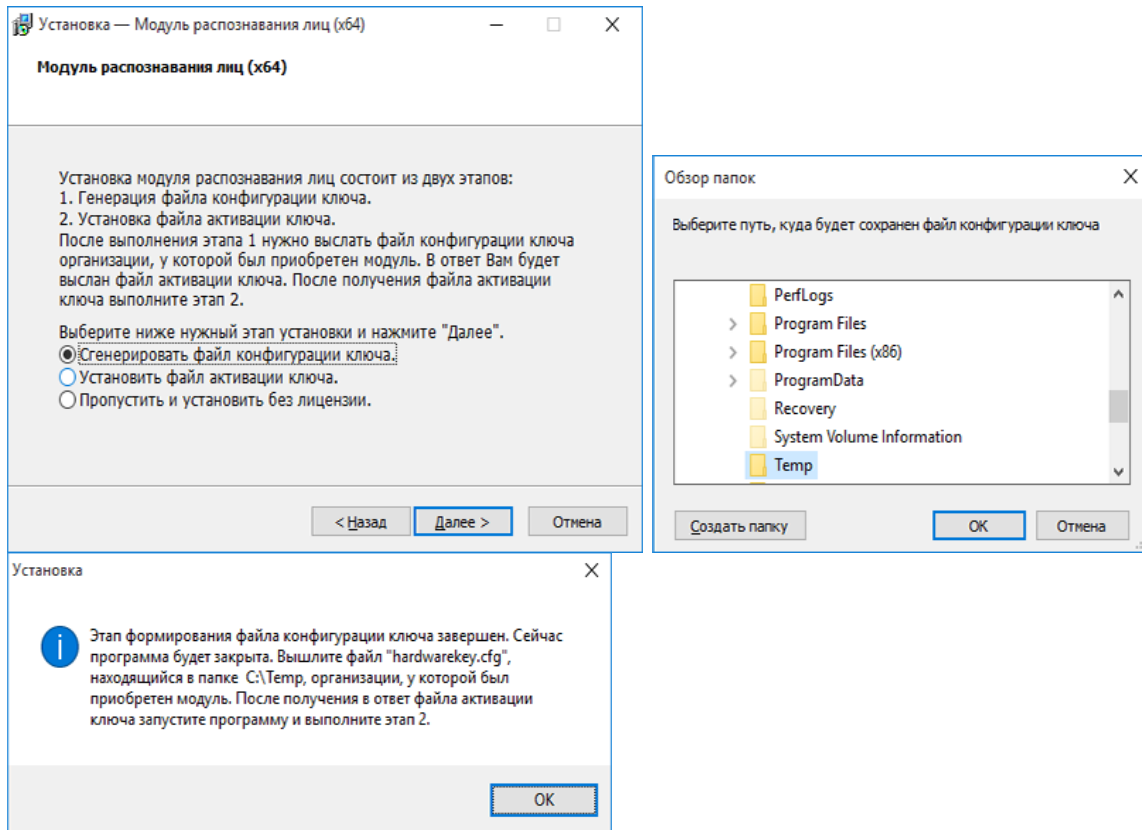
1. Остановить все запущенные на компьютере приложения Macroscop: Macroscop Сервер, Macroscop Standalone, Macroscop Клиент.
2. Запустить файл MacroscopFace Installer_x64.exe.
3. В открывшемся окне выбрать язык установки и нажать **ОК**:



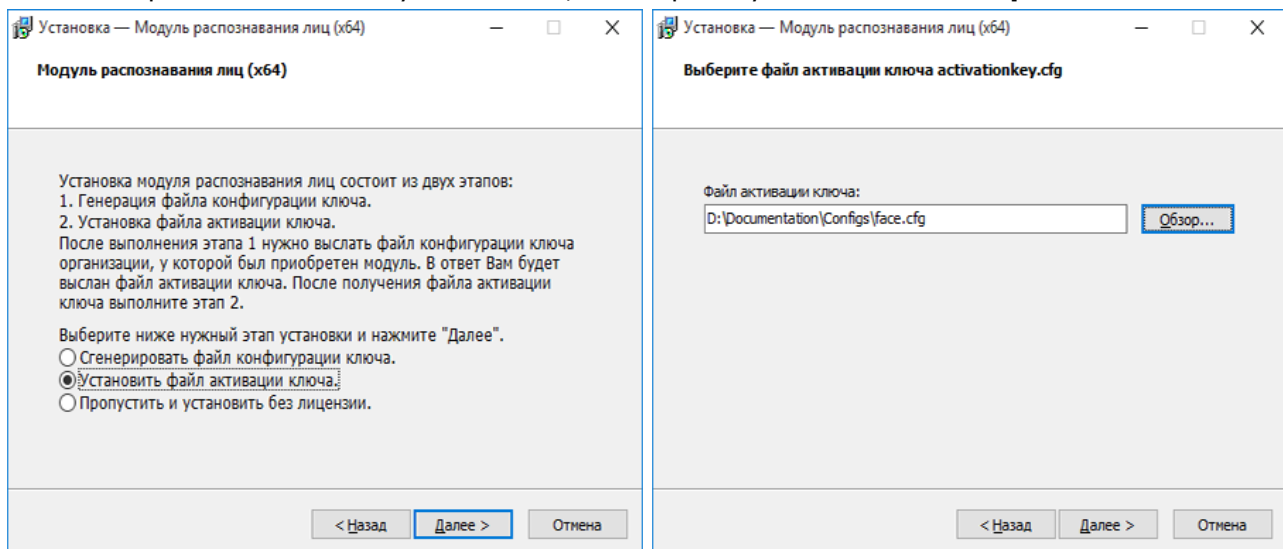
4. В открывшемся окне мастера установки нажать **Далее** и следовать шагам мастера установки.

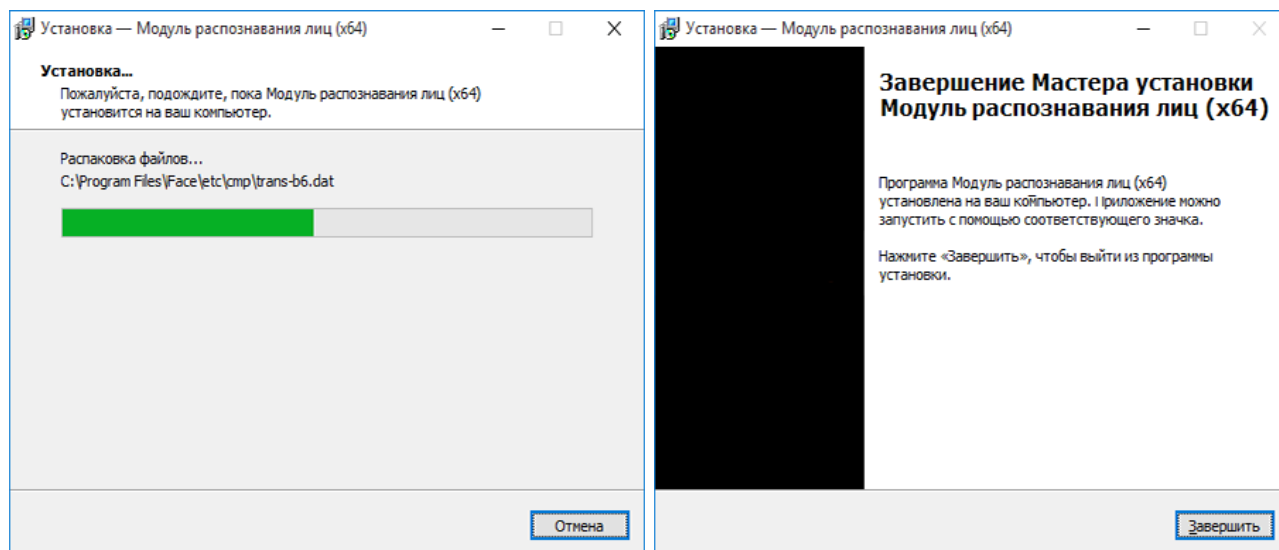


5. В окне выбора этапа установки выбрать опцию **Сгенерировать файл конфигурации ключа**; нажать **Далее**. В открывшемся окне обзора папок указать папку, в которую будет сохранен файл конфигурации ключа; нажать **ОК**. Откроется окно, информирующее о процессе генерации файла конфигурации ключа. По завершении формирования откроется окно с информацией о дальнейших действиях; нажать **ОК**. Приложение установки закроется.

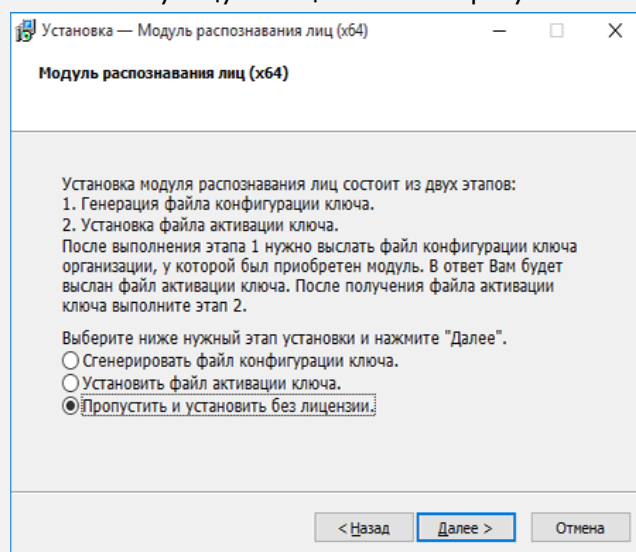


- Отправить сохраненный файл **hardwarekey.cfg** в организацию, у которой был приобретен модуль распознавания лиц. В ответ будет выслан файл активации ключа.
- После получения файла активации ключа необходимо повторить пп. 1–4.
- В окне выбора этапа установки выбрать опцию **Установить файл активации ключа**; нажать **Далее**. В открывшемся окне выбора файла активации, с помощью кнопки **Обзор** выбрать файл активации; нажать **Далее**. По завершении установки откроется соответствующее окно, в котором нужно нажать **Завершить**.





Можно также установить модуль без установки лицензии, выбрав соответствующую опцию в мастере установки.



5.8.2. Настройка модуля

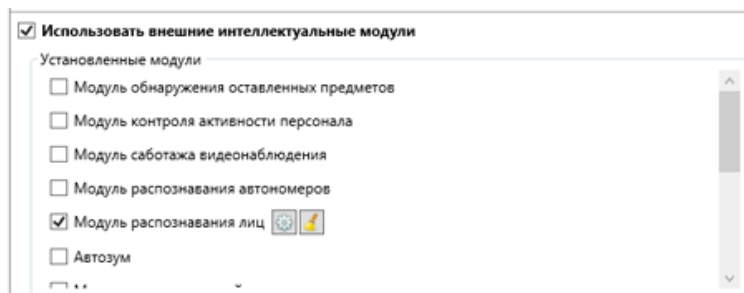
Для настройки модуля распознавания лиц необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) открыть блок **Настройка системы интеллектуального анализа**; включить и настроить программный детектор движения ([Настройка детектора движения](#), стр. 86): задать минимальную ширину и высоту объекта — они должны быть **меньше** размера лица.





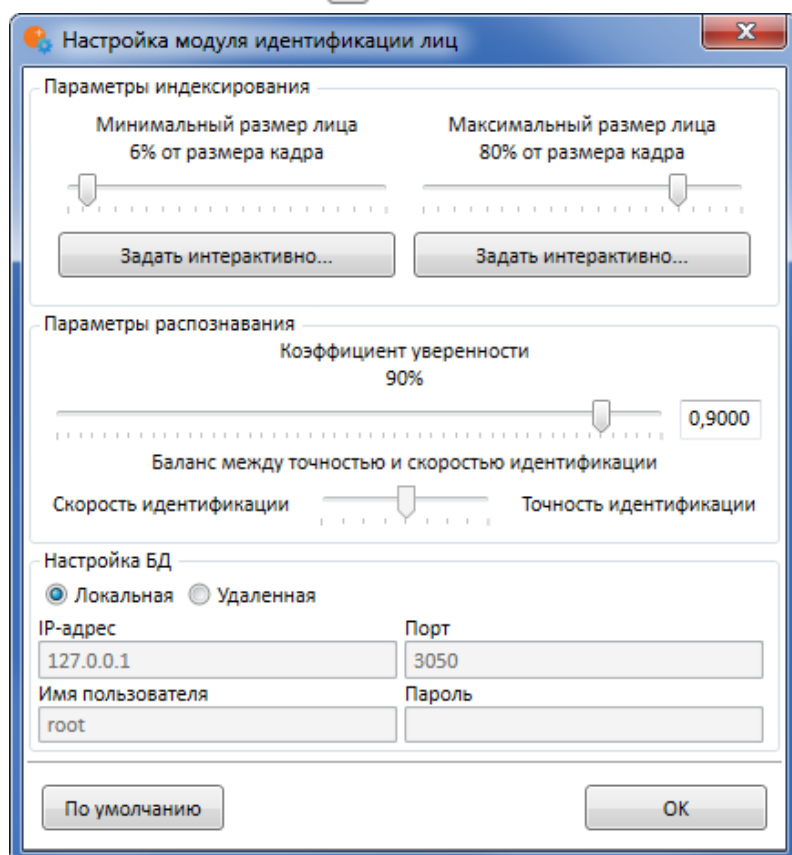
При использовании в детекторе экспертного режима, для повышения надежности распознавания, рекомендуется задавать для детекции движения всю область кадра.

2. Отметить **Использовать внешние интеллектуальные модули**, после чего ниже отобразится перечень доступных модулей, в т.ч. **Модуль распознавания лиц**.



Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на странице **2. Серверы** в блоке [Подключение серверов к системе](#).

3. Отметить **Модуль распознавания лиц** — отобразится кнопка .
4. Нажать кнопку , чтобы открыть окно настройки модуля.



5. Настроить модуль; по окончании настроек нажать **ОК**. (Для установки настроек по умолчанию используется кнопка **По умолчанию**.)
Ниже приведено описание настроек:

Минимальный и максимальный размеры лица — задают ограничения размеров распознаваемых лиц. Позволяет исключить из распознавания лица, расположенные слишком далеко и слишком близко от камеры. Для этих параметров доступен также интерактивный способ задания размеров.

Коэффициент уверенности — внутренний параметр работы модуля; фильтрует лица по качеству распознавания: лица, качество распознавания которых будет ниже заданной величины порога, будут автоматически отброшены. При настройке модуля данный параметр следует подбирать экспериментально — при заниженном значении часть лиц могут быть распознаны неверно; при завышенном значении часть номеров могут быть не распознаны, т.к. система посчитает, что они распознаны недостаточно качественно. Также следует иметь в виду, что чем выше значение этого параметра, тем больше потребление системных ресурсов (загрузка процессора и объем используемой приложением оперативной памяти).

Баланс между точностью и скоростью идентификации — внутренний параметр работы модуля; позволяет, в зависимости от имеющихся аппаратных ресурсов настроить баланс между скоростью и точностью, ориентируясь в том числе на объем занимаемой памяти и загрузку процессора в момент распознавания.

Настройка БД — указывает местоположение картотеки лиц. Если распознавание лиц выполняется только на одном сервере, рекомендуется устанавливать значение «Локальная». При использовании многосерверной конфигурации, если распознавание лиц происходит на нескольких серверах, можно организовать хранение картотеки только на одном сервере: при этом для каналов, привязанных к серверу, на котором расположена картотека, нужно указать значение «Локальная», а для остальных каналов указать IP-адрес этого сервера. (подробнее о многосерверных конфигурациях и привязке камер к серверам см. [Настройки серверов](#)). По умолчанию: порт подключения к базе данных — **3050**, имя пользователя — **SYSDBA**, пароль — **masterkey**.

Параметр **Настройка БД** указывает местоположение картотеки лиц. Если распознавание лиц выполняется только на одном сервере, рекомендуется устанавливать значение **Локальная**. При использовании многосерверной конфигурации, если распознавание лиц происходит на нескольких серверах, можно организовать хранение картотеки только на одном сервере: при этом для каналов, привязанных к серверу, на котором расположена картотека, нужно указать значение **Локальная**, а для остальных каналов указать IP-адрес этого сервера. (подробнее о многосерверных конфигурациях и привязке камер к серверам см. [Настройки серверов](#)). По умолчанию порт подключения к базе данных — **3050**, имя пользователя — **SYSDBA**, пароль — **masterkey**.

Например: имеются серверы «Сервер 1» (IP-адрес: 192.168.1.1) и «Сервер 2» (IP-адрес: 192.168.1.2), объединенные в единую конфигурацию; к «Сервер 1» прикреплены каналы «Канал 1» и «Канал 2», к «Сервер 2» прикреплены каналы «Канал 3» и «Канал 4»; на всех каналах осуществляется распознавание лиц. Если мы собираемся хранить картотеку лиц на «Сервер 1», то в настройках модуля распознавания лиц для всех каналов указываем «Настройка БД» = «192.168.1.1».



Независимо от того, на каком сервере хранится картотека, события распознавания лиц (дата/время распознавания; распознанное в указанные дату/время лицо; кадр, на котором было распознано лицо) всегда будут храниться на том сервере, к которому привязан канал с данными событиями.

6. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

5.8.3. Рекомендации и требования

Стандартное размещение камеры — на проходной или в дверях; на уровне лица или под небольшим углом, — чтобы обеспечить наилучший обзор лиц входящих людей.















Изменения в освещении и выражении лиц, по сравнению с эталонным образцом, могут существенно снизить вероятность распознавания, поэтому необходимо обеспечить выполнение следующих рекомендаций:

- обеспечить равномерное и постоянное освещение распознаваемых лиц;
- люди в момент распознавания должны сохранять нейтральное выражение лица.

Примеры влияния освещения на вероятность распознавания лица:

Параметр	Оригинал	Блики в очках	Сильное верхнее освещение	Сильное верхнее освещение	Дополнительный боковой свет	Сильный дневной свет
Изображение						
Вероятность	1	0,94	0,65	0,32	0,41	0,03

Примеры влияния позы и выражения лица на вероятность распознавания:

Камера										
База										
	1.00	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0.73	1.00	---	---	---	---	---	---	---	---
	0.44	0.75	1.00	---	---	---	---	---	---	---
	0.35	0.25	0.39	1.00	---	---	---	---	---	---

Вероятность распознавания

Расстояние между зрачками распознаваемых лиц в кадре должно составлять не менее 60 пикселей.

5.9. Детектор оставленных предметов

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

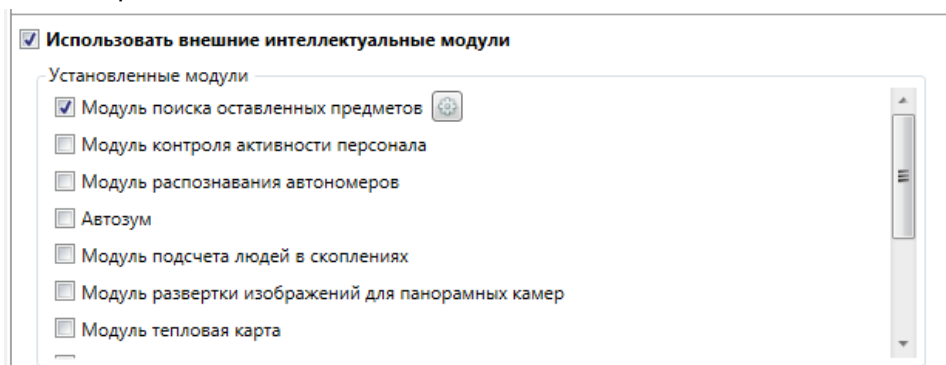


Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**.

5.9.1. Настройка модуля

Для активации модуля необходимо выполнить следующие действия:

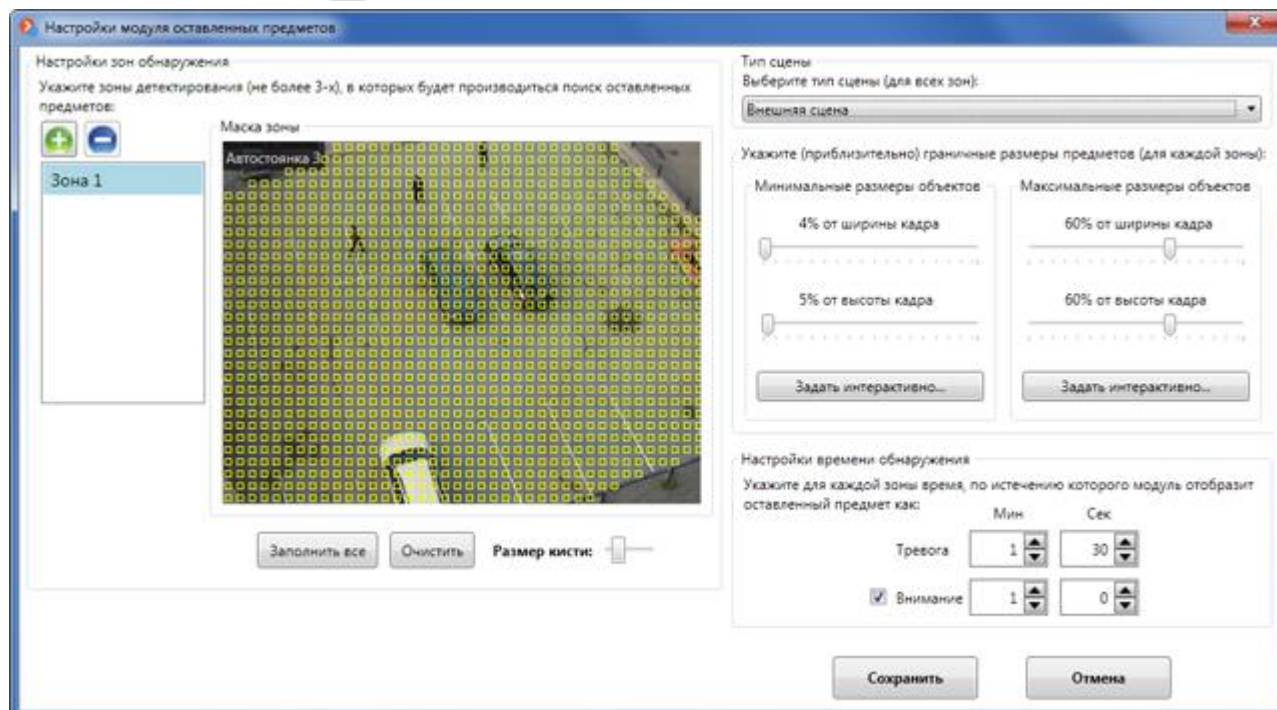
1. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) открыть блок **Настройка системы интеллектуального анализа**; включить и настроить программный детектор движения ([Настройка детектора движения](#), стр. 86).
2. Отметить **Использовать внешние интеллектуальные модули**, после чего ниже отобразится перечень доступных модулей, в т.ч. Модуль поиска оставленных предметов.





Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на странице **2. Серверы** в блоке [Подключение серверов к системе](#).

3. Отметить **Модуль поиска оставленных предметов** — отобразится кнопка
4. Нажать кнопку , чтобы открыть окно настройки модуля.



5. Указать не более трёх зон детектирования, в которых будет производиться поиск оставленных предметов.
 - Кнопки: — добавить зону; — удалить зону.
 - В области **Маска зоны** зоной детектирования является область, заполненная квадратами жёлтого цвета. Для изменения зоны следует пользоваться мышью: левая кнопка служит для заполнения зоны, правая — для очистки. С помощью кнопок **Заполнить все** и **Очистить** можно соответственно заполнить или очистить всю область кадра. С помощью бегунка можно изменять размер кисти выделения.
6. Для каждой зоны задать минимальные и максимальные размеры объектов, которые будут детектироваться в рамках данного модуля: для этого нужно выделить в списке зон соответствующую зону, затем задать размеры — либо с помощью ползунков, либо интерактивно (по нажатию кнопки **Задать интерактивно**).
7. Для каждой зоны указать время обнаружения — временной интервал, по истечении которого предмет будет считаться оставленным. Системой предусмотрены два уровня срабатывания детектора:
 - **Внимание** — на экране оператора оставленный предмет (объект) подсвечивается оранжевой рамкой. Если оператор среагирует на данное предупреждение (кликнет мышью внутри рамки), то тревога для данного объекта генерироваться не будет.
 - **Тревога** — на экране оператора оставленный предмет (объект) подсвечивается красной рамкой; одновременно генерируется тревога и в системе создаётся соответствующее тревожное событие (см. п. 3.4.9.16 на стр. 99).

Чтобы задать время обнаружения, нужно выделить в списке соответствующую зону, затем указать время в полях **Тревога** и **Внимание**.



Если не стоит отметка слева от поля **Внимание**, то данный уровень детектора для соответствующей зоны задействован не будет.

8. Нажать кнопку **Сохранить** для сохранения настроек модуля.

9. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

5.10. Определение длины очереди

Модуль предназначен для подсчета людей в очередях, попадающих в поле зрения IP-видеокамер, подключенных к серверам Macroscop.



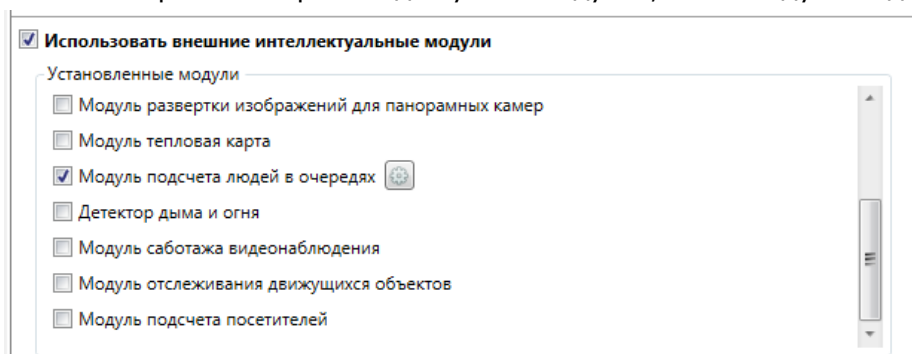
Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**.

Для корректной работы модуля необходимо правильно расположить камеру, настроить детектор движения Macroscop и непосредственно модуль.

5.10.1. Настройка модуля

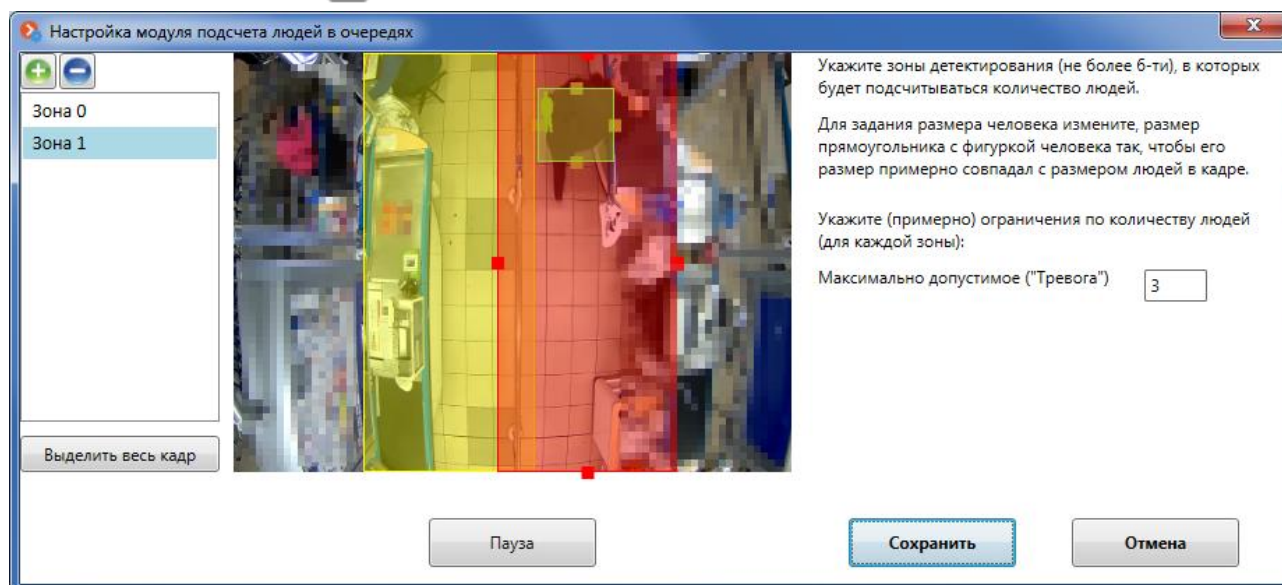
Для активации модуля необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) открыть блок **Настройка системы интеллектуального анализа**; включить и настроить программный детектор движения ([Настройка детектора движения](#), стр. 86).
2. Отметить **Использовать внешние интеллектуальные модули**, после чего ниже отобразится перечень доступных модулей, в т.ч. Модуль подсчета людей в очередях.




Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на странице **2. Серверы** в блоке [Подключение серверов к системе](#).

3. Отметить **Модуль подсчета людей в очередях** — отобразится кнопка .
4. Нажать кнопку , чтобы открыть окно настроек модуля.



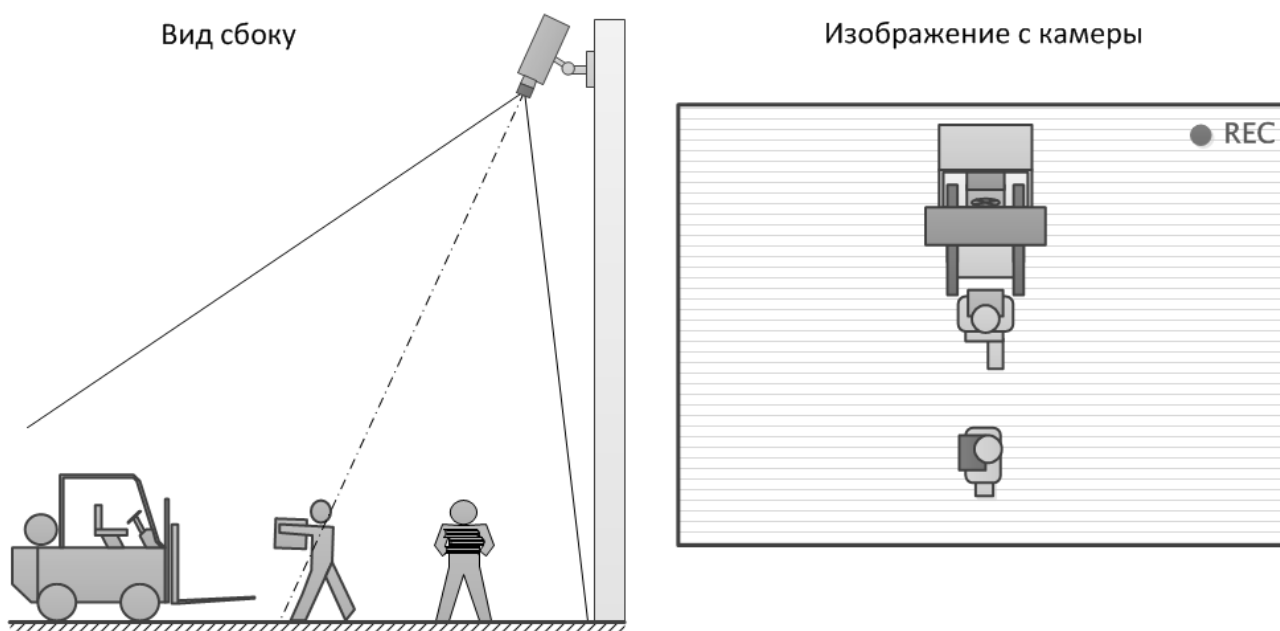
5. Задать не более шести зон детектирования, в которых будет производиться подсчет:

- Кнопки:  — добавить зону;  — удалить зону.
 - Чтобы изменить зону, нужно выделить её в списке зон (слева) и выполнить одно из следующих действий:
 - **изменить размер зоны** — кликнуть мышью по одному из квадратных маркеров на границах зоны () и, удерживая кнопку мыши, перетащить границу;
 - **переместить зону** — кликнуть мышью внутри зоны и, удерживая кнопку мыши, перетащить зону.
- 6. Задать единые для всех зон **размеры подсчитываемых объектов** (людей) с помощью зелёного прямоугольника — изменение его размеров производится аналогично изменению размеров зон.
- 7. Для каждой зоны указать **максимально допустимое количество людей в очереди**: при превышении количества людей в зоне сверх заданного значения — генерируется тревога и в системе создаётся соответствующее тревожное [событие «Большое количество людей в очереди»](#).
- 8. Нажать кнопку **Сохранить** для сохранения настроек модуля.
- 9. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

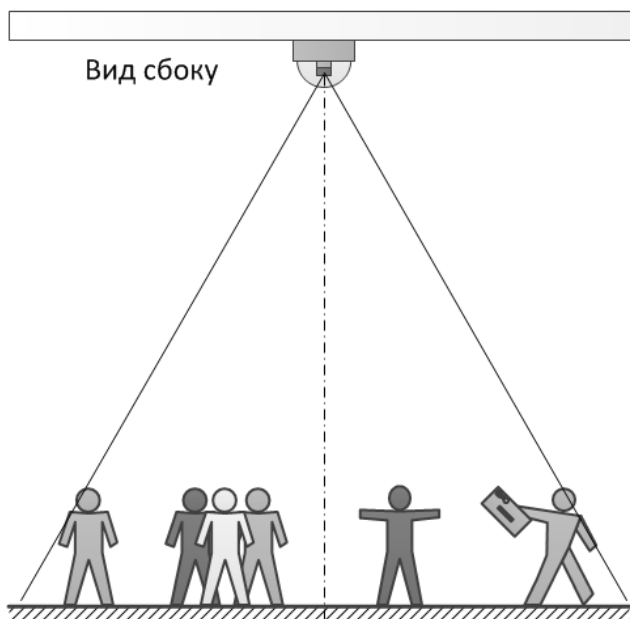
5.10.2. Расположение камеры

Для корректной работы модуля рекомендуется устанавливать камеру как можно выше, чтобы минимизировать влияние перспективы и наложение объектов переднего плана на удаленные области. Идеальным является расположение камеры сверху, под прямым углом к уровню горизонта.

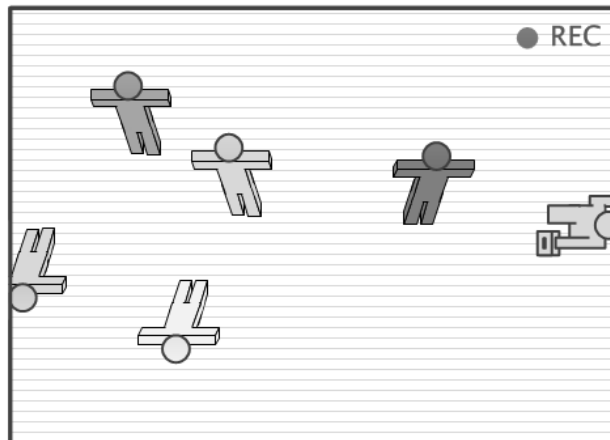
Правильное расположение камеры



Правильное расположение камеры

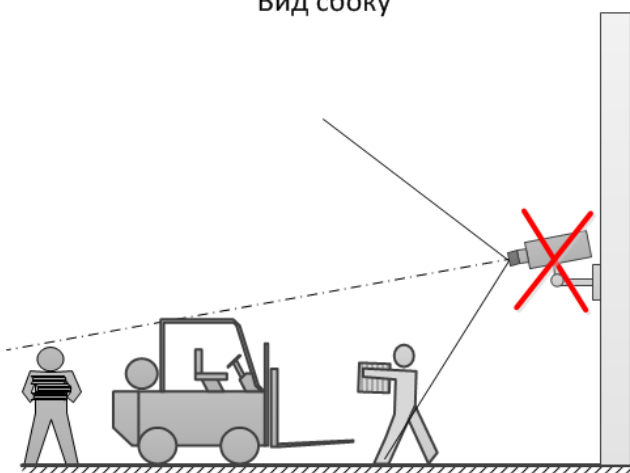


Изображение с камеры

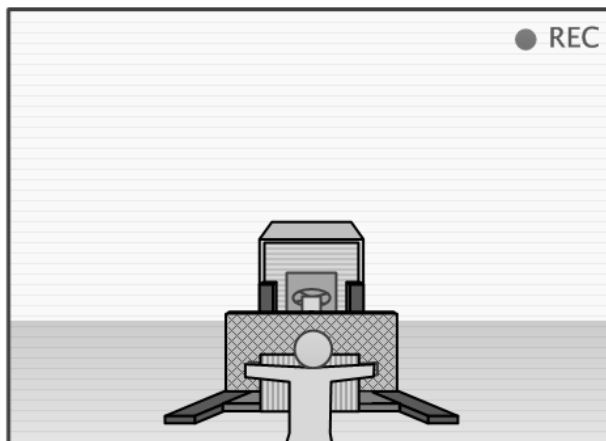


Неправильное расположение камеры

Вид сбоку

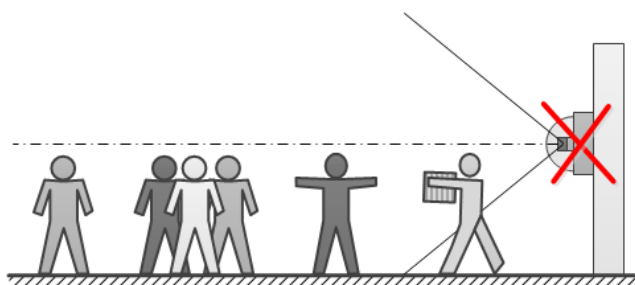


Изображение с камеры

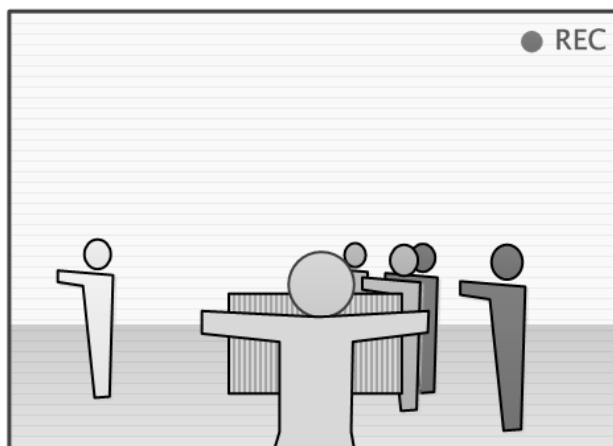


Неправильное расположение камеры

Вид сбоку



Изображение с камеры



5.11. Развертка FishEye-камер

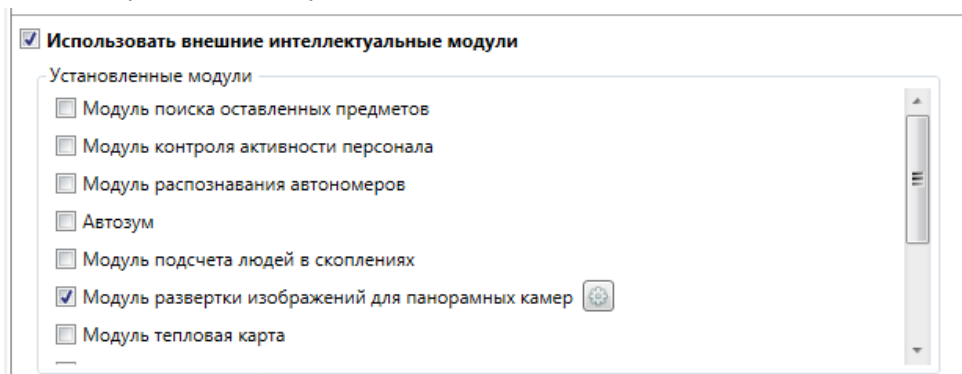
Данный модуль предназначен для программной развёртки изображений, получаемых с панорамных камер.



Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**. Приемы р Macroscop

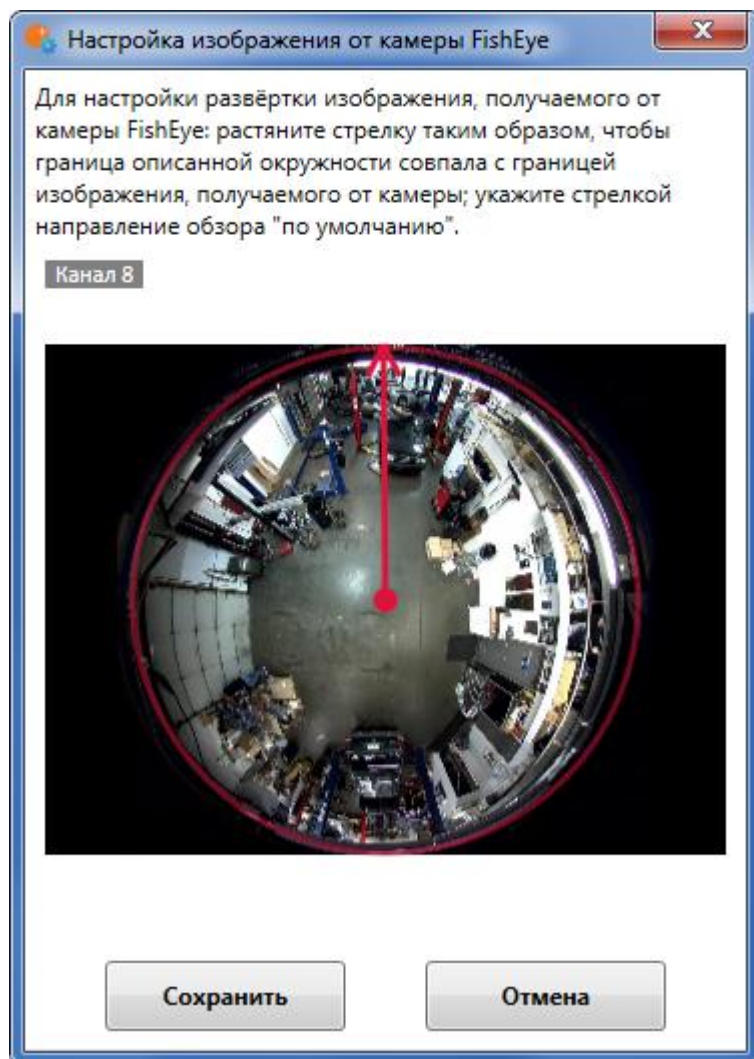
5.11.1. Настройка модуля

1. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) открыть блок **Настройка системы интеллектуального анализа**; включить и настроить программный детектор движения ([Настройка детектора движения](#), стр. 86).
2. Отметить **Использовать внешние интеллектуальные модули**, после чего ниже отобразится перечень доступных модулей, в т.ч. Модуль развертки изображений для панорамных камер.



Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на странице **2. Серверы** в блоке [Подключение серверов к системе](#).

3. Отметить **Модуль развертки изображений для панорамных камер** — отобразится кнопка .
4. Нажать кнопку , чтобы открыть окно настройки модуля.



5. Указать радиус изображения и направление обзора «по умолчанию», кликнув мышью на границе изображения: окружность должна совпадать с границей изображения от камеры; стрелка будет указывать направление обзора «по умолчанию».
6. Нажать кнопку **Сохранить** для сохранения настроек модуля.
7. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

5.12. Контроль активности персонала

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



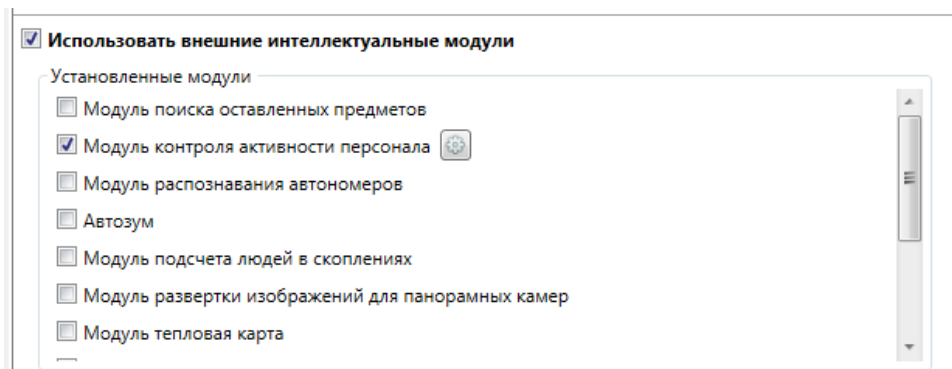
Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**.

Для корректной работы модуля необходимо правильно расположить камеру, настроить детектор движения Macroscop и непосредственно модуль.



5.12.1. Настройка модуля

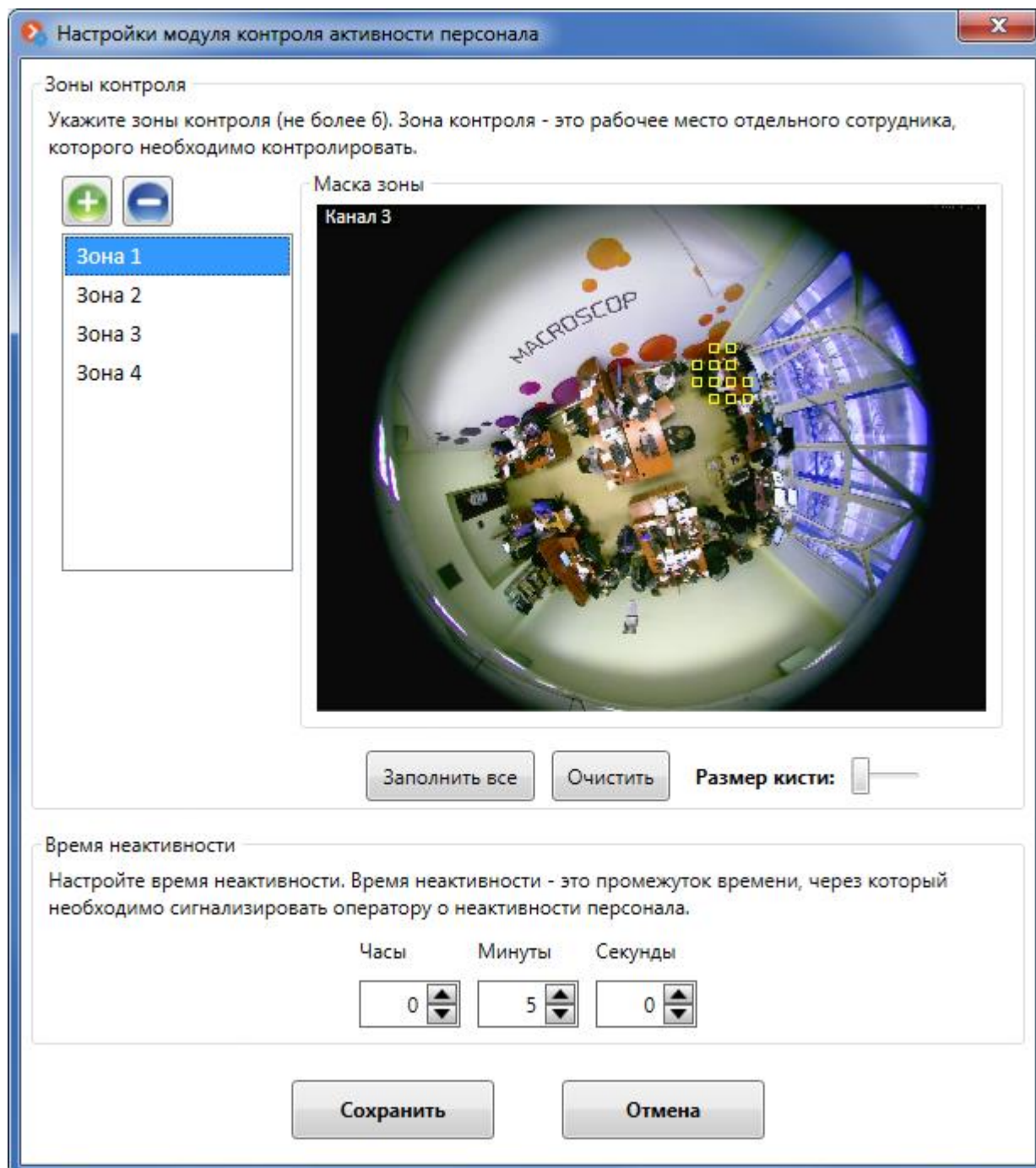
Для активации модуля необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) открыть блок **Настройка системы интеллектуального анализа**; включить и настроить программный детектор движения ([Настройка детектора движения](#)).
2. Отметить Использовать внешние интеллектуальные модули, после чего ниже отобразится перечень доступных модулей, в т.ч. Модуль контроля активности персонала.





Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на странице **2. Серверы** в блоке [Подключение серверов к системе](#).

3. Отметить Модуль контроля активности персонала — отобразится кнопка .
4. Нажать кнопку , чтобы открыть окно настроек модуля.



5. Задать не более шести зон детектирования, в которых будет производиться контроль активности персонала.

- Чтобы **добавить новую зону контроля**, нужно нажать кнопку , чтобы **удалить** – кнопку .
- В области **Маска зоны** зоной детектирования является область, заполненная квадратами жёлтого цвета. Для **изменения зоны контроля** следует использовать мышь: левая кнопка служит для заполнения зоны, правая — для очистки.



Требования к настройке зон:

- зоны не должны пересекаться;
- в зону должен попадать только один сотрудник (с учетом возможных небольших движений — откинулся на спинку, откатился на стуле и т.п.);
- в зону не должны попадать движущиеся объекты, не зависящие от активности персонала — вентиляторы, конвейеры, движущиеся части оборудования и т.п.
- в зону не должны попадать экраны мониторов.

6. Задать для каждой зоны **время неактивности** — промежуток времени, по истечении которого система будет сигнализировать о неактивности персонала.



Неактивность в зоне не означает отсутствие сотрудника в зоне — например, человек может не двигаться, либо уснуть. Активность в зоне, в свою очередь, не означает присутствие сотрудника на рабочем месте — она может быть вызвана, например, присутствием других сотрудников в данной зоне.

7. Нажать кнопку **Сохранить** для сохранения настроек модуля.
8. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

5.12.2. Расположение камеры

Камера должна быть статичной. Наиболее предпочтительным является потолочное крепление камеры с обзором, направленным вниз — для того, чтобы визуально изолировать рабочее место каждого сотрудника.

5.13. Детектор дыма и огня

Модуль предназначен для обнаружения задымления и открытого огня в кадре.

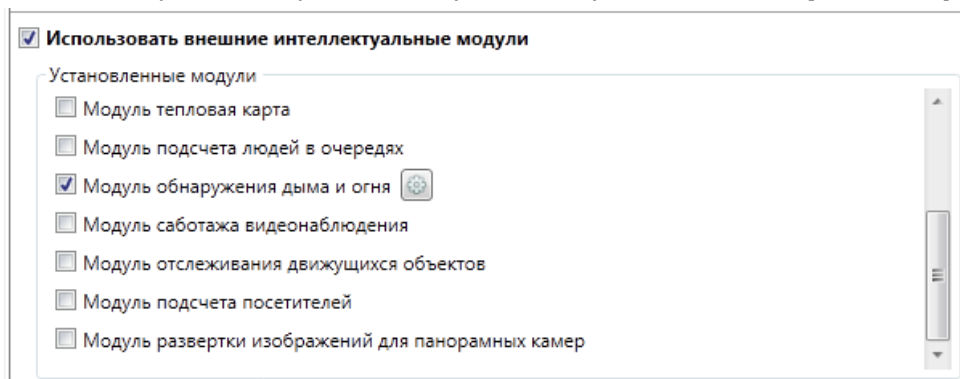


Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**. Приемы работы с Macroscop Standalone



5.13.1. Настройка модуля

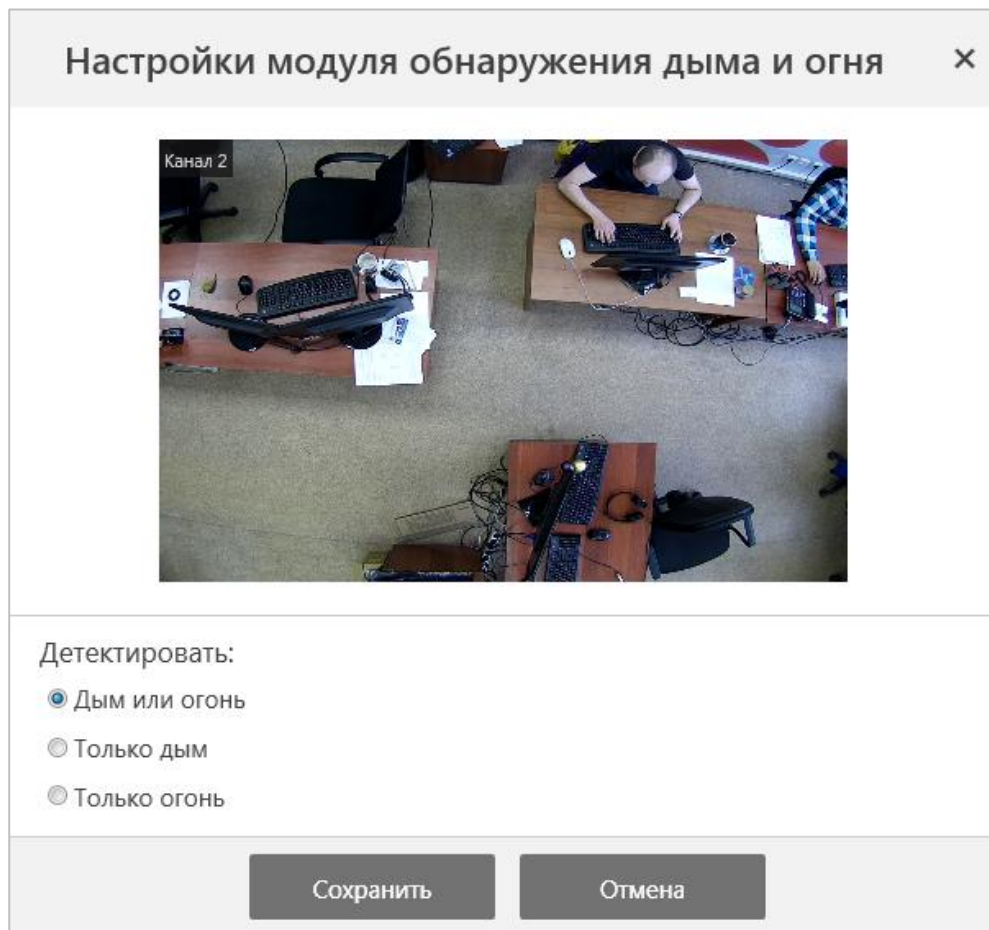
Для активации модуля необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) открыть блок **Настройка системы интеллектуального анализа**; включить и настроить программный детектор движения ([Настройка детектора движения](#), стр. 86).
2. Отметить **Использовать внешние интеллектуальные модули**, после чего ниже отобразится перечень доступных модулей, в т.ч. **Модуль обнаружения дыма и огня**.



Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на странице **2. Серверы** в блоке [Подключение серверов к системе](#).

3. Отметить **Модуль обнаружения дыма и огня** — отобразится кнопка .
4. Нажать кнопку , чтобы открыть окно настроек модуля.



5. Выбрать вариант детектирования: **Дым или огонь**, **Только дым** или **Только огонь**.
6. Нажать кнопку **Сохранить** для сохранения настроек модуля.
7. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

5.14. Межкамерный трекинг

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



Приемы работы с модулем в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**. Приемы р Macroscop

Межкамерный трекинг — это не отдельный интеллектуальный модуль, а специальная функциональность, реализованная в приложении **Macroscop Клиент** и использующая встроенные в **Macroscop** возможности интеллектуального анализа.

Ниже приведены требования и рекомендации по настройке канала, на котором будет осуществляться межкамерный трекинг.

Межкамерный трекинг осуществляется только на тех каналах, на которых включены **Интерактивный поиск в архиве** и **Индексирование движущихся объектов по приметам**.

Минимально допустимые параметры изображения, при которых возможна работа поиска по приметам: разрешение — 640x480 пикселей, частота — 5 кадров/сек. Параметры изображения, рекомендуемые для хорошей работы межкамерного трекинга: разрешение — 1920x1080 пикселей, частота — 25 кадров/сек.

Для достижения максимального качества работы межкамерного трекинга рекомендуется на каждом канале **Задать настройки перспективы** и **Включить классификацию по пропорциям**.

Настройки системы интеллектуального анализа

Детектор звука

Детектор движения Проверка...

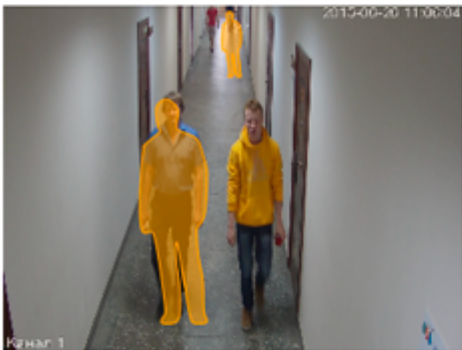
Использовать детектор движения встроенный в камеру

Режим настройки детектора движения: Простой Экспертный (с зонами детектирования)

Ограничения на размер объекта:

Мин. ширина объекта	Мин. высота объекта
<input type="button" value="Задать интерактивно..."/> 3% от ширины кадра	3% от высоты кадра

Задать настройки перспективы



Для учета перспективы укажите размеры людей с помощью двух масштабных фигур: мышью переместите фигуру в нужную часть кадра и скорректируйте (за верхний / нижний край) таким образом, чтобы высота фигуры совпала с размером людей в данной части кадра.

Обнаружение лиц

Качество работы: Среднее Высокое

Интерактивный поиск в архиве (Поиск по месту в кадре, размерам и приметам объекта)

Индексирование движущихся объектов по приметам

Ограничения на размер индексируемых объектов:

Мин. ширина объекта	Мин. высота объекта	Макс. ширина объекта	Макс. высота объекта	<input checked="" type="checkbox"/> Включить классификацию по пропорциям
1% от ширины кадра	10% от высоты кадра	36% от ширины кадра	82% от высоты кадра	

6. Macroscop Мониторинг

Для отслеживания состояния системы видеонаблюдения Macroscop используется приложение **Macroscop Мониторинг**.

6.1. Описание

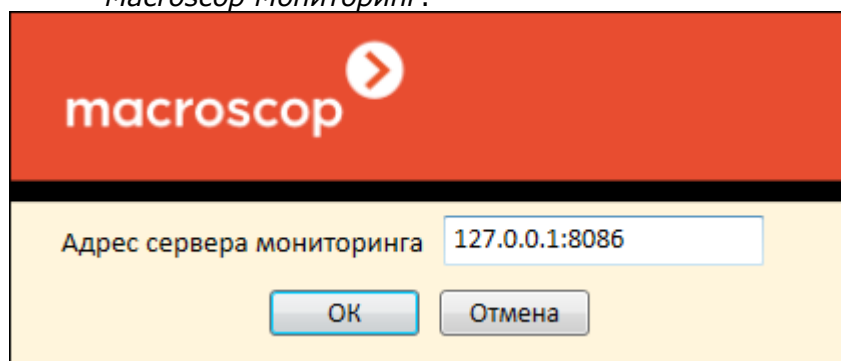
Приложение **Macroscop Мониторинг** позволяет:

- Отслеживать в реальном времени следующие параметры серверов Macroscop:
 - доступность;
 - состояние;
 - загрузка процессора;
 - загрузка памяти;
 - загрузка системы анализа;
 - загрузка системы записи в архив;
 - загрузка системы клиент-сервер;
 - загрузка сети;
 - состояние жестких дисков;
 - состояние подключенных камер.
- Одновременно отслеживать параметры нескольких серверов.
- Генерировать тревоги при следующих событиях:
 - сервер недоступен;
 - загрузка процессора больше установленной;
 - загрузка памяти больше установленной;
 - загрузка сети больше установленной;
 - цифровые входы камер в тревожном состоянии;
 - сбой в работе камер.
- При наступлении тревоги отправлять сообщения по электронной почте, посылать SMS или SNMP trap.

6.2. Запуск приложения Macroscop Мониторинг

Чтобы начать работу с приложением Macroscop Мониторинг:

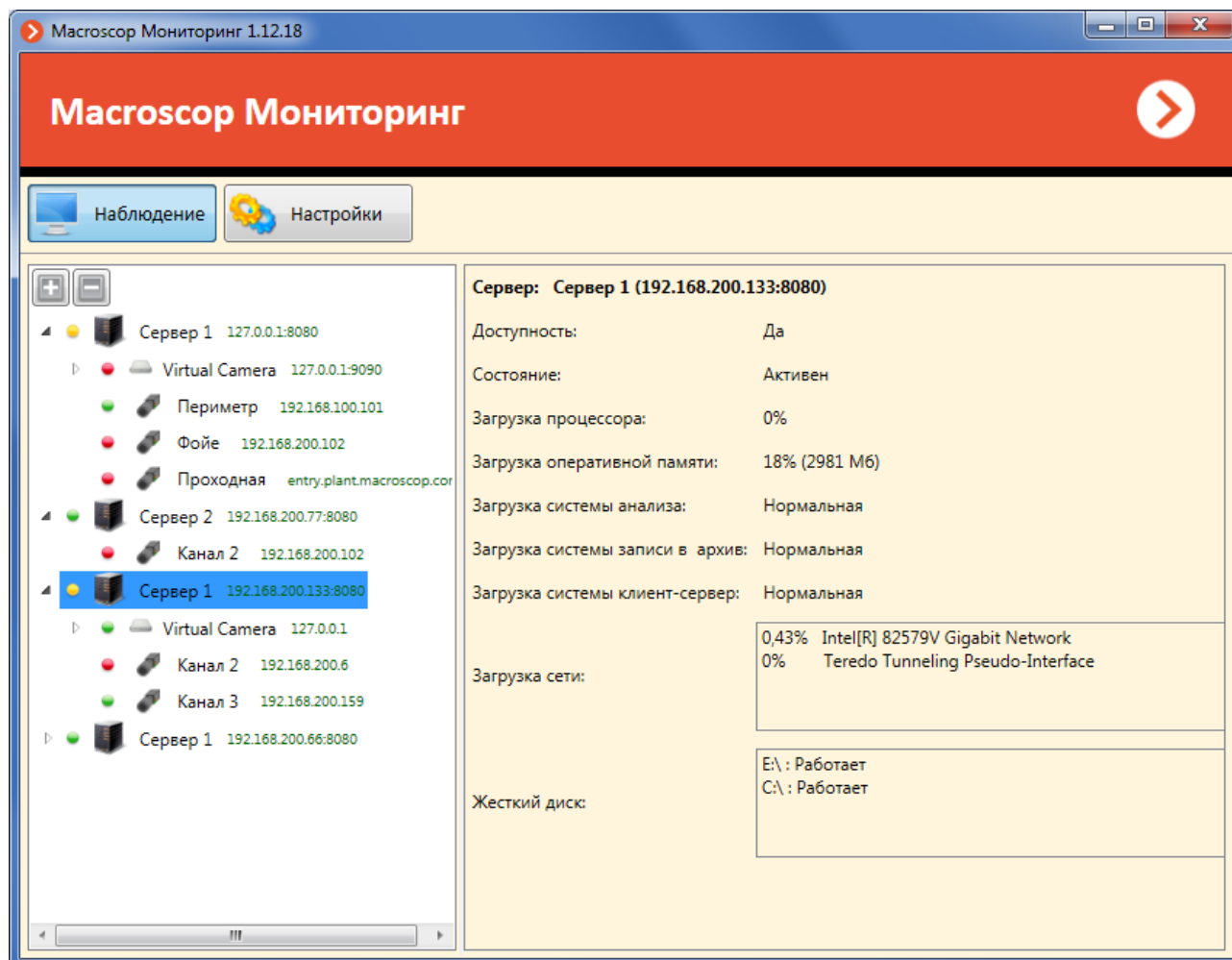
- Войдите в меню «Пуск» / *Все приложения* / Macroscop Мониторинг и выберите ярлык *Macroscop Мониторинг*.



- В окне входа в приложение введите **IP-адрес (URI)** и **порт сервера мониторинга** и нажмите **ОК**. Откроется страница **Наблюдение** главного окна приложения Macroscop Мониторинг.



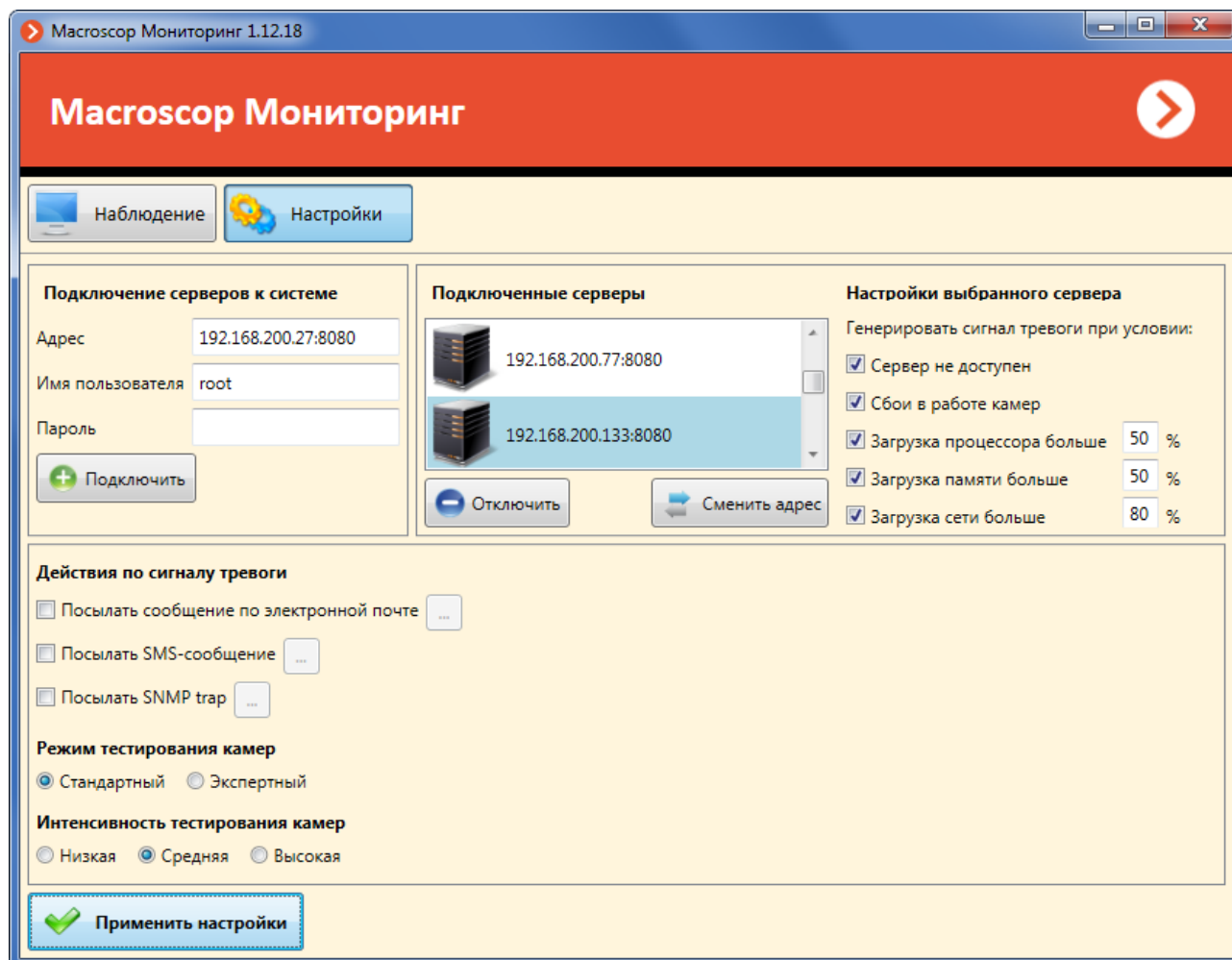
Порт сервера мониторинга по умолчанию — **8086**.



В левой части страницы **Наблюдение** отображаются поставленные на мониторинг серверы и подключенные к ним камеры. В правой части страницы отображается информация о текущем состоянии выбранного сервера или камеры.

6.3. Настройка мониторинга

Постановка серверов на мониторинг и настройка параметров отслеживания осуществляется на странице **Настройки** главного окна приложения Macroscop Мониторинг. Для перехода на страницу **Настройки** следует нажать кнопку **Настройки**, размещенную в верхней части главного окна приложения (для возврата на страницу **Наблюдение** следует нажать кнопку **Наблюдение**).



Чтобы **подключить сервер** к системе мониторинга, в блоке настроек **Подключение серверов к системе** нужно ввести адрес сервера (с указанием порта), имя и пароль пользователя с правами на конфигурирование данного сервера; затем нажать кнопку **Подключить** — сервер появится в списке **Подключенные серверы**.

Чтобы **отключить сервер** от системы мониторинга, нужно выделить сервер в списке **Подключенные серверы**; затем нажать кнопку **Отключить** — сервер будет немедленно удален из списка **Подключенные серверы**.

Чтобы настроить **параметры генерации тревог** для определенного сервера, нужно выделить сервер в списке **Подключенные серверы**; затем отметить соответствующие параметры в блоке **Настройки выбранного сервера** и, если требуется, ввести граничные значения параметров.

Чтобы настроить **действия по сигналу тревоги**, нужно отметить соответствующие действия в блоке **Действия по сигналу тревоги** и, если требуется, настроить параметры отправки, нажав кнопку , расположенную справа от наименования действия.

Чтобы настроить **режим и интенсивность тестирования камер**, нужно выбрать соответствующие варианты в нижней части окна.


После внесения изменений необходимо нажать кнопку **Применить настройки** для сохранения текущих настроек.

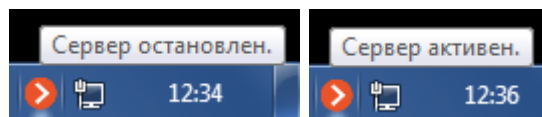
7. Дополнительно

7.1. Утилита Macroscop Статус Инфо

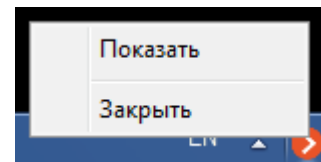
Macroscop Статус Инфо — это приложение для уведомления пользователя о текущем состоянии сервера.

По умолчанию Macroscop Статус Инфо запускается автоматически на том компьютере, на котором установлен Macroscop Сервер. Если по какой-то причине Macroscop Статус Инфо не запущена, это можно сделать вручную через меню **Пуск / Все приложения / Macroscop Сервер / Macroscop Статус Инфо**.

Значок приложения  размещается в области уведомлений Windows. При наведении указателя мыши на значок отображается текущее состояние сервера Macroscop.

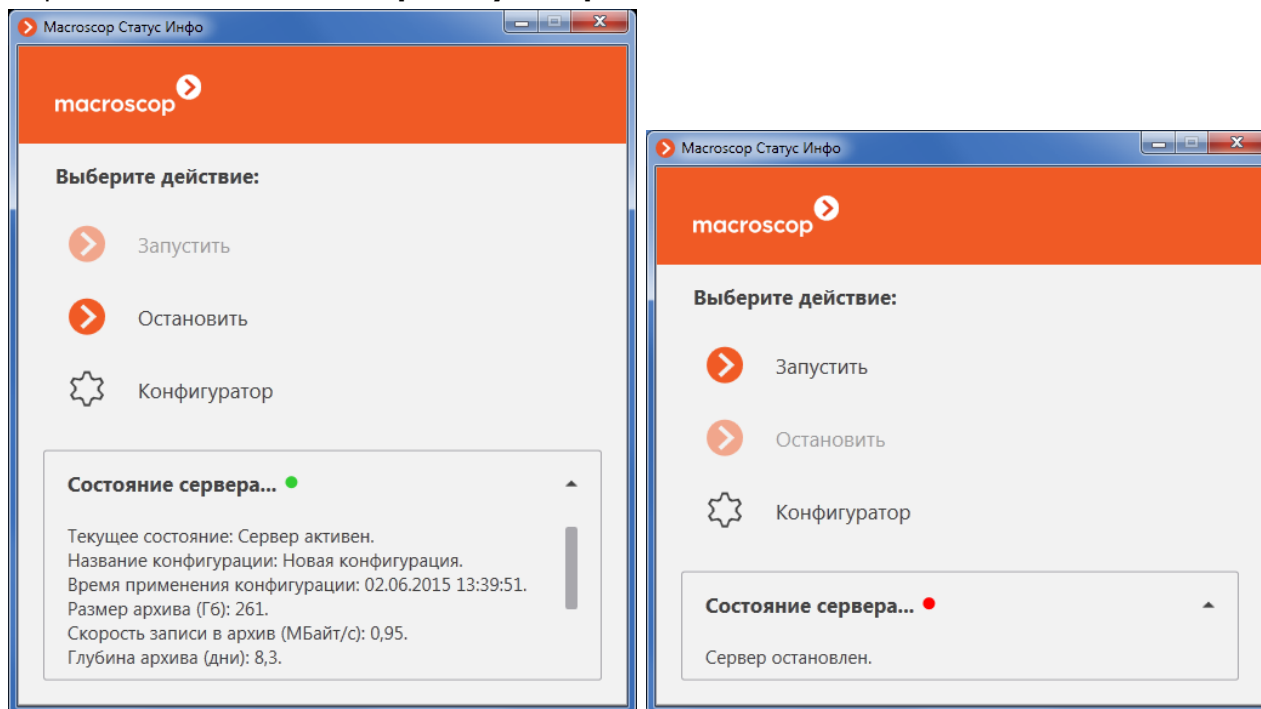


По клику правой кнопкой мыши на значке приложения открывается контекстное меню.



При выборе пункта **Заккрыть** приложение **Macroscop Статус Инфо** закрывается, а её значок исчезает из области уведомлений Windows.

При выборе пункта **Показать**, а также по клику левой кнопкой на значке приложения, открывается окно **Macroscop Статус Инфо**.



В верхней части окна указывается текущее состояние и параметры функционирования сервера Macroscop.

Ниже расположен индикатор функционирования видеоархива — при чрезмерно высокой нагрузке на подсистему архивирования, либо отказе подсистемы, данный индикатор будет подсвечен красным цветом.

Кнопки **Запустить** и **Остановить** соответственно запускают или останавливают службу **Macroscop Сервер**.

При закрытию окна приложение **Macroscop Статус Инфо** продолжает функционировать, а её значок отображается в области уведомлений Windows.

7.2. Macroscop Проигрыватель

Macroscop Проигрыватель — приложение для просмотра видеофайлов, экспортированных во внутреннем формате Macroscop (*.MCM). Кроме того, **Macroscop Проигрыватель** позволяет конвертировать файлы *.MCM в общедоступный формат AVI.

Macroscop Проигрыватель позволяет одновременно просматривать архив нескольких (но не более 25) камер.

Macroscop Проигрыватель устанавливается автоматически при установке приложения **Macroscop Клиент**. Также, при экспорте из **Macroscop Клиент** в файл формате MCM, можно указать опцию **Копировать инсталлятор Macroscop Проигрыватель** — в таком случае инсталлятор **Macroscop Проигрыватель** (файл **MacroscopPlayer Installer.exe**, размер — 29 МБ) будет сохранен в то же местоположение, что и выгружаемый MCM-файл.

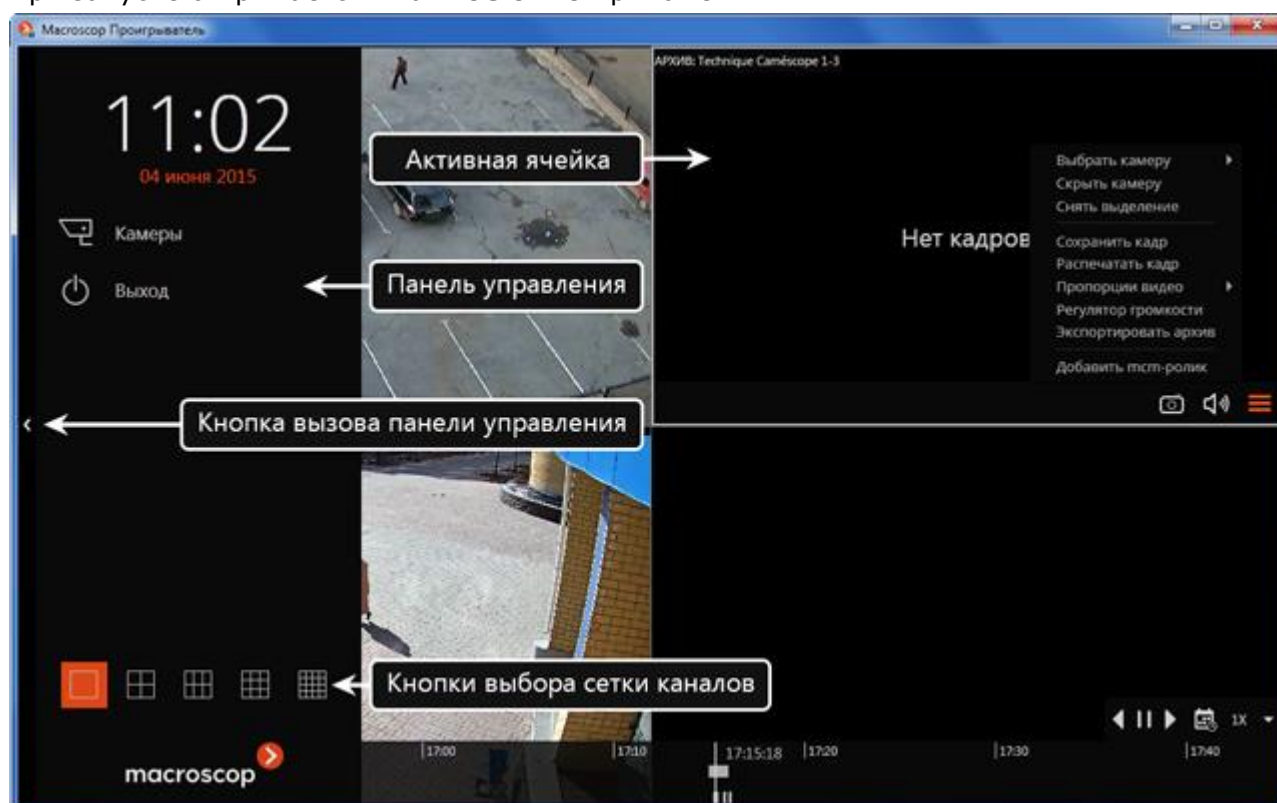
Если нужно установить на компьютер **Macroscop Проигрыватель** без установки **Macroscop Клиент**, следует запустить файл **MacroscopPlayer Installer.exe**, далее следовать указаниям инсталлятора.

7.2.1. Просмотр роликов

Запуск **Macroscop Проигрыватель** выполняется одним из следующих способов:

- с помощью ярлыка **Macroscop Проигрыватель** на рабочем столе;
- через Меню Пуск / Все приложения / Macroscop Проигрыватель / Macroscop Проигрыватель;
- при открытии файла *.MCM в **Проводнике Windows**.

При запуске открывается **Главное окно** приложения.



Главное окно приложения **Macroscop Проигрыватель** состоит из **Рабочей области** (в которой размещена сетка каналов) и **Панели управления**.

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

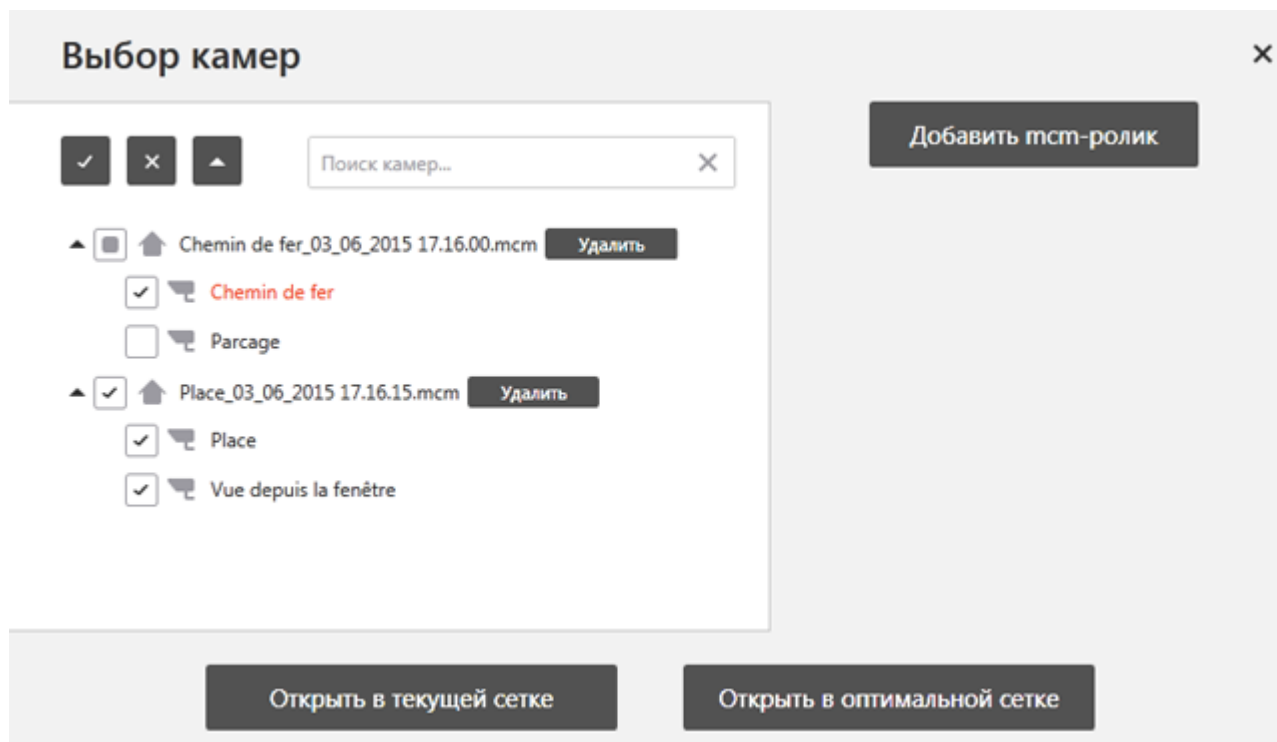
Чтобы скрыть **Панель управления**, нужно кликнуть либо по **кнопке скрытия Панели управления**; либо по любой из ячеек в **Рабочей области**.



В нижней части Панели управления размещены кнопки выбора сетки каналов.

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

При выборе в **Главном меню** пункта **Выход** приложение закрывается.

При выборе в **Главном меню** пункта **Камеры** открывается страница **Выбор камер**, позволяющая выбрать, какие камеры будут отображаться в ячейках сетки.



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

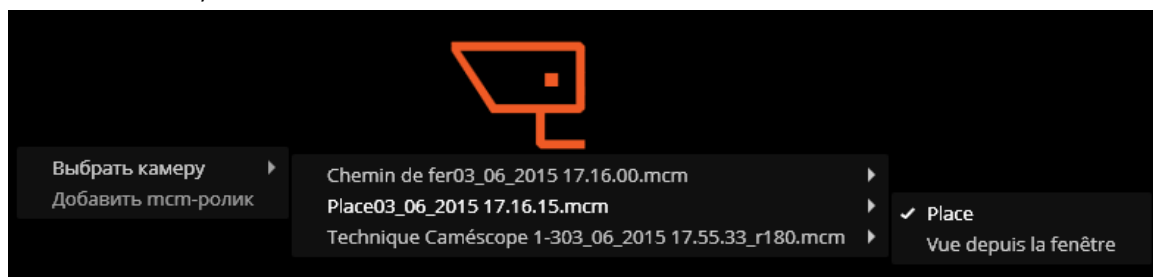
С помощью кнопок   можно выбрать все камеры или отменить выбор.

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



Кроме того, камеру можно выбрать еще двумя способами:

- кликнуть в пустой ячейке, после чего выбрать камеру из открывшегося списка;



- выбрать в **контекстном меню** ячейки пункт **Выбрать камеру** (см. ниже).

Кнопка **Добавить mcm-ролик** позволяет добавлять к уже открытым в **Macroscop Проигрывателе** роликам другие MCM-файлы — по нажатию данной кнопки открывается окно выбора файлов.

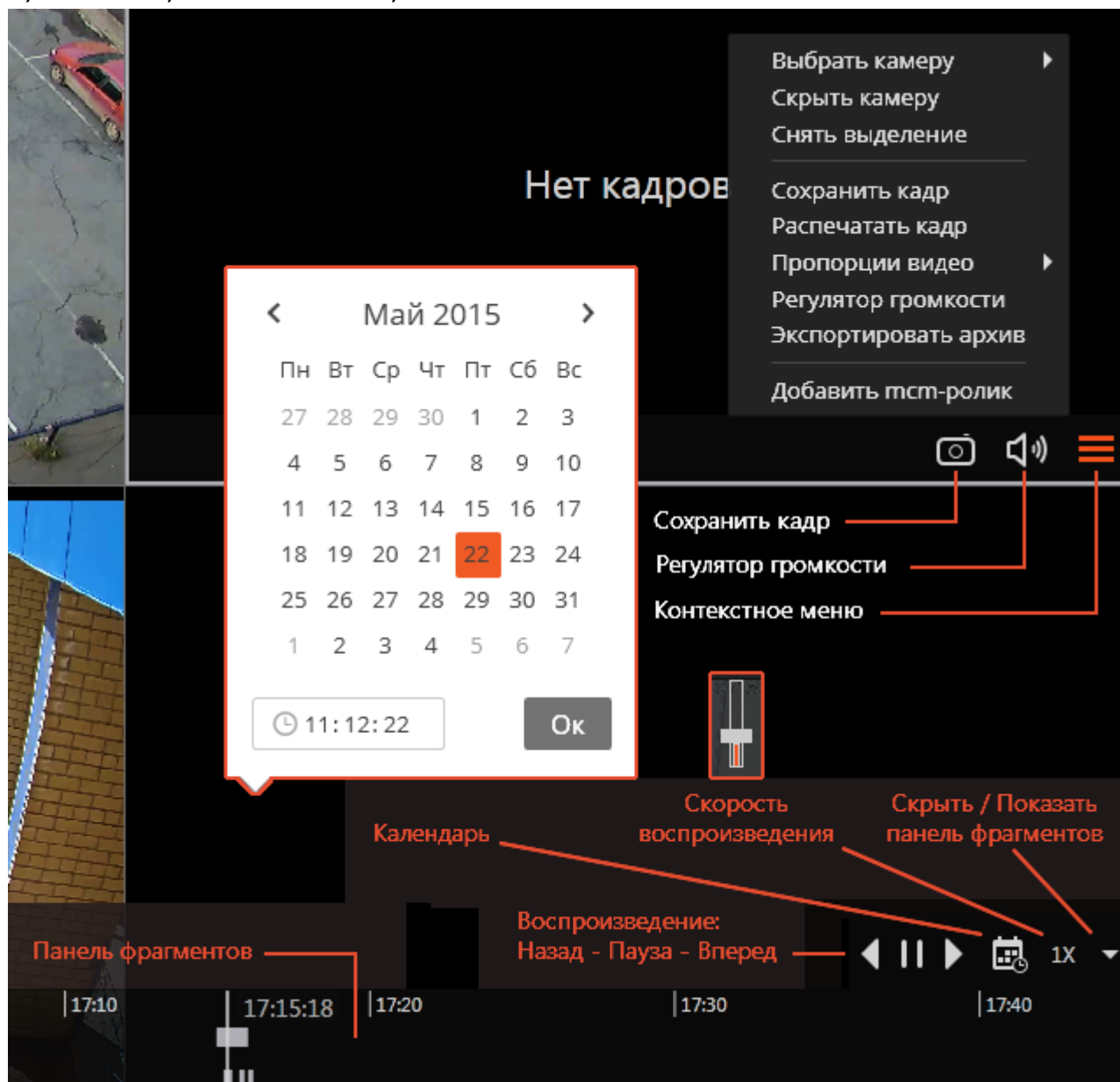
При нажатии кнопки **Открыть в текущей сетке** выбранные камеры размещаются в текущей сетке каналов.

При нажатии кнопки **Открыть в оптимальной сетке** для отображения камер автоматически выбирается та сетка, которая позволяет разместить все выбранные камеры с минимальным количеством оставшихся пустыми ячеек.

В каждой **Ячейке сетки** отображается архив отдельной камеры. При этом во всех ячейках отображается видео, соответствующее одному и тому же моменту времени. Таким образом, при просмотре нескольких камер архив будет воспроизводиться синхронно.

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, а в самой ячейке отображаются элементы управления. Для того, чтобы сделать ячейку активной, нужно кликнуть в этой ячейке указателем мыши.



В нижней части экрана расположена **Панель фрагментов** — временная шкала с индикацией фрагментов видеозаписей, сохраненных в архиве для каждой размещенной в сетке 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**.



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, над 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.

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

В активной ячейке сетки доступны следующие элементы управления:

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.

Пункты контекстного меню ячейки:

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

Скрыть камеру — скрывает камеру (освобождает ячейку).

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

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 (см. ниже).

Добавить mcm-ролик — позволяет добавлять к уже открытым в **Macroscop Проигрывателе** роликам другие MCM-файлы.

7.2.2. Экспорт роликов

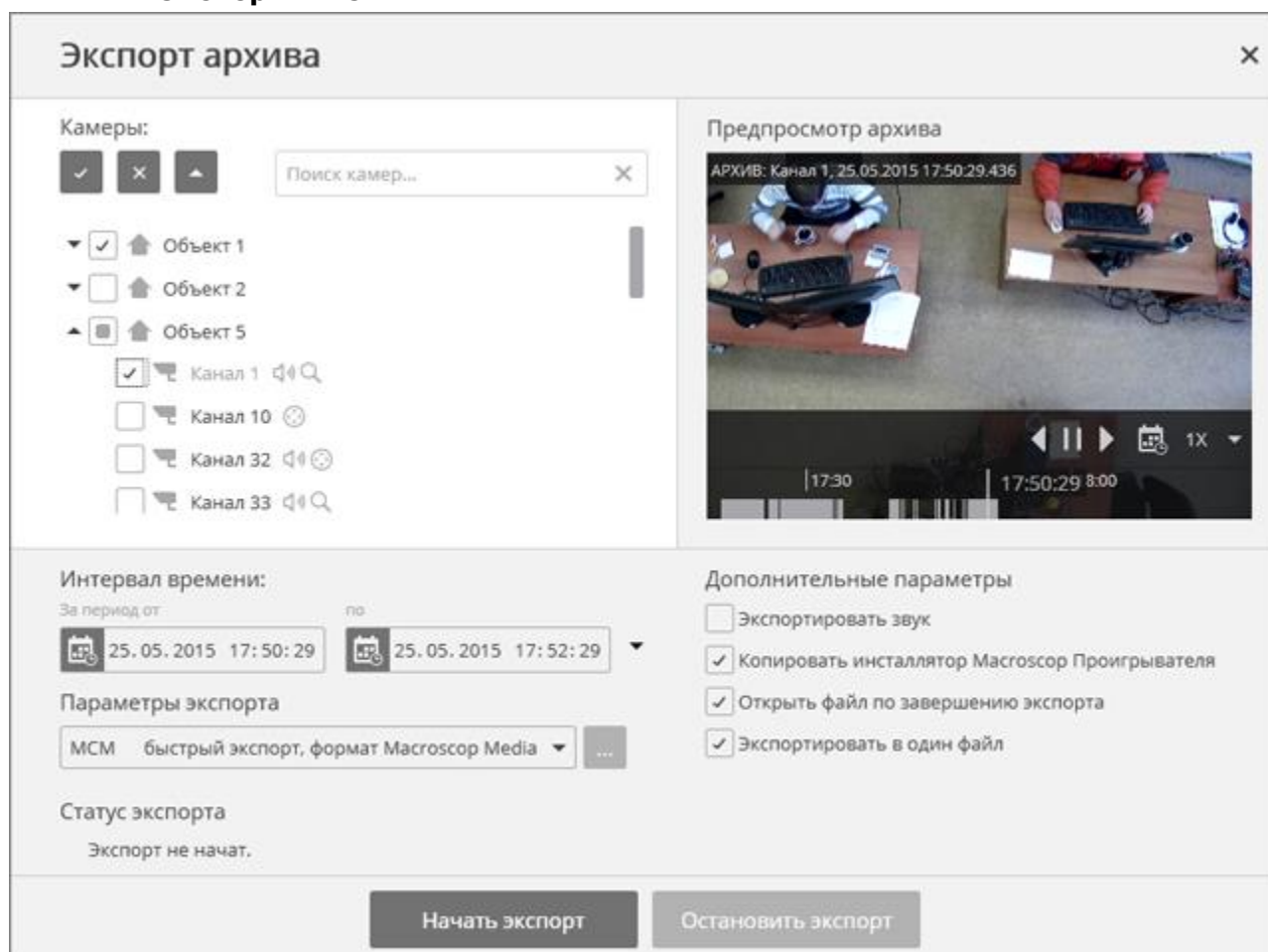
Macroscop Проигрыватель позволяет экспортировать ролики в файлы двух форматов:

MCM (Macroscop Media) — внутренний формат Macroscop; просмотр файлов этого формата возможен только при помощи **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 ролика нужно выбрать в контекстном меню любой из ячеек пункт **Экспортировать архив** — откроется окно **Экспорт архива** (см. ниже).

7.2.2.1. 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 помимо видео также 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 завершению 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.

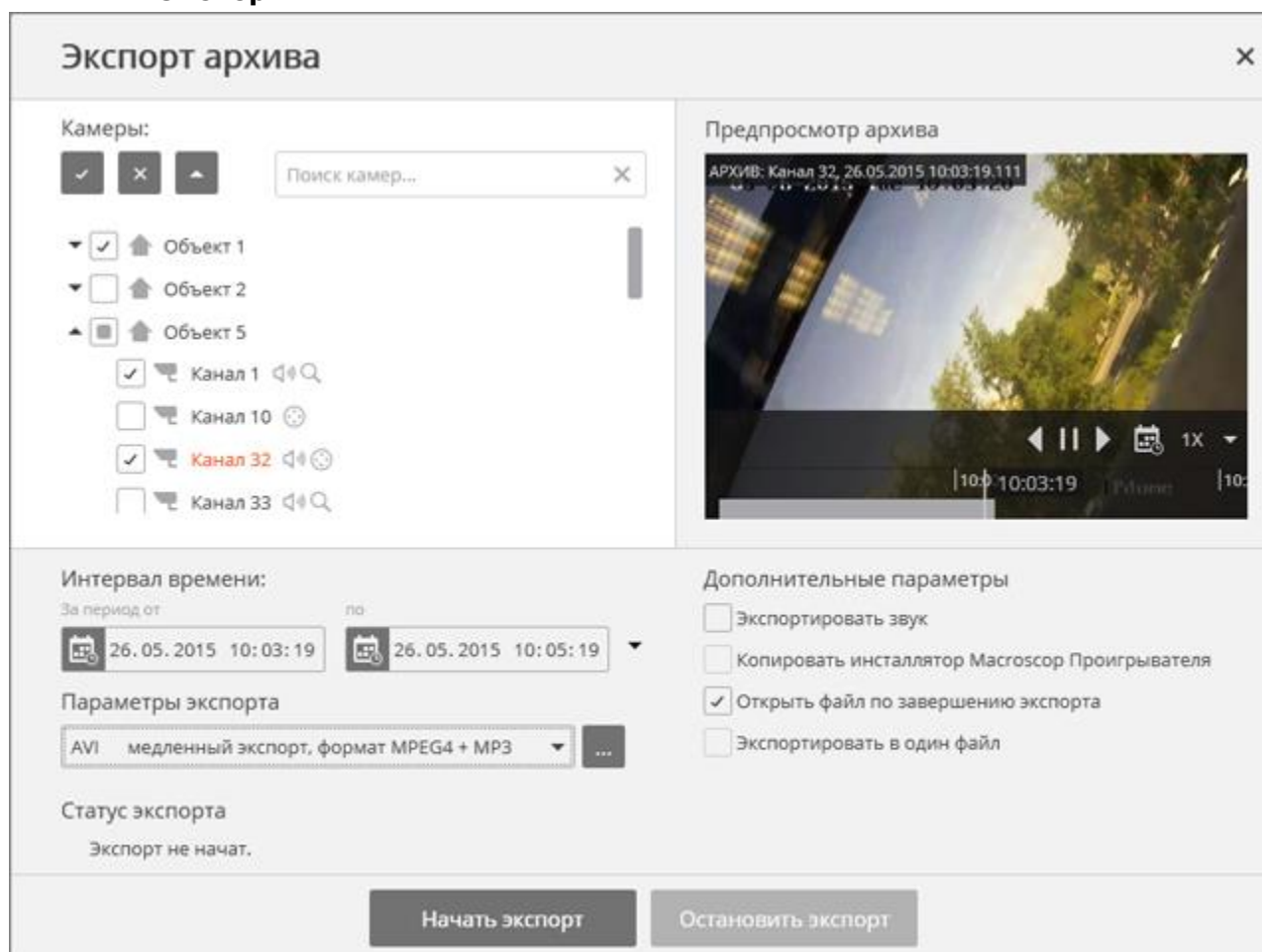
После выбора всех параметров нужно нажать кнопку **Начать экспорт**; выбрать в открывшемся окне местоположение, в которое нужно сохранить экспортируемый файл архива;

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**.

7.2.2.2. 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).

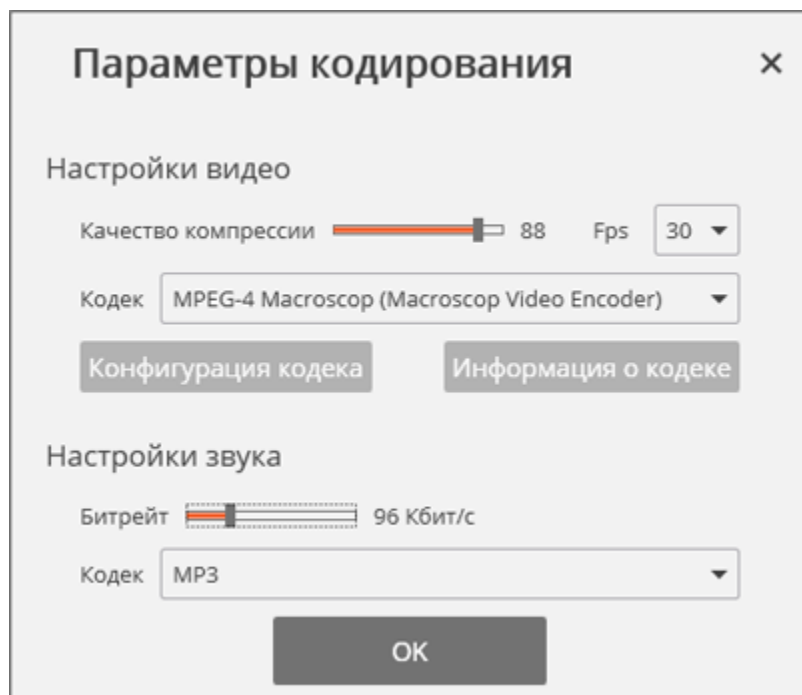
В полях **За период от ... по** необходимо указать дату и время начала и окончания экспортируемого фрагмента архива.

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 видекодек. 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 **ОК** 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**.

7.3. Подключаемый пакет драйверов для камер и устройств (DevicePack)

Начиная с версии 12.0, наряду с обновлениями серверного и клиентского ПО Macroscop, отдельно поставляется пакет драйверов для камер и устройств (**DevicePack**). Данный пакет предназначен, прежде всего, для обеспечения обратной совместимости с более ранними версиями серверного ПО Macroscop. Использование пакета для обеспечения поддержки новых камер и устройств (без обновления исполняемых пакетов **Macroscop Сервер / Клиент / Standalone**) не рекомендуется.



DevicePack можно использовать только для ПО Macroscop версии 1.12.* и выше. Для более ранних версий (вплоть до 1.11.*) использование данного пакета не допускается.

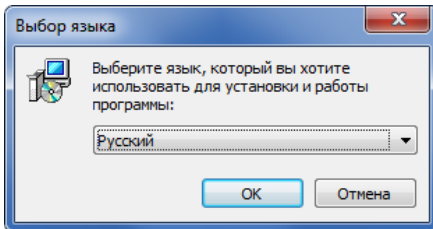
DevicePack устанавливается в отдельную директорию (по умолчанию — **C:\Program Files\Macroscop IP Device Pack**). Таким образом, его всегда можно удалить, не затрагивая другие установленные на компьютере пакеты Macroscop.

DevicePack устанавливается на компьютер, на котором установлено серверное ПО Macroscop (при использовании многосерверной конфигурации — на каждый сервер). Если у отдельных каналов в конфигураторе отключена опция **Подключаться через сервер**, то **DevicePack** также устанавливается на все компьютеры, где осуществляется просмотр этих каналов с помощью приложения **Macroscop Клиент**.

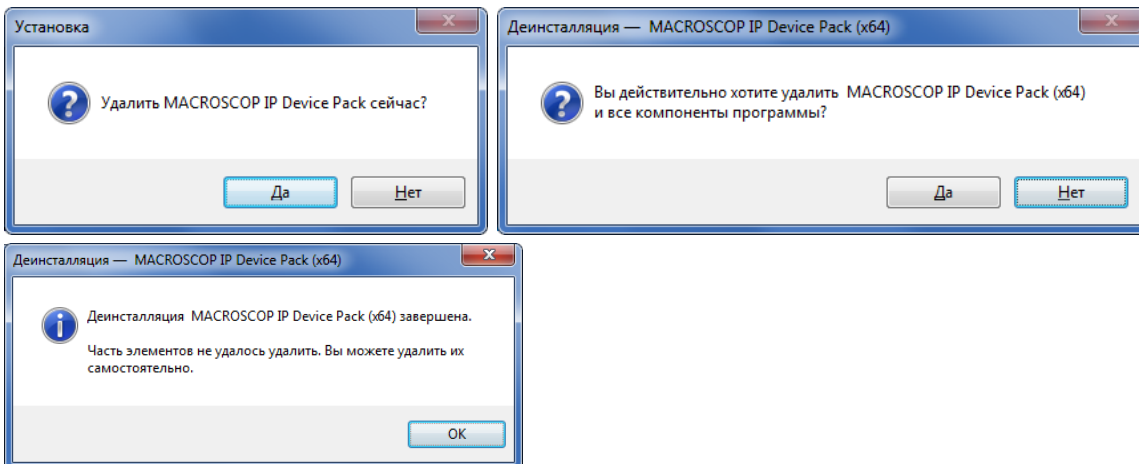
Взаимодействие ПО Macroscop с **DevicePack** происходит следующим образом: **Macroscop Сервер / Клиент / Standalone** при запуске проверяет, установлен ли на данном компьютере **DevicePack**; если установлен, то для взаимодействия с камерами будут использоваться плагины из папки с **DevicePack**; если не установлен, будут использоваться плагины из папки установки **Macroscop Сервер / Клиент / Standalone**.

7.3.1. Установка DevicePack

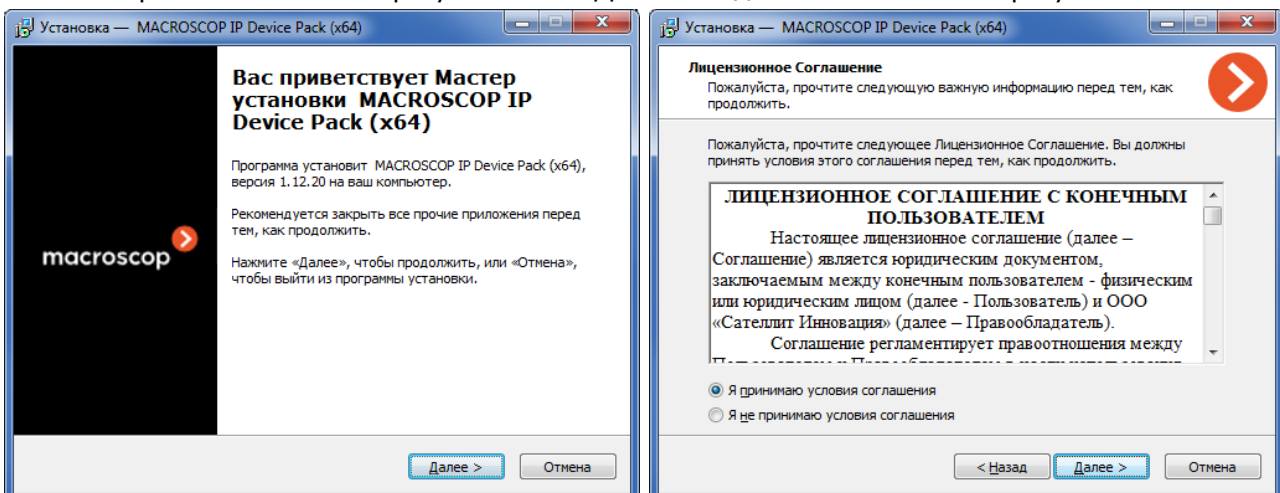
Для установки DevicePack необходимо запустить установочный файл MacroscopIPDevicePack Installer_x64.exe, если установлен Macroscop Сервер / Standalone / Клиент 32 бита; или MacroscopIPDevicePack Installer_x64.exe, если установлен Macroscop Сервер / Standalone / Клиент 64 бита. В открывшемся окне выбрать язык установки.

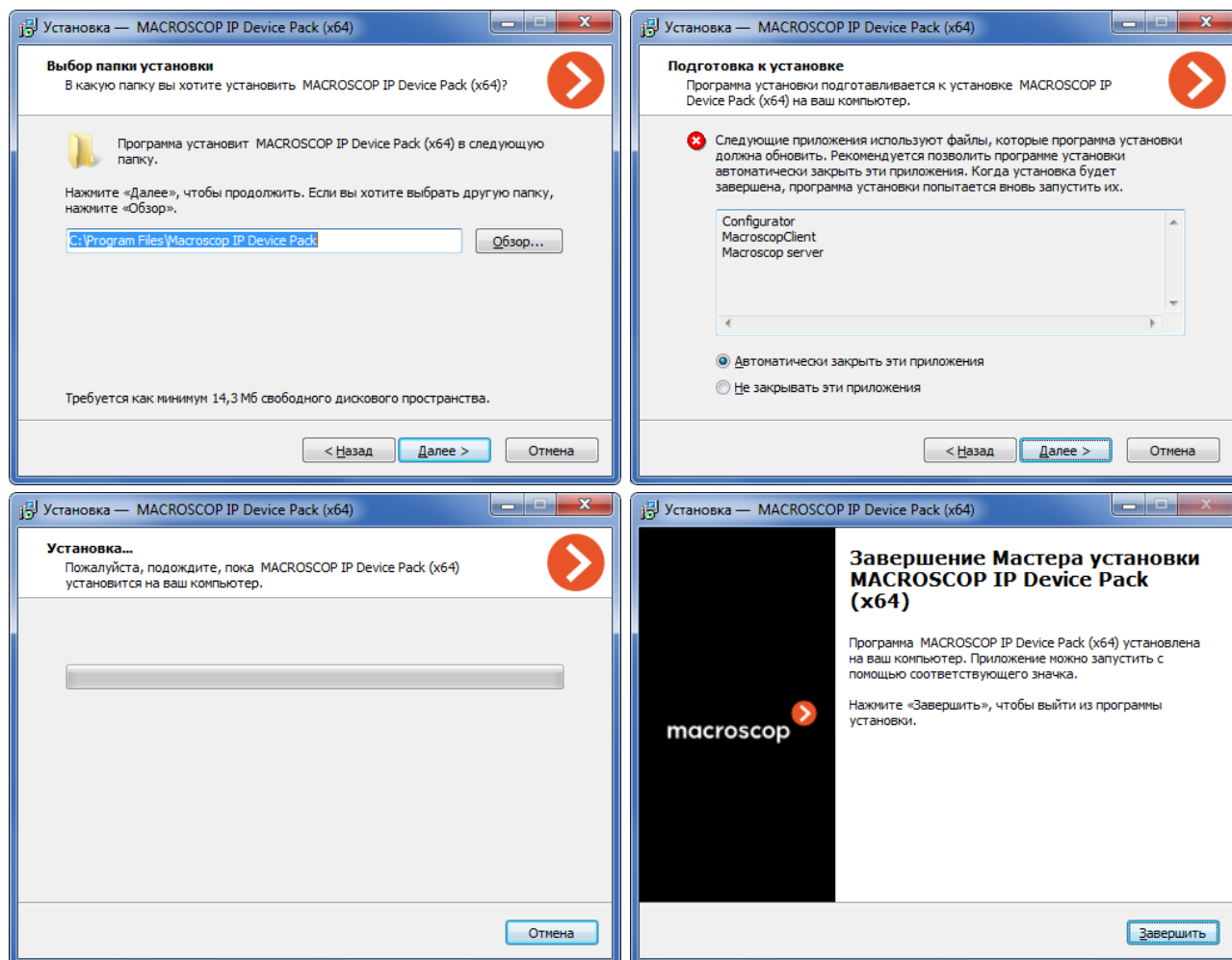


Если на компьютере уже установлен **DevicePack**, перед установкой новой версии будет предложено удалить предыдущую инсталляцию.



Затем откроется окно мастера установки. Далее следовать шагам мастера установки.





7.3.2. Удаление DevicePack

Удалить DevicePack можно через *Меню Пуск / Все приложения / Macroscop IP Device Pack / Удалить IP Device Pack*; либо с помощью стандартной оснастки Приложения и компоненты из Панели управления Windows.

После удаления **DevicePack** необходимо перезапустить серверное ПО Macroscop.

7.4. Утилита Macroscop Virtual Ip Camera

Утилита Macroscop Virtual Ip Camera позволяет:

- подключить к Macroscop Серверу / Standalone веб-камеру;
- создать виртуальные IP-камеры на базе видеороликов, сохраненных в формате MCM.

Утилита работает в фоновом режиме — в качестве службы Windows.

Архив с установочным файлом утилиты Macroscop Virtual Ip Camera можно скачать с сайта Macroscop, в разделе «Техподдержка / Дистрибутивы» (прямая ссылка на скачивание: [Macroscop%20Virtual%20Ip%20Camera%20Installer.exe](#)).

После скачивания необходимо извлечь из архива установочный файл — **Macroscop Virtual Ip Camera Installer.exe**.



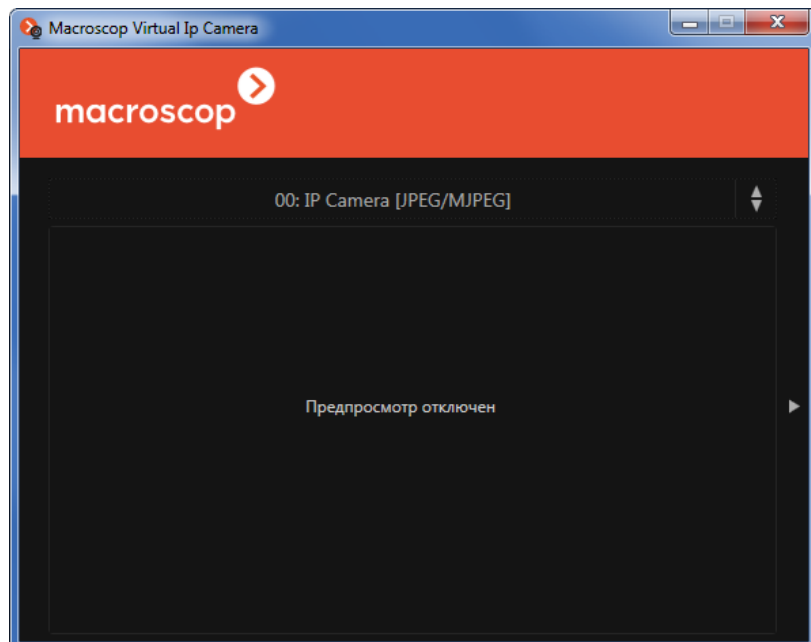
Для работы утилиты **Macroscop Virtual Ip Camera** не требуется ключ и файл лицензии Macroscop.

7.4.1. Установка утилиты

Запустите файл **Macroscop Virtual Ip Camera Installer.exe**, далее следуйте указаниям инсталлятора.

7.4.2. Настройка утилиты

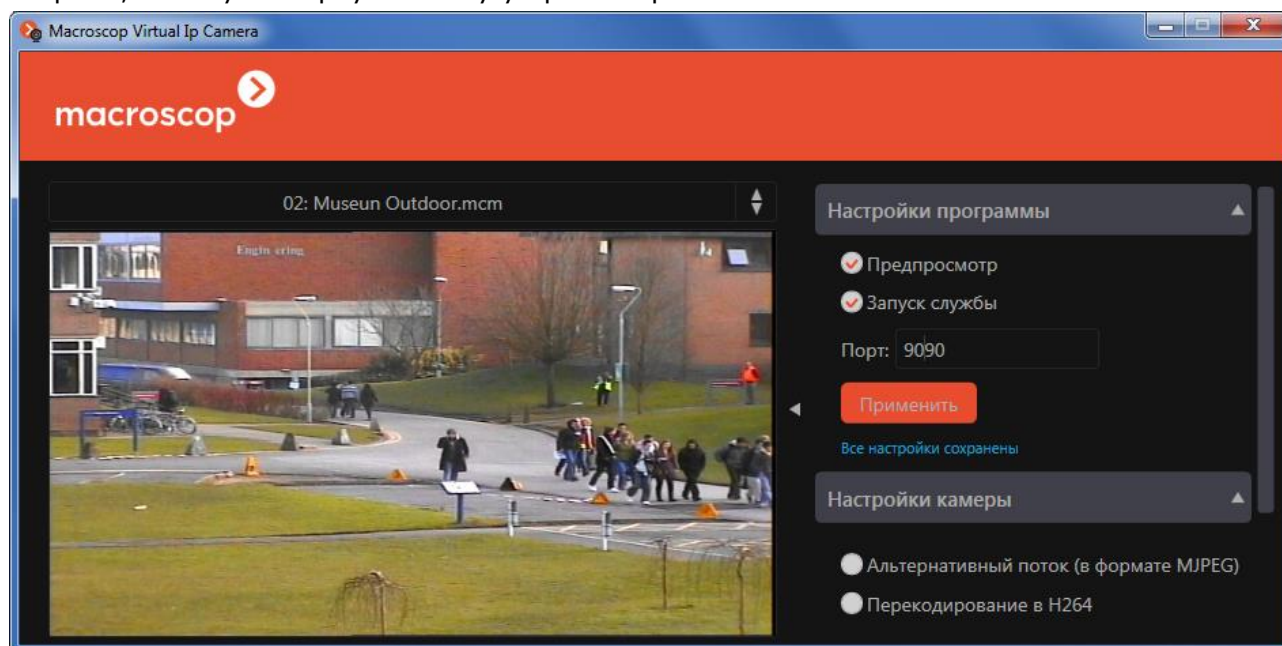
Щелкните по ярлыку Macroscop Virtual Ip Camera на рабочем столе, или запустите приложение через меню *Пуск / Все приложения / Macroscop Virtual Ip Camera / Macroscop Virtual Ip Camera*. Откроется главное окно утилиты.



В верхней части окна расположено поле-список **выбора каналов** — для настройки канала нужно выбрать его в данном списке. Имя каждого канала начинается с цифрового префикса: перед двоеточием указан номер канала, который понадобится при настройке канала в приложении Macroscop Конфигуратор.

Ниже поля-списка выбора каналов размещается **окно предварительного просмотра** изображения с выбранного канала. Если изображение не отображается, можно включить опцию **Предпросмотр** (см. ниже).

В правой части окна расположена **Панель настроек**. Если панель скрыта, её можно открыть, кликнув по треугольнику у правой кромки окна.



Ниже перечислены опции настройки.

В блоке **Настройки приложения** представлены общие настройки приложения.

Предпросмотр — в окне предварительного просмотра будет отображаться видео с выбранного канала.

Запуск службы — утилита будет запускаться в качестве службы Windows. При включении данной опции, после закрытия главного окна утилиты, будет запущена служба Macroscop Virtual Ip Camera.



Для настройки параметров установленной службы Macroscop Virtual Ip Camera можно также воспользоваться оснасткой Windows **Службы (Меню Пуск / Компьютер / (правая кнопка мыши) / Управление / Службы и приложения / Службы)**. В данной оснастке можно вручную запускать / останавливать службу Macroscop Virtual Ip Camera, а также включить / отключить автоматический запуск службы Macroscop Virtual Ip Camera при запуске системы.

Порт — задается сетевой порт, который, наряду с IP-адресом или URL данного компьютера, будет использоваться при настройке каналов в приложении Macroscop Конфигуратор. По умолчанию для утилиты **Macroscop Virtual Ip Camera** используется порт **9090**.

В блоке **Настройки камеры** представлены настройки для выбранного канала.

Транслируемые каналы могут быть трёх типов:

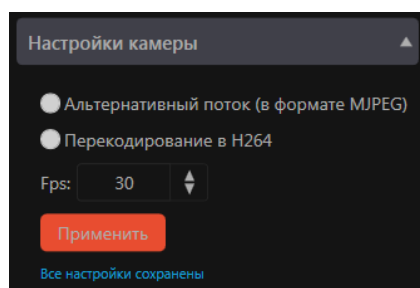
MJPEG — трансляция MCM-файла, закодированного кодеком MJPEG;

H264 — трансляция MCM-файла, закодированного кодеком H.264;

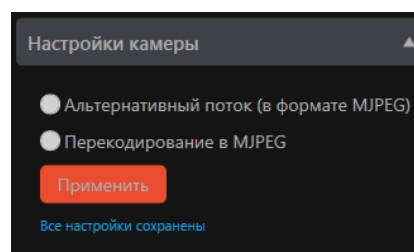
WEB — трансляция веб-камеры, подключенной к компьютеру.

Поскольку настройки для каждого из типов канала различаются, ниже приведены настройки по отдельности для каждого типа.

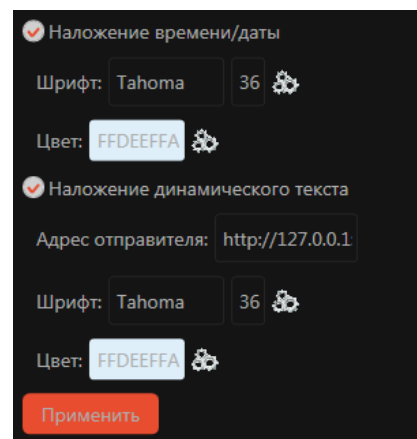
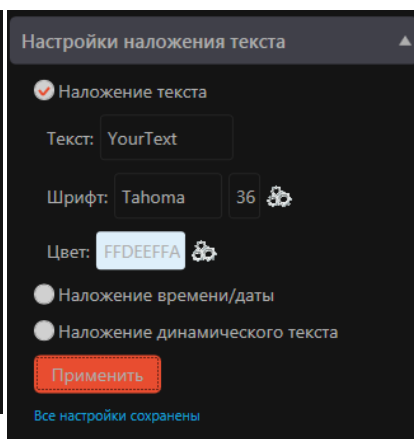
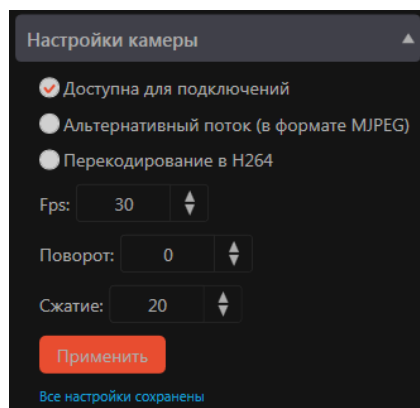
Для MCM, закодированного в MJPEG



Для MCM, закодированного в H.264



Для веб-камеры



Для MCM-файлов, закодированных кодеком **MJPEG**:

Альтернативный поток (в формате MJPEG) — трансляция альтернативного потока низкого разрешения.

Перекодирование в H.264 — перекодирует основной поток кодеком H.264. При отключенной опции основной поток транслируется в MJPEG. В любом случае разрешение кадров остается таким же, как в оригинальном MCM-файле.

Fps — частота трансляции, кадров в секунду.

Для MCM-файлов, закодированных кодеком **H.264**:

Альтернативный поток (в формате MJPEG) — трансляция альтернативного потока низкого разрешения.

Перекодирование в MJPEG — перекодирует основной поток кодеком MJPEG. При отключенной опции основной поток транслируется в H.264. В любом случае разрешение и частота кадров остаются такими же, как в оригинальном MCM-файле.

Для веб-камеры:

Доступна для подключений — разрешает использовать данный канал для подключения к Macroscop Сервер / Standalone. При отключенной опции данный канал нельзя подключать к системе Macroscop, что может быть полезно для обеспечения приватности пользователя компьютера с запущенной утилитой **Macroscop Virtual Ip Camera**.

Альтернативный поток (в формате MJPEG) — трансляция альтернативного потока низкого разрешения.

Перекодирование в H.264 — перекодирует основной поток кодеком H.264. При отключенной опции основной поток транслируется в MJPEG. В любом случае разрешение кадров остается таким же, как на веб-камере.


Fps — частота трансляции, кадров в секунду.


Поворот — поворачивает кадр на указанное количество градусов по часовой стрелке. Для данной опции доступны только 4 значения: **0, 90, 180** и **270** градусов.

Сжатие — задает степень сжатия. Чем выше степень сжатия, тем меньше размер потока, но выше качество изображения. Для данной опции доступны 5 значений: **5, 20, 50, 70** и **95**.


Наложение текста — при выборе данной опции на кадр в процессе трансляции будет накладываться текст.


Текст — позволяет задать накладываемый текст.

Шрифт — позволяет задать шрифт текста. При нажатии кнопки  открывается диалог выбора параметров шрифта.

Цвет — позволяет задать цвет текста. При нажатии кнопки  открывается диалог выбора цвета.


Наложение времени/даты — при выборе данной опции на кадр в процессе трансляции будут накладываться текущие дата и время компьютера, на котором запущена утилита.


Шрифт — позволяет задать шрифт для даты и времени. При нажатии кнопки  открывается диалог выбора параметров шрифта.

Цвет — позволяет задать цвет для даты и времени. При нажатии кнопки  открывается диалог выбора цвета.

Наложение динамического текста — при выборе данной опции на кадр в процессе трансляции будет накладываться текст, изменяемый во времени.

Адрес отправителя — IP-адрес (или URL) и порт, указывающие на приложение-источник динамического текста.

Шрифт — позволяет задать шрифт текста. При нажатии кнопки  открывается диалог выбора параметров шрифта.

Цвет — позволяет задать цвет текста. При нажатии кнопки  открывается диалог выбора цвета.

7.4.3. Использование утилиты

7.4.3.1. Трансляция веб-камеры

Для того, чтобы транслировать веб-камеру, подключенную к компьютеру (в т.ч. встроенную веб-камеру), нужно выполнить следующие действия:

1. Убедиться, что веб-камера подключена к компьютеру, настроена и включена. Проверить, что изображение с веб-камеры отображается средствами операционной системы или фирменного ПО, поставляемого с веб-камерой.
2. Установить на компьютер утилиту Macroscop Virtual Ip Camera.
3. Запустить утилиту Macroscop Virtual Ip Camera, открыть панель настроек.
4. Включить опции Предпросмотр и Запуск службы.

5. В главном окне, в поле-списке выбора каналов, выбрать веб-камеру; убедиться, что изображение транслируется в окне предварительного просмотра; настроить уровень компрессии и частоту кадров, а также, при необходимости, другие параметры.
6. Закрыть главное окно утилиты Macroscop Virtual Ip Camera.
7. Настроить с помощью Macroscop Конфигуратора подключение соответствующего канала утилиты Macroscop Virtual Ip Camera к серверу Macroscop (см. ниже).

7.4.3.2. Трансляция видеороликов в формате MCM

Для того, чтобы использовать видеоролик, сохраненный ранее в формат MCM с помощью приложения Macroscop Клиент, нужно выполнить следующие действия:

1. Установить на компьютер утилиту Macroscop Virtual Ip Camera (в качестве компьютера можно использовать сервер Macroscop).
2. Поместить файл(ы) в формате MCM в подпапку **Videos** папки установки Macroscop Virtual Ip Camera. По умолчанию это папка: для 64-битной ОС — **C:\Program Files (x86)\MacroscopIpCam\Videos**; для 32-битной ОС — **C:\Program Files\MacroscopIpCam\Videos**.
3. Запустить утилиту Macroscop Virtual Ip Camera, открыть панель настроек.
4. Включить опции Предпросмотр и Запуск службы.
5. В главном окне, в поле-списке выбора каналов, выбрать канал; убедиться, что изображение транслируется в окне предварительного просмотра; настроить, при необходимости, параметры.
6. Закрыть главное окно утилиты Macroscop Virtual Ip Camera.
7. Настроить с помощью Macroscop Конфигуратора подключение соответствующего канала утилиты Macroscop Virtual Ip Camera к серверу Macroscop (см. ниже).

7.4.3.3. Подключение канала к серверу Macroscop

Для подключения канала, транслируемого утилитой Macroscop Virtual Ip Camera, к серверу Macroscop, нужно выполнить следующие действия:

1. Запустить Macroscop Конфигуратор, подключившись к серверу Macroscop.
2. Перейти на вкладку **1. Камеры**; в левой верхней части страницы, над списком камер, кликнуть по кнопке , выбрать в списке добавленный канал.
3. В правой части страницы открыть блок **Настройки подключения канала** и выполнить следующие настройки:
 - в поле **Адрес** указать IP-адрес (или URL) и порт компьютера, на котором запущена утилита Macroscop Virtual Ip Camera с требуемым каналом;
 - в поле **Производитель** указать Virtual Camera;
 - в поле **Модель** указать Macroscop Virtual Ip Camera;
 - поля **Пользователь** и **Пароль** оставить пустыми.
 - Отметить опцию **Видеосервер**;
 - В поле **Номер канала** указать номер канала (см. выше описание настроек утилиты Macroscop Virtual Ip Camera);
 - Отметить опцию **Подключаться через сервер**.
4. В правой части страницы открыть блок **Настройки потоков данных** и выполнить следующие настройки:
 - если в настройках Macroscop Virtual Ip Camera канала задана опция **Альтернативный поток (в формате MJPEG)**, включить в конфигураторе опцию **Использовать два потока**;
 - указать формат видео для каждого потока;
 - нажать кнопку **Протестировать**, чтобы протестировать получение необходимых видеопотоков от Macroscop Virtual Ip Camera.
5. При необходимости, настроить другие параметры для данного канала.
6. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

7.5. Macroscop SDK

Macroscop предоставляет открытые **SDK** и **API**, позволяющие сторонним разработчикам расширять функциональность **Macroscop**, а также обеспечивать одно- или двустороннее взаимодействие между приложениями **Macroscop** и сторонними приложениями.

Macroscop SDK — комплект средств разработки, позволяющий создавать программное обеспечение, именуемое плагинами (внешними модулями), расширяющее существующие функциональные возможности приложений **Macroscop**. Данный инструментарий предназначен для .NET разработчиков и содержит набор базовых классов и интерфейсов, а также ряд примеров, демонстрирующих реализацию плагинов. Все исходные файлы SDK написаны на языке C#. В качестве среды разработки рекомендуется использовать **Microsoft Visual Studio**.

Macroscop API — набор веб-интерфейсов прикладного программирования, предоставляемый приложениями **Macroscop**, позволяющий обеспечивать одно- или двустороннее взаимодействие между приложениями **Macroscop** и сторонними приложениями. В **Macroscop API** используются различные типы запросов и возвращаемых данных (HTTP, RTSP, XML, JSON). **Macroscop API** позволяет обращаться к серверу **Macroscop**: для выполнения следующих задач:

- получение видеопотоков реального времени и из архива
- получение различной информации с сервера **Macroscop**, в том числе конфигурации системы и журнала событий;
- отправка ряда команда на выполнение различных действий сервером **Macroscop**.

Описание **Macroscop SDK** и **API** размещено на сайте www.macroscop.com, на странице [Техподдержка / Документация](#) (приведено в документе **Macroscop SDK и API. Руководство по использованию**).

Комплект средств разработки **Macroscop SDK** (исходные файлы на C#) предоставляются по запросу. Для использования **Macroscop API** комплект **Macroscop SDK** не требуется.

7.5.1. Создание собственных плагинов сторонними разработчиками

Данный инструментарий предназначен для .NET программистов, желающих создавать плагины для Macroscop. Все исходные файлы инструментария и примеров написаны для .NET на языке C#. На данный момент в инструментарии имеются следующие основные базовые классы (интерфейсы), которые могут быть использованы внешними разработчиками:

- **ExternalAction** (*Плагин-действие*). Базовый класс, позволяющий добавлять новые действия для сценариев и планировщика задач по расписанию.
- **VideoAnalyst** (*Плагин-видеоаналитик*). Базовый класс для осуществления видео аналитики на сервере.
- **MotionDetector** (*Плагин-детектор движения*). Базовый класс для реализации детектора движения.
- **Tracker** (*Плагин-трекер*). Базовый класс для создания трекера.
- **RTVisualiser** (*Плагин-визуализатор*). Базовый класс визуализатора для графического отображения специфической информации на канале в клиенте **Macroscop**.
- **ClientMenuItem** (*Плагин-элемент меню*). Базовый класс элемента меню, позволяющий создавать подпункт в меню кнопки «Настройка» в клиенте.
- **EventProcessor** (*Плагин-процессор событий*). Базовый класс процессора событий. Позволяет регистрировать и генерировать свои события, получать события от **Macroscop**, а также выполнять команды в канале. Плагины данного типа могут быть использованы для осуществления интеграции с другими системами.
- **IRealTimeFrameReceiver** (*Плагин-получатель кадров*). Интерфейс получателя кадров с IP устройств. Позволяет получать видео, звук, данные детекции движения, управлять поворотными камерами.

Все указанные типы базовых классов (интерфейсов), а также некоторые другие вспомогательные сущности описаны в соответствующих разделах документа **Macroscop SDK и API. Руководство по использованию**.

7.5.2. Интеграция с внешними системами

Наиболее простым способом получения потоков данных от серверов Macroscop являются HTTP-запросы. На данный момент для серверов Macroscop реализованы следующие HTTP-запросы:

- Получение видео реального времени в оригинальном формате*.
- Получение видео из архива в оригинальном формате*.
- Получение видео реального времени, перекодированного в формат MJPEG.
- Получение видео из архива, перекодированного в формат MJPEG.

- Экспорт списка распознанных автомобильных номеров.

*) Под оригинальным форматом подразумевается формат видеопотока, полученный непосредственно с камеры (т.е. неперекодированный видеопоток в одном из форматов — MJPEG, MPEG-4 или H.264).

Кроме HTTP-интерфейса, можно использовать XML-интерфейс, который позволяет посылать на сервер Macroscop запросы в формате XML и получать в ответ данные в том же формате. На данный момент для серверов Macroscop реализованы следующие XML-запросы:

- Получение данных счётчика посетителей.
- Получение событий распознавания автомобильных номеров в режиме реального времени.

Описание работы с HTTP-запросами и XML-интерфейсом приведено в соответствующих разделах документа **Macroscop SDK и API. Руководство по использованию.**

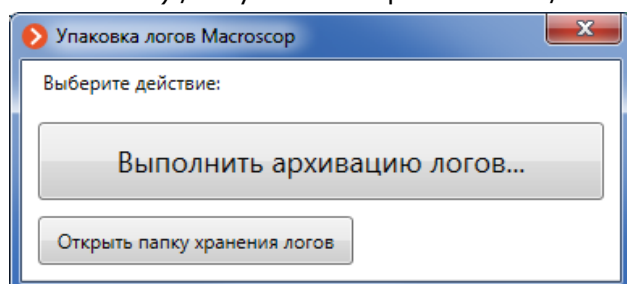
7.5.3. Организация вещания видео на сайт

Для организации вещания на сайт видео от камер, подключенных к серверу **Macroscop**, разработан специальный Flash-компонент, который встраивается в веб-страницу сайта. Данный Flash-компонент включен в пакет **Macroscop SDK**, описание использования компонента приведено в соответствующем разделе документа **Macroscop SDK и API. Руководство по использованию.**

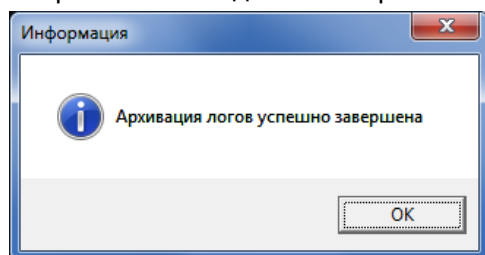
7.6. Лог-файлы системы

Чтобы ускорить решение возникшей проблемы, рекомендуется отправить в службу технической поддержки лог-файлы системы. Для этого нужно использовать приложение **Упаковка логов**. Ниже перечислена последовательность действий по упаковке и отправке логов.

Запустить приложение, выбрав в меню Пуск / Все приложения / Macroscop Сервер (Клиент, Standalone) / Службные приложения / Упаковка логов. Откроется окно приложения:



Чтобы выполнить архивацию сразу всех логов, нажать кнопку **Выполнить архивацию логов...** Откроется окно предупреждения: затем окно в котором нужно выбрать папку для сохранения и задать имя архивного файла. Дождаться сообщения о завершении архивации.



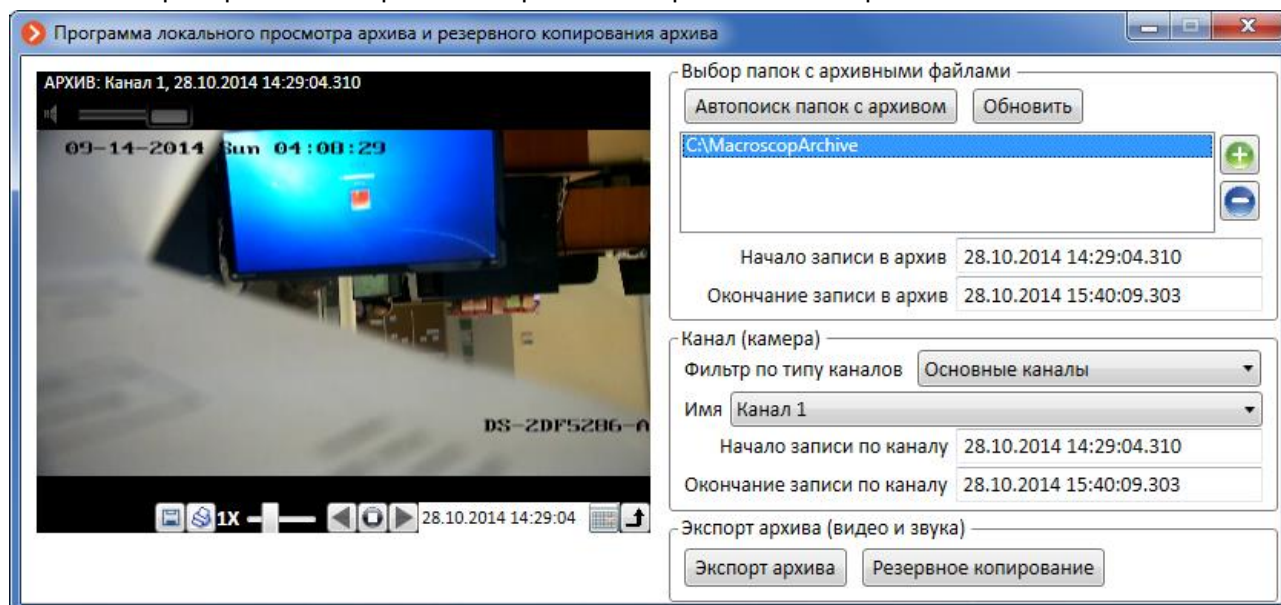
Чтобы открыть папку с логами и вручную заархивировать нужные файл, нажать кнопку **Открыть папку хранения логов.**


Отправить сохранённый(е) файл(ы) по электронной почте на адрес службы технической поддержки.

7.7. Просмотр архива в случае неисправностей

При возникновении проблем с просмотром архива из приложения **Macroscop Клиент** используйте приложение **Локальный просмотр и резервное копирование архива:**

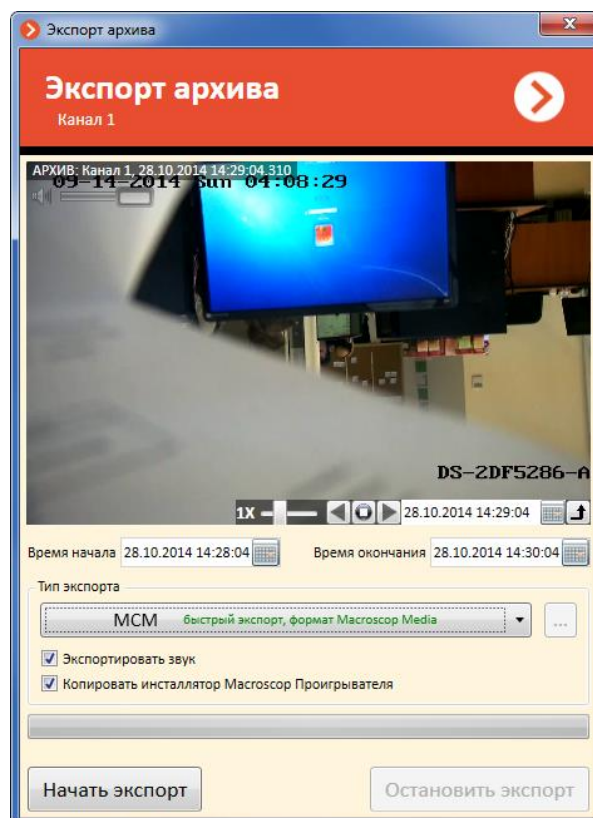
1. Запустить приложение, выбрав меню Пуск / Все приложения / Macroscop Сервер (Клиент, Standalone) / Служебные приложения / Локальный просмотр и резервное копирование архива. Откроется окно приложения.



2. Нажать кнопку **Автопоиск папок с архивом**, чтобы автоматически найти все папки, в которых хранится архив.
3. Если папки не найдены, нажать кнопку , чтобы вручную выбрать папку, файлы из которой необходимо скопировать.

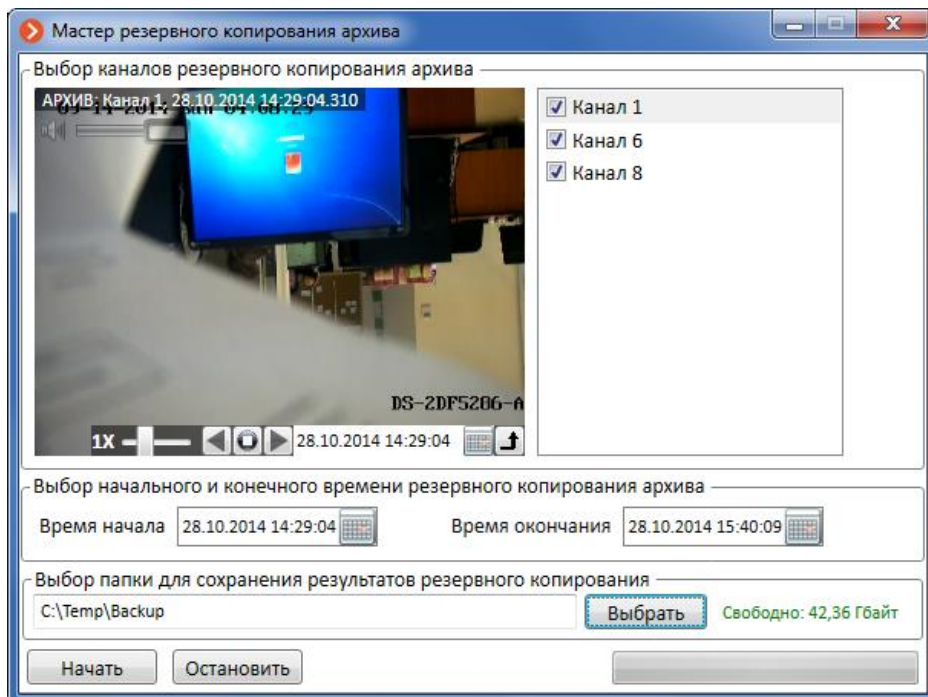
Для экспорта архива по одному каналу:

4. Выбрать из выпадающего списка тип канала в поле **Фильтр по типу каналов**.
5. Выбрать из выпадающего списка в поле **Имя** канал, видеопоток с которого необходимо скопировать.
6. Нажать кнопку **Экспорт архива**, чтобы экспортировать архивные записи в формат MCM или AVI. MCM файл можно просматривать в проигрывателе Macroscop.



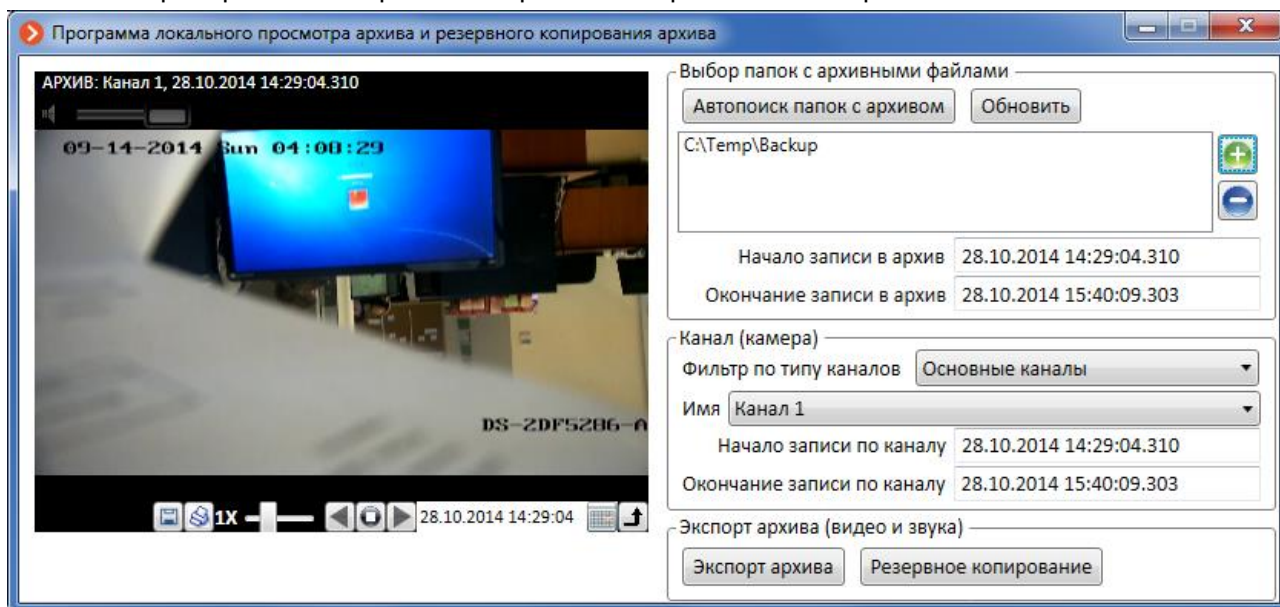
Для резервного копирования нескольких каналов:


4. Нажать кнопку Резервное копирование.
5. В открывшемся окне выбрать каналы, задайте интервал, за который будет копироваться архив, а также папку, куда будет сохранена резервная копия. Нажать кнопку **Начать**.



Для просмотра скопированного архива:

1. Запустить приложение, выбрав меню Пуск / Все приложения / Macroscop Сервер (Клиент, Standalone) / Службные приложения / Локальный просмотр и резервное копирование архива. Откроется окно приложения.



2. Нажать кнопку  и выбрать папку с резервной копией.
3. Выбрать канал в поле **Имя**, воспроизводить с помощью элементов управления в нижней части окна просмотра. Доступны операции **Проигрывать вперед**, **Проигрывать назад**, **Стоп**, **Указать скорость воспроизведения**, **Выбрать дату и время**, **Сохранить кадр на диск**, **Распечатать кадр**.

Можно сохранить резервную копию на одном компьютере, перенести папку с копией на второй компьютер и воспроизвести на втором.

7.8. Рекомендации по оптимальной настройке камер

Несмотря на то, что Macroscop может работать с одним или двумя потоками от камер любого разрешения, следует учитывать, что нагрузка на видеосервер в значительной мере зависит от параметров потоков, получаемых от камер. Также важно учитывать особенности настройки и функционирования собственно ПО Macroscop.

Для большинства камер настраивать параметры видео и аудиопотоков необходимо на самой камере, средствами веб-интерфейса камеры. Исключение составляют камеры Axis, для которых параметры видеопотоков указываются в Конфигураторе.

Программный детектор движения (детектор движения Macroscop)

Программный детектор движения анализирует видеопоток, получаемый от камеры, и в случае обнаружения движения подает соответствующий сигнал системе: например, включить запись (т.н. запись по детектору движения).

Детектор движения потребляет определенное количество системных ресурсов сервера (нагружает процессор, потребляет оперативную память). При этом затраты системных ресурсов при использовании детектора движения линейно зависят от разрешения и частоты кадров. Например, загрузка процессора при использовании детектора движения будет: для разрешения 1920x1080 примерно в 6 раз выше, чем для разрешения 640x480; при анализе с частотой 25 к/с в 4 раза выше, чем при 6 к/с.

В то же время, запись по детектору движения позволяет сократить объем архива за счет того, что запись в архив ведется, только когда в кадре имеется движение. Для того, чтобы программный детектор движения не срабатывал на незначительные события (например, дрожание листвы или птиц), можно настроить его на фиксацию движущихся объектов, превышающих заданный размер.

Кроме того, программный детектор используется в работе всех интеллектуальных модулей. Поэтому, если используются интеллектуальные модули, программный детектор движения должен быть обязательно включен.

Многие камеры имеют собственный, встроенный детектор движения (в терминах Macroscop — «детектор движения камеры»). При использовании детектора движения камеры системные ресурсы сервера практически не расходуются.

Рекомендации по настройкам детектора движения:

Если планируется постоянная запись, и при этом не используются интеллектуальные модули, то детектор движения включать не рекомендуется. Вместо этого достаточно выбрать режим постоянной записи в архив. Такая ситуация возможна, например, когда в кадре на протяжении 24 часов происходит движение (непрерывное производство, крупный вокзал и т.п.).

Если камера имеет встроенный детектор движения, и при этом не используются интеллектуальные модули, то рекомендуется использовать детектор движения камеры. Хотя иногда предпочтительней использовать программный детектор движения: например, когда имеется большое количество однотипных камер, а настройка детектора движения на каждой камере требует больших трудозатрат (в Macroscop можно включить детектор движения одновременно для группы камер; либо настроить одну камеру, а затем клонировать её, изменяя только сетевой адрес).

Если используются интеллектуальные модули, то программный детектор движения должен быть всегда включен.

Кроме того, можно настроить комбинированный режим записи в архив (в терминах Macroscop — режим «По расписанию»). Например, на входе в торговый центр с 10:00 до 22:00 постоянное движение, а в другое время движения быть не должно. Тогда можно настроить расписание следующим образом: с 10:00 до 22:00 — постоянная запись (это снизит нагрузку на сервер); с 22:00 до 10:00 — запись по детектору движения (это экономит дисковое пространство, занимаемое видеоархивом).

В настройках программного детектора движения можно выбрать два режима работы: простой и экспертный.

В простом режиме можно задать минимальные размеры объекта для всего кадра. Анализ в данном режиме ведётся с оптимальной частотой (см. ниже).

В экспертном режиме можно задать зоны детектирования (минимальные размеры объектов задаются отдельно для каждой зоны). Также можно задать частоту анализа:

«Детектировать с оптимальной частотой» — анализ видеопотока и детекция движения будет производиться с частотой, задаваемой автоматически, согласно следующим правилам:

- если на канале *включен хотя бы один интеллектуальный модуль* (интерактивный поиск в архиве, обнаружение лиц, подсчет посетителей, трекинг и др), то анализ производится с частотой 10 к/с;

- если на канале *не включен ни один интеллектуальный модуль*, то для формата MJPEG анализ производится с частотой 5 к/с, для форматов H.264 и MPEG-4 частота выбирается автоматически из интервала от 0.4 до 5 к/с.

«Детектировать с заданной частотой» — анализ видеопотока и детекция движения будет производиться с заданной частотой.

Задавать частоту вручную имеет смысл в случаях, когда оптимальная частота заведомо ниже или выше необходимой и достаточной для анализа, либо когда нужно задать фиксированную частоту для форматов H.264 и MPEG-4. Рекомендуемые для того или иного интеллектуального модуля частоты анализа приведены в документации по каждому модулю.

Использование двух потоков

Большинство современных IP-камер поддерживает использование одновременно двух и более потоков, получаемых с камеры. Использование двух потоков с камеры позволяет производить запись кадров в архив в высоком качестве, а отображение на клиенте в низком, что позволяет существенно снизить нагрузку на оборудование.

В терминах Macroscop первый поток именуется «основным», а второй — «альтернативным». При отображении в Macroscop Клиент канала, в настройках которого указано использование двух потоков, для вывода на экран выбирается тот поток, разрешение которого ближе всего к размерам окна, в котором будет отображаться этот канал.

Например, имеется канал, получающий два потока от камеры: 1920x1080 и 640x480. На клиентском рабочем месте используется монитор разрешением 1920x1080. Тогда, в режиме мультисCREEN (сетка каналов), при сетке 3x3, разрешение одной ячейки составит 640x360 ($1920 / 3 = 640$; $1080 / 3 = 360$); следовательно, будет использован поток от камеры разрешением 640x480. Если развернуть канал во весь экран, произойдет переключение на поток разрешением 1920x1080.

При использовании двух потоков Macroscop по умолчанию записывает в архив основной поток. Однако в Конфигураторе можно изменить данный параметр и обеспечить запись в архив не основного, а альтернативного потока.

При использовании программного детектора движения можно выбрать, какой из потоков будет использоваться для анализа. Если, кроме программного детектора движения, никакие интеллектуальные модули не используются, то рекомендуется использовать для анализа поток более низкого разрешения, т.к. это позволяет существенно снизить нагрузку на сервер.

Однако, если используются интеллектуальные модули, для анализа в большинстве случаев рекомендуется использовать поток высокого разрешения. Это обусловлено следующими факторами: интеллектуальные модули фиксируют координаты объектов, соответствующих тем или иным параметрам анализа, и записывают эти координаты в архив; разрешения альтернативного потока может быть недостаточно для анализа; соотношение сторон (пропорции кадра) основного и альтернативного потоков могут различаться; потоки разного разрешения, посылаемые камерой, чаще всего не имеют точной синхронизации, в отдельных случаях рассинхронизация может достигать секунды и более. Таким образом, при записи в архив потока высокого разрешения, а анализе на потоке низкого разрешения, может сложиться ситуация, когда из архива будет извлечен кадр, не содержащий искомого объекта (например, за счет рассинхронизации по времени или различия в пропорциях кадра).

Macroscop определяет первый поток, посылаемый камерой, основным, а второй — альтернативным. Рекомендуется первый (основной) поток делать высокого разрешения, а второй — низкого. При этом, по возможности, рекомендуется частоту кадров основного потока настраивать с необходимой и достаточной частотой. Например, если съемка ведется в офисном помещении и интеллектуальные модули не используются, то для записи в архив в высоком разрешении в большинстве случаев достаточно 6 кадров/сек (объем архива при этом будет существенно меньше, чем при 25 к/с); в то же время поток низкого разрешения, для комфортного просмотра, можно настроить с частотой 12 или 25 к/с.

Рекомендации по настройке камер

Ниже приведен перечень понятий, которые могут встретиться в настройках камер:

Поток (Stream)

Первый, Основной (First, Main) поток (Stream)

Второй, Дополнительный (Second, Sub) поток (Stream)

Формат сжатия, кодек (Encode Mode, Codec)

Macroscop поддерживает следующие форматы сжатия: MJPEG, H.264 и MPEG-4.

MJPEG, по сравнению с другими, требует для декодирования меньшего количества ресурсов (меньше загружает сервер и клиентские компьютеры). С другой стороны, видеопоток в формате MJPEG занимает существенно больший объем: видео в формате MJPEG требует в несколько раз большей ширины канала, а видеоархив MJPEG занимает в несколько раз больше места на диске, чем видео в формате H.264 и MPEG-4 с теми же параметрами (разрешение и частота кадров).

H.264 — наиболее «экономный» по объему формат, однако требует больших, по сравнению с MJPEG, вычислительных затрат на декодирование.

MPEG-4 аналогичен H.264, но обладает меньшей степенью сжатия (т.е. у MPEG-4 ширина канала и объем архива больше, чем у H.264, но гораздо меньше, чем у MJPEG). В современных камерах MPEG-4 практически не используется — вместо него используется более совершенный H.264.

Степень сжатия (Compression)

Для всех форматов используется такое понятие, как степень сжатия: чем выше степень сжатия, тем меньше по объему видео. Уменьшение объема происходит за счет потерь качества изображения. В зависимости от условий видеонаблюдения и аппаратных особенностей камеры, приемлемый уровень компрессии может составлять от 30 до 60%, хотя возможны варианты от 0 (минимальное сжатие) до 70% (высокое сжатие). Кроме процентов, степень сжатия в настройках камер может указываться в уровнях (Compression Level), например, от 0 до 12. Кроме того, может использоваться такое понятие, как качество или уровень качества (Quality, Quality Level) — величина, обратная степени сжатия (упрощенно, Compression=10% соответствует Quality=90%). Устанавливать в настройках степень сжатия следует, исходя из анализа качества получаемого изображения.

Разрешение (Resolution)**Частота кадров (Frame Rate, FPS)**

Помимо указанных выше, для настроек потока в формате H.264 могут использоваться следующие понятия:

Профиль (Profile):

Baseline	Profile	(Базовый	профиль),
Main	Profile	(Основной	профиль),
High Profile (Высокий профиль)			

Тип битрейта (Bit Rate Type)

VBR, Variable Bit Rate — переменный битрейт. Обеспечивает заданные параметры видеопотока, при этом ширина канала может изменяться. Данный режим рекомендуется использовать в большинстве случаев, при отсутствии проблем с пропускной способностью сети.

CBR, Constant Bit Rate — фиксированный, постоянный битрейт. Обеспечивает заданную ширину канала, при этом, в зависимости от реализации в данной модели камеры, могут изменяться отдельные параметры видеопотока, при этом ширина канала может изменяться. Данный режим рекомендуется использовать только при наличии проблем с пропускной способностью сети.

Битрейт (Bit Rate) — Кбит/сек, Мбит/сек.

GOV (Группа VOP)

Определяет длину группы кадров (расстояние между опорными кадрами). Например, при GOV=50, один опорный кадр будет приходиться на 50 передаваемых кадров (т.е. между опорными будет 49 промежуточных кадров); при частоте 25 кадров/сек и GOV=50 один опорный кадр будет формироваться каждые 2 сек. Чем выше GOV, тем меньше объем видеопотока, но больше потребление оперативной памяти и процессорного времени, т.к. для декодирования каждого последующего кадра необходимо хранить в памяти опорный кадр и все последующие промежуточные кадры, до следующего опорного. При GOV=1 формат H.264, по сути, ничем не отличается от MJPEG.

7.9. Домофоны — подключение, настройки и работа

Macroscop позволяет взаимодействовать с подключенными к сети по IP-протоколу вызывными панелями видеодомофонов. В таком случае вызывная панель выступает в роли IP-камеры с дополнительной функциональностью — возможностью отпирания дверного замка. Для взаимодействия с вызывной панелью в приложении Macroscop Клиент используется специальный интерфейс. Ниже приведено описание настроек и работы с вызывными панелями.

7.9.1. Настройка вызывных панелей

7.9.1.1. Настройка вызывной панели DS03M/DS03MP

Настройка вызывной панели DS03M/DS03MP производится в соответствии с документацией, предоставляемой производителем в комплекте с домофоном.

7.9.1.2. Настройка вызывной панели TrueIP TI-6000WD

1. Зайти на интерфейс панели (по умолчанию ее IP-адрес 10.5.22.89).
2. Зайти в настройки LAN.
3. Установить флаг Register to the MGT Centre.
4. В поле **MGT Centre IP Address** указать IP-адрес компьютера с Macroscop Сервер (он должен соответствовать подсети камеры).



IP-адрес компьютера с Macroscop Сервер **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должен быть из той же подсети, что и адрес вызывной панели.

5. В поле **MGT Port** указать UDP-порт, который вы собираетесь указать для данного устройства в Macroscop.



Если вызывных панелей несколько, то для них нужно **ОБЯЗАТЕЛЬНО** указывать разные UDP-порты.

6. Установить флаг **Call VTS Or Not**.
7. В поле Call VTS Time выставить время 00:00 To 23:59.

IP VDP Door Station Web Server V1.0

System Config

- > Local Config
- > LAN Config
- > Indoor Station Manager
- > Network Config
- > Change Password
- ▶ Info Search
- ▶ Status Statistics
- ▶ Logout

LAN Config

Group Call

Area No.

Section No. Area LAN

Building No.

Building Unit No.:

VTO No.

Register to the MGT Centre

MGT Centre IP Address

MGT Port No.

Call VTS Time : To : Call VTS Or Not

Warning: The device needs reboot after modifying the config above.

Default Refresh OK

8. Перезагрузить устройство.



7.9.2. Настройка Macroscop

7.9.2.1. Настройка в Macroscop Конфигуратор

1. Запустить **Macroscop Конфигуратор** и подключиться к серверу Macroscop.
2. Перейти на вкладку **1. Камеры**; в левой верхней части страницы, в списке камер выбрать канал с вызывной панелью (или создать новый).
3. В правой части страницы открыть блок **Настройки подключения канала** и выполнить следующие настройки:
 - в поле **Адрес** указать IP-адрес вызывной панели;
 - в поле **Производитель** выбрать марку;
 - в поле **Модель устройства** выбрать модель;
 - при необходимости, указать **Имя пользователя** и **Пароль** для подключения к устройству;
 - отметить опции Подключаться через сервер; Прием звука; Передача звука; Обработка событий I/O.

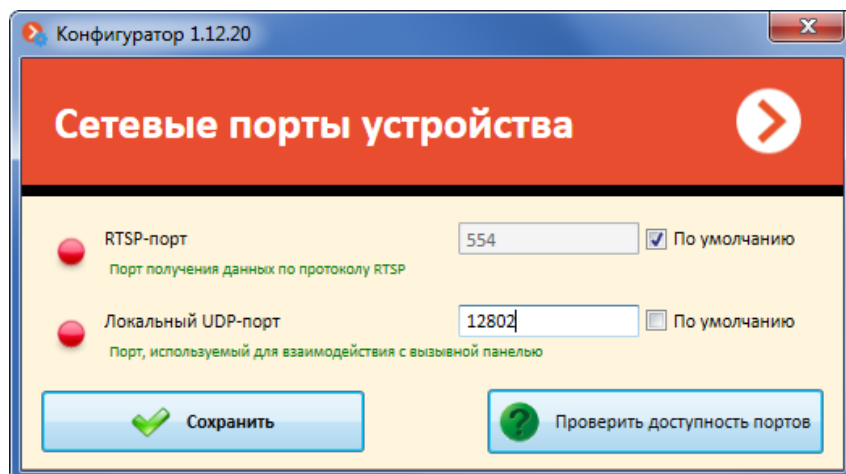


Нельзя отключать опцию **Подключаться через сервер**, иначе при подключении к панели напрямую из Macroscop Клиент ничего работать не будет.

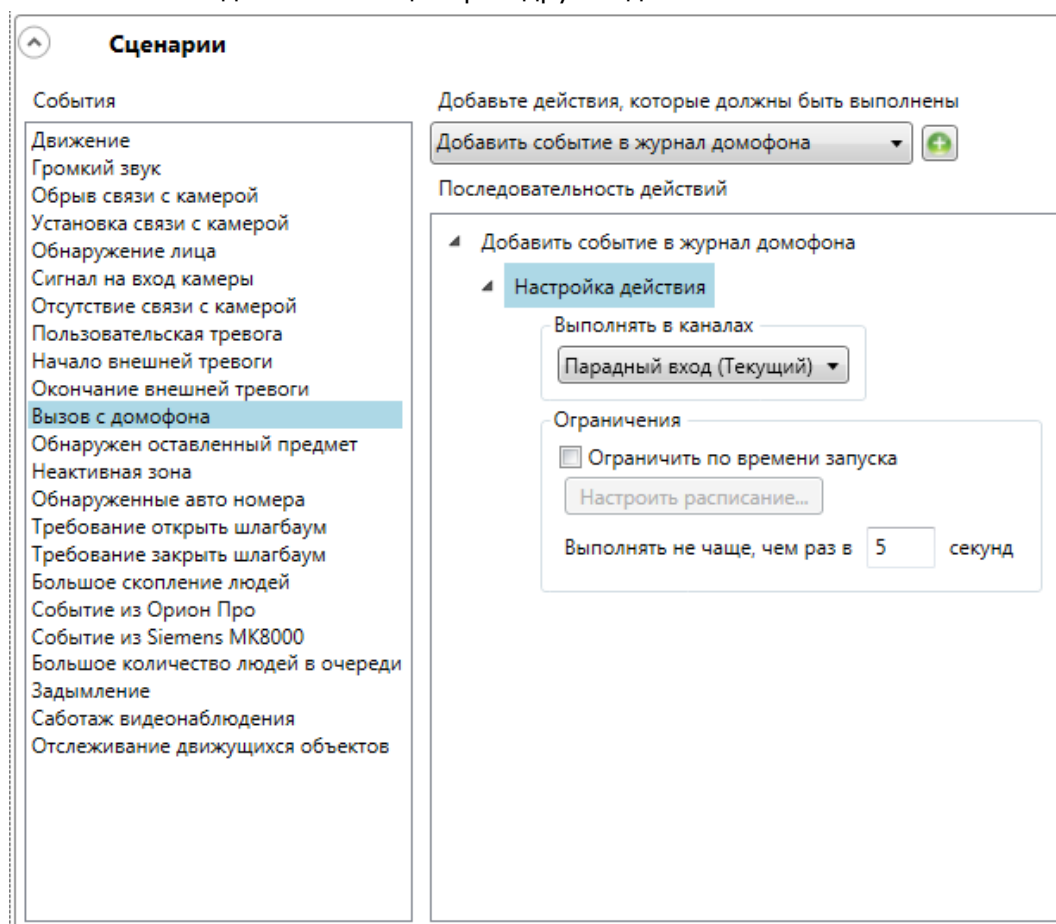
Настройки подключения канала

Адрес (IP-адрес или URL) <input type="text" value="192.168.0.99"/> <input type="button" value="Задать сетевые порты..."/>	Производитель <input type="text" value="Beward"/>	Модель устройства <input type="text" value="B-Series, DS03M(P)"/>
Имя пользователя <input type="text" value="admin"/>	Видеосервер <input type="checkbox"/>	Прием звука <input checked="" type="checkbox"/>
Пароль <input type="password" value="•••••"/>	Номер канала <input type="text" value="1"/> Использовать архив на карте памяти <input type="checkbox"/>	Передача звука <input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Тест"/> <input type="button" value="⚙️"/> Поворотная камера <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Подключаться через сервер <input type="checkbox"/> Канал с низкой пропускной способностью <input type="checkbox"/> Подключаться по IPv6 <input type="checkbox"/> Отключить канал	<input checked="" type="checkbox"/> Синхронизировать с основным архивом	<input checked="" type="checkbox"/> Обработка событий (I/O) <input type="button" value="..."/> <input type="button" value="Настройка омывателя..."/> <input type="button" value="Открыть в браузере..."/>

4. Для вызывной панели **TrueIP TI-6000WD**: нажать кнопку **Задать сетевые порты**. В открывшемся окне указать **Локальный UDP порт** — такой же, какой указан в настройках вызывной панели; при необходимости указать **RTSP-порт** для получения видео; нажать кнопку **Сохранить**.



5. В правой части страницы открыть блок **Настройки потоков данных** и выполнить соответствующие настройки.
6. Прейти в блок настроек **Сценарии**. Выбрать сценарий **Вызов с домофона**. В данном сценарии по умолчанию уже выбрано действие **Добавить событие в журнал домофона**. В случае необходимости можно изменить настройки этого действия, а также добавить в сценарий другие действия.



7. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

7.9.2.2. Настройка в Macroscop Клиент

Настройки текущего рабочего места ×

Интерфейс	Настройки для домофонов
Видео	<input checked="" type="checkbox"/> Принимать входящие вызовы
Звук	<input checked="" type="checkbox"/> Уведомлять о пропущенных вызовах
Режим охраны	
Пользовательская тревога	
Мониторы	
Сеть	
Доступные каналы	
Доступные сетки	
Пульт PTZ	
Домофоны	

Сохранить настройкиСбросить настройки

8. Добавить действие **Добавить событие в журнал домофона** (если оно еще не добавлено для данного сценария).
9. При необходимости, настроить другие параметры для данного канала.
10. В левой части окна конфигуратора нажать кнопку **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.

7.10. Интеграция с АРМ «Орион» и АРМ «Орион Про»

В Macroscop реализована интеграция с АРМ **Орион** и **Орион Про**, разработанными НВП «Болид». Для этих целей используются два различных модуля: **Macroscop Orion Bridge** и **Получение событий из Орион Про**.

Модуль **Macroscop Orion Bridge** предоставляет следующие возможности:

- отображение видео с камеры по команде **Показать видео на экране** из АРМ **Орион** и АРМ **Орион Про**: либо в специальном окне, либо на тревожном мониторе **Macroscop**.
- передача событий из Macroscop в АРМ **Орион** и АРМ **Орион Про**: возникновение тревоги, срабатывание детектора движения, потеря соединения с камерой; в АРМ **Орион** и АРМ **Орион Про** можно настроить реакцию на эти события;
- передача команд на включение и выключение видеозаписи событий из АРМ **Орион** и АРМ **Орион Про** в **Macroscop**.

Модуль **Получение событий из Орион Про** позволяет серверу Macroscop получать события из АРМ **Орион Про**, а также задавать реакцию Macroscop на определенные события. При этом можно получить практически все события, существующие в АРМ **Орион Про**. Ниже приведен перечень действий, которые может выполнять Macroscop в ответ на полученные из АРМ **Орион Про** события:

- включить запись в архив;
- выключить запись в архив;
- установить положение камеры (пресет);

- отправить SMS-уведомление;
- отправить уведомление по электронной почте (в т.ч. с прикреплением кадра);
- подать сигнал на выход камеры;
- запустить внешнее приложение на сервере;
- сгенерировать тревогу;
- сохранить кадр на диск;
- выдержать паузу в последовательности действий;
- включить режим автофокусировки камеры;
- включить омыватель камеры;
- добавить событие в журнал клиентского приложения.

7.10.1. Настройка и работа модуля «Macroscop Orion Bridge» для АРМ «Орион Про»

Перед проведением этапов по организации взаимодействия систем **Macroscop** и АРМ **Орион Про**, необходимо убедиться, что они установлены и корректно функционируют, по возможности — на отдельных компьютерах.



Желательно не запускать **Macroscop Сервер** (или **Macroscop Standalone**) и компоненты АРМ **Орион Про** на одном и том же компьютере, поскольку системы используют перекрывающиеся диапазоны (от 8080 до 8090) сетевых портов.



Если Macroscop Сервер (или Macroscop Standalone) и компоненты АРМ «Орион Про» расположены на одном компьютере, измените стандартный сетевой порт (8080) сервера Macroscop (см. [Настройки серверов](#)).

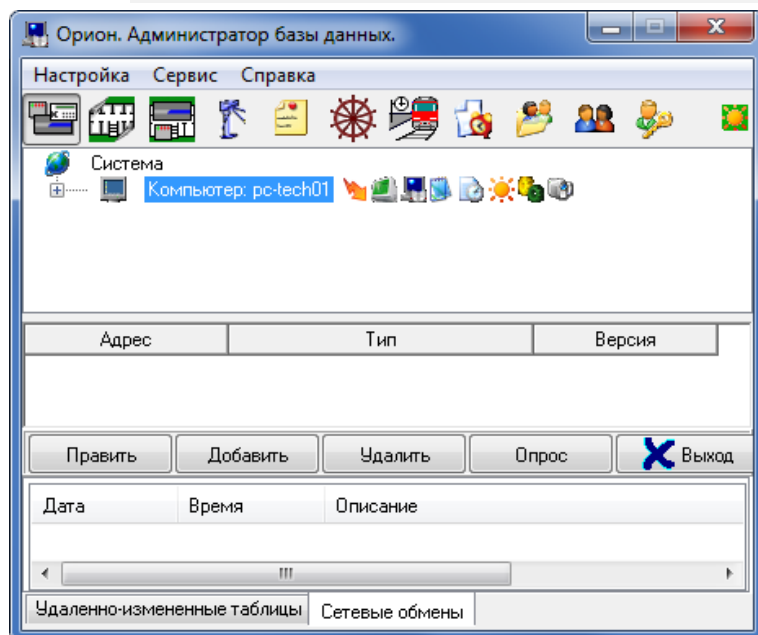
7.10.1.1. Настройка на стороне АРМ «Орион Про»

Для настройки интеграции на стороне АРМ «Орион Про» необходимо добавить видеоподсистему «Macroscop»; для этого нужно:

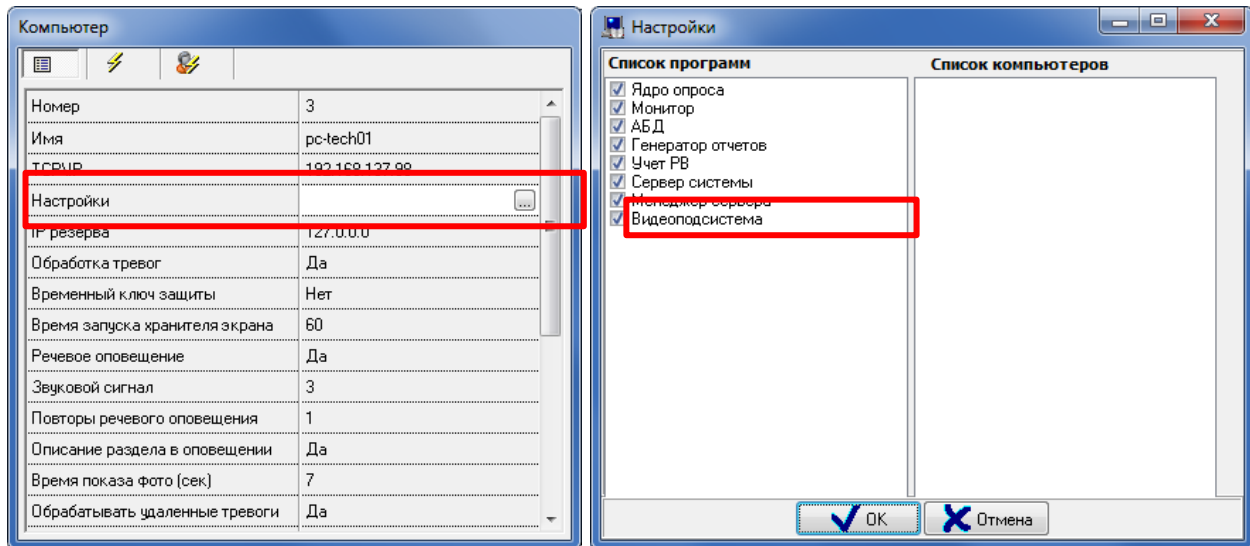
1. Запустить АБД АРМ «Орион Про», перейти на вкладку «Адреса приборов», выбрать в дереве системы компьютер, на котором будет производиться интеграция, нажать кнопку «Добавить» в нижней части основного окна.



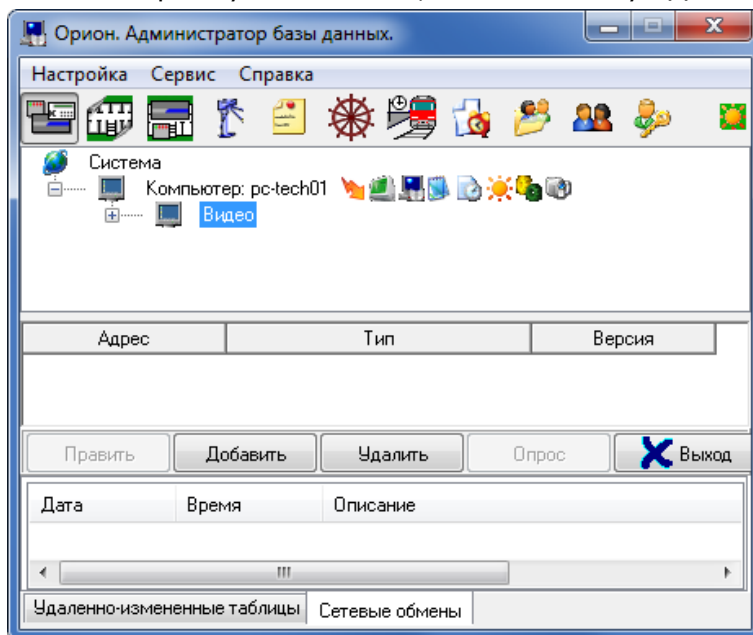
Рекомендуется выбирать компьютер, на котором запущена или будет использоваться приложение «Ядро опроса», так как она автоматически контролирует запуск модуля «Видеосервер Орион Про».



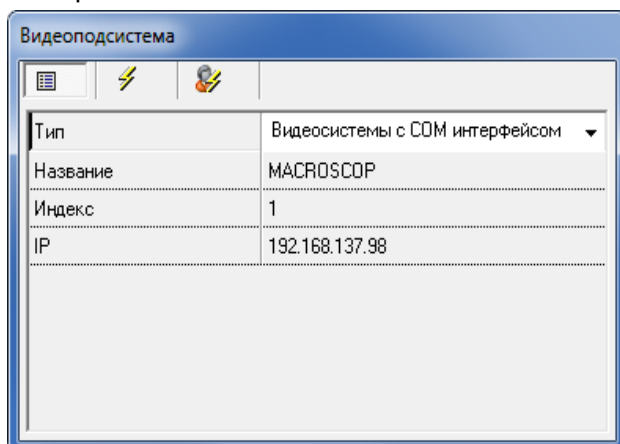
2. В открывшемся слева окне выбрать параметр «Настройки» и щелкнуть по кнопке «...»; после чего убедиться, что в открывшемся окне выбрана опция «Видеоподсистема»; нажать «ОК»; нажать кнопку «Сохранить» в нижней части основного окна.



3. Выбрать узел «Видео», нажать кнопку «Добавить» в нижней части основного окна.

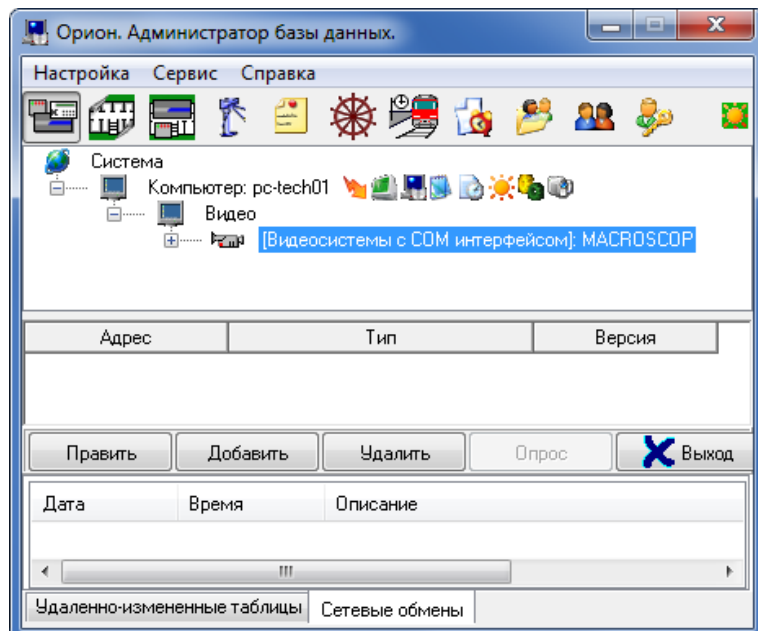


4. В открывшемся слева окне, в параметре «Тип» выбрать «Видеосистемы с COM-интерфейсом»; в параметре «Название» задать имя системы видеонаблюдения, например «Macroscop»; в параметре «IP» ввести IP-адрес выбранного компьютера; нажать кнопку «Сохранить» в нижней части основного окна.



После добавления видеоподсистемы, необходимо добавить «виртуальные» камеры, соответствующие каналам Macroscop; для этого нужно:

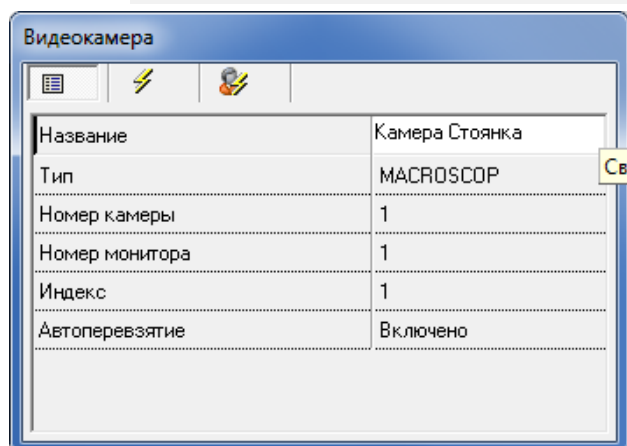
1. В дереве выбрать добавленную видеоподсистему и нажать кнопку «Добавить» в нижней части основного окна.



2. В открывшемся слева окне, в параметре «Название» задать название камеры, например «Камера Стоянка»; убедиться, что значения параметров «Индекс камеры» и «Индекс монитора» совпадают; нажать кнопку «Сохранить» в нижней части основного окна.




Значение «Индекс камеры» будет использован далее в приложении интеграции с Macroscop для установления соответствия между каналами Macroscop и «виртуальными» камерами АРМ «Орион Про».

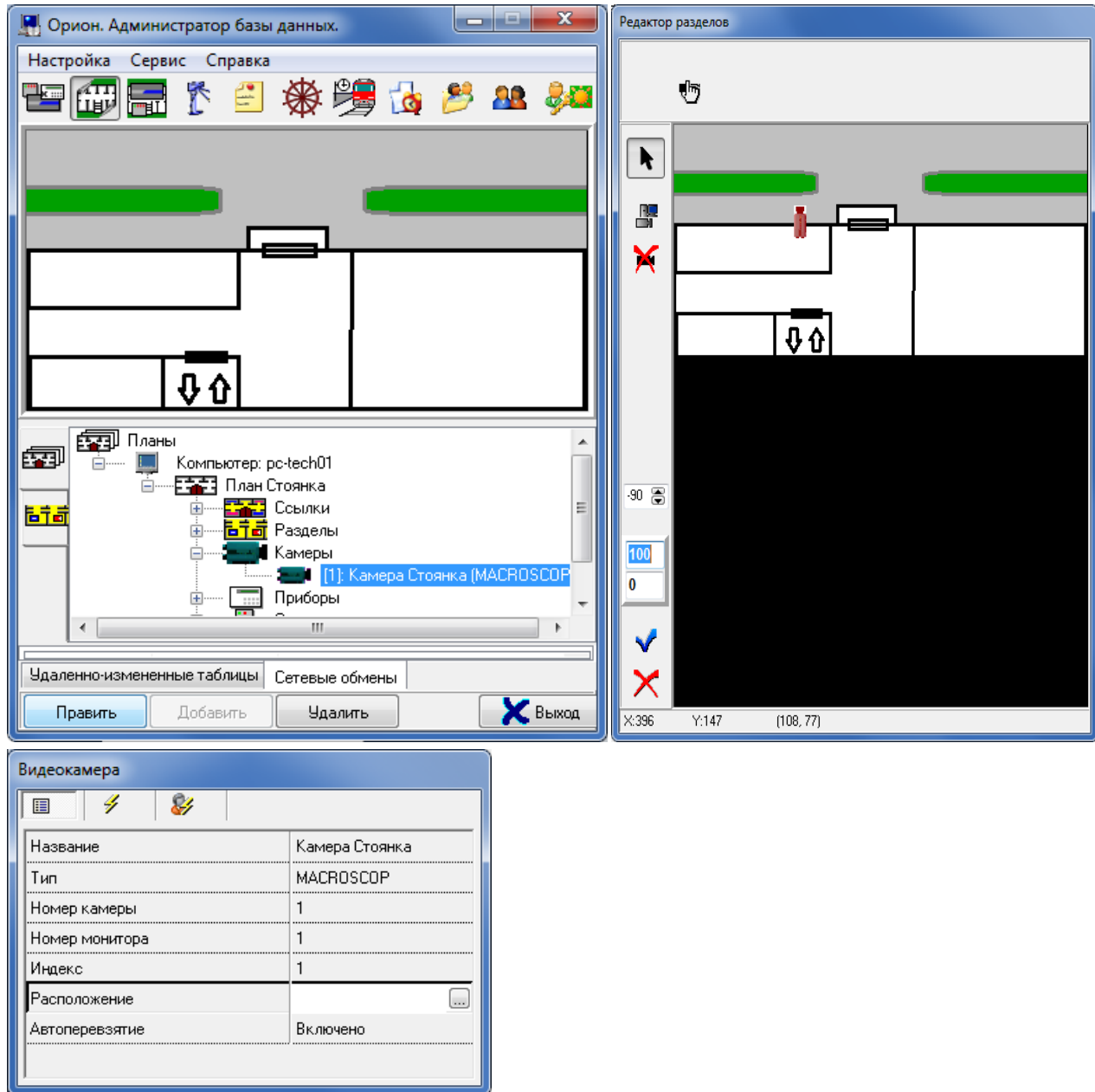


После добавления камер в систему, их необходимо разместить на планах помещений. Для этого нужно перейти на вкладку «Планы помещений» и выполнить следующие действия:

1. В дереве «Планы» выбрать компьютер, для которого была добавлена система видеонаблюдения и перейти на план помещения, на котором должна размещаться камера; выделить подпункт «Камеры» и нажать кнопку «Добавить» в нижней части основного окна.
2. В открывшемся слева окне выбрать нужную камеру и нажать «ОК».



3. В дереве выбрать добавленную камеру и нажать кнопку «Править» в нижней части основного окна.
4. В открывшемся слева окне выбрать параметр «Расположение» и щелкнуть по кнопке «...».
5. В открывшемся окне «Редактор разделов» разместить камеру на плане; нажать кнопку .
6. Нажать кнопку «Сохранить» в нижней части основного окна.



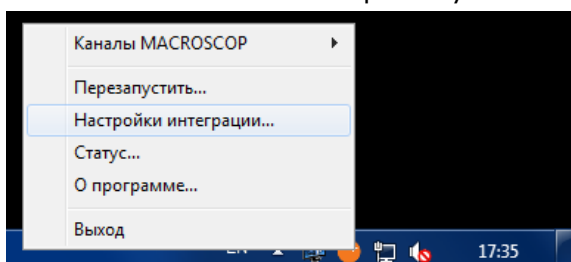
7.10.1.2. Настройка на стороне Macroscop

Для настройки интеграции на стороне Macroscop необходимо выполнить следующие действия:

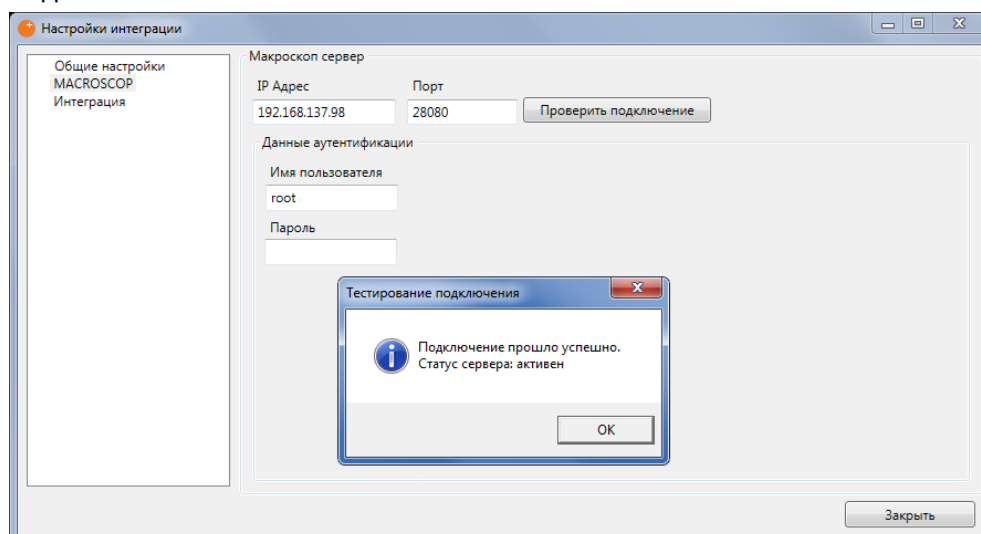
1. Запустить приложение интеграции MacroscopOrionBridge.exe, которая находится в той же папке, что и файлы приложения MACORSCOP Клиент (MacroscopClient.exe). В результате в области системных уведомлений должен появиться соответствующий значок.



2. Щелкнуть по значку «Интеграция Macroscop - АРМ "Орион"» в области уведомлений, в появившемся меню выбрать пункт «Настройки интеграции...».

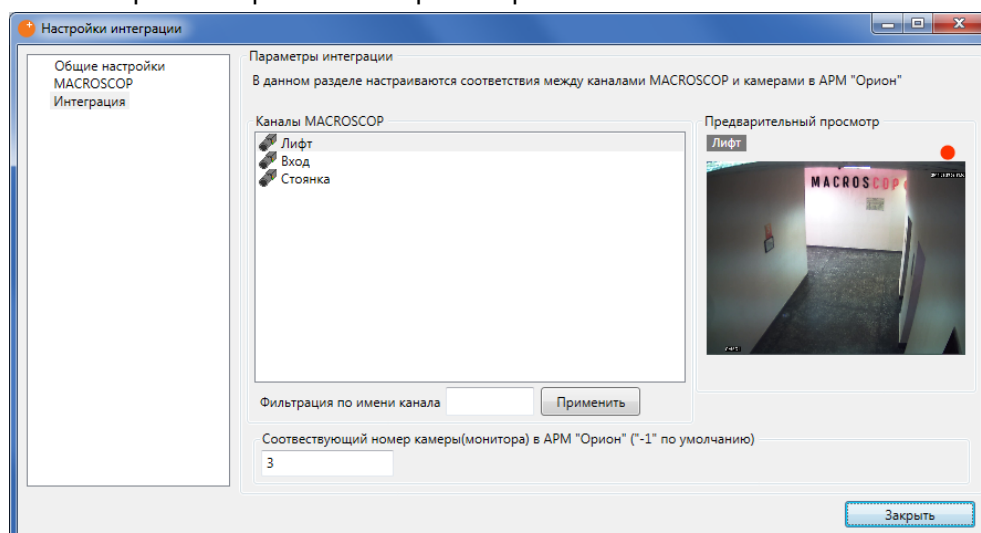


3. В открывшемся окне выбрать закладку «Macroscop». Задать адрес сервера Macroscop и данные аутентификации. После этого проверить подключение к серверу, нажав кнопку «Проверить подключение». В результате должно появиться сообщение об успешном подключении.

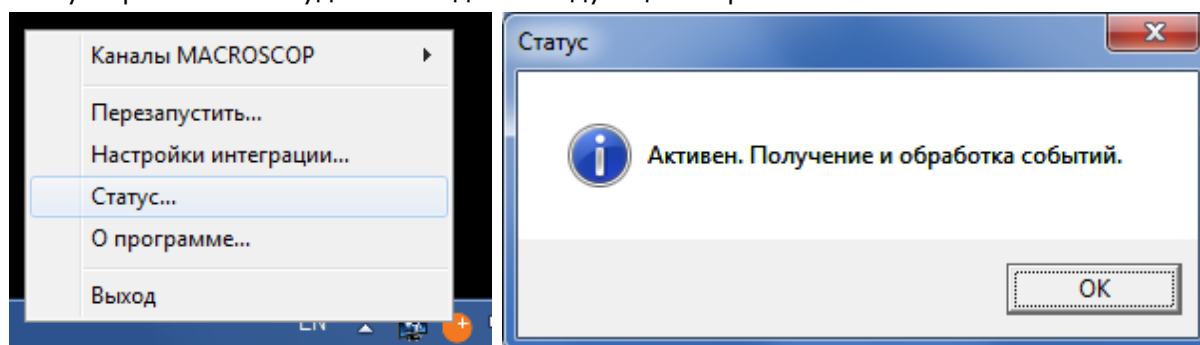


В случае проблем с подключением к серверу, убедитесь, что сервер по указанному адресу функционирует и имеет доступ к сети.

4. Перейти на закладку «Интеграция», настроить соответствия между каналами Macroscop и ранее добавленными в АРМ «Орион Про» камерами. Изначально каждому каналу соответствует число -1, что равнозначно отсутствию соответствия между каналом Macroscop и камерой АРМ «Орион Про».



После выполнения описанных выше действий приложение интеграции должна перейти в состояние подключения к АРМ «Орион Про». В случае успешного подключения, текущий статус приложения будет выглядеть следующим образом.

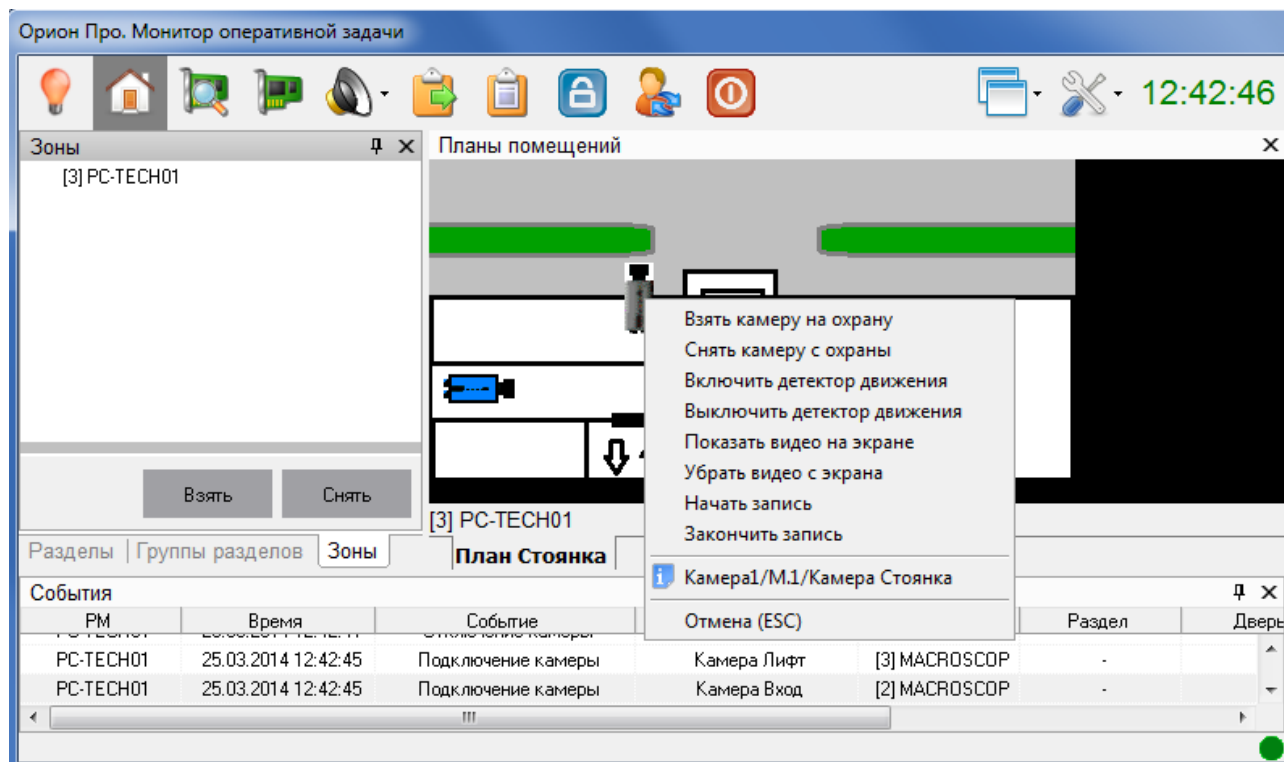


7.10.1.3. Работа на стороне АРМ «Орион Про»

В модуле «Орион Про. Монитор оперативной задачи» виртуальные камеры могут использоваться для посылки команд в систему Macroscop и для получения событий из системы Macroscop. Кроме того, в журнале событий «Орион Про» будут отображаться события подключения и обрыва связи с камерами. Доступны следующие команды:

- **Взять камеру на охрану** — начинает отображать в журнале событий «Орион Про» тревожные события по данной камере, сгенерированные в системе Macroscop.
- **Снять камеру с охраны** — отменяет предыдущую операцию.
- **Включить детектор движения** — начинает отображать в журнале событий «Орион Про» события по данной камере, сгенерированные детектором движения системы Macroscop.
- **Выключить детектор движения** — отменяет предыдущую операцию.
- **Показать видео на экране** — отображает видео по данной камере либо в специальном окне, либо на тревожном мониторе системы Macroscop (в зависимости от настроек, заданных в приложении интеграции в разделе «Общие настройки»).
- **Убрать видео с экрана** — отменяет предыдущую операцию.
- **Начать запись** — отправляет команду в систему Macroscop о начале записи видеоархива по данной камере.
- **Закончить запись** — отправляет команду в систему Macroscop о прекращении записи видеоархива по данной камере.

Для выполнения команд в модуле «Орион Про. Монитор оперативной задачи», необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по значку камеры и выбрать нужную команду в появившемся всплывающем меню.



7.10.2. Настройка модуля «Macroscop Orion Bridge» для АРМ «Орион»

Перед проведением этапов по организации взаимодействия систем Macroscop и АРМ «Орион», необходимо убедиться, что они установлены и корректно функционируют, по возможности — на отдельных компьютерах.



Желательно не запускать Macroscop Сервер (или Macroscop Standalone) и компоненты АРМ «Орион» на одном и том же компьютере, поскольку системы используют перекрывающиеся диапазоны (от 8080 до 8090) сетевых портов.

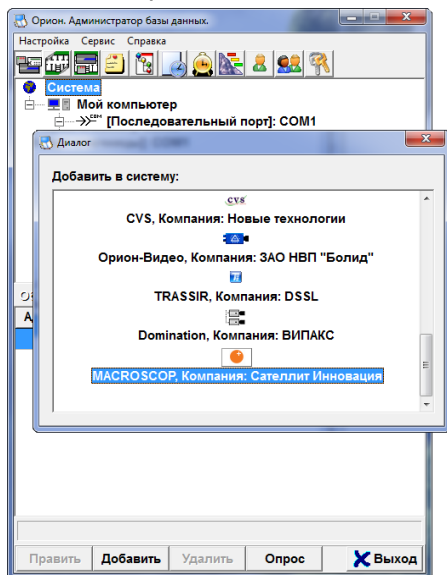


Если Macroscop Сервер (или Macroscop Standalone) и компоненты АРМ «Орион» расположены на одном компьютере, измените стандартный сетевой порт (8080) сервера Macroscop (см. [Настройки серверов](#)).

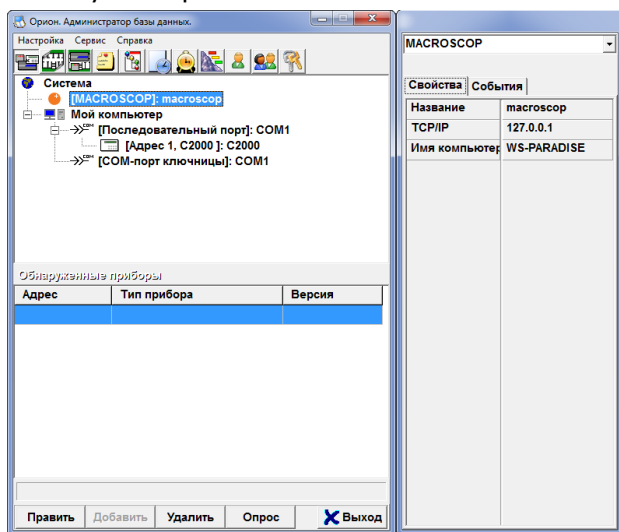
7.10.2.1. Настройка на стороне АРМ «Орион»

Для настройки интеграции на стороне АРМ «Орион» необходимо добавить видеоподсистему «Macroscop»; для этого нужно:

1. Запустить АБД АРМ «Орион», перейти на вкладку «Адреса приборов», выбрать корень дерева «Система», нажать кнопку «Добавить», в открывшемся окне выбрать пункт «Macroscop».



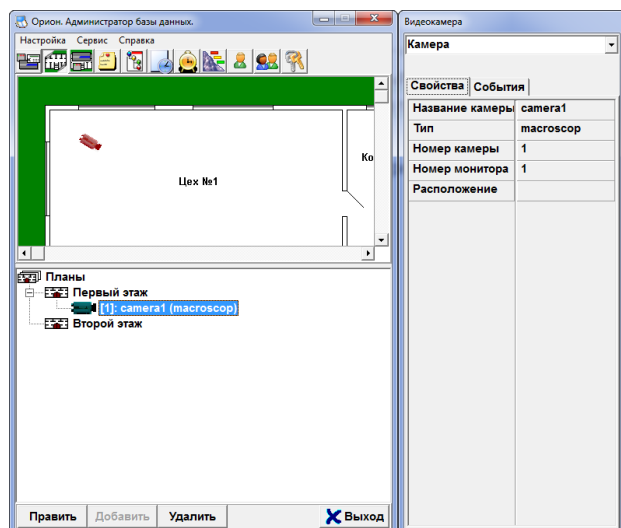
2. В окне «Инспектор» на вкладке «Свойства» в поле «Название» ввести пользовательское имя системы. Остальные поля оставить неизменными, после чего нажать кнопку «Сохранить».



После добавления системы, на вкладке «Планы помещений» можно отобразить камеру добавленной системы; для этого нужно:

1. Выбрать план помещения, на котором должна размещаться камера и нажать кнопку «Добавить»
2. В открывшемся окне выбрать пункт «Камера»
3. Перейти в окно «Инспектор», вкладка «Свойства», где:
 - в поле «Название» задать пользовательское имя камеры;
 - в поле «Тип» выбрать ранее добавленную видеоподсистему «Macroscop»
 - поля «Номер камеры» и «Номер монитора» следует задать одним и тем же уникальным целым числом. Данное число определяет соответствие между каналом системы Macroscop и камерой в АРМ «Орион».
 - поле «Расположение» задать путем добавления камеры на план помещения.
4. Нажать кнопку «Сохранить»

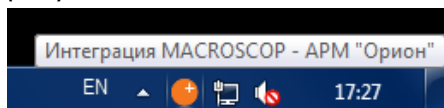
Ниже на рисунке, приведен пример настройки камеры.



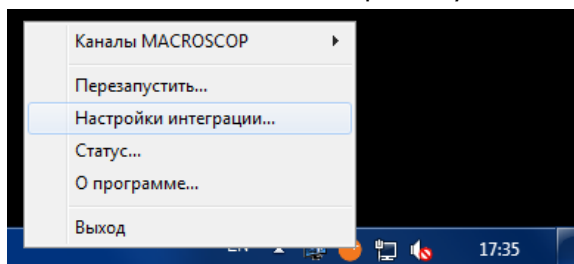
7.10.2.2. Настройка на стороне Macroscop

Для настройки интеграции на стороне Macroscop необходимо выполнить следующие действия:

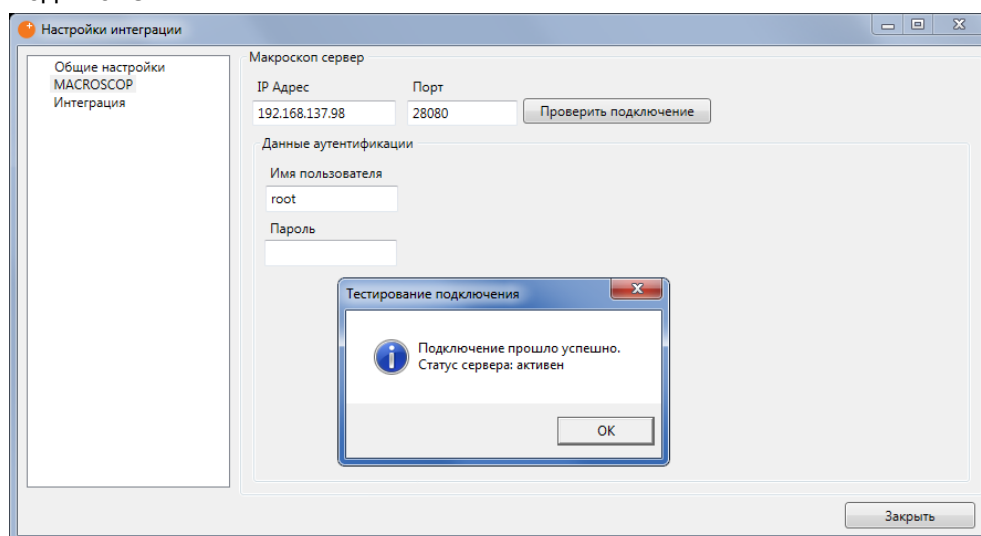
1. Запустить приложение интеграции MacroscopOrionBridge.exe, которая находится в той же папке, что и файлы приложения MACORSCOP Клиент (MacroscopClient.exe). В результате в области системных уведомлений должен появиться соответствующий значок.



2. Щелкнуть по значку «Интеграция Macroscop - APM «Орион»» в области уведомлений, в появившемся меню выбрать пункт «Настройки интеграции...».

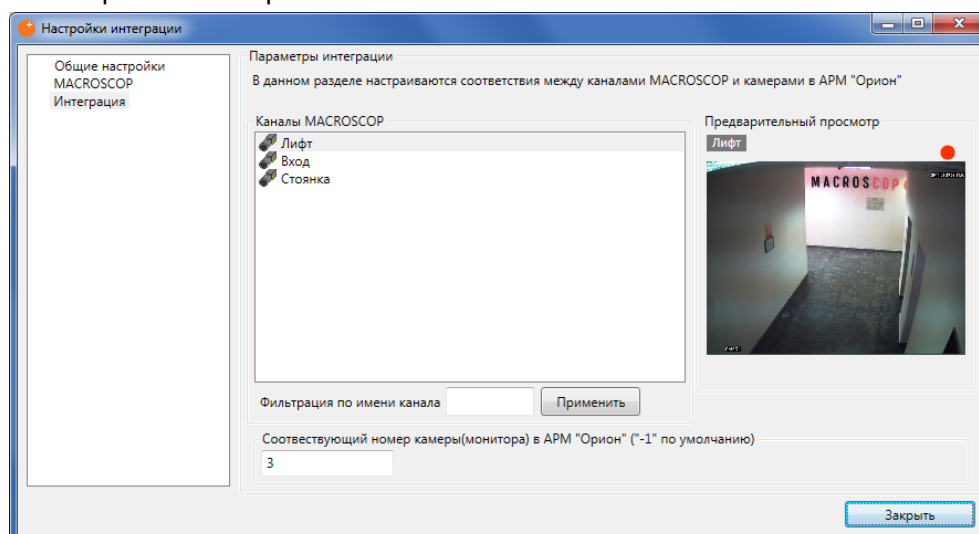


3. В открывшемся окне выбрать закладку «Macroscop». Задать адрес сервера Macroscop и данные аутентификации. После этого проверить подключение к серверу, нажав кнопку «Проверить подключение». В результате должно появиться сообщение об успешном подключении.

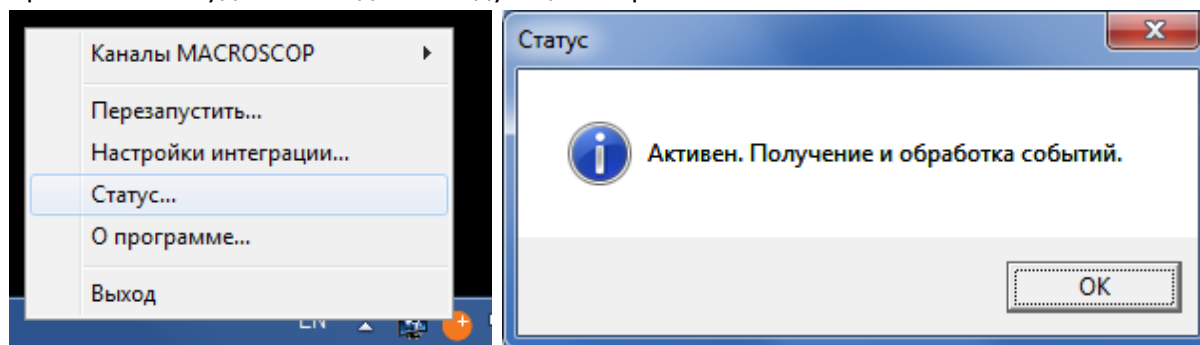


В случае проблем с подключением к серверу, убедитесь, что сервер по указанному адресу функционирует и имеет доступ к сети.

4. Перейти на закладку «Интеграция», настроить соответствия между каналами Macroscop и ранее добавленными в АРМ «Орион» камерами. Изначально каждому каналу соответствует число -1, что равнозначно отсутствию соответствия между каналом Macroscop и камерой АРМ «Орион».



После выполнения описанных выше действий приложение интеграции должна перейти в состояние подключения к АРМ «Орион». В случае успешного подключения, текущий статус приложения будет выглядеть следующим образом.



7.10.3. Настройка модуля «Получение событий из Орион Про»

Модуль **Получение событий из Орион Про** позволяет серверу Macroscop получать события из АРМ «Орион Про», а также задавать реакцию Macroscop на определенные события. При этом можно получить практически все события, существующие в АРМ «Орион Про». Ниже приведен перечень действий, которые может выполнять Macroscop в ответ на полученные из АРМ «Орион Про» события:

- включить запись в архив;
- выключить запись в архив;
- установить положение камеры (пресет);
- отправить SMS-уведомление;
- отправить уведомление по электронной почте (в т.ч. с прикреплением кадра);
- подать сигнал на выход камеры;
- запустить внешнее приложение на сервере;
- сгенерировать тревогу;
- сохранить кадр на диск;
- выдержать паузу в последовательности действий;
- включить режим автофокусировки камеры;
- включить омыватель камеры;
- добавить событие в журнал клиентского приложения.



Желательно не запускать Macroscop Сервер (или Macroscop Standalone) и компоненты АРМ «Орион» на одном и том же компьютере, поскольку системы используют перекрывающиеся диапазоны (от 8080 до 8090) сетевых портов.



Если Macroscop Сервер (или Macroscop Standalone) и компоненты APM «Орион» расположены на одном компьютере, измените стандартный сетевой порт (8080) сервера Macroscop (см. [Настройки серверов](#)).




Перед проведением этапов по организации взаимодействия систем Macroscop и APM «Орион Про», необходимо убедиться, что они установлены и корректно функционируют, по возможности — на отдельных компьютерах.



Модуль «Получение событий из Орион Про» устанавливается при установке Macroscop Сервер и Macroscop Standalone.

7.10.3.1. Активация модуля «Получение событий из Орион Про»

Для активации модуля **Получение событий из Орион Про** необходимо:

1. Запустить приложение Macroscop Конфигуратор, перейти во вкладку **1. Камеры**, выбрать канал.
2. В настройках канала перейти в раздел Настройка внешних источников событий, отметить опцию Получение событий из Орион Про.
3. Щелкнуть по кнопке  справа от надписи **Получение событий из Орион Про**.

В открывшемся окне **Настройка соединения с Орион Про** заполнить следующие поля:

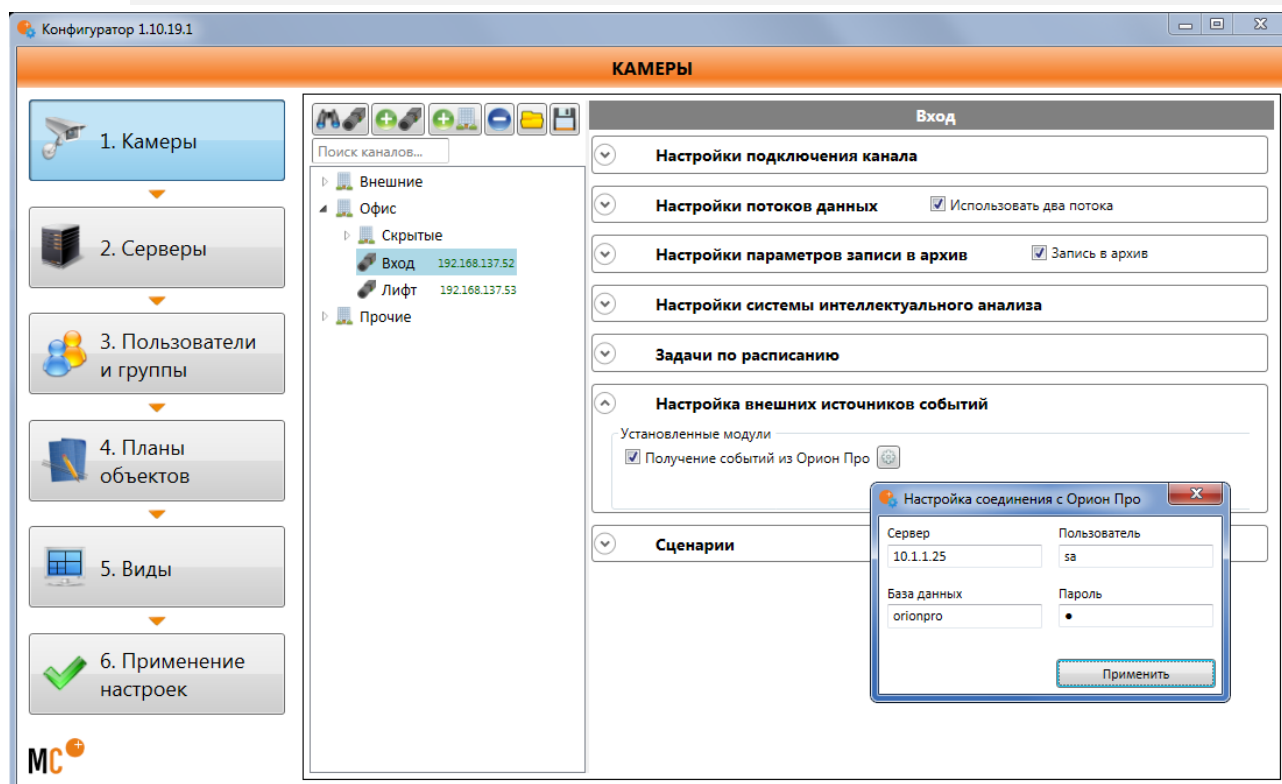
Сервер — IP-адрес сервера MS SQL, на котором размещена база данных «Орион Про».

База данных — наименование базы данных «Орион Про».

Пользователь, Пароль — имя и пароль пользователя, обладающего правами на чтение базы данных «Орион Про».




IP-адрес сервера, наименование базы данных, имя и пароль пользователя необходимо получить у системного администратора, обслуживающего сервер и APM «Орион Про».



The screenshot shows the 'CAMERAS' configuration window. On the left, there is a navigation pane with categories: 1. Камеры, 2. Серверы, 3. Пользователи и группы, 4. Планы объектов, 5. Виды, 6. Применение настроек. The main area shows a tree view of channels under 'Вход', including 'Вход 192.168.137.52' and 'Лифт 192.168.137.53'. A dialog box 'Настройка соединения с Орион Про' is overlaid, with the following fields:

Сервер	Пользователь
10.1.1.25	sa
База данных	Пароль
orioopro	•
Применить	

 In the background window, under 'Настройка внешних источников событий', the checkbox 'Получение событий из Орион Про' is checked.

4. Нажать кнопку «Применить», затем закрыть окно щелчком на значке  в правом верхнем углу окна.

5. Перейти в раздел конфигуратора «6. Применение настроек», на открывшейся странице нажать кнопку «Применить».

7.10.3.2. Настройка реакции на события из Орион Про

Для настройки реакции Macroscop на события, полученные из АРМ «Орион Про», необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить приложение Macroscop Конфигуратор, перейти во вкладку **1. Камеры**, выбрать канал.
2. В настройках канала перейти в блок **Сценарии**, выделить в списке событий **Событие из Орион Про**.
3. Выбрать из списка **Добавьте действия, которые должны быть выполнены** необходимое действие и нажать кнопку  справа от поля — выбранное действие появится в расположенном ниже поле **Последовательность действий**.
4. Развернуть описание действия, щелкнув по значку  слева от наименования действия; выделить пункт **Условия выполнения**.
5. Нажать кнопку  справа от пункта **Условия выполнения** — ниже появится новое условие выполнения.
6. У вновь добавленного события, в поле **Атрибут события** выбрать **Тип события**; в поле **Значение** выбрать тип события, на которое будет настроена реакция.



Для условий событий, получаемых из АРМ «Орион Про», в поле **Сравнение** необходимо всегда указывать значение **Равно**.

7. В случае необходимости, можно добавить дополнительные условия выполнения (например, индекс зоны, идентификатор посетителя, № пульта и т.д.) — для этого необходимо повторить пп. 5 и 6.
8. В зависимости от выбранного действия, произвести настройки действия.
9. После окончания настройки сценария: перейти в раздел конфигуратора **6. Применение настроек**, на открывшейся странице нажать кнопку **Применить**.



Подробнее настройка сценариев описана в разделе 3.4.9 на стр. 95.

7.11. Интеграция со СКУД и ОПС Siemens DMS8000

В Macroscop реализована интеграция со СКУД и ОПС, построенные на базе программно-аппаратного комплекса Siemens DMS8000 — в Macroscop можно получать события из Siemens DMS8000, настраивать реакцию на эти события на базе **сценариев** системы Macroscop, а также просматривать полученные события в **Журнале событий**.

7.11.1. Настройка связи Macroscop с Siemens DMS8000

Для связи Macroscop с Siemens DMS8000 используется утилита **SiemensConfigureTool**, которая запускается на том же компьютере, на котором установлен OPC-сервер **Siemens MK8000**.

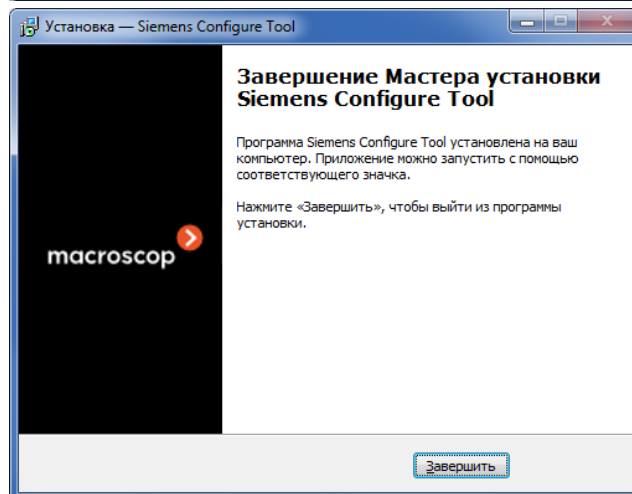
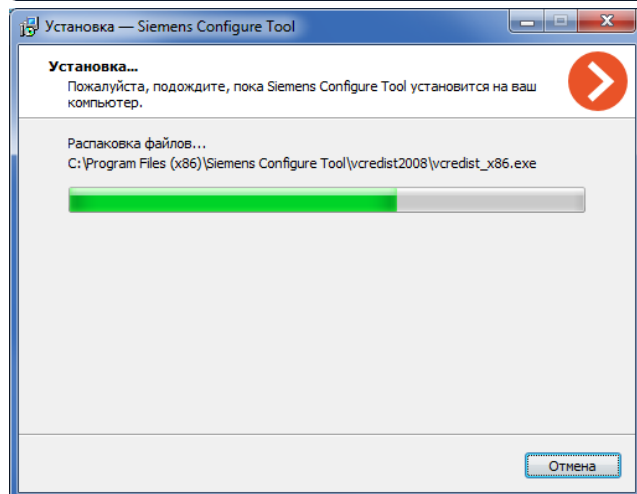
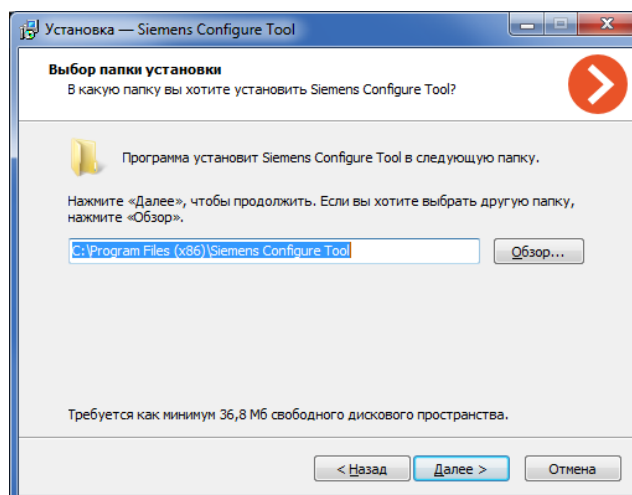
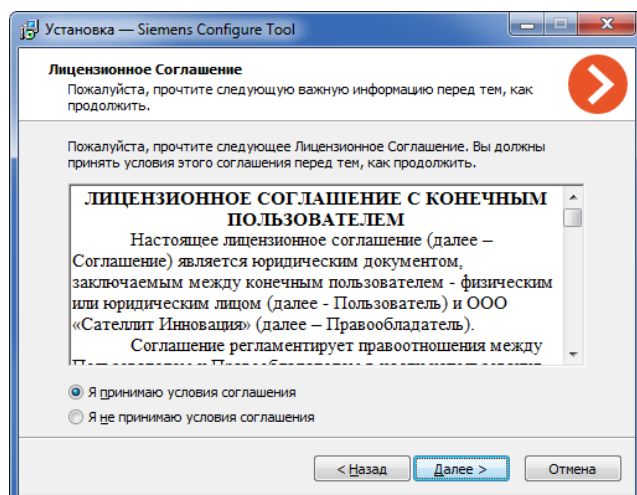
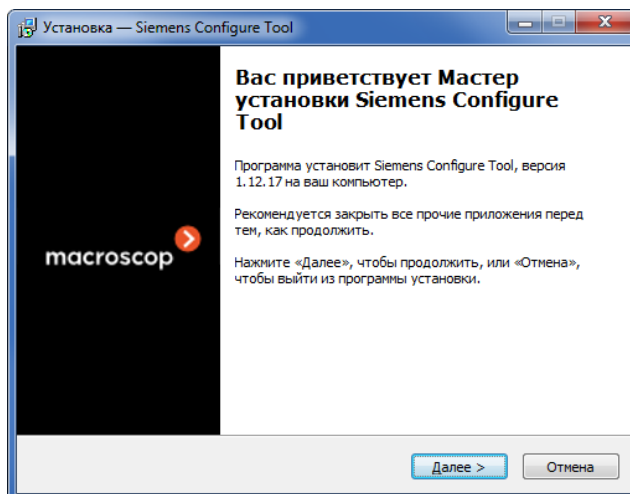
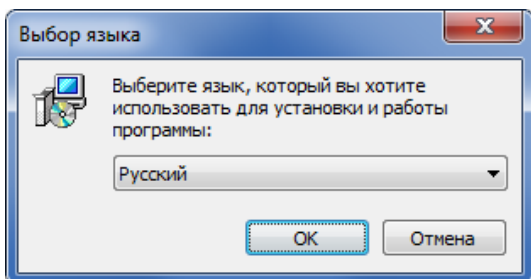
Для **установки SiemensConfigureTool** необходимо выполнить следующие действия:

1. На компьютере, на котором установлен OPC-сервер Siemens MK8000, запустить приложение-инсталлятор **SiemensBridge Installer.exe**.

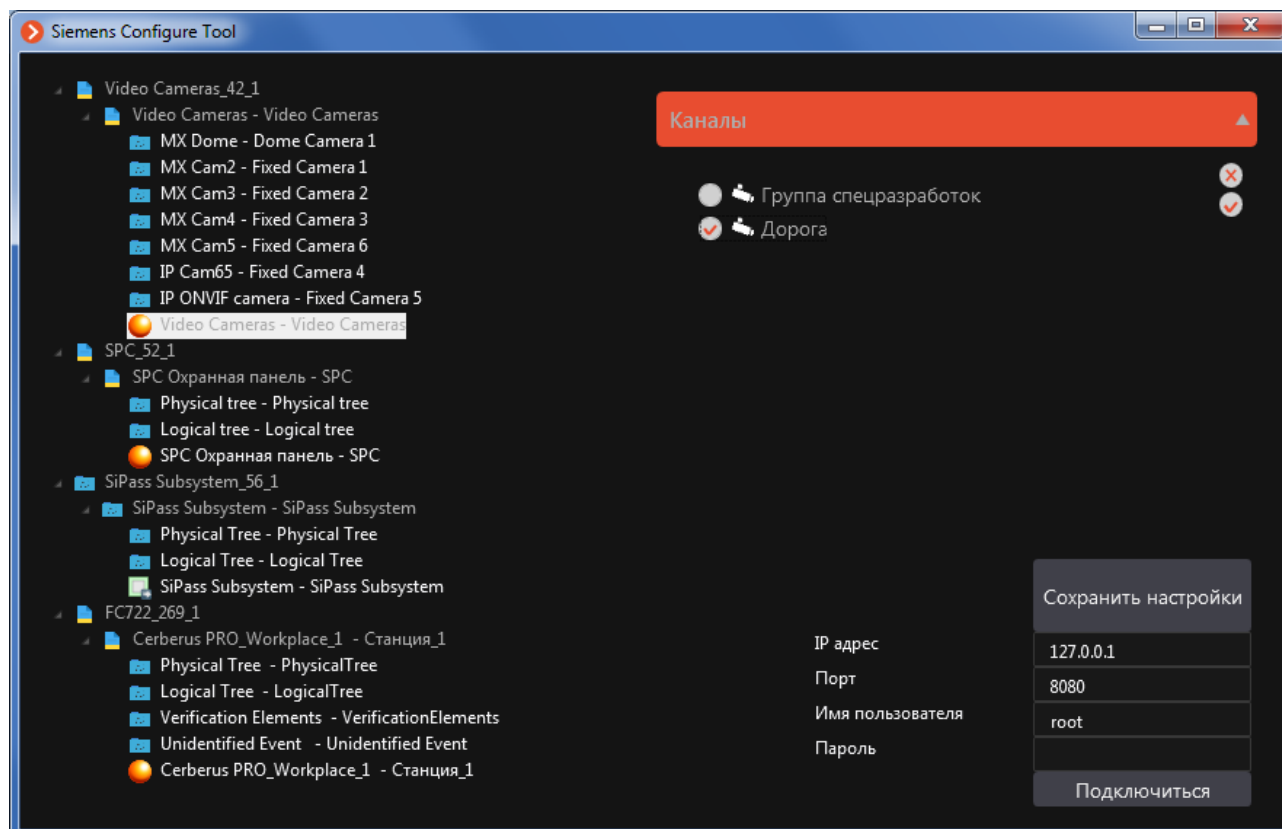


Для получения инсталлятора **SiemensBridge Installer.exe** следует обратиться в службу технической поддержки Macroscop (контакты службы технической поддержки Macroscop приведены на титульной странице).

2. Выбрать язык установки и нажать **ОК**.
3. Далее следовать шагам мастера установки.



По умолчанию, утилита **SiemensConfigureTool** устанавливается в папку **C:\Program Files (x86)\Siemens Configure Tool** — для 64-битных версий Windows, и в папку **C:\Program Files\Siemens Configure Tool** — для 32-битных версий Windows. Для настройки взаимодействия нужно запустить утилиту **SiemensConfigureTool.exe**.




В левой части окна утилиты размещается **дерево объектов и событий системы Siemens DMS8000**. Если дерево не отображается, значит OPC-сервер Siemens MK8000 не запущен, не настроен или работает с ошибками.

В правой верхней части окна расположен **список каналов Macroscop** (список можно развернуть либо свернуть, кликнув по кнопке-заголовку **Каналы**). Если список каналов пустой, значит соединение с сервером Macroscop не установлено, либо в конфигурации системы Macroscop отсутствуют каналы. Настройка соединения с сервером Macroscop описана ниже. Для добавления каналов в конфигурацию системы Macroscop необходимо использовать приложение Macroscop Конфигуратор.

В правой нижней части окна расположен **блок настроек соединения с сервером Macroscop**. Для соединения следует указать корректные параметры подключения к серверу Macroscop в полях **IP-адрес**, **Порт**, **Имя пользователя** и **Пароль**; затем нажать кнопку **Подключиться**. Для подключения можно использовать пользователя с любыми полномочиями доступа в Macroscop.

Для **настройки связи** необходимо выделить в дереве событие системы Siemens DMS8000, после чего отметить в списке канал, по которому выделенное событие будет поступать в систему Macroscop. Данную операцию нужно выполнить для всех событий Siemens DMS8000, которые будут регистрироваться в Macroscop. По окончании настроек нужно нажать кнопку **Сохранить настройки**, расположенную над блоком настроек соединения с сервером Macroscop.

После завершения настроек рекомендуется свернуть окно утилиты SiemensConfigureTool. В свернутом виде значок утилиты  размещается в области уведомлений Windows. Чтобы развернуть окно, нужно кликнуть по значку левой кнопкой мыши.



Поскольку события из системы Siemens DMS8000 будут поступать в систему Macroscop только тогда, когда запущена утилита SiemensConfigureTool, рекомендуется средствами операционной системы Windows настроить автоматический запуск утилиты при старте компьютера.

7.11.2. Работа с событиями Siemens DMS8000 в Macroscop

Для настройки **реакции Macroscop на события Siemens DMS8000** служит сценарий на **Событие из Siemens DMS8000** (см. п. 3.4.9.29 на стр. 103).

События, полученные из Siemens DMS8000, отображаются в **Журнале событий** приложения **Macroscop Клиент** (работа с приложением Macroscop Клиент описана в документе «Руководство пользователя Macroscop»).

Журнал событий

новых событий: нет

Дата	Время	Тип	Описание события
02/12	18:07:35	Дорога	Siemens Event IC Технический IC_1/4 1000.
02/12	18:07:35	Группа спецразработок	Siemens Event IC Отключения IC_1/2 1000.
02/12	18:04:53	Дорога	Siemens Event Область_10 Область_10 1000.
02/12	18:04:53	Группа спецразработок	Siemens Event Эвакуационная группа_Адр. оповещате...
02/12	18:04:53	Камера	Группа спецразработок.
02/12	18:04:53	Тип	Информация.
02/12	18:04:53	Событие	Событие из Siemens MK8000.
02/12	18:04:53	Инициатор	Система.
02/12	18:04:53	Описание	Группа спецразработок. Siemens Event Эвакуационная группа_Адр. оповещатели Эвак.групп_1 1000.
02/12	18:01:15	Дорога	Siemens Event Main Board MainBoard 1000.
02/12	18:01:15	Группа спецразработок	Siemens Event Main Board Power Supply MainBoardPowerSup...
02/12	17:59:43	Группа спецразработок	Siemens Event Контр.ист.питания (FC) Ист.пит_1/7 1000.
02/12	17:59:43	Дорога	Siemens Event Standard visibility Пульс станд_1/1 1000.
02/12	17:59:43	Группа спецразработок	Siemens Event MX Dome Dome Camera 1 1000.
02/12	17:49:41	Дорога	Siemens Event Video Cameras Video Cameras 1000.

Панель управления: Применить фильтр, Экспорт

Выбранное событие

АРХИВ: Группа спецразработок, 01.12.2014 13:50-15:861

01 дек 2014 13:20

13:30

13:40

13:50:15

14:00

14:10

14:20

01 дек 2014

01.12.2014 13:50:15

7.12. Интеграция со СКУД «Сфинкс»

ПО Macroscop интегрировано с ПО «Сфинкс». Интеграция произведена на стороне ПО «Сфинкс». В результате, в ПО «Сфинкс» реализованы следующие возможности:

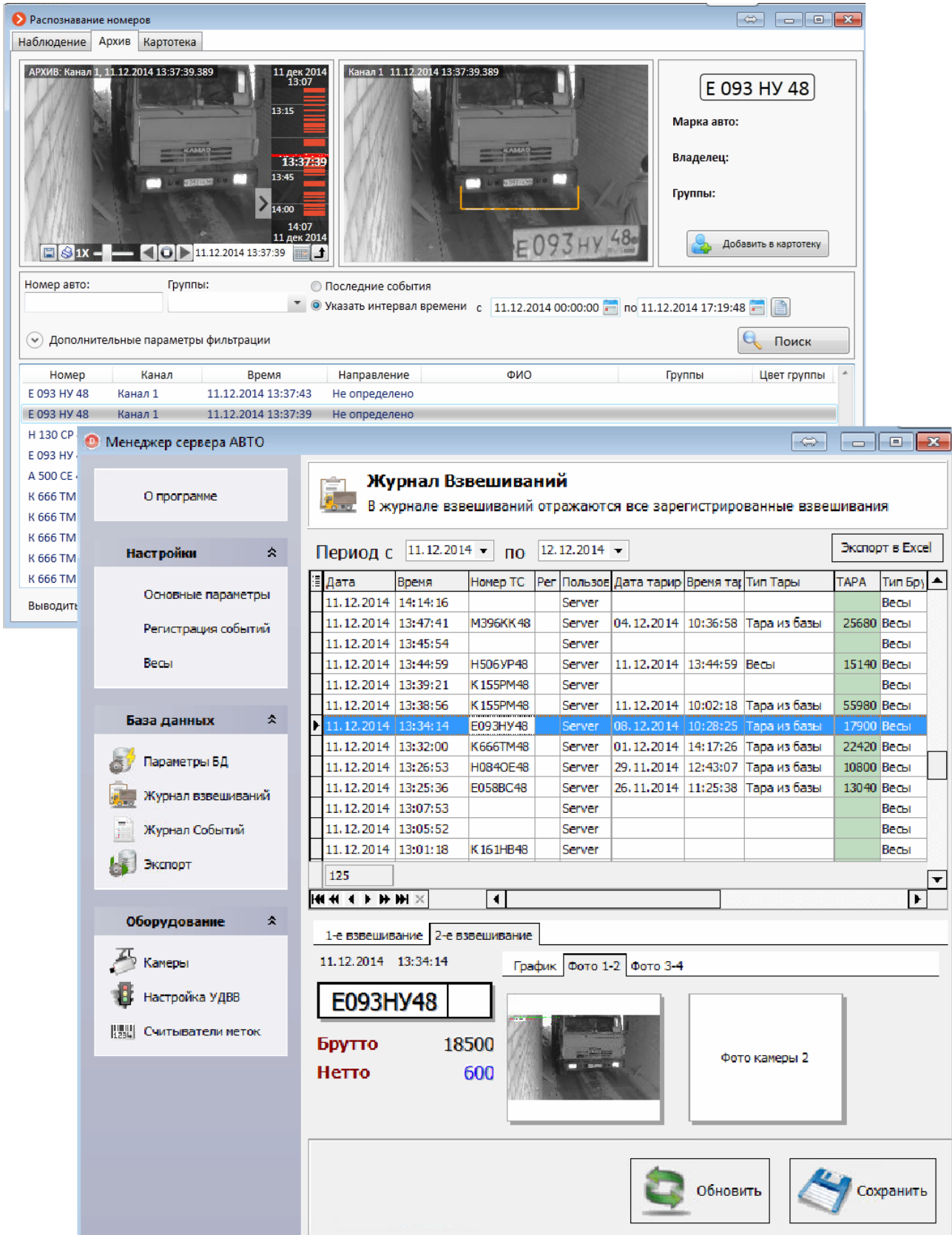
- Камеры системы Macroscop можно размещать на графических поэтажных планах в ПО «Сфинкс», после чего на плане можно выбирать камеру для просмотра видео в режиме реального времени.
- Камеры системы Macroscop можно ассоциировать с точками прохода (считывателями) в ПО «Сфинкс». При этом при просмотре событий (например, фактов поднесения карты) можно просматривать видеоархив с камеры, которая это снимала.
- В АРМ охранника ПО «Сфинкс» можно обеспечить привязку камеры и обеспечить автоматический показ последнего события (например, при поднесении карты появляется фото человека из базы и рядом живое видео).
- В ПО «Сфинкс» можно передать из системы Macroscop события распознавания автономеров, после чего в ПО «Сфинкс» можно выполнять учет и обработку этих событий, в т.ч. управлять открытием / закрытием шлагбаумов.

Подробная информация о ПО «Сфинкс» приведена на сайте разработчика: www.spnx.ru.

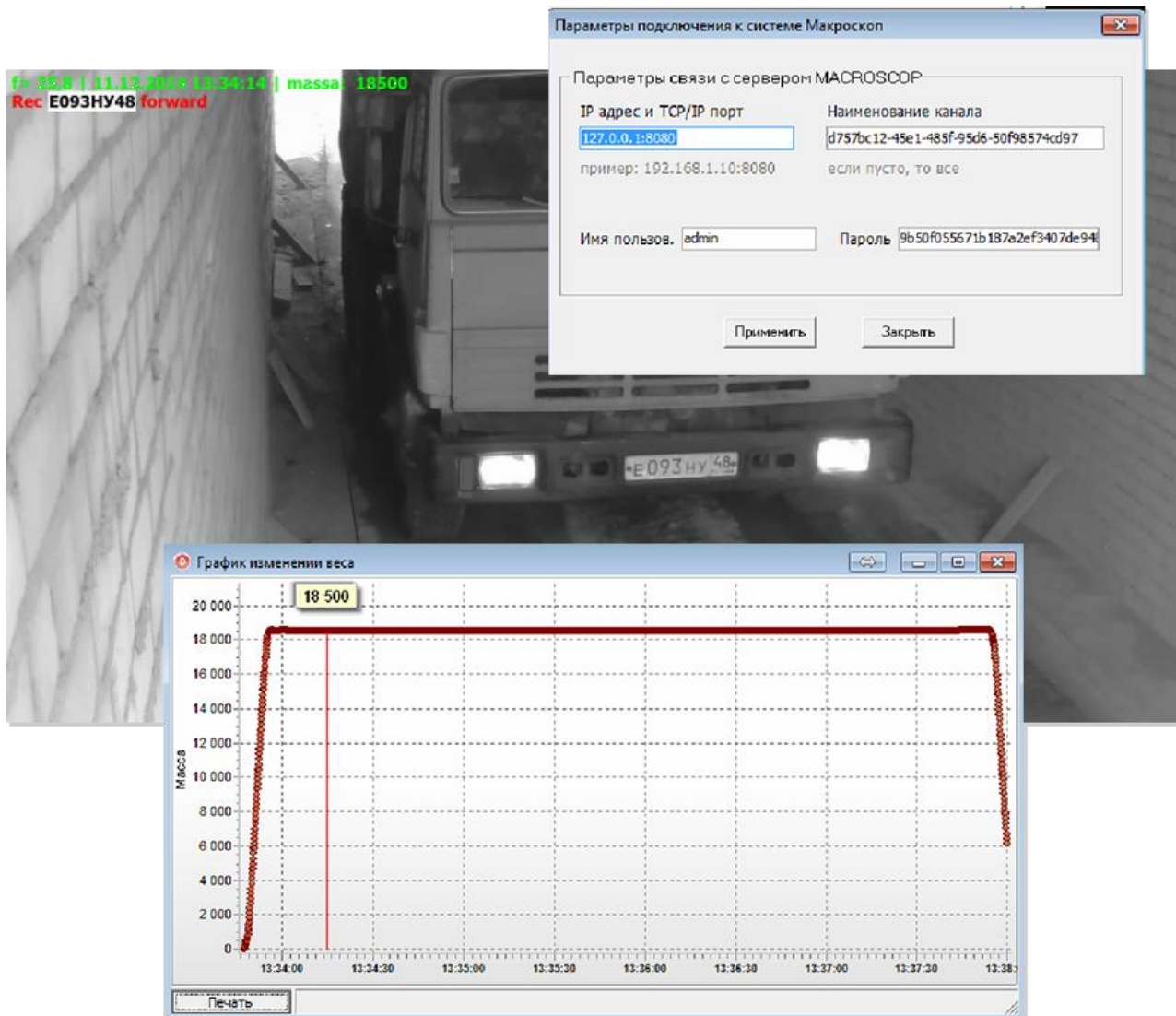
Подробную информацию об интеграции ПО «Сфинкс» с Macroscop можно получить в службе технической поддержки ПО «Сфинкс» (<http://www.spnx.ru/techsupport.php>).

7.13. Интеграция с ПО «Сервер ВЕСЫ АВТО»

ПО Macroscop интегрировано с ПО «Сервер ВЕСЫ АВТО» — с целью трансляции видеопотоков с IP-камер и распознавание номеров взвешиваемых автомобилей для ПО «Сервер ВЕСЫ АВТО».



Настройки подключения к серверу Macroscop вводятся отдельно для каждого канала видео.



Подробная информация о ПО «Сервер ВЕСЫ АВТО» приведена на сайте разработчика: vesysoft.ru.

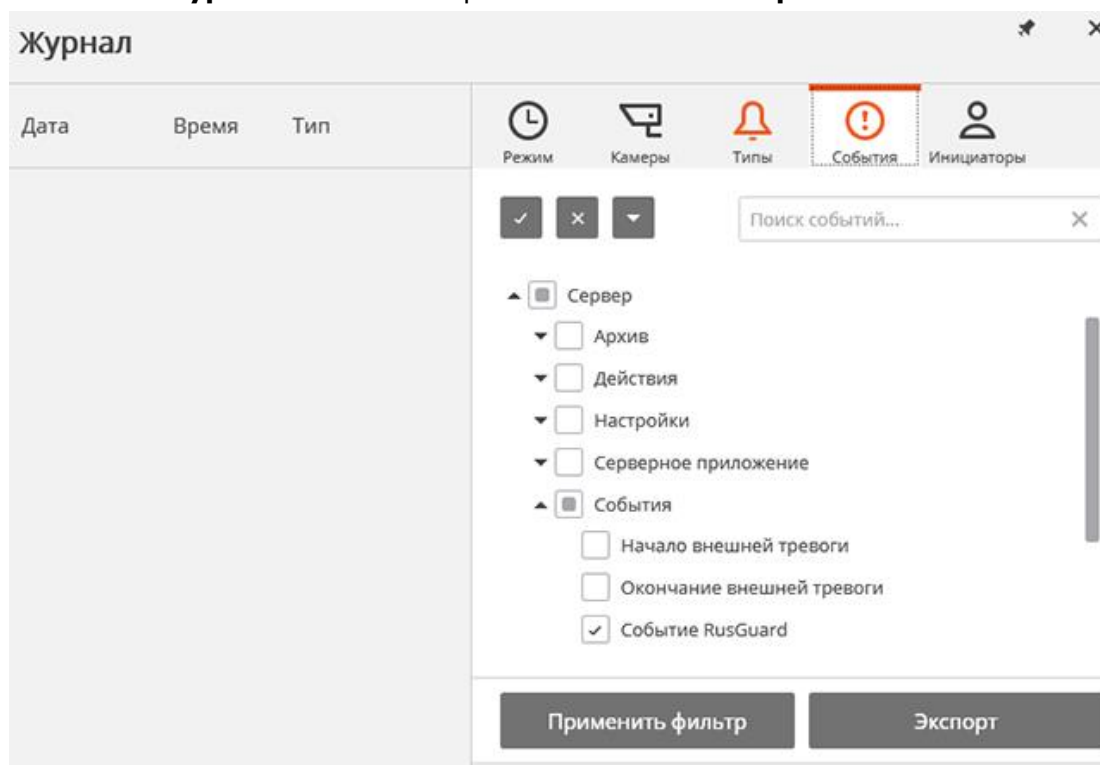
Подробную информацию об интеграции ПО «Сервер ВЕСЫ АВТО» с Macroscop можно получить в службе технической поддержки ПО «Сервер ВЕСЫ АВТО» <http://vesysoft.ru/about/contact>.

7.14. Интеграция с ПО RusGuard Soft

ПО **RusGuard Soft** позволяет создавать единые интегрированные системы безопасности на объектах любой сложности и любого масштаба.

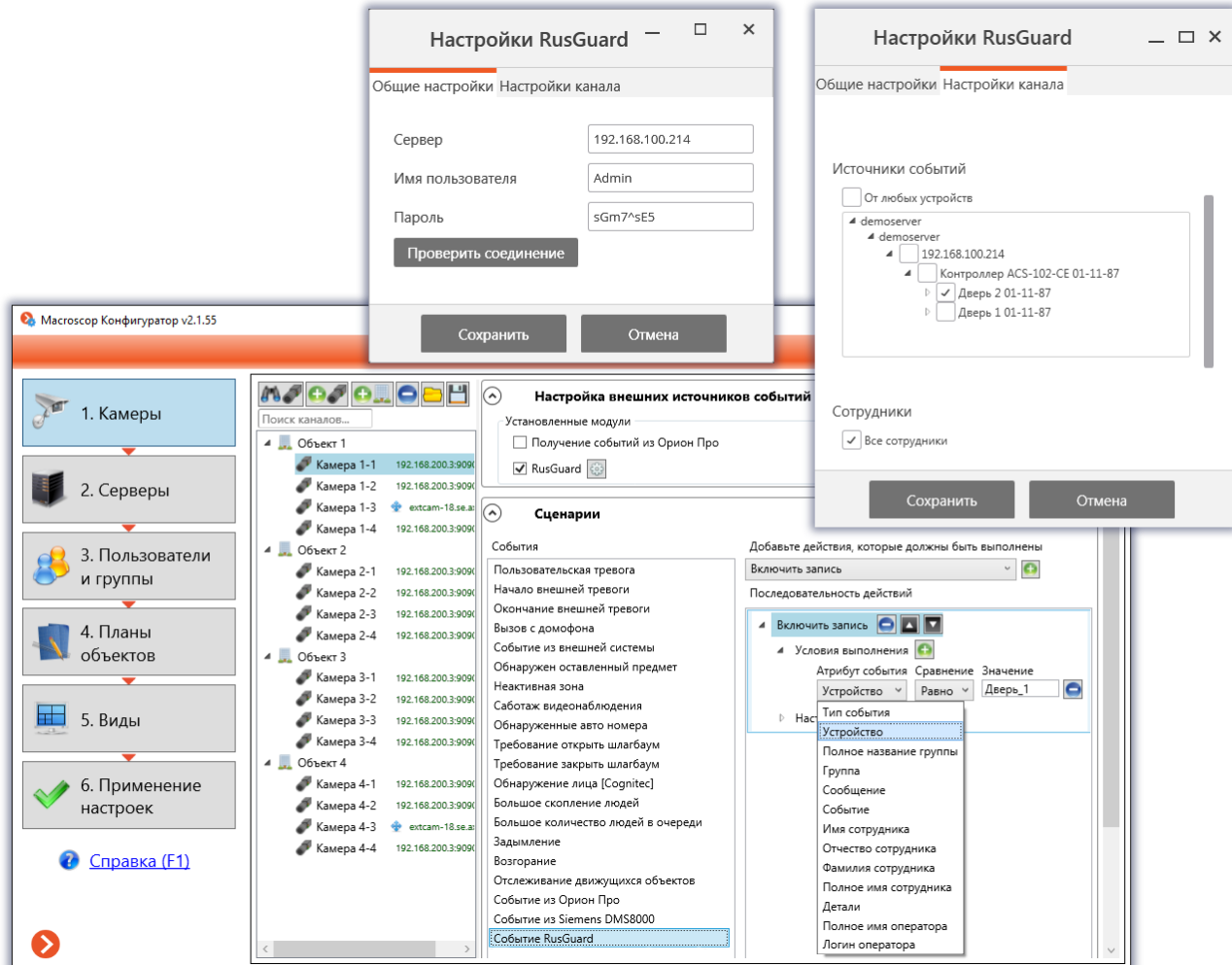


В **Macroscop** можно получать события из ПО **RusGuard Soft** и настраивать реакцию на эти события на базе сценариев системы **Macroscop**, а также просматривать полученные события в **Журнале событий** приложения **Macroscop Клиент**.



Сайт разработчика: www.rgsec.ru

Для получения в **Macroscop** событий из системы **RusGuard** нужно в приложении **Macroscop Конфигуратор**, в блоке **Настройка внешних источников событий**, настроек канала, включить и настроить соответствующую опцию (см. [Настройка внешнего источника RusGuard](#)).



Далее, в блоке **Сценарии**, следует настроить реакцию системы **Macroscop** на события системы **RusGuard**, привязанные к данной камере (см. [Сценарии \(реакция на события системы\)](#), [Событие «Событие RusGuard»](#)).