



Macroscop

Руководство администратора

Версия 2.4

Контакты службы технической поддержки:

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

E-mail: support@macroscop.com

Skype: macroscop.support

www.macroscop.com

© ООО «Сателлит», 2011–2017

Опубликовано: 16.03.2018

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	27
2.6. Удаление приложений Macroscop	28
2.6.1. Удаление приложений Macroscop с сохранением настроек	28
2.6.2. Полное удаление приложений Macroscop	29
2.7. Установка и обновление лицензий Macroscop	30
2.7.1. Активация USB-ключа	32
2.7.1.1. Офлайн-активация USB-ключа	34
2.7.1.2. Активация программного ключа	35
2.7.1.2.1. Офлайн-активация программного ключа	38
2.7.2. Активация программного ключа	35
2.7.2.1. Офлайн-активация программного ключа	38
2.7.3. Обновление лицензии	40
3. Macroscop Конфигуратор	41
3.1. Запуск приложения Macroscop Конфигуратор	41
3.2. Применение настроек и контроль конфигурации	45
3.3. Настройки серверов	48
3.3.1. Подключенные серверы	49
3.3.1.1. Добавление сервера в систему	50
3.3.1.2. Настройка сервера	52
3.3.1.2.1. Параметры лицензии выбранного сервера	53
3.3.1.2.2. Настройки размещения архива	54
3.3.1.2.3. Сетевые настройки сервера	55
3.3.1.2.4. Подключение мобильных устройств	56
3.3.1.2.5. Дополнительные настройки	57
3.3.1.2.6. Настройки автообновления клиента	58
3.3.1.2.7. Настройки push-агента (подключение к облаку)	58
3.3.1.2.8. Информация о сервере	58
3.3.1.3. Устранение проблем доступа к главному серверу	59

3.3.1.4.	Восстановление сервера	61
3.3.1.5.	Переназначение главного сервера	61
3.3.1.6.	Отсоединение сервера от системы	62
3.3.1.7.	Назначение адреса сервера	62
3.3.1.8.	Назначение порта сервера	63
3.3.1.9.	Централизованное обновление серверных приложений	64
3.3.1.10.	Диагностика сервера	67
3.3.1.11.	Обновление лицензии сервера	68
3.3.1.12.	Сервер репликации	68
3.3.2.	Распределение каналов по серверам	69
3.3.3.	Multicast каналы	70
3.3.4.	Многосерверная конфигурация	71
3.3.4.1.	Главный сервер	71
3.3.4.2.	Подчиненный сервер	71
3.3.4.3.	Отказоустойчивость	72
3.3.4.4.	Настройка многосерверной системы	72
3.3.4.5.	Взаимодействие клиентских приложений с серверами	72
3.3.4.6.	Масштабируемость	72
3.3.4.6.1.	Присоединение к системе серверов и других многосерверных систем	72
3.3.4.6.2.	Отсоединение серверов от системы	73
3.3.4.6.3.	Переназначение главного сервера	74
3.3.4.7.	Совместимость версий и обновление	75
3.4.	Настройки камер	75
3.4.1.	Автоматический поиск и подключение камер	77
3.4.2.	Настройки подключения канала	78
3.4.2.1.	Подключение видеосерверов	79
3.4.2.2.	Подключение видеорегистраторов	80
3.4.2.3.	Настройки параметров доступа к карте памяти	80
3.4.2.4.	Подключение панорамных камер	81
3.4.3.	Настройка потоков данных	82
3.4.3.1.	Использование двух потоков	85
3.4.4.	Настройки параметров записи в архив	85
3.4.5.	Настройки системы интеллектуального анализа	87
3.4.5.1.	Настройка детектора движения	88
3.4.5.2.	Детектор громкого звука	91
3.4.5.3.	Настройка перспективы	91
3.4.5.4.	Обнаружение лиц	92
3.4.5.5.	Интерактивный поиск	92
3.4.5.6.	Настройка внешних интеллектуальных модулей	93
3.4.6.	Туры (Автопатрулирование)	93
3.4.7.	Задачи по расписанию	94
3.4.8.	Настройка внешних источников событий	95
3.4.8.1.	Настройка внешних источников Скат и Кречет-С	96

3.4.8.2.	Настройка внешнего источника Орион Про	97
3.4.8.3.	Настройка внешнего источника RusGuard	97
3.4.9.	Сценарии (реакция на события системы)	99
3.4.9.1.	Условие «Ограничение действий по времени запуска»	100
3.4.9.2.	Событие «Движение»	100
3.4.9.3.	Событие «Громкий звук»	100
3.4.9.4.	Событие «Обрыв связи с камерой»	100
3.4.9.5.	Событие «Установка связи с камерой»	100
3.4.9.6.	Событие «Обнаружено лицо»	101
3.4.9.7.	Событие «Сигнал на вход камеры»	101
3.4.9.8.	Событие «Отсутствие связи с камерой»	101
3.4.9.9.	Событие «Обрыв связи с аналоговой камерой»	102
3.4.9.10.	Событие «Установка связи с аналоговой камерой»	102
3.4.9.11.	Событие «Пользовательская тревога»	102
3.4.9.12.	Событие «Начало внешней тревоги»	102
3.4.9.13.	Событие «Окончание внешней тревоги»	102
3.4.9.14.	Событие «Вызов с домофона»	102
3.4.9.15.	Событие из внешней системы	103
3.4.9.16.	Событие «Начало движения»	103
3.4.9.17.	Событие «Окончание движения»	103
3.4.9.18.	Событие из Скат	104
3.4.9.19.	Событие из Кречет-С	104
3.4.9.20.	Событие RusGuard	105
3.4.9.21.	Событие из Siemens DMS8000	105
3.4.9.22.	Событие из Орион Про	106
3.4.9.23.	Событие «Отслеживание движущихся объектов»	106
3.4.9.24.	Событие «Задымление»	106
3.4.9.25.	Событие «Возгорание»	106
3.4.9.26.	Событие «Большое количество людей в очереди»	106
3.4.9.27.	Событие «Большое скопление людей»	107
3.4.9.28.	Событие «Обнаружено лицо (Модуль распознавания лиц)»	107
3.4.9.29.	Событие «Обнаружен автономер»	108
3.4.9.30.	Событие «Требование открыть шлагбаум»	108
3.4.9.31.	Событие «Требование закрыть шлагбаум»	108
3.4.9.32.	Событие «Саботаж видеонаблюдения»	108
3.4.9.33.	Событие «Неактивная зона»	109
3.4.9.34.	Событие «Обнаружен оставленный предмет»	109
3.4.9.35.	Действие «Включить запись»	109
3.4.9.36.	Действие «Выключить запись»	110
3.4.9.37.	Действие «Установить положение камеры»	110
3.4.9.38.	Действие «Отправить уведомление по SMS»	111
3.4.9.39.	Действие «Отправить уведомление по e-mail»	112
3.4.9.40.	Действие «Подать сигнал на выход камеры»	113
3.4.9.41.	Действие «Запустить внешнее приложение на сервере»	114

3.4.9.42. Действие «Генерация тревоги»	114
3.4.9.43. Действие «Сохранить кадр»	114
3.4.9.44. Действие «Пауза»	115
3.4.9.45. Действие «Включить режим автофокусировки»	115
3.4.9.46. Действие «Включить омыватель»	115
3.4.9.47. Действие «Отключить прореживание при записи в архив»	116
3.4.9.48. Действие «Изменить поток для записи в архив на основной»	117
3.4.9.49. Действие «Отправить Push уведомления на мобильные устройства»	117
3.4.9.50. Действие «Добавить событие в журнал домофона»	118
3.4.9.51. Действие «Уведомление шлагбаум закрыт»	118
3.4.9.52. Действие «Уведомление шлагбаум открыт»	119
3.4.10. Настройки трансляции в облако	119
3.4.11. Групповое применение параметров	120
3.4.12. Индикация подключенных модулей	120
3.5. Настройки прав пользователей	121
3.5.1. Дерево групп и пользователей	121
3.5.2. Добавление/изменение группы	123
3.5.3. Добавление/изменение пользователя	125
3.6. Планы объектов	126
3.7. Настройка профилей экрана	130
3.8. Настройка категорий архивных закладок	132
4. Утилита Статус Инфо, окно управления Macroscop Standalone, автозапуск Macroscop Клиент	133
4.1. Утилита Статус Инфо	133
4.2. Приложение Macroscop Standalone	134
4.3. Автозапуск приложения Macroscop Клиент и окна просмотра приложения Macroscop Standalone	134
5. Интеллектуальные модули	136
5.1. Детектор саботажа видеонаблюдения	136
5.2. Трекинг (отслеживание движущихся объектов)	138
5.2.1. Настройка модуля	138
5.2.1.1. Настройки детектора	140
5.2.1.2. Настройки тревог	141
5.2.2. Расположение камеры	142
5.3. Подсчет посетителей	143
5.3.1. Настройка модуля	143
5.3.2. Условия эксплуатации модуля	147
5.4. Распознавание автомобильных номеров	148
5.4.1. Характеристики модуля	149
5.4.1.1. Характеристики модуля версии Complete	149
5.4.1.2. Характеристики модуля версии Light	149
5.4.2. Лицензирование модуля	150
5.4.2.1. Лицензирование модуля версии Complete	150
5.4.2.2. Лицензирование модуля версии Light	152

5.4.3.	Установка и обновление модуля	153
5.4.3.1.	Установка.....	154
5.4.3.2.	Обновление.....	155
5.4.4.	Настройка модуля.....	157
5.4.4.1.	Настройка модуля Complete.....	158
5.4.4.2.	Настройка модуля Light.....	163
5.4.5.	Требования и рекомендации.....	168
5.4.5.1.	Требования и рекомендации для модуля Complete	168
5.4.5.1.1.	Требования к получаемому изображению автомобильного номера	168
5.4.5.1.2.	Рекомендации по монтажу камеры	171
5.4.5.2.	Требования и рекомендации для модуля Light	176
5.4.5.2.1.	Требования к получаемому изображению автомобильного номера	176
5.4.5.2.2.	Рекомендации по монтажу камеры	182
5.4.5.3.	Рекомендации по выбору и настройке камеры и объектива	184
5.4.6.	Настройка взаимодействия Macroscop со шлагбаумами.....	191
5.4.6.1.	Тестирование тревожных выходов камеры	192
5.4.6.2.	Сценарий управления шлагбаумом	192
5.4.7.	Диагностика и устранение неполадок модуля Complete.....	194
5.4.7.1.	Драйвер ключа защиты HASP.....	195
5.4.7.2.	Опции ключа модуля распознавания автономеров	195
5.4.7.3.	Работоспособность библиотек распознавания автономеров	197
5.4.7.4.	Корректность работы модуля	199
5.4.8.	Прошивка ключа защиты HASP	200
5.5.	Подсчёт людей в скоплениях	202
5.5.1.	Настройка модуля.....	202
5.5.2.	Расположение камеры.....	204
5.6.	Тепловая карта интенсивности движения	205
5.6.1.	Настройка модуля.....	206
5.6.2.	Расположение камеры.....	208
5.7.	Автозум	210
5.7.1.	Настройка функции	210
5.8.	Распознавание лиц	210
5.8.1.	Установка и лицензирование модуля.....	211
5.8.2.	Настройка модуля.....	213
5.8.3.	Рекомендации и требования	215
5.8.4.	Требования и рекомендации для версии модуля Expert	216
5.8.5.	Требования и рекомендации для версии модуля Basic.....	216
5.9.	Детектор оставленных предметов	217
5.9.1.	Настройка модуля.....	217
5.10.	Подсчет людей в очереди.....	220
5.10.1.	Настройка модуля.....	220
5.10.2.	Расположение камеры.....	222
5.11.	Развертка FishEye-камер	225

5.11.1. Настройка модуля.....	225
5.12. Контроль активности персонала	228
5.12.1. Настройка модуля.....	228
5.12.2. Расположение камеры.....	230
5.13. Детектор дыма и огня	231
5.13.1. Настройка модуля.....	231
5.14. Межкамерный трекинг	232
5.15. 3D-подсчет посетителей.....	233
6. Дополнительно.....	234
6.1. Система 3D подсчёта посетителей Macroscop	234
6.1.1. Описание и характеристики	234
6.1.2. Устройство Macroscop 3D People Counter	234
6.1.2.1. Технические и эксплуатационные характеристики	234
6.1.2.2. Внешний вид	234
6.1.2.3. Настройка устройства	235
6.1.2.4. Требования и рекомендации по установке.....	235
6.1.3. Использование модуля 3D-подсчёта посетителей в приложениях Macroscop.....	237
6.1.3.1. Настройка модуля.....	237
6.1.3.2. Особенности работы модуля	241
6.1.3.3. Работа с устройством в приложении Macroscop Клиент	243
6.1.4. Вопрос-ответ	244
6.2. Подключаемый пакет драйверов для камер и устройств (DevicePack).....	244
6.2.1. Установка DevicePack.....	245
6.2.2. Удаление DevicePack.....	245
6.3. Утилита Macroscop Virtual Ip Camera	245
6.3.1. Установка утилиты.....	246
6.3.2. Настройка утилиты	246
6.3.3. Использование утилиты	248
6.3.3.1. Трансляция веб-камеры	248
6.3.3.2. Трансляция видеороликов в формате MCM	248
6.3.3.3. Подключение канала к серверу Macroscop.....	249
6.4. Macroscop SDK	250
6.4.1. Создание собственных плагинов сторонними разработчиками	251
6.4.2. Интеграция с внешними системами	251
6.4.3. Организация вещания видео на сайт.....	252
6.5. Лог-файлы системы	252
6.6. Локальный просмотр и резервное копирование архива	253
6.7. Рекомендации по оптимальной настройке камер.....	254
6.8. Домофоны — подключение, настройки и работа	257
6.8.1. Настройка вызывных панелей	257
6.8.1.1. Настройка вызывной панели DS03M/DS03MP.....	257
6.8.1.2. Настройка вызывной панели TrueIP TI-6000WD	258
6.8.2. Настройка Macroscop	259

6.8.2.1. Настройка в Macroscop Конфигуратор	259
6.8.2.2. Настройка в Macroscop Клиент.....	262
6.9. Интеграция с АРМ «Орион» и АРМ «Орион Про»	263
6.9.1. Настройка и работа модуля «Macroscop Orion Bridge» для АРМ «Орион Про»	264
6.9.1.1. Настройка на стороне АРМ «Орион Про»	264
6.9.1.2. Настройка на стороне Macroscop.....	269
6.9.1.3. Работа на стороне АРМ «Орион Про».....	270
6.9.2. Настройка модуля «Получение событий из Орион Про».....	271
6.9.2.1. Активация модуля «Получение событий из Орион Про».....	272
6.9.2.2. Настройка реакции на события из Орион Про	274
6.10. Интеграция со СКУД и ОПС Siemens DMS8000	275
6.10.1. Настройка связи Macroscop с Siemens DMS8000.....	275
6.10.2. Работа с событиями Siemens DMS8000 в Macroscop.....	277
6.11. Интеграция со СКУД «Сфинкс»	278
6.12. Интеграция с ПО «Сервер ВЕСЫ АВТО»	279
6.13. Интеграция с ПО RusGuard Soft	281

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 возможностей.

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 клиентскими рабочими местами. 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 клиентских рабочих мест, 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 клиентских рабочих мест. 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_abnd10_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	Windows 7 SP1 / 8 / 8.1 / 10 / 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)
Поддерживаемые IP-камеры, IP-видеосерверы и IP-видеорегистраторы	Более 4 000 моделей более 170 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 том числе 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
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

Характеристика	Описание
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»	Использование одного из мониторов в качестве «тревожного» для вывода изображения с каналов, поставленных на охрану, при возникновении тревожных событий на этих каналах. Возможность автоматического исключения канала из сетки по истечении заданного интервала времени с момента возникновения тревоги. Возможность отображения тревог только на тревожном мониторе. Возможность назначать часть ячеек на «штатном мониторе» для отображения каналов, на которых возникла тревога
Журнал системных и тревожных событий	Просмотр системных и тревожных событий, в том числе пропущенных тревог
Поддержка двух потоков от IP камер	Запись в архив: поток высокого разрешения (по умолчанию) или поток низкого разрешения (настраивается). Отображение в режиме мультиэкрана: поток низкого разрешения (по умолчанию) или поток высокого разрешения (настраивается). Отображение в полноэкранный режим: поток высокого разрешения (по умолчанию) или поток низкого разрешения (настраивается)
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
Экспорт видеофрагмента	В формат AVI; в формат MP4 (с временными метками или без временных меток); 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 

Характеристика	Описание	
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 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 том числе 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	
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 HTML5	
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.	

Характеристика	Описание
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 клиентские места 
Поддержка IP-аудиокоэнкодеров	Запись в архив и прослушивание в режиме реального времени отдельных звуковых каналов (в настоящий момент поддерживаются только ЦСА «Эхолот»)
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; а также позволяет подключать недавно проинтегрированные камеры и устройства без необходимости обновления ПО
Поддержка видеорегистраторов, видеосерверов и видеоэнкодеров, поддерживающих передачу данных в форматах MJPEG, MPEG-4 и H.264	Возможность просмотра в режиме реального времени и записи в архив видео и аудио от камер (в т.ч. от аналоговых), подключенных к видеоэнкодерам, видеорегистраторам и видеосерверам; поддержка функций PTZ этих камер. Возможность просмотра архива видеорегистратора
Поддержка IPv6	Подключение камер с адресами IPv6, в том числе. 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

Характеристика	Описание
Поддержка Push-уведомлений	Возможность отправки по сценарию (в ответ на события системы и пользователей) Push-уведомлений на мобильные устройства
Автовосстановление базы данных	Автоматическая диагностика и восстановление базы данных событий и видеоархива
Централизованное обновление серверного ПО	Обновление из конфигуратора серверного ПО для серверов, объединенных в единую систему
Самодиагностика	Самодиагностика, информирование пользователя о проблемах в подсистемах, рекомендации по их устранению
Авторезервирование базы данных	Автоматическое создание резервных копий базы данных и автоматическое восстановление базы данных в случае сбоев
Отчет о глубине архива	Формирование отчета о глубине архива по каждой камере, визуализация наличия архива по дням
Прореживание архива при записи	Позволяет производить запись в архив с меньшей частотой, чем оригинальное видео, передаваемое камерой; Доступна индивидуальная настройка для каждой камеры

* 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 том числе поиск объекта по нескольким камерам и поиск людей в группах	—	 *	
Межкамерный трекинг: отслеживание людей в поле зрения нескольких камер — с возможностью построения маршрута перемещения объекта на планах, демонстрации слайд-шоу, а также воспроизведения и выгрузки видеоролика	—	 *	
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	—	 *	 *

Характеристика	Типы лицензий		
	ML	LS	ST
Распознавание автомобильных номеров: обнаружение и распознавание автомобильных номеров более 190 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	—	✓*	✓
Подсчет людей в очереди: подсчитывает людей в очередях, при необходимости — сигнализирует оператору о превышении заданного количества людей в той или иной очереди; позволяет строить отчеты о количестве людей в очереди	—	✓*	✓*
Детектор громкого звука	—	✓*	✓*
Контроль активности персонала: позволяет отслеживать время активности персонала на заданных рабочих местах	—	✓*	✓*
Детектор дыма и огня: определение наличия (появления) признаков дыма и/или огня	—	✓*	✓*
3D подсчёт посетителей: программно-аппаратное решение для высокоточного подсчёта посетителей	—	✓*	✓*

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

1.2.4. Интеграция с другими системами

Интеграция с системой событийного видеоконтроля **Видеомаркет**:

- 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).

Интеграция с системами обеспечения безопасности **Орион** и **Орион Pro**, разработанными НВП «Болид»:

- 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 все события, существующие в Орион Pro); возможность настроить в Macroscop реакцию на событие, переданное из Орион Pro.

Интеграция со СКУД **Сфинкс**:

- В Сфинкс можно добавить серверы Macroscop.
- Камеры из Macroscop можно размещать на графических поэтажных планах в Сфинкс.
- Из графического плана Сфинкс можно выбирать камеру для просмотра видео в режиме реального времени.
- Камеры из 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 Сфинкс можно обеспечить привязку камеры и обеспечить автоматический показ последнего события (например, при поднесении карты появляется фото человека из базы и рядом видео реального времени).
- Сфинкс может получать из Macroscop в режиме реального времени распознанные автономера — для учета и обработки их в Сфинкс (в том числе для управления шлагбаумами из Сфинкс)

Открытый **API и 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 Сервер ВЕСЫ АВТО

Интеграция с ПО **RusGuard Soft**: получение событий из RusGuard Soft и настройка реакции на эти события на базе сценариев системы Macroscop, а также просмотр полученных событий в журнале событий

Интеграция со стационарными комплексами фото-/ видео- фиксации нарушений ПДД **Скат / Кречет-С**

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, где будет установлена серверная часть **Macroscop**, для работы приложения необходим либо отдельный USB-ключ защиты и привязанный к этому ключу файл лицензии, либо программный ключ защиты.

При использовании **USB-ключа** защиты в комплект поставки входит:

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

В зависимости от схемы поставки 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 использовании **программного ключа** защиты пользователю 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 видео. **Macroscop Standalone** не является службой Windows — это отдельно запускаемая программа с оконным интерфейсом. Компьютер должен обладать высокой надёжностью и обеспечивать бесперебойную работу. Для работы **Macroscop Standalone** требуется активировать программный или USB-ключ защиты.
- **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 определённый 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 клиентских приложений **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 определённый резерв пропускной способности (скорости чтения) для возможности комфортного использования функции поиска в архиве.

При использовании функции горячего резервирования следует учитывать, 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**.



Если объем установленной на компьютере оперативной памяти составляет 4 Гб или более, рекомендуется использовать 64-разрядную операционную систему, поскольку 32-разрядные операционные системы не могут использовать более 3 Гб оперативной памяти, а каждый процесс (приложение) может использовать не более 1.3 Гб оперативной памяти.



На 64-разрядной операционной системе можно использовать лицензии **Macroscop 32 бита**, но при этом следует учитывать, что приложение **Macroscop Сервер** или **Macroscop Standalone** не сможет в полной мере использовать ресурсы процессора и объем оперативной памяти.

Перед установкой приложений **Macroscop** необходимо настроить операционную систему:

- 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 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 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.

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 другой продукт **Macroscop**.

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** и **Macroscop Standalone** 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.



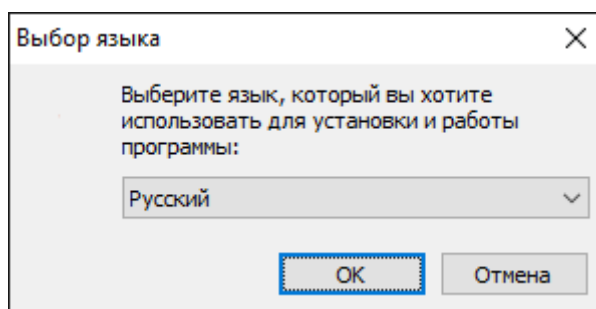
Для многосерверной конфигурации должны совпадать номера версий объединяемых в единую систему видеосерверов (если в конфигурации используются **Macroscop NVR** — также версии прошивок NVR).



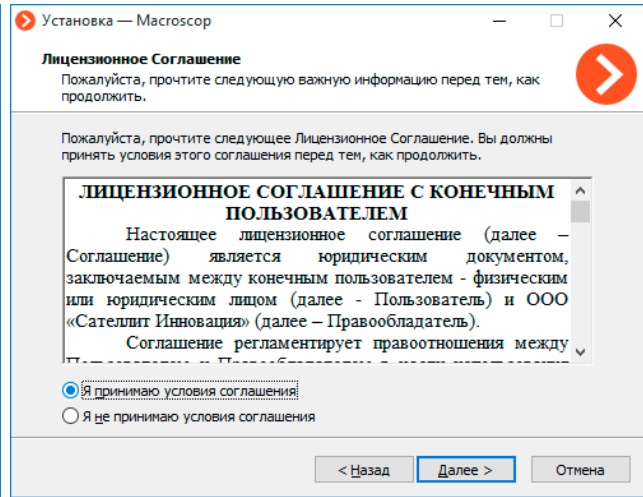
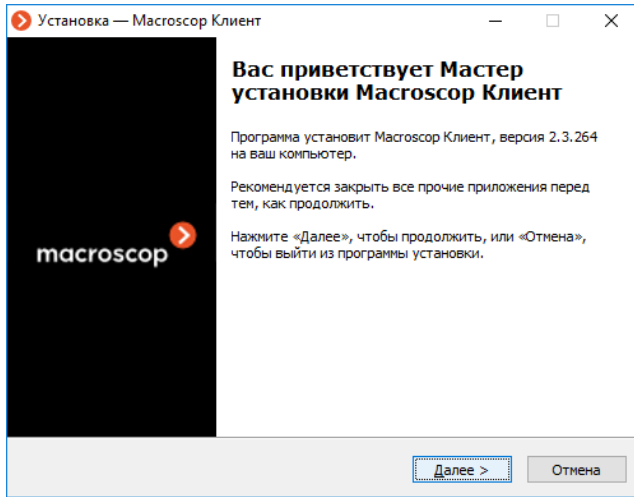
Разрядность устанавливаемых приложений определяется автоматически — в зависимости от разрядности операционной системы **Windows**. При этом в процессе установки можно, в качестве опции, выбрать установку 32-битных версий **Macroscop** для 64-битной версии **Windows**.

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.

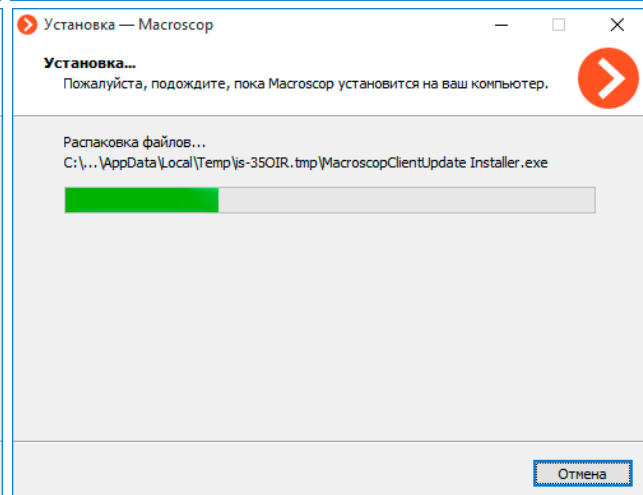
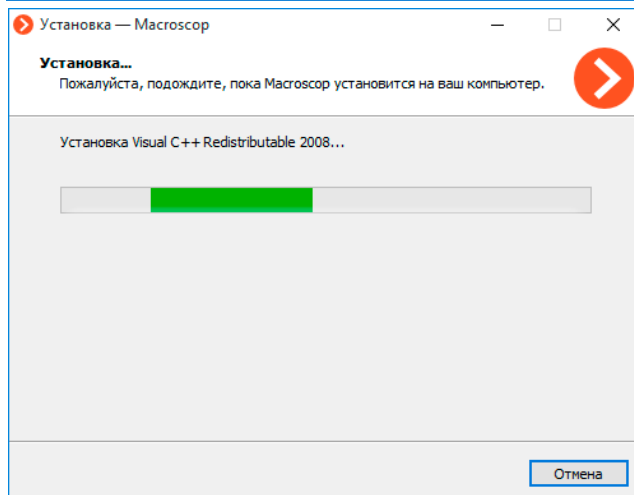
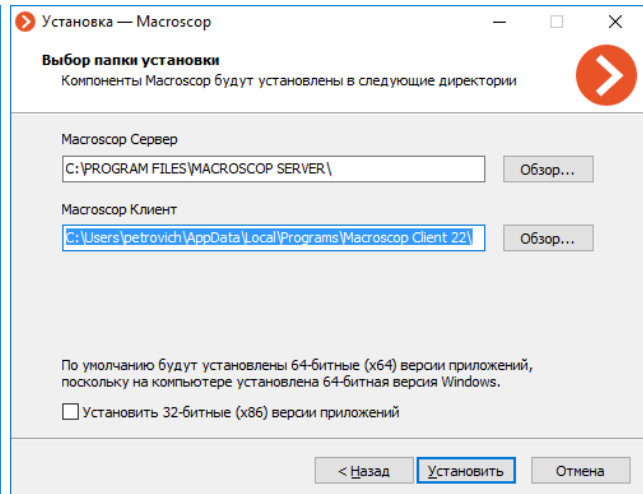
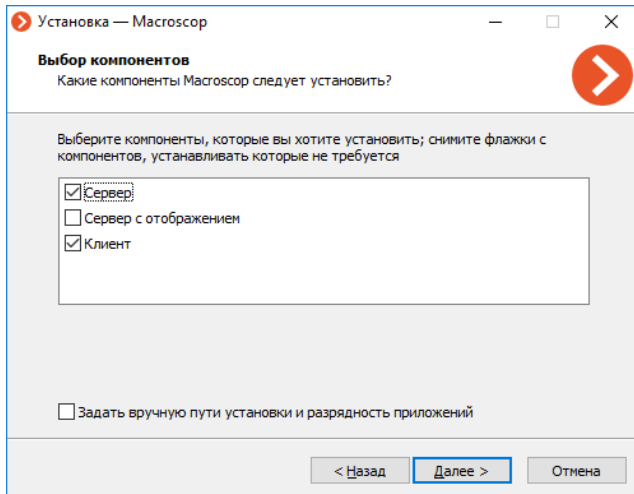


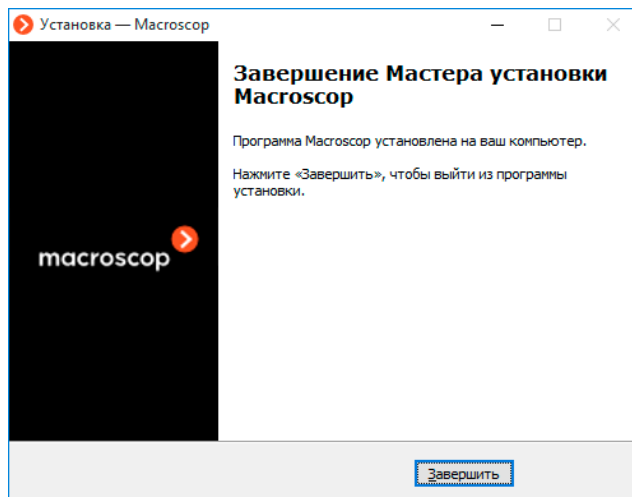
После нажатия **ОК** запустится мастер установки **Macroscop**. Далее нужно следовать его указаниям.



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.

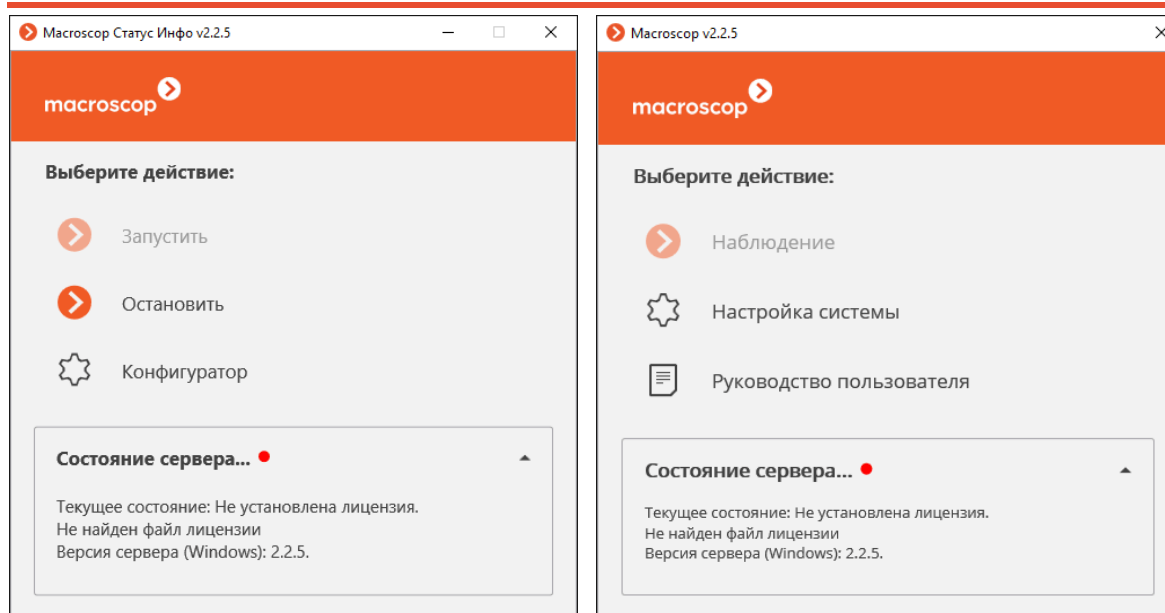




По окончании установки видеосервера он запустится автоматически: **Macroscop Сервер** — в качестве системной службы **Windows**, **Macroscop Standalone** — как консольное приложение. При этом на сервере по умолчанию создается пользователь **root** (тип записи: **Macroscop**) с пустым паролем, обладающий 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](#))



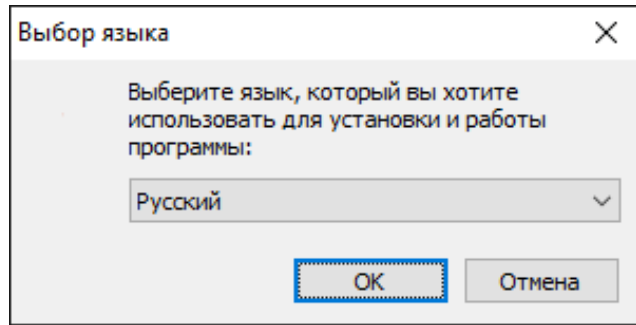
2.4. Установка Macroscop Клиент



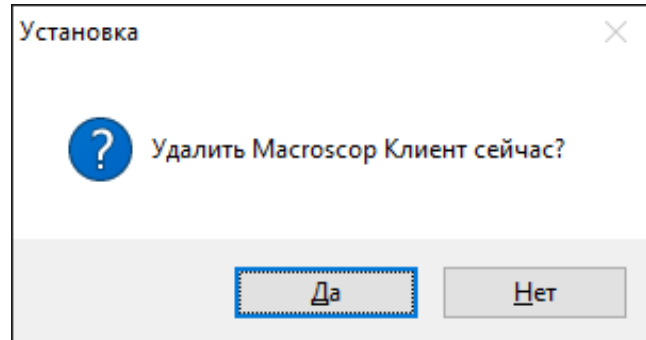
Установку **Macroscop Клиент** следует производить под учётной записью того пользователя, который будет использовать данное приложение. Если приложение будут запускать несколько пользователей с различными учетными записями, то для каждого такого пользователя нужно произвести установку под его учетной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

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

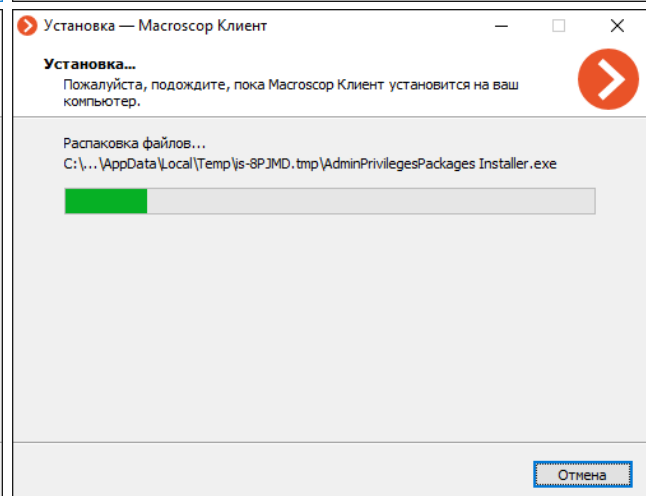
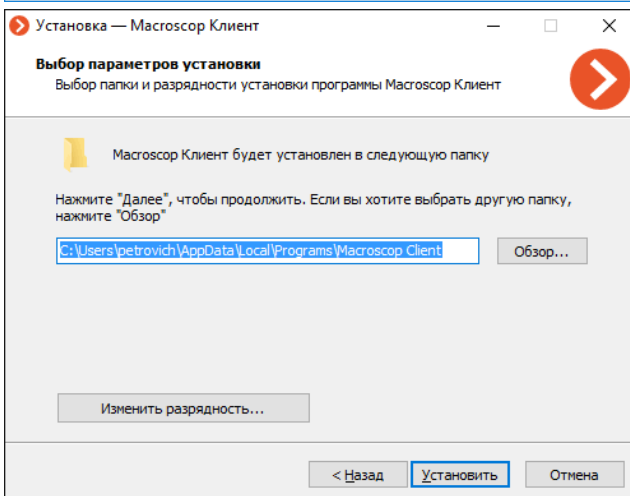
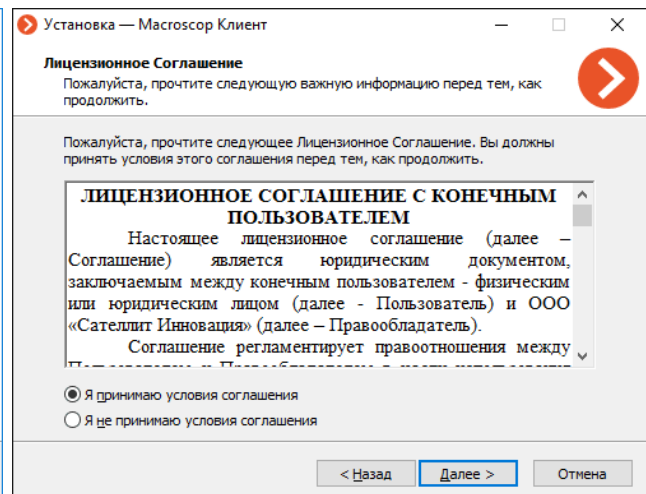
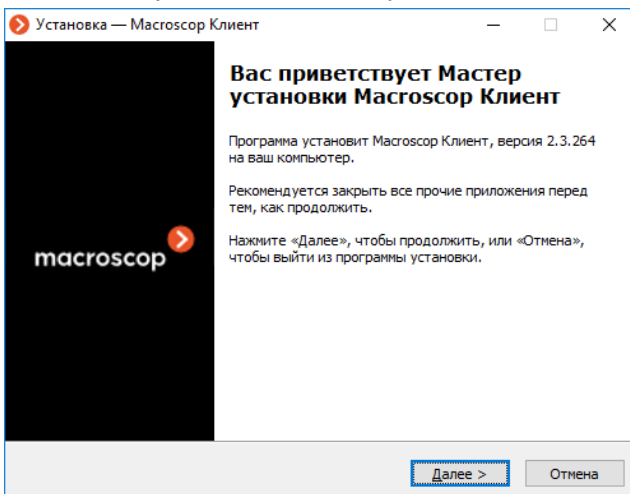
В открывшемся окне **Выбор языка** следует выбрать язык, который будет использоваться как при установке, так и в процессе дальнейшей работы приложения на данном компьютере.

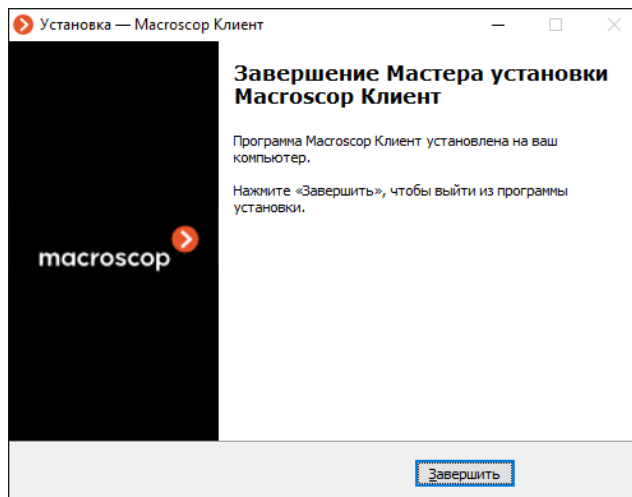


Если на компьютере для данной учетной записи уже установлен **Macroscop Клиент**, пользователю будет предложено удалить предыдущий экземпляр приложения. При нажатии **Нет** установка прервется и будет оставлен предыдущий экземпляр. При нажатии **Да** предыдущий экземпляр будет удален и откроется окно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

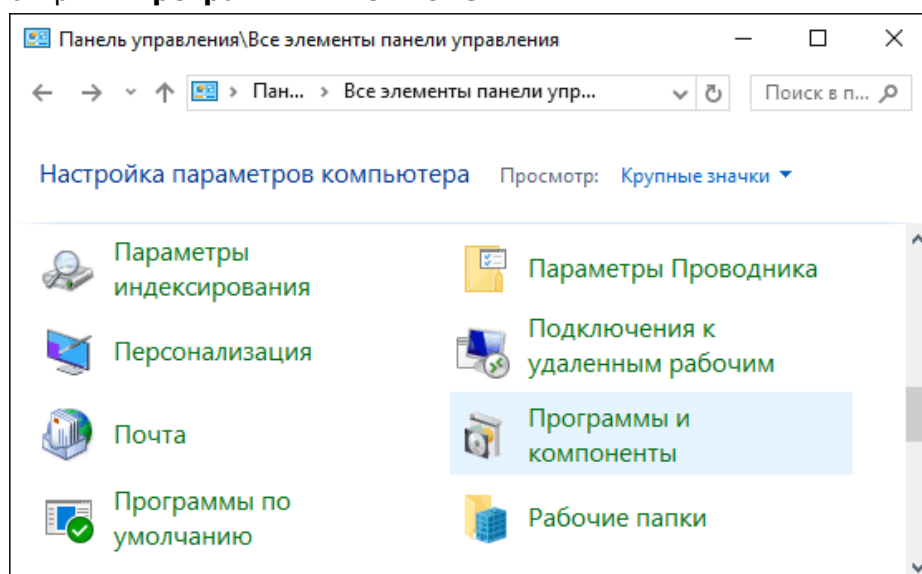
В зависимости от целей, удаление приложений **Macroscop** выполняется в один или два шага:

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).

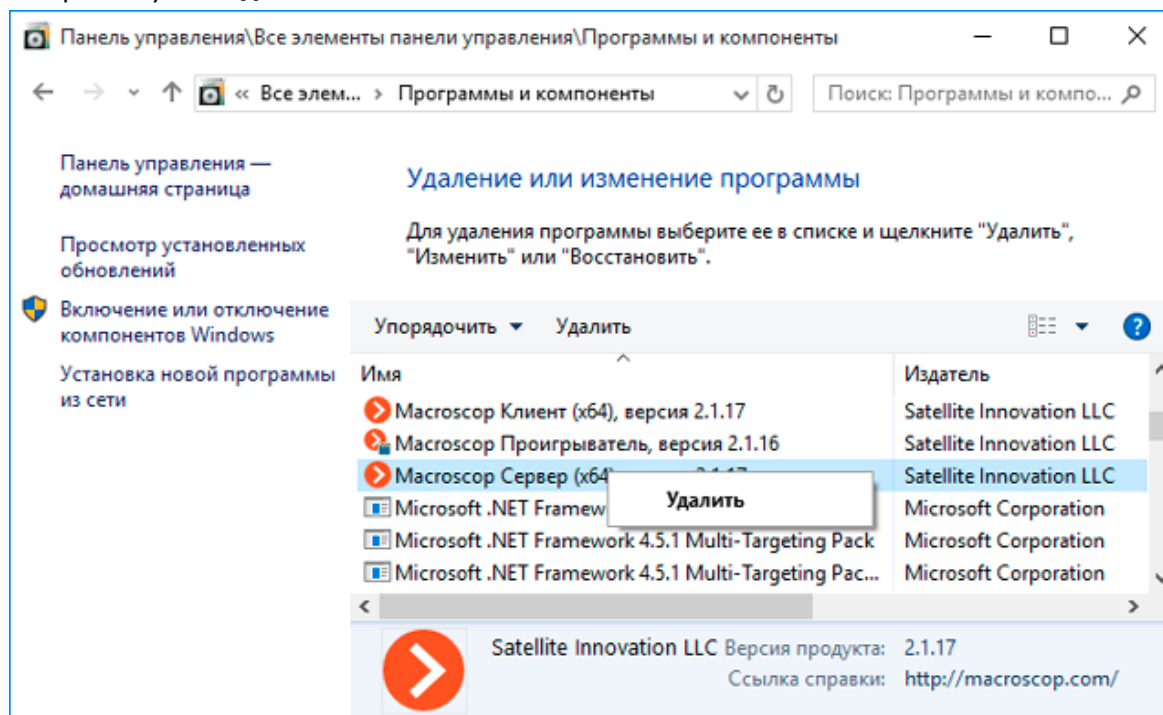
Шаг 2: **Полное удаление** — удаляются настройки и привязка к лицензии. Данная процедура выполняется в случае, когда в дальнейшем планируется установить приложение **Macroscop** другого наименования или разрядности, а также при окончательном удалении приложения с компьютера.

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

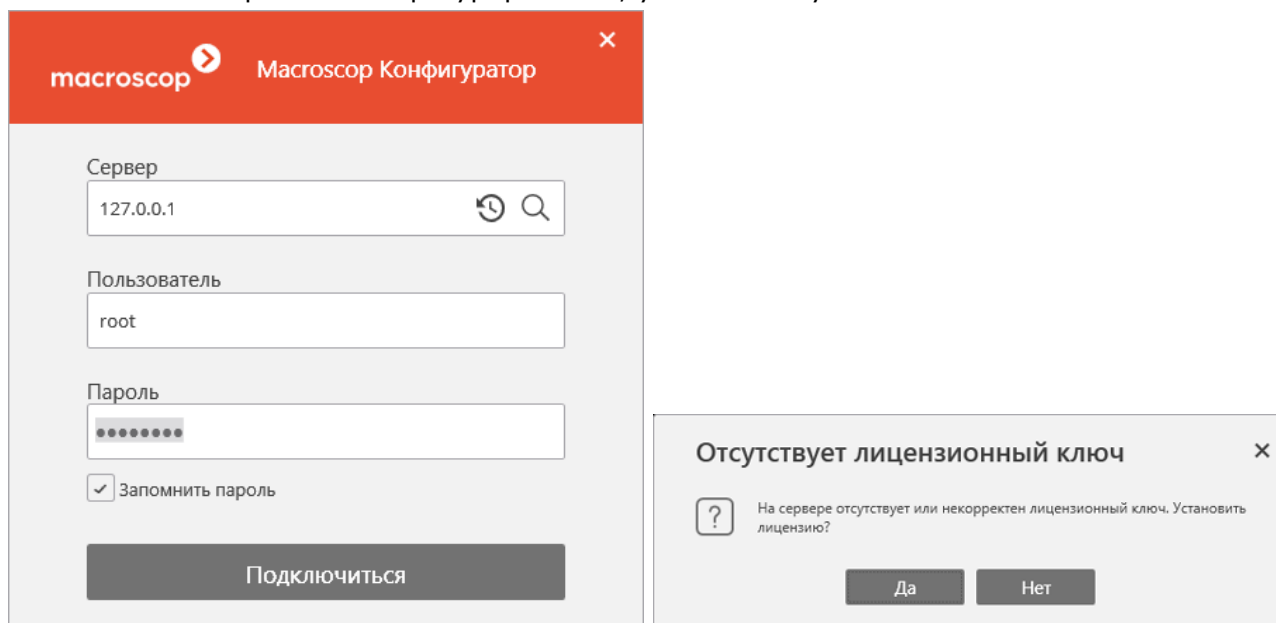
Также в папке **ProgramData** системного диска (по умолчанию данная папка скрыта) создаются папки

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.
-  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.
-  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**! Если ранее на сервере был установлен другой программный ключ **Macroscop**, перед установкой следует [удалить его сертификат](#) и перезагрузить **Windows**.
-  Для установки и активации программного ключа запуск приложения **Macroscop Конфигуратор** следует выполнять на том компьютере, на который устанавливается ключ, поскольку утилита установки и активации ключа собирает сведения о том компьютере, на котором запущена.
-  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](#). В открывшемся **окне авторизации** выбрать сервер, ввести имя и пароль пользователя с правами конфигурирования, указать тип учетной записи и нажать **ОК**.

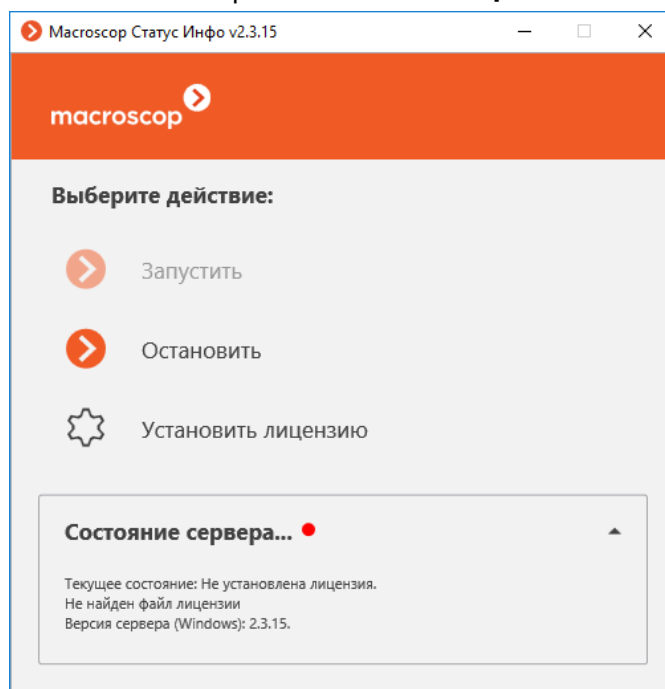


The image shows two overlapping windows from the Macroscop Configurator application. The main window, titled "Macroscop Конфигуратор", has a red header bar with the logo and a close button. It contains a form with the following fields: "Сервер" (Server) with the value "127.0.0.1" and a refresh/search icon; "Пользователь" (User) with the value "root"; "Пароль" (Password) with a masked input field and a "Запомнить пароль" (Remember password) checkbox checked. A "Подключиться" (Connect) button is at the bottom. Overlaid on the right is a smaller dialog box titled "Отсутствует лицензионный ключ" (License key missing). It contains a question mark icon and the text: "На сервере отсутствует или некорректен лицензионный ключ. Установить лицензию?" (License key is missing or incorrect on the server. Install license?). It has "Да" (Yes) and "Нет" (No) buttons.

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**.



Альтернативный способ — установка из утилиты **Статус Инфо** или окна управления **Macroscop Standalone**: если лицензия на сервере не установлена, в окне утилиты **Статус Инфо** (управления **Macroscop Standalone**) вместо кнопки открытия конфигуратора будет кнопка **Установить лицензию**, при нажатии на которую откроется окно мастера **Установка лицензии**.



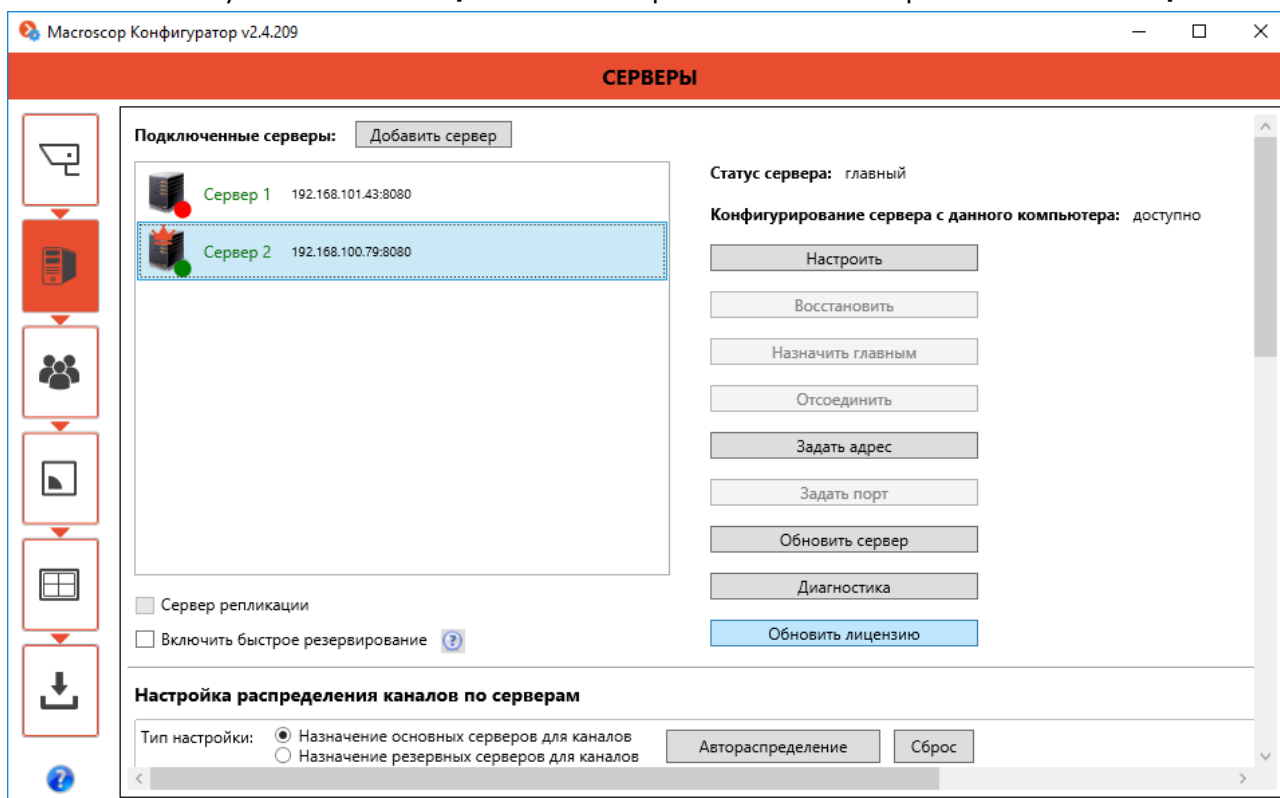
Если требуется либо обновить текущую лицензию, либо установить и активировать лицензию для другого ключа, нужно в приложении **Macroscop Конфигуратор** перейти на

вкладку

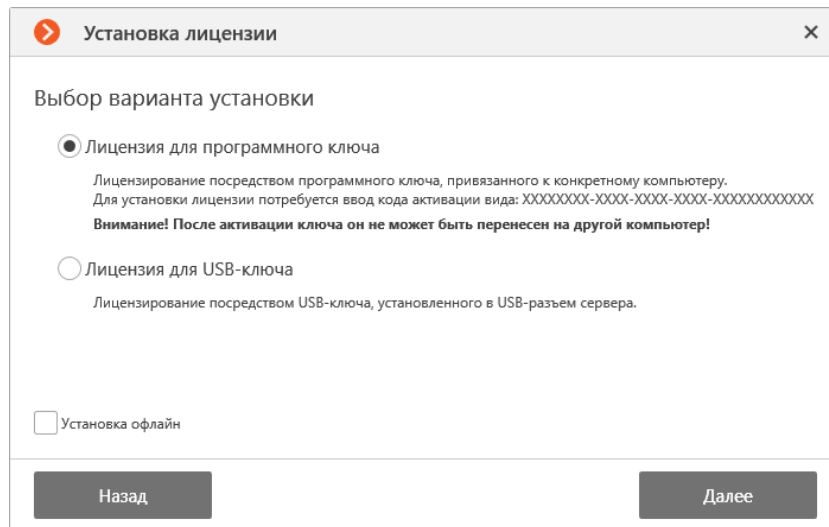


Серверы, выделить сервер в списке **Подключенные серверы**

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

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!

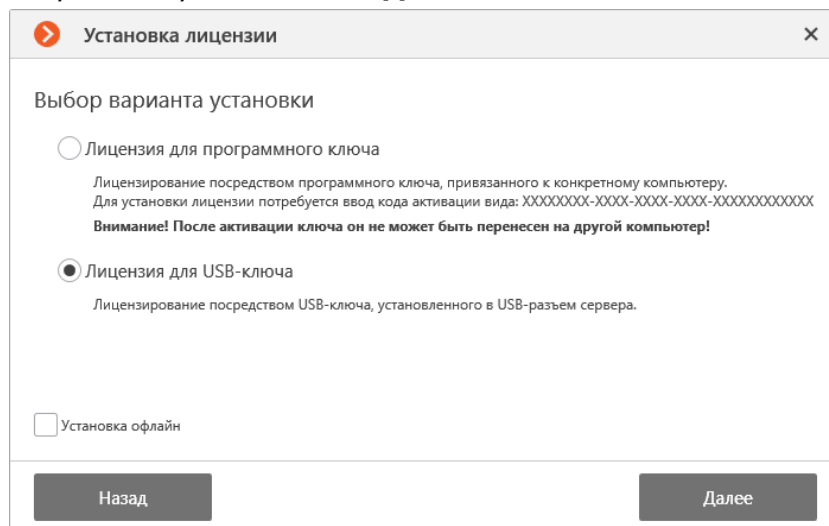
Лицензия для USB-ключа
Лицензирование посредством USB-ключа, установленного в USB-разъем сервера.

Установка офлайн

Назад Далее

2.7.1. 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

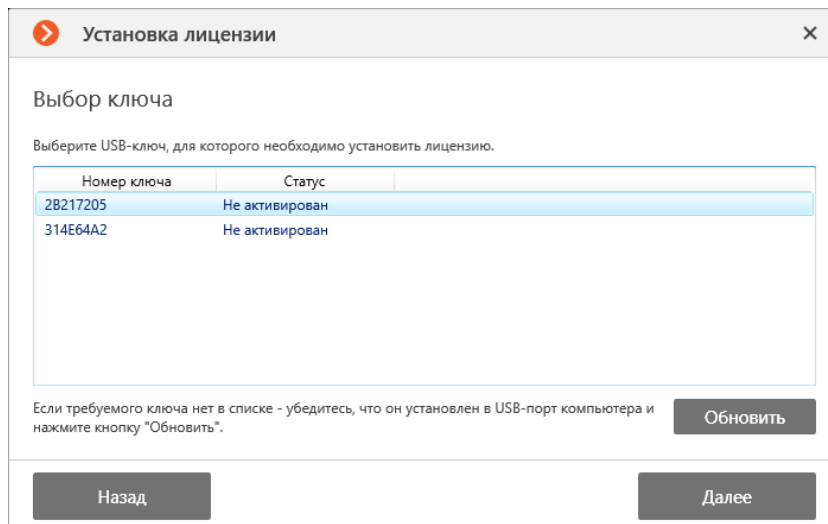
Лицензия для программного ключа
Лицензирование посредством программного ключа, привязанного к конкретному компьютеру.
Для установки лицензии потребуется ввод кода активации вида: XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX
Внимание! После активации ключа он не может быть перенесен на другой компьютер!

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

Установка офлайн

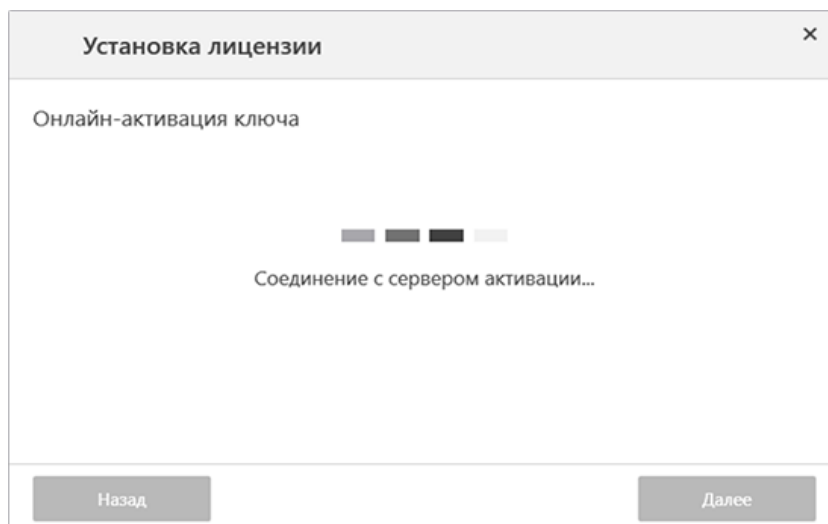
Назад Далее

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** — список обновится. Для продолжения установки — нажать **Далее**.

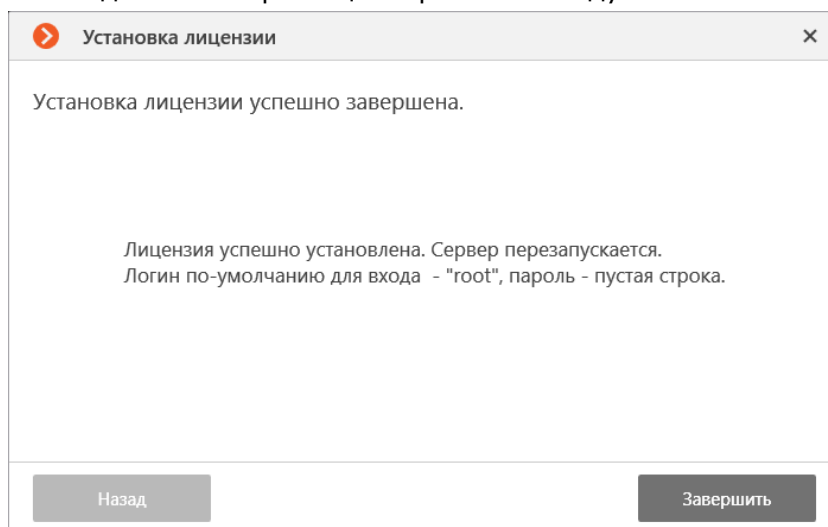


Следующий шаг — активация ключа — зависит от наличия на сервере доступа к интернету (при отсутствии доступа к интернету см. [Офлайн-активация USB-ключа](#)).

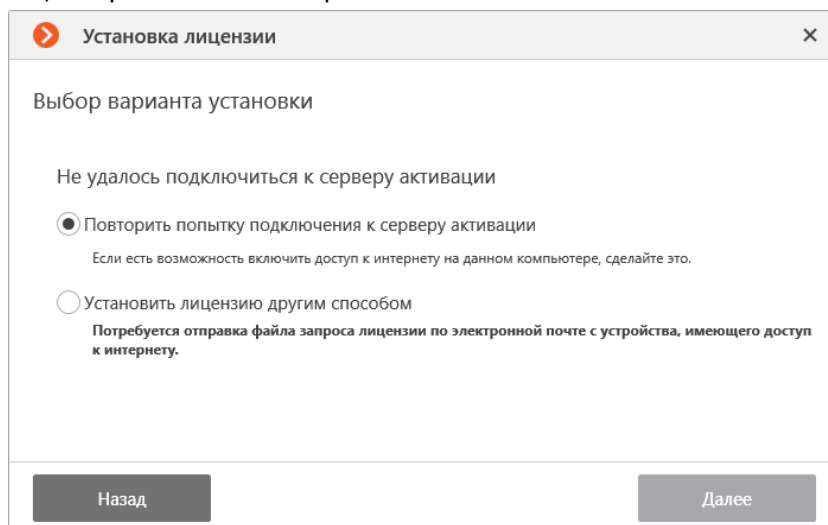
При наличии доступа к интернету сервер **Macroscop** соединится с удаленным сервером активации и автоматически попытается активировать ключ в соответствии с привязанными к нему лицензиями. В процессе активации будет отображаться страница **Онлайн-активация ключа**.



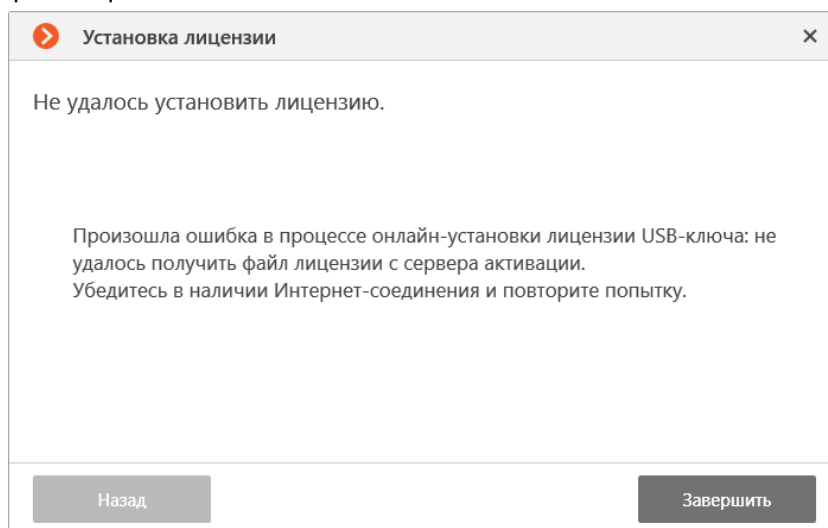
В случае успешной активации откроется страница **Установка лицензии успешно завершена**. Для выхода из мастера лицензирования следует нажать кнопку **Завершить**.



Если сервер активации недоступен, откроется страница **Не удалось подключиться к серверу активации** с двумя вариантами действий: **Повторить попытку подключения к серверу активации** и **Установить лицензию другим способом**. При выборе второго варианта будет произведена попытка [офлайн-активации USB-ключа](#). Также можно прервать процесс установки, закрыв окно мастера.



В случае ошибки активации откроется страница **Не удалось установить лицензию**. В таком случае следует завершить работу мастера, устранить причины ошибки и повторить попытку активации лицензии.

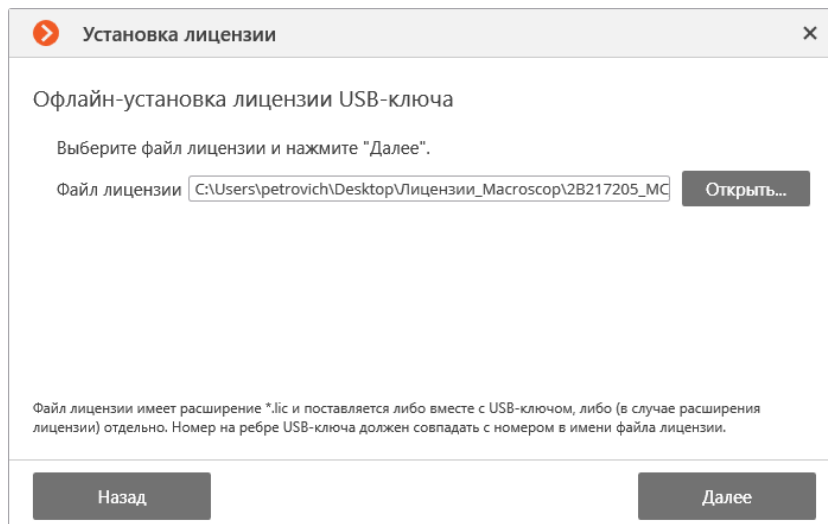


Возможные причины ошибок онлайн-активации:

- 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

2.7.1.1. Офлайн-активация USB-ключа

При включении опции **Установить офлайн** откроется шаг мастера **Офлайн-установка лицензии USB-ключа**, в котором следует выбрать (с помощью кнопки **Открыть...**) файл лицензии, соответствующий выбранному USB-ключу, после чего нажать **Далее** (кнопка **Далее** доступна только после выбора файла лицензии).



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 таком случае следует завершить работу мастера, устранить причины ошибки и повторить попытку активации лицензии.



Возможные причины ошибок офлайн-активации:

- несоответствие файла лицензии USB-ключу
- лицензия предназначена для другого программного продукта

2.7.2. Активация программного ключа



Для установки и активации программного ключа необходимо иметь код активации вида **XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX**, где X — любой 16-ричный 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.



Не допускается установка на сервер более одного программного ключа **Macroscop!** Если ранее на сервере был установлен другой программный ключ **Macroscop**, перед установкой следует удалить его сертификат и перезагрузить **Windows**.

Для удаления сертификата:

- Остановить сервер **Macroscop**.
 - В адресной строке браузера ввести адрес: **http://127.0.0.1:1947**
 - На открывшейся странице перейти на вкладку **Sentinel Keys**.
 - Узнать путь хранения сертификатов, кликнув по кнопке **Certificates** (путь отобразится ниже, для **Windows 64-bit** по умолчанию это **"C:\Program Files (x86)\Common Files\hasp\installed"**).
 - Перейти в **Проводнике** по указанному пути и удалить «лишние» файлы сертификатов (в имени файла, как правило, указан его **ID**).
- *) ID актуального сертификата можно узнать, открыв в блокноте файл ключа. «Лишними» считаются файлы сертификатов с другими **ID**.



Поскольку процесс активации программного ключа состоит из нескольких этапов, для удобства использования мастер лицензирования открывается при запуске на том шаге, который не был завершен в предыдущем сеансе работы мастера.

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

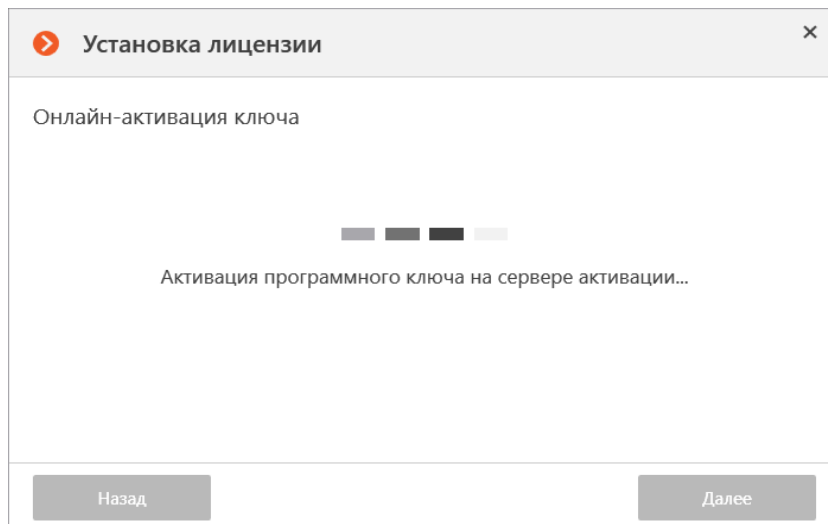


После нажатия кнопки **Далее** программный ключ будет привязан к данному компьютеру — в дальнейшем его нельзя будет перенести на другой компьютер. Если процедура активации запущена ошибочно — следует закрыть окно **Установка лицензии**.

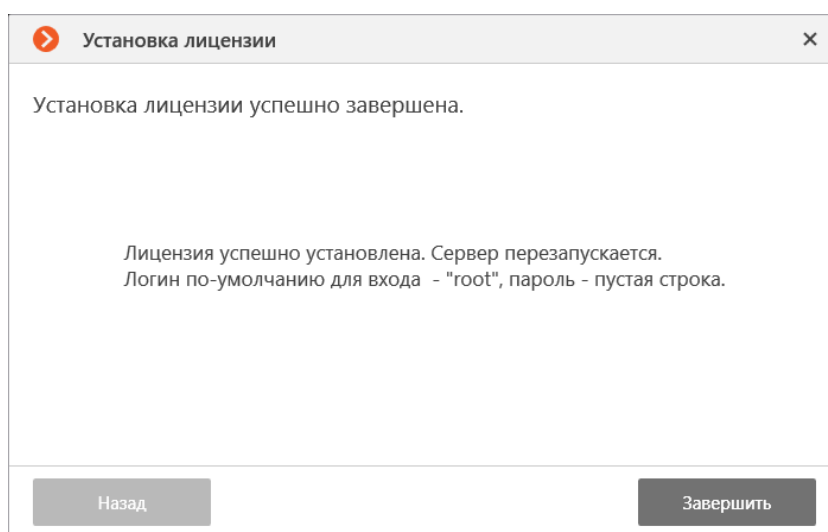
Далее будет запрошен **Код активации ключа**.

Следующий шаг — активация ключа — зависит от наличия на сервере доступа к интернету. Описание офлайн-активации приведено в подразделе [Офлайн-активация программного ключа](#).

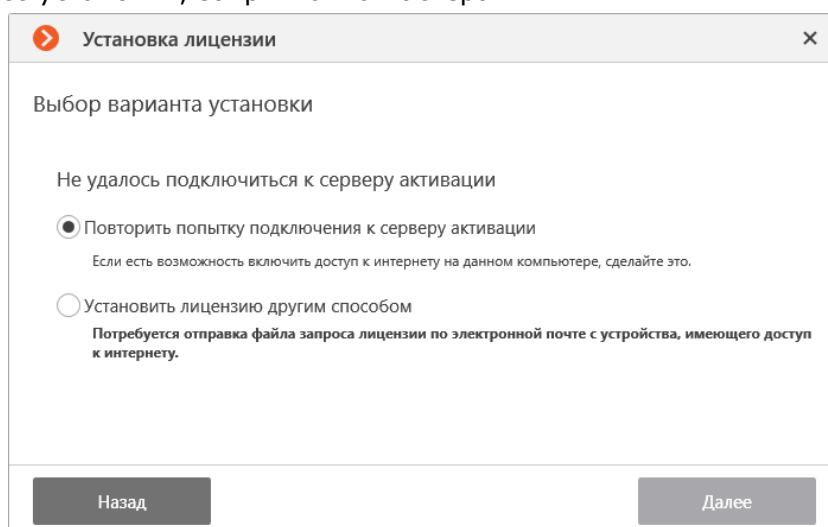
В случае онлайн-активации сервер **Macroscop** соединится с удаленным сервером активации и автоматически попытается активировать ключ в соответствии с привязанными к нему лицензиями. В процессе активации будет отображаться страница **Онлайн-активация ключа**.



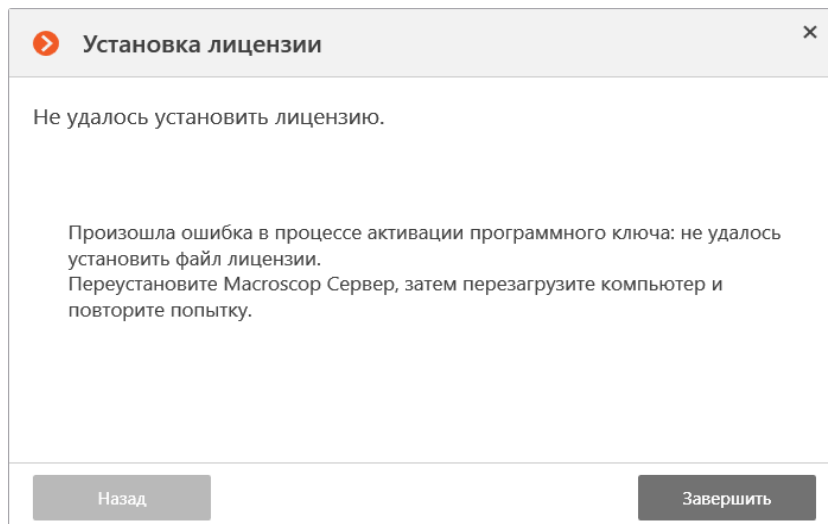
В случае успешной активации откроется страница **Установка лицензии успешно завершена**.



Если сервер активации недоступен, откроется страница **Не удалось подключиться к серверу активации** с двумя вариантами действий: **Повторить попытку подключения к серверу активации** и **Установить лицензию другим способом**. При выборе второго варианта будет произведена попытка [офлайн-активации программного ключа](#). Также можно прервать процесс установки, закрыв окно мастера.



В случае ошибки активации откроется страница **Не удалось установить лицензию**. В таком случае следует завершить работу мастера, устранить причины ошибки и повторить попытку активации лицензии.

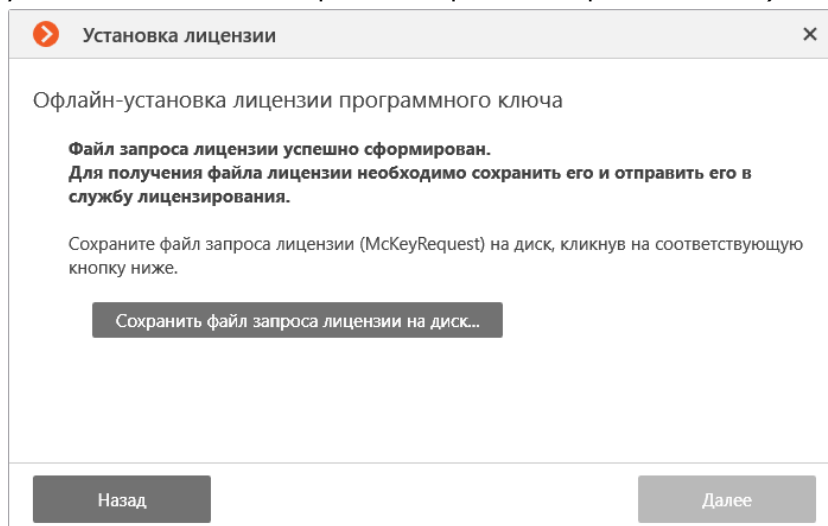


Возможные причины ошибок онлайн-активации:

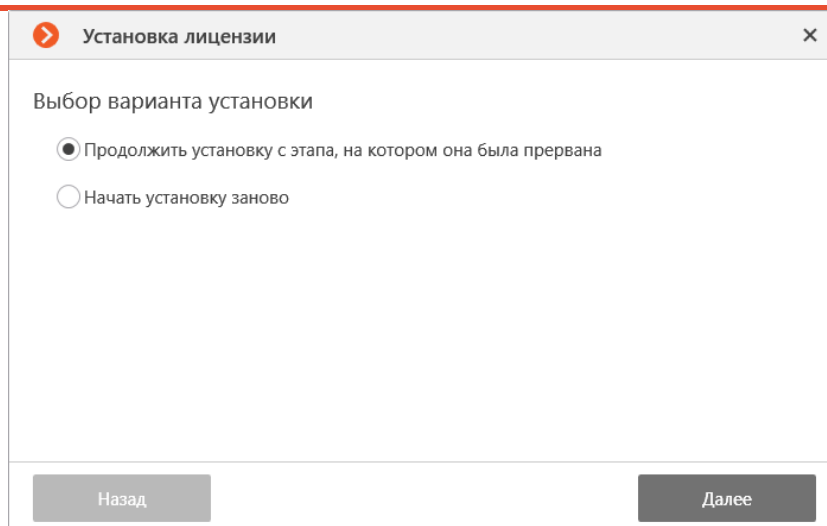
- в процессе активации прервалась связь с сервером активации — например, из-за разрыва или низкой скорости соединения, либо из-за проблем на одном из звеньев маршрута
- к данному коду активации не привязана лицензия — в таком случае следует обратиться к поставщику (продавцу) лицензии
- лицензия предназначена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

2.7.2.1. Офлайн-активация программного ключа

При включении опции **Установить офлайн** после шага с указанием кода активации откроется шаг **Офлайн-установка лицензии программного ключа**, в котором следует **Сохранить файл запроса лицензии на диск**, после чего нажать **Далее** (кнопка **Далее** становится доступна только после сохранения файла запроса на диск).

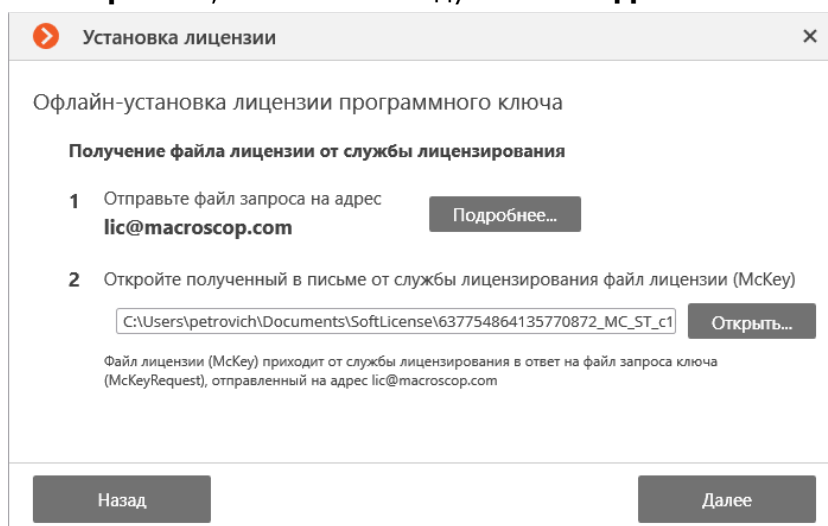


После этого шага можно закрыть мастер установки. При следующем запуске будет предложено продолжить установку с того этапа, на котором она была прервана.



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 продолжить установку с шага, на котором устанавливается файл лицензии (с расширением ***.McKey**). Файл лицензии выбирается с помощью кнопки **Открыть...**, после чего следует нажать **Далее**.



В случае успешной активации откроется страница **Установка лицензии успешно завершена**.

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:

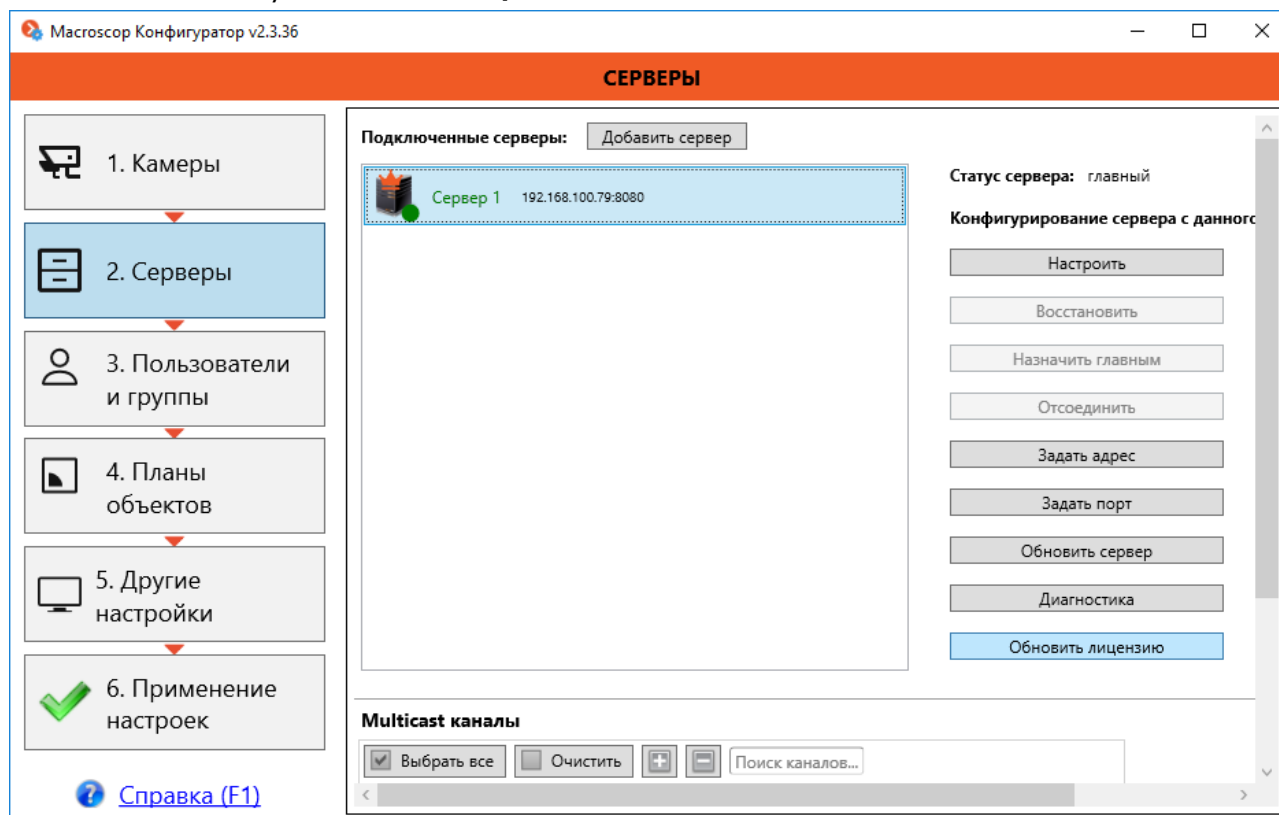
- несоответствие файла лицензии компьютеру, на котором был сформирован файл запроса (т.е. выполнение активации на другом компьютере)
- лицензия предназначена для другого программного продукта

2.7.3. Обновление лицензии

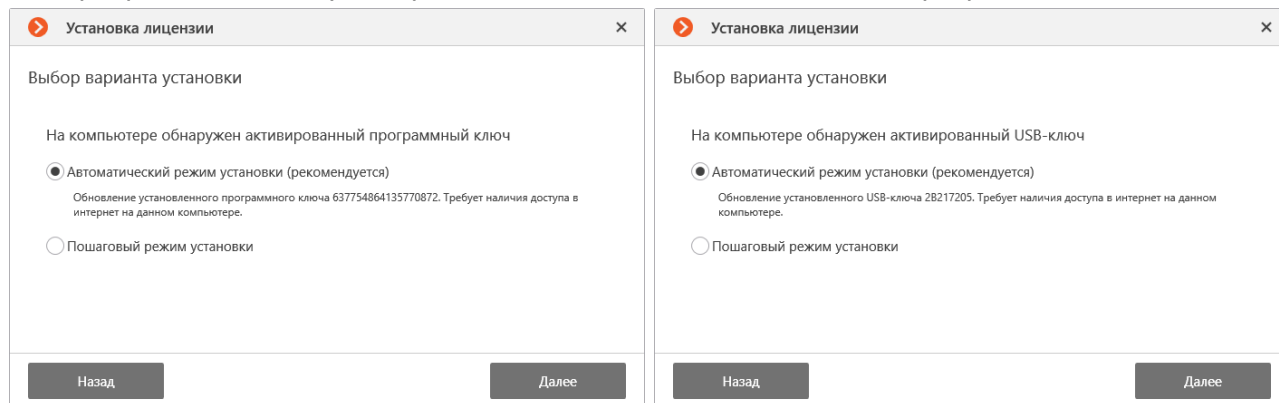
Для обновления лицензии нужно [открыть Конфигуратор](#), перейти на вкладку



Серверы, выделить в списке сервер, для которого требуется обновление лицензии, после чего нажать кнопку **Обновить лицензию**.



Откроется окно мастера установки лицензии, в котором, в зависимости от используемой на сервере лицензии, будет предложено автоматически обновить программный или USB ключ.




При наличии доступа к интернету рекомендуется выбирать **Автоматический режим установки**; при отсутствии доступа к интернету или необходимости установить лицензию для другого ключа — **Пошаговый режим установки**.

В автоматическом режиме будет предпринята попытка автоматически обновить лицензию на сервере через интернет. При выборе пошагового режима все действия аналогичны тем, которые используются при установке лицензии (см. выше).


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 1024×768, 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:


- [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](#).


- [Настроить параметры сервера](#).
- [Настроить камеры](#) видеонаблюдения (подключение к камерам, параметры архивирования, интеллектуальные функции и т.д.).
- При необходимости — [настроить полномочия пользователей](#) системы.
- [Применить настройки](#) и закрыть приложение **Macroscop Конфигуратор**.
- 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.

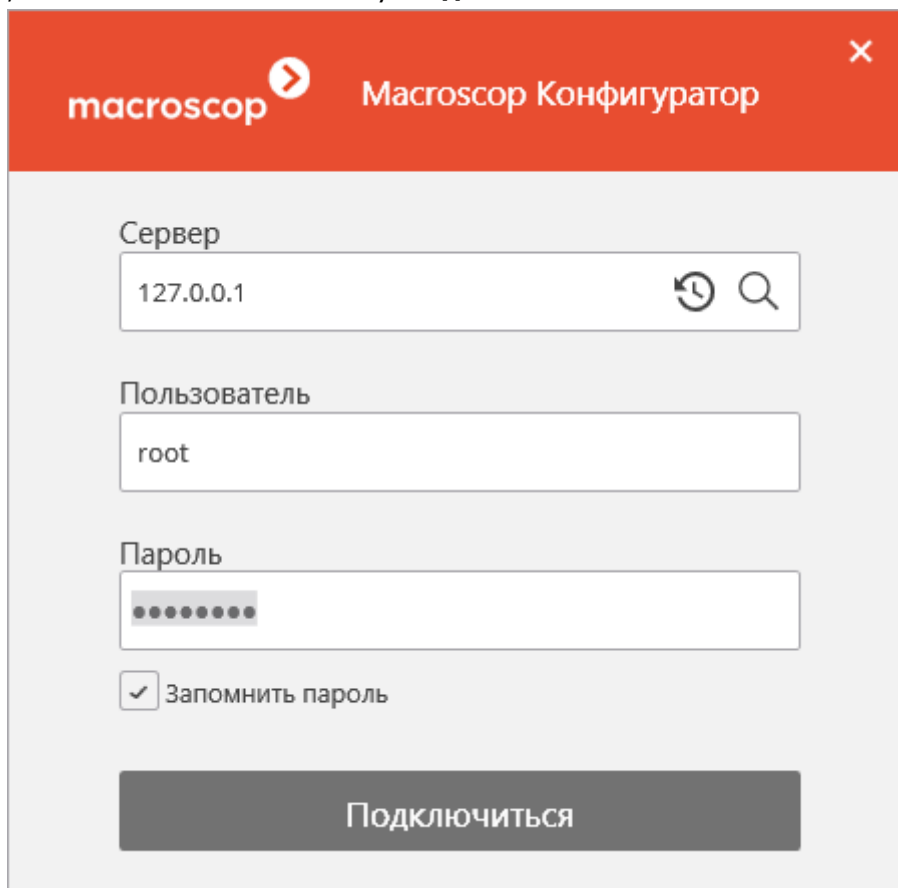
 Конфигурация системы хранится на **Главном сервере**. При изменении конфигурации приложение **Macroscop Конфигуратор** автоматически сохраняет конфигурацию на **Главном сервере**, после чего рассылает ее всем доступным рядовым серверам. В связи с этим, во избежание системных конфликтов, следует подключаться 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 имя и пароль пользователя; после чего нажать кнопку **Подключиться**.

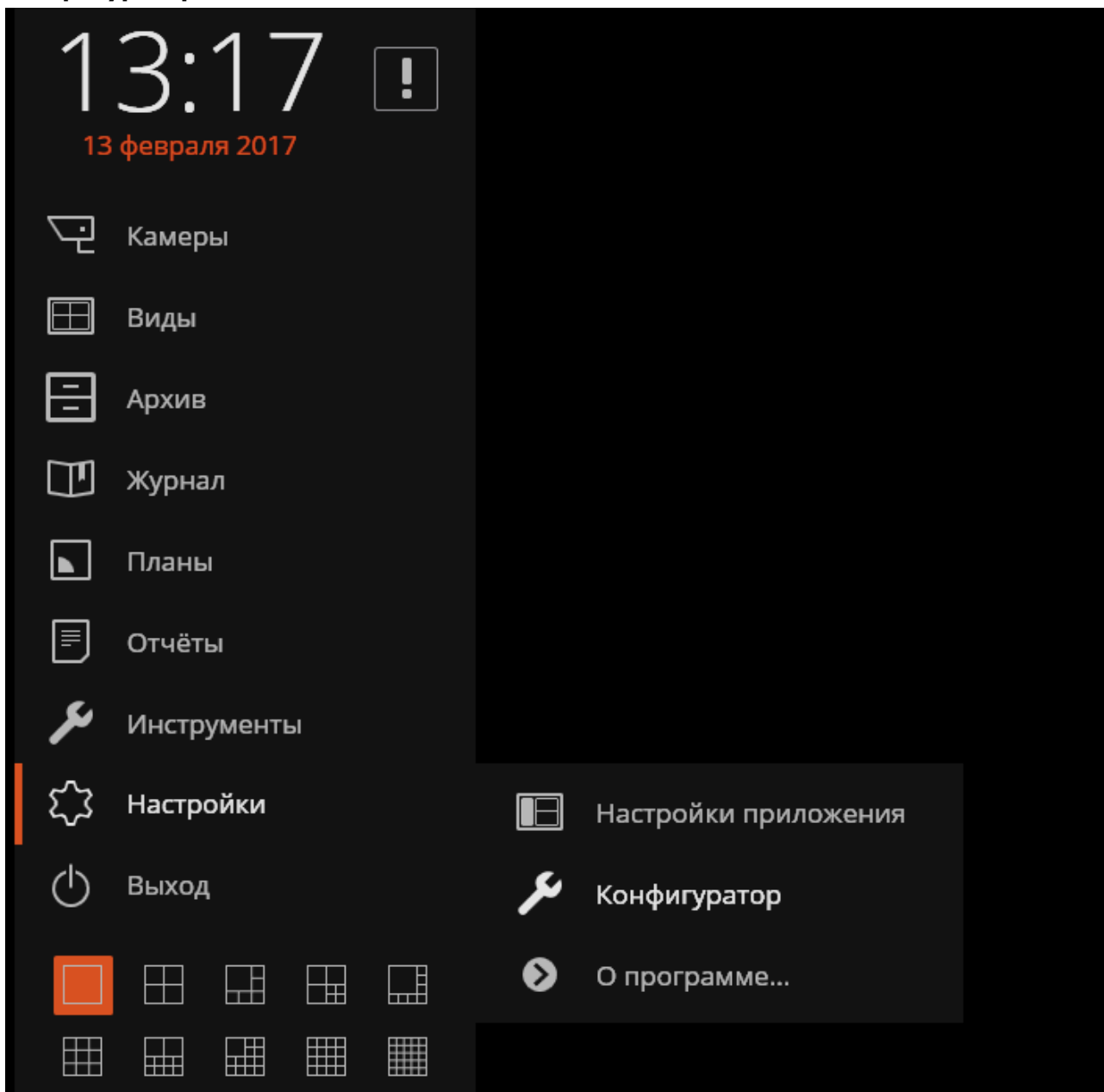


При первоначальной установке на сервере **Macroscop** по умолчанию создается пользователь **root** с пустым паролем, который обладает полным набором прав. Рекомендуется при настройке прав пользователей изменить имя и пароль для данного пользователя. Порт клиентского подключения по умолчанию — **8080**; 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

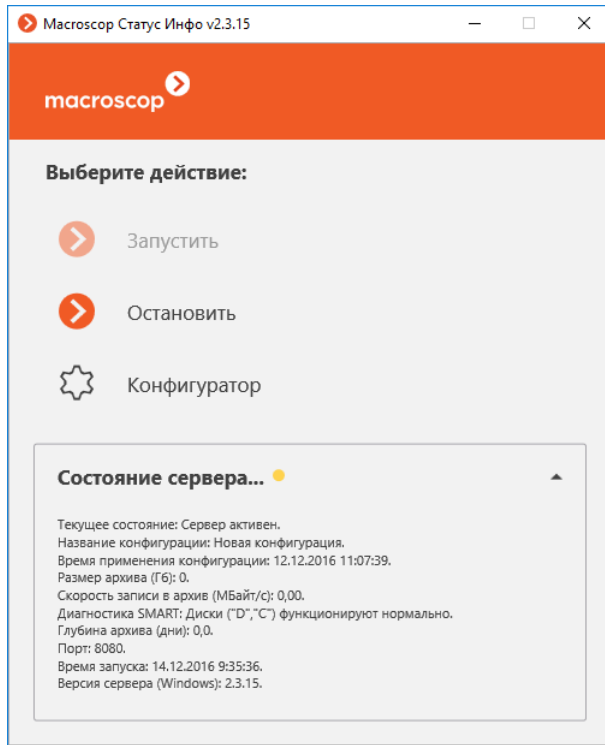
В панели управления **Macroscop Клиент** в пункте **Настройки** выбрать подпункт **Конфигуратор**.



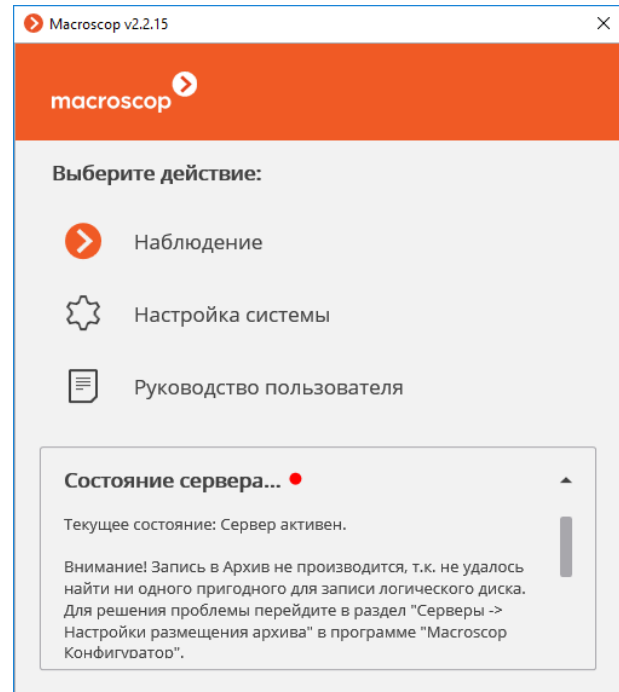
При выборе данного способа сразу откроется [Главное окно](#) приложения **Macroscop Конфигуратор**.

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

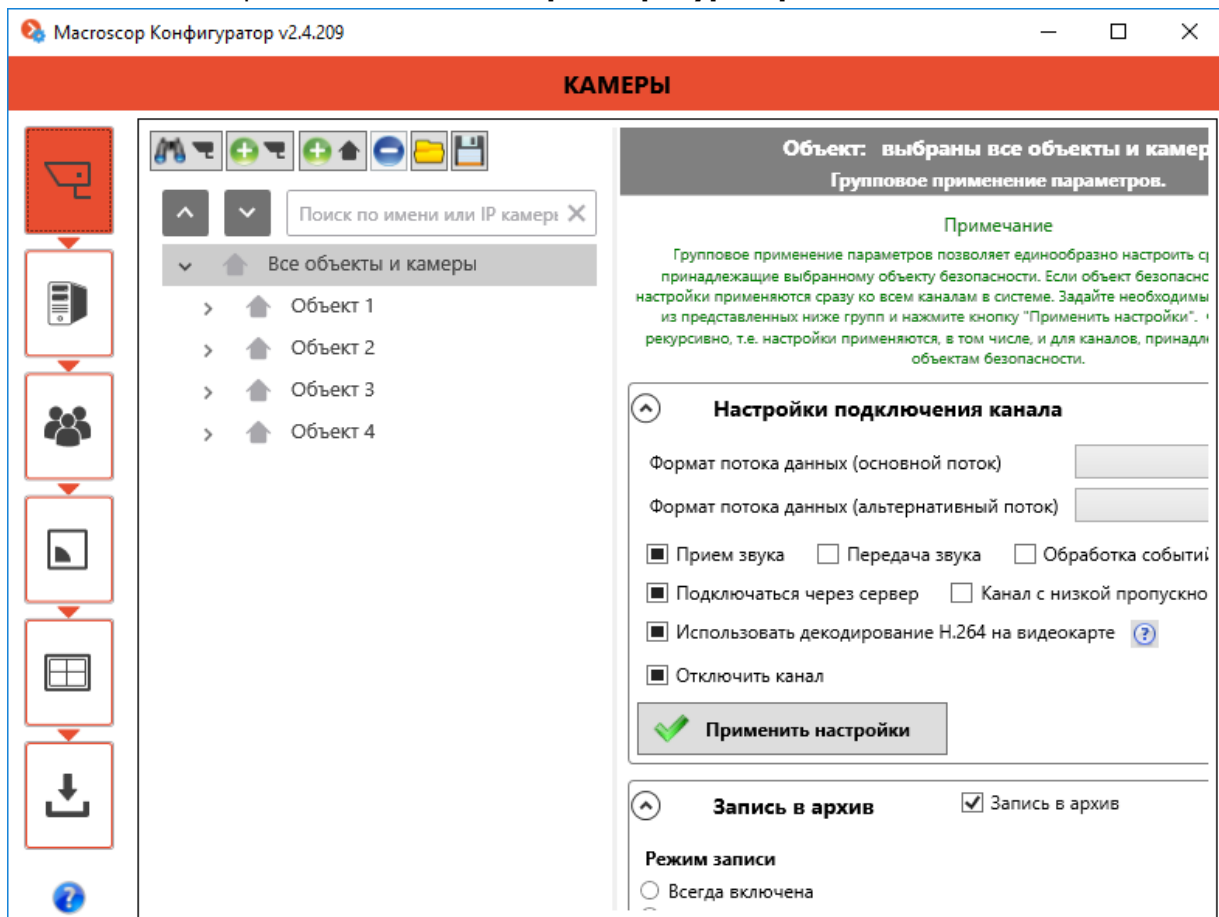
На компьютере, на котором установлено приложение **Macroscop Сервер**, открыть окно утилиты **Статус Инфо** и нажать кнопку **Конфигуратор** — откроется [Главное окно](#) приложения **Macroscop Конфигуратор**.



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



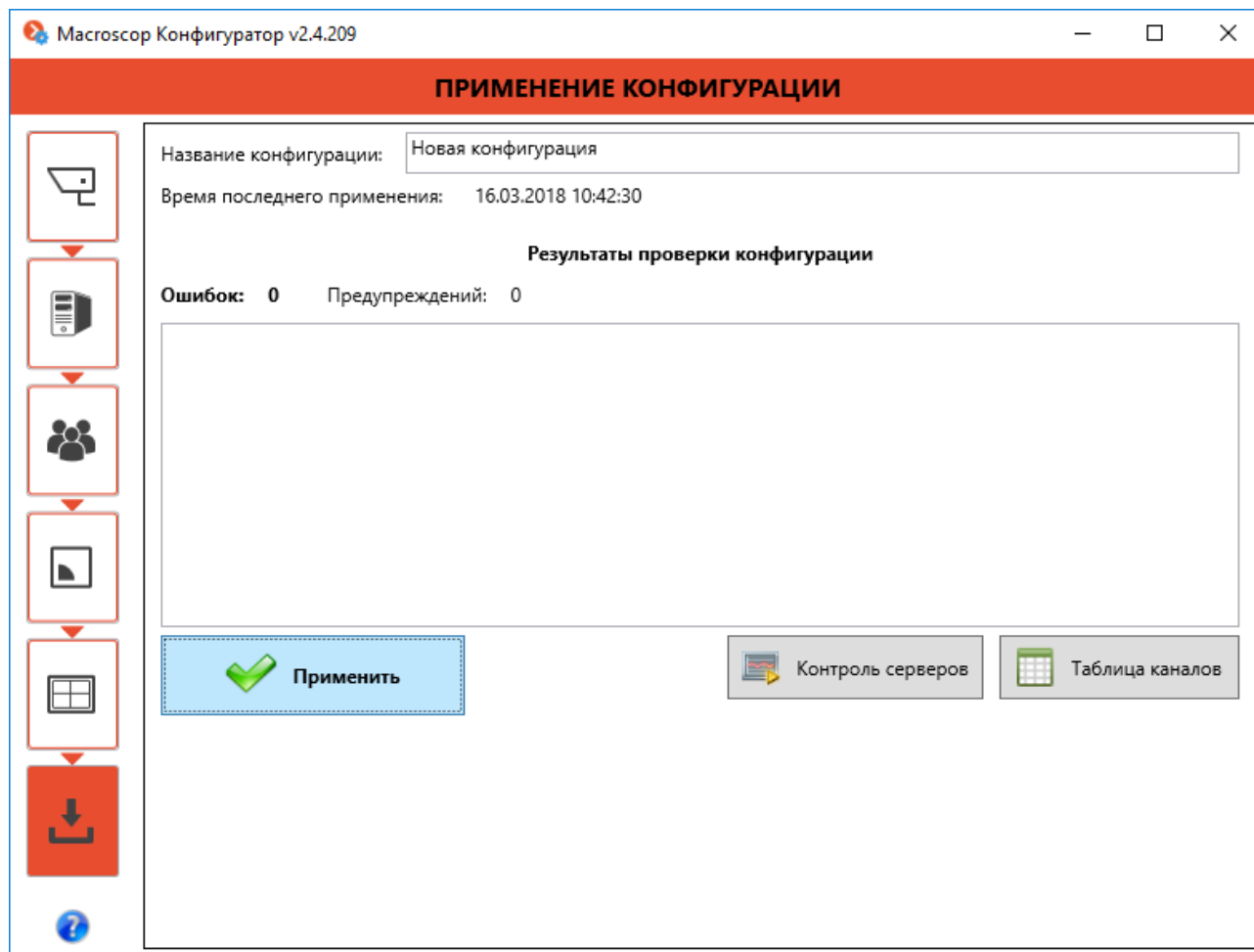
После внесения в конфигурацию любых изменений необходимо обязательно применить настройки — только после этого новые настройки начнут действовать.

Для применения настроек нужно перейти на вкладку



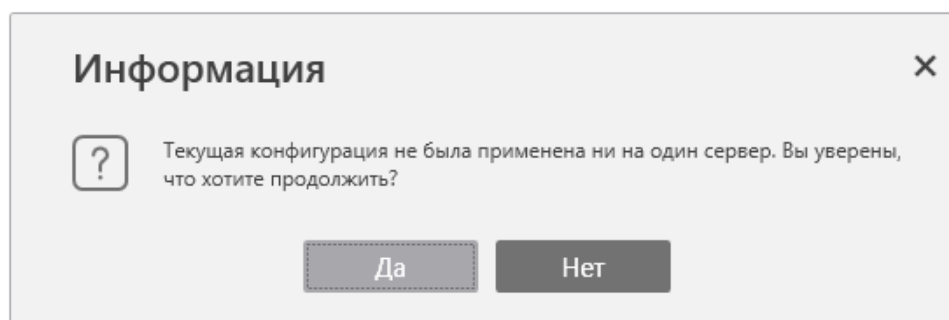
Применение настроек

и 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.

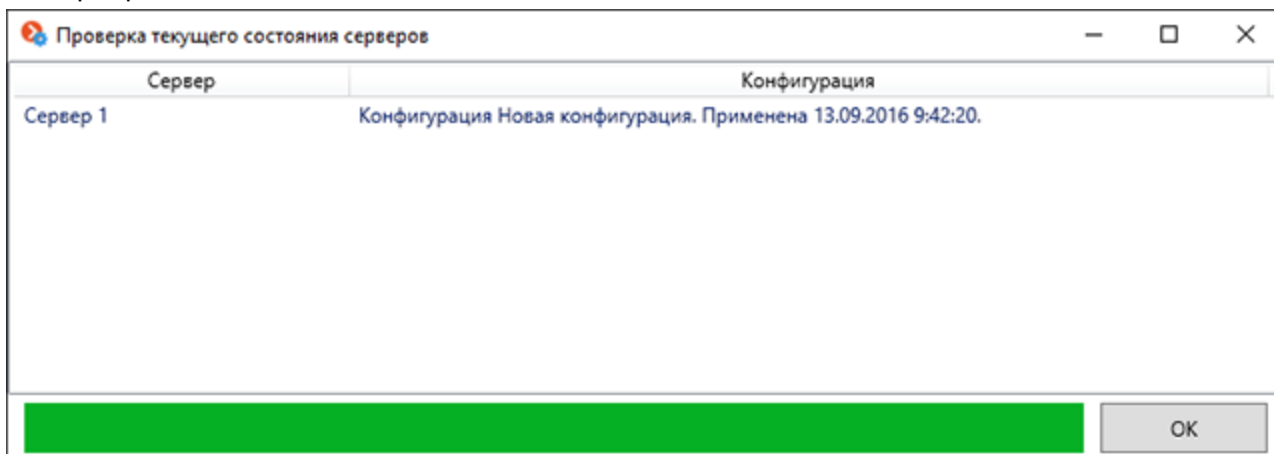
При попытке выхода из приложения **Macroscop Конфигуратор** без применения настроек откроется окно предупреждения.



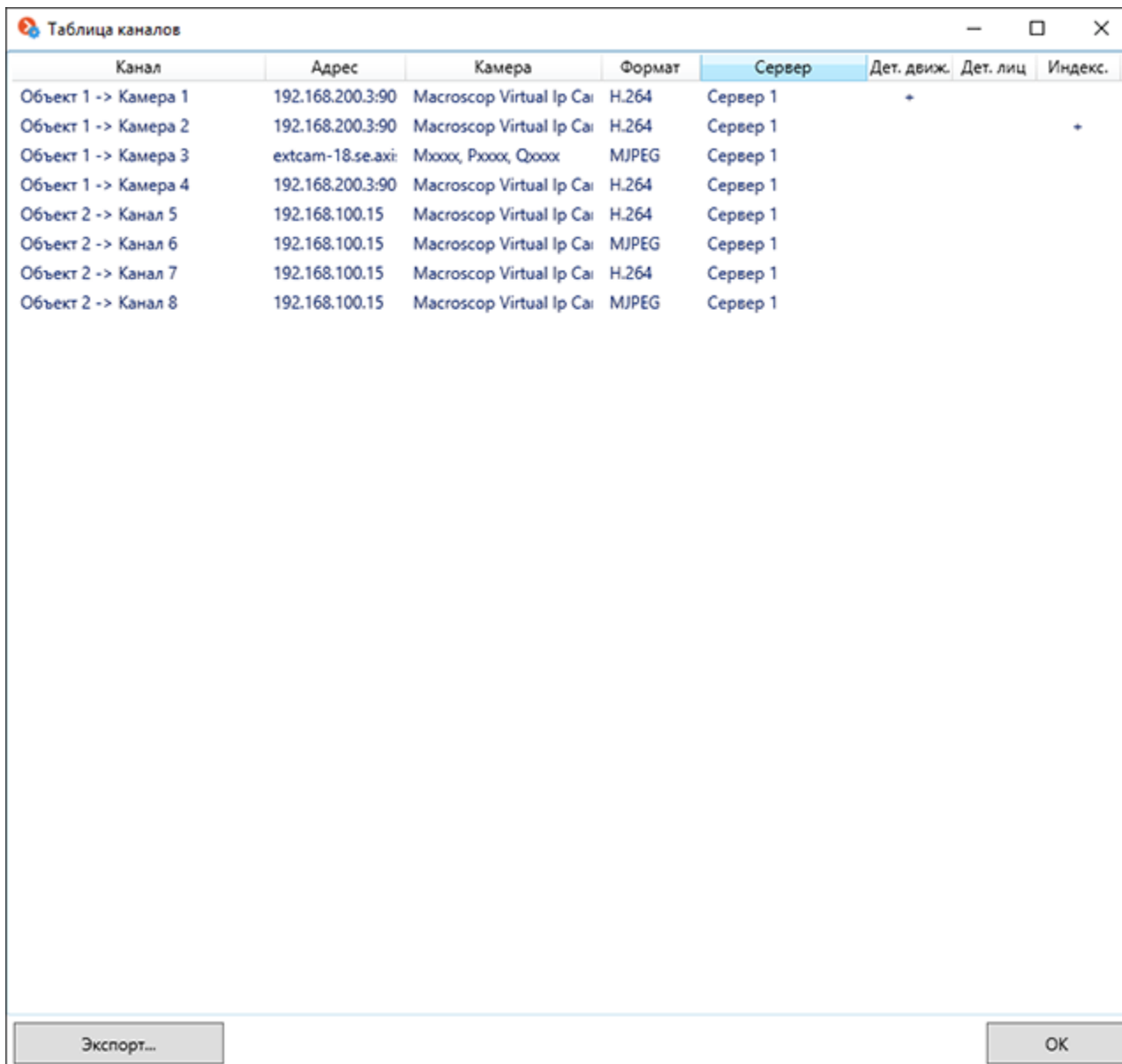
Чтобы вернуться и применить настройки, следует нажать кнопку **Нет**, чтобы выйти без применения настроек — кнопку **Да**.

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 Cam	H.264	Сервер 1	+		
Объект 1 -> Камера 2	192.168.200.3:90	Macroscop Virtual Ip Cam	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 Cam	H.264	Сервер 1			
Объект 2 -> Канал 5	192.168.100.15	Macroscop Virtual Ip Cam	H.264	Сервер 1			
Объект 2 -> Канал 6	192.168.100.15	Macroscop Virtual Ip Cam	MJPEG	Сервер 1			
Объект 2 -> Канал 7	192.168.100.15	Macroscop Virtual Ip Cam	H.264	Сервер 1			
Объект 2 -> Канал 8	192.168.100.15	Macroscop Virtual Ip Cam	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 настройки серверов нужно перейти на вкладку



Серверы.

Macroscop Конфигуратор v2.4.209

СЕРВЕРЫ

Подключенные серверы:

	Сервер 1	192.168.101.43:8080
	Сервер 2	192.168.100.79:8080

Статус сервера: доступно

Конфигурирование сервера с данного компьютера: доступно

Сервер репликации

Включить быстрое резервирование

Настройка распределения каналов по серверам

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

Привязка каналов к выбранному серверу:

Каналы сервера (основные): 12

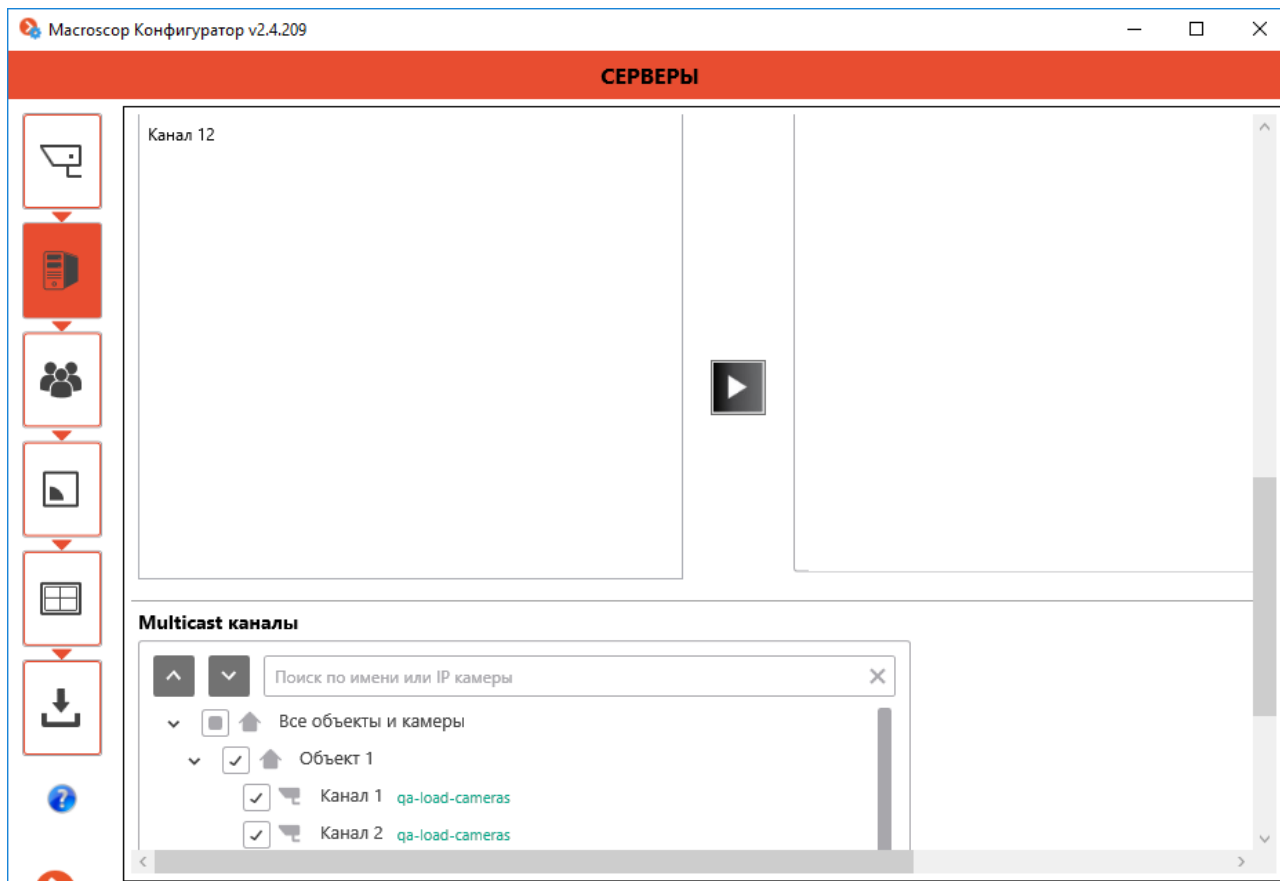
- Канал 5
- Канал 6
- Канал 7
- Канал 8
- Канал 4
- Канал 3
- Канал 2
- Канал 1
- Канал 9
- Канал 10
- Канал 11
- Канал 12

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

Поиск по имени или IP камеры

Все объекты и камеры

- > Объект 1
- > Объект 1
- > Объект 2
- > Объект 3



Данная страница содержит несколько групп настроек:

[Подключенные серверы](#)

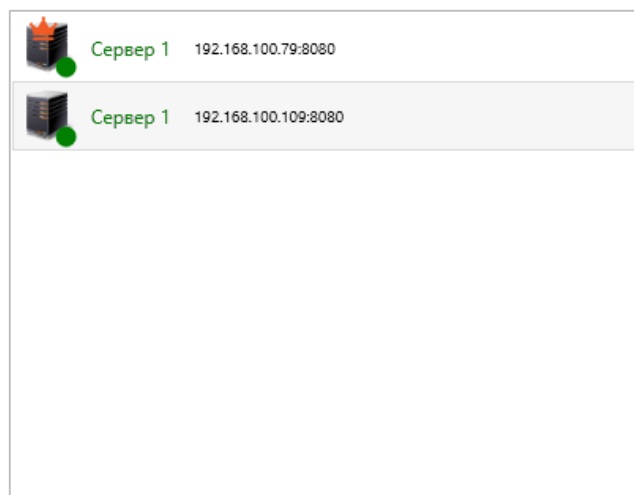
[Распределение каналов по серверам](#)

[Multicast каналы](#)

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:

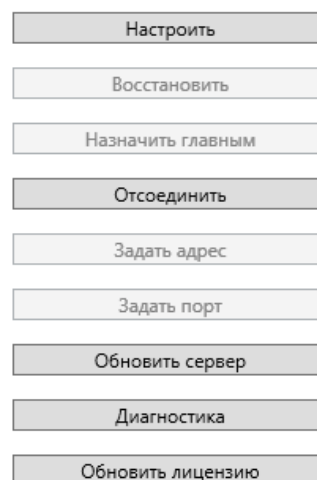


Сервер репликации

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](#)

[Устранение проблем доступа к главному серверу](#)

[Восстановление сервера](#)

[Переназначение главного сервера](#)

[Отсоединение сервера от системы](#)

[Назначение адреса сервера](#)

[Назначение порта сервера](#)

[Централизованное обновление серверных приложений](#)

[Диагностика сервера](#)

[Обновление лицензии сервера](#)

[Сервер репликации](#)

3.3.1.1. Добавление сервера в систему

Для добавления в систему сервера нужно в конфигураторе на вкладке

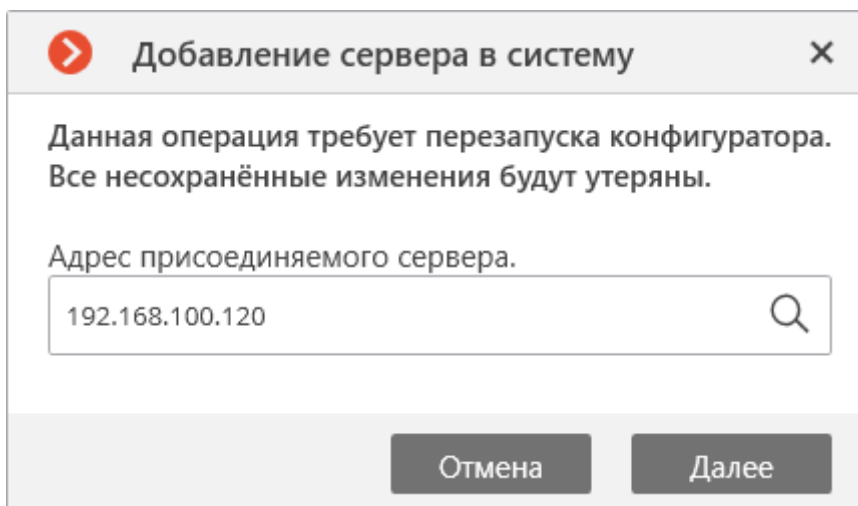


Серверы

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**.



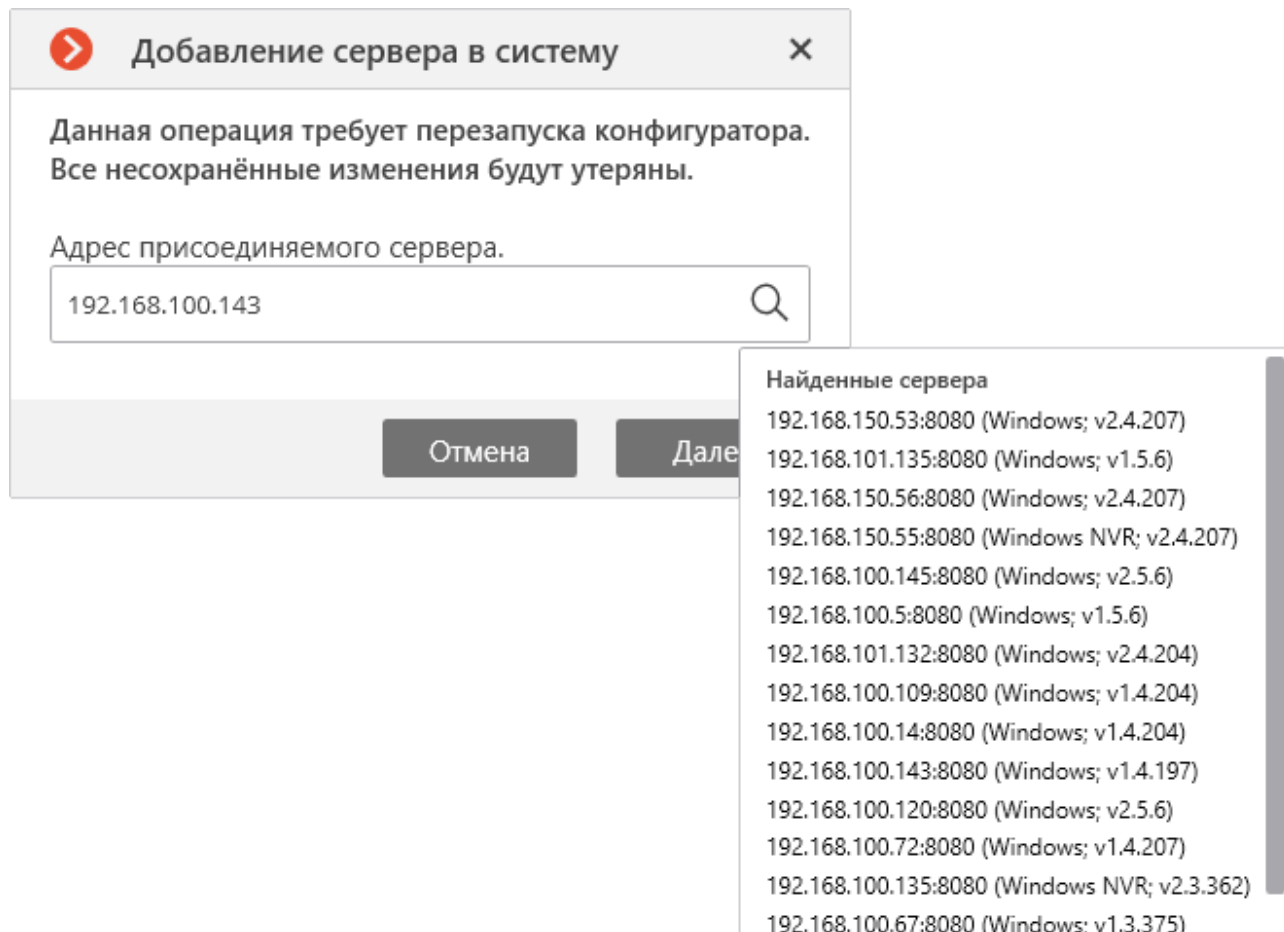
Добавление сервера в систему

Данная операция требует перезапуска конфигуратора.
Все несохранённые изменения будут утеряны.

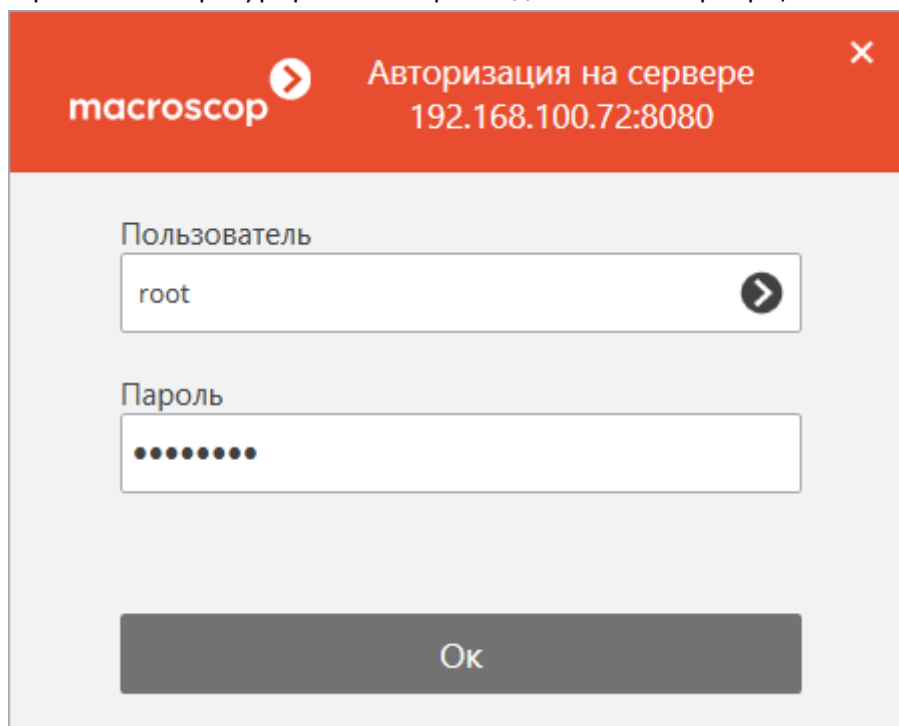
Адрес присоединяемого сервера.

192.168.100.120

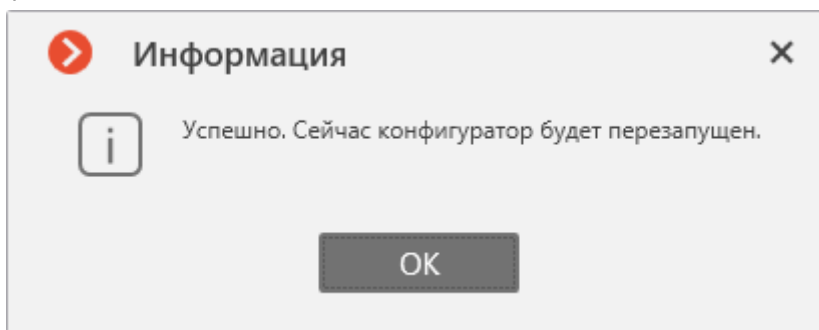
Отмена Далее



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 2.3** и выше, а также будут недоступны для настроек из конфигулятора текущей версии.

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

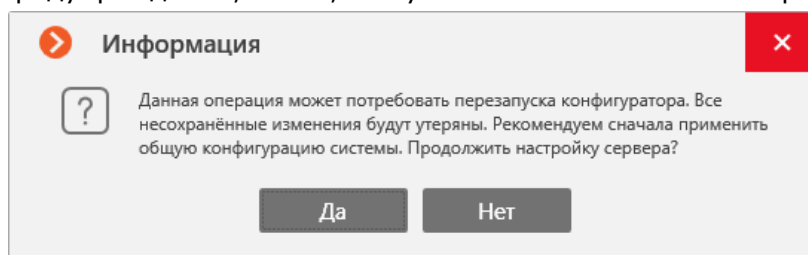
3.3.1.2. Настройка сервера

Для настройки сервера нужно в конфигураторе на вкладке



Серверы в группе

настроек **Подключенные серверы** выделить в списке сервер и нажать кнопку **Настроить**. Откроется окно предупреждения, затем, в случае согласия — окно настроек сервера.



➤ Адрес сервера: 192.168.100.79:8080
 ✕

▾ 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

✔ Применить серверные настройки

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.

3.3.1.2.2. 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.



На сервере архив хранится с указанием **Всемирного координированного времени (UTC)**. При этом в клиентских приложениях отображается локальное время (с учетом часового пояса) устройства, с которого ведётся просмотр архива.

Пример:

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

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

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

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



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 видеoarхива 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

Сетевые настройки сервера

Порт сервера SSL: 18080

Автоматически открывать порт Macroscop Сервера в брандмауэре Windows

Разрешить обнаружение Macroscop Сервера по протоколу UPnP

Принимать подключения по протоколу RTSP (для вещания H.264 и Mjpeg)

Порт RTSP (для TCP или HTTP подключений): 554

Разрешить вещание Mjpeg по протоколу RTSP

Разрешить на сервере multicast-трансляции

Realtek PCIe GBE Family Controller (rt640x64)

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

Подключение мобильных устройств

Разрешить подключение мобильных устройств к серверу

Для подключения мобильных устройств следует использовать основной порт сервера (8080 по умолчанию). На мобильные устройства (iOS, Android, Windows Phone) и Web-Клиент Macroscop видео может передаваться с альтернативного или основного потока камеры в оригинальном формате, или перекодироваться под возможности устройства с применением расширенных настроек.

[Расширенные настройки...](#)

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.

Подключение мобильных устройств

Хорошее качество (высокое разрешение)

Разрешение:

Передавать только опорные кадры в случае H.264/MPEG4

Включить ограничение темпа передачи видео кадр/сек

Среднее качество (среднее разрешение)

Разрешение:

Передавать только опорные кадры в случае H.264/MPEG4

Включить ограничение темпа передачи видео кадр/сек

Плохое качество (низкое разрешение)

Разрешение:

Передавать только опорные кадры в случае H.264/MPEG4

Включить ограничение темпа передачи видео кадр/сек

Другие настройки

Сетевой порт сервера мобильных устройств:

Подключение к серверу мобильных устройств в режиме прокси

Ограничить потребление процессорного времени %

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.

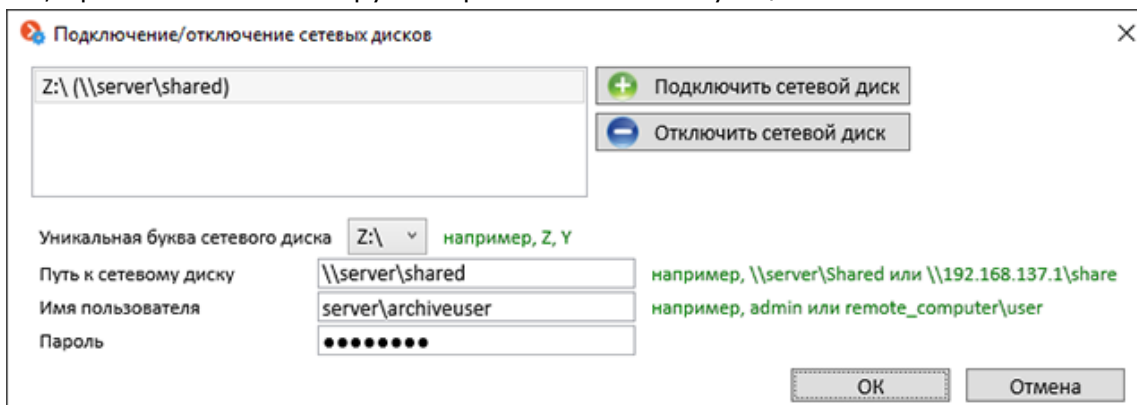
Ограничить потребление процессорного времени — позволяет ограничить потребление службой мобильных подключений процессорного времени.

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 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. Устранение проблем доступа к главному серверу

Возможны ситуации, когда связь между главным и подчиненным серверами теряется.

В конфигураторе такие серверы будут отображаться с красным индикатором .




Если планируется отключение главного сервера, рекомендуется предварительно [назначить главным](#) один из подчиненных сервером. После включения сервер можно будет снова назначить главным.

Ниже описаны типичные причины потери связи с главным сервером и рекомендуемые при этом действия:

1. **Главный сервер** стал недоступен (по причине выхода из строя, незапланированного отключения, разрыва сетевого соединения и т.п.). При этом все **подчиненные серверы** потеряют связь с **главным сервером**, но продолжат функционировать с последней общей конфигурацией. При этом при подключении конфигуратором к любому из оставшихся серверов будет предложено **переназначить главный сервер** (см. п. 1.2).



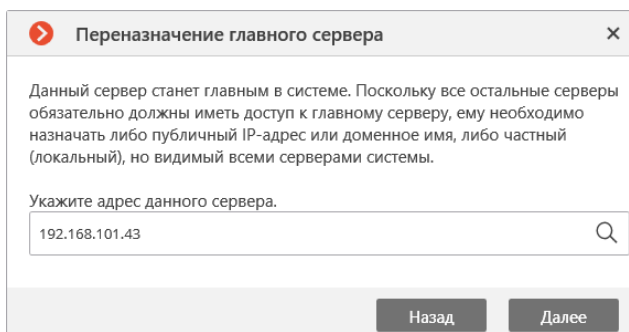
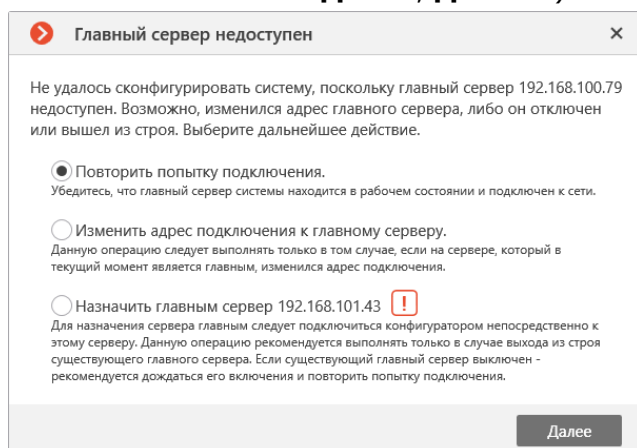
Главный сервер доступен

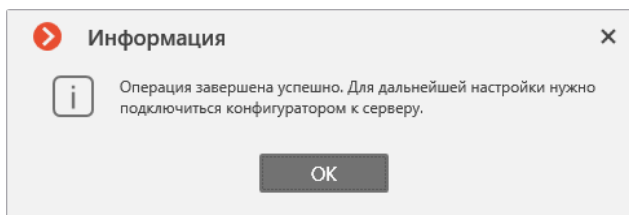
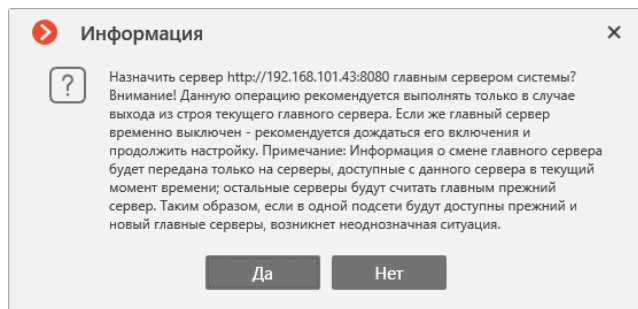
Если на момент отключения **главного сервера** был открыт конфигуратор, на вкладке 

Серверы появится следующее сообщение:

**Главный сервер недоступен.
Конфигурирование невозможно.**

- 1.1. Если **главный сервер** через определенное время планируется вернуть в эксплуатацию в рамках данной системы, и за это время не планируется изменение конфигурации, то никаких дополнительных действий делать не рекомендуется — после включения **главного сервера** связь между ним и **подчиненными серверами** восстановится в течение 1 минуты.
- 1.2. Если **главный сервер** удален из системы навсегда, либо за время его отсутствия требуется конфигурирование системы — рекомендуется **назначить главным** один из оставшихся серверов. Для этого нужно подключиться конфигуратором к **подчиненному серверу**, который будет назначен главным. В открывшемся окне следует выбрать пункт **Назначить главным сервер...** и нажать **Далее**, после чего следовать дальнейшим указаниям (рекомендуется выполнять все действия по умолчанию, нажимая кнопки **Далее**, **Да** и **ОК**).





После **переназначения главным** одного из серверов остальные серверы будут автоматически оповещены об изменении.

Если в дальнейшем не планируется использовать в данной системе сервер, который до этого был главным, следует [отсоединить его от системы](#).



*После переназначения
главного сервера*

Если после **переназначения главного сервера** какой либо из функционирующих серверов отмечен красным индикатором, следует [восстановить этот сервер](#).

- 1.3 Если после **переназначения главного сервера** был восстановлен доступ к первоначальному главному серверу (например, он был восстановлен после отказа), возникает неоднозначная ситуация — в системе появляются **два главных сервера**. В таком случае рекомендуется [восстановить серверы](#), которые отмечены красным индикатором. При этом следует учитывать следующее:
 - Если требуется, чтобы **главным снова стал прежний сервер**, следует подключиться конфигуратором к этому серверу, после чего выполнить операцию восстановления для каждого из **подчиненных серверов**.
 - Если требуется **оставить главным вновь назначенный сервер**, следует подключиться конфигуратором либо к **«новому главному» серверу**, либо к любому из **подчиненных серверов**, после чего выполнить операцию восстановления для **«старого главного» сервера**.
2. Если для **подчиненного сервера** по каким-либо причинам стал недоступен **главный сервер**, — например, **подчиненный сервер** был выключен в момент переназначения **главного сервера**, — то следует [восстановить подчиненный сервер](#).

3.3.1.4. Восстановление сервера

Операция восстановления выполняется в случае, когда для подчиненного сервера по каким-либо причинам стал недоступен главный сервер. При этом в конфигураторе

на вкладке



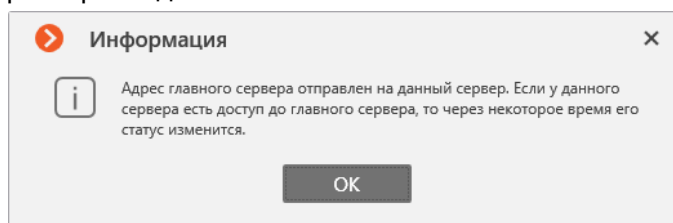
Серверы в группе настроек **Подключенные серверы** на значке


подчиненного сервера будет отображаться красный индикатор



сервера будет указано, что **сервер давно не подключался к главному серверу**.

В таком случае 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.

3.3.1.5. Переименование главного сервера

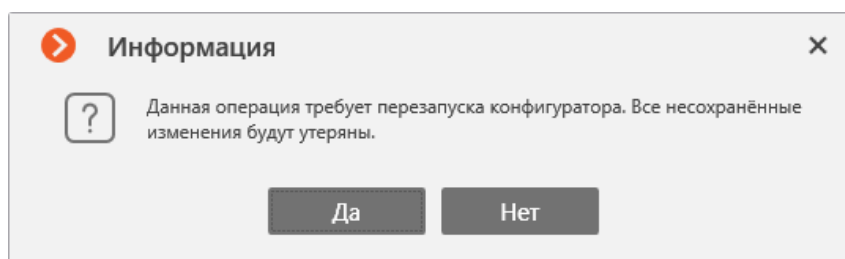
Если требуется назначить главным другой сервер в системе, нужно в конфигураторе

на вкладке



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.



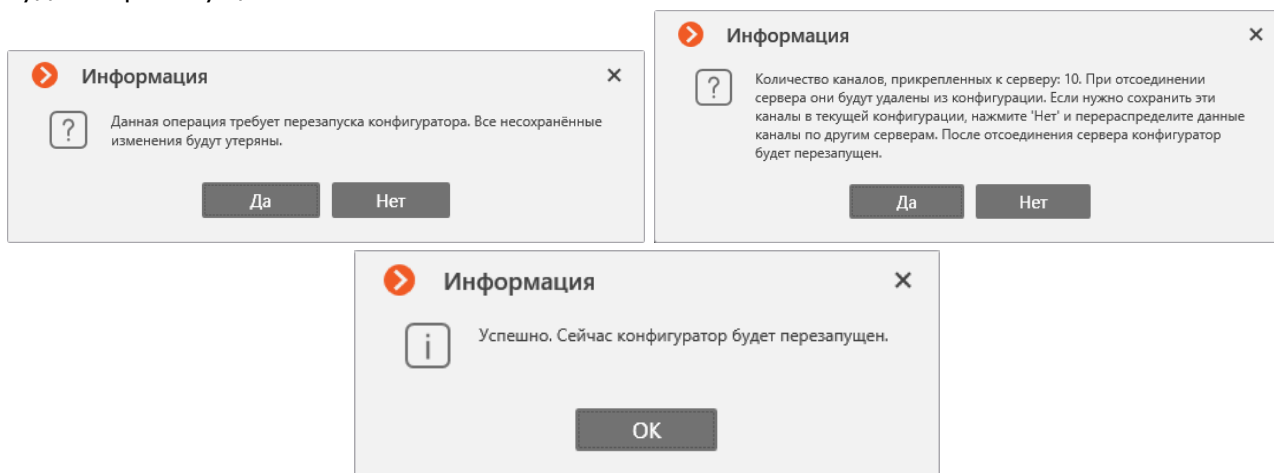
3.3.1.6. Отсоединение сервера от системы

Для отсоединения сервера от системы нужно в конфигураторе на вкладке



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.



3.3.1.7. Назначение адреса сервера

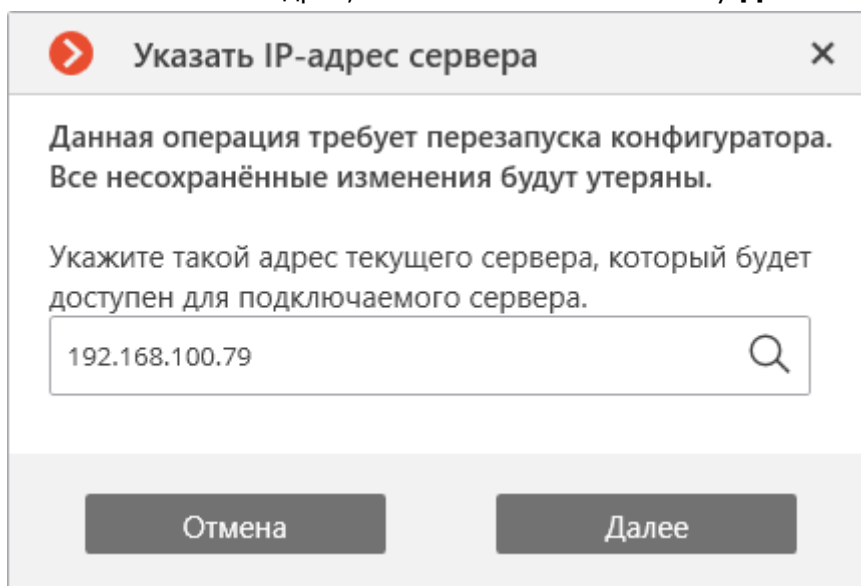
При изменении сетевого адреса сервера необходимо изменить его адрес в конфигураторе;

для этого в конфигураторе на вкладке

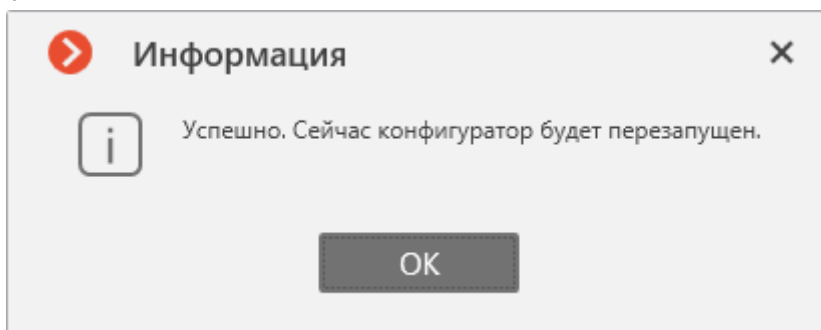


Серверы в группе настроек **Подключенные**


серверы нужно выделить этот сервер в списке и нажать кнопку **Задать адрес**, В открывшемся окне ввести новый адрес, после чего нажать кнопку **Далее**.

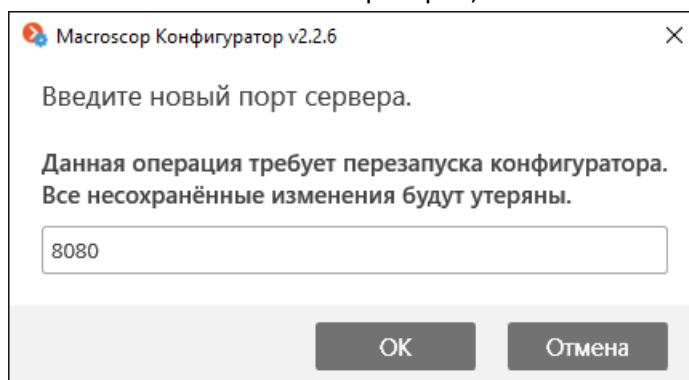


По завершении операции откроется сообщение о результате, после чего конфигуратор будет перезапущен.

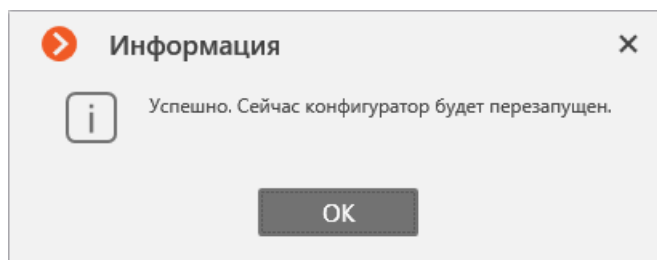


3.3.1.8. Назначение порта сервера


Для изменения порта сервера нужно в конфигураторе на вкладке  **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.



3.3.1.9. Централизованное обновление серверных приложений

Для централизованного обновления серверных приложений **Macroscop** нужно в конфигураторе на вкладке  **Серверы** в группе настроек **Подключенные серверы** нажать кнопку **Обновить сервер**.



Централизованное обновление (в том числе — откат) серверных приложений **Macroscop** доступно только для версий 2.3.0 и выше. Более ранние версии **Macroscop Сервер** и **Macroscop Standalone** следует обновлять, запуская общий дистрибутив непосредственно на компьютере, на котором функционируют данные приложения. Первоначальная установка серверного приложений **Macroscop** на компьютер также производится из полного дистрибутива.



Централизованное обновление доступно только для приложений **Macroscop Сервер** и **Macroscop Standalone**, работающих под управлением ОС **Windows**. Для приложений **Macroscop NVR** централизованное обновление недоступно.


Откроется окно **Централизованное обновление серверов**.

➤ Централизованное обновление серверов
✕

Пакет обновления:

Отсутствует

Нажмите чтобы загрузить...




Пакет обновления вы можете скачать с сайта Macroscop.


Серверы в системе:

Конфигуратор должен иметь прямой доступ до сервера чтобы его обновить.

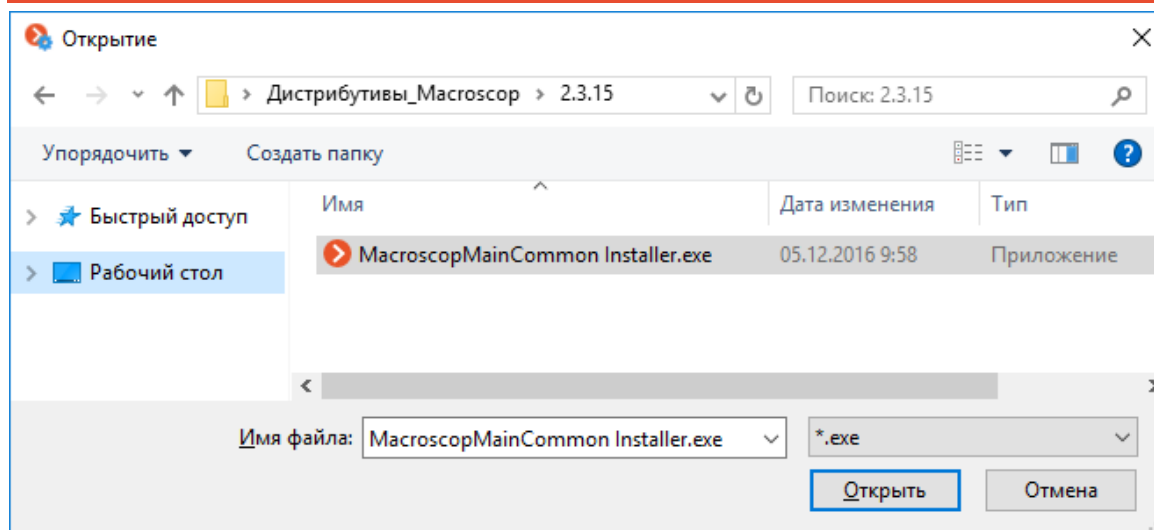
Сервер	Тип	Версия	Статус обновления	Действия
Сервер 1 192.168.100.79	Server x64	2.3.15	Не загружено	
Сервер 2 192.168.100.78			Ожидание ответа от сервера...	

Если пакет обновления отсутствует, либо версия пакета обновления не соответствует требуемой, следует загрузить пакет, кликнув по соответствующей кнопке (с надписью **Отсутствует** или с номером версии пакета). В открывшемся окне следует выбрать на диске файл **MacroscopMainCommon Installer.exe** полного дистрибутива требуемой версии.

 Актуальные версии дистрибутивов **Macroscop** можно скачать на сайте macroscop.com в разделе [Техподдержка/Дистрибутивы](#).

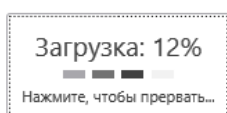
 Серверные приложения **Macroscop** можно обновлять не только до более новых, но и до более старых, по сравнению с текущей, версий — только в том случае, если первые два числа номера версии совпадают.

Например, если текущая установленная на сервере версия — 2.4.20, то допускается обновление до версии 2.4.10, но не допускается — до 2.3.15. В то же время, если в цепочке прошлых обновлений присутствует версия 2.3.15, то можно последовательно откатиться до этой версии.

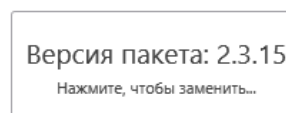


Затем следует дождаться загрузки пакета. По окончании загрузки на кнопке будет указана версия текущего пакета обновления.

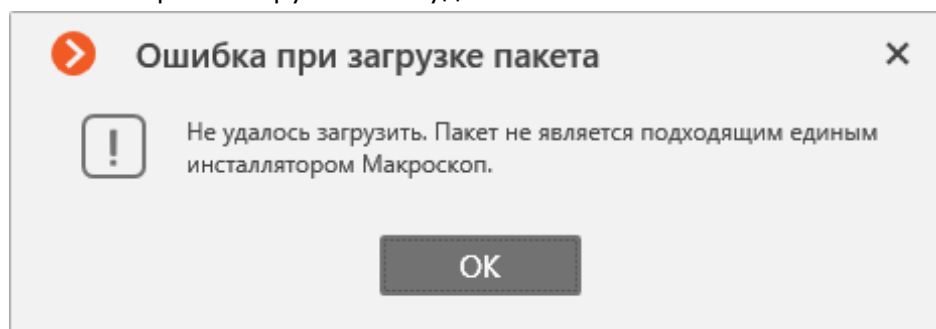
Пакет обновления:



Пакет обновления:



Если загружаемый файл не является пакетом обновления, откроется предупреждение об ошибке и файл загружен не будет.




Перед обновлением версии приложения **Macroscop** на сервере требуется загрузить пакет обновления на данный сервер. Для загрузки пакета обновления на сервер нужно выделить этот сервер в окне **Централизованное обновление серверов** и нажать кнопку **Загрузить X.X.XX** (**X.X.XX** — номер загружаемой версии).

> **Централизованное обновление серверов** ✕

Пакет обновления:

Версия пакета: 2.3.15

Нажмите, чтобы заменить...



Загрузите пакет обновления на серверы.

Серверы в системе:

Конфигуратор должен иметь прямой доступ до сервера чтобы его обновить.

Сервер	Тип	Версия	Статус обновления	Действия
Сервер 1 192.168.100.79	Server x64	2.3.15	Установлено	
Сервер 1 192.168.100.109	Standalone x64	2.3.12	Не загружено	Загрузить 2.3.15

Для установки загруженной на сервер версии нужно нажать кнопку **Установить X.X.XX**.

Серверы в системе:

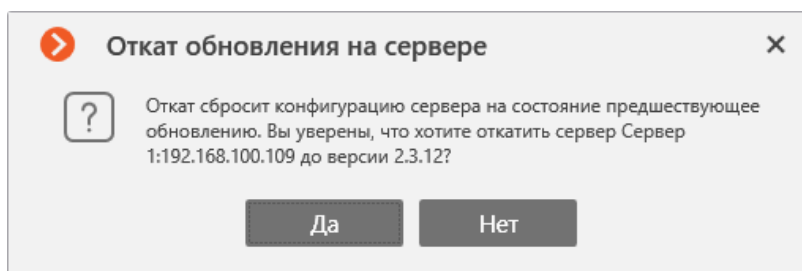
Конфигуратор должен иметь прямой доступ до сервера чтобы его обновить.

Сервер	Тип	Версия	Статус обновления	Действия
Сервер 1 192.168.100.79	Server x64	2.3.10	Загружено, готово к установке	Установить 2.3.15
Сервер 1 192.168.100.109	Standalone x64	2.3.12	Загружено, готово к установке	Установить 2.3.15


Кроме обновления, можно «откатить» серверное приложение до предыдущей версии, нажав кнопку **Откатить на Х.Х.ХХ**. При этом конфигурация сервера также возвращается к состоянию на момент обновления. Таким образом, если после обновления в конфигурацию сервера вносились изменения, после отката эти изменения будут отменены.

Серверы в системе:
Конфигуратор должен иметь прямой доступ до сервера чтобы его обновить.


Сервер	Тип	Версия	Статус обновления	Действия
Сервер 1 192.168.100.79	Server x64	2.3.12	Загружено, готово к установке	Откатить на 2.3.10 Установить 2.3.15
Сервер 1 192.168.100.109	Standalone x64	2.3.15	Установлено	Откатить на 2.3.12



Если в процессе обновления произойдёт сбой, будет осуществлен автоматический откат к состоянию перед обновлением.

 Поскольку резервные копии серверных конфигураций и установочных пакетов хранятся на системном диске сервера, возможен пошаговый последовательный откат нескольких обновлений.

3.3.1.10. Диагностика сервера

Для диагностики сервера нужно в конфигураторе на вкладке  **Серверы** в группе настроек **Подключенные серверы** выделить этот сервер в списке и нажать кнопку **Диагностика** — откроется окно диагностики сервера.

Диагностика состояния сервера

- Запись в архив не производится ✕
- Отсутствует соединение с отдельными камерами ✕
- Запись в архив не производится Решено / не проявляется ✕
- Высокая загрузка центрального процессора Решено / не проявляется ✕

Обратите внимание, возможно на сервере запущены другие приложения, потребляющие ресурсы, в том числе - антивирусное ПО.

Рекомендации:


 - Снизить нагрузку на процессор и оперативную память сервера одним или несколькими из перечисленных способов:
 - Изменение настроек камер: снижение частоты кадров, разрешения, параметров сжатия, уменьшение GOV;
 - Изменение параметров подключения в конфигураторе: использование альтернативного потока низкого разрешения (предпочтительно закодированного MJPEG);
 - Изменение настроек видеоанализа: использование для анализа альтернативного потока, снижение частоты анализа, отключение отдельных или всех функций видеоаналитики;
 - Перенос части камер на другой сервер.

08/02/2017 12:52:39
- Отсутствует соединение с отдельными камерами Решено / не проявляется ✕

В окне выводится список выявленных проблем — как текущих, так и уже решённых. Кликнув по строке с проблемой можно получить её подробное описание и рекомендации по её устранению.

Для удаления строки из списка нужно нажать кнопку **X** в правой части строки.

3.3.1.11. Обновление лицензии сервера


Для обновления лицензии сервера нужно в конфигураторе на вкладке  **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](#)).

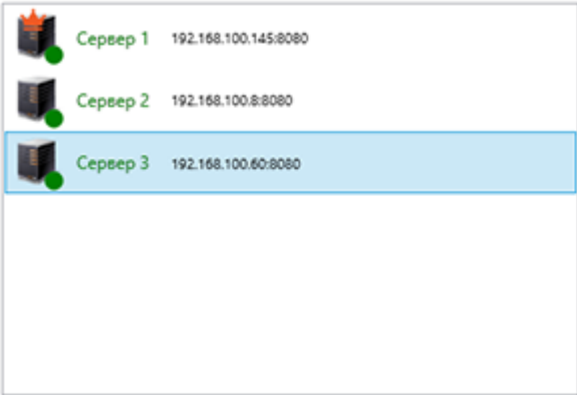
3.3.1.12. Сервер репликации

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  **Серверы** в группе настроек **Подчиненные серверы** выделить этот сервер в списке и включить опцию **Сервер репликации**, расположенную под списком подключенных серверов.



Сервер репликации

Включить быстрое резервирование 

Статус сервера: доступно

Конфигурирование сервера с данного компьютера: доступно

Настроить

Восстановить

Назначить главным

Отсоединить

Задать адрес

Задать порт

Обновить лицензию

Настройки репликации:

Не реплицировать видеоархив старше (дней)

Не реплицировать видеоархив новее (часов)

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

Максимальная длительность (часов)

Репликационные каналы: 10

Канал 1

Канал 2

Канал 3



Канал 4

Канал 5

Все каналы системы: {[Основной сервер] [Резервный] [Репликационный]}

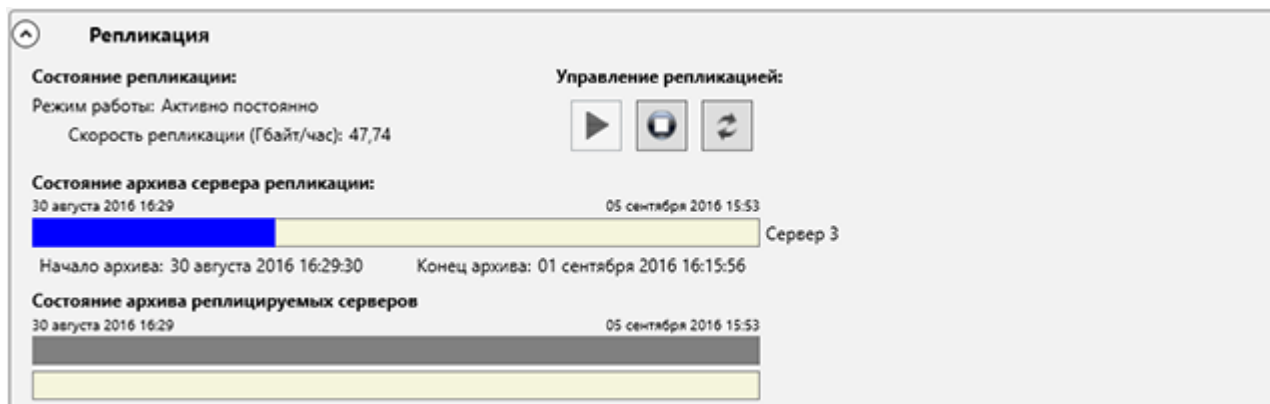
Поиск каналов...

Объект 1

- Камера 1 [Сервер 1]
- Камера 2 [Сервер 1] 
- Камера 3 [Сервер 1] 
- Камера 4 [Сервер 1]

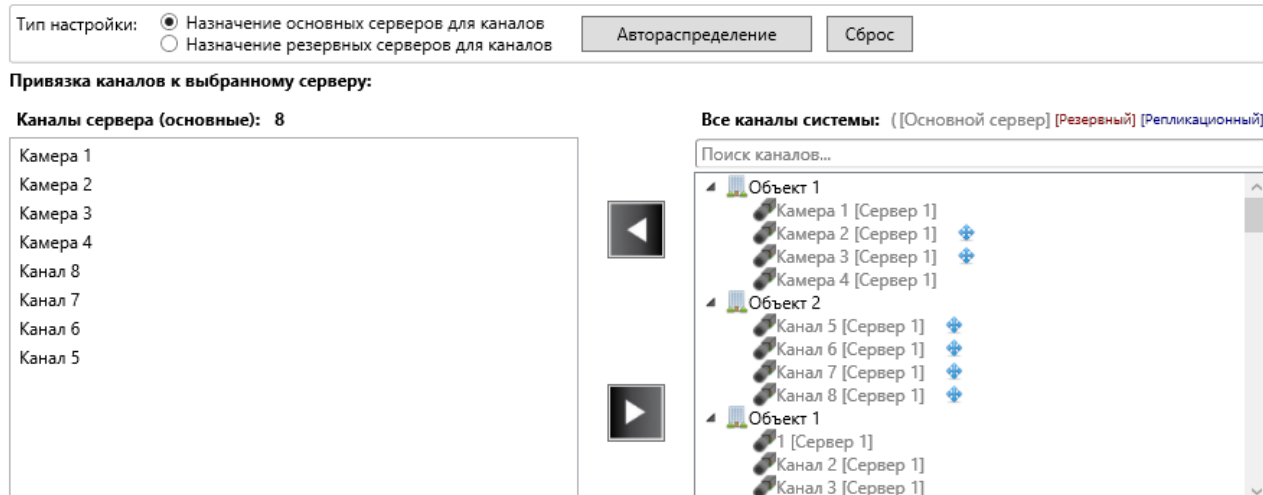
Далее, в отобразившейся ниже области **Настройки репликации**, задать ограничения глубины репликации, расписание, а также выбрать каналы, которые будут реплицироваться на данный сервер. Для вступления сделанных настроек в силу необходимо [применить конфигурацию](#).

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.



3.3.2. Распределение каналов по серверам

Настройка распределения каналов по серверам



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

i 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.


i 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 **Автораспределение**.



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**.

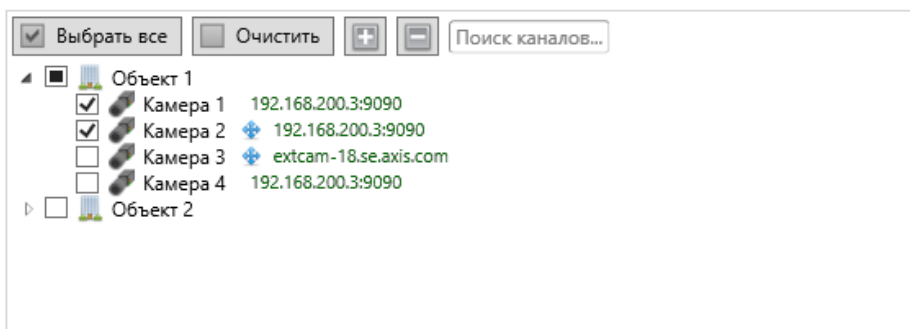
Резервирование каналов может осуществляться в двух режимах — стандартном и быстром. При стандартном резервировании интервал времени между отказом сервера и включением резервирования его каналов на других серверах может достигать 10 минут. Быстрое резервирование включается в течение 10 секунд того с момента, 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. 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](#)

3.3.4.1. Главный сервер

Главный сервер хранит и позволяет изменять следующую информацию:

- Общая конфигурацию 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.

3.3.4.2. 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.

3.3.4.3. 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**.

3.3.4.4. Настройка многосерверной системы

Для настройки многосерверной системы используется приложение **Macroscop**

Конфигуратор (вкладка  **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**).

3.3.4.5. 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.

3.3.4.6. 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.

3.3.4.6.1. 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 сохранятся.
- 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.

3.3.4.6.2. 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.

3.3.4.6.3. Переназначение главного сервера

В многосерверной системе можно перенести роль **Главного сервера** с одного сервера на другой, позволяя 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**).

3.3.4.7. 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.



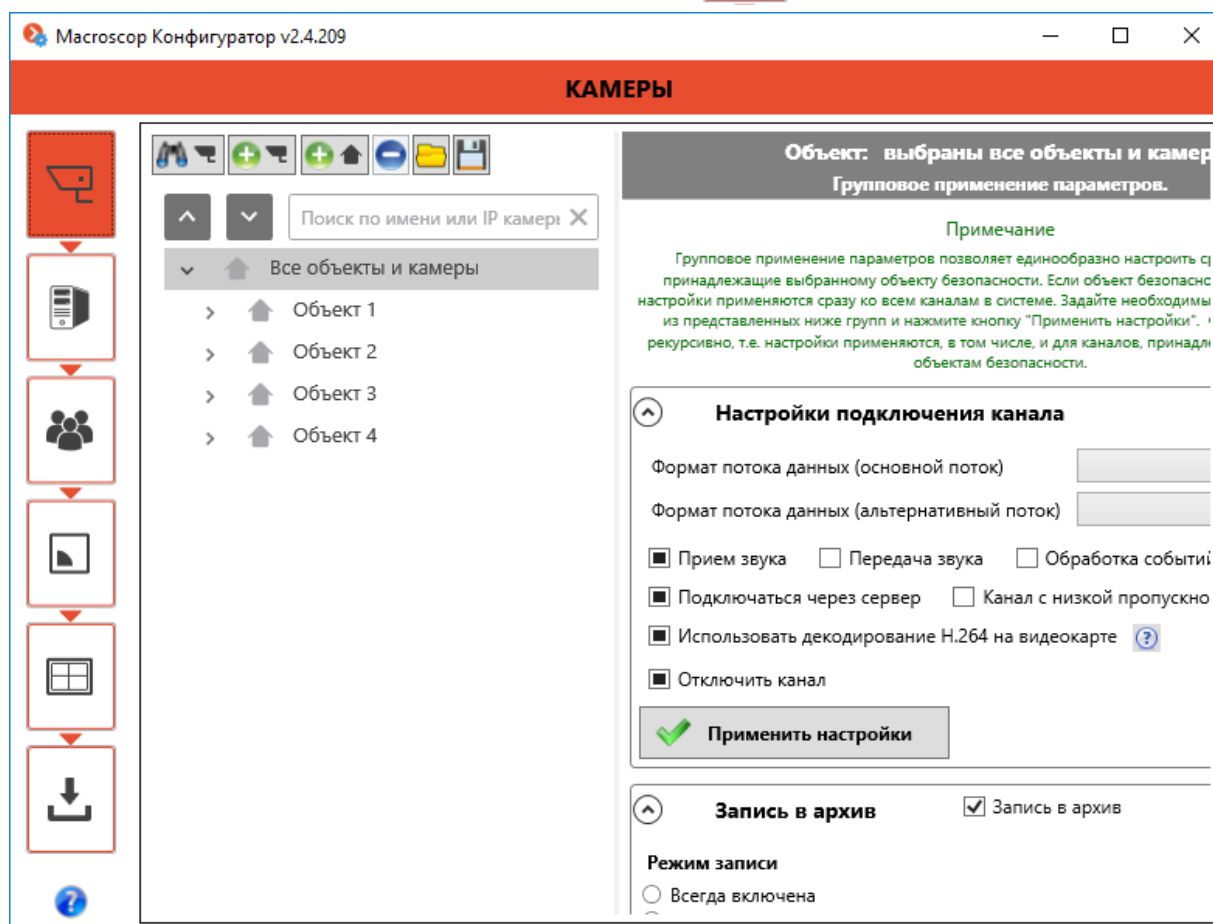
При обновлении серверов **Macroscop** версии 2.1 и ниже, если они уже объединены в многосерверную систему с равноправными серверами, произойдет следующее: независимо от того, в каком порядке обновляются серверы, Главным будет назначен сервер, расположенный первым в списке подключенных серверов в **Конфигураторе**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

3.4. Настройки камер

Для настройки камер нужно перейти на вкладку



Камеры.





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.


Для создания объекта безопасности нужно нажать кнопку .

Для создания объекта безопасности, вложенного в другой объект безопасности, нужно выделить «родительский» объект, после чего нажать кнопку .

Для создания канала служит кнопка .

Для создания канала, вложенного в объект безопасности, нужно выделить «родительский» объект, после чего нажать кнопку .


Для изменения названия канала или объекта безопасности нужно либо выделить его двойным кликом мыши, либо нажать клавишу **F2**, либо вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Переименовать**; затем ввести новое название и нажать клавишу **Enter**.

Для удаления канала или объекта безопасности нужно выделить его, после чего нажать 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/вниз с помощью стрелок на клавиатуре, удерживая клавишу **Ctrl**;
- перемещать и копировать каналы, пользуясь буфером обмена через контекстное меню или с помощью сочетаний клавиш **Ctrl+C** / **Ctrl+X** / **Ctrl+V** — копировать/вырезать/вставить.

Для сохранения на диск настройки всех каналов служит кнопка .

Для загрузки с диска настройки всех каналов служит кнопка .



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.

Для сохранения на диск конфигурацию отдельного объекта безопасности или канала нужно выделить его, после чего вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Сохранить**.

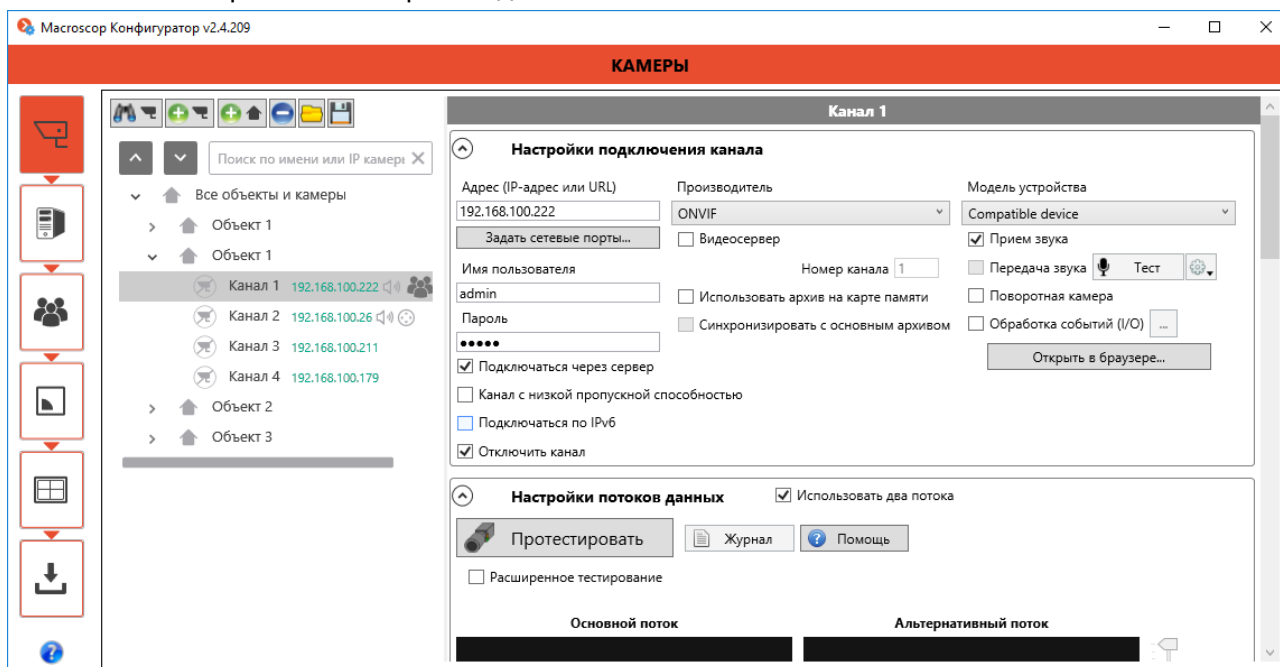
Для загрузки с диска конфигурации отдельного объекта безопасности или канала нужно выделить его, после чего вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Загрузить**.




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).

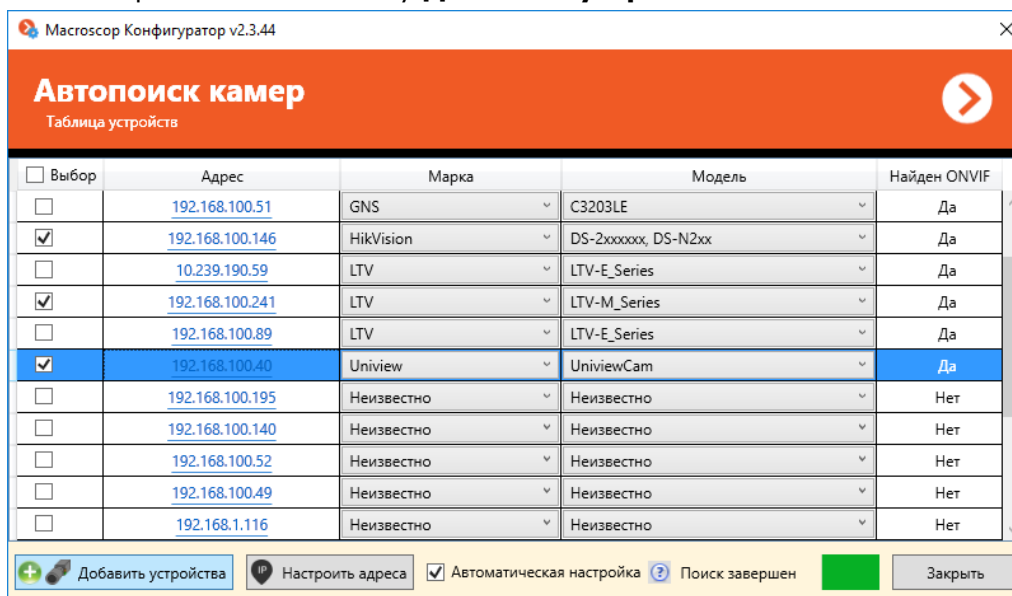
Для просмотра видео с канала в браузере нужно выделить его, после чего вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Открыть в браузере**.

Для настройки канала нужно выделить его в иерархическом списке. При этом в правой части окна отобразятся настройки данного канала:



3.4.1. Автоматический поиск и подключение камер

Для автоматического поиска камер в локальной сети и добавления их в конфигурацию нужно нажать кнопку ; после чего в открывшемся окне **Автопоиск камер** отметить добавляемые камеры и нажать кнопку **Добавить устройства**.



Для возврата в основное окно configurатора следует нажать кнопку **Заккрыть**.



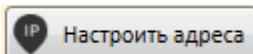
Не все камеры поддерживают функции, позволяющие автоматически обнаружить их в локальной сети.



После автоматического добавления камеры во многих случаях нужно ввести ручную 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 после добавления камеры может возникнуть необходимость вручную выбрать соответствующую производителя или модель.



Кнопка открывает окно настройки IP-адресов камер; что позволяет изменить IP-адрес из конфигуратора, не открывая веб-интерфейс самой камеры (данная возможность на текущий момент доступна только для отдельных моделей камер).



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 предусмотрено в настройках камеры).



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.


Для подключения камеры необходимо указать **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**).

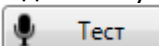

Если камера подключается по протоколу **IPv6**, нужно включить опцию **Подключаться по IPv6**. Чтобы **задать порты**, отличные от используемых по умолчанию; нужно нажать кнопку **Задать сетевые порты...**; в открывшемся окне отключить опции **По умолчанию**; указать требуемые порты и нажать **Сохранить**.

Производителя и **модель устройства**, с которого будет происходить приём видеоданных, указываются в выпадающих списках **Производитель** и **Модель устройства**.


Если устройство требует **имя пользователя** и **пароль**, следует указать их в соответствующих полях.

Для приёма звука с камеры нужно включить опцию **Приём звука**.


 Реализовано не для всех моделей устройств



Для передачи звука на камеру нужно включить опцию **Передача звука**. При нажатии кнопки  включается микрофон, подключенный к компьютеру — это позволяет протестировать передачу звука. Чтобы выбрать определенное звуковое устройство (драйвер), используемое на данном компьютере, нужно нажать на кнопку .

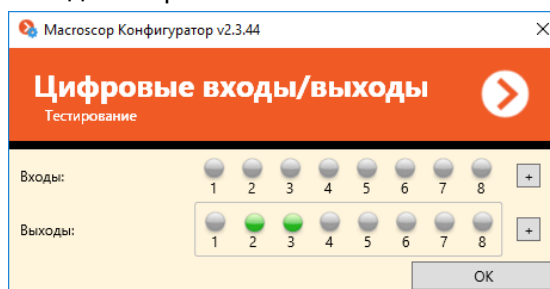
Для управления поворотной камерой нужно включить опцию **Поворотная камера**.

 Реализовано не для всех моделей устройств


Для регистрации сигналов с вводов и отправки сигналов на выходы камер нужно включить опцию **Обработка событий (I/O)**.

 Реализовано не для всех моделей устройств

Чтобы протестировать регистрацию сигналов с вводов и отправки сигналов на выходы, нужно нажать кнопку  справа от опции **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 отображения большего количества входов или выходов нужно нажать кнопку  справа от соответствующего блока индикаторов.



Подключаться через сервер — при включении данной опции видеопотоки на клиентские рабочие места будут транслироваться через сервер 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.

Канал с низкой пропускной способностью — при включении данной опции будет увеличено время ожидания сигнала от камеры.

Отключить канал — данная опция используется, если нужно временно отключить канал. При этом лицензии, используемые этим каналом, «высвобождаются» (то есть, отключенные каналы не используют лицензии).

3.4.2.1. Подключение видеосерверов

Если источником видеоданных является не камера, а видеосервер или видеорегистратор, следует включить опцию **Видеосервер**, после чего задать **Номер канала**. 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): 192.168.100.64

Производитель: LTV

Модель устройства: DVR-xx60-HV

Имя пользователя: ADMIN

Пароль: ●●●●

Номер канала: 1

Подключаться через сервер

Канал с низкой пропускной способностью

Подключаться по IPv6

Отключить канал

Видеорегистратор

Прием звука

Передача звука

Использовать архив на видеорегистраторе

Поворотная камера

Синхронизировать с основным архивом

Обработка событий (I/O) ...

Режим лицензии видеорегистратора

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): entry.plant.macroscop.com

Производитель: Axis

Имя пользователя: admin

Пароль: ●●●●

Номер канала: 1

Видеосервер

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) 192.168.0.101

Производитель Axis

Задать сетевые порты...

Имя пользователя root

Пароль

Видеосервер

Использовать архив на карте памяти

Синхронизировать с основным архивом

Панорамная камера

Режим Отображения зоны

Номер канала 1

Номер зоны 1

Подключаться через сервер



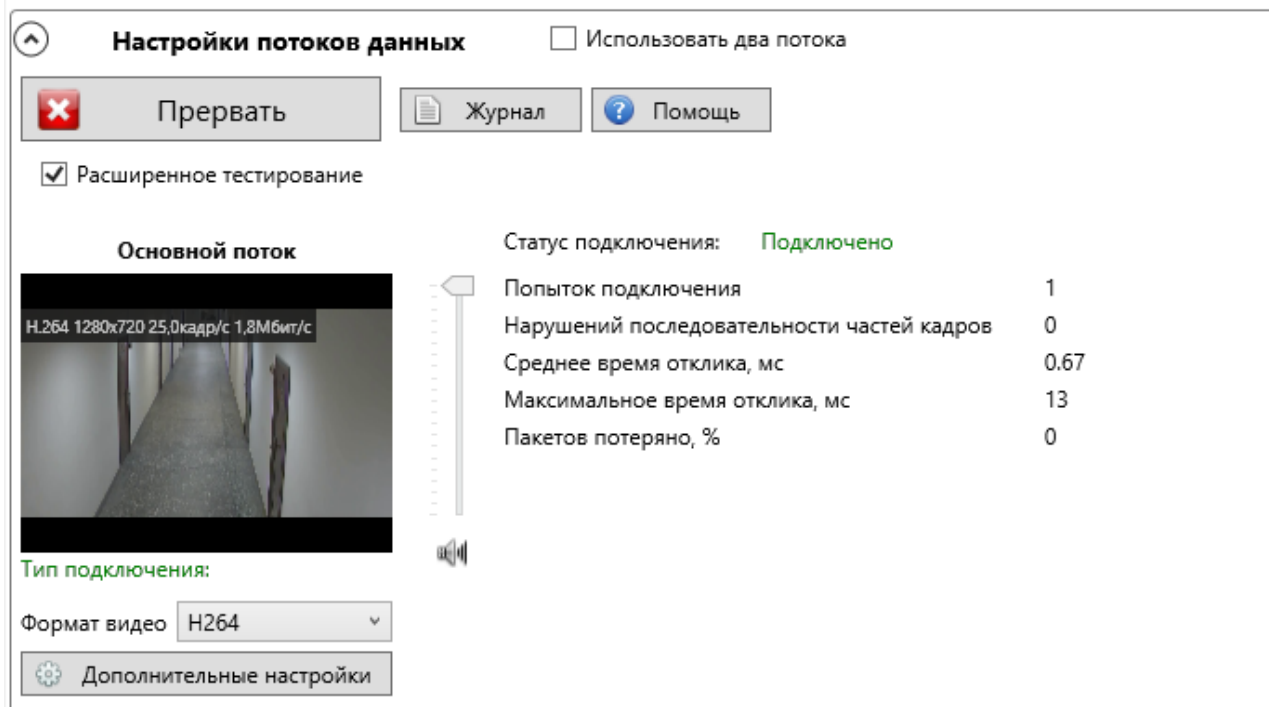
Для каждого производителя доступны свои режимы. Например, для **Axis**: **Отображения зоны, Overview, Panorama, Double Panorama, Quad View**; для **Arecont Vision** доступен только один режим — **Отображения зоны**, поэтому поле-список **Режим** не отображается.



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.

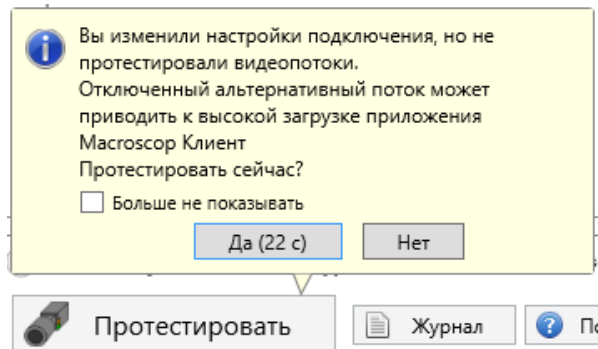
i Режим тестирования включается по умолчанию при выборе канала в списке каналов.

i 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 протестированном 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**.

Для прерывания тестового подключения служит кнопка  Прервать .

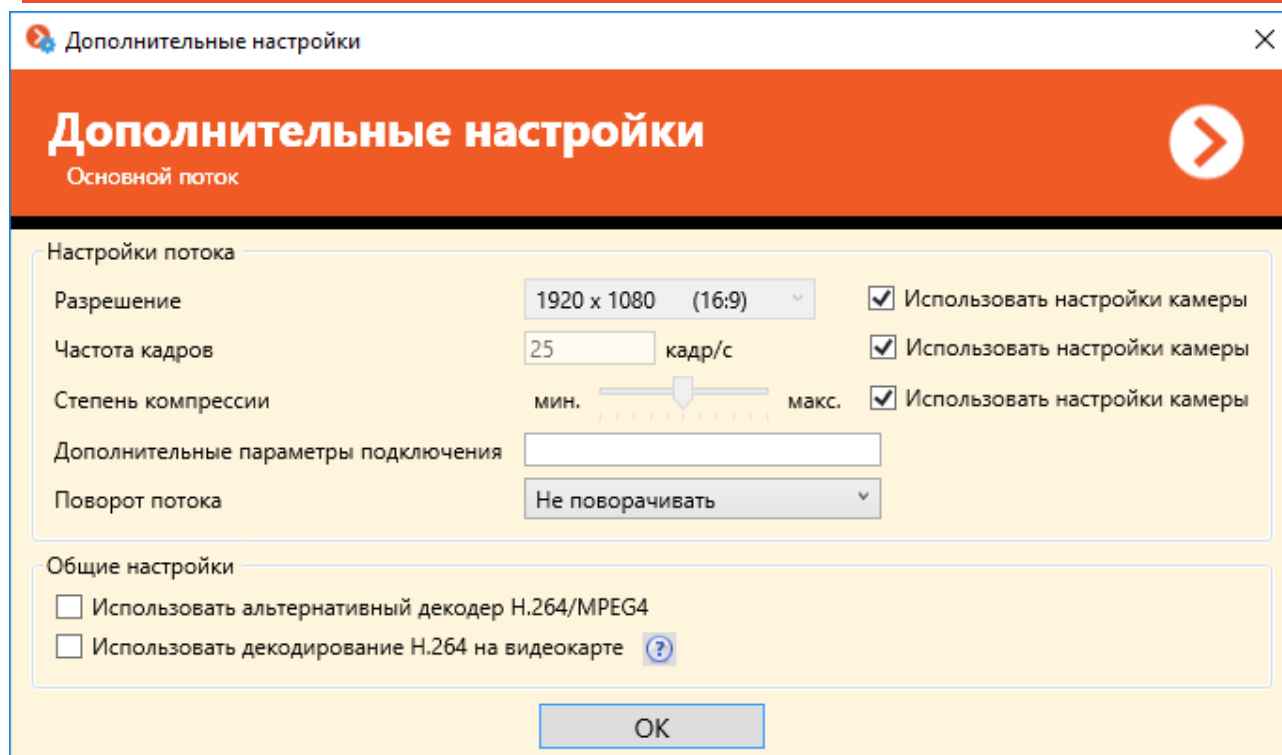
Для просмотра журнала событий при подключении служит кнопка  Журнал .

Для изменения уровня звука служит бегунок  .

Чтобы **задать дополнительные настройки потока данных**, нужно нажать 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.



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



Для камер **Axis** предпочтительно задавать потоки камер в конфигураторе, поскольку использование для них настроек на камере может привести к некорректным параметрам потока.

Разрешение, **Частота кадров** и **Степень компрессии** определяют размеры и качество передаваемого изображения и параметры видеопотока от камеры. В частности, при увеличении степени компрессии снижается качество изображения и уменьшается размер видеопотока.

Профиль позволяет выбрать профиль сжатия на камере. Если доступен только один профиль, либо отсутствует возможность задавать профиль из конфигуратора, в данном поле указан текущий выбранный профиль.

Поворот потока используется в том случае, когда для обработки, записи в архив и трансляции в режиме реального времени требуется повернуть изображение, получаемое от камеры.

Опцию **Использовать альтернативный декодер H.264/MPEG4** рекомендуется включать только в том случае, когда изображение с камеры не принимается, не отображается или имеет артефакты.

Если для канала указана опция **Декодировать H.264 на видеокарте**, 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.



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

Особые параметры подключения, — **RTSP-транспорт, Использовать Keep-Alive, Дополнительные параметры подключения, Медиа-путь**, — используются крайне редко для ограниченного количества устройств или в отладочных целях.

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**.

Настройки потоков данных Использовать два потока

Расширенное тестирование

Основной поток

H.264 1920x1080 25,0кадр/с 7,8Мбит/с

Тип подключения: Подключено

Формат видео: H264

Альтернативный поток

MJPEG 960x528 17,8кадр/с 6,1Мбит/с

Тип подключения: Подключено

Формат видео: MJPEG

Статус подключения: Подключено

Попыток подключения	1
Нарушений последовательности частей кадров	0

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.

Настройки параметров записи в архив Запись и просмотр (использование) архива

Выбор потока для записи: Основной

Режим записи

Записывать в архив только опорные кадры

Всегда включена

По детектору + ручное управление

Только ручное управление

По расписанию

Запись звука

Темп записи, кадр/с: 30

Откат, с: 1

Дозапись, с: 1

Настройки времени хранения архива

Хранить архив не менее: дней 7, часов 0


Хранить архив не более: дней 365, часов 0

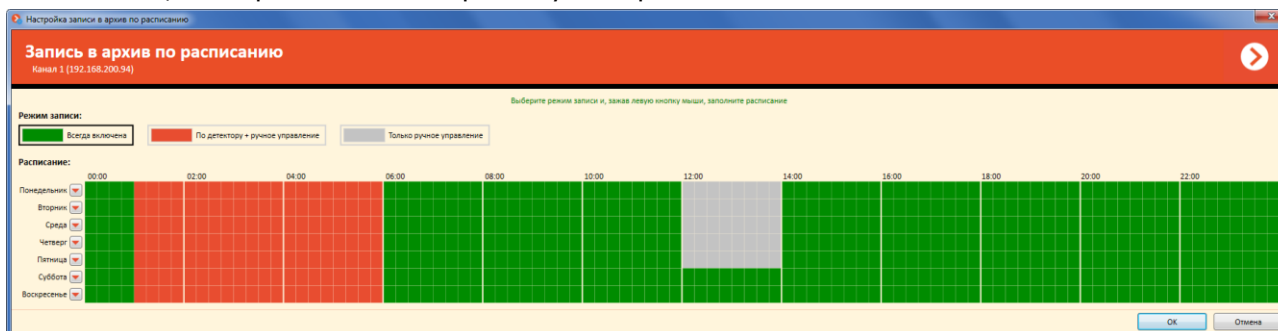
Запись и просмотр (использование) архива — включает запись в архив для канала.

Выбор потока для записи — позволяет выбрать, какой из потоков будет записываться в архив. Данная настройка доступна только в случае, когда настроено получение от камеры двух потоков.

Режим записи — позволяет выбрать один из режимов:


- **Всегда включена** — запись в архив ведётся постоянно.
- **По детектору + ручное управление** — запись в архив ведётся только при обнаружении движения в кадре (а также превышении уровня звука — при включенном детекторе звука). Кроме того, у оператора есть возможность включить запись в архив принудительно — даже при отсутствии движения в кадре.
- **Только ручное управление** — включение и отключение записи в архив производится только оператором.
- **По расписанию** — позволяет гибко настроить расписание режимов записи в архив.

Для настройки расписания следует нажать кнопку  (справа от опции **По расписанию**): откроется окно настройки записи в архив по расписанию, в котором по вертикали указаны дни недели, по горизонтали — промежутки времени.

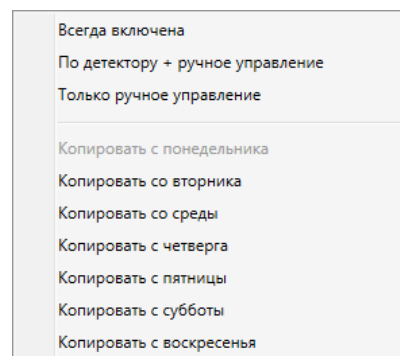


Далее следует выбрать один из режимов, кликнув мышью по соответствующему прямоугольнику в верхней части окна.

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.



Запись звука — включает запись звука в архив.



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


Включить ограничение темпа записи — при включении данной опции частота видео, сохраняемого в архив, будет отличаться от оригинальной (передаваемой камерой), что позволяет снизить объем дискового пространства, занимаемого архивом. При этом, для кодеков MPEG-4, H.264 и H.265 будут записываться только опорные кадры, а для кодека MJPEG требуемая частота кадров указывается в поле **Темп записи** (если оригинальная частота кадров ниже указанной в поле **Темп записи**, запись в архив будет вестись с оригинальной частотой).



Поскольку звук при записи в архив не прореживается, он будет доступен только для архива, записанного с оригинальной частотой.



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 с оригинальной частотой только в определенное время или по реакции на определенное событие, в остальное время записывая прореженный видеоряд. В таком случае следует настроить [Задачи по расписанию](#) или [Сценарии \(реакция на события системы\)](#), используя [Действие «Отключить прореживание при записи в архив»](#).

Откат и **Дозапись** — с помощью данных ползунков задаются интервалов времени, в течении которых будет вестись запись в архив перед возникновением события обнаружения движения и превышении уровня звука (**Откат**) и после прекращения движения и снижении уровня звука ниже установленного предела (**Дозапись**).

Настройки времени хранения архива — в данной группе настроек задается глубина хранения архива:


Хранить архив не менее: дней, часов — минимально заданная глубина.

Хранить архив не более: дней, часов — максимально заданная глубина.

 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, для высвобождения места под архив будут удаляться наиболее старые записи со всех камер.

3.4.5. Настройки системы интеллектуального анализа

Настройка интеллектуального видеоанализа для выбранного канала производится в соответствующем блоке[^]

 **Настройки системы интеллектуального анализа**

Выбор потока для анализа: Альтернативный ▾

Детектор звука

Детектор движения Проверка...

Использовать детектор движения встроенный в камеру

Генерировать события о начале и окончании движения

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

Ограничения на размер объекта: Мин. ширина объекта Мин. высота объекта

Задать интерактивно... 3% от ширины кадра 3% от высоты кадра

Задать настройки перспективы

Обнаружение лиц

Качество работы: Среднее Высокое

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

Индексирование движущихся объектов по приметам

Использовать внешние интеллектуальные модули

3.4.5.1. Настройка детектора движения

Включение опции **Детектор движения** позволяет использовать детектор движения.



Начиная с версии 2.4 улучшено быстродействие программного детектора движения: для видеопотоков, закодированных в **MPEG-4**, **H.264** и **H.265** снизилось потребление сервером **Macroscop** ресурсов центрального процессора в ситуациях, когда на сервере используется только программный детектор движения без использования другой видеоаналитики.

Данное улучшение быстродействия не затрагивает:

- видеопотоки MJPEG;
- видеопотоки MPEG-4 в случае, когда используется основной декодер;
- видеопотоки H.264 в случае, когда используется альтернативный декодер;
- декодирование на видеокарте.

При включенной опции **Использовать детектор движения встроенный в камеру**, используется детектор камеры; если данная опция отключена — будет задействован **программный детектор движения**.



При использовании 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 используется хотя бы один дополнительный модуль интеллектуального анализа, включая внешние модули.

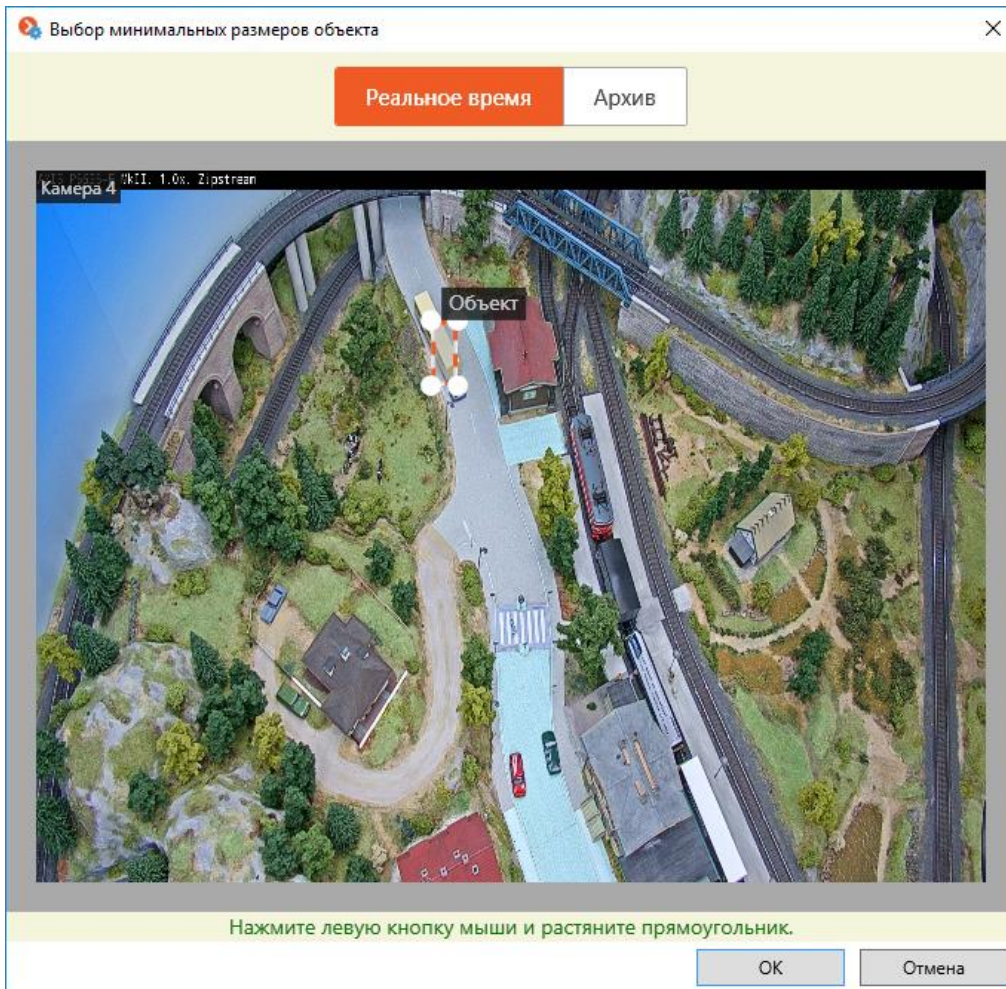
Если требуется генерировать события о начале или окончании движения (например, для использования в сценарии), нужно включить соответствующую опцию.

Для настройки программного детектора движения нужно выбрать 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).

Для задания **минимального размера детектируемого объекта** можно использовать два способа:

Задать интерактивно: нажать кнопку **Задать интерактивно** — откроется окно выбора минимальных размеров объекта. Затем, перемещая мышью углы рамки и саму рамку, выделить область, размер которой соответствует минимальному размеру детектируемого объекта. При этом можно использовать как трансляцию с камеры в режиме реального времени, так и видео из архива. По окончании, для сохранения настроек размера, нужно 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

Генерировать события о начале и окончании движения

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:

+

-

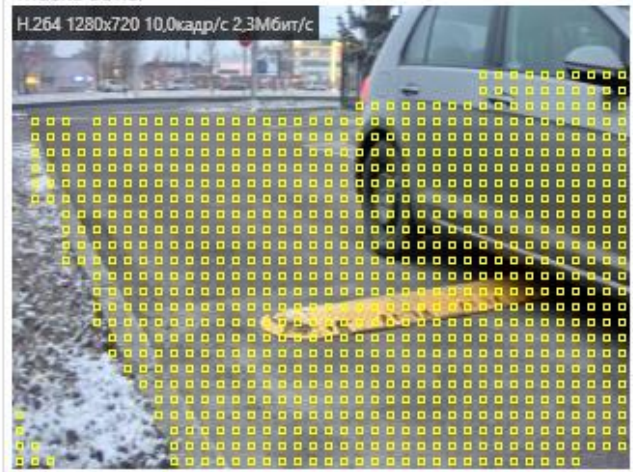
Зона 1

Зона 2

Параметры зоны:

Маска зоны

H.264 1280x720 10,0кадр/с 2,3Мбит/с



Заполнить все Очистить

Размер кисти:

Ограничения на размер объекта

Минимальная ширина объекта

5% от ширины кадра

Минимальная высота объекта

5% от высоты кадра

Задать интерактивно...

Для настройки частоты детектирования нужно выбрать 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.

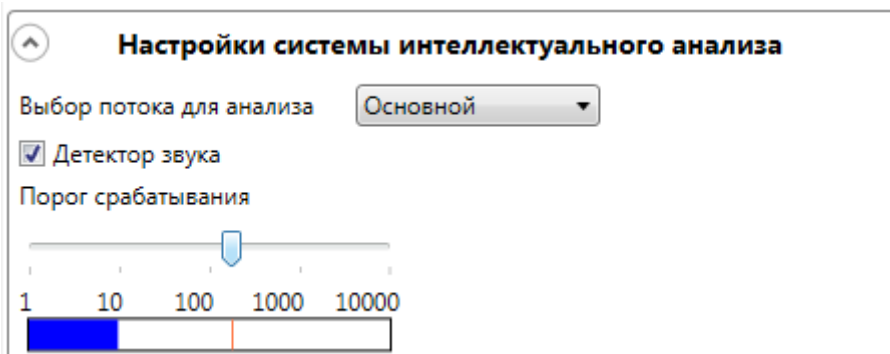
Для добавления новой зоны детектирования нужно нажать кнопку ; для удаления существующей зоны — выделить зону и нажать кнопку .

В области **Маска зоны** зоной детектирования является область, заполненная квадратами жёлтого цвета. Для изменения зоны детектирования используется мышь: левая кнопка — заполнение, правая кнопка — очистка. Для выделения всей области служит кнопка **Заполнить всё**, для очистки — **Очистить**. С помощью бегунка можно изменять **Размер кисти**.

Для проверки работы детектора движения нужно нажать 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 настройки перспективы нужно отметить опцию **Задать настройки перспективы**.



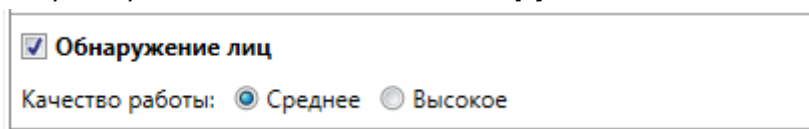
После этого нужно указать **размеры людей** с помощью двух масштабных фигур (): мышью переместить фигуру в соответствующую область кадра и скорректировать ее размер таким образом, чтобы высота фигуры совпадала с высотой людей в данной области кадра:

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

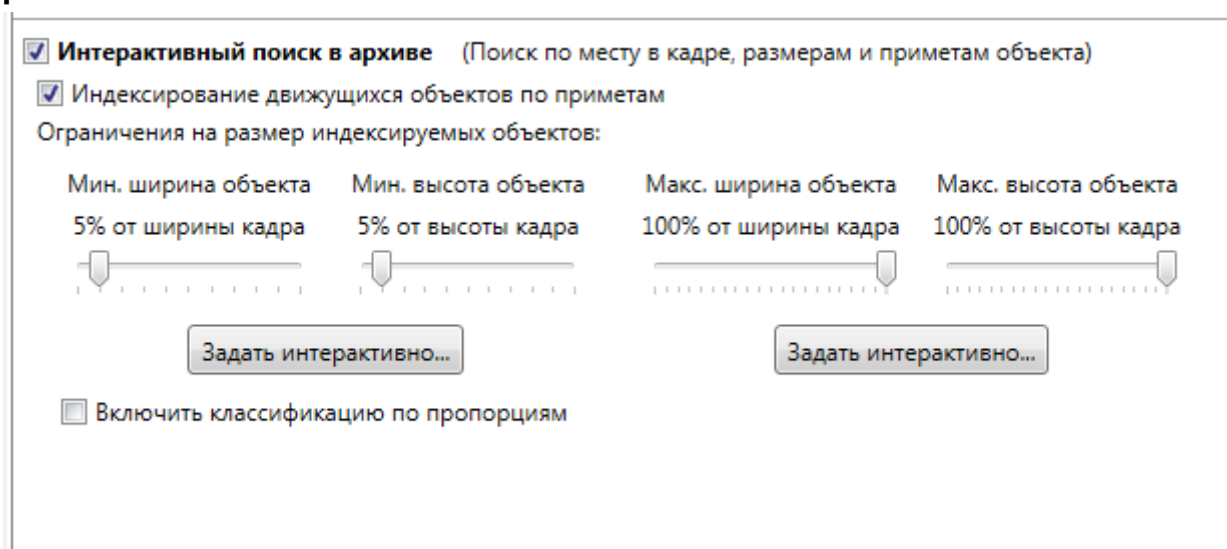
Для включения модуля нужно отметить опцию **Обнаружение лиц**.



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**.



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.



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)

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

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

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

Для добавления нового тура нужно нажать кнопку над списком туров; для удаления существующего тура — выделить тур и нажать кнопку над списком туров.

Для добавления в тур нового пресета нужно нажать кнопку над списком пресетов; для удаления пресета из тура — выделить пресет и нажать кнопку справа от пресета.

Для перемещения пресета вверх/вниз в списке служат кнопки справа от пресета.

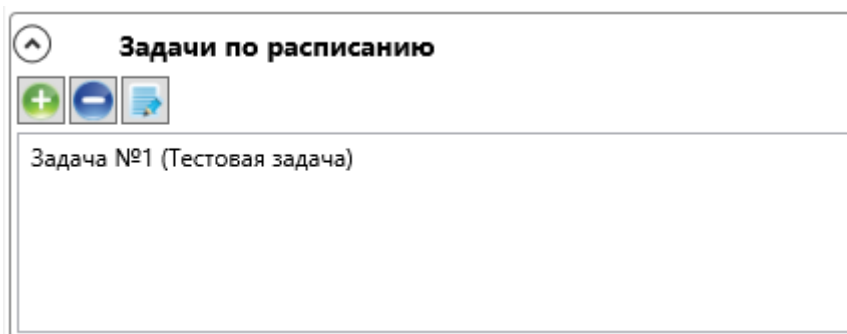
С помощью соответствующих элементов управления можно настроить сценарий тура — время задержки между переходами, поведение после прерывания пресета пользователем.

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 том числе. 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).

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



Для создания новой задачи нужно нажать кнопку . Запустится мастер задач по расписанию.

На первом шаге в поле **Имя** вводится название задачи; в поле **Описание** можно ввести более подробное описание задачи.

На втором шаге задается расписание запуска задачи.


На последнем шаге добавляется последовательность выполняемых действий. По нажатию кнопки **Готово** задача добавляется в список задач по расписанию.



Подробно настройка действий описана в разделе [Сценарии \(реакция на события системы\)](#).

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](#).

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 внешних источников Скат и Кречет-С

Настройки Скат и Кречет-С аналогичны.

Кречет-С

Адрес сервера 127.0.0.1

Порт 3306

Имя пользователя root

Пароль ••••

Проверить Ошибка соединения

Загрузить картотеку

A111AA 77 Renault Николай Цеплаков Это доп.информация

OK Отмена

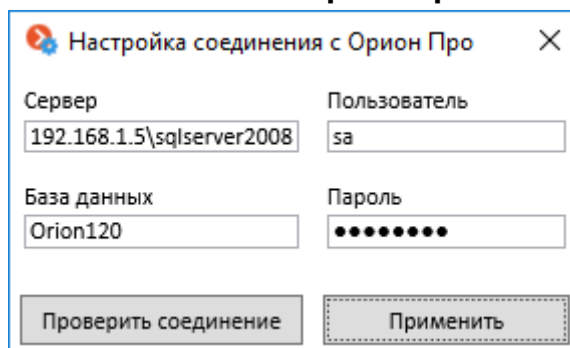
Доступны следующие настройки:

Параметры подключения к серверу и базе данных **Скат / Кречет-С**: **Адрес сервера**, **Порт**, **Имя** и **Пароль** пользователя базы данных.

Кнопка **Проверка** — пытается подключиться к базе данных **Скат / Кречет-С** на указанном сервере, используя заданные имя и пароль пользователя.

Кнопка **Загрузить картотеку** — загружает картотеку автономеров, для которых будет генерироваться событие. Картотека должна иметь такой же формат, как в **модуле распознавания автономеров**; у файла должно быть расширение ***.csv**. В процессе работы автономера, полученные от комплекса **Скат / Кречет-С**, будут сравниваться с автономерами в картотеке — в случае совпадения будет сгенерировано событие **Скат / Кречет-С**.

3.4.8.2. Настройка внешнего источника Орион Про



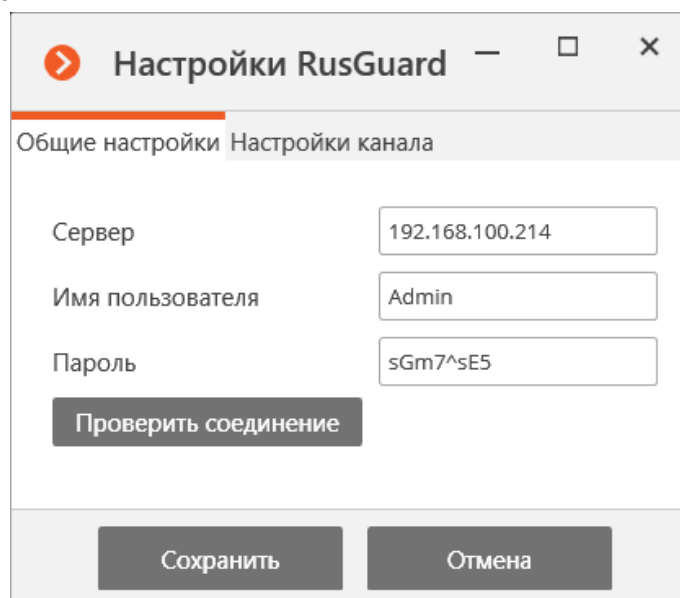
Сервер	Пользователь
192.168.1.5\sqlserver2008	sa
База данных	Пароль
Orion120	••••••••

Проверить соединение Применить

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**.

3.4.8.3. Настройка внешнего источника RusGuard

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



Сервер	Имя пользователя	Пароль
192.168.100.214	Admin	sGm7^sE5

Проверить соединение

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

Сохранить | Отмена

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**.)

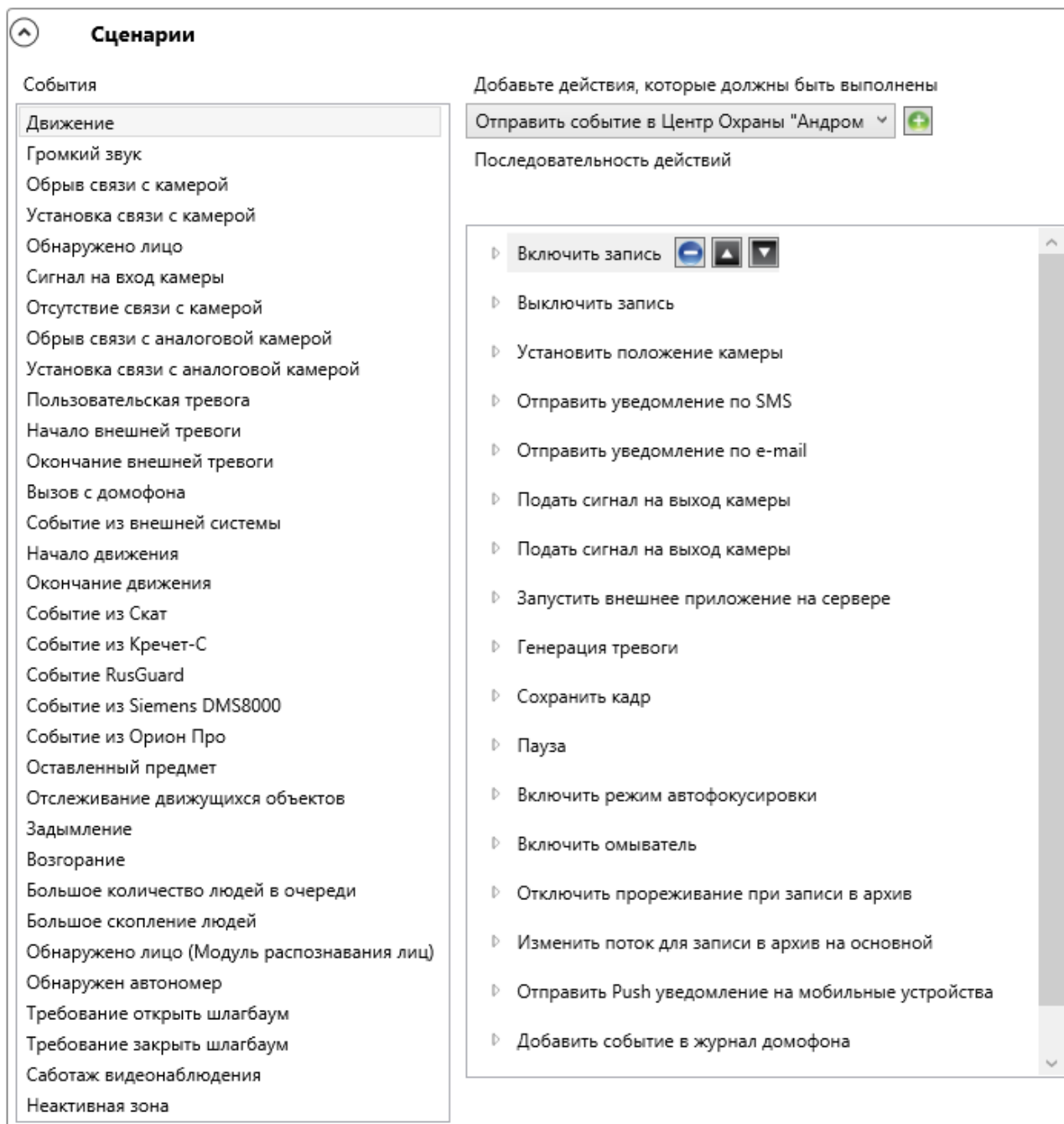
Для сохранения настроек следует нажать кнопку **Сохранить**, для выхода без сохранения настроек — кнопку **Отмена**.




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, нужно выбрать событие в списке **События**, затем выбрать из выпадающего списка действие, которое должно быть выполнено, после чего нажать кнопку . Далее следует развернуть выпадающий список для выбранного действия и произвести настройку действия.

Чтобы удалить действие для определённого события, нужно выбрать событие в списке **События**, затем выделить действие и нажать кнопку .

Для изменения порядка выполнения действий служат кнопки  .

кнопку  над списком туров; для удаления существующего тура — выделить тур и нажать кнопку  над

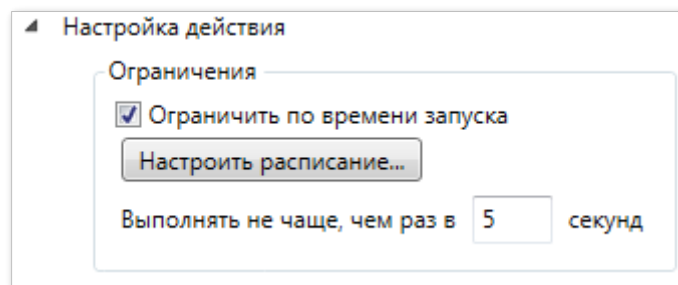
Большинство действий позволяют задать специальные параметры, характерные для данного действия. Для настройки параметров нужно развернуть описание действия, кликнув по значку  слева от наименования действия.

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:

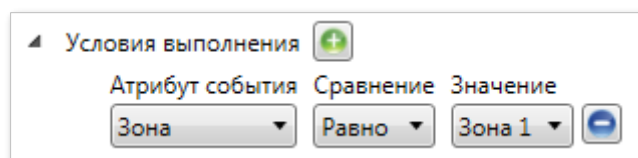
3.4.9.1. Условие «Ограничение действий по времени запуска»

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.



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.



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 «Обнаружено лицо»

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**.

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 связи с камерой не восстановилась. Для события необходимо задать условие с атрибутами **Тип потока** и **Длительность обрыва (в секундах)**.

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**.

Атрибут события	Сравнение	Значение
Номер канала	Равно	1

3.4.9.10. Событие «Установка 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**.

Атрибут события	Сравнение	Значение
Номер канала	Равно	1

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.

▲ Условия выполнения

Атрибут события	Сравнение	Значение
Название системы	Равно	ExtSystem
Код события	Равно	E123
Информация	Равно	Датчик 7-184

3.4.9.16. Событие «Начало движения»

Данное событие генерируется, когда программный детектор движения зафиксировал начало 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).

▲ Условия выполнения

Атрибут события	Сравнение	Значение
Зона	Равно	Зона 1

3.4.9.17. Событие «Окончание движения»

Данное событие генерируется, когда программный детектор движения прекратил фиксировать 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).

▲ Условия выполнения

Атрибут события	Сравнение	Значение
Зона	Равно	Зона 1

3.4.9.18. Событие из Скат

Данное событие генерируется при получении события из комплекса автоматической фотофиксации нарушений ПДД «СКАТ». Для события можно задать условие с различными атрибутами. Если для генерации события какой-либо атрибут не используется, то такой атрибут добавлять не нужно.

▲ Условия выполнения

Атрибут события	Сравнение	Значение
Номер	Содержит	00
Марка	Равно	

▶ Нас

- Номер
- Марка
- Цвет
- Фамилия
- Имя
- Отчество
- Дополнительная информация

3.4.9.19. Событие из Кречет-С

Данное событие генерируется при получении события из комплекса автоматического выявления и видеофиксации административных правонарушений в сфере дорожного движения «КРЕЧЕТ-С». Для события можно задать условие с различными атрибутами. Если для генерации события какой-либо атрибут не используется, то такой атрибут добавлять не нужно.

▲ Условия выполнения

Атрибут события	Сравнение	Значение
Номер	Содержит	00
Марка	Равно	

▶ Нас

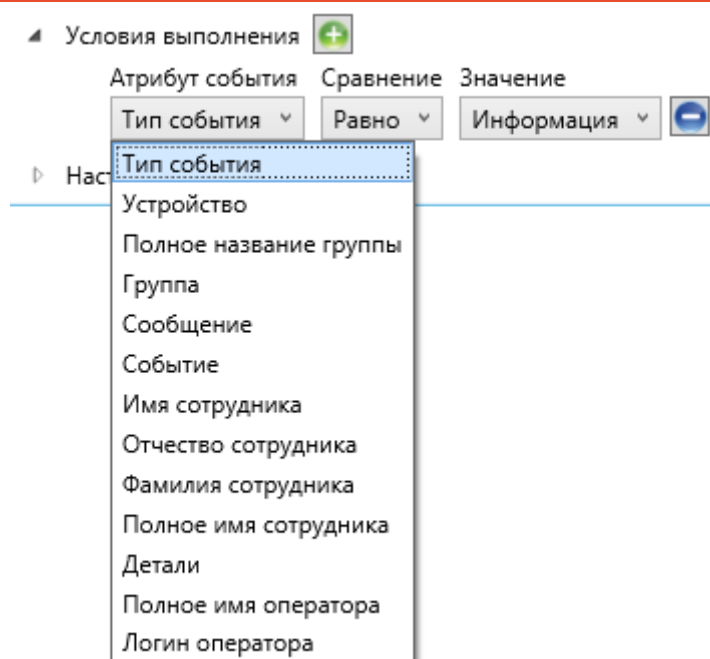
- Номер
- Марка
- Цвет
- Фамилия
- Имя
- Отчество
- Дополнительная информация

3.4.9.20. 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.

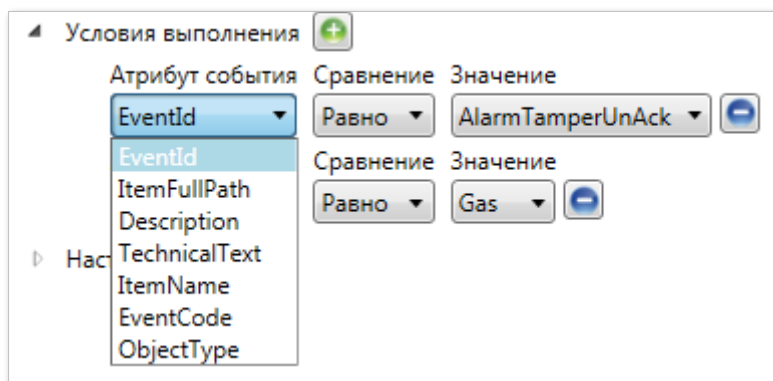
i Для получения в **Macroscop** событий из системы **RusGuard** следует настроить связь камеры с сервером **RusGuard**, а также привязку камеры к событиям **RusGuard** (см. [Настройка внешнего источника RusGuard](#)).

i 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.



3.4.9.21. Событие из Siemens DMS8000

Данное событие генерируется при получении события из системы Siemens DMS8000 (Настройка связи Macroscop с Siemens DMS8000 описана в разделе [Интеграция со СКУД и ОПС Siemens DMS8000](#)). Для данного события необходимо задать условие различными атрибутами. Если для генерации события какой-либо атрибут не используется, то такой атрибут добавлять не нужно.



3.4.9.22. Событие из 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**.

Атрибут события	Сравнение	Значение
Зона	Равно	1

3.4.9.23. 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.

3.4.9.24. 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 «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. [Подсчет людей в очереди](#)). 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).

Атрибут события	Сравнение	Значение
Зона	Равно	1

3.4.9.27. 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

▲ Условия выполнения

Атрибут события	Сравнение	Значение
Зона	Равно	Зона 0

3.4.9.28. Событие «Обнаружено лицо (Модуль распознавания лиц)»

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

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

3.4.9.29. Событие «Обнаружен автономер»

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

3.4.9.30. 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 разделе [Настройка взаимодействия Macroscop со шлагбаумами](#).

3.4.9.31. Событие «Требование закрыть шлагбаум»

Данное событие генерируется в двух случаях:

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



Подробнее настройка сценария управления шлагбаумом описана в разделе [Настройка взаимодействия Macroscop со шлагбаумами](#).

3.4.9.32. 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.

3.4.9.33. 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).



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

3.4.9.34. 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. 5.9.1 на стр. 217). 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).

3.4.9.35. 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 те каналы, для которых будет выполняться данное действие).

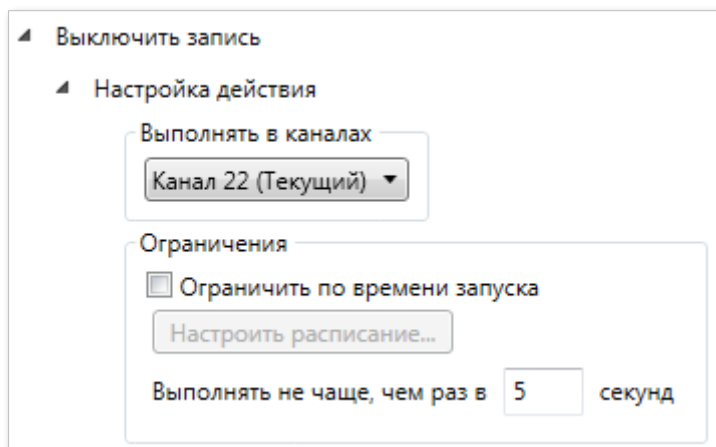
Интервал записи (в секундах) — задается интервал времени, в течение которого будет производиться запись в архив.

3.4.9.36. 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 те каналы, для которых будет выполняться данное действие).



3.4.9.37. Действие «Установить положение камеры»

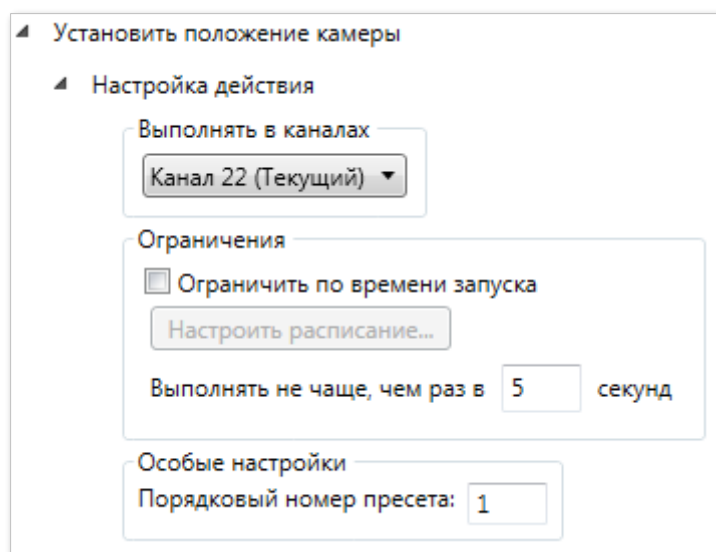
Переводит поворотную камеру в предустановленное положение (пресет). При этом данный пресет должен быть предварительно указан в собственных настройках камеры.

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 те каналы, для которых будет выполняться данное действие).

Порядковый номер пресета — задается порядковый номер пресета.






3.4.9.38. Действие «Отправить уведомление по SMS»

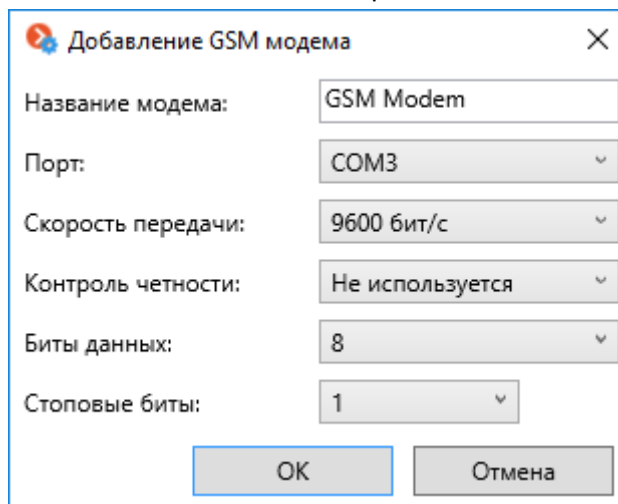
Отправляет на указанный номер SMS с GSM-модема, вставленного в USB-порт сервера.

Перед использованием GSM-модема в ПО Macroscop, необходимо установить драйверы, поставляющиеся в комплекте с модемом; 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).



Добавление GSM модема

Название модема: GSM Modem

Порт: COM3

Скорость передачи: 9600 бит/с

Контроль четности: Не используется

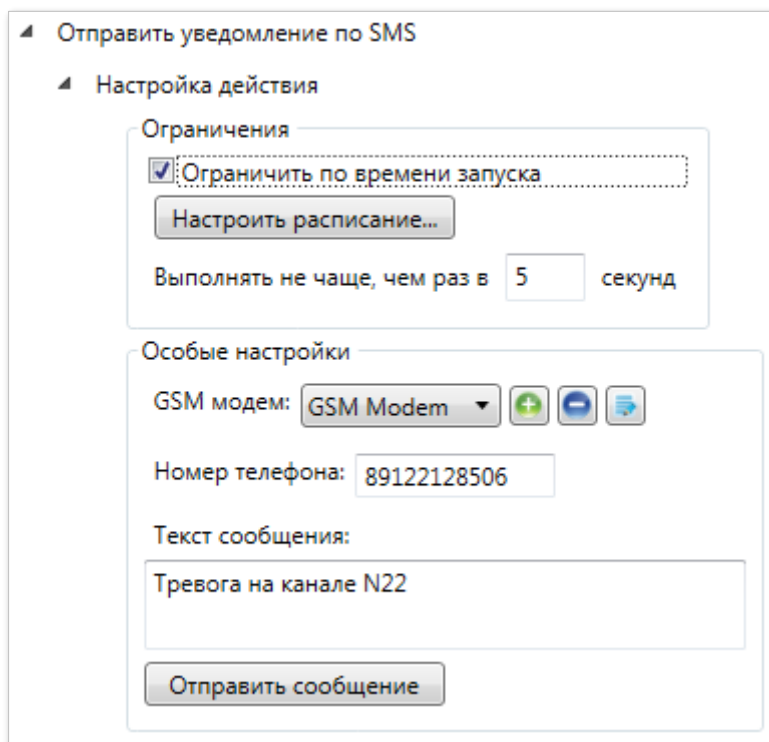
Биты данных: 8

Стоповые биты: 1

OK Отмена

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 5 секунд

Особые настройки

GSM модем: GSM Modem   

Номер телефона: 89122128506

Текст сообщения:

Тревога на канале N22

Отправить сообщение

Для того, чтобы протестировать отставку 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**.

3.4.9.39. 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:

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).

 **Добавление почтового сервера** ✕

Почтовый сервер:

Адрес SMTP сервера:

Порт:

Использовать SSL

Данные аутентификации (опционально)

Имя пользователя:

Пароль:

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**.

3.4.9.40. Действие «Подать сигнал на выход камеры»

Подается электрический сигнал на сигнальный выход IP-камеры.

i 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 те каналы, для которых будет выполняться данное действие).

Номер выхода — задается номер сигнального выхода камеры.

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

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

i 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

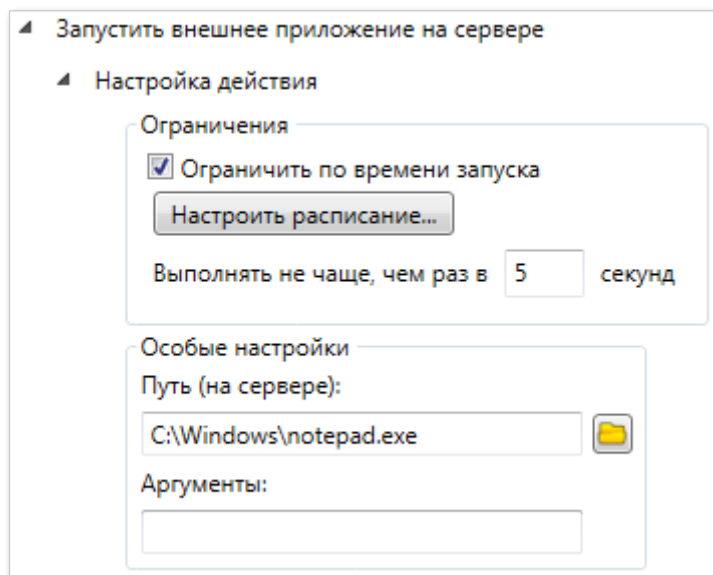
Значение выхода: 1 (Активирован) ▾

3.4.9.41. Действие «Запустить внешнее приложение на сервере»

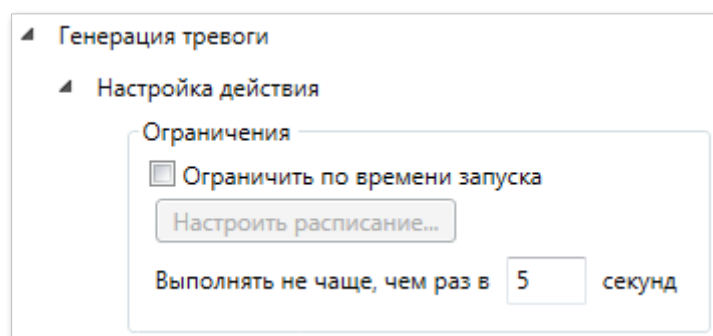
Запускает внешнее приложение на сервере. Параметры действия:

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.

**3.4.9.42. Действие «Генерация тревоги»**

Генерирует тревогу для данного канала.

**3.4.9.43. 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
где:

ДД_ММ_ГГГГ

чч.мм.сс.ттг.ext,

ДД_ММ_ГГГГ — день, месяц, год;

чч.мм.сс.ттг — 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 секунд

Особые настройки

Папка (на сервере):

Формат сохраняемого кадра:

Ограничить максимальный размер папки (МБ):

3.4.9.44. 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):

3.4.9.45. 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.

3.4.9.46. Действие «Включить омыватель»

Включает омыватель камеры.

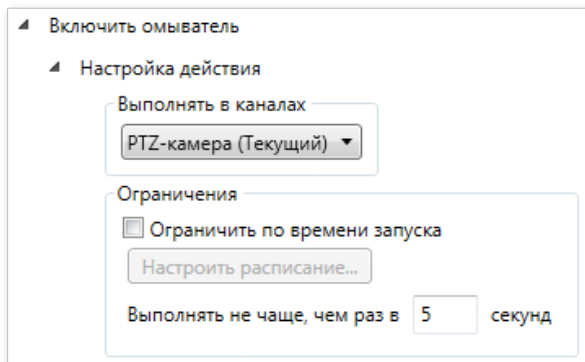


Для выполнения данного действия необходимо, чтобы в ПО Macroscop для данной модели IP-камеры была реализована поддержка управления омывателем. За уточняющей информацией нужно обращаться в службу технической поддержки Macroscop.

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 те каналы, для которых будет выполняться данное действие).



▲ Включить омыватель

▲ Настройка действия

Выполнять в каналах
PTZ-камера (Текущий) ▼

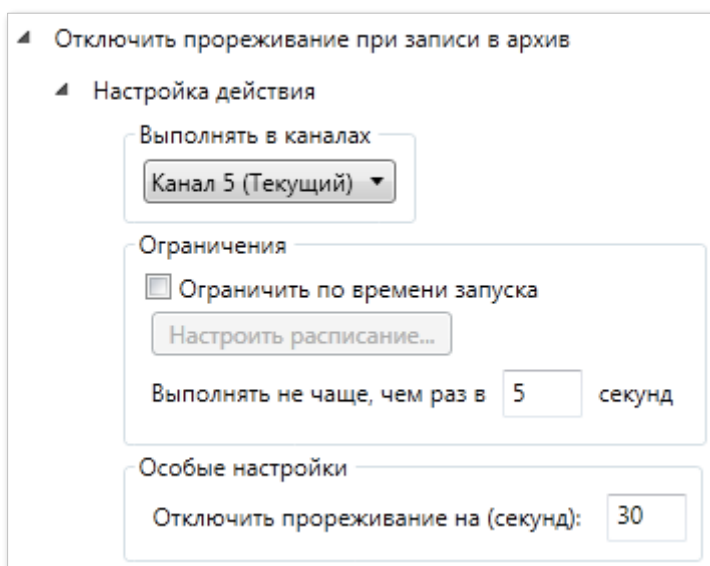
Ограничения

Ограничить по времени запуска
Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в 5 секунд

3.4.9.47. 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

3.4.9.48. 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

Ограничения
 Ограничить по времени запуска

 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 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.

3.4.9.49. 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

 Выполнять не чаще, чем раз в секунд

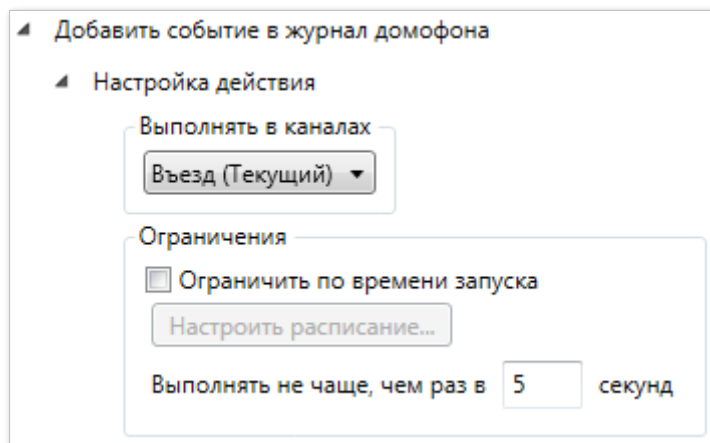
Особые настройки
 Текст сообщения
 Получатели

Текст сообщения — задается отправляемый в сообщении текст.

Получатели — выбираются пользователи, которым будет отправлено сообщение.

3.4.9.50. Действие «Добавить событие в журнал домофона»

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



▲ Добавить событие в журнал домофона

▲ Настройка действия

Выполнять в каналах

Въезд (Текущий) ▾

Ограничения

Ограничить по времени запуска

Настроить расписание...

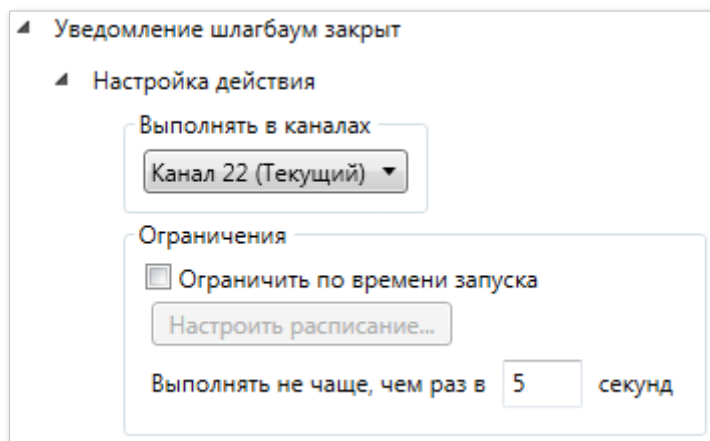
Выполнять не чаще, чем раз в 5 секунд

3.4.9.51. 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 те каналы, для которых будет выполняться данное действие).



▲ Уведомление шлагбаум закрыт

▲ Настройка действия

Выполнять в каналах

Канал 22 (Текущий) ▾

Ограничения

Ограничить по времени запуска

Настроить расписание...

Выполнять не чаще, чем раз в 5 секунд

3.4.9.52. 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 те каналы, для которых будет выполняться данное действие).

▲ Уведомление шлагбаум 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) H264

Формат потока данных (альтернативный поток) MJPEG

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

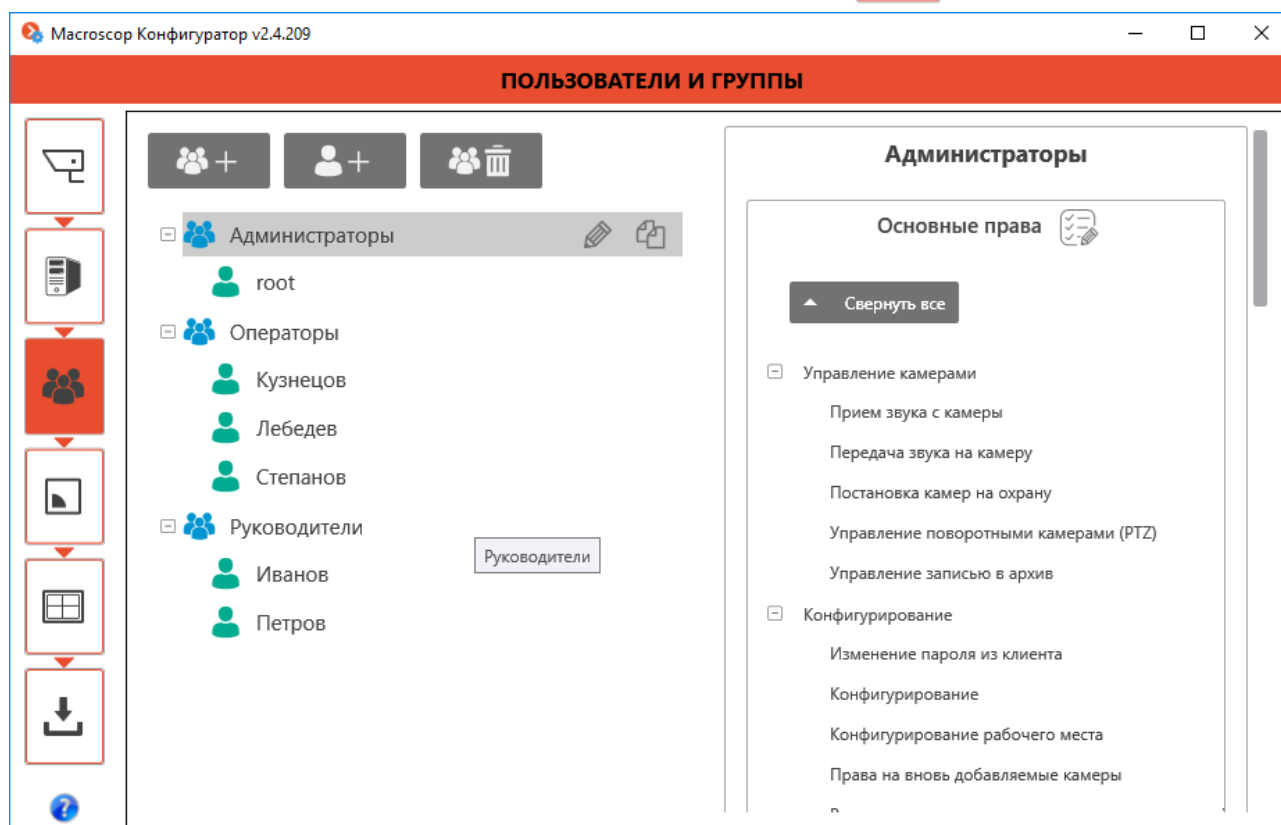
Особенности и ограничения реализации прав пользователей:

- Полномочия предоставляются только группам пользователей и распространяются на всех пользователей данной группы; отдельным пользователям не могут быть представлены особые права, отличные от прав группы.
- Один пользователь может входить только в одну группу; не может быть пользователей, не входящих ни в одну группу.
- Каждому пользователю назначается собственный пароль.
- Пользователя можно перемещать из одной группы в другую, при этом пароль пользователя сохраняется, а его права изменяются в соответствии с группой, в которой он находится на текущий момент.

Для настройки прав пользователей нужно перейти на вкладку



Права пользователей.





3.5.1. Дерево групп и пользователей



Для создания групп и пользователей служат, соответственно, кнопки



.

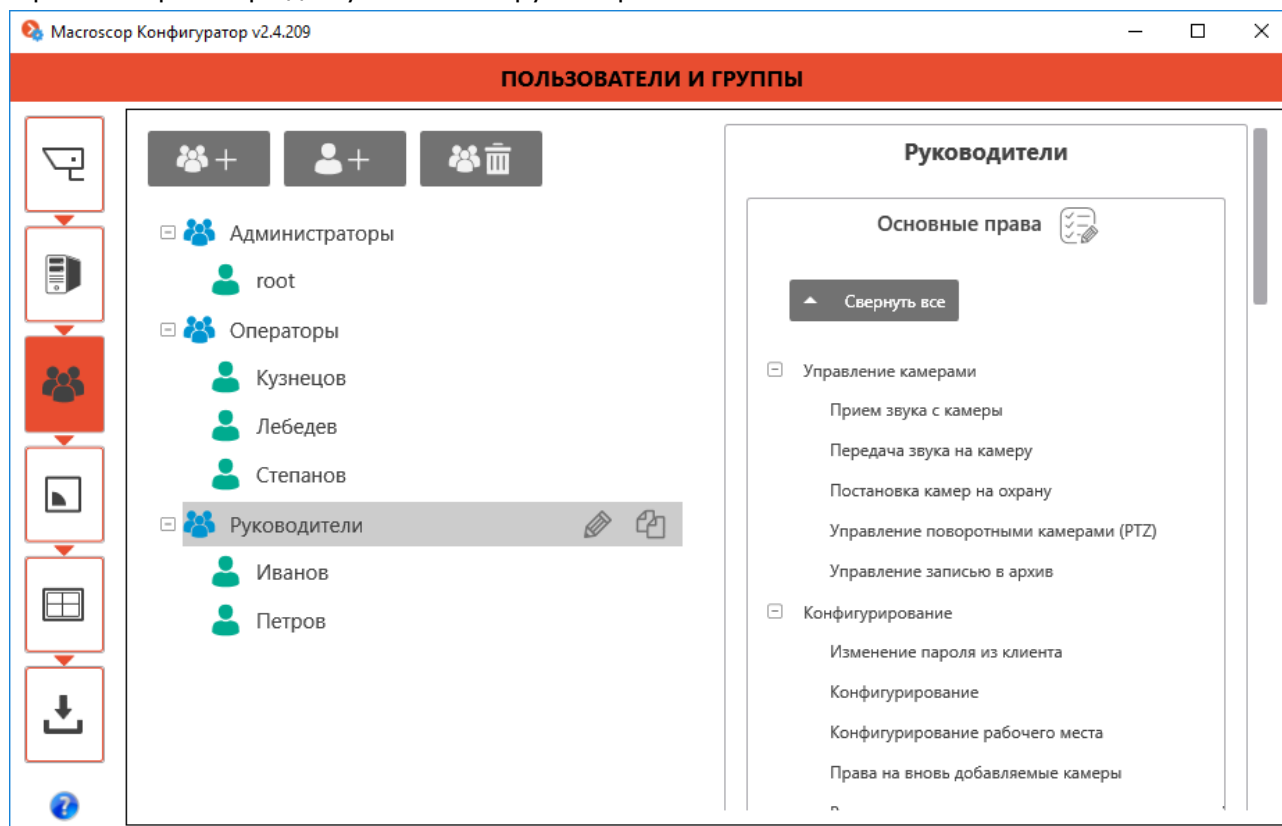
Для создания группы на базе существующей нужно выделить эту группу и нажать, кнопку , отобразившуюся справа от названия группы.


Для изменения группы или пользователя нужно выделить эту группу/пользователя и нажать, кнопку , отобразившуюся справа от названия группы/пользователя.

Для удаления группы или пользователя нужно выделить эту группу/пользователя и нажать, соответственно, кнопку  или . При удалении группы будут также удалены все её участники.

При создании и изменении групп и пользователей открываются соответствующие окна добавления/изменения, описание которых приведено ниже. Для применения настроек и закрытия окон добавления/изменения можно использовать сочетание клавиш **Ctrl** + **Enter**.

При выделении группы в дереве пользователей/групп в правой части страницы отображаются в режиме просмотра доступные этой группе права.



При нажатии значков  в подзаголовках прав группы открывается окно изменения группы.

3.5.2. Добавление/изменение группы

> Редактирование группы
✕

Общие настройки

Основные

Камеры

Сетки

Группа: Руководители

Общие настройки

Имя группы:

Примечание:

Руководители службы безопасности

[Назад](#)
[Далее](#)

Отмена

Применить

> Редактирование группы
✕

Общие настройки

Основные

Камеры

Сетки

Группа: Руководители

Основные

▲ Свернуть все

- Все права
- Управление камерами
 - Прием звука с камеры
 - Передача звука на камеру
 - Постановка камер на охрану
 - Управление поворотными камерами (PTZ)
 - Управление записью в архив
- Конфигурирование
 - Изменение пароля из клиента
 - Конфигурирование

[Назад](#)
[Далее](#)

Отмена

Применить

➤
✕
Редактирование группы

Общие настройки

Основные

Камеры

Сетки

Группа: Руководители

Камеры

▲ Свернуть все
 Одно право на наблюдение и архив

<input type="checkbox"/>	🏠	Все камеры	<input checked="" type="checkbox"/>	Наблюдение и архив
<input type="checkbox"/>	🏠	Объект 1	<input checked="" type="checkbox"/>	Наблюдение и архив
	📺	Канал 1	<input checked="" type="checkbox"/>	Наблюдение и архив
	📺	Канал 2	<input checked="" type="checkbox"/>	Наблюдение и архив
	📺	Канал 3	<input checked="" type="checkbox"/>	Наблюдение и архив
	📺	Канал 4	<input checked="" type="checkbox"/>	Наблюдение и архив
	📺	Канал 5	<input checked="" type="checkbox"/>	Наблюдение и архив
	📺	Канал 6	<input checked="" type="checkbox"/>	Наблюдение и архив
	📺	Канал 7	<input checked="" type="checkbox"/>	Наблюдение и архив
	📺	Канал 8	<input checked="" type="checkbox"/>	Наблюдение и архив

[Назад](#)
[Далее](#)

Отмена

Применить

➤
✕
Редактирование группы

Общие настройки

Основные

Камеры

Сетки

Группа: Руководители

Сетки

<input type="checkbox"/>	🏠	Все сетки	<input checked="" type="checkbox"/>	
	☐	1 канал	<input checked="" type="checkbox"/>	
	☐☐	2 канала	<input checked="" type="checkbox"/>	
	☐☐☐☐	4 канала	<input checked="" type="checkbox"/>	
	☐☐☐☐☐☐	5 каналов	<input checked="" type="checkbox"/>	
	☐☐☐☐☐☐☐☐	6 каналов	<input checked="" type="checkbox"/>	
	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	6 каналов	<input checked="" type="checkbox"/>	
	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	6 каналов	<input checked="" type="checkbox"/>	
	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	7 каналов	<input checked="" type="checkbox"/>	
	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	8 каналов	<input checked="" type="checkbox"/>	
	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐	8 каналов	<input checked="" type="checkbox"/>	

[Назад](#)
[Далее](#)

Отмена

Применить

3.5.3. Добавление/изменение пользователя

Редактирование пользователя ✕

Пользователь: Иванов


Группа:

Имя пользователя:

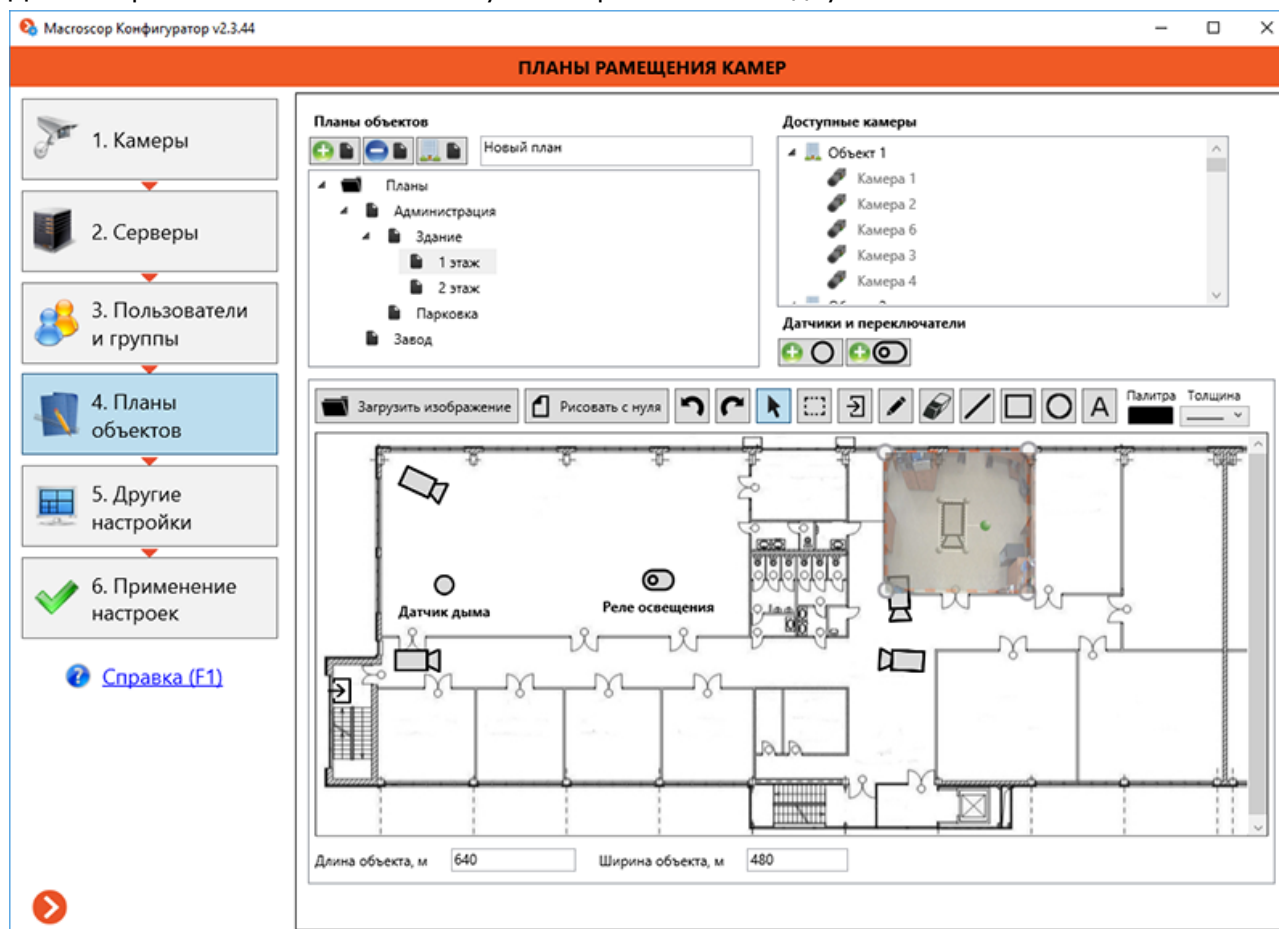
Примечание:

Для добавленных пользователей рекомендуется задавать уникальные пароли.

3.6. Планы объектов

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


Для настройки планов объектов нужно перейти на вкладку **4. Планы объектов**.

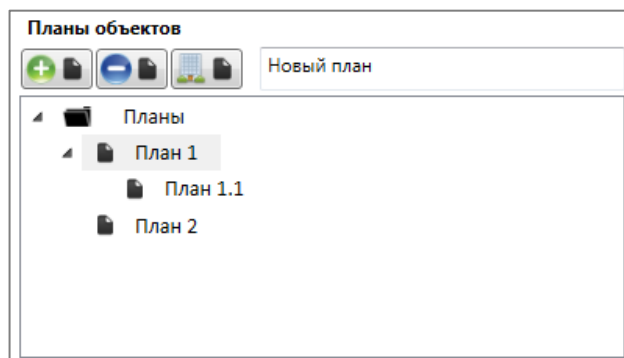



На данной вкладке отображаются планы объектов и размещенные на планах камеры, датчики, реле, а также зоны обзора камер.


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

Планы имеют иерархическую структуру. Узлом верхнего уровня является элемент **Планы** (этот узел нельзя переименовать, переместить, удалить ни при каких обстоятельствах).

Для создания иерархии планов, основанной на иерархии объектов безопасности, служит кнопка .



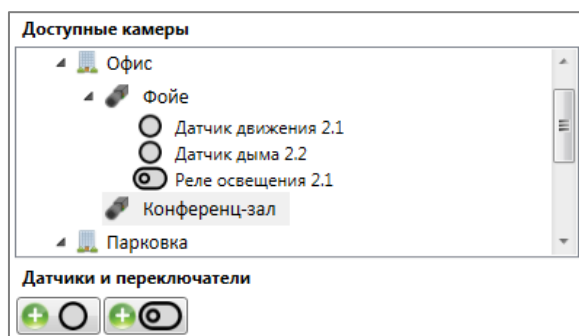
Для добавления нового плана нужно выделить объект, который станет «родительским» по отношению к создаваемому, и воспользоваться одним из трёх способов: нажать кнопку ; использовать сочетание клавиш **Ctrl+N**; вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Добавить план**.

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.



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 том числе, 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**.

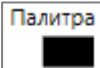
Кнопка **Ластик** — Позволяет стирать (белым фоном, при нажатой левой кнопке мыши) изображение на плане, в том числе, загруженное из файла. Толщина ластика задается в поле **Толщина**.

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.

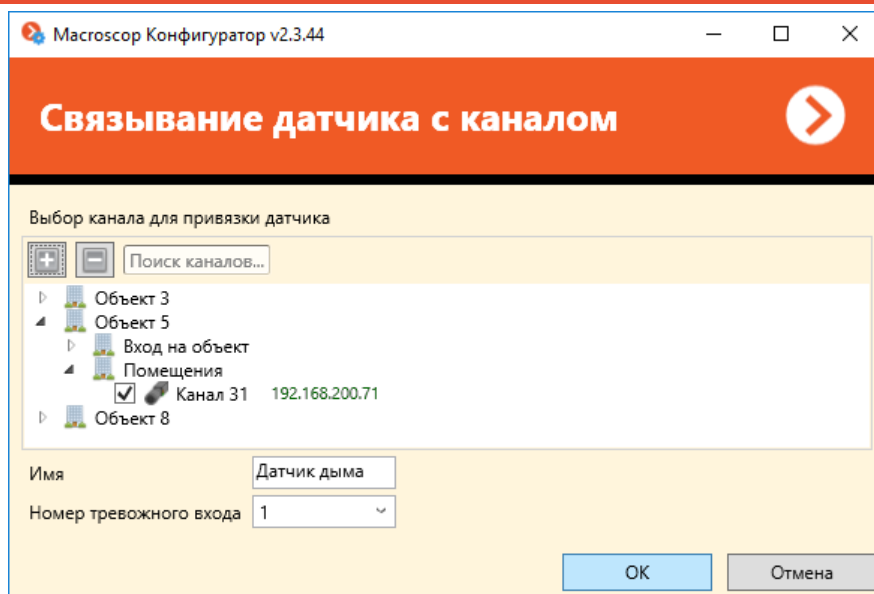
Датчики — устройства, подключенные к сигнальным входам камер. При срабатывании датчика по каналу, связанному с камерой, приходит сигнал в систему Macroscop.

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 нужно нажать соответствующую кнопку    ; 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. [Настройки подключения канала](#)).

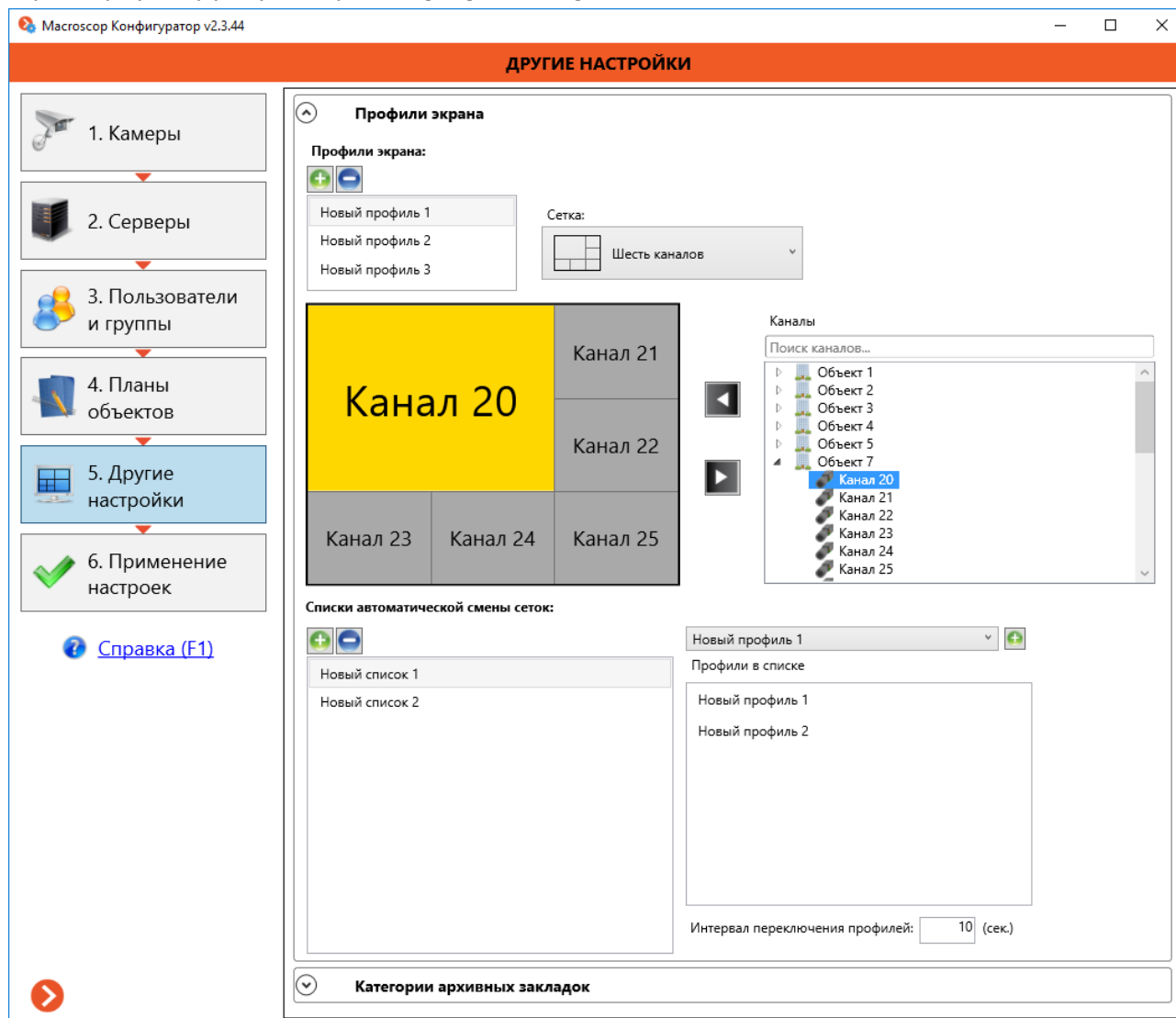



При выделении датчика (переключателя) с помощью инструмента **Указатель для выбора объектов**, можно:

- 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 настройки профилей экрана нужно перейти на вкладку **5. Другие настройки** и развернуть группу настроек **Профили экрана**.



Для создания профиля экрана служит кнопка .

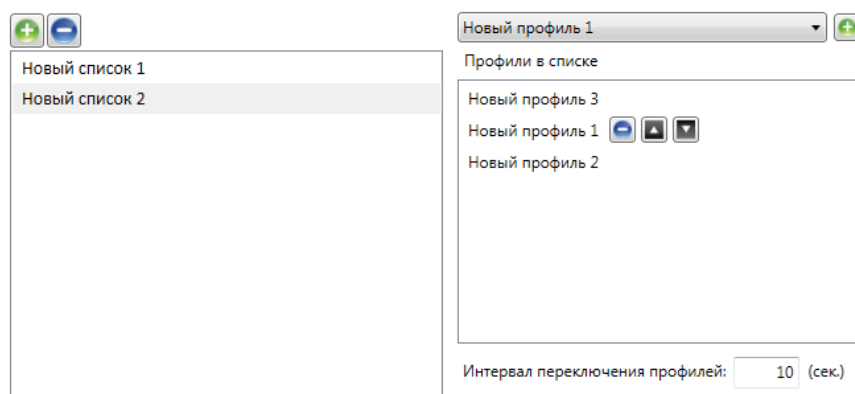
Для изменения названия профиля нужно либо выделить его двойным кликом мыши, либо нажать клавишу **F2**, либо вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Переименовать**; затем ввести новое название и нажать клавишу **Enter**.

Для удаления профиля служит кнопка .

Для настройки расположения ячеек каналов в профиле нужно выбрать один из вариантов в выпадающем списке **Сетка**, после чего поместить канал в ячейку сетки, либо перетащив его мышью из списка **Каналы**. Другой способ помещения канала в ячейку сетки: отметить ячейку, затем выделить канал в списке и нажать кнопку . Для удаления канала из ячейки сетки нужно отметить ячейку и нажать кнопку .


Помимо профилей экрана можно создавать **списки автоматической смены сеток**.


Списки автоматической смены сеток:






Для создания списка автоматической смены сеток служит кнопка .

Для изменения названия списка нужно либо выделить его двойным кликом мыши, либо нажать клавишу **F2**, либо вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Переименовать**; затем ввести новое название и нажать клавишу **Enter**.

Для удаления списка служит кнопка .

Для добавления профиля в список нужно выбрать его в выпадающем списке, после чего кнопку  справа от выпадающего списка.

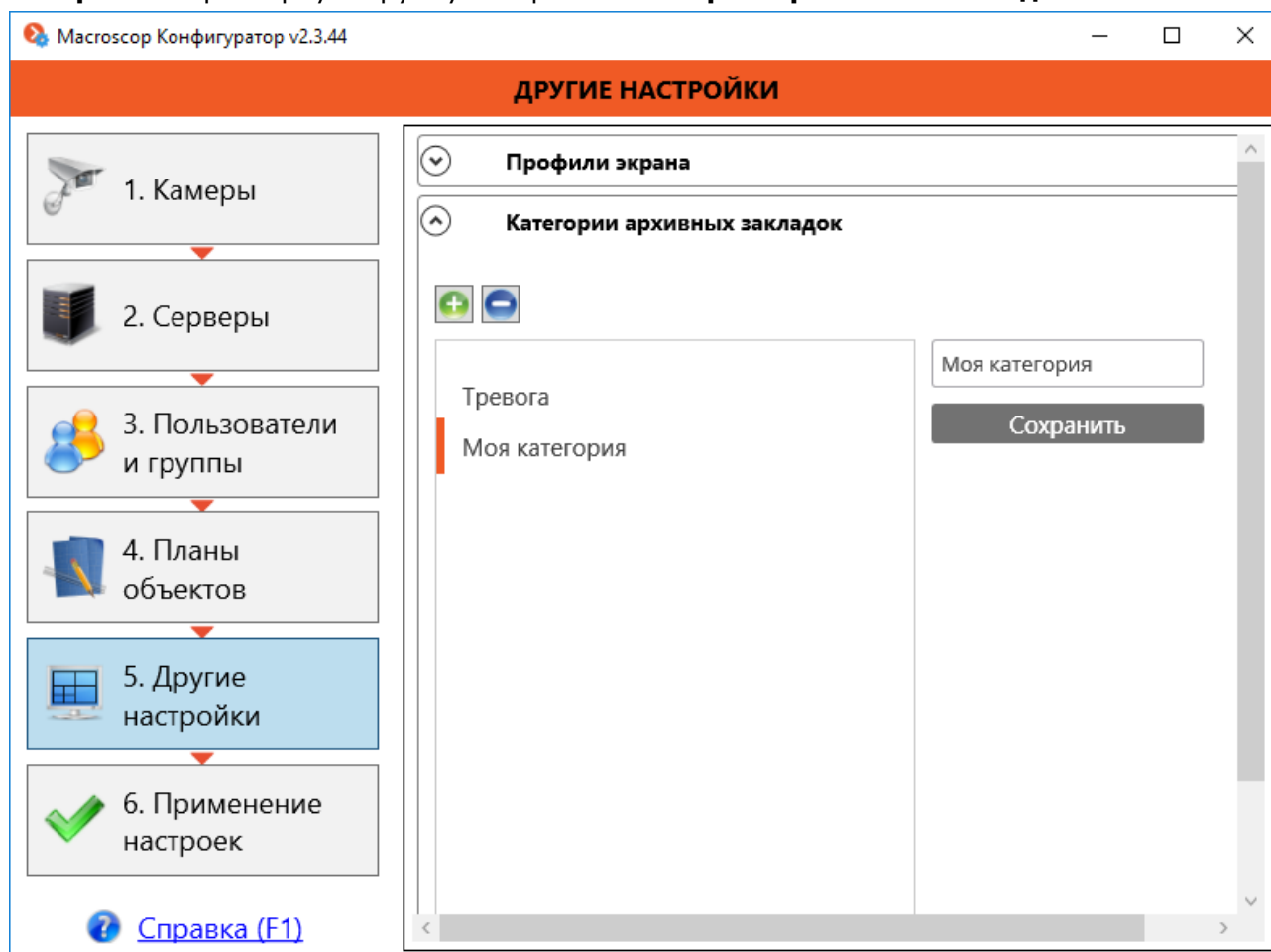
Для добавления профиля из списка нужно выделить профиль и нажать кнопку  справа от выделенного элемента.


Для изменения порядка следования профилей в списке служат кнопки  .

3.8. Настройка категорий архивных закладок


 Работа с категориями архивных закладок в приложении **Macroscop Клиент** описана в документе **Руководство пользователя Macroscop**.


Для настройки категорий архивных закладок нужно перейти на вкладку **5. Другие настройки** и развернуть группу настроек **Категории архивных закладок**.



Для создания новой категории нужно нажать кнопку , после чего ввести в поле справа название категории и нажать кнопку **Сохранить**.

Для изменения названия категории нужно выделить категорию, после чего ввести в поле справа новое название и нажать кнопку **Сохранить**..

Для удаления категории нужно выделить категорию, после чего нажать кнопку .

 По умолчанию в конфигурации создана стандартная категория **Тревога**. Редактирование и удаление стандартных категорий запрещено..

4. Утилита Статус Инфо, окно управления Macroscop Standalone, автозапуск Macroscop Клиент

В данном разделе приведены особенности работы с утилитой **Статус Инфо**, с приложением **Macroscop Standalone**, а также настройки автозапуска **Macroscop Клиент**.

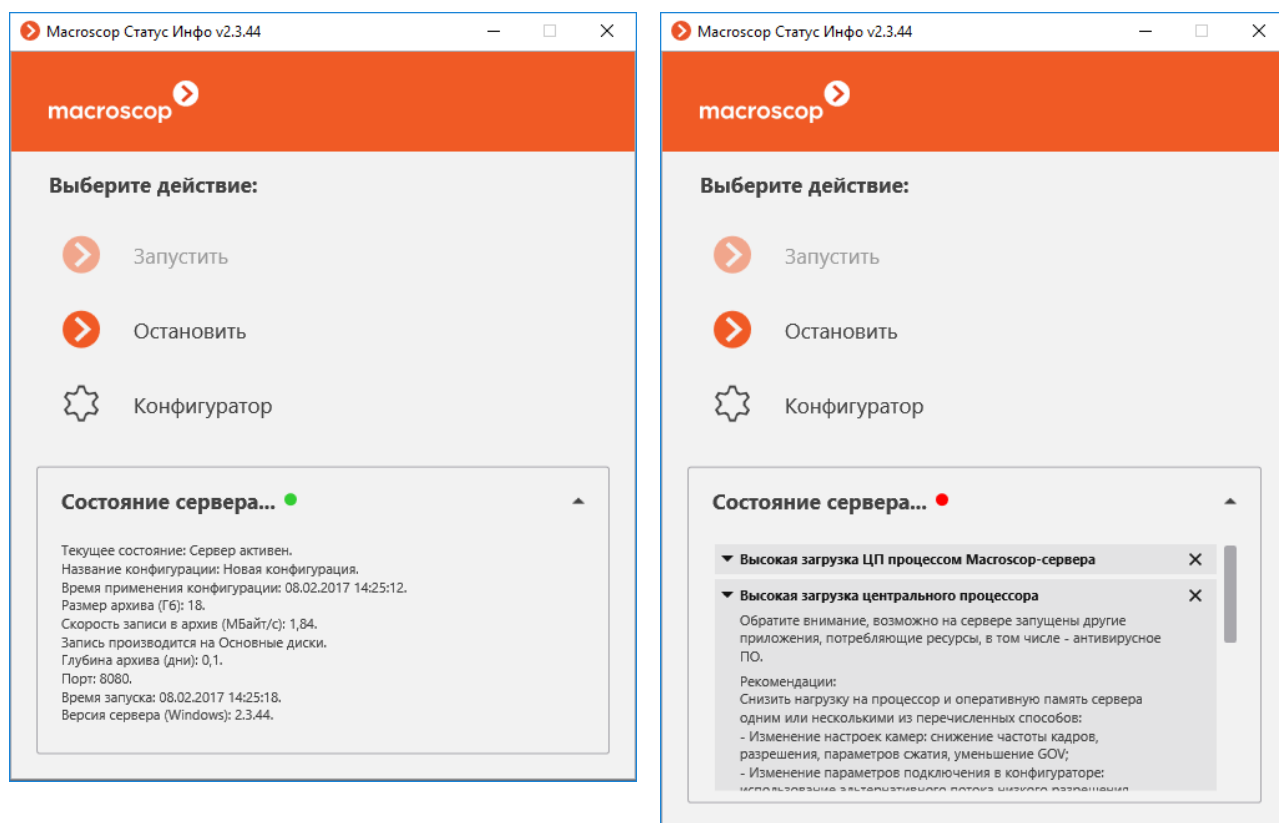
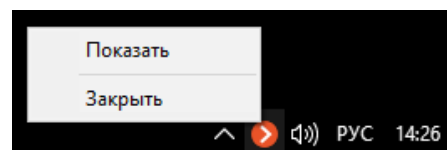


Приемы работы приложения «**EX Клиент**», в окна просмотра «**EX Standalone**», а также веб-приложения и приложений для мобильных устройств, описаны в «Руководство пользователя».

4.1. Утилита Статус Инфо

Утилита **Статус Инфо** служит для управления и наблюдения за службой **Macroscop Сервер**. Утилита запускается автоматически при запуске операционной системы и отображается в области уведомлений **Windows** на том компьютере, на котором запущена служба **Macroscop Сервер**.

Для открытия окна **Статус Инфо** нужно кликнуть на значке утилиты, либо вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Показать**. При выборе в контекстном меню пункта **Закреть** утилита закрывается; при этом служба **Macroscop Сервер** продолжит работу в штатном режиме.



Окно **Статус Инфо** содержит следующие элементы управления:

Кнопка **Запустить** — запускает на компьютере службу **Macroscop Сервер**.

Кнопка **Остановить** — останавливает на компьютере службу **Macroscop Сервер**; перед остановкой требуется ввести имя и пароль пользователя с соответствующими правами.

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

В нижней части окна отображается информация о текущем состоянии сервера. В этой же области будут отображаться уведомления о возникновении проблем на сервере. Кликнув по строке с проблемой можно получить её подробное описание и рекомендации по её устранению. Для удаления строки из списка нужно нажать кнопку **X** в правой части.

4.2. Приложение Macroscop Standalone

Macroscop Standalone не является службой **Windows** — это отдельно запускаемая приложение с оконным интерфейсом.

После запуска **Macroscop Standalone** в области уведомлений **Windows** отображается значок приложения.

Для открытия окна управления **Macroscop Standalone** нужно кликнуть на значке, либо вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и выбрать пункт **Показать**.

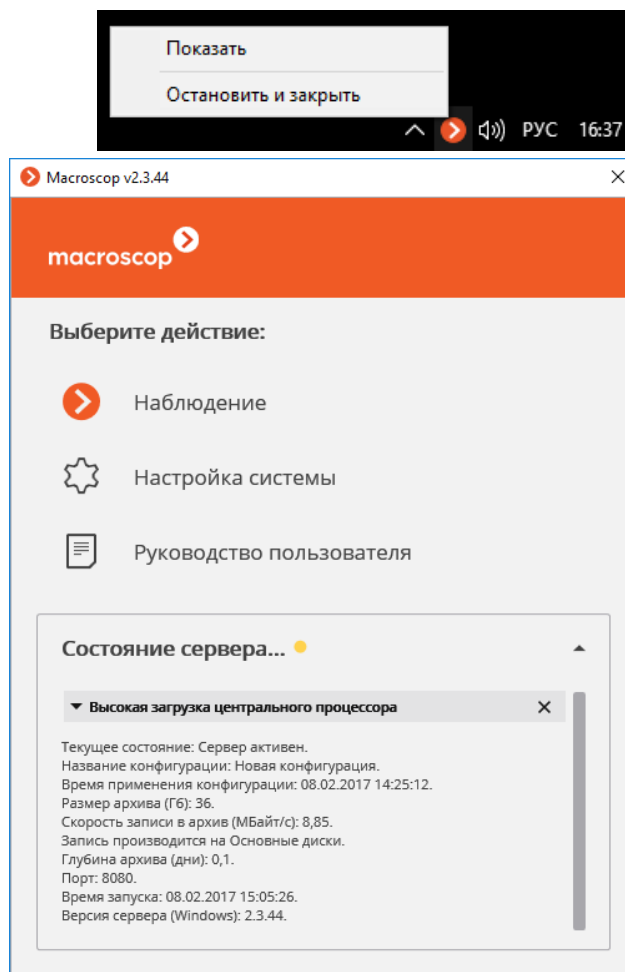
При выборе в контекстном меню пункта **Остановить и закрыть** приложение закроеся.

Окно управления **Macroscop Standalone** содержит следующие элементы управления: Кнопка **Наблюдение** — запускает приложение **Macroscop Клиент**.

Кнопка **Настройка системы** — запускает приложение **Macroscop Конфигуратор**.

Кнопка **Руководство пользователя** — открывает руководство пользователя.

В нижней части окна отображается информация о текущем состоянии сервера. В этой же области будут отображаться уведомления о возникновении проблем на сервере. Кликнув по строке с проблемой можно получить её подробное описание и рекомендации по её устранению. Для удаления строки из списка нужно нажать кнопку **X** в правой части.



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

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 модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку



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 детекции саботажа видеонаблюдения**.

Использовать внешние интеллектуальные модули

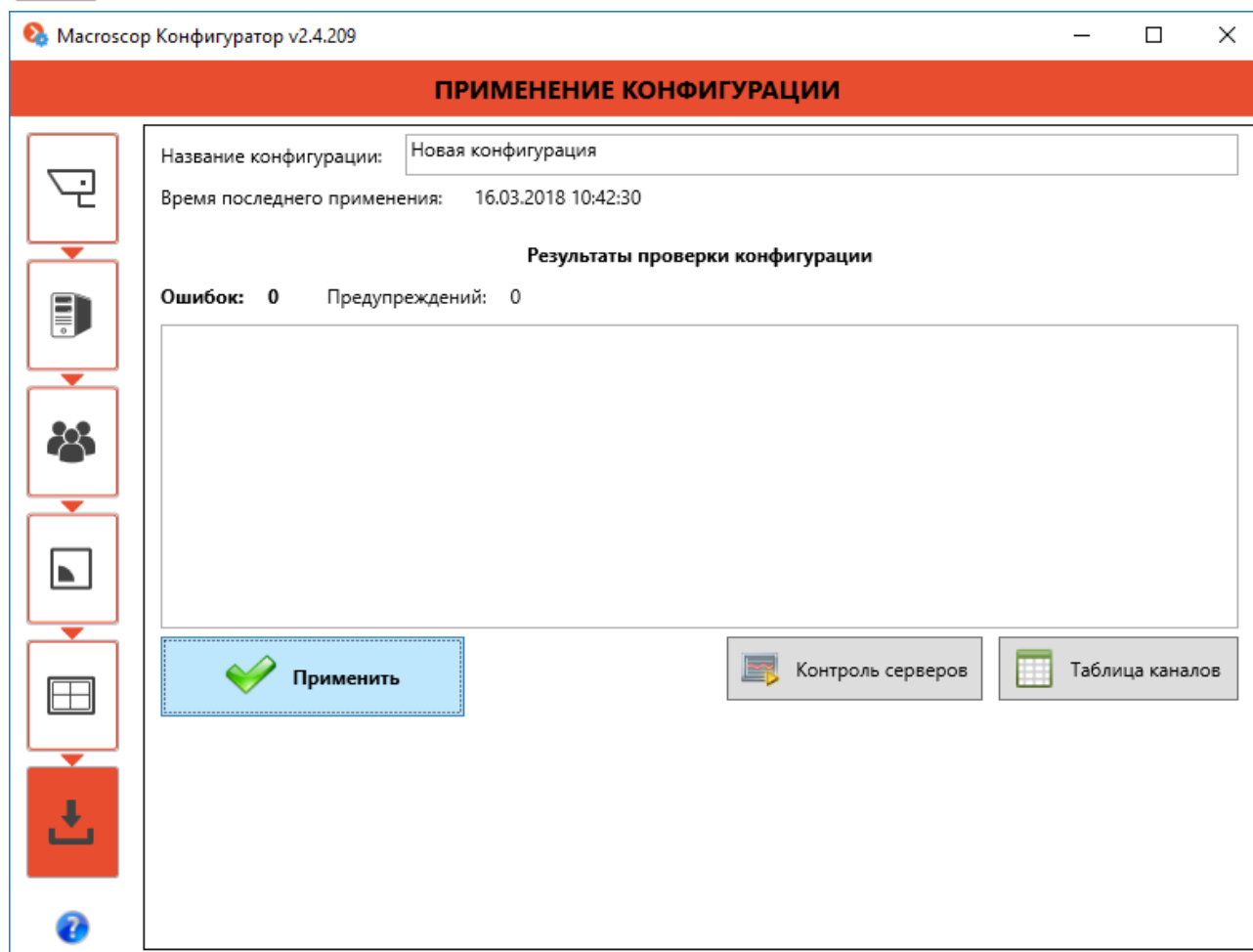
Установленные модули

- Модуль распознавания лиц (Expert)
- Модуль распознавания лиц (Basic)
- Модуль распознавания Автономера (Light)
- Модуль распознавания Автономера (Complete)
- Модуль детекции саботажа видеонаблюдения

Для сохранения настроек нужно применить конфигурацию (перейти на вкладку



Применение настроек и нажать кнопку **Применить**).



Для того, чтобы **сигнализировать о срабатывании детекторов саботажа видеонаблюдения**, следует настроить в сценариях требуемые действия на событие **Саботаж видеонаблюдения**.

5.2. Трекинг (отслеживание движущихся объектов)

Модуль позволяет реализовать следующие возможности:

- Отслеживание движущихся объектов в поле зрения камеры.
- 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.

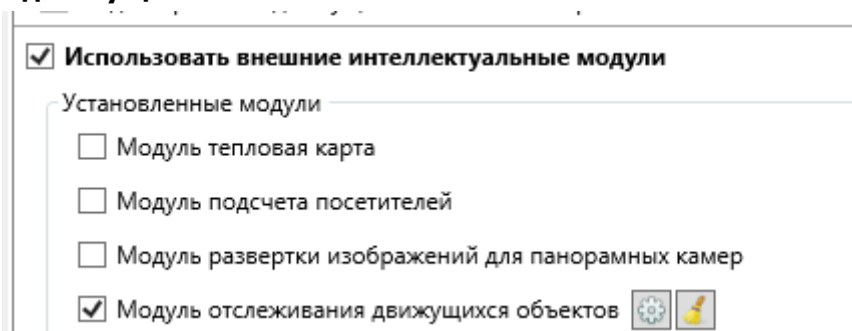
5.2.1. Настройка модуля

Для включения модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку




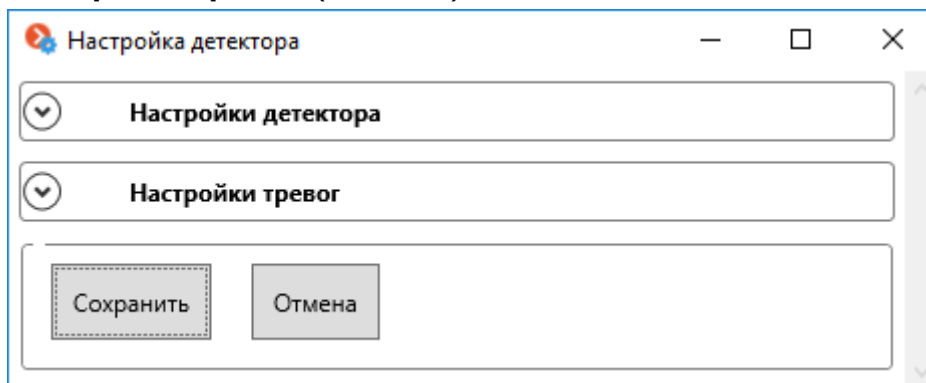
Камеры; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) в


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 отслеживания движущихся объектов**.

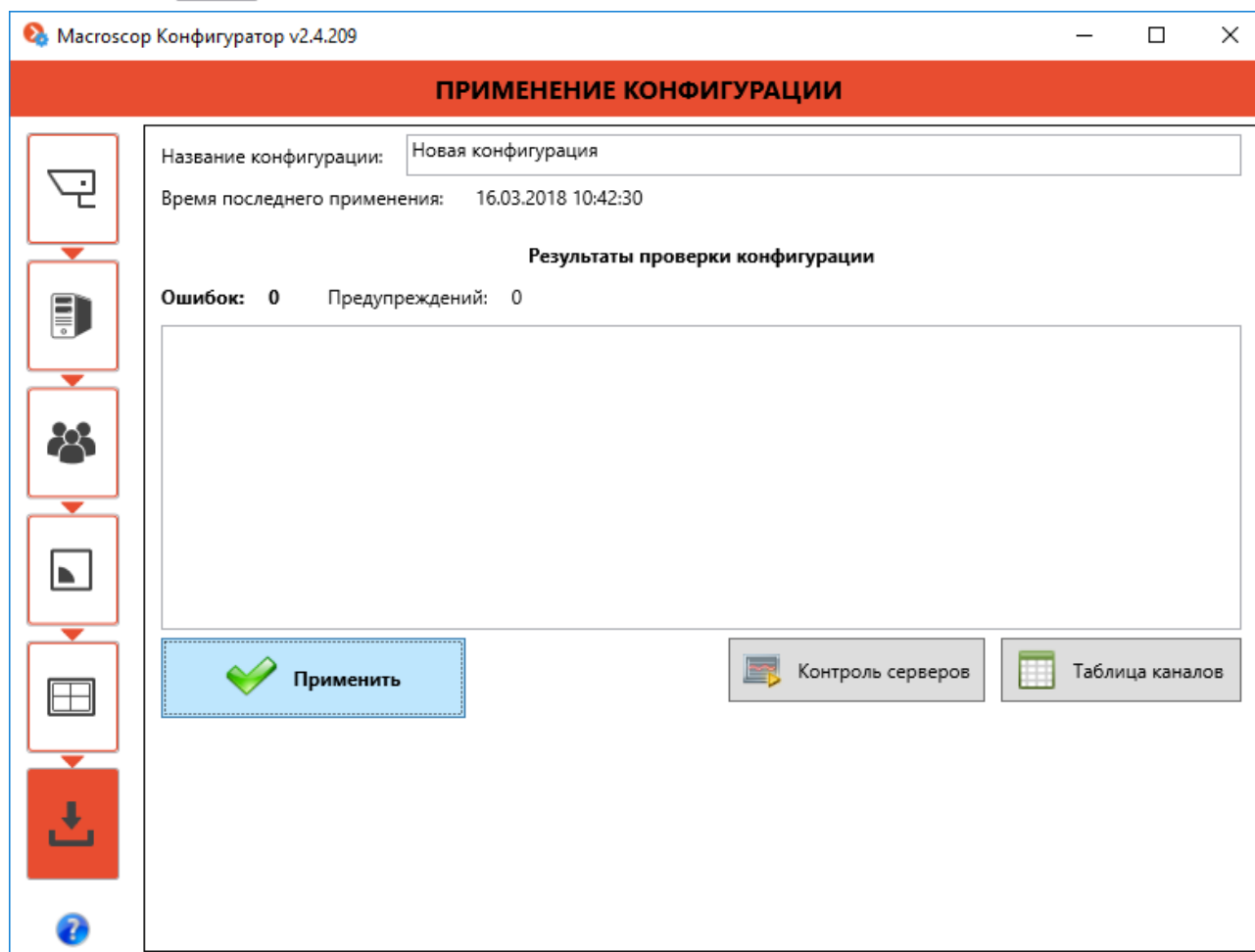


Если модуль отсутствует в перечне доступных модулей, значит он не установлен на данном сервере — в таком случае следует установить модуль на сервер. Также следует убедиться в наличии необходимого количества лицензий на использование модуля.

После включения модуля нужно нажать кнопку  справа от наименования модуля — откроется окно настроек модуля, содержащее две группы настроек — **Настройки детектора** и **Настройки тревог** (см. ниже).

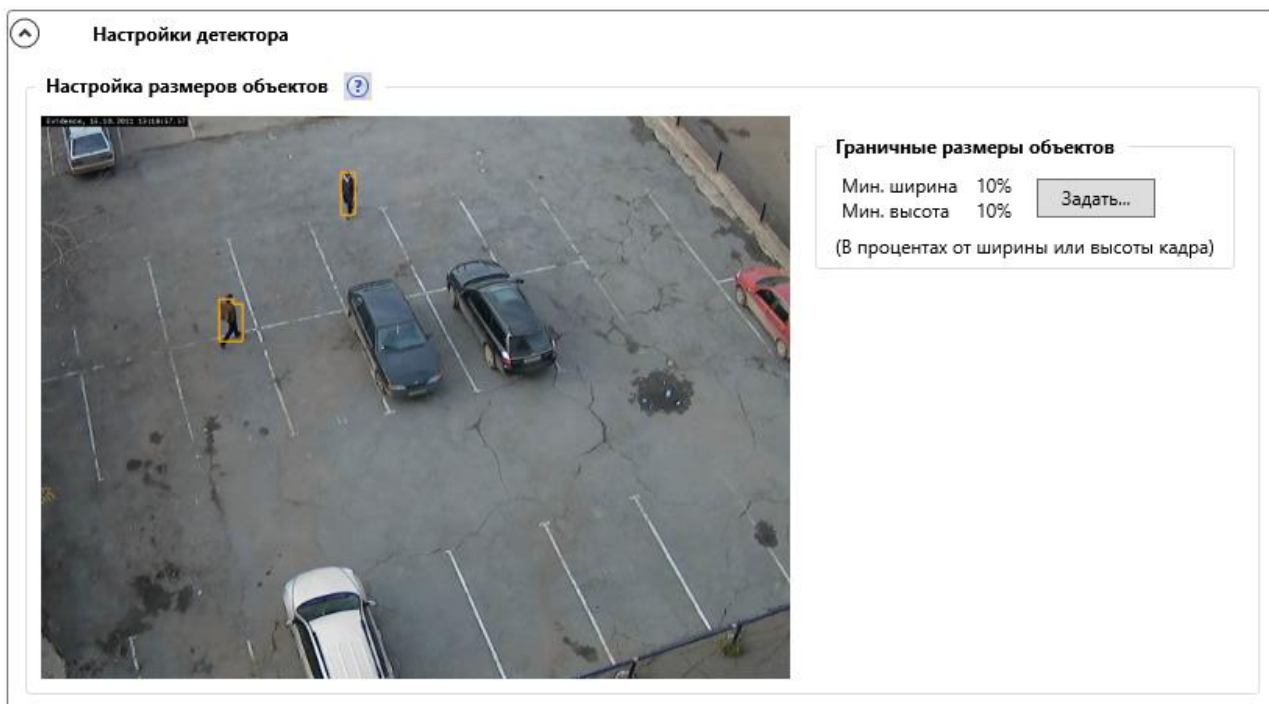


Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить конфигурацию (перейти на вкладку  **Применение настроек** и нажать кнопку **Применить**).

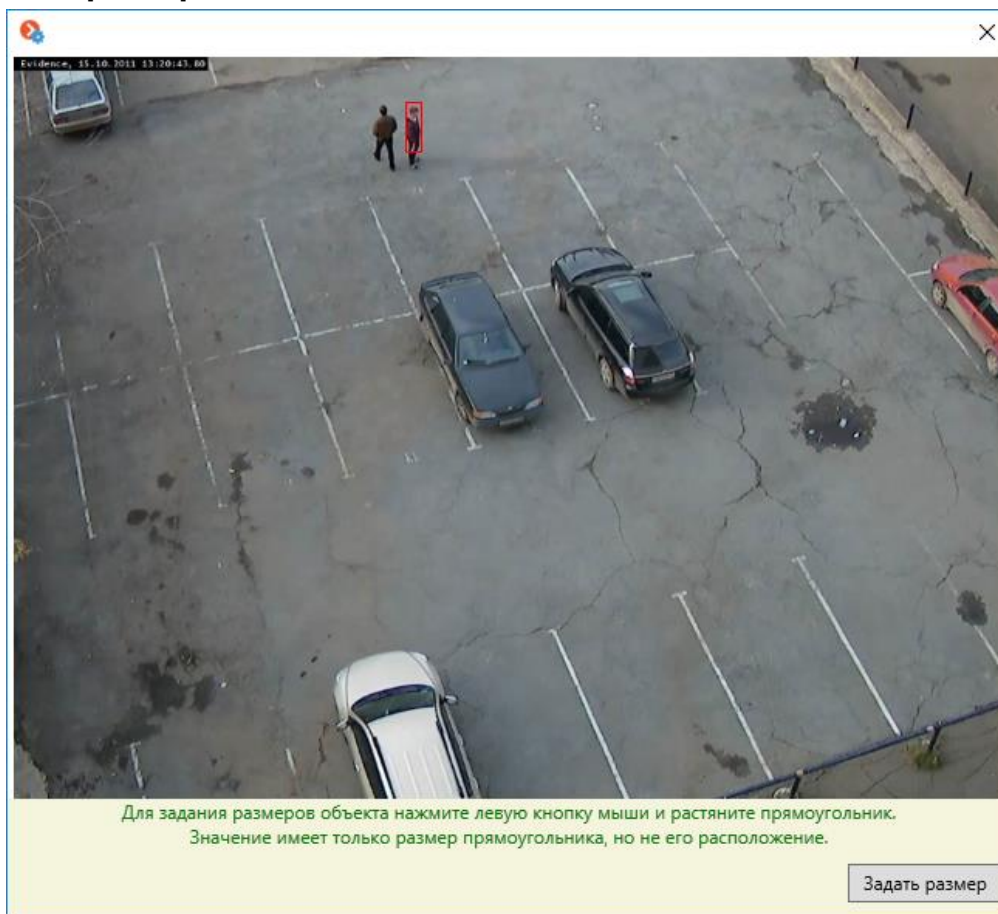


5.2.1.1. Настройки детектора

В настройках детектора необходимо задать минимальные размеры объектов. Объекты размером меньше минимального будут объединяться в более крупные.



Для задания минимальных размеров объекта нужно нажать кнопку **Задать**, в открывшемся окне с помощью мыши выделить прямоугольник минимальных размеров, после чего нажать кнопку **Задать размер**.




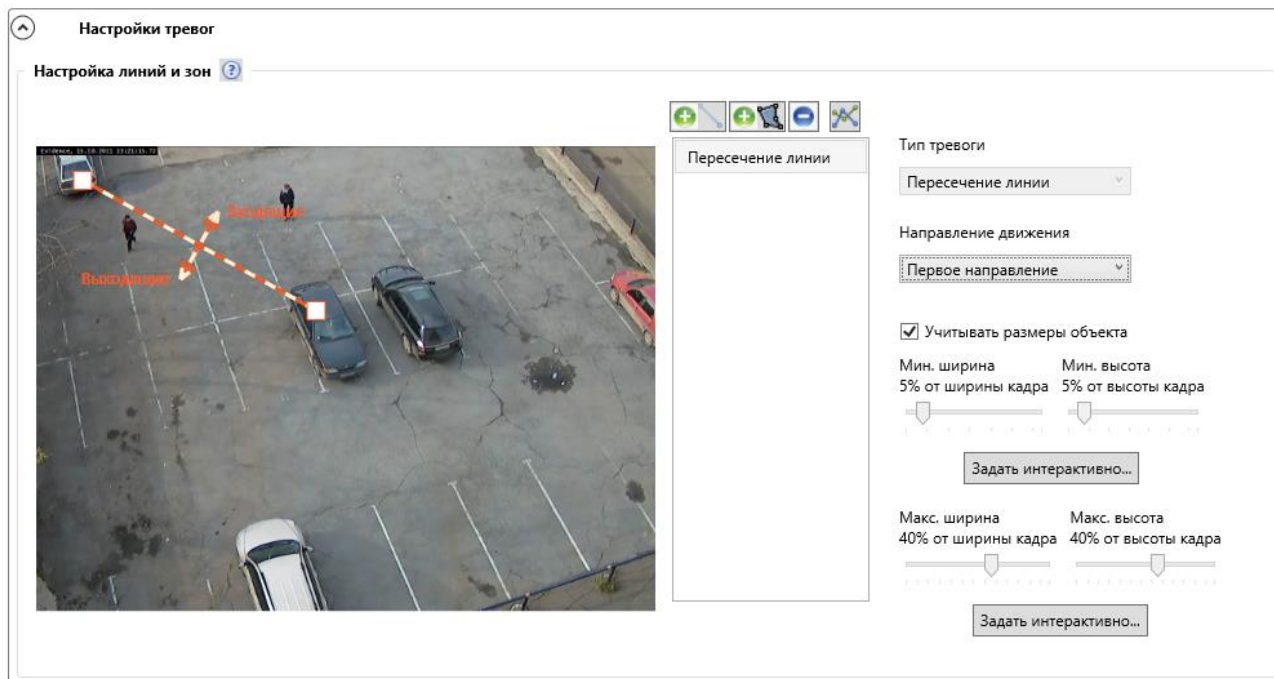
5.2.1.2. Настройки тревог

В настройках тревог можно настроить три типа ситуаций, в которых будет генерироваться тревога:

- при пересечении заданной линии;
- при попадании объекта в заданную зону;
- при длительном пребывании объекта в заданной зоне.

Линия пересечения

Для задания линии пересечения нужно нажать кнопку  — на экране предварительного просмотра появится линия.




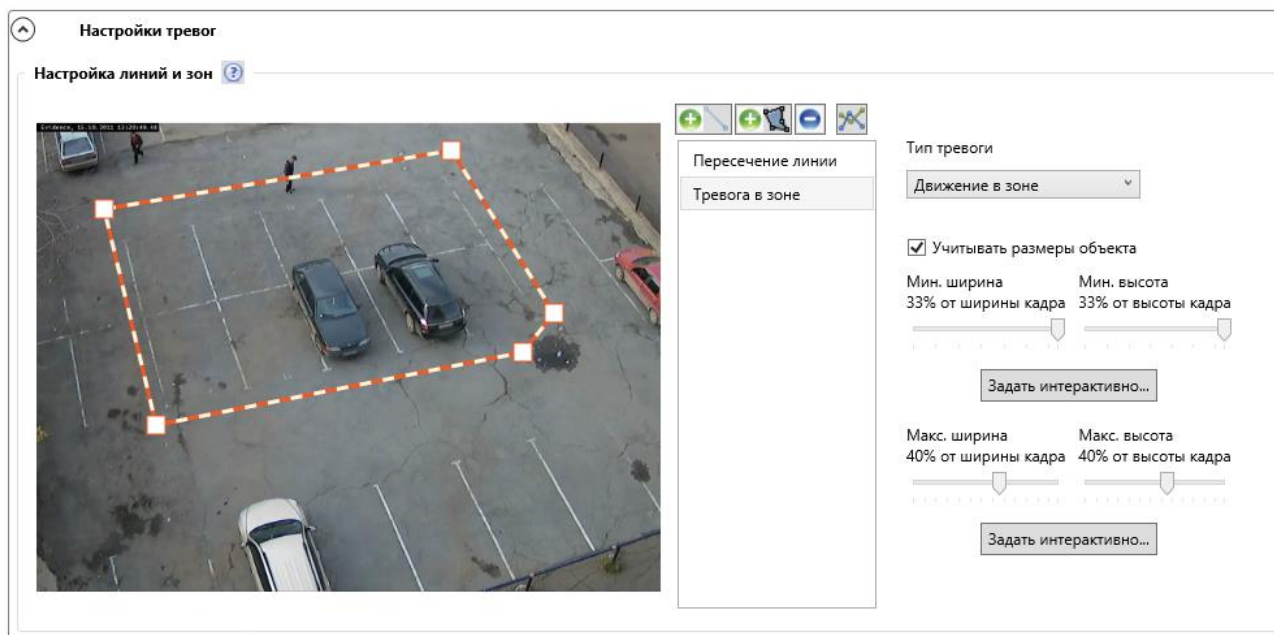
Расположение линии можно менять, зажав конец линии левой кнопкой мыши.

Для указания направления срабатывания нужно выбрать соответствующее значение в выпадающем списке **Направление движения**. Доступны значения **Оба направления**, **Первое направление** и **Второе направление**. При выборе первого или второго направления перпендикулярно линии будут показаны стрелки с подписями **Входящие** и **Выходящие**; тревога будет генерироваться только при пересечении объектами линии в направлении **Входящие**.

Также можно задать минимальные и максимальные размеры объектов; в таком случае для данной линии будут генерироваться тревоги только для тех объектов, которые соответствуют заданному диапазону размеров (больше минимальных и меньше максимальных размеров).

Зона контроля

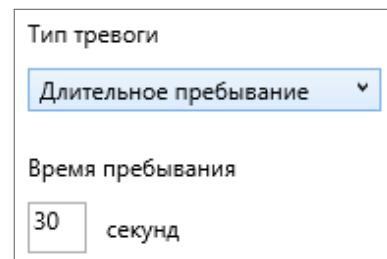
Для задания зоны контроля нужно нажать кнопку  — на экране предварительного просмотра появится четырёхугольная зона.



Расположение зоны можно менять, зажав левой кнопкой мыши и перемещая опорные точки. Для добавления новой опорной точки необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по линии. Для удаления опорной точки необходимо кликнуть правой кнопкой мыши по этой точке.


При выборе в выпадающем списке **Тип тревоги** значения **Движение в зоне** тревога будет генерироваться при попадании в зону любого движущегося объекта.


При выборе значения **Длительное пребывание** тревога будет генерироваться только в случае, когда объект находится в зоне свыше времени, заданного в поле **Время пребывания ... секунд**.



Также можно задать минимальные и максимальные размеры объектов; в таком случае для данной зоны будут генерироваться тревоги только для тех объектов, которые соответствуют заданному диапазону размеров (больше минимальных и меньше максимальных размеров).

Для редактирования линии или зоны следует выделить эту линию (зону) в списке, после чего приступить к редактированию.

Для удаления линии или зоны нужно выделить эту линию (зону) в списке, после чего нажать кнопку .

Для отображения на экране предварительного просмотра всех добавленных линий и зон нужно 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 реализует 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 через один, так и через несколько входов.
- Автоматическая и ручная выгрузка отчетов в формат CSV.
- Подсчет людей в движущихся группах.
- Автоматическое обновление счетчиков.



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 программный детектор движения и непосредственно модуль.

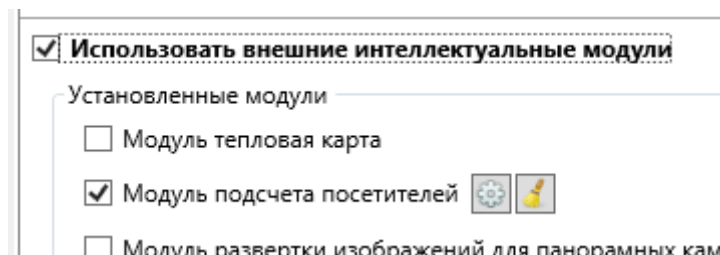
5.3.1. Настройка модуля

Для включения модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку



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 подсчёта посетителей**.




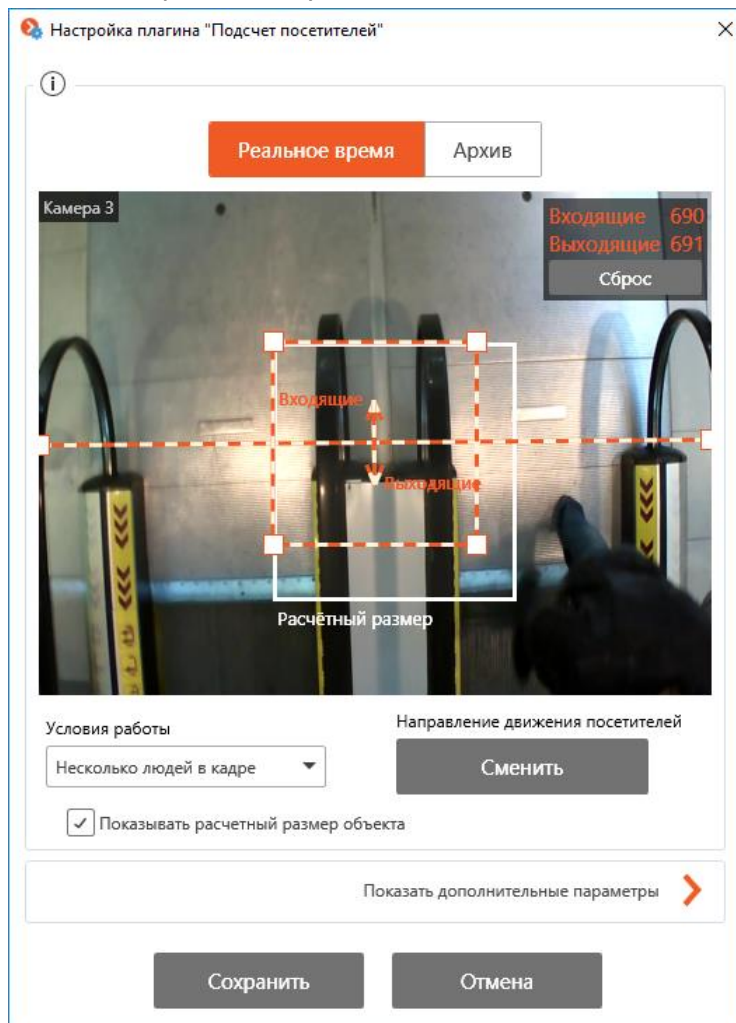
Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого

сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на вкладке



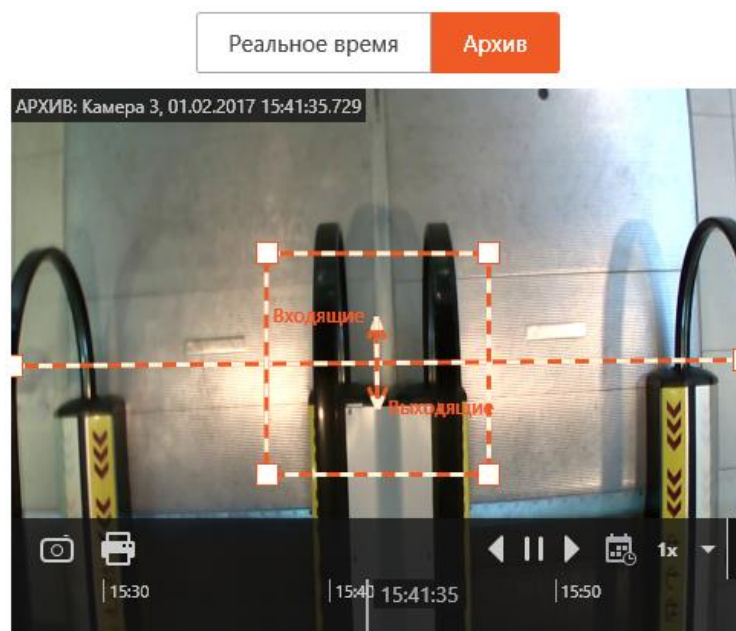
Серверы в блоке [Подключение серверов к системе](#).

Для настройки модуля нужно нажать кнопку , расположенную справа от названия модуля — откроется окно настройки модуля.



Элементы управления окна настройки модуля:

Кнопки **Реальное время** / **Архив** — в ячейке предварительного просмотра будет транслироваться видео либо в реальном времени, либо из архива.



В ячейке предварительного просмотра нужно настроить **линию пересечения**, перетаскивая мышью концы линии. Для подсчета необходимо, чтобы все входящие/выходящие люди обязательно пересекали эту линию.



Не рекомендуется располагать линию пересечения в непосредственной близости от дверей и иных подвижных объектов.

Также нужно настроить **направление входа** — для смены направления служит кнопка **Сменить**. После выбора направления входа стрелка, перпендикулярная линии пересечения, должна соответствовать направлению входящих объектов.

Настроить **средний размер объекта**, перетаскивая мышью углы прямоугольной рамки. Размеры рамки должны охватывать подсчитываемый объект средних размеров в месте пересечения линии. При подсчете учитывается этот размер: если линию пересечет объект, существенно превышающий по размерам габариты 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 рекомендуется использовать видео из архива.



Прямоугольник настройки средних размеров может находиться в любой части кадра, т.е. его не обязательно располагать на линии пересечения.

Условия работы — позволяет выбрать метод подсчета в зависимости от условий работы модуля. Доступны следующие значения:

- **Несколько людей в кадре** — обеспечивает подсчет как отдельно движущихся людей, так и групп людей. В связи с этим данный метод рекомендуется использовать в большинстве случаев, когда соблюдаются [условия эксплуатации модуля](#).
- **Одиночные люди в кадре** — данный метод рекомендуется использовать только в ситуациях, когда не удастся обеспечить все условия эксплуатации модуля (например, камера установлено низко или не вертикально) и в поле зрения камеры редко попадает более одного движущегося человека.

По кнопке **Показать дополнительные параметры** открывается панель дополнительных настроек:

Вариант подсчёта — выбор показателя, который будет рассчитываться, храниться в архиве и отображаться в клиентском приложении.

Автоматическая выгрузка данных — включает автоматическое сохранение данных в CSV-файл.

- **Период подсчета** — шкала: единичный интервал времени, за который будут суммироваться данные счетчиков (одну строку CSV-файла).
- **Период автосохранения** — периодичность выгрузки CSV-файла.
- **Путь для сохранения** — папка на сервере, в которую будут выгружаться CSV-файлы.



Для автосохранения указывается папка на том сервере, к которому прикреплена настраиваемая камера.

Кнопку **Выбрать папку...** (для интерактивного выбора папки) можно использовать только в том случае, если Конфигуратор запущен на сервере, к которому прикреплена данная камера.

Вариант подсчёта i

Входящие и выходящие ▼

Точность алгоритма i

Обработать полный кадр

Чувствительность

Средняя ▼

Автоматическая выгрузка данных i

Период подсчета: Минута ▼

Период автосохранения: Час ▼

Путь для сохранения:

Выбрать папку...

Обновление счётчиков i

Начальное время	Период сброса
01.02.2017 12:00	12 часов ▼



Формат имени CSV-файла: **Counters_ИмяКамеры_ДДММГГГГ#ччмм.csv**. Например, при периоде автосохранения **Час** для камеры с именем **Камера 1** будут сохраняться следующие файлы:

```
Counters_Камера 3_02022017#12.csv  
Counters_Камера 3_02022017#12.csv  
Counters_Камера 3_02022017#12.csv
```

Пример содержимого CSV-файла:

```
time;in;out;inside;  
02/02/2017 12:00:00;6;4;2;  
02/02/2017 12:01:00;6;11;-5;  
02/02/2017 12:02:00;10;6;4;
```

где **time** — дата/время начала единичного интервала подсчета;
in/out/inside — количество соответственно вошедших, вышедших
и оставшихся внутри за данный интервал времени.

Обновление счетчиков — параметры сброса счетчиков в нулевые значения.

- **Начальное время** — дата/время, от которого будут отсчитываться интервалы сброса.
- **Период сброса** — периодичность сброса счётчиков.

Ниже приведены настройки, зависящие от выбранных условий работы модуля.

Настройки для условий **Несколько людей в кадре**


Показать расчетный размер объекта — в ячейке предварительного просмотра отображается размер объекта, автоматически рассчитываемый алгоритмом подсчета.

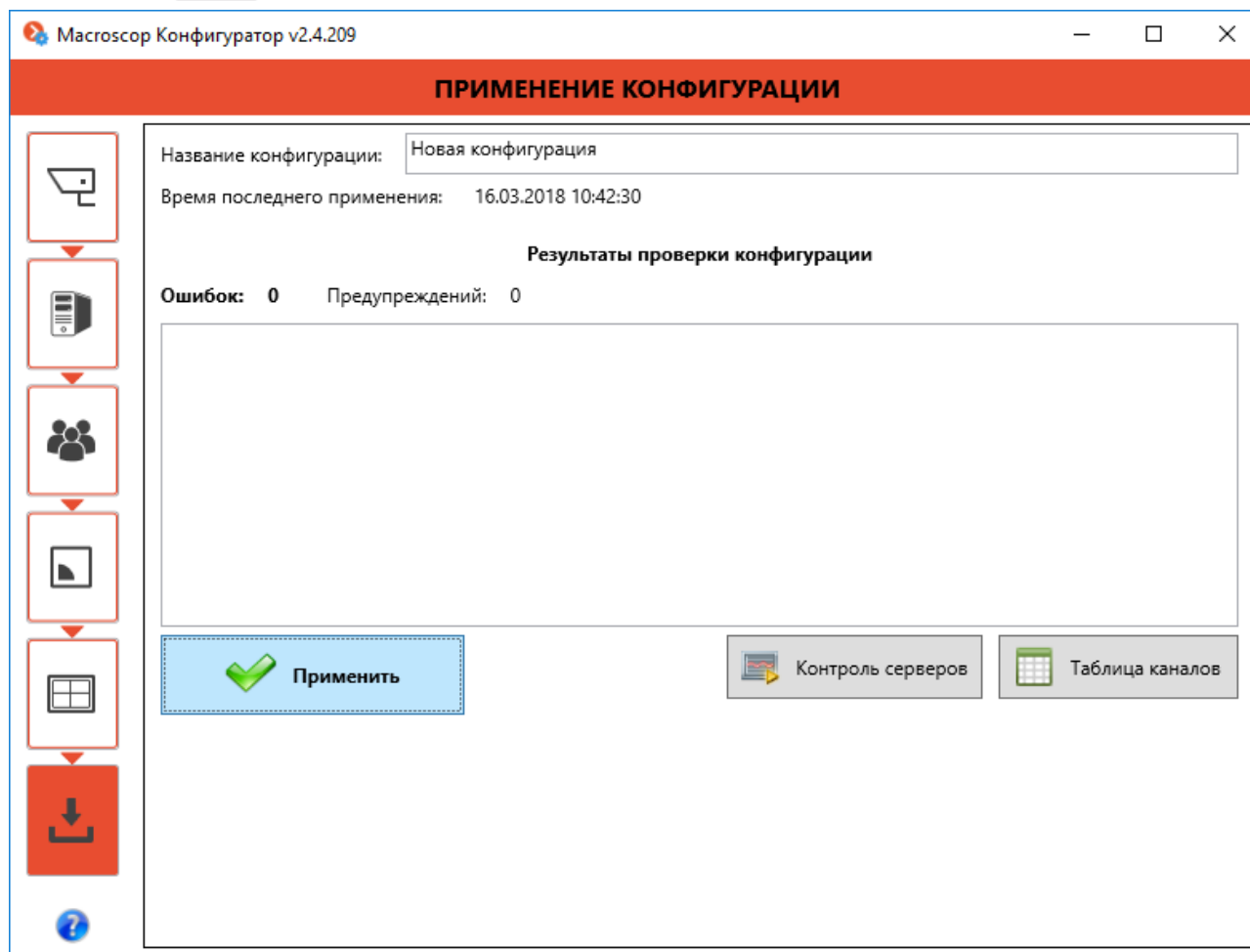
Точность алгоритма:

- **Обрабатывать полный кадр** — включение данной опции позволяет повысить точность подсчёта, но при этом возрастает нагрузка на процессор.
- **Чувствительность** — высокая чувствительность повышает шансы детектирования объектов, но при этом увеличивается вероятность ложных срабатываний; низкая чувствительность повышает устойчивость к шуму, но при этом может снизиться точность подсчёта.

Настройки для условий **Одиночные люди в кадре**

Показывать траектории движения — в ячейке предварительного просмотра отображаются траектории движения подсчитываемых объектов.

Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить конфигурацию (перейти на вкладку  **Применение настроек** и 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. Условия эксплуатации модуля

Для корректной работы модуля рекомендуется обеспечить следующие условия:

- камера должна быть установлена вертикально. Иной способ установки камеры может отрицательно сказаться на точности подсчета;
- рекомендуемая минимальная высота установки камеры для подсчета посетителей — 3 метра от земли;
- камера должна быть неподвижной;
- частота кадров должна быть не менее 5 кадров в секунду.

Для снижения вероятности срабатывания на изменения фона и освещения следует обеспечить ровное (без мерцания и резких изменений) освещение и отсутствие в поле зрения камеры посторонних движущихся объектов (иначе эти объекты также могут подсчитаны).

Если используется условие **Одиночные люди в кадре** и в поле зрения камеры попадают посторонние движущиеся объекты (в том числе двери, эскалаторы и т.п.), рекомендуется задать в настройках программного детектора движения (в экспертном режиме) зону детектирования, не включающую 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 базу.
- Работа со встроенной базой автомобильных номеров: добавление и редактирование номера, ввод дополнительной информации (цвет, владелец и др.) о транспортных средствах. Также доступен импорт данных в базу 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 базы.
- Выгрузка списка распознанных автономеров в формат Microsoft Excel или CSV.
- Управление шлагбаумом.



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](#)

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: Австралия, Австрия, Азербайджан, Албания, Алжир, Ангола, Андорра, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Армения, Афганистан, Багамские острова, Бангладеш, Барбадос, Бахрейн, Белиз, Белоруссия, Бельгия, Бенин, Болгария, Боливия, Ботсвана, Бразилия, Бруней, Буркина-Фасо, Бурунди, Бутан, Вануату, Ватикан, Великобритания, Венгрия, Венесуэла, Восточный Тимор (Тимор-Лешти), Вьетнам, Габон, Гаити, Гайана, Гамбия, Гана, Гватемала, Гвинея, Гвинея-Бисау, Германия, Гондурас, Гренада, Греция, Грузия, Дания, Демократическая Республика Конго, Джибути, Доминика, Доминикана, Египет, Замбия, Западная Сахара (Сахарская Арабская Демократическая Республика), Зимбабве, Израиль, Индия, Индонезия, Бали, Иордания, Ирак, Иран, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Йемен, Кабо-Верде (Острова Зеленого Мыса), Казахстан, Камбоджа, Камерун, Канада, Катар, Кения, Кипр, Киргизия, Кирибати, Китай, КНДР, Колумбия, Коморские острова, Корея, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар (Берег Слоновой Кости), Куба, Кувейт, Лаос, Латвия, Лесото, Либерия, Ливан, Ливия, Литва, Лихтенштейн, Люксембург, Маврикий, Мавритания, Мадагаскар, Македония, Малави, Малайзия, Мали, Мальдивы, Мальта, Марокко, Маршалловы острова, Мексика, Мозамбик, Молдавия, Монако, Монголия, Мьянма (Бирма), Намибия, Науру, Непал, Нигер, Нигерия, Нидерланды (Голландия), Никарагуа, Новая Зеландия, Норвегия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Палау, Панама, Папуа, Парагвай, Перу, Польша, Республика Конго, Россия, Руанда, Румыния, Сальвадор, Самоа, Сан-Марино, Сан-Томе и Принсипи, Саудовская Аравия, Свазиленд, Сейшелы, Сенегал, Сент-Винсент и Гренадины, Сент-Китс и Невис, Сент-Люсия, Сербия, Сингапур, Сирия, Словакия, Словения, Соломоновы острова, Сомали, Судан, Суринам, США, Сьерра-Леоне, Таджикистан, Таиланд, Тайвань, Танзания, Того, Тонга, Тринидад и Тобаго, Тувалу, Тунис, Туркмения, Турция, Уганда, Узбекистан, Украина, Уругвай, Федеративные Штаты Микронезии, Фиджи, Филиппины, Финляндия, Франция, Хорватия, Центральноафриканская Республика, Чад, Черногория, Чехия, Чили, о. Пасхи, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка (Цейлон), Эквадор, Галапагосы, Экваториальная Гвинея, Эритрея, Эстония, Эфиопия, ЮАР, Ямайка, Япония; в том числе специальных автономеров — дипломатических, полицейских, военных и т.п.
- Задание отдельных зон поиска для уменьшения вычислительных затрат.

5.4.1.2. Характеристики модуля версии Light

- Максимальная скорость движения автомобиля, при которой производится распознавание номерного знака, в зависимости от лицензии: до 30 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 группы 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 групп стран:

Все страны.

Вся Европа: Австрия, Албания, Андорра, Белоруссия, Бельгия, Болгария, Ватикан, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Грузия, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Латвия, Литва, Лихтенштейн, Люксембург, Македония, Мальта, Молдавия, Молдавия, Монако, Нидерланды (Голландия), Норвегия, Польша, Россия, Румыния, Сан-Марино, Сербия, Словакия, Словения, Турция, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Черногория, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония.

Восточная Европа: Белоруссия, Болгария, Венгрия, Грузия, Молдавия, Польша, Россия, Румыния, Словакия, Турция, Украина, Чехия.

Вся Азия: Азербайджан, Армения, Афганистан, Афганистан, Бангладеш, Бахрейн, Бруней, Бутан, Восточный Тимор (Тимор-Лешти), Вьетнам, Грузия, Египет, Израиль, Индия, Индонезия, Бали, Иордания, Ирак, Иран, Иран, Йемен, Казахстан, Камбоджа, Катар, Кипр, Киргизия, Китай, КНДР, Корея, Кувейт, Лаос, Ливан, Малайзия, Мальдивы, Монголия, Монголия, Мьянма (Бирма), Непал, ОАЭ, Оман, Пакистан, Россия, Саудовская Аравия, Сингапур, Сирия, Таджикистан, Таиланд, Тайвань, Тайвань, Туркмения, Турция, Узбекистан, Филиппины, Шри-Ланка (Цейлон), Япония.

Центральная Азия: Иран, Казахстан, Киргизия, Монголия, Россия, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан.

Арабские страны: Азербайджан, Армения, Афганистан, Бахрейн, Грузия, Египет, Израиль, Иордания, Ирак, Иран, Йемен, Катар, Кипр, Кувейт, Ливан, ОАЭ, Оман, Саудовская Аравия, Сирия, Турция.

Индостан: Афганистан, Бангладеш, Бутан, Индия, Мальдивы, Непал, Пакистан, Шри-Ланка (Цейлон).

Индокитай: Бруней, Восточный Тимор (Тимор-Лешти), Вьетнам, Индонезия, Бали, Камбоджа, Лаос, Малайзия, Мьянма (Бирма), Сингапур, Таиланд, Тайвань, Филиппины.

Юго-Восточная Азия: Китай, КНДР, Корея, Монголия, Тайвань, Япония.

Северная Африка: Алжир, Египет, Западная Сахара (Сахарская Арабская Демократическая Республика), Ливия, Марокко, Судан, Тунис.

Вся Африка: Алжир, Ангола, Бенин, Ботсвана, Буркина-Фасо, Бурунди, Габон, Гамбия, Гана, Гвинея, Гвинея-Бисау, Демократическая Республика Конго, Джибути, Египет, Замбия, Западная Сахара (Сахарская Арабская Демократическая Республика), Западная Сахара (Сахарская Арабская Демократическая Республика), Зимбабве, Кабо-Верде (Острова Зеленого Мыса), Камерун, Кения, Коморские острова, Кот-д'Ивуар (Берег Слоновой Кости), Лесото, Либерия, Ливия, Маврикий, Мавритания, Мадагаскар, Малави, Мали, Марокко, Мозамбик, Намибия, Нигер, Нигерия, Республика Конго, Руанда, Сан-Томе и Принсипи, Свазиленд, Сейшелы, Сенегал, Сомали, Судан, Судан, Сьерра-Леоне, Танзания, Того, Тунис, Уганда, Центральноафриканская Республика, Чад, Экваториальная Гвинея, Эритрея, Эфиопия, ЮАР.

Северная Америка: Канада, Коста-Рика, США.


Латинская Америка: Антигуа и Барбуда, Аргентина, Багамские острова, Барбадос, Белиз, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гаити, Гайана, Гватемала, Гондурас, Гренада, Доминика, Доминикана, Колумбия, Куба, Мексика, Никарагуа, Панама, Парагвай, Перу, Сальвадор, Сент-Винсент и Гренадины, Сент-Китс и Невис, Сент-Люсия, Суринам, Тринидад и Тобаго, Уругвай, Чили, о. Пасхи, Эквадор, Галапагосы, Ямайка.

Австралия и Океания: Австралия, Вануату, Кирибати, Маршалловы острова, Науру, Новая Зеландия, Палау, Папуа, Самоа, Соломоновы острова, Тонга, Тувалу, Федеративные Штаты Микронезии, Фиджи.

Бывший СССР: Азербайджан, Армения, Белоруссия, Грузия, Казахстан, Киргизия, Латвия, Литва, Молдавия, Монголия, Россия, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан, Украина, Эстония.

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**.

Ключ Macroscop	
Наименование / Изображение	Описание
USB-ключ Guardant + файл лицензии   или Программный ключ HASP 	Позволяет использовать модуль распознавания автономеров версии Complete на указанном в лицензии количестве каналов (позволяет включить модуль распознавания автономеров Complete в конфигураторе). 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	01Z472JA	AP3692BC	X X 9999	XX9X999	99-XXX-9
P032BY	01497DCA	11835-17	X XX 999	XX999XX	9-XXX-99
H445KY	01M001671	835-17KE	X XX 9999	XX9999X	XX-999-X
CM655K	UN-03-02	A2614XA	XX X 999	XXXXXX99	99-XX-XX
AH7331	01H437BA	Белоруссия	XX X 9999	XXXX999	XX-XX-99
AO 365	Казахстан	0315BC-1	XX XX 9	XXX9X99	XX-99-XX
002CD1	081BFA02	6AC2 166	XX XX 99	XXX9XX9	XX-99-99
022D040	05894ASA	AB12 34-7	XX XX 999	XXX99XX	X-99-XXX
A 1234	Z982ARM	A123 4B-7	XX XX 9999	XXX99X9	9-XX-999
0245OK	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


<p>USB-ключ Guardant + файл лицензии</p>  <p> 2E4D5E3D_ST_x64_c10_apr5.lic</p>	<p>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).</p>
или	
<p>Программный ключ HASP</p> <p> 2E4D5E3D_ST_x64_c10_apr5.McKey</p>	

Ключ защиты модуля версии Light

Наименование / Изображение	Описание
<p>USB-ключ Guardant + файл лицензии</p>  <p> recar_34928187_30.06.lic</p>	<p>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.</p>

-  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](#).

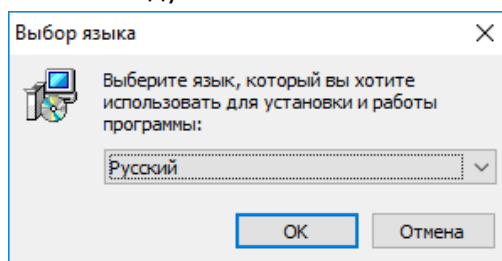
 Запуск установочных файлов необходимо производить под учетной записью администратора.

 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.

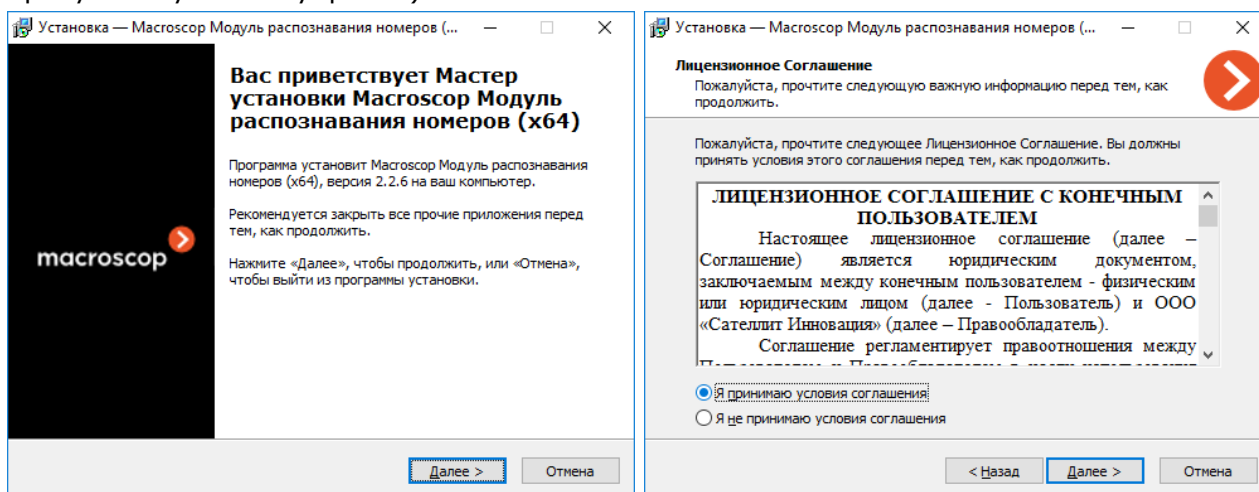
Для установки модуля нужно запустить установочный файл **MacroscopAuto Installer_x64.exe** (для 32-битной версии **Macroscop**) или **MacroscopAuto Installer_x64.exe** (для 64-битной версии **Macroscop**); в открывшемся окне выбрать язык модуля.

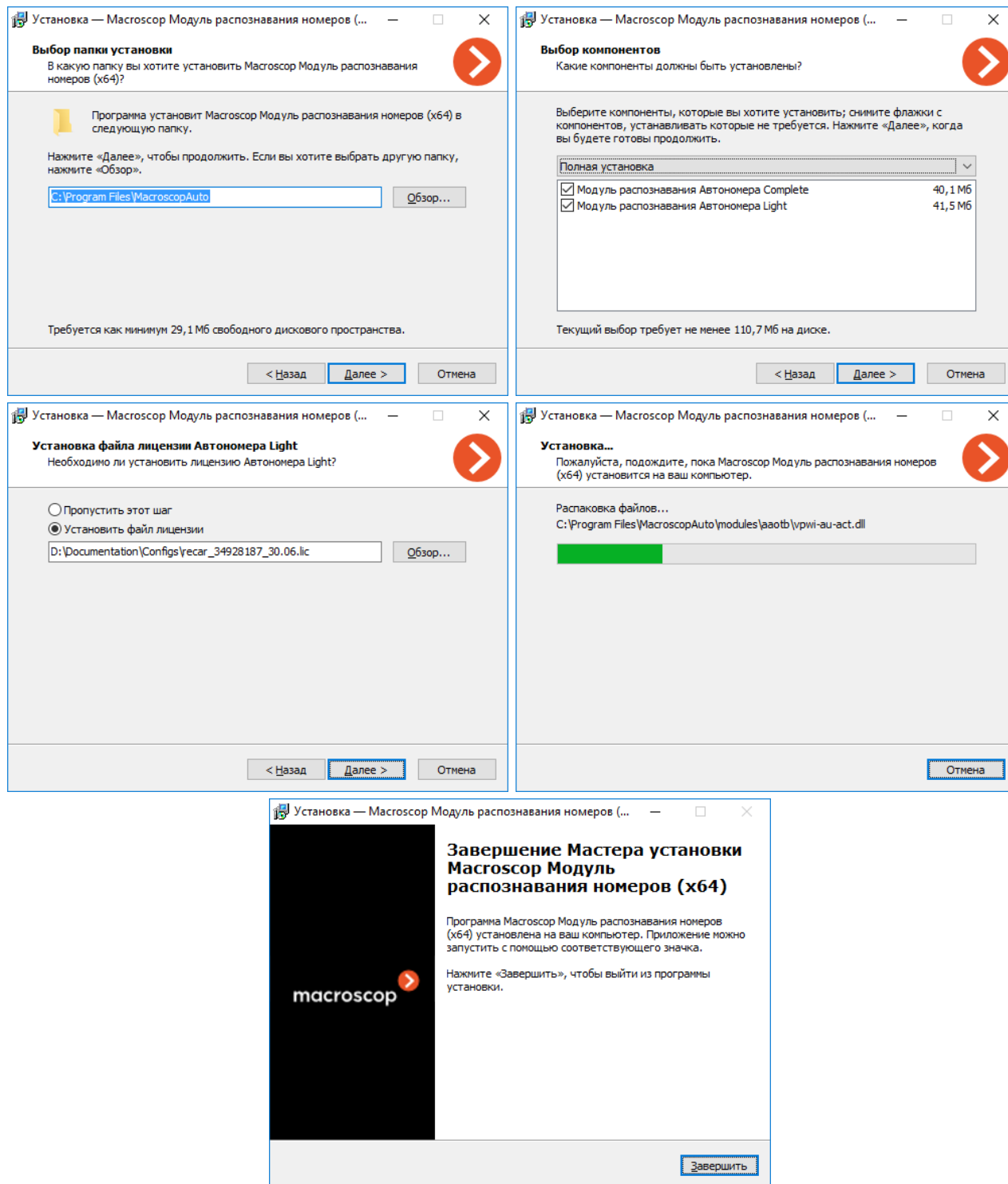


Далее — следовать шагам мастера установки.

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).





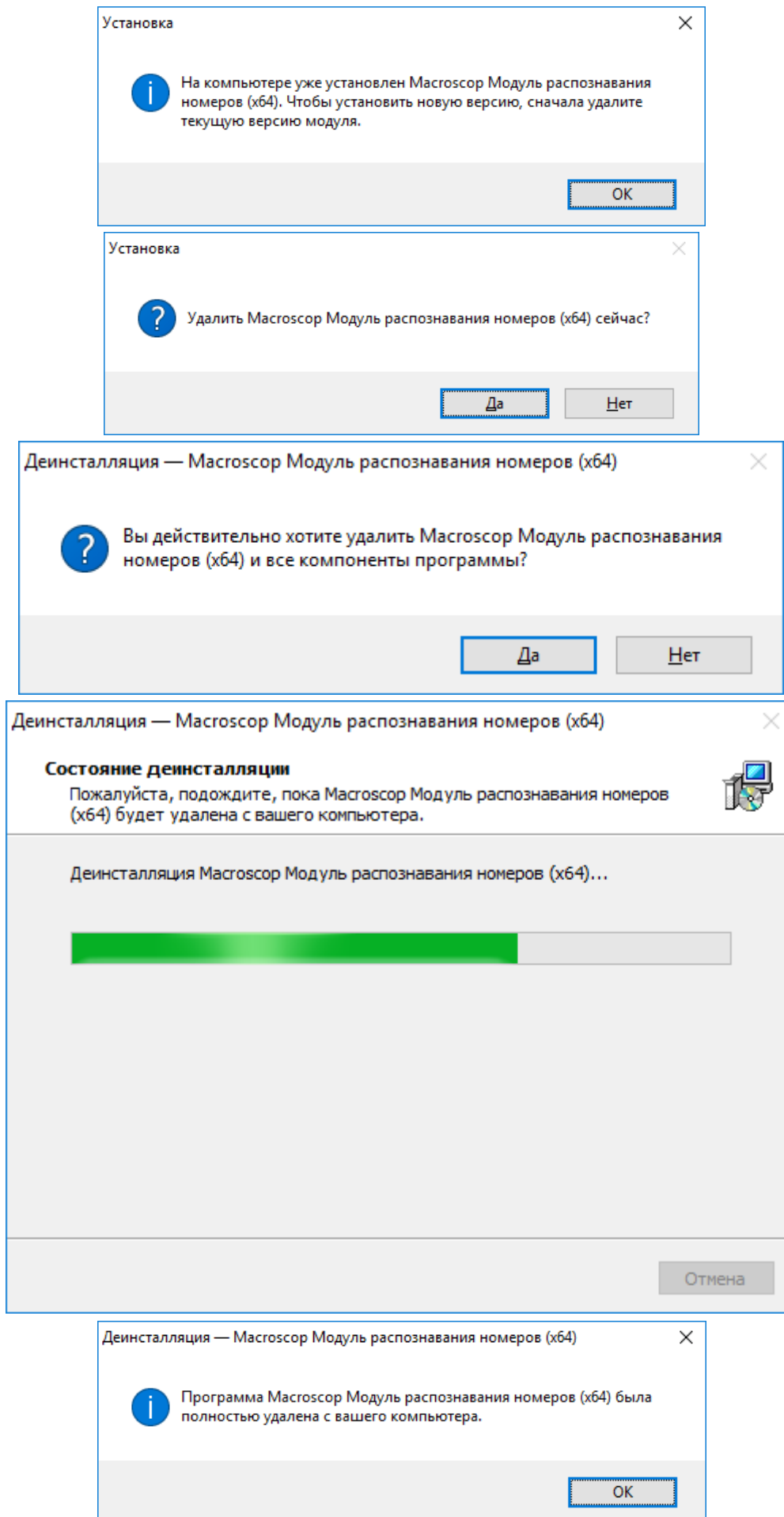
По окончании установки запустить **Macroscop Сервер / Standalone**; затем запустить **Macroscop Конфигуратор** и [настроить модуль распознавания автомобильных номеров](#).

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 сохранятся, 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.



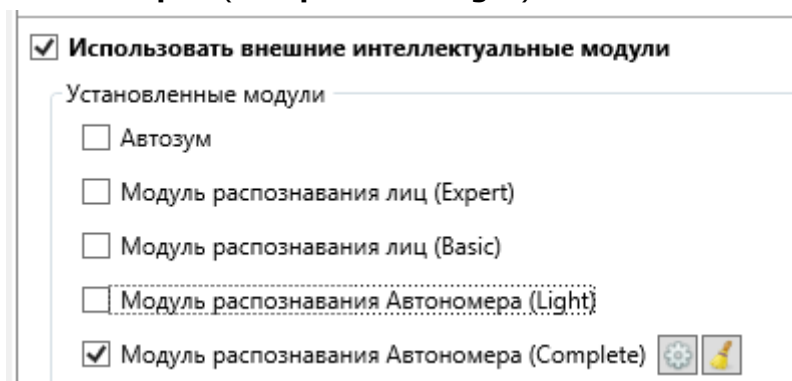
5.4.4. Настройка модуля

Для включения модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку



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



По окончании настроек, для их сохранения, нужно нажать кнопку **OK**. Также можно сбросить все настройки к значениям по умолчанию, нажав кнопку **По умолчанию**; либо выйти без сохранения, кликнув по значку закрытия окна.

В левом верхнем углу указана версия библиотек (SDK), которые используются для распознавания автономеров.

Распознавание номеров — 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.

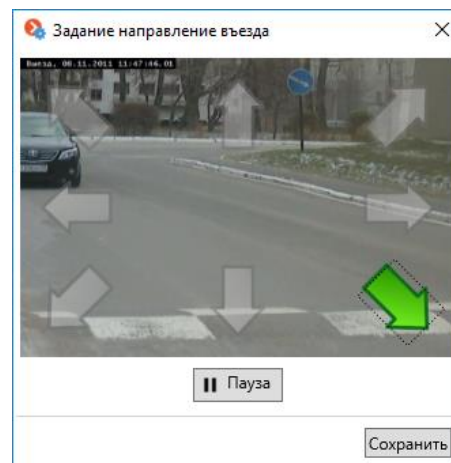
Управление шлагбаумом — включает режим управления шлагбаумом.



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 установлен ключ защиты модуля, то будет указан **Тип лицензии по распознаванию автономеров: Паркинг (6 кадр/с) или Поток (25 кадр/с).**

Определять направление движения — включает режим определения направления движения. После выбора данной опции нужно нажать кнопку **Задать направление въезда**; в открывшемся окне выбрать стрелку: автомобили, движущиеся в направлении стрелки, будут въезжающими, а в обратном — выезжающими.



Настройка базы автономеров — настройки доступа к базе автономеров. Если распознавание автономеров выполняется только на одном сервере, рекомендуется устанавливать значение **Локальная**. В многосерверной системе хранение базы можно осуществлять только на одном сервере: в таком случае нужно выбрать вариант **Удаленная** и указать **IP-адрес** и **Порт** сервера, а также **Имя** и **Пароль** администратора базы данных (используется СУБД **Firebird**, по умолчанию **Порт** подключения к базе данных – **3050**, **Имя пользователя** – **SYSDBA**, **Пароль** – **masterkey**).

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, 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**.



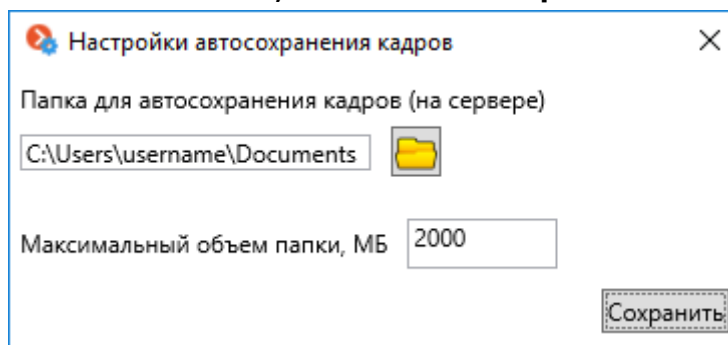
При выборе опции **Открыть и закрыть через XX сек** необходимо, чтобы на самом шлагбауме корректно работала блокировка от закрытия при наличии под шлагбаумом автомобиля. То есть, после подачи команды на закрытие, шлагбаум должен проверить, находится ли на линии закрытия автомобиль, и только при отсутствии автомобиля — закрыться.

Не распознавать номер повторно в течении XX сек — задается время от первоначального распознавания 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.

Сохранять кадры на диск — для настройки автосохранения кадров с распознанными автономерами на диск нужно включить данную опцию, затем нажать кнопку **Настроить автосохранение**; в открывшемся окне выбрать папку, в которую будут сохраняться кадры, задать **Максимальный объем папки, МБ** и нажать **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, поскольку 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.

Выбор страны и шаблонов номеров, которые будут распознаваться модулем:

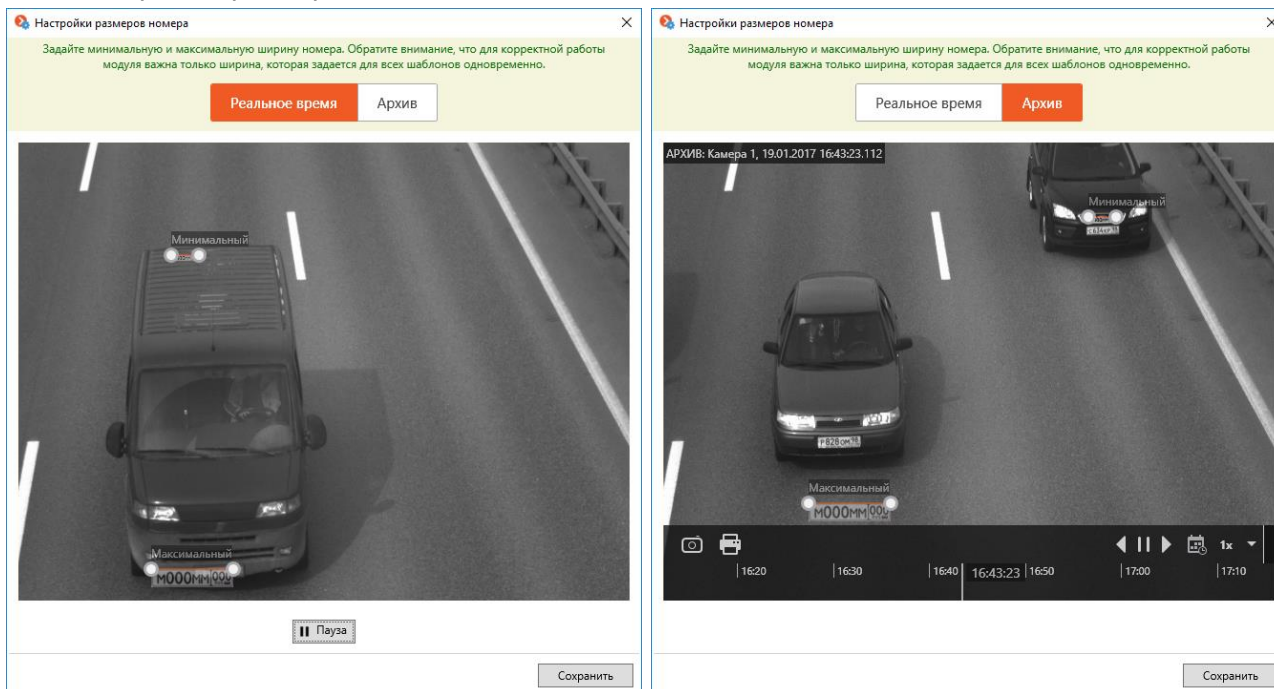
- С помощью кнопок  и  поместить из списка **Доступные страны** в список **Выбранные страны** те страны, автономера которых будут распознаваться. Автономера стран, не помещенных в список **Выбранные страны**, распознаваться не будут.

 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.
- Для каждой выбранной страны поместить (с помощью кнопок  и ) в список **Выбранные шаблоны** те шаблоны, которые будут распознаваться.

 Чем больше стран и шаблонов выбрано для распознавания, тем выше вычислительная нагрузка на сервер. При загрузке процессора выше 80% качество распознавания может существенно снижаться.

Размеры определяемых номеров — задаются минимальная и максимальная ширина распознаваемых номеров. По нажатию кнопки **Задать размеры номеров** открывается окно настройки размеров.

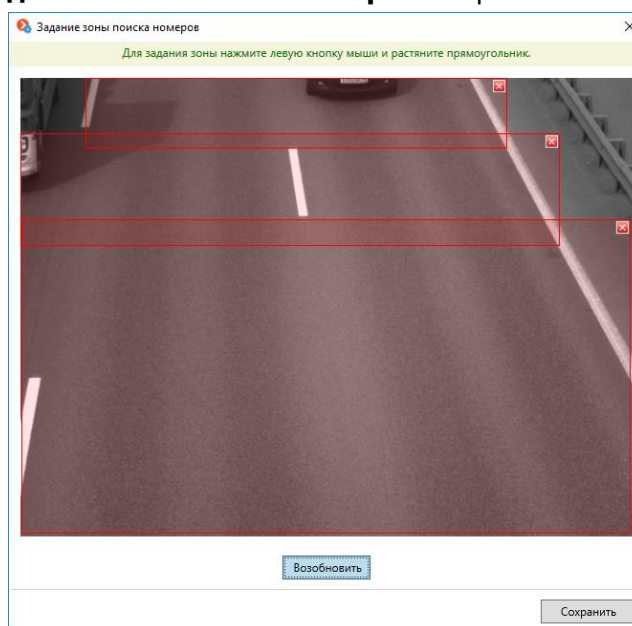


В окне в режиме реального времени будет транслироваться видеопоток с камеры, на которой настраивается распознавание. Для остановки трансляции нужно нажать кнопку **Пауза** в нижней части окна. Кнопка **Архив** переключает на трансляцию из архива (данный режим удобен тем, что позволяет покадровое воспроизведение при вращении колеса мыши).


С помощью шкал настройки нужно задать минимальную и максимальную ширину распознаваемого номера. Перемещение каждой из шкал осуществляется мышью за левый круглый маркер шкалы, растяжение и сжатие — за правый круглый маркер.

По окончании задания размеров нужно нажать кнопку **Сохранить**.

Зоны поиска — задаются зоны кадра, в которых будут распознаваться номера. По нажатию кнопки **Задать зоны поиска номеров** открывается окно задания зон.



В окне в режиме реального времени будет транслироваться видеопоток с камеры, на которой настраивается распознавание. Для остановки трансляции нужно нажать кнопку **Пауза** в нижней части окна.

По умолчанию задана одна зона размером во весь кадр. Для создания новой зоны нужно нажать левую кнопку мыши и, не отпуская кнопку, выделить прямоугольную область. Для распознавания будет использована суммарная область, объединяющая все выделенные зоны. Для удаления зоны нужно кликнуть по значку  в правом верхнем углу зоны.

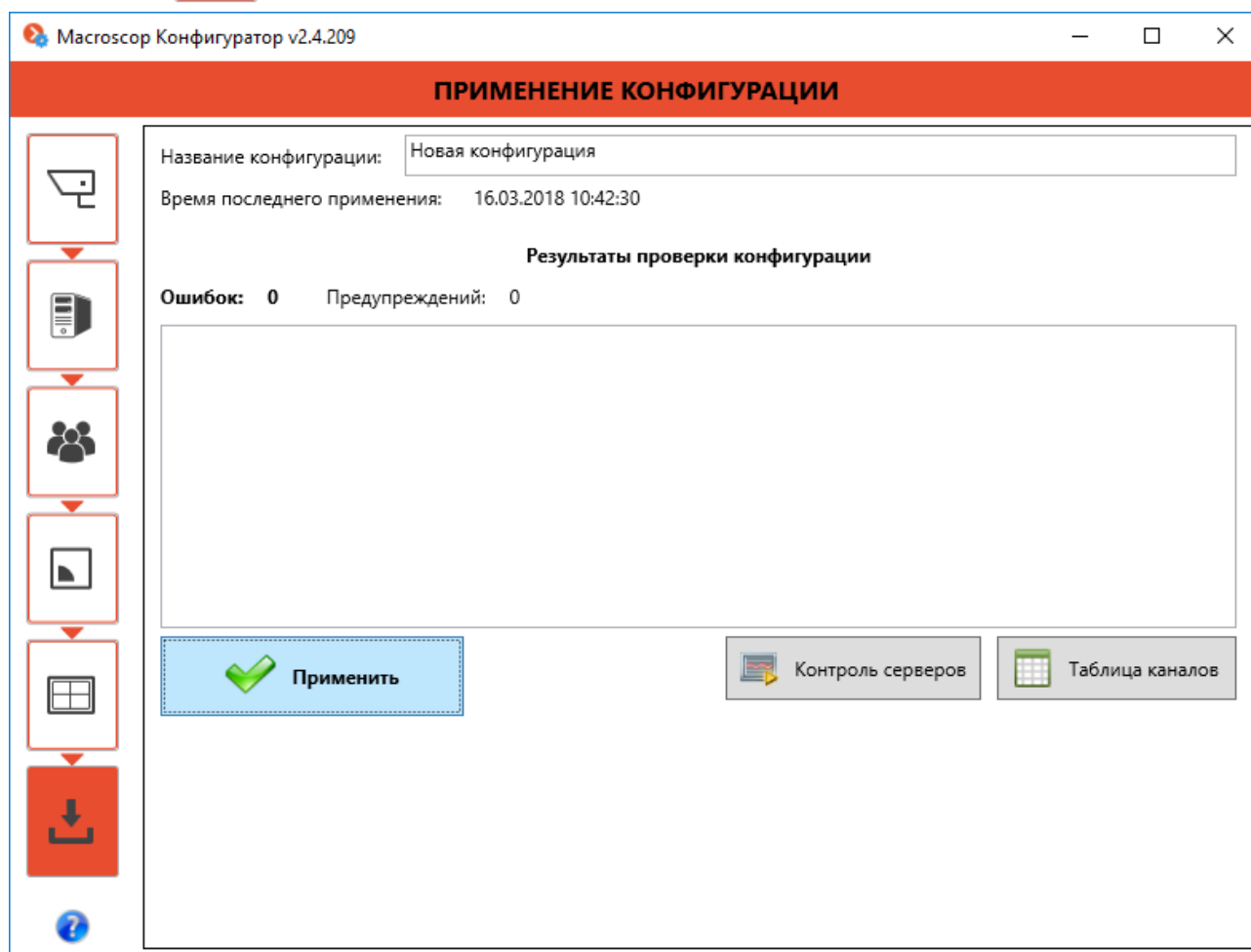
По окончании задания зон нужно нажать кнопку **Сохранить**.

Качество распознавания — внутренний параметр работы модуля, фильтрует номера по качеству распознавания: номера, достоверность распознавания которых будет ниже определенного порога, будут автоматически отброшены. Значение данного параметра следует выбирать экспериментально: при увеличении параметра достоверность распознанных номеров будет выше, однако общее их количество — меньше; при уменьшении параметра количество распознанных номеров будет выше, однако может вырасти количество ошибок распознавания.

Допустимое количество нераспознанных символов — фильтрует номера по количеству распознанных символов: номера, в которых количество нераспознанных символов больше указанного, будут автоматически отброшены.

Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить конфигурацию (перейти

на вкладку  **Применение настроек** и нажать кнопку **Применить**).





В настройках канала, в блоке **Сценарии**, можно настроить дополнительные действия на события **Обнаружен автономер**, **Требование открыть шлагбаум** и **Требование закрыть шлагбаум**.

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» (то есть 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**.



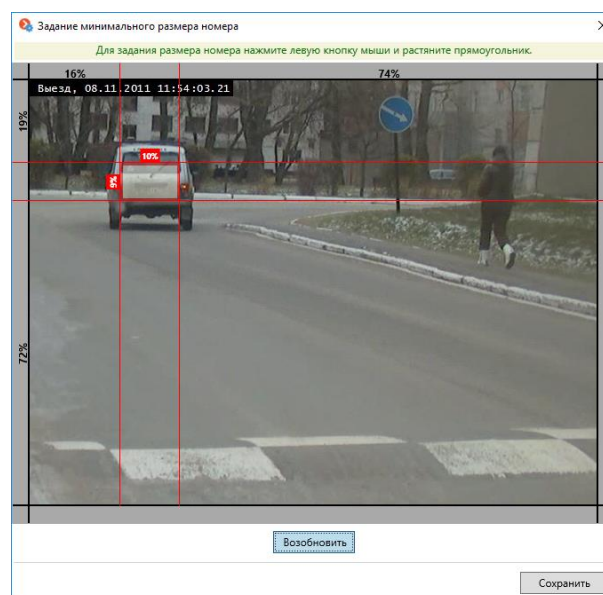
При выборе опции **Открыть и закрыть через XX сек** необходимо, чтобы на самом шлагбауме корректно работала блокировка от закрытия при наличии под шлагбаумом автомобиля. То есть, после подачи команды на закрытие, шлагбаум должен проверить, находится ли на линии закрытия автомобиль, и только при отсутствии автомобиля — закрыться.

Для задания минимальные и максимальные размеры распознаваемых номеров можно либо воспользоваться соответствующими ползунками, либо задать размеры интерактивно.

Для задания размеров распознаваемого номера нужно нажать под соответствующим ползунком кнопку **Задать интерактивно**, в открывшемся окне задать с помощью мыши размеры и нажать кнопку **Сохранить**.

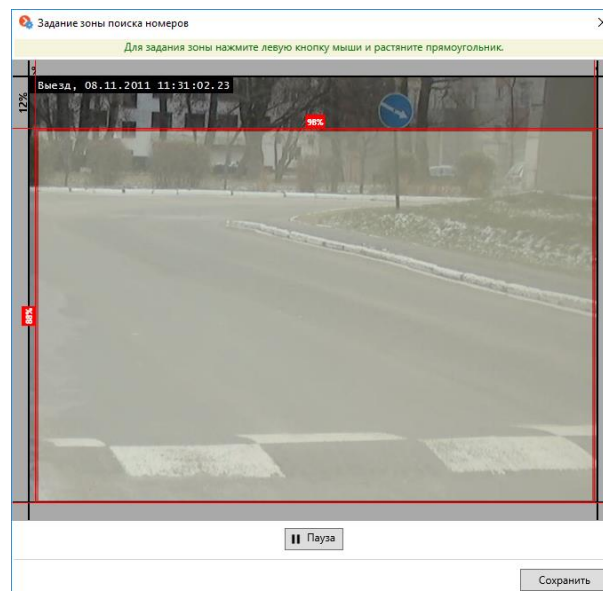
Минимальные размеры рекомендуется указывать несколько меньше рамки номера в кадре на заднем плане; максимальные размеры — несколько больше рамки номера в кадре на переднем плане.

Для «остановки» видео нужно нажать кнопку **Пауза** в нижней части окна.





Для задания зон поиска номеров нужно нажать кнопку **Задать зону поиска номеров**, в открывшемся окне задать с помощью мыши зону и нажать кнопку **Сохранить**.

Для «остановки» видео нужно нажать кнопку **Пауза** в нижней части окна.



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.



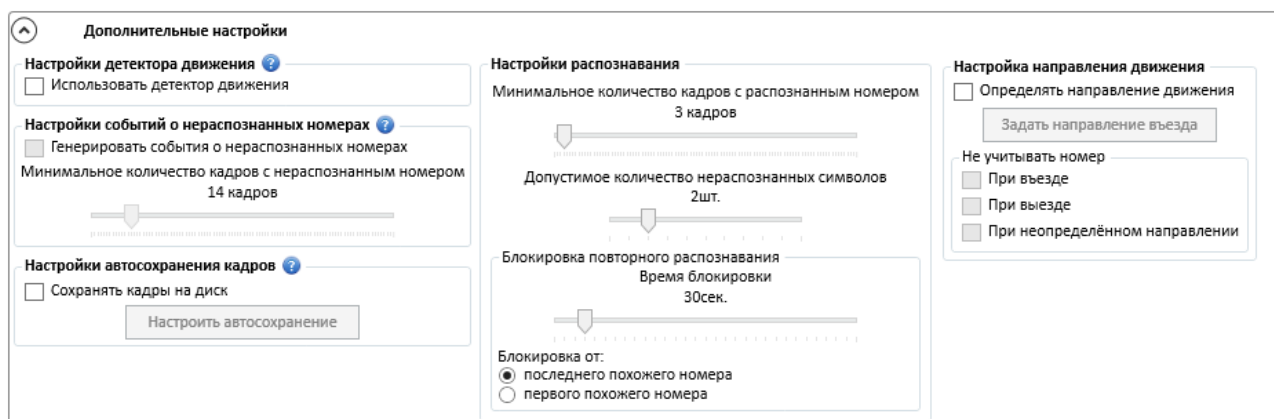
Если список стран пуст, значит ключ защиты модуля не активизировался. В таком случае нужно сохранить настройки модуля, применить конфигурацию и закрыть **Macroscop Конфигуратор**. После этого необходимо остановить и заново запустить **Macroscop Сервер / Standalone**, затем запустить **Macroscop Конфигуратор** 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.

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.

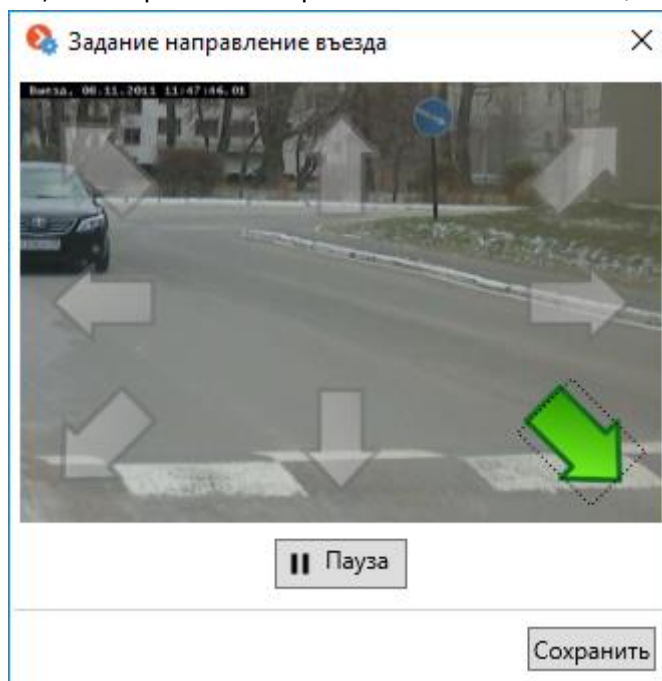
Минимальное количество кадров с распознанным номером — событие распознавания автономера сгенерируется только по истечении заданного количества кадров, даже если номер распознан на меньшем количестве. Чем больше это значение, тем больше вероятность получить правильно распознанный номер.

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:

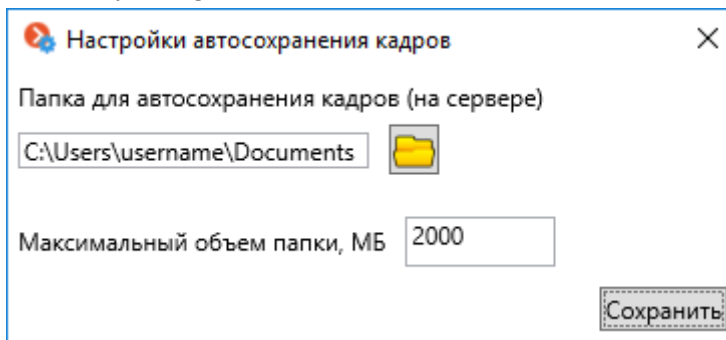
- **Блокировка от последнего похожего номера** — блокируются только последние похожие решения о распознавании.
- **Блокировка от первого похожего номера** — блокируются и первые, и последние похожие решения о распознавании. Событие распознавания автономера генерируется только тогда, когда модуль не детектирует 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.

Для настройки автосохранения 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.

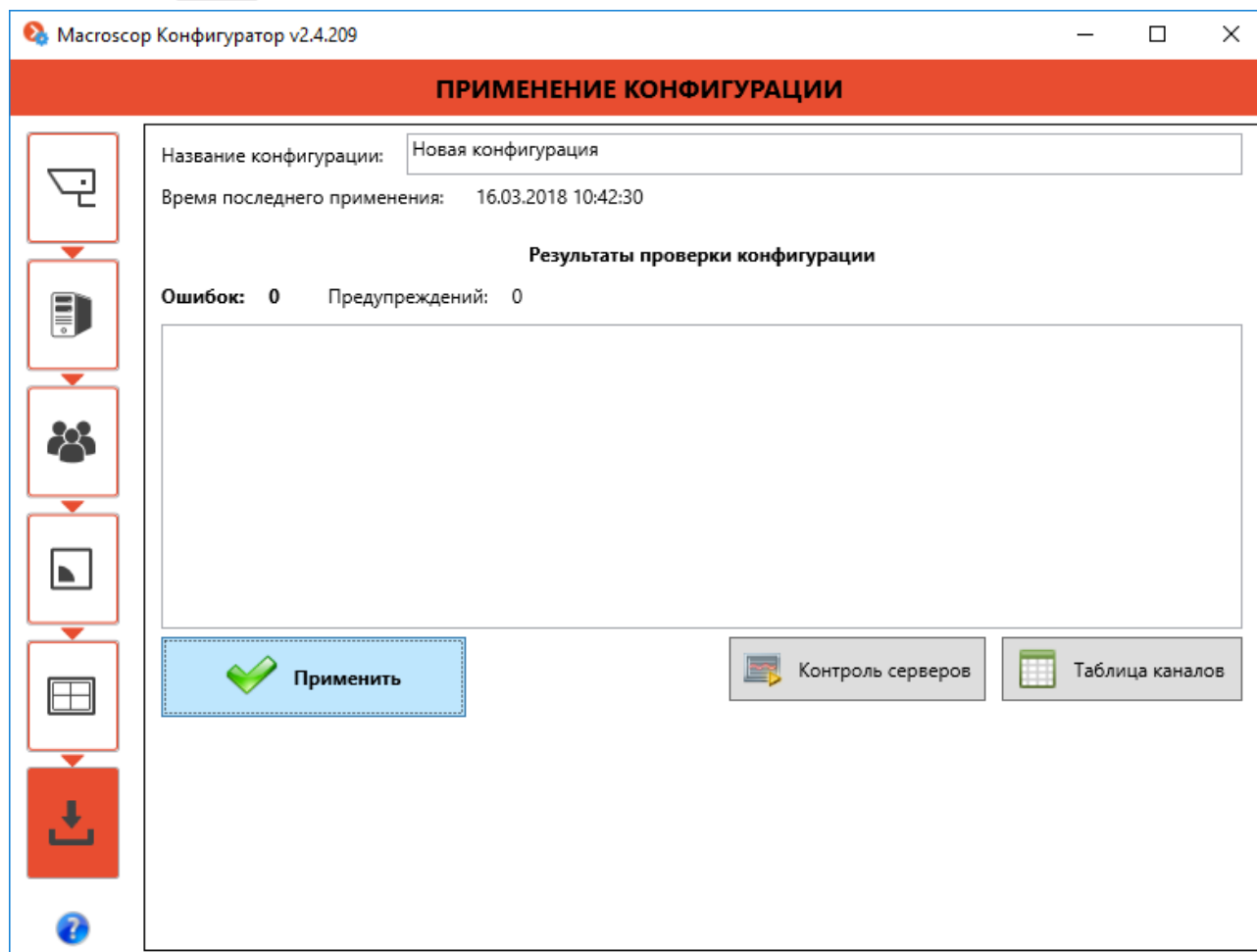
 -  Если объем сохраненных файлов превысит максимально заданный объем, то сохранение кадров продолжится, но наиболее старые файлы будут удаляться для соблюдения ограничения по объему.

 -  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**.

Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить конфигурацию (перейти на вкладку  **Применение настроек** и нажать кнопку **Применить**).



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:

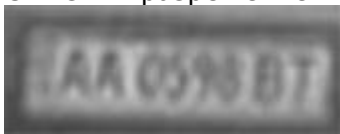


Примеры изображений пластин автомобильных номеров, которые не будут распознаваться:

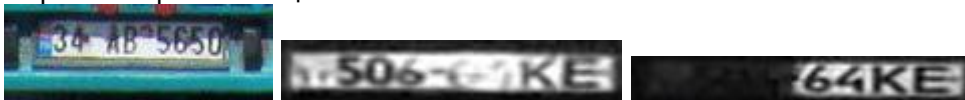
Со слабым контрастом



С низким разрешением



Неравномерно освещенные



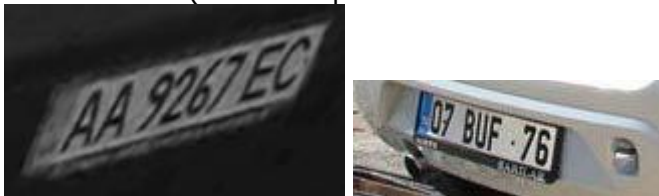
Пересвеченные



Смазанные (из-за несоответствия длины выдержки и скорости движения транспортного средства)



Искаженные (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



i 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.

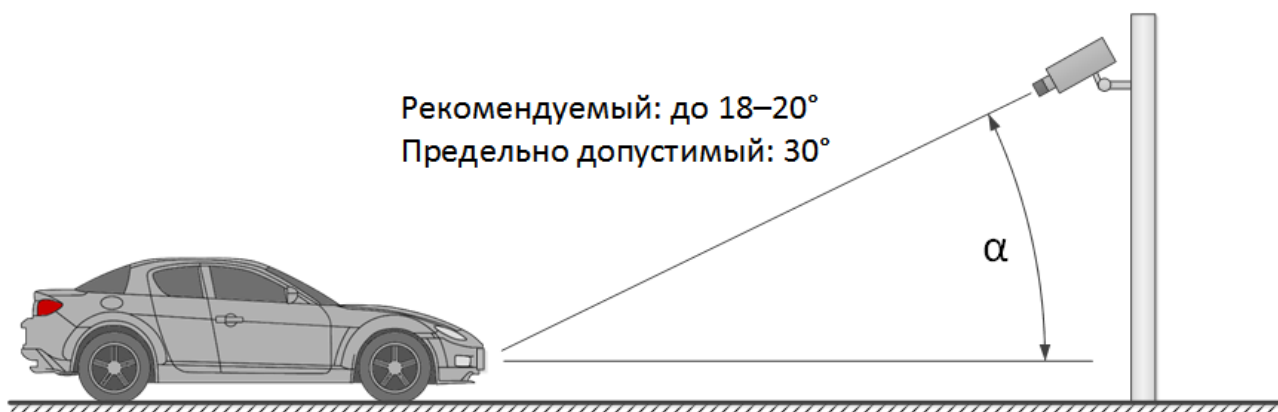
Поэтому при установке камеры (как на автотрассе, так и на контрольно-пропускном пункте) необходимо придерживаться общих требований, перечисленных далее.

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).

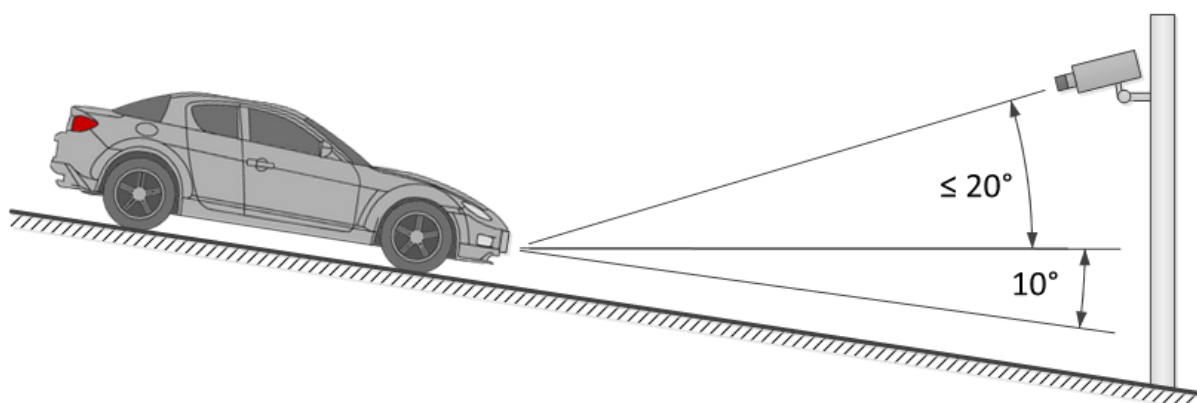
Для исключения засветки камера не должна быть направлена непосредственно на источники света (солнце, фонари) и на предметы с высоким коэффициентом отражения.

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.

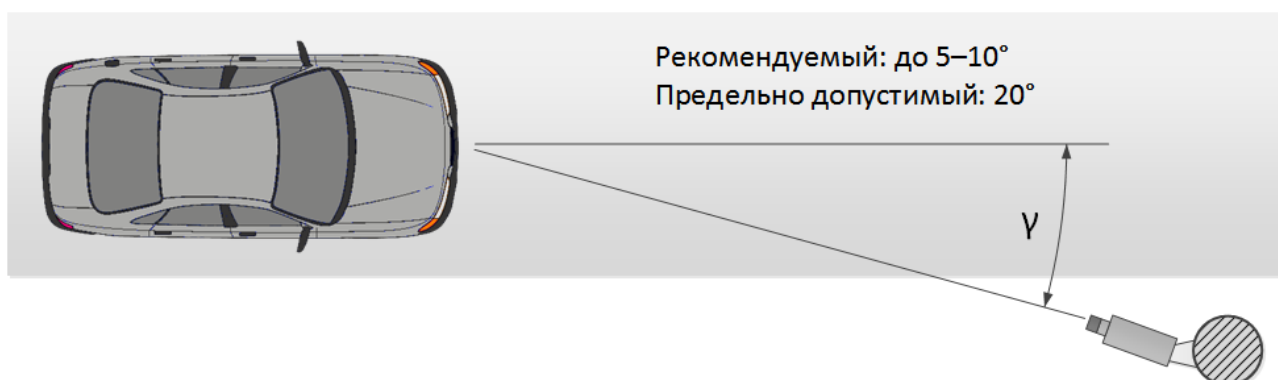
Угол установки камеры по вертикали



Пример установки камеры на дороге с уклоном

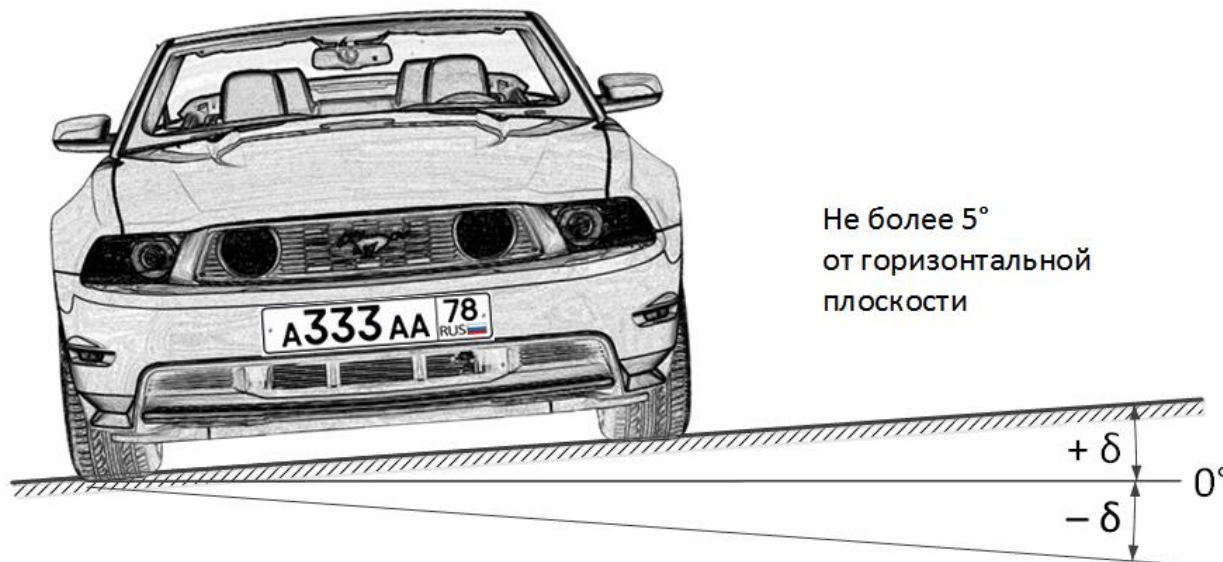


Угол установки камеры по горизонтали



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:

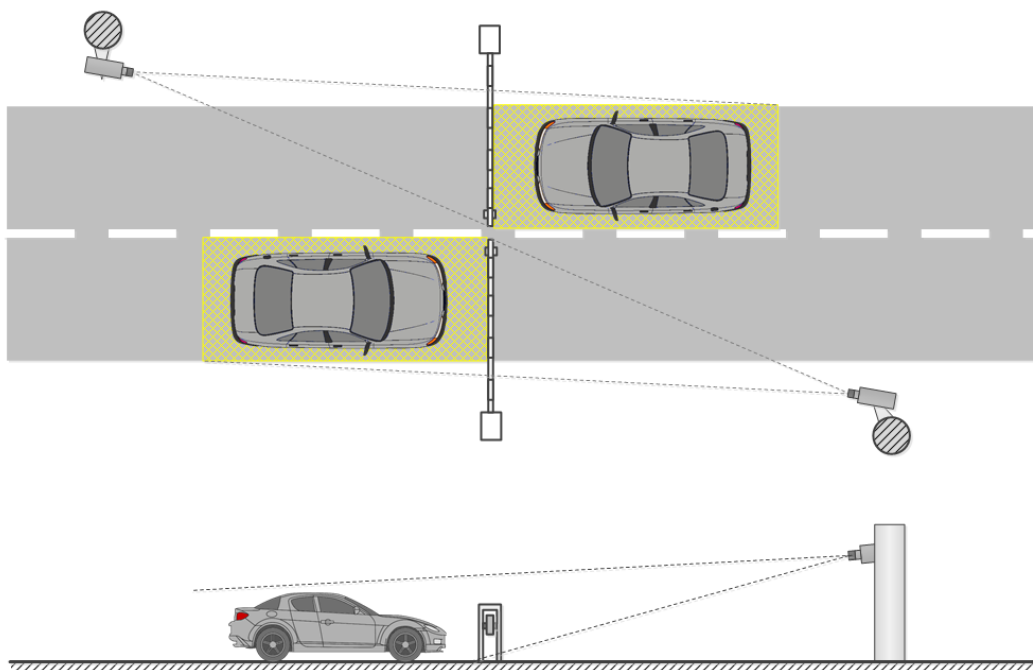
- Высота размещения — выше уровня автомобильных фар.
- Расстояние от места монтажа до зоны фокуса — не менее 3 м.

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.

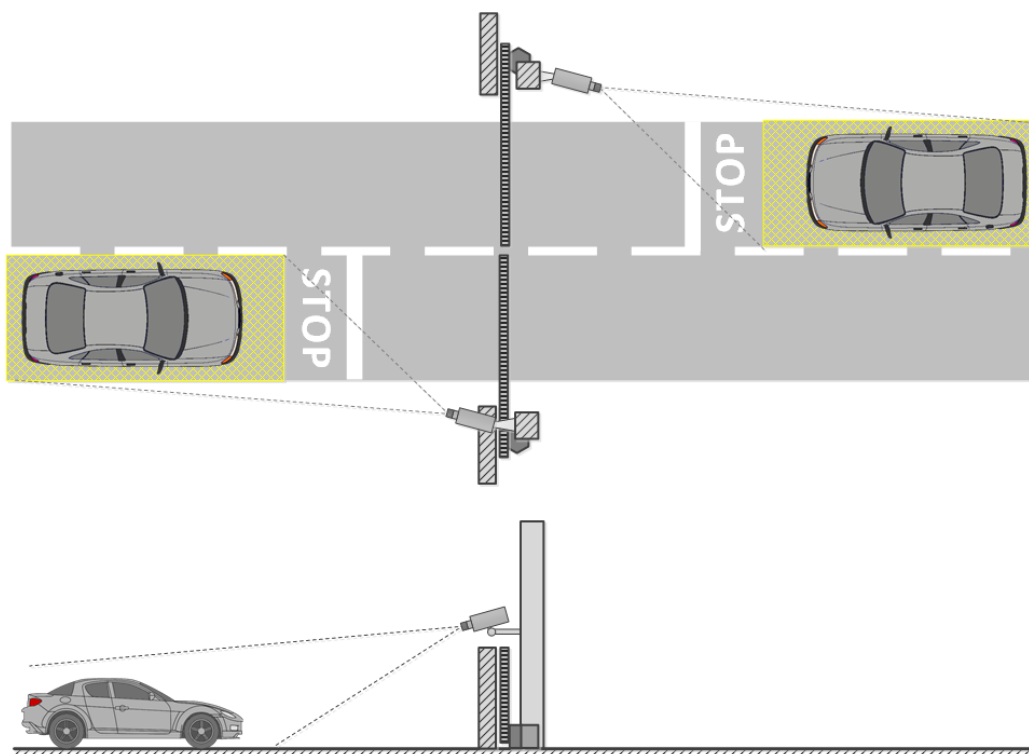
При использовании шлагбаумов зона контроля может начинаться непосредственно перед шлагбаумом. При этом камера устанавливается на расстоянии от линии шлагбаума.

Зоны контроля с раздельными полосами и шлагбаумом



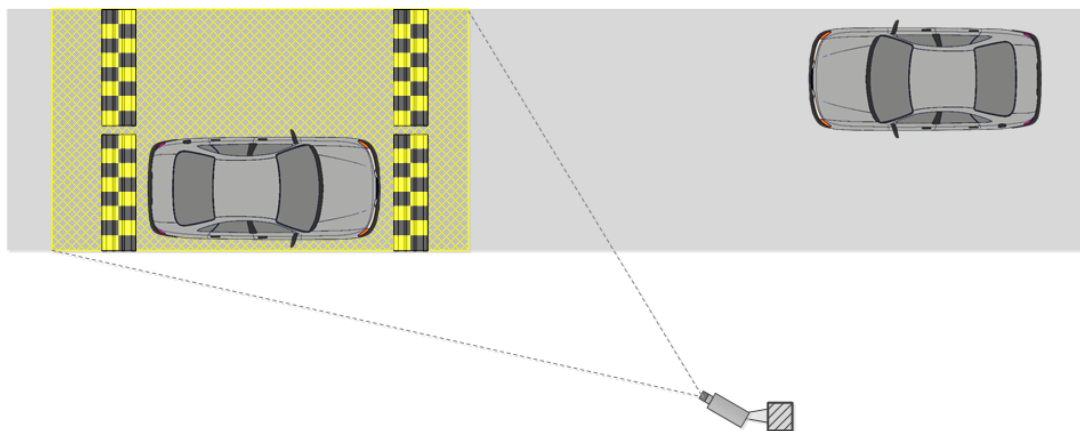
При использовании ворот зона контроля не может начинаться непосредственно перед воротами, поскольку камера устанавливается, как правило, непосредственно на уровне ворот. В таком случае, для фиксации транспортного средства в зоне контроля используется стоп линия, знак обязательной остановки или светофор.

Зоны контроля с раздельными 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 особенности 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 ССТV-калькулятора, учитывая конструктивные и функциональные особенности конкретных камер и условия эксплуатации.

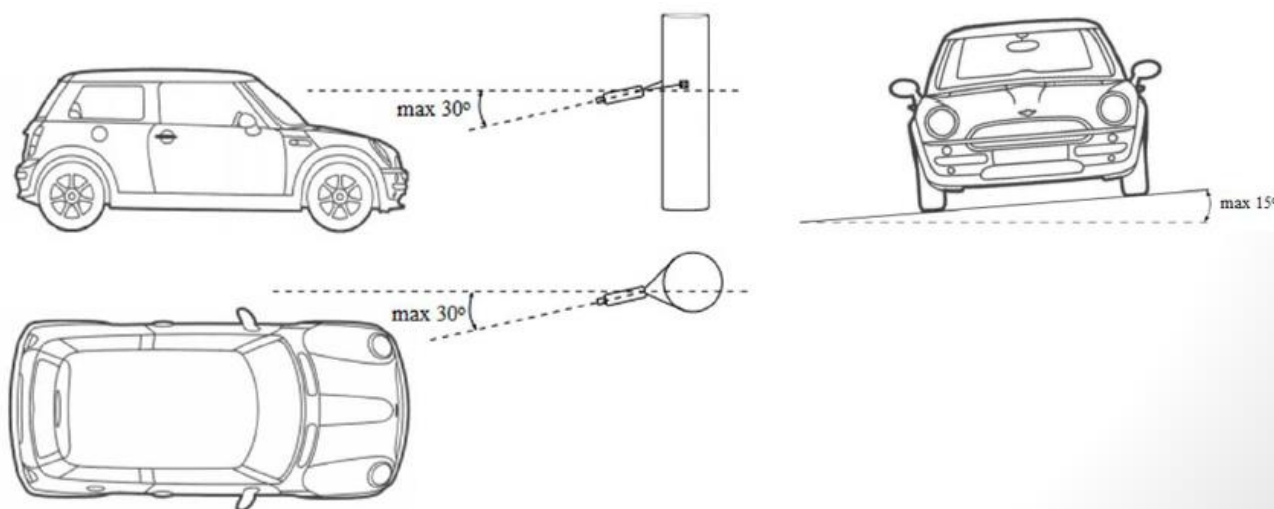
5.4.5.2. Требования и рекомендации для модуля Light

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

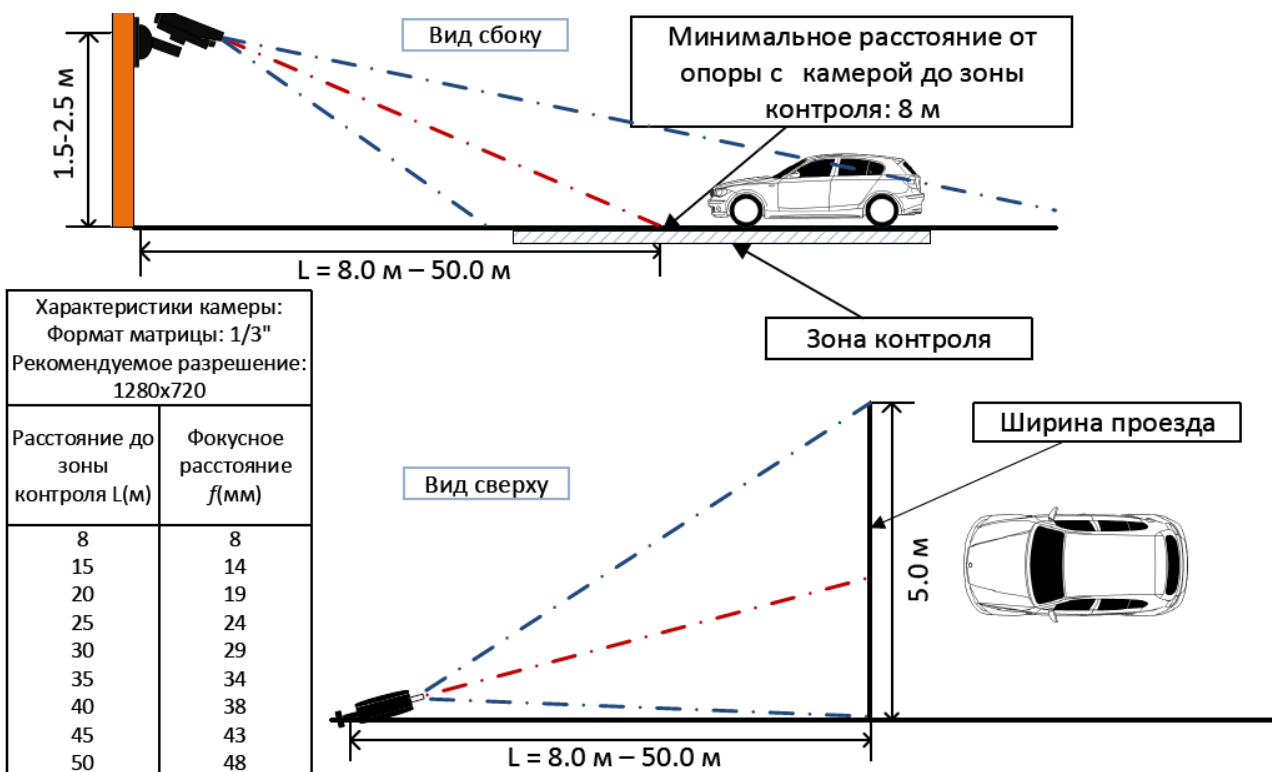
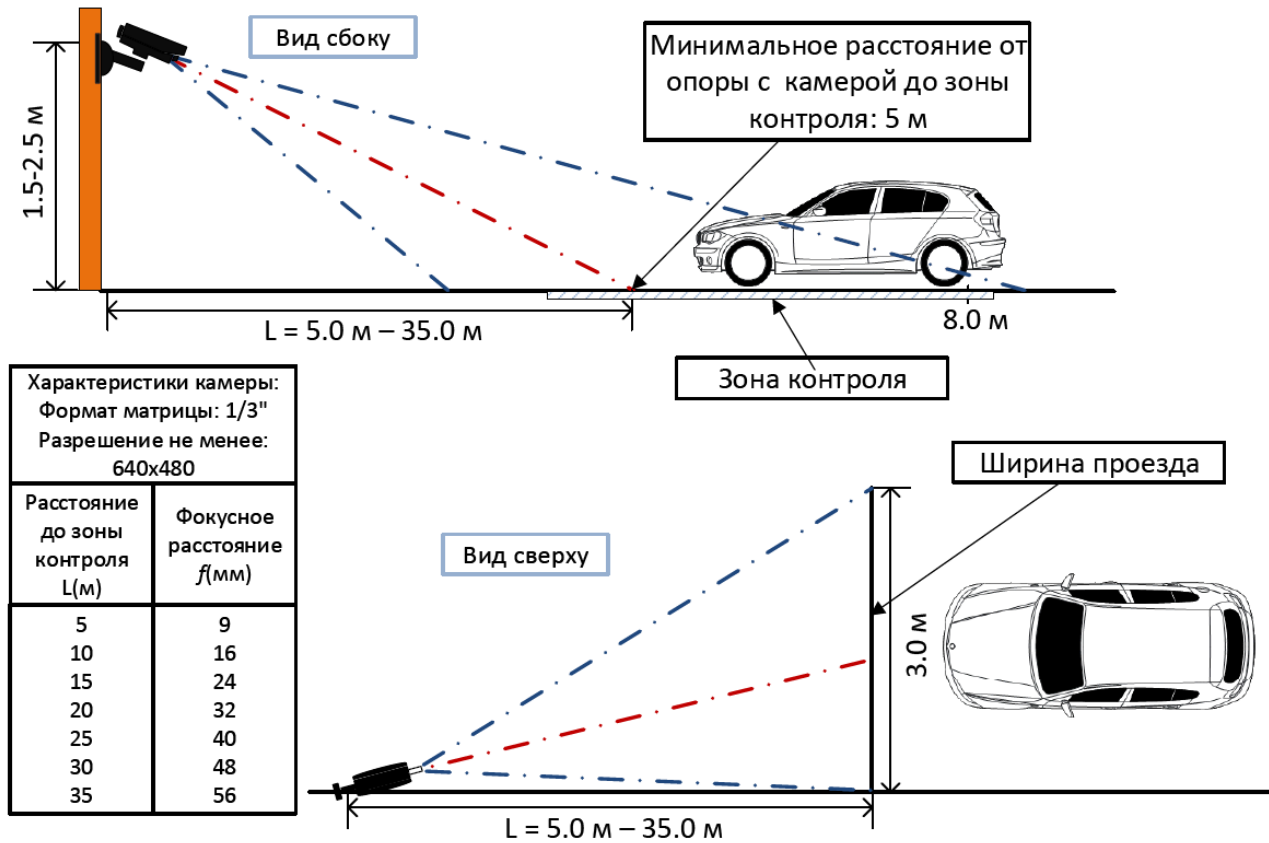
5.4.5.2.2. Рекомендации по монтажу камеры

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 пиксела фотоматрицы).

Размер единичного пиксела: 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 том числе 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:

$$L_{mm} = (W / w) / 2 \quad \text{где} \quad L_{mm} \text{ — количество пар линий на мм}$$

$$L_{mm} = (1 / x_1) / 2 \quad \text{где} \quad W \text{ — ширина матрицы, пикселов}$$

$$\quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad w \text{ — ширина матрицы, мм}$$

$$\quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad x_1 \text{ — размер единичного пиксела, мм}$$

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 производилось 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.



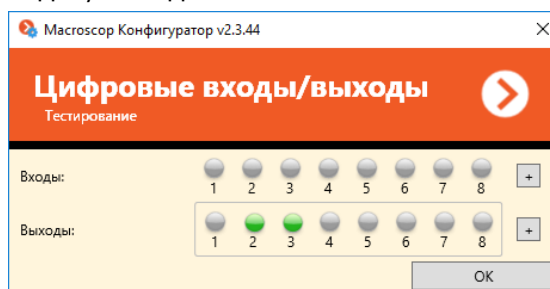
Для подключения шлагбаума к сигнальным выходам IP-камеры необходимо, чтобы в **Macroscop** для данной модели IP-камеры была реализована поддержка сигнальных выходов. За уточняющей информацией следует обращаться в службу технической поддержки Macroscop.

Для управления шлагбаумом необходимо подключить сигнальный выход камеры к сигнальному входу шлагбаума и настроить в конфигураторе сценарий управления шлагбаумом (см. ниже).

5.4.6.1. Тестирование тревожных выходов камеры

Чтобы протестировать наличие сигнала на тревожных выходах камеры нужно, соблюдая описанную в документации камеры схему, подключить к сигнальному выходу тестовую нагрузку (например, тестер или светодиод); после чего запустить **Macroscop Конфигуратор**, перейти на вкладку **1. Камеры** и выбрать в списке каналов (слева) тестируемый канал (камеру). Далее, в группе настроек **Настройки подключения канала** включить **Обработка событий (I/O)**.

Затем, Справа от опции **Обработка событий (I/O)** нажать кнопку — откроется окно тестирования цифровых входов/выходов.



Для проверки нужно 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. По окончании проверки — закрыть окно тестирования цифровых входов/выходов.

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 **Закреть** — **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**.

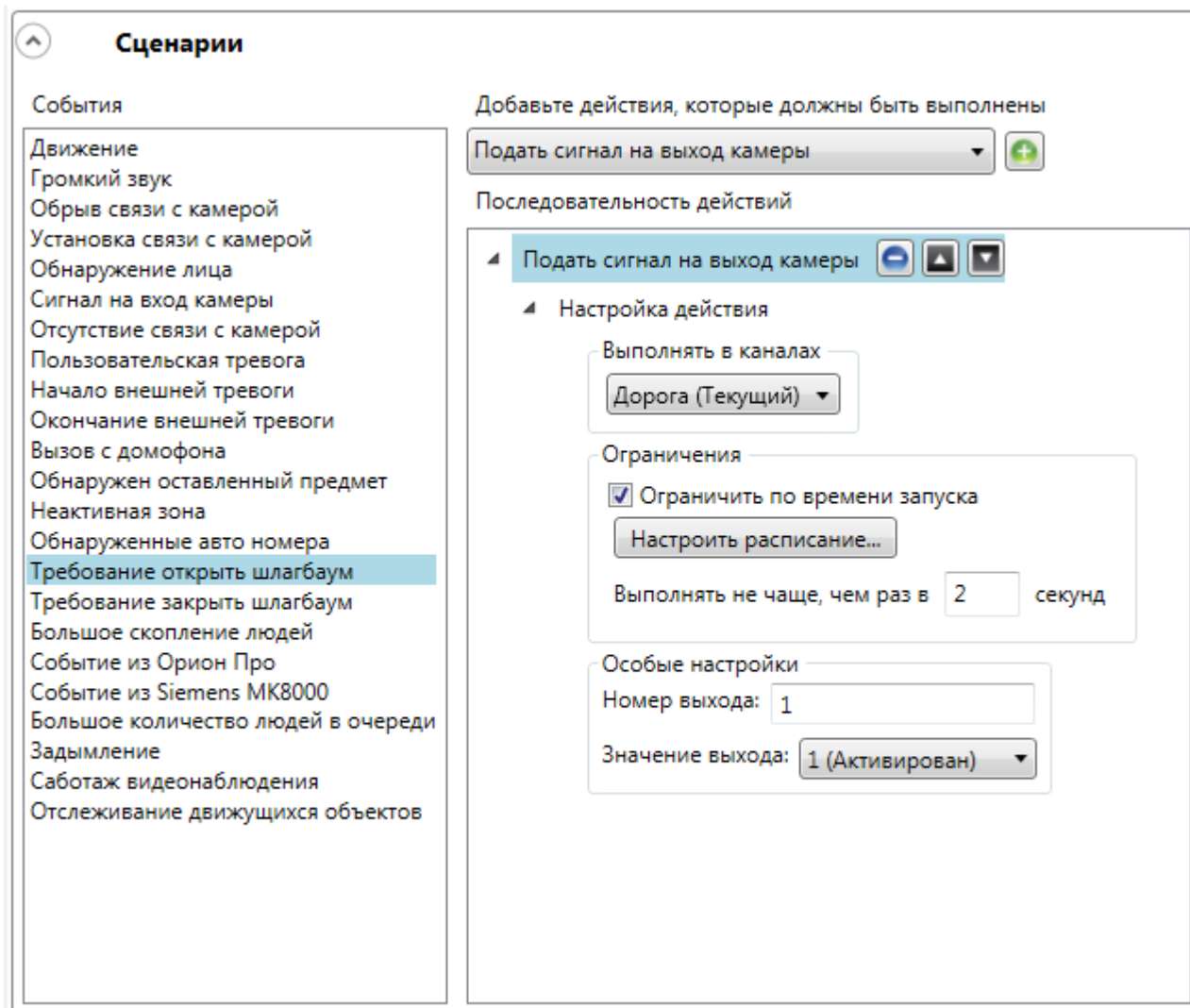
Для того, чтобы в ответ на генерируемое событие **Требование открыть (закреть) шлагбаум** на сигнальный выход камеры подавался электрический сигнал, необходимо настроить соответствующий сценарий.


Сценарий будет выполнять следующие действия — при генерации в системе события **Требование открыть/закреть шлагбаум**:

- включается сигнальный выход камеры (подается напряжение);
- выдерживается короткая пауза;
- отключается сигнальный выход камеры (снимается напряжение);

Чтобы настроить **сценарий открытия шлагбаума**, необходимо:



- Запустить Macroscop Конфигуратор, перейти на вкладку **1. Камеры**; в списке каналов (слева) выбрать тестируемый канал (камеру), на котором будет включен экранный интерфейс управления шлагбаумом.
- Перейти в блок **Сценарии**; в списке событий (слева) выбрать **Требование открыть шлагбаум**; в выпадающем списке выбора действий (справа сверху) выбрать **Подать сигнал на выход камеры**; нажать  — действие будет добавлено.

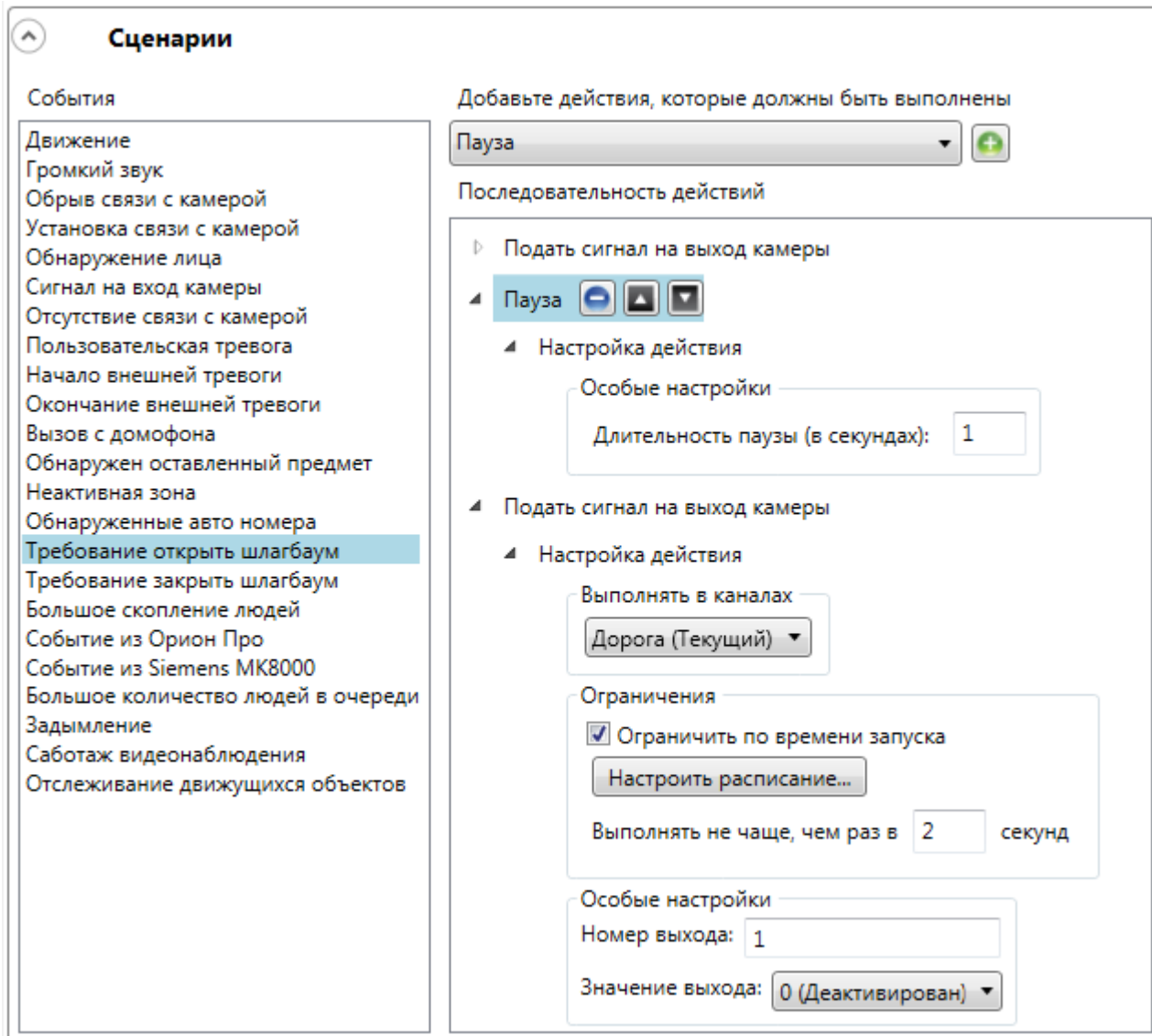


- Развернуть описание действия, кликнув по значку  слева от наименования действия, настроить параметры действия:
- **Выполнять в каналах** — по умолчанию выбирается текущий канал. Если для связи со шлагбаумом используются сигнальные выходы другой камеры, то нужно изменить значение данного поля.
- **Ограничить 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.

- В выпадающем списке выбора действий выбрать **Пауза**; нажать  — действие будет добавлено; в настройках действия, в поле **Длительность паузы (в секундах)**, указать **1**.
- 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: ▼

Для сохранения настроек модуля нужно перейти на вкладку  **Применение настроек** и 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:

- Проверить корректность установки и работы драйвера ключа защиты.
- Проверить, запускаются ли сессии драйвера ключа защиты.
- 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 title is "Sentinel Keys Available on PC-TECH01". The table below lists the available keys:

#	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>


Sentinel Admin Control Center

Options

- Sentinel Keys
- Products
- Features
- Sessions
- Update/Attach
- Access Log
- Configuration
- Diagnostics
- Help
- About

Features Available on PC-TECH01

#	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

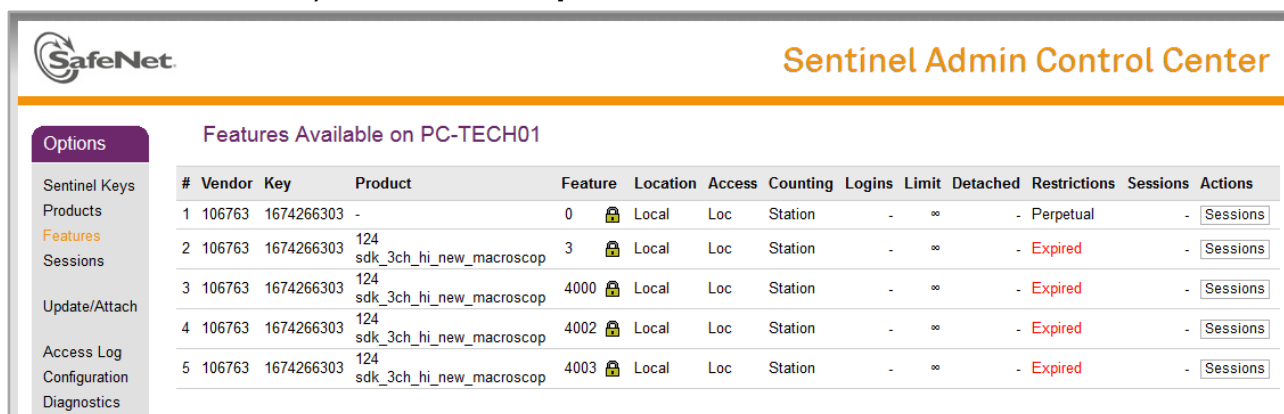
В конфигураторе включить хотя бы на одном канале распознавание автономеров. Применить конфигурацию. Остановить и заново запустить Macroscop Сервер / Standalone (см. п. 5.4.4 на стр. 157).

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**.



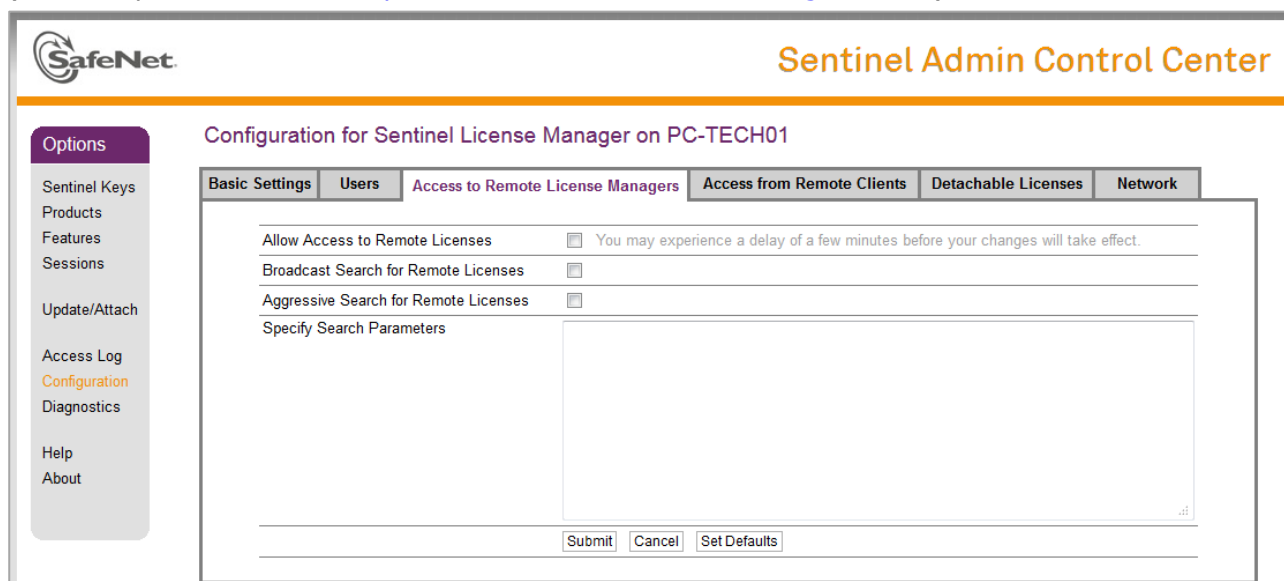
#	Vendor	Key	Product	Feature	Location	Access	Counting	Logins	Limit	Detached	Restrictions	Sessions	Actions
1	106763	1674266303	-	0	Local	Loc	Station	-	∞	-	Perpetual	-	Sessions
2	106763	1674266303	124 sdk_3ch_hi_new_macroscop	3	Local	Loc	Station	-	∞	-	Expired	-	Sessions
3	106763	1674266303	124 sdk_3ch_hi_new_macroscop	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.



Configuration for Sentinel License Manager on PC-TECH01

Basic Settings | Users | **Access to Remote License Managers** | Access from Remote Clients | Detachable Licenses | Network

Allow Access to Remote Licenses You may experience a delay of a few minutes before your changes will take effect.

Broadcast Search for Remote Licenses

Aggressive Search for Remote Licenses

Specify Search Parameters

Submit Cancel Set Defaults

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. 157.

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. 157).

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. 157).

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. 157).

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. 88).

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. 157): 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 звездочки «*»).

Решение 3.1

Попробовать изменить настройки модуля (см. п. 5.4.4 на стр. 157): 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**:

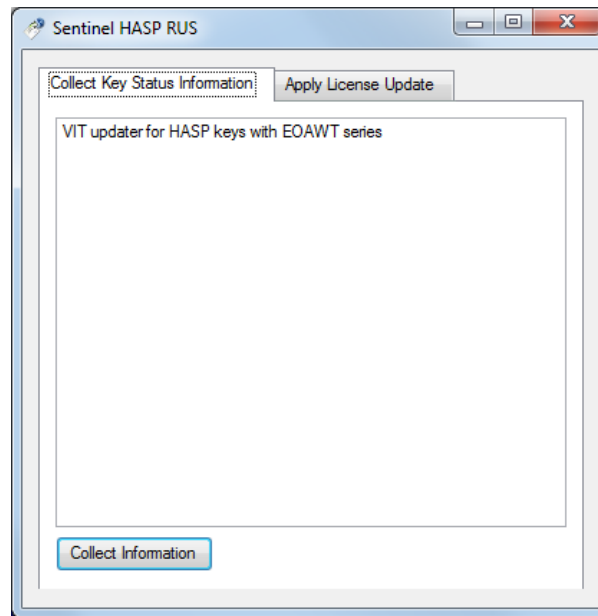
- в разделе **Настройки параметров записи в архив**, в поле **Выбор потока для записи** установить значение **Основной** (см. п. 3.4.4 на стр. 85);
- в разделе **Настройки системы интеллектуального анализа**, в поле **Выбор потока для анализа** установить значение **Основной** (см. п. 3.4.5.1 на стр. 88).

5.4.8. Прошивка ключа защиты HASP

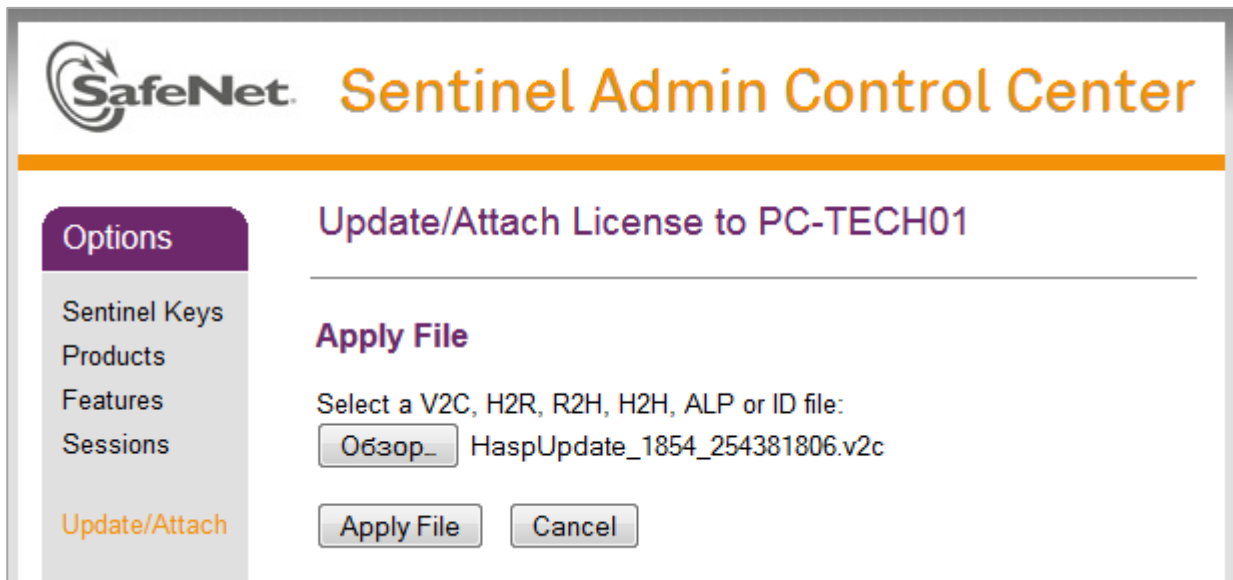
Возможна ситуация, когда необходимо изменить параметры лицензии ключа защиты модуля распознавания автономеров. В таком случае необходимо выполнить следующие действия:

- 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.
- В ответ будет выслана утилита (hasp_update.exe) для снятия «слепок» ключа: для каждого **Vendor** используется своя утилита, однако пользовательский интерфейс у них одинаковый.

- При вставленном в USB-порт компьютера ключе распознавания автономеров запустить утилиту, перейти на вкладку **Collect Key Status Information**, нажать кнопку **Collect Information**, сохранить файл «слепка» (с расширением *.c2v). Для удобства рекомендуется в качестве имени файла использовать значение **Key ID**.




- Выслать файл «слепка» (с расширением *.c2v) компании, в которой приобреталась лицензия Macroscop.
- В ответ будет выслан файл прошивки (с расширением *.v2c). Сохранить этот файл на диск.
- 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.
- Чтобы изменения вступили в силу, нужно остановить и заново запустить Macroscop Сервер / Standalone



5.5. Подсчёт людей в скоплениях

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. 99). 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**.

Для корректной работы модуля необходимо правильно расположить камеру, настроить программный детектор движения, перспективу и непосредственно модуль.

5.5.1. Настройка модуля


Для включения модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку



Камеры; в списке каналов (слева) выбрать канал; в настройках канала (справа) в

блоке **Настройка системы интеллектуального анализа** включить и настроить [Детектор движения](#); [включить и настроить перспективу](#); затем включить опцию **Использовать внешние интеллектуальные модули**, после чего в отобразившемся ниже перечне доступных модулей включить **Модуль подсчёта людей в скоплениях**.




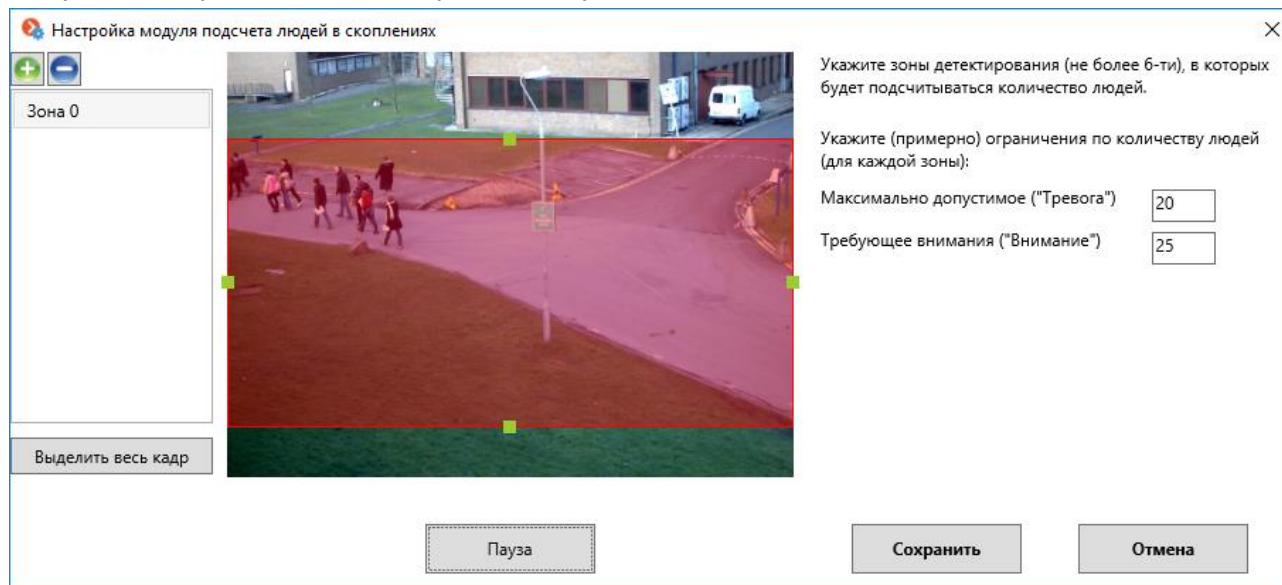
 Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть

на странице




Серверы в блоке [Подключение серверов к системе](#).

Для настройки модуля нужно нажать кнопку , расположенную справа от названия модуля — откроется окно настройки модуля.





В настройках задаются зоны детектирования (не более шести), в которых будет подсчитываться количество людей:


Для добавления зоны нужно нажать кнопку  над списком зон (слева).


Для удаления зоны нужно выделить зону в списке и нажать кнопку .


Для изменения зоны нужно выделить зону в списке 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.

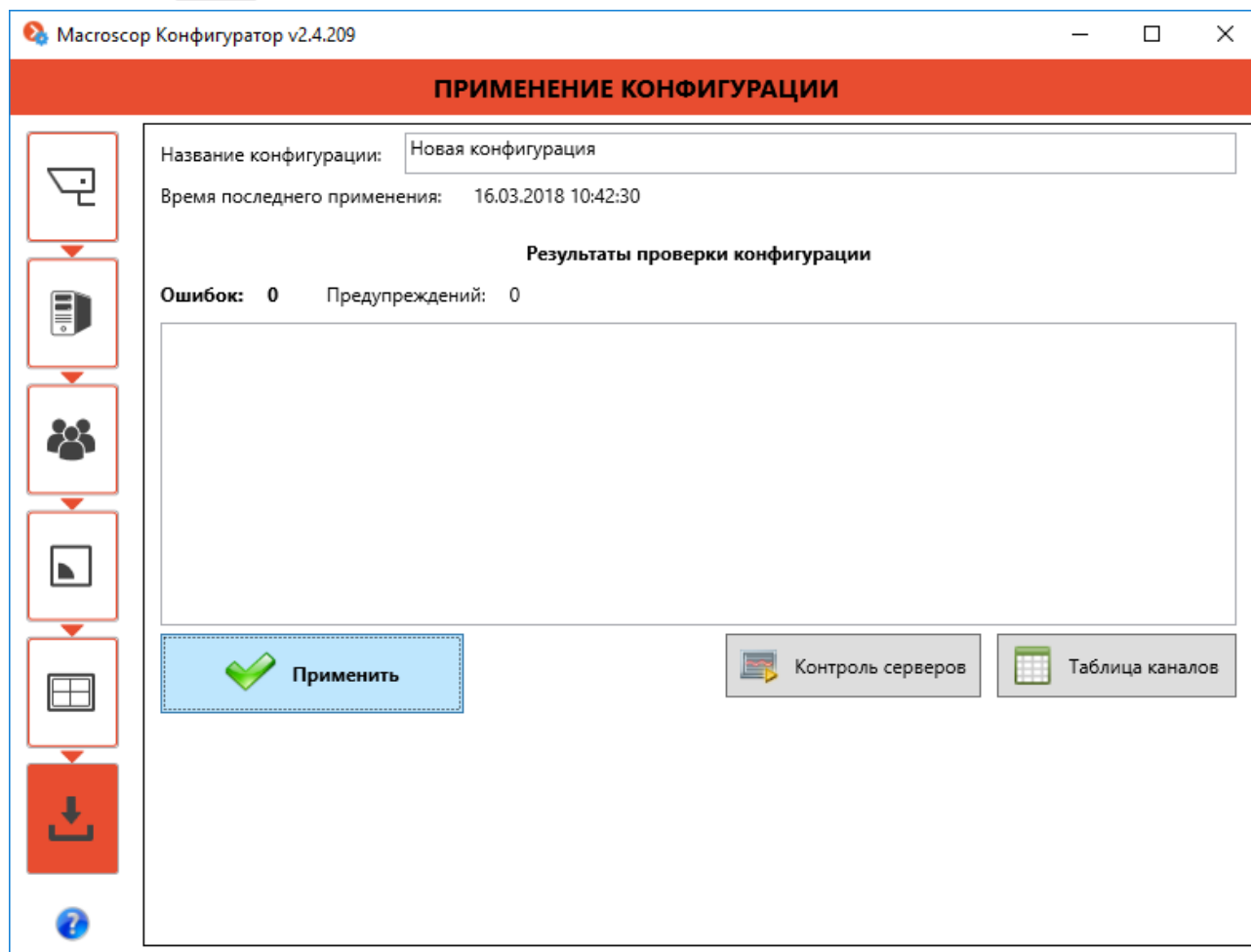
 Для удобства настройки можно остановить воспроизведение видео, нажав кнопку **Пауза**.

 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.

Для каждой зоны нужно указать ограничения по количеству людей в полях — **Максимально допустимое ("Тревога")** и **Требуемое внимания ("Внимание")**.

Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить конфигурацию (перейти на вкладку  **Применение настроек** и 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 используется цветовая шкала: цветовые области, окрашенные в зависимости от интенсивности движения, накладываются на видеоизображение полупрозрачным слоем. Например, при использовании четырехцветной шкалы, красным цветом обозначаются области с высокой интенсивностью движения, синим — с низкой; зеленый и желтый цвета являются переходными.

Модуль может использоваться для определения популярности различных мест (стоек, витрин) в магазине, для отображения предпочтительных маршрутов движения людей или транспортных средств по территории, для анализа статистики посещения различных объектов и т.п..

Предусмотрено три варианта использования тепловых карт:

- режим реального времени;
- регламентный отчет;
- 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**.

Для корректной работы модуля необходимо правильно расположить камеру, настроить детектор движения **Macroscop** и непосредственно модуль.

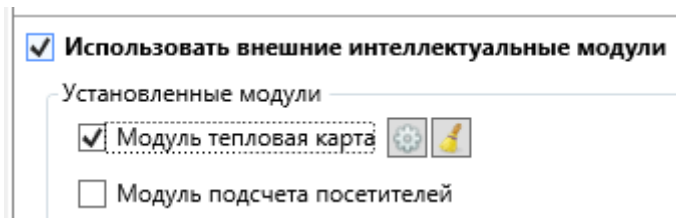
5.6.1. Настройка модуля

Для включения модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку



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 тепловая карта**.




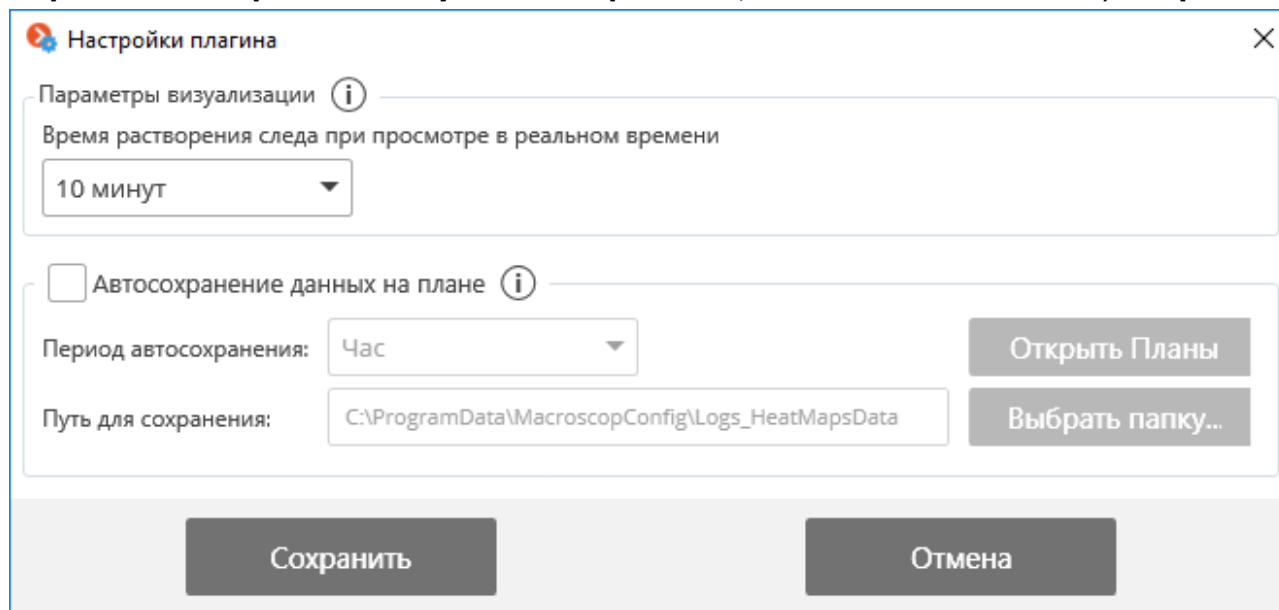
Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий **Macroscop** для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть

на вкладке




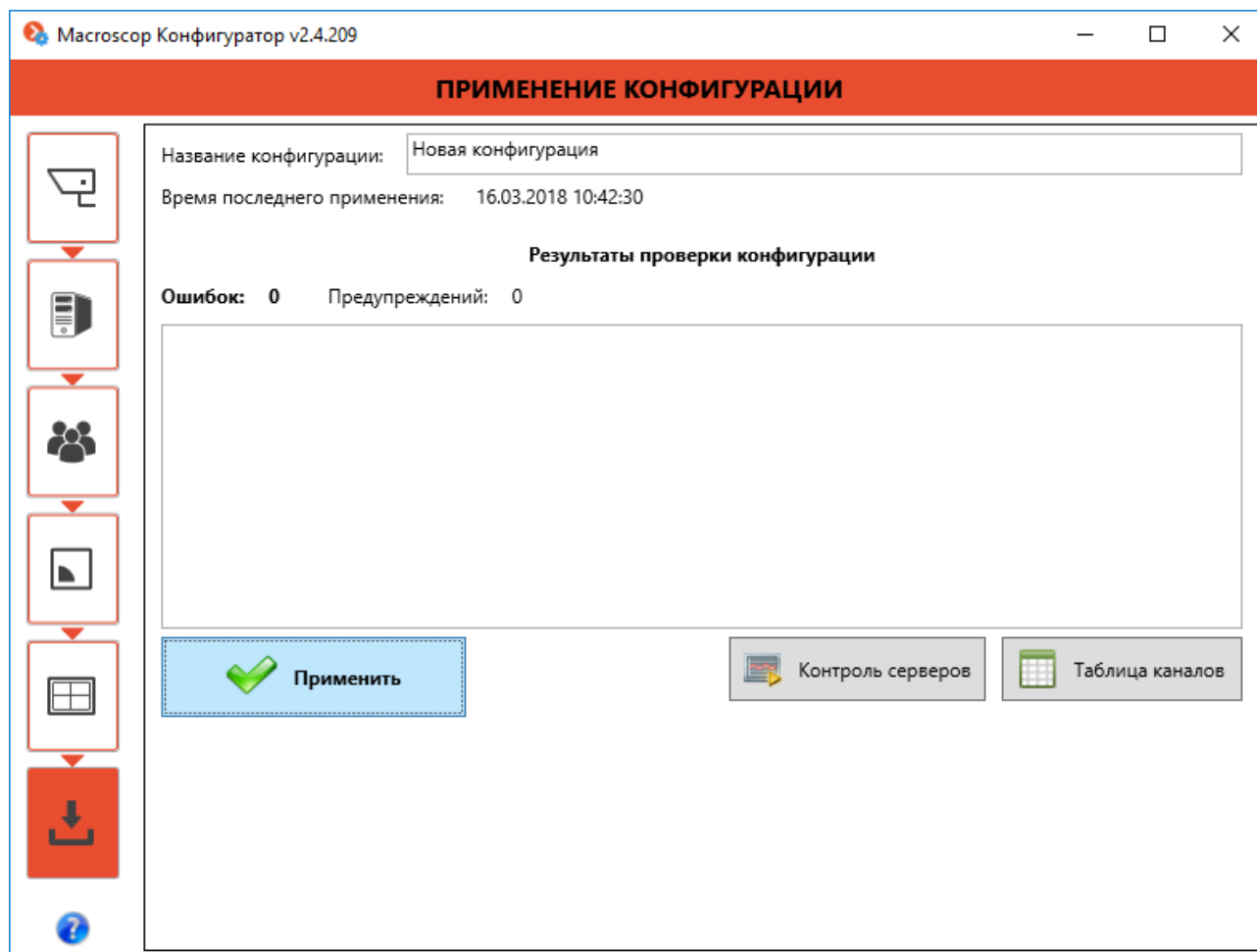
Серверы в блоке [Подключение серверов к системе](#).

Если требуется сохранять на диск тепловые карты, наложенные на зону обзора камеры на плане объекта, нужно нажать кнопку ; в открывшемся окне включить опцию **Автоматическое сохранение данных на плане объекта видеонаблюдения**; задать **Период автосохранения** и **Путь для сохранения**, после чего 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 (см. [Планы объектов](#)).

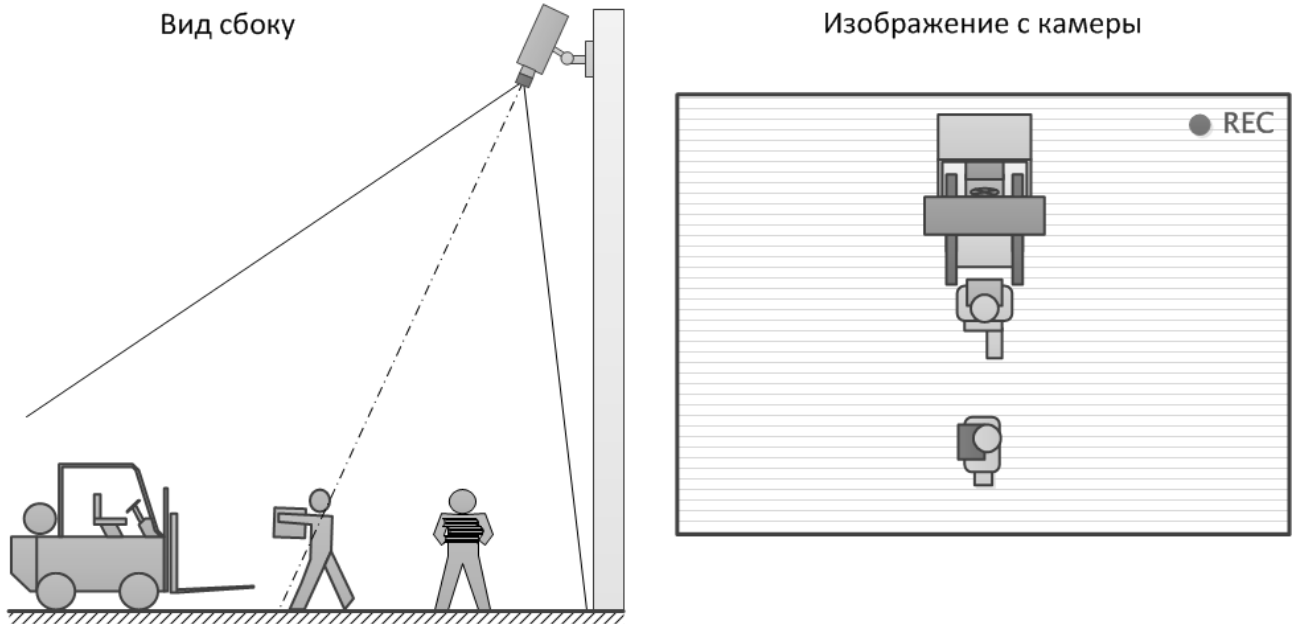
Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить конфигурацию (перейти на вкладку  **Применение настроек** и нажать кнопку **Применить**).



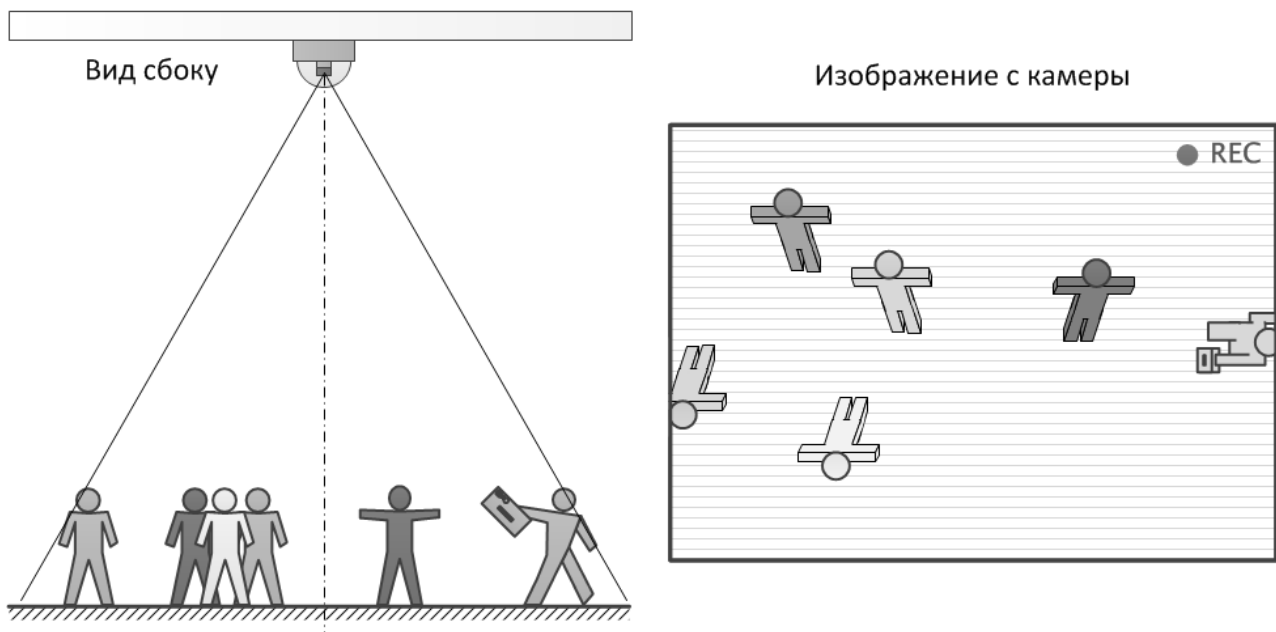
5.6.2. Расположение камеры

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

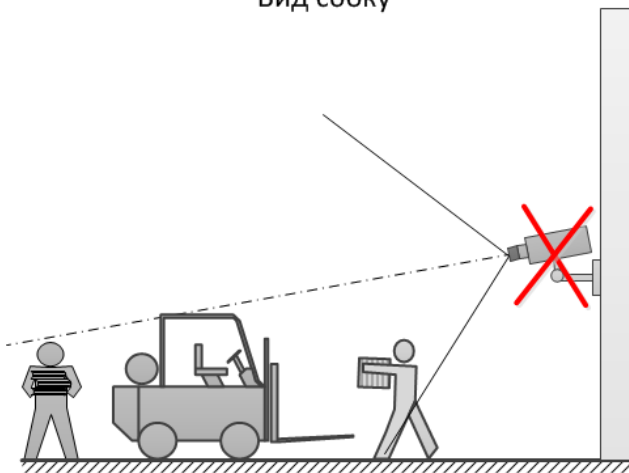


Правильное расположение камеры

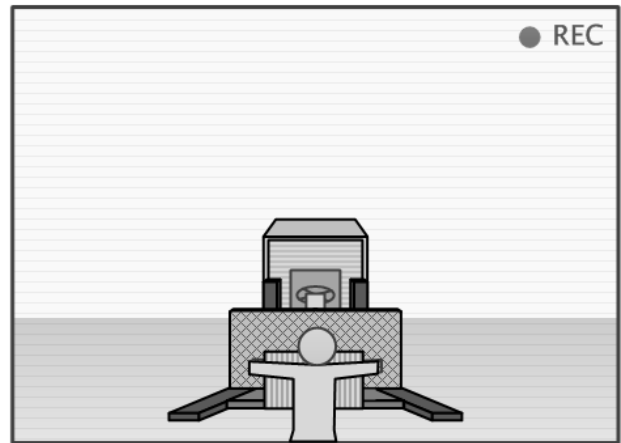


Неправильное расположение камеры

Вид сбоку

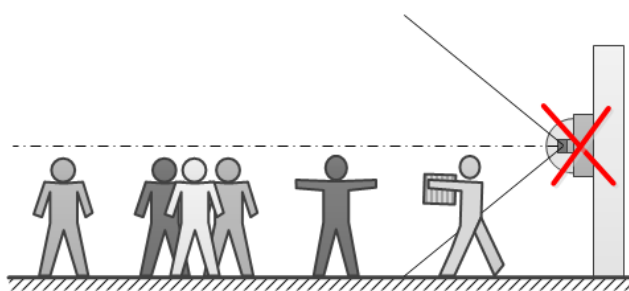


Изображение с камеры

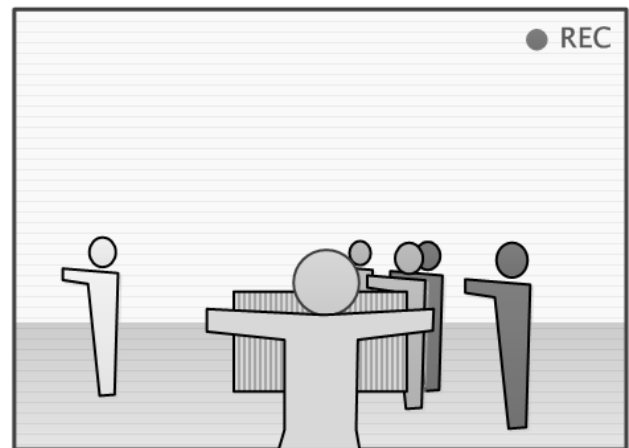


Неправильное расположение камеры

Вид сбоку



Изображение с камеры



5.7. Автозум

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



Приемы работы с функцией в приложении **Macroscop Клиент** и окне просмотра **Macroscop Standalone** описаны в **Руководство пользователя Macroscop**.

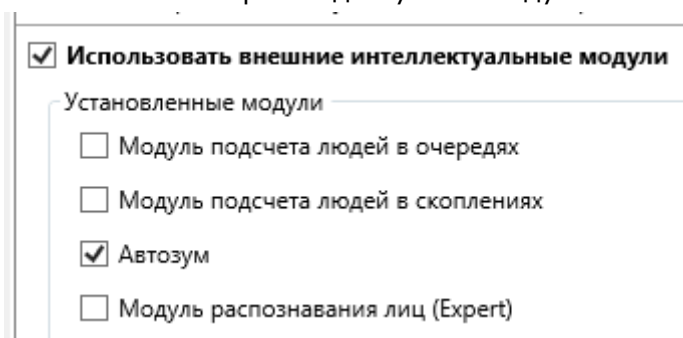
5.7.1. Настройка функции

Для включения модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку



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 **Автозум**.



Функция **Автозум** не требует дополнительного лицензирования.

5.8. Распознавание лиц

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

Модуль 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 других подобных объектах.

Доступны две версии модуля — **Expert** и **Basic**. Каждая из версий использует собственные механизмы распознавания (**SDK**) и базы данных. При этом пользовательский интерфейс и настройки каждой из версий не различаются.



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 версии **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.



Для целей совместной верификации по карте доступа и видеоизображению, следует использовать **Macroscop** совместно с одной из интегрированных СКУД сторонних производителей.

5.8.1. Установка и лицензирование модуля

Поскольку **Модуль распознавания лиц** является внешним модулем, 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.



Для версии модуля **Basic** дополнительно требуется не менее 2,6 Гб памяти.



Лицензия версии модуля **Basic** очень чувствительна к изменению конфигурации компьютера; например, подключенный USB-диск приводит к срабатыванию защиты и модуль перестает работать.



Модуль необходимо устанавливать только на компьютер, на котором установлен **Macroscop Сервер** или **Macroscop Standalone**; на компьютерах, на которых установлен **Macroscop Клиент** и ведется просмотр каналов распознавания, установка модуля не требуется.



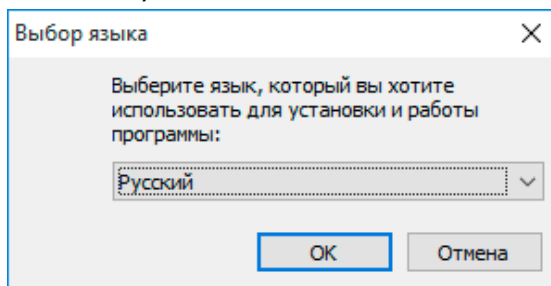
Номер версии модуля должен совпадать с номером версии **Macroscop Сервер / Standalone / Клиент**, установленной на данном компьютере. Актуальную версию дистрибутива можно скачать на сайте www.macroscop.com со страницы [Техподдержка / Дистрибутивы](#).



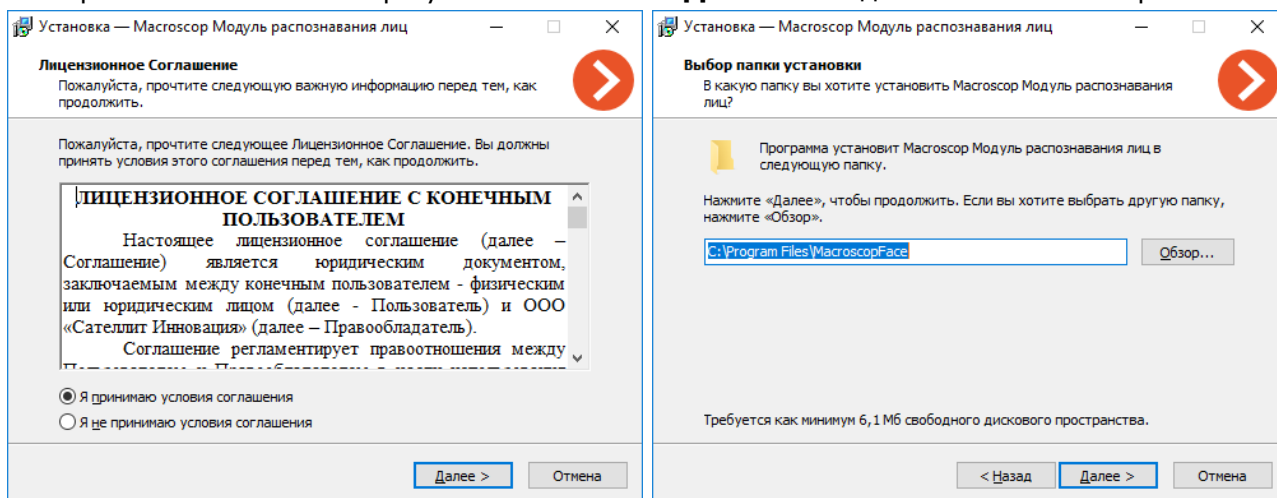
Запуск установочных файлов необходимо производить под учетной записью администратора.

Для установки модуля нужно остановить все запущенные на компьютере приложения **Macroscop** и запустить файл **MacroscopFace Installer_x64.exe**.

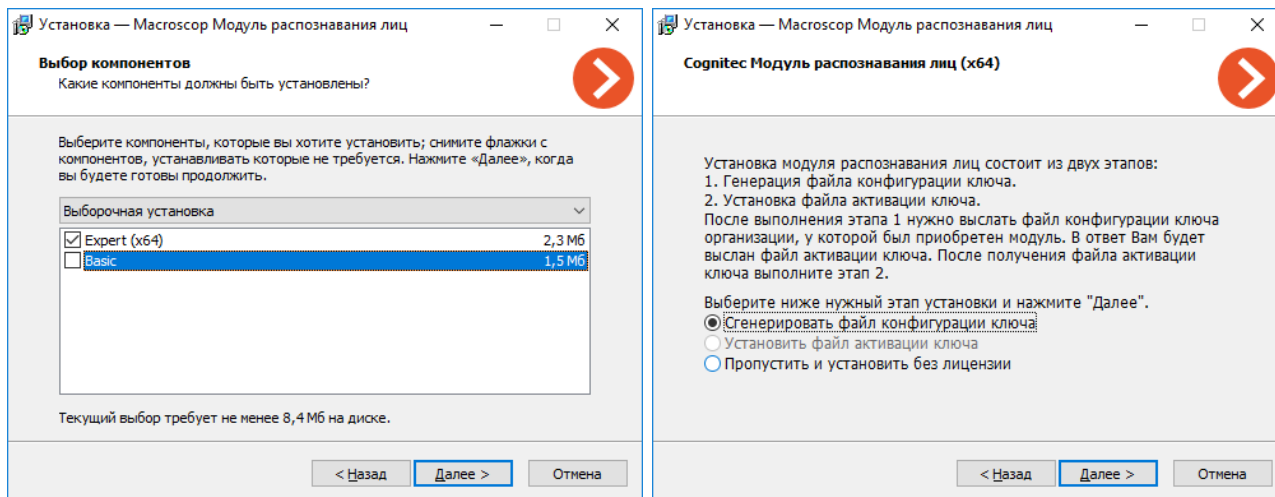
В открывшемся окне выбрать язык установки и нажать **ОК**:



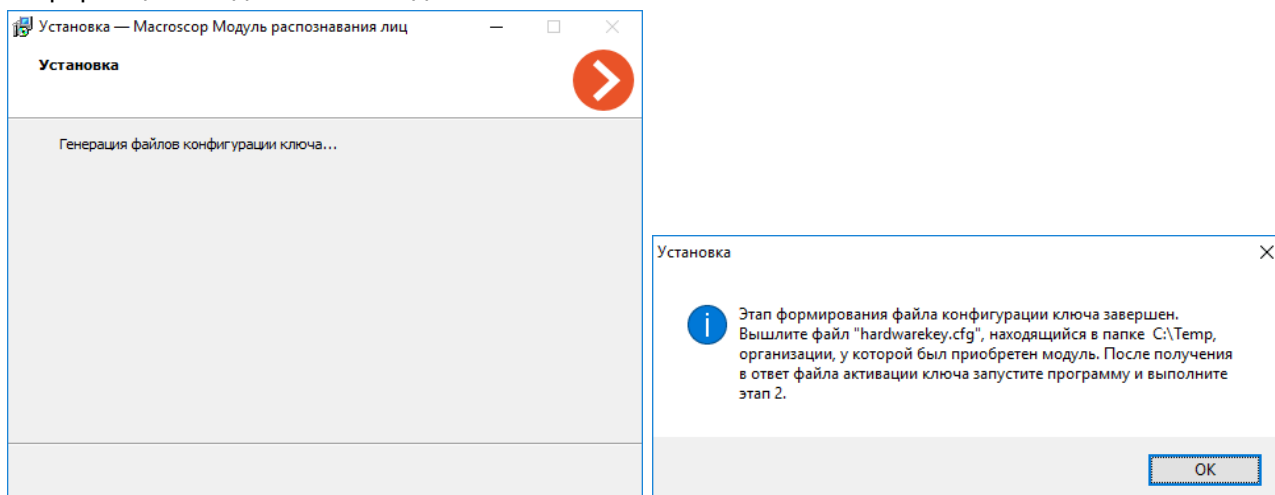
В открывшемся окне мастера установки нажать **Далее** и следовать шагам мастера.



Далее следует выбрать версию модуля (**Expert** или **Basic**), после чего либо **сгенерировать файл конфигурации ключа**, либо **установить модуль без лицензии**.

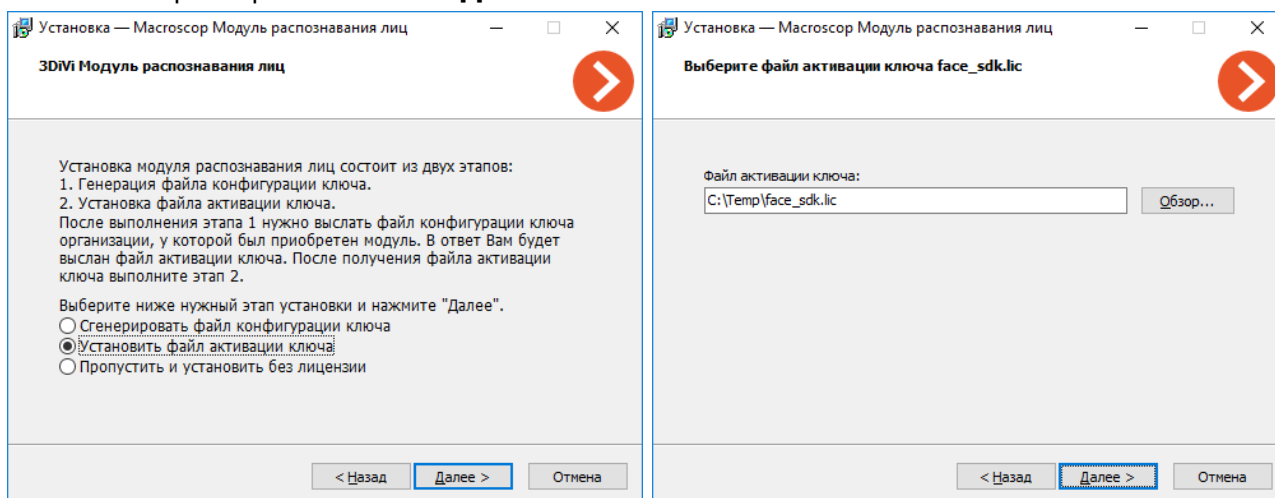


При выборе пункта **Сгенерировать файл конфигурации ключа** и нажатии **Далее** откроется окно обзора папок, в котором следует указать папку, в которую будет сохранен файл конфигурации ключа (в зависимости от модуля — **hardwarekey.cfg** или **face_sdk.lic**). После формирования и сохранения этого файла откроется окно с информацией о дальнейших действиях.

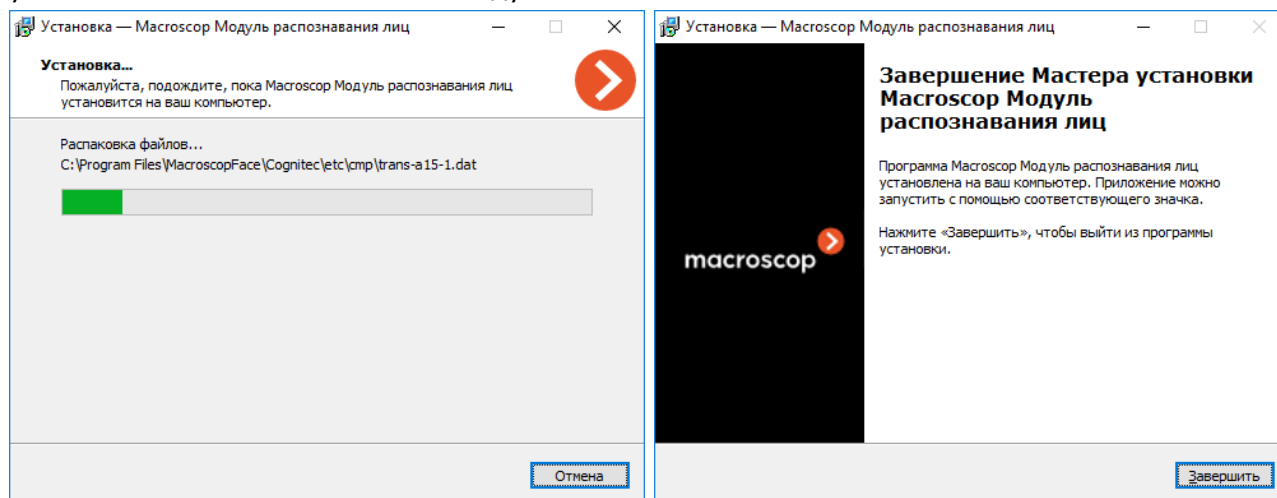


Файл конфигурации ключа следует выслать организации, у которой был приобретен модуль распознавания лиц. В ответ будет выслан файл активации ключа с тем же именем.

После получения файла активации ключа необходимо запустить мастер установки модуля, на шаге выбора этапа выбрать пункт **Установить файл активации ключа**, на следующем шаге — выбрать файл и нажать **Далее**.



При первом запуске инсталлятора с выбранной версией модуля на сервер будут установлены компоненты этого модуля.



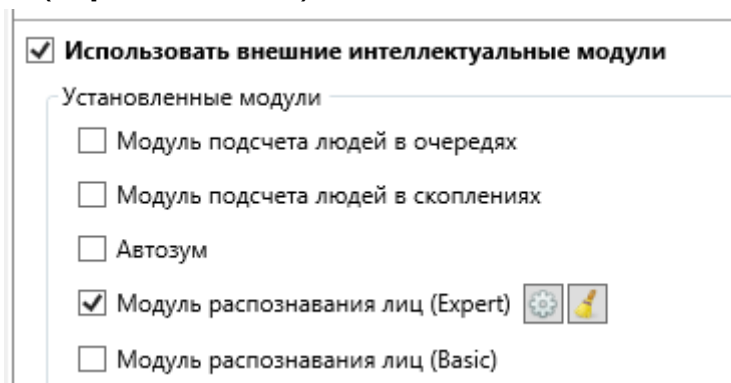
5.8.2. Настройка модуля

Для включения модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку



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 лиц (Expert или Basic)**.



На одной камере допускается использовать только один тип **модуля распознавания лиц**: либо **Expert**, либо **Basic**.




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 лица.



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.

Модуль распознавания лиц (Expert)

Параметры индексирования

Минимальный размер лица
6% от размера кадра

Максимальный размер лица
80% от размера кадра

Задать интерактивно... Задать интерактивно...

Параметры распознавания

Коэффициент уверенности
90%

0,9000

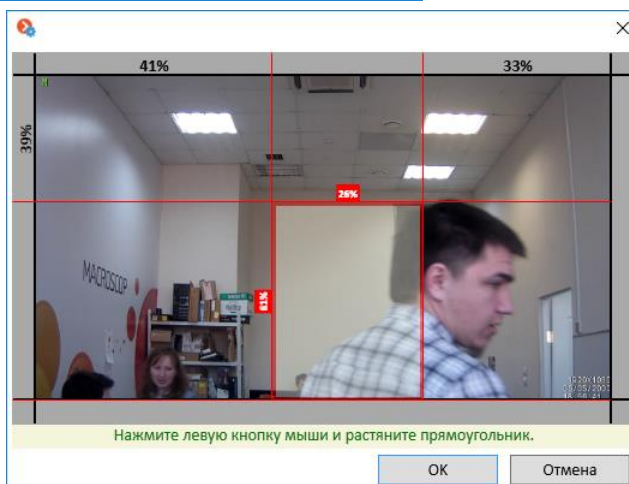
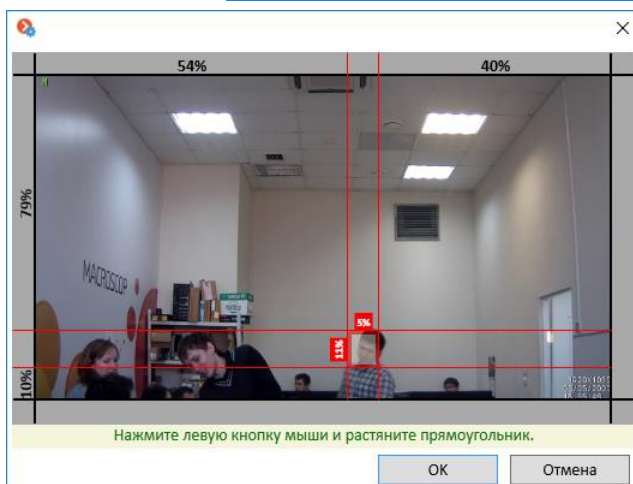
Настройка базы лиц

Локальная Удаленная

IP-адрес: 192.168.100.103 Порт: 3050

Имя пользователя: User Пароль: ●●●●●●

По умолчанию ОК




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.

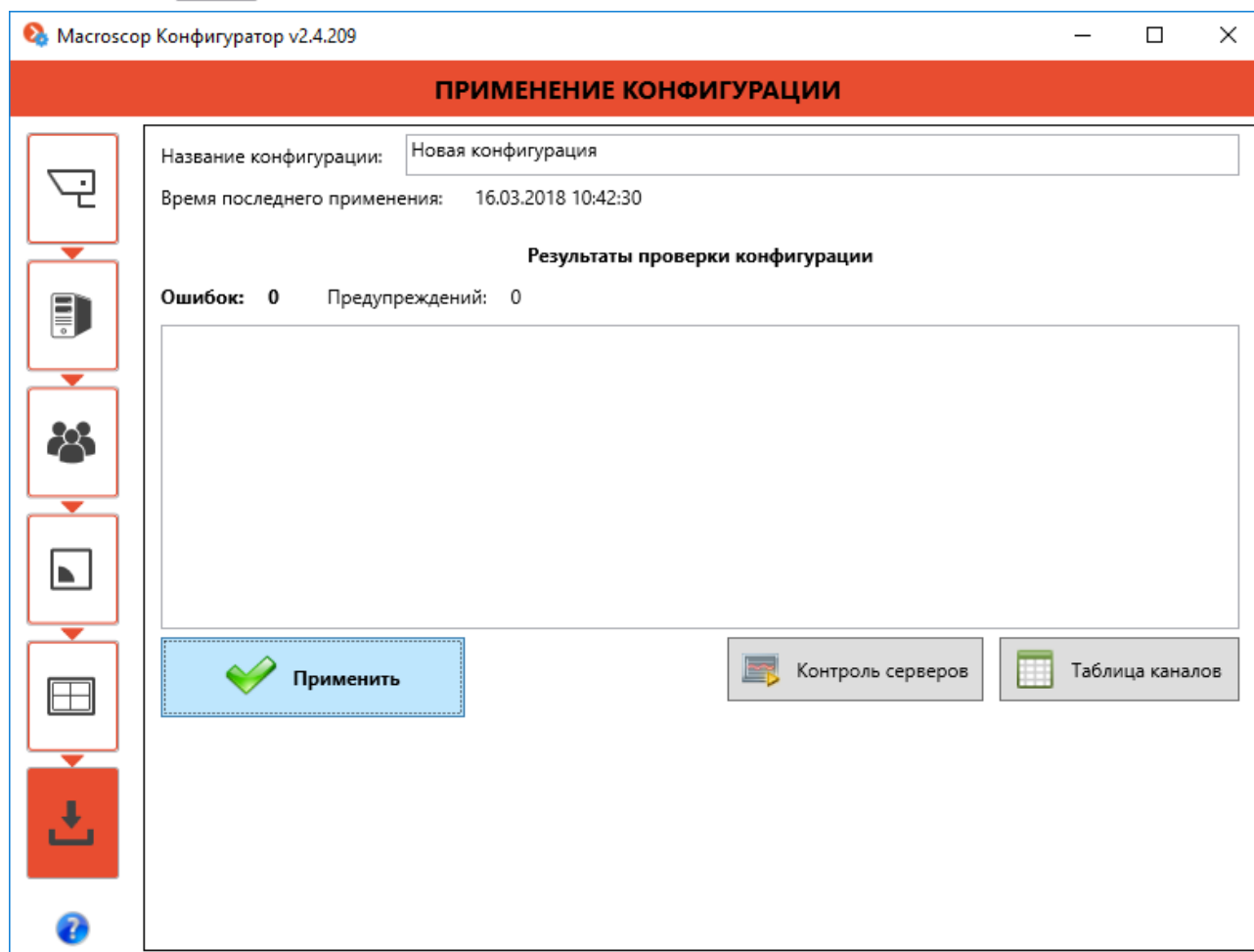
Коэффициент уверенности — внутренний параметр работы модуля; фильтрует лица по качеству распознавания: лица, качество распознавания которых будет ниже заданной величины порога, будут автоматически отброшены. При настройке модуля данный параметр следует подбирать экспериментально — при заниженном значении часть лиц могут быть распознаны неверно; при завышенном значении часть номеров могут быть не распознаны, поскольку система посчитает, что они распознаны недостаточно качественно. Следует учитывать — чем выше значение данного параметра, тем выше потребление системных ресурсов (загрузка процессора и объем используемой памяти).

Настройка БД — указывает местоположение базы 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**.



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.

Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить конфигурацию (перейти на вкладку  **Применение настроек** и 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
(для версии модуля **Expert**):

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
(для версии модуля **Expert**):

Камера									
База									
	1.00	---	---	---	---	---	---	---	---
	0.73	1.00	---	---	---	---	---	---	---
	0.44	0.75	1.00	---	---	---	---	---	---
	0.35	0.25	0.39	1.00	---	---	---	---	---

Вероятность распознавания

5.8.4. Требования и рекомендации для версии модуля Expert

Расстояние между зрачками распознаваемых лиц в кадре должно составлять не менее 60 пикселей.

5.8.5. Требования и рекомендации для версии модуля Basic

Разрешение камеры и объектив должны обеспечивать лицо в кадре, расстояние между глазами которого не менее 30 пикселей на дальнем участке (например, вход) и не менее 50 пикселей на ближнем участке (когда лицо уже проходит мимо камеры и уходит из кадра). Частота кадров с кары — менее 10 кадров в секунду/

Камера должна иметь возможность регулировки выдержки чтобы исключить «смазанные» кадры проходящих людей. Между выдержкой и экспозицией приоритет должен отдаваться выдержке. То есть лучше получить более тёмное изображение, чем более «смазанное». В частности, на камерах бывает настройка «Разрешить медленный затвор» или ограничение по «максимальной выдержке» (например 1/25, 1/50). Камеры без подобных настроек нацелены показывать именно видео: например, проезжающие автомобиль или идущий люди воспринимаются глазом мягче и лучше в том случае, когда они «смазываются» в движении (в отличие от наблюдаемых «рывков» от кадра к кадру). Приложению распознавания лиц, напротив, крайне важна четкость кадра. Таким образом, четкость отдельно взятого кадра, и приятное восприятие видео человеком — противоположные цели.

Расположение камеры выбирается так, чтобы лицо в кадре было направлено как можно ровнее в объектив (оптимально — на уровне головы; то есть не сверху, снизу или сбоку.

Не должно быть сильных источников света сбоку, сверху и снизу, создающих резкие тени и перепад освещённости в разных частях лица.

Установка напротив источников света, яркого объекта либо фона (например, солнце за дверью входа) приведет к тому, что само лицо в кадре будет темным. В таком случае экспозицию камеры (или яркость) следует подбирать выше стандартной (автоматической); то есть, допускается «пересвет» фона при условии, что лицо на изображении становится более светлым. При этом следует учитывать, что соответствующие функции камер (WDR, Backlight compensation, Highlight compensation и т.п.), как правило, работают за счет увеличения выдержки и приводят к смазыванию кадров; то есть данные функций лучше отключить.

Повышенная резкость на камере приводит к существенным визуальным шуму, что приводит к ложным срабатываниям детектора.

Использовании кодека H.264 с высоким сжатием или большим интервалом между опорными кадрами может приводить к «рассыпанию» движущихся объектов в итоговом изображении. В таком случае в настройках камеры следует задавать более высокий bitrate и уменьшать интервал между опорными кадрами.

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**.

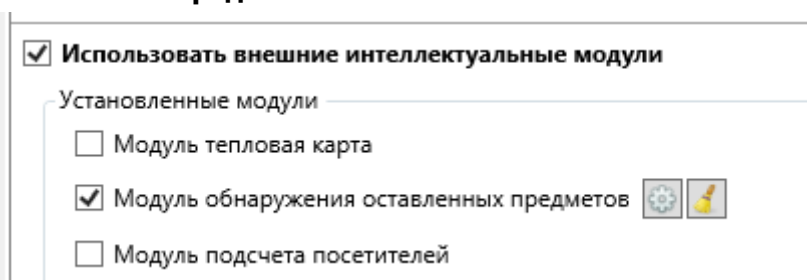
5.9.1. Настройка модуля

Для включения модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку



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 обнаружения оставленных предметов**.




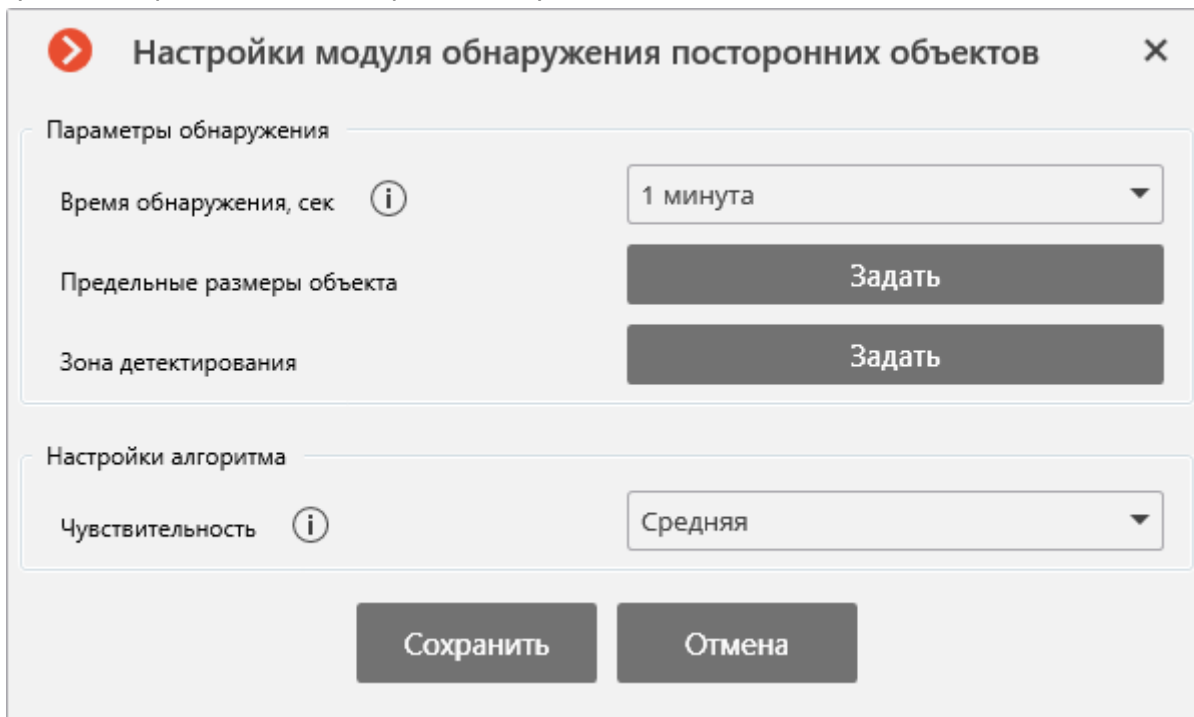
Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть

на странице



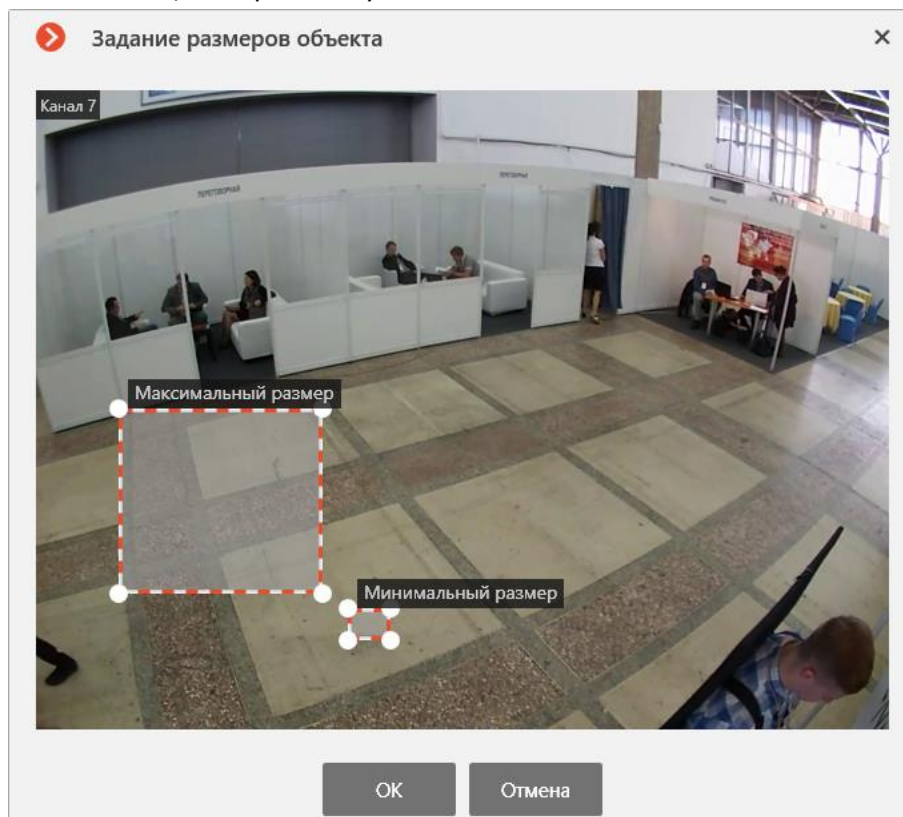
Серверы в блоке [Подключение серверов к системе](#).

Для настройки модуля нужно нажать кнопку , расположенную справа от названия модуля — откроется окно настройки модуля.

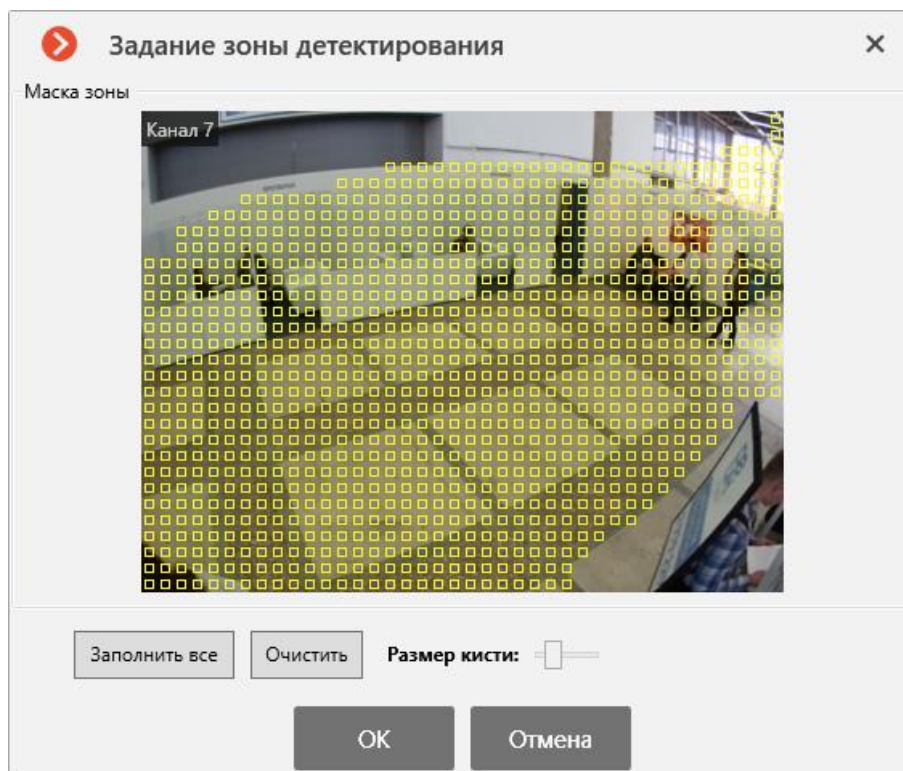



Время обнаружения (от 30 сек до 10 мин) — объекты, неподвижные свыше заданного времени, будут считаться оставленными.

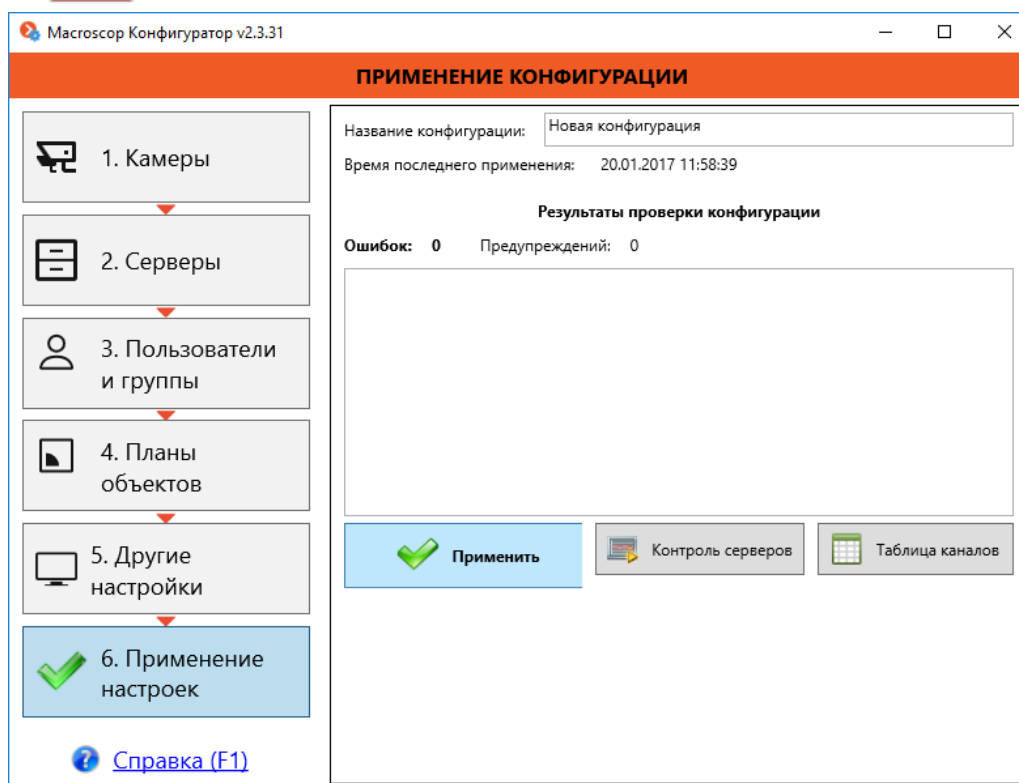
Предельные размеры объекта — задаются минимальные и максимальные размеры отслеживаемых объектов, которые могут считаться оставленными.



Зона детектирования — задаётся зона, в которой будут обнаруживаться оставленные предметы. Роной 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.




Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить конфигурацию (перейти на вкладку  **Применение настроек** и нажать кнопку **Применить**).



5.10. Подсчет людей в очереди

Модуль реализует следующие возможности:

- Подсчет количества людей в очереди и генерация тревоги при превышении заданного количества.
- Построение отчетов о количестве людей в очередях.

 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.

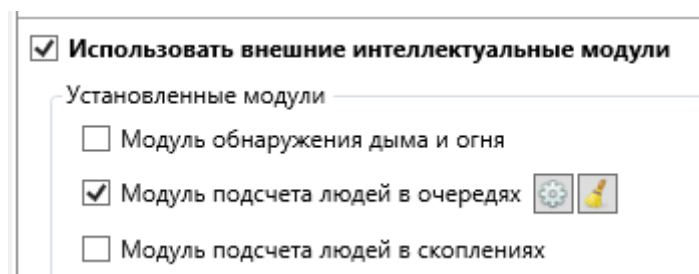
5.10.1. Настройка модуля


Для включения модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку



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 подсчета людей в очереди**.




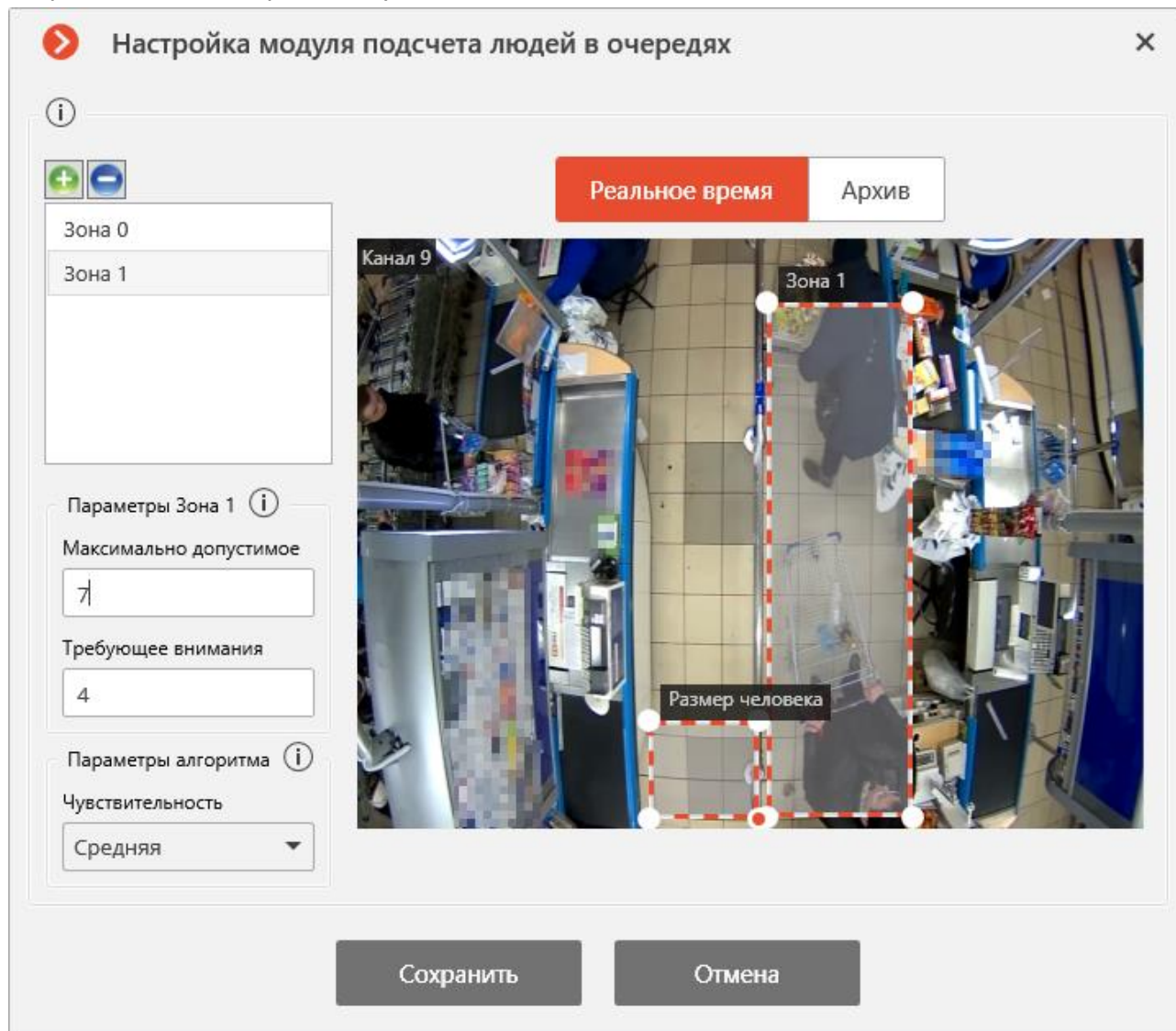
 Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть

на странице





Серверы в блоке [Подключение серверов к системе](#).

После включения модуля нужно нажать кнопку  справа от наименования модуля — откроется окно настроек модуля.




Задать не более шести зон детектирования, в которых будет производиться подсчет:


Кнопки:  — добавить зону;  — удалить зону.


Настроить **размеры зон** и единый для всех зон **размер человека**, перетаскивая мышью углы прямоугольных рамок.


Для каждой зоны следует задать **максимально допустимое** и **требуемое внимания** количество людей в очереди. При превышении каждого из уровней в клиентском приложении будет включаться соответствующее оповещение и индикация; а при превышении максимально допустимого количества — генерироваться тревога и событие «Большое количество людей в очереди».


Задать **чувствительность** алгоритма подсчёта. Повышение чувствительности позволяет обнаруживать менее контрастных людей, но может вызывать срабатывание модуля на нежелательных объектах.

 Рамку **Размер человека** следует задавать так, чтобы в неё вписывался типичный человек, поскольку значение имеет площадь получившейся рамки — чем больше рамка, тем меньше людей будет зафиксировано в очереди.

 Для удобства настройки размера человека рекомендуется использовать видео из архива.

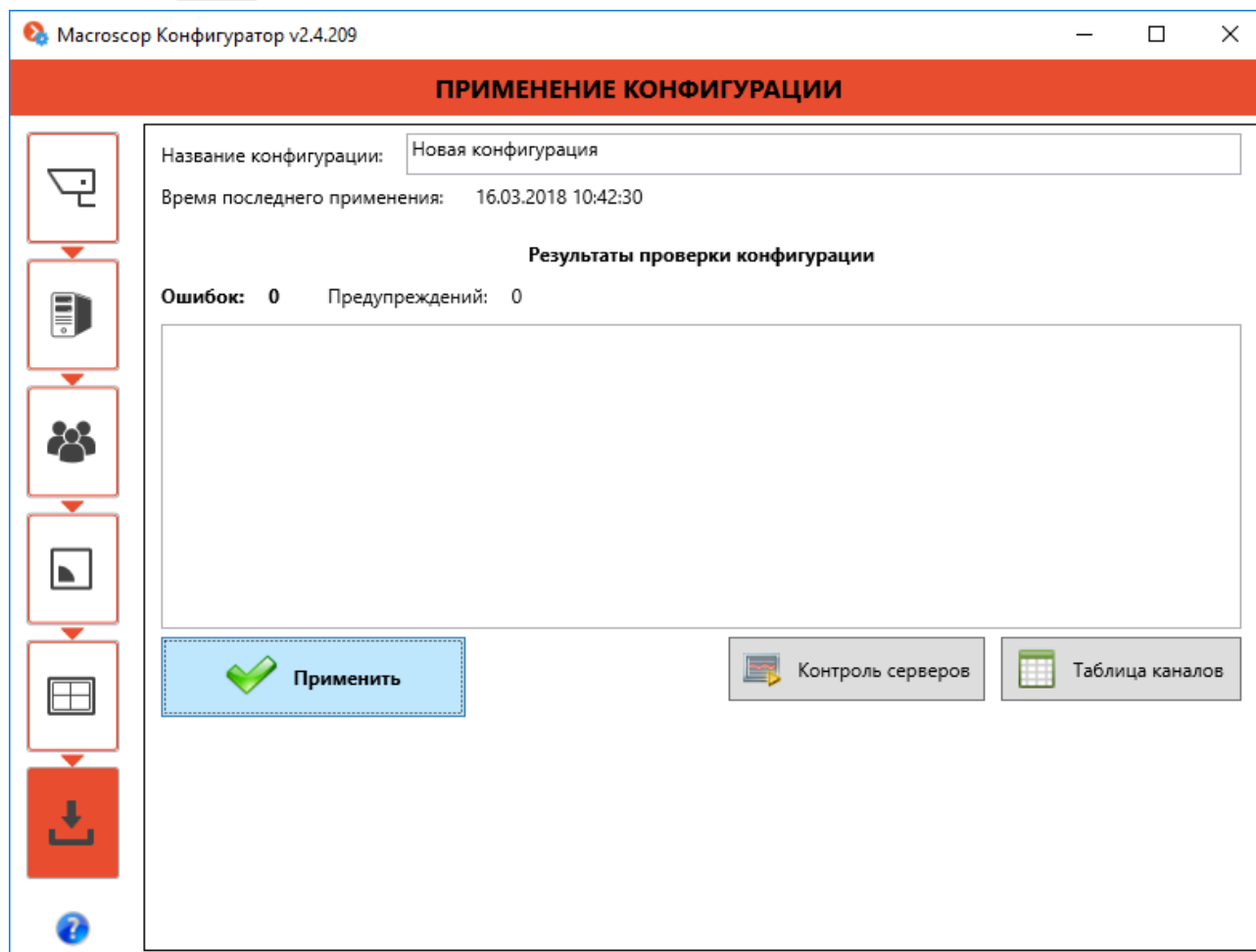
 Прямоугольник настройки размера человека может находиться в любой части кадра.

 Зона должна располагаться как можно более точно в том месте, где обычно скапливается очередь. Попадание в зону кассы с кассиром будет давать систематическую ошибку, увеличивая измеренное число людей в очереди; данную ошибку можно компенсировать, повысив максимально допустимое количество людей в зоне.

 Для повышения корректности подсчёта в зонах не учитываются быстро движущиеся объекты.

Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить конфигурацию (перейти

на вкладку  **Применение настроек** и нажать кнопку **Применить**).



5.10.2. Расположение камеры

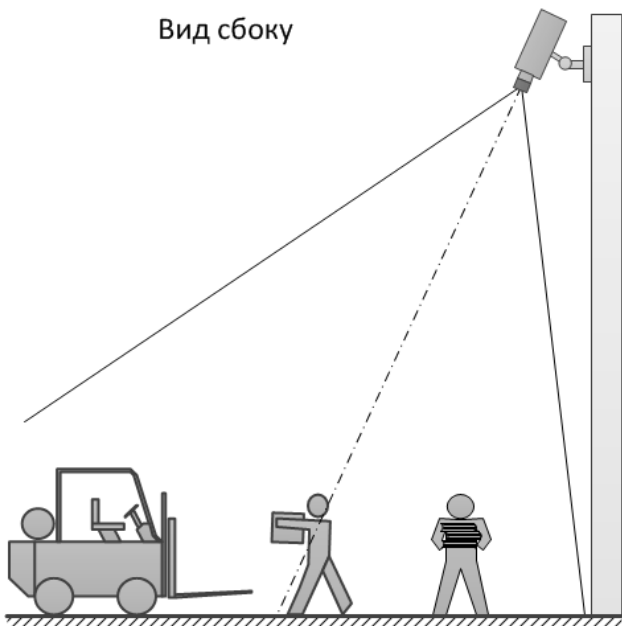
Для корректной работы модуля рекомендуется устанавливать камеру как можно выше, чтобы минимизировать влияние перспективы и исключить наложение объектов переднего плана на удаленные области. Идеальным является расположение камеры сверху, под прямым углом к уровню горизонта.

Получаемого с камеры видеоизображение должно обеспечивать условия, подходящие для работы детектора движения.

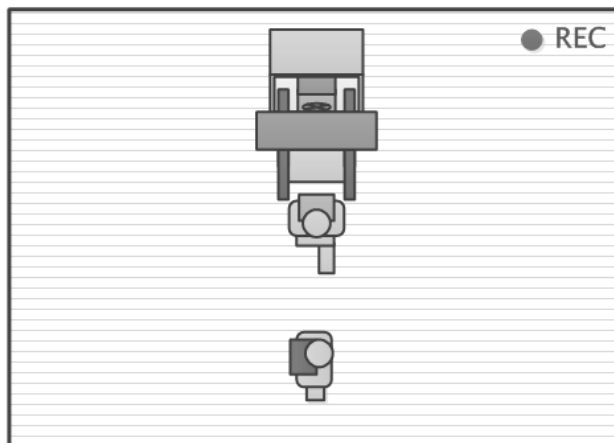
Специальных требований к разрешению, частоте кадров, формату видеопотока не предъявляется.

Правильное расположение камеры

Вид сбоку

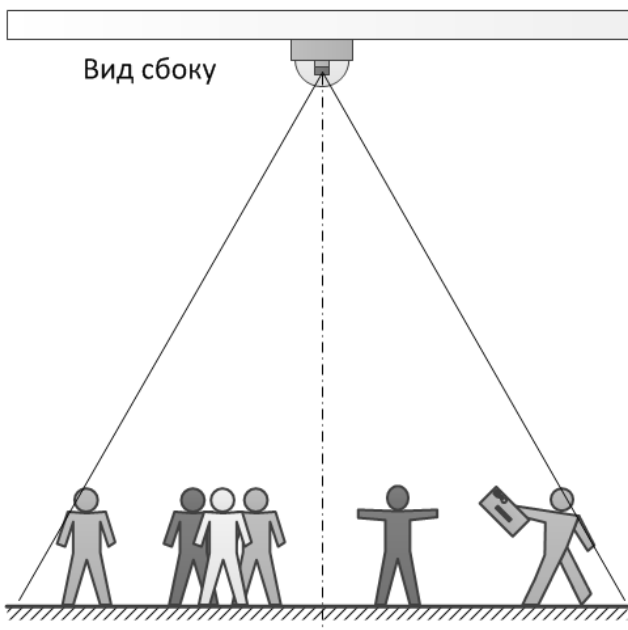


Изображение с камеры

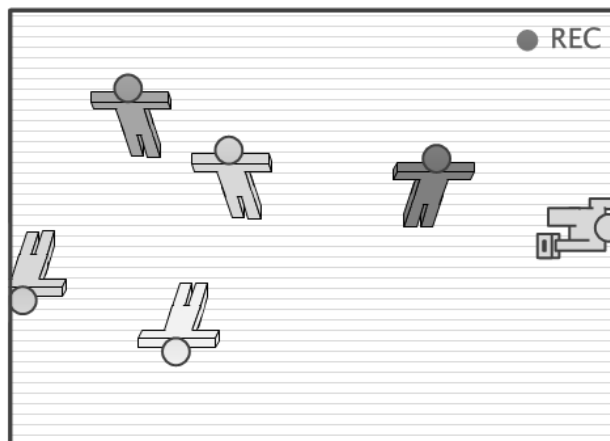


Правильное расположение камеры

Вид сбоку

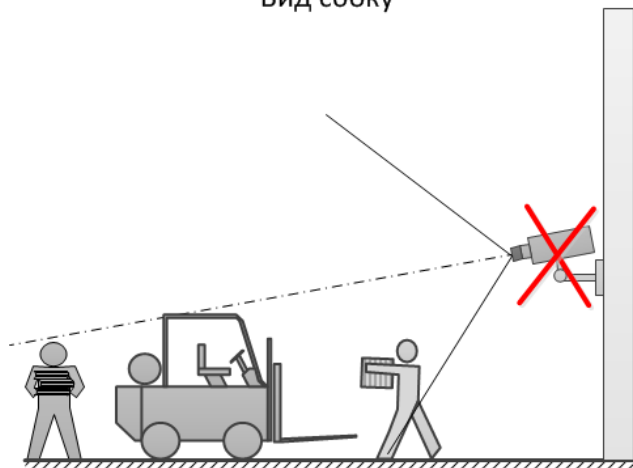


Изображение с камеры

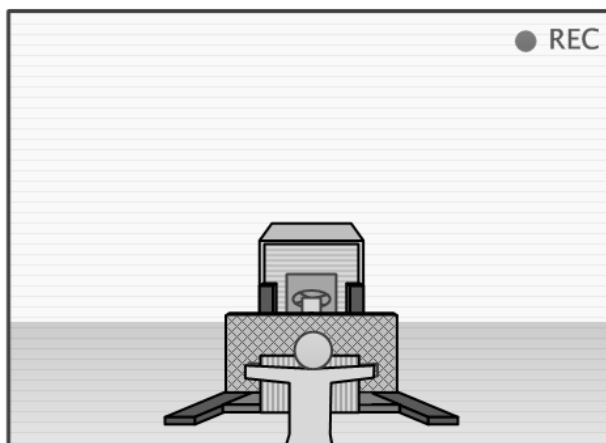


Неправильное расположение камеры

Вид сбоку

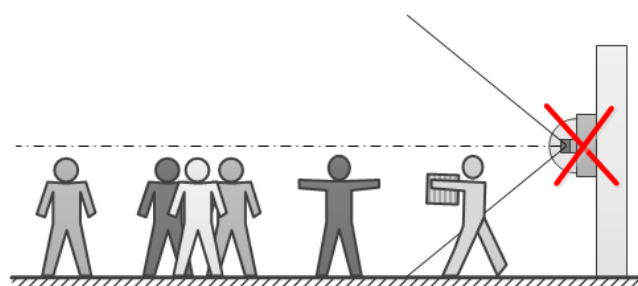


Изображение с камеры

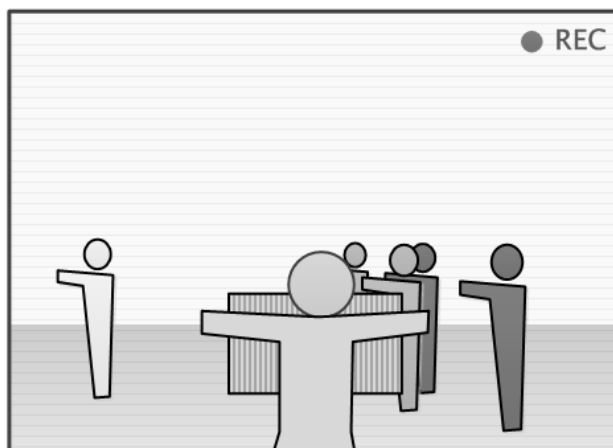


Неправильное расположение камеры

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**.

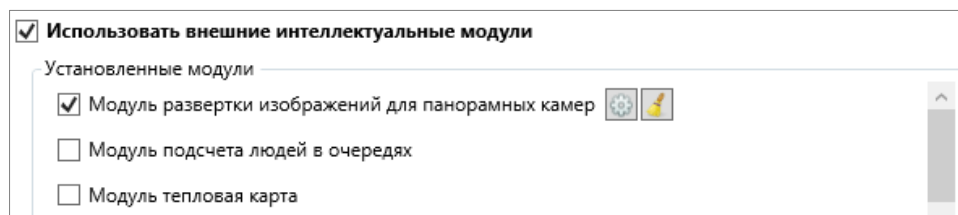
5.11.1. Настройка модуля


Для включения модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку



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 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 вкладке




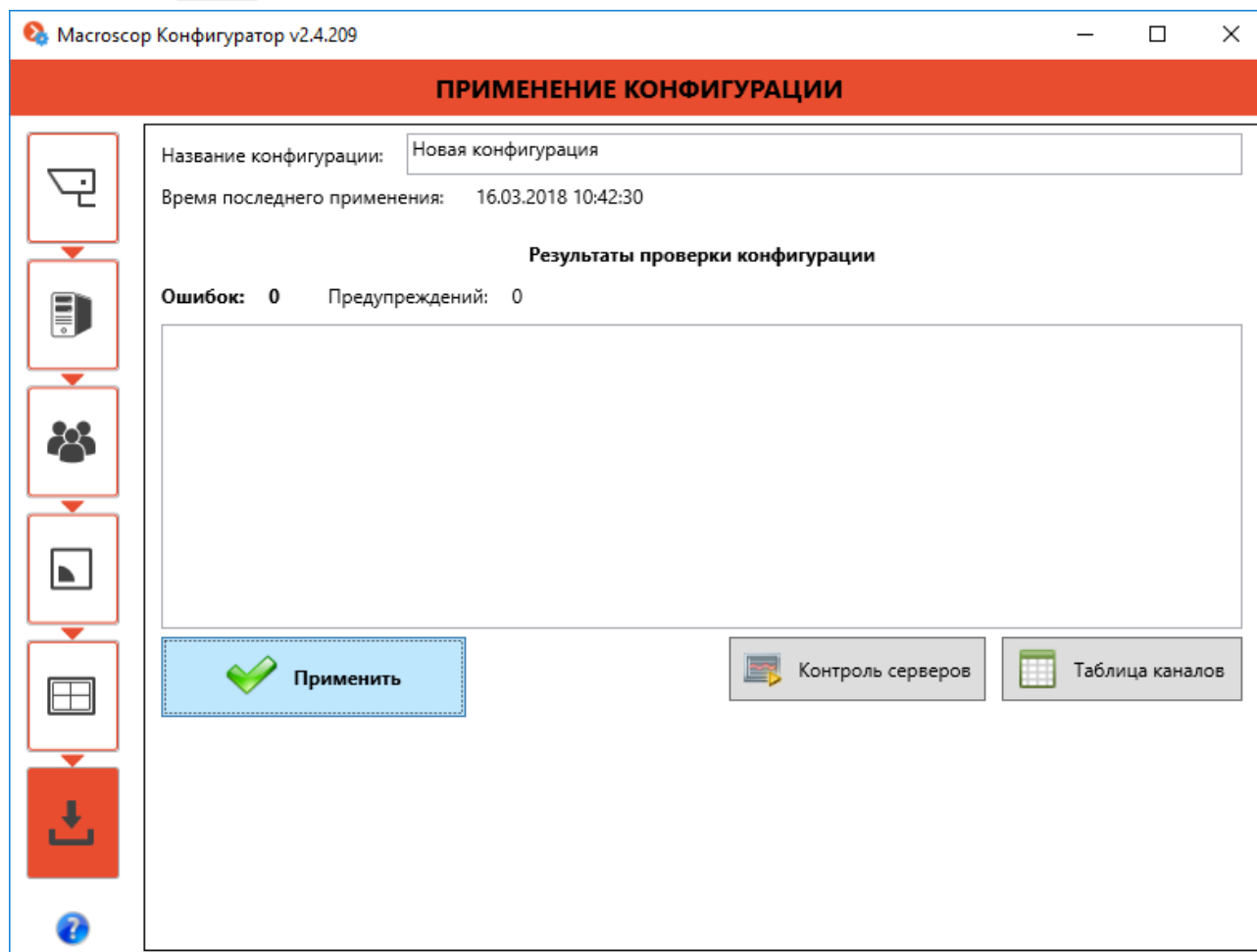
Серверы в блоке [Подключение серверов к системе](#).

Для настройки модуля нужно нажать кнопку , расположенную справа от названия модуля — откроется окно настройки модуля.




В настройках нужно 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».

Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить конфигурацию (перейти на вкладку  **Применение настроек** и 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.

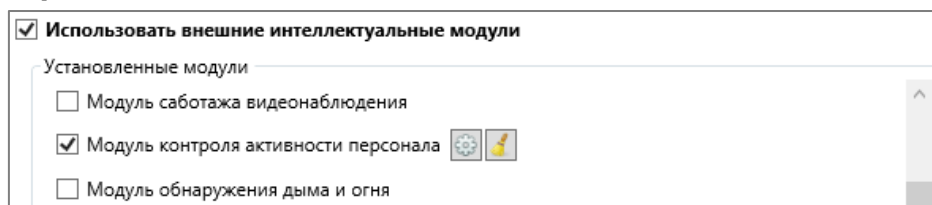
5.12.1. Настройка модуля


Для включения модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку



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 контроля активности персонала**.

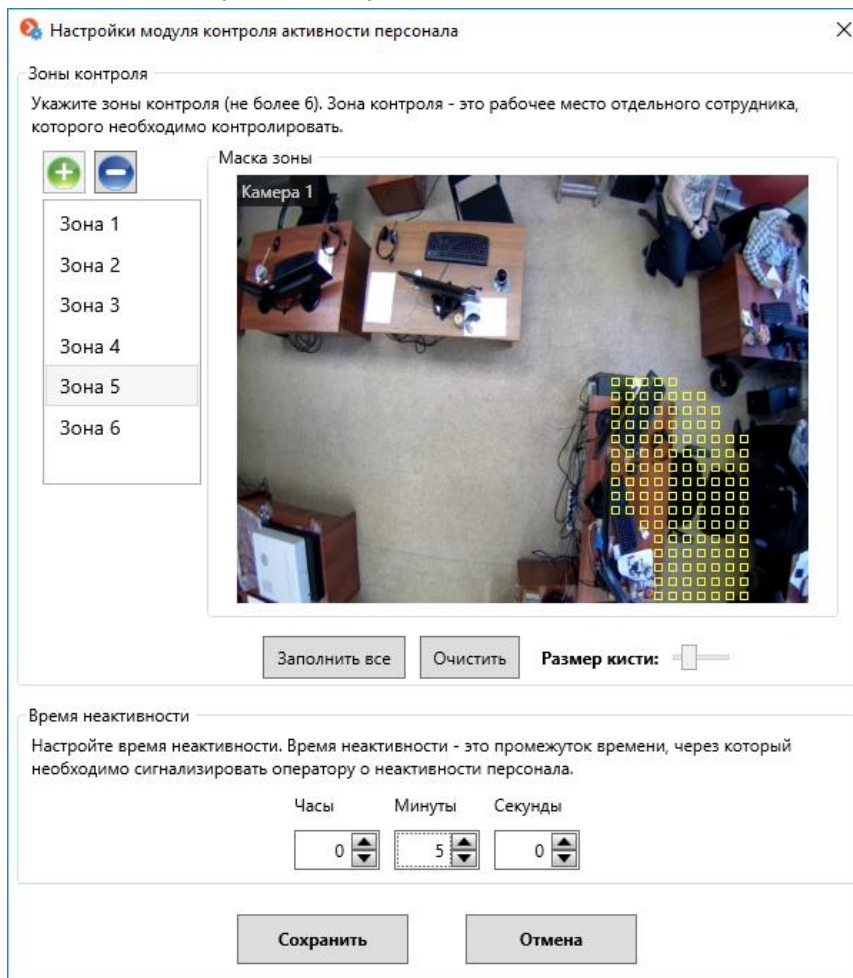


 Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на вкладке





Серверы в блоке [Подключение серверов к системе](#).

Для настройки модуля нужно нажать кнопку , расположенную справа от названия модуля — откроется окно настройки модуля.



В настройках задаются зоны детектирования (не более шести), в которых будут детектироваться оставленные предметы.

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.




Требования к настройке зон:

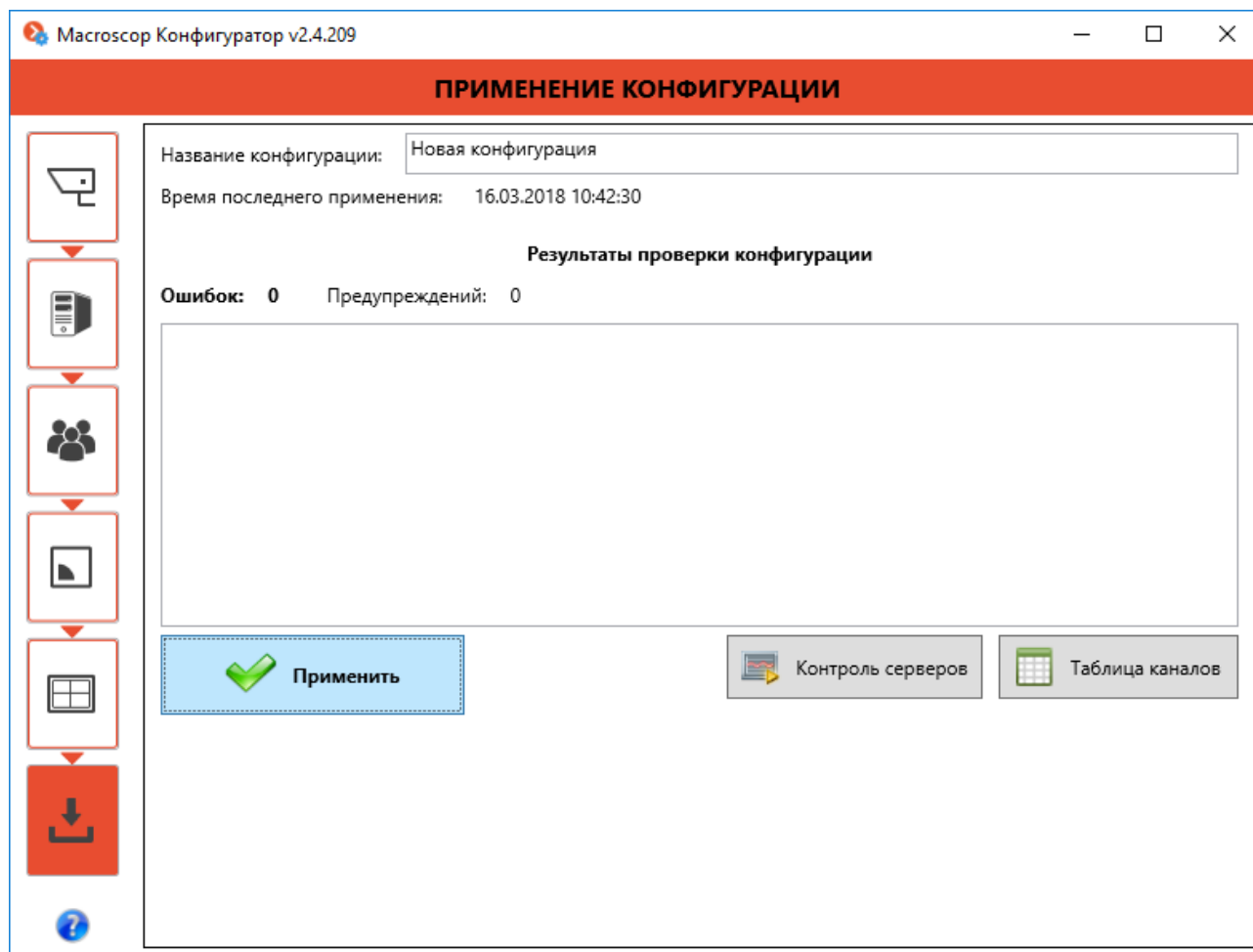
- зоны не должны пересекаться;
- в зону должен попадать только один сотрудник (с учетом возможных небольших движений — откинулся на спинку, откатился на стуле и т.п.);
- в зону не должны попадать движущиеся объекты, не зависящие от активности персонала — вентиляторы, конвейеры, движущиеся части оборудования и т.п.;
- в зону не должны попадать экраны мониторов.

Для каждой зоны нужно указать **Время неактивности** — промежуток времени, по истечении которого в случае отсутствия активности в зоне будет генерироваться [Событие «Неактивная зона»](#).



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.

Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить конфигурацию (перейти на вкладку  **Применение настроек** и 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**.

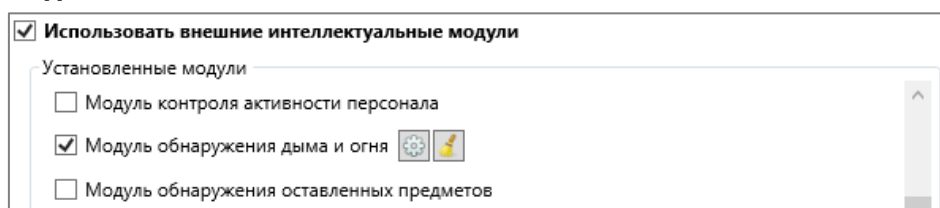
5.13.1. Настройка модуля


Для включения модуля нужно запустить **Macroscop Конфигуратор**; перейти на вкладку



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 обнаружения дыма и огня**.

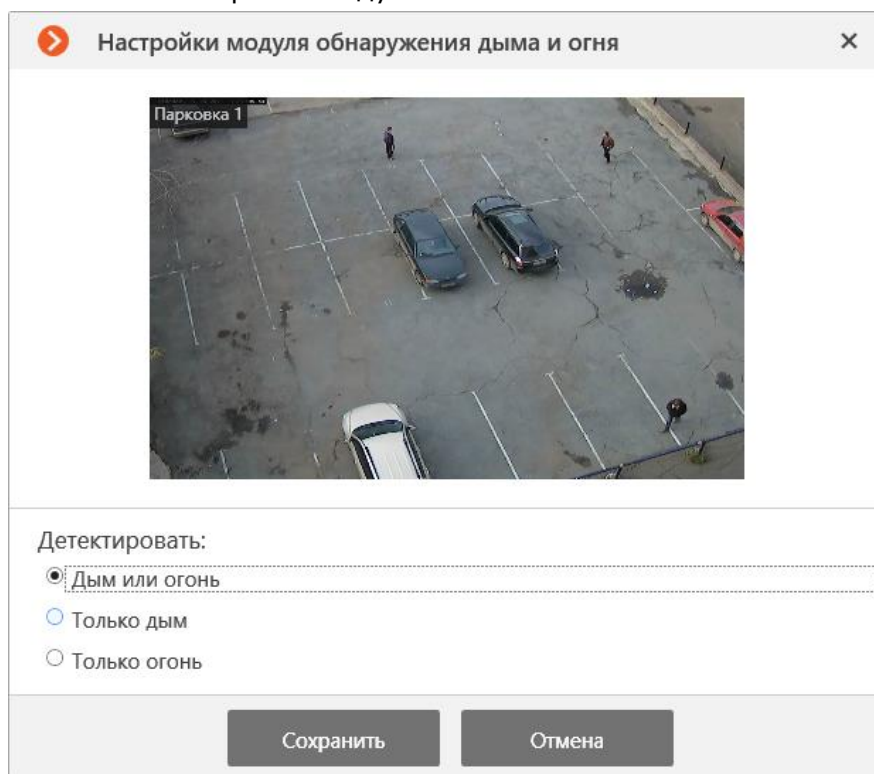


 Если в перечне доступных модулей отсутствует данный модуль, значит на сервере отсутствует соответствующая лицензия. По вопросам приобретения лицензий следует обращаться в организацию, осуществившую продажу лицензий Macroscop для этого сервера. Перечень доступных лицензий можно посмотреть на вкладке




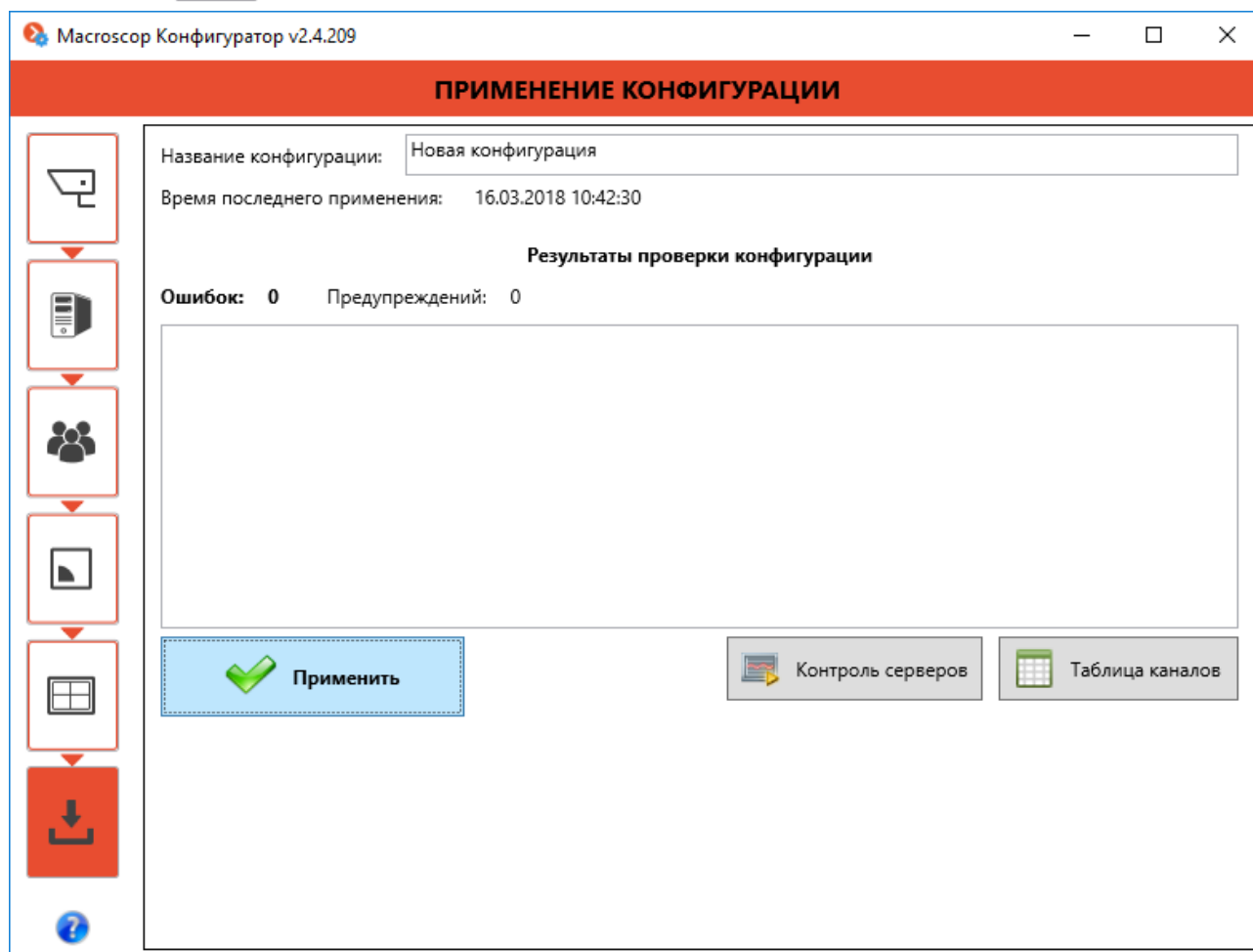
Серверы в блоке [Подключение серверов к системе](#).

Для настройки модуля нужно нажать кнопку , расположенную справа от названия модуля — откроется окно настройки модуля.




В настройках следует выбрать вариант детектирования: **Дым или огонь**, **Только дым** или **Только огонь**.

Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить конфигурацию (перейти на вкладку  **Применение настроек** и 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**.

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...

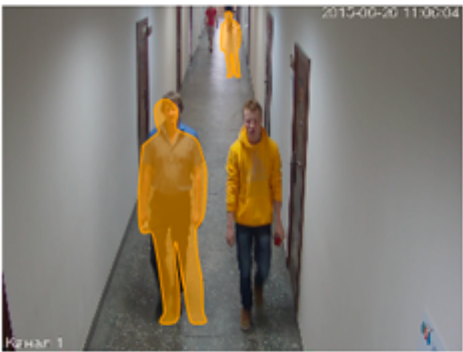
Использовать детектор движения встроенный в камеру

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

Ограничения на размер объекта:

	Мин. ширина объекта	Мин. высота объекта
Задать интерактивно...	3% от ширины кадра	3% от высоты кадра
	<input type="range"/>	<input type="range"/>

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	
1% от ширины кадра	10% от высоты кадра	36% от ширины кадра	82% от высоты кадра	<input checked="" type="checkbox"/> Включить классификацию по пропорциям
<input type="range"/>	<input type="range"/>	<input type="range"/>	<input type="range"/>	

Задать интерактивно...

Задать интерактивно...

5.15. 3D-подсчет посетителей

Данный модуль используется только совместно с устройством **Macroscop 3D People Counter**. Настройка и использование данного решения описаны в разделе [Система 3D подсчёта посетителей Macroscop](#).

6. Дополнительно

6.1. Система 3D подсчёта посетителей Macroscop

6.1.1. Описание и характеристики

Система 3D подсчёта посетителей Macroscop — это программно-аппаратный комплекс, предназначенный для высокоточного подсчёта посетителей.

Комплект поставки:

- Устройство **Macroscop 3D People Counter** (с блоком питания)
- Лицензия на работу с 1 IP-камерой в ПО **Macroscop**

Принцип работы:

Устройство **Macroscop 3D People Counter**, состоящее из видеокамеры и сенсора удаленности предметов, подключается к видеосерверу **Macroscop**, который производит подсчёт посетителей, основанный на анализе данных, получаемых с устройства. Подсчёт осуществляется с помощью интеллектуального анализа глубины видеоизображения. Сенсор распознает любое количество людей, пересекающих одновременно контрольную линию, что позволяет максимально увеличить точность подсчёта. Настраиваемая высота объектов позволяет исключить из подсчёта корзины, тележки и коляски.

Точность подсчёта:

Средняя точность подсчёта, замеренная на реальных объектах, составляет ~98,5%.

6.1.2. Устройство Macroscop 3D People Counter

6.1.2.1. Технические и эксплуатационные характеристики

Размеры: 172×63×56 мм

Масса (без блока питания): 0,8 кг

Диапазон рабочих температур: от +10°C до +40°C

Питание: постоянный, ток 5 В, 2.5 А

Разрешение видео: 640×480 пикс

Частота кадров видео: 10 кадр/с

Видеокодек: H.264

Частота сканирования для подсчёта: 30 кадр/с

Горизонтальный угол обзора, α : 60°

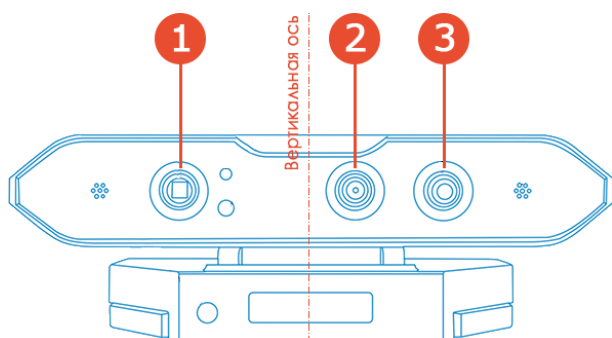
Вертикальный угол обзора, β : 50°

Высота установки, H: от 2,5 м до 4 м

Минимальная высота подсчитываемых объектов, h: от 1,0 м до 1,7 м

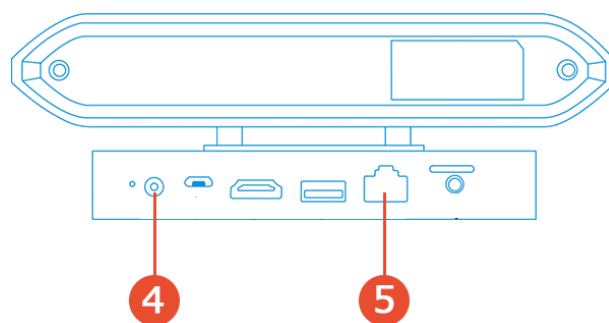
6.1.2.2. Внешний вид

Вид спереди



1. Инфракрасный излучатель
2. Видеокамера
3. Сенсор глубины

Вид сзади



4. Разъём питания
5. Разъем RJ-45 для подключения к сети Ethernet (LAN)

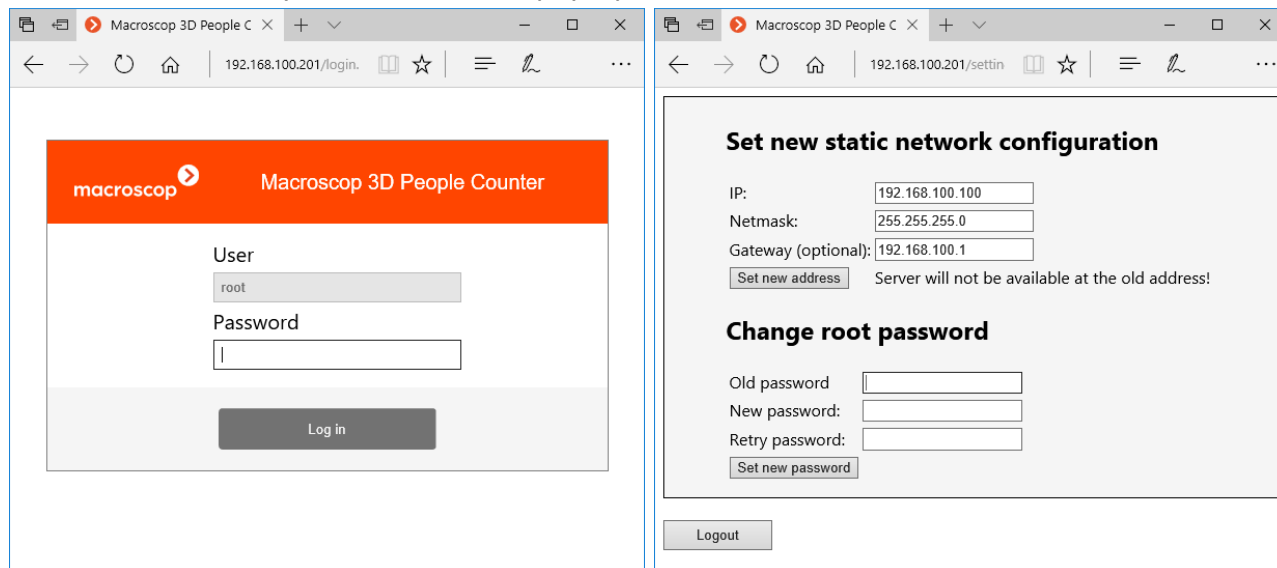


Не обозначенные на схемах элементы не используются.

6.1.2.3. Настройка устройства

Перед использованием следует подключить устройство к локальной сети (поз. 5), подключить к устройству блок питания и подключить блок питания к сети переменного тока 220В ± 10%, 50Гц.

Настройка сетевых параметров устройства осуществляется через веб-интерфейс путём подключения к нему по сети из веб-браузера.



Заводские настройки:

- **IP-адрес:** 192.168.100.201
- **Логин:** root
- **Пароль:** 1

Порт подключения по веб-интерфейсу для настройки (не изменяется): 80.

Порт подключения сервером **Macroscop** для получения данных (не изменяется): 8880.

6.1.2.4. Требования и рекомендации по установке

Устройство **Macroscop 3D People Counter** предназначено только для установки в помещениях. Устройство не должно подвергаться воздействию влаги и высокой температуры. Также следует избегать воздействия на устройство прямых солнечных лучей. Не допускается класть на устройство во время работы какие-либо предметы или накрывать плёнкой или тканью.

Устройство должно быть направлено передней панелью вертикально вниз (под углом 90° к поверхности пола).

Высота установки устройства (расстояние от передней панели с видеокамерой и сенсором до пола) должна находиться в диапазоне от 2,5 до 4 метров.

Предпочтительным является вариант установки, при котором направление движения людей совпадает с вертикальной осью устройства. В то же время допускается, чтобы люди перемещались перпендикулярно или под углом к вертикальной оси.

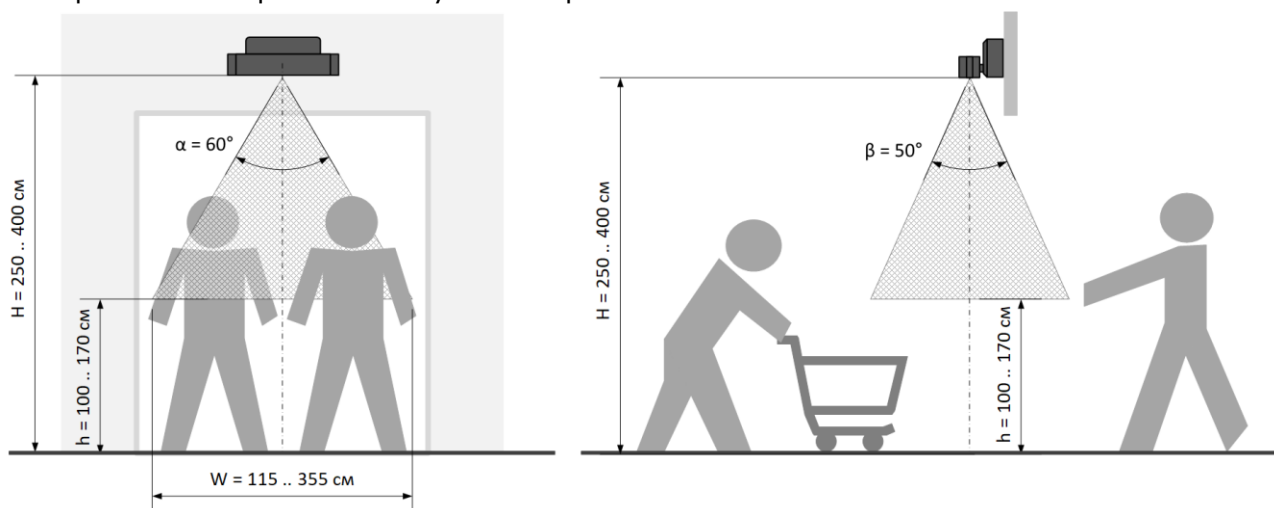
Уровень поверхности, по которой перемещаются подсчитываемые люди, не должен изменяться. То есть не допускается попадание в зону подсчёта уступов, лестниц, пандусов и т.п.

Параметры зоны обзора рассчитываются по следующим формулам:

$$W = 2 * (H - h) \operatorname{tg}(\alpha/2)$$

$$V = 2 * (H - h) \operatorname{tg}(\beta/2)$$

где W — размер зоны обзора по горизонтали;
 V — размер зоны обзора по вертикали;
 H — высота установки устройства;
 h — минимальная высота учитываемых объектов;
 $\alpha = 60^\circ$ — горизонтальный угол обзора;
 $\beta = 50^\circ$ — вертикальный угол обзора.



В таблице ниже приведены значения максимальной ширины прохода в зависимости от высоты установки устройства и настройки минимальной высоты учитываемых объектов для варианта, когда устройство установлено таким образом, что поток людей движется вдоль его вертикальной оси:

Ширина прохода, см

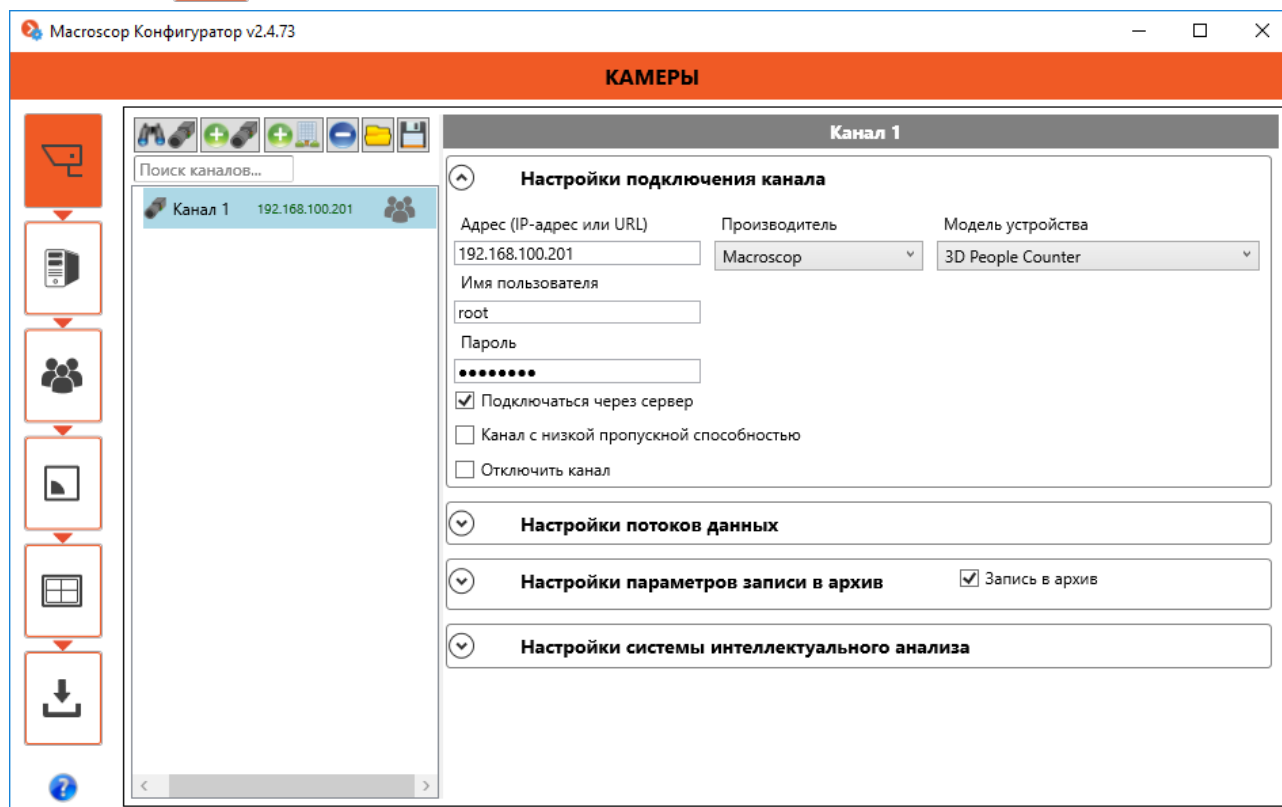
Высота установки, см	Минимальная высота объекта, см			
	100	120	150	170
250	170	150	115	90
300	230	205	170	150
350	285	265	230	205
400	345	320	285	265


6.1.3. Использование модуля 3D-подсчёта посетителей в приложениях Macroscop

Для использования устройства **Macroscop 3D People Counter** необходимо подключить его к серверу **Macroscop**.

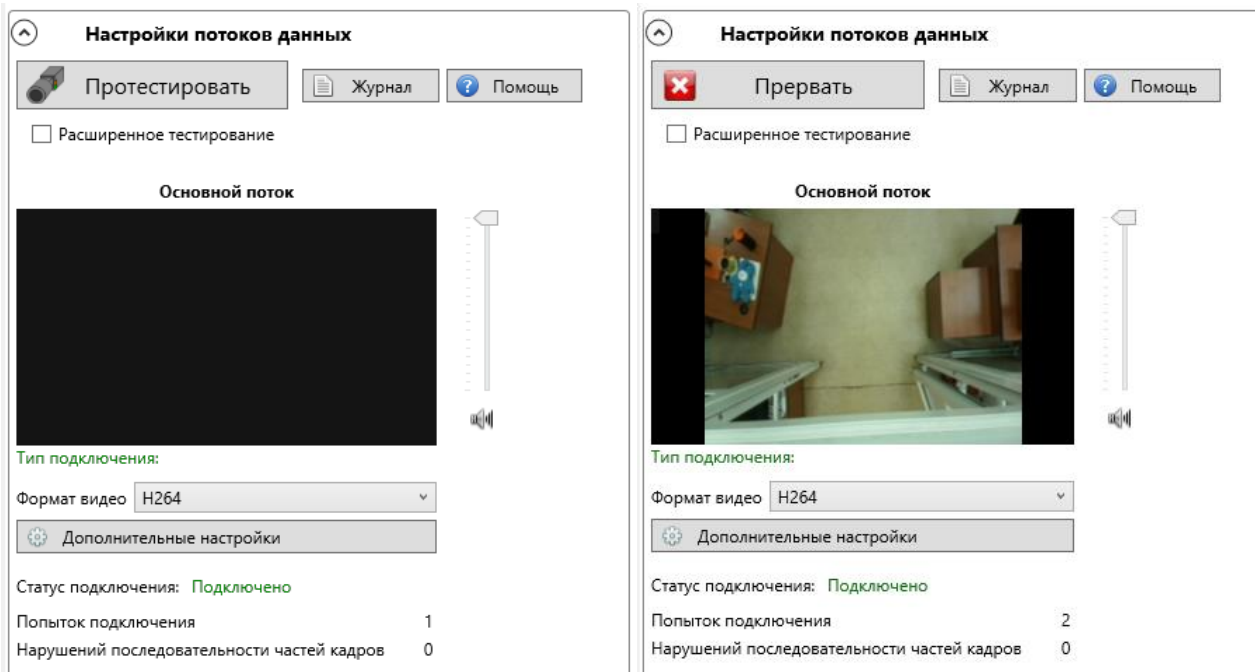
6.1.3.1. Настройка модуля

Для настройки модуля **3D-подсчёта посетителей** следует подключиться приложением **Macroscop Конфигуратор** к серверу **Macroscop** и перейти в окне конфигуратора на вкладку  **Камеры**.



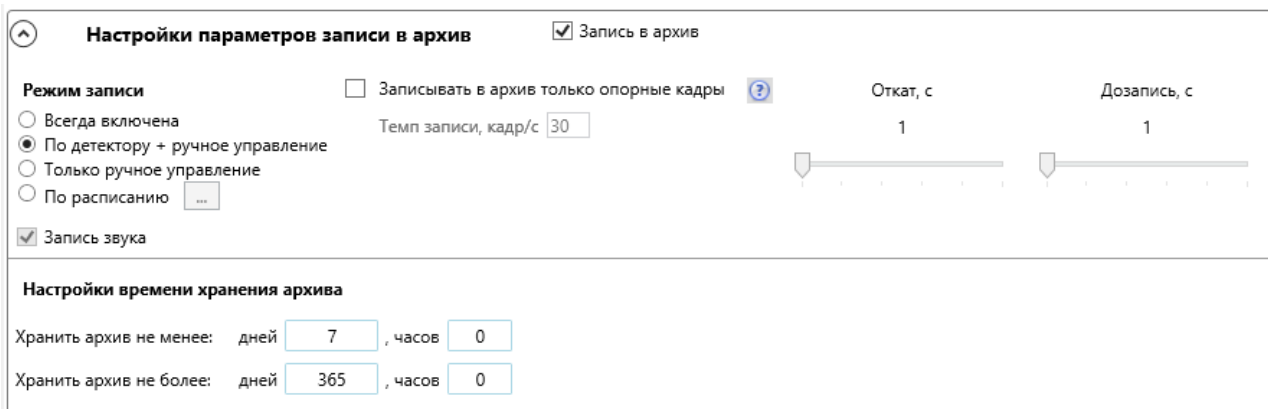
Затем следует добавить устройство в список камер, нажав кнопку , выделить мышью добавленное устройство и настроить параметры подключения в правой части окна, в блоке **Настройки подключения канала**. Для этого нужно указать в соответствующих полях сетевой адрес устройства (IP-адрес или URL), его логин (**Имя пользователя**) и пароль; выбрать производителя **Macroscop** и модель устройства **Macroscop 3D People Counter**; включить опцию **Подключаться через сервер**.

После настройки параметров подключения можно проверить подключение к устройству (при этом питание устройства должно быть включено, а само оно — подключено к локальной сети). Для проверки подключения нужно развернуть секцию **Настройки потоков данных** и нажать кнопку **Протестировать**: в случае успешной настройки в окне предварительного просмотра отобразится виде с камеры устройства.

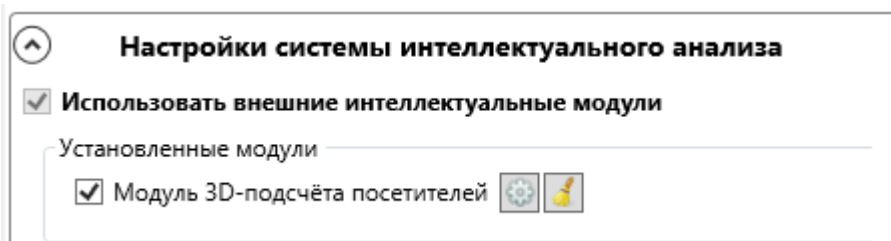


Поскольку данный модуль рассчитан на простоту его настройки и использования, в случае соблюдения требований и рекомендаций по установке устройства (в том числе — при направлении потока людей вдоль его продольной оси) дальнейших действий по настройке не требуется и можно сразу применить настройки (см. ниже), после чего сервер перезапустится, модуль произведёт автонастройку и будет готов к работе.

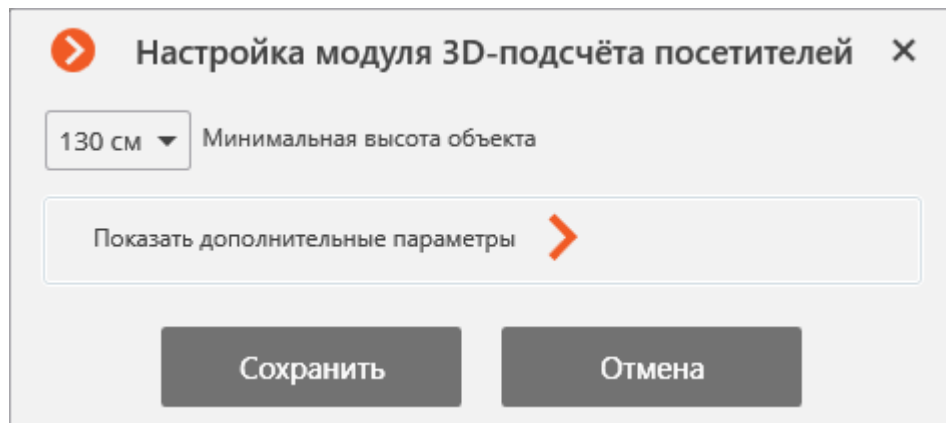
При необходимости можно настроить параметры записи в архив видео с устройства.



В случаях, когда в результате автоматической настройки модуль работает некорректно, либо когда требуется более тонкая настройка (например, при движении потоков людей не вдоль вертикальной оси устройства), следует произвести настройку модуля **3D-подсчёта посетителей**, в блоке **Настройки системы интеллектуального анализа**.



Для настройки модуля нужно нажать кнопку , расположенную справа от его названия — откроется окно **Настройка модуля 3D-подсчёта посетителей**.

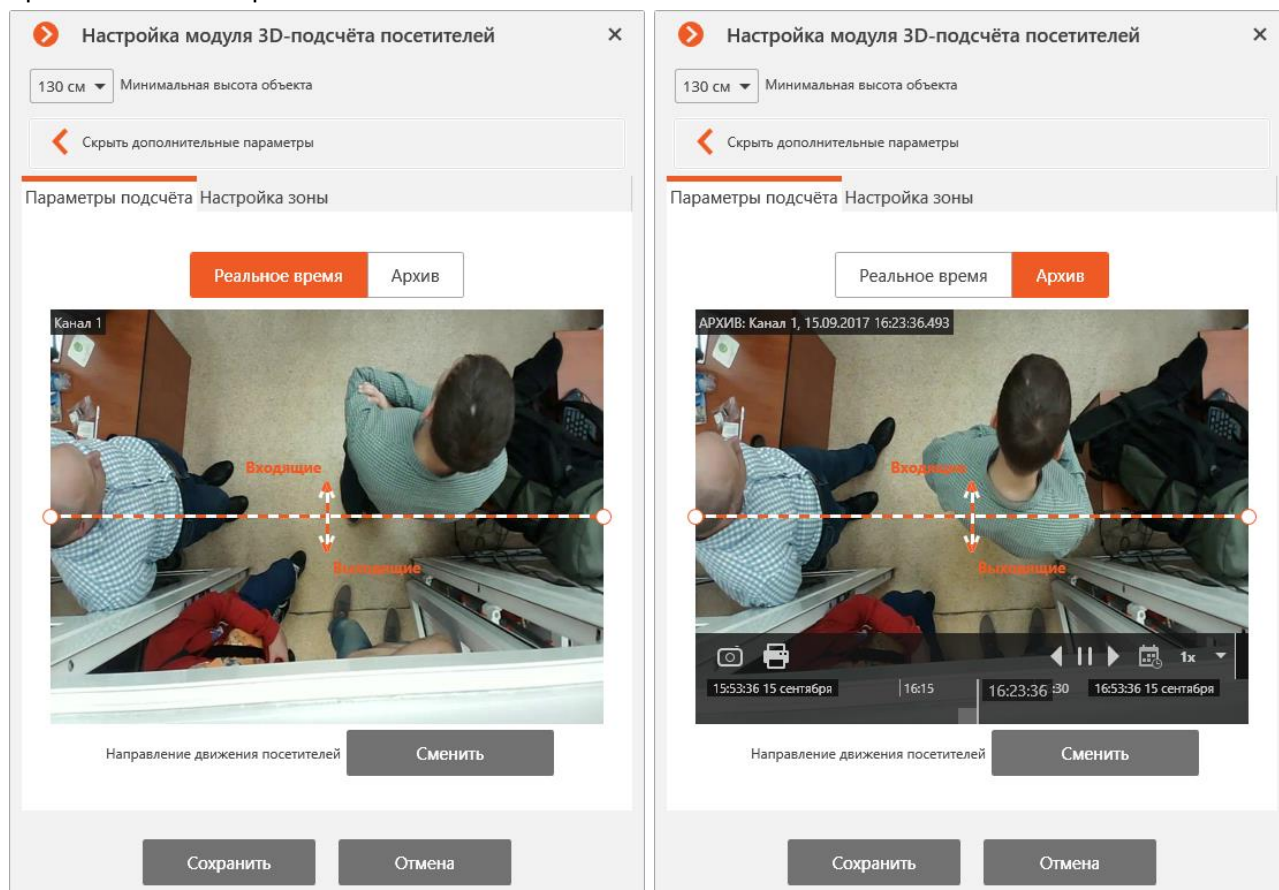


Доступны следующие параметры настройки модуля:

Минимальная высота объекта — объекты высотой ниже указанной не будут подсчитываться.

При раскрытии дополнительных параметров в окне отображаются две вкладки — **Параметры подсчёта** и **Настройка зоны**.

На вкладке **Параметры подсчёта** размещена ячейка предварительного просмотра, над которой расположены кнопки выбора режима просмотра — трансляция видео реального времени или из архива.



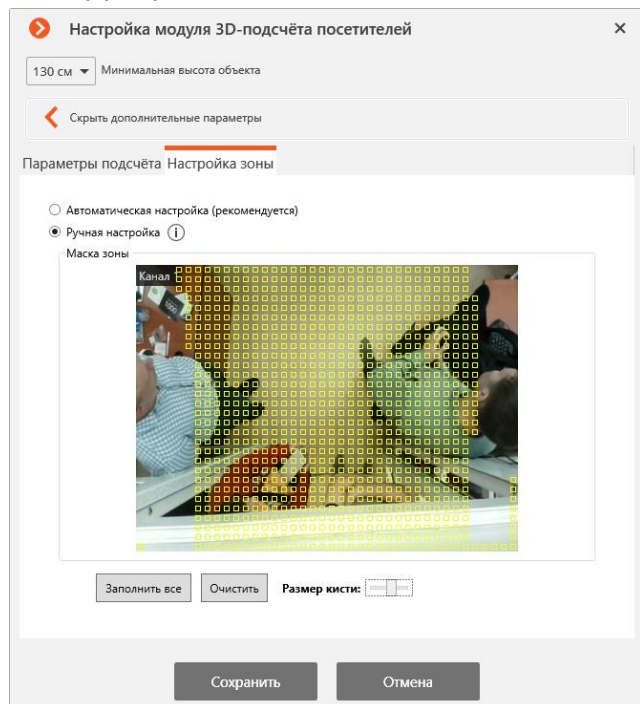
В ячейке предварительного просмотра можно настроить **линию подсчёта**, перетаскивая мышью концы линии. Для подсчета необходимо, чтобы все входящие/выходящие люди пересекали эту линию.



Для корректной настройки линии пересечения следует ознакомиться с особенностями работы модуля (см. ниже).

Также нужно настроить **направление входа** — для смены направления служит кнопка **Сменить**. После выбора направления входа стрелка, перпендикулярная линии пересечения, должна соответствовать направлению входящих объектов.

На вкладке **Настройка зоны** размещена ячейка предварительного просмотра, над которой расположены кнопки выбора режима настройки зоны — автоматически или вручную.




При выборе автоматического режима настройки зоны будут автоматически выявляться и исключаться нежелательные области.

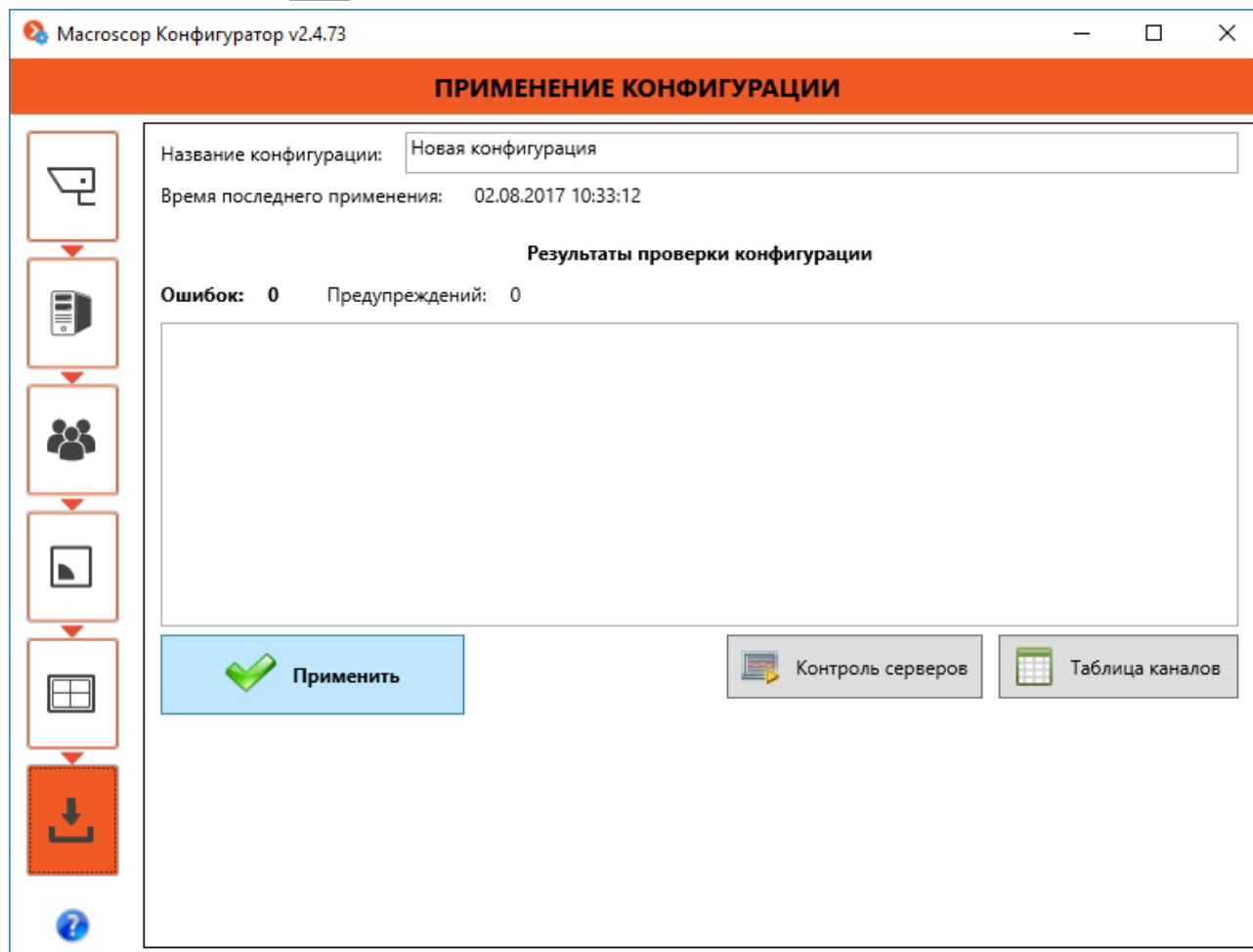
В случае ручной настройки в ячейке предварительного просмотра нужно задать маску зоны подсчёта. Зоной подсчёта является область, заполненная квадратами жёлтого цвета. Для изменения маски следует пользоваться мышью: левая кнопка служит для заполнения маски, правая — для очистки. С помощью кнопок **Заполнить все** и **Очистить** можно соответственно заполнить или очистить всю область кадра. С помощью бегунка можно изменять **Размер кисти** выделения.



Для корректной настройки зоны подсчёта следует ознакомиться с особенностями работы модуля (см. ниже).

Также можно настроить **направление входа** — для смены направления служит кнопка **Сменить**. После выбора направления входа стрелка, перпендикулярная линии пересечения, должна соответствовать направлению входящих объектов.

Для сохранения настроек модуля нужно нажать кнопку **Сохранить** (или **Отмена** — для отмены внесённых изменений), после чего применить настройки конфигурации: перейти на вкладку  **Применение конфигурации** и нажать кнопку **Применить**.



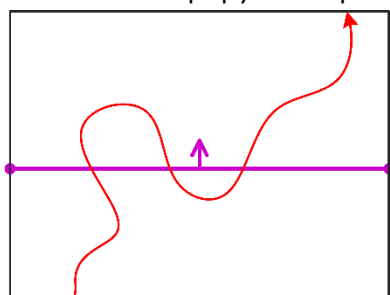
6.1.3.2. Особенности работы модуля

Модуль подсчитывает любое количество одновременно входящих и выходящих людей (то есть людей, одновременно пересекающих линию подсчёта в любом направлении).

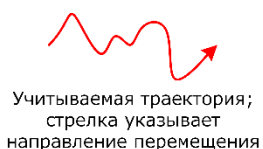
Для подсчёта используется траектория объекта, формируемая внутренней логикой модуля, и следующие, связанные с ней, правила:

- Траектория строится в рамках зоны подсчёта (строится автоматически или задаётся вручную).
- Если объект не покидал кадр, но при этом покинул зону подсчёта и снова попал в неё, он будет учтён как другой объект и для него будет построена новая траектория.
- Независимо от количества пересечений объектом линии подсчёта, в рамках одной траектории объект учитывается только один раз.
- Итоговым считается направление с наибольшим количеством пересечений.
- Если количества пересечений в обоих направлениях совпадают, то объект не подсчитывается.

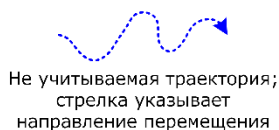
Ниже иллюстрируется применение данных правил:



Вошедшие: 1 Вышедшие: 0



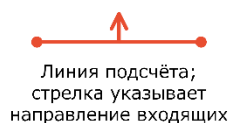
Учитываемая траектория;
стрелка указывает
направление перемещения



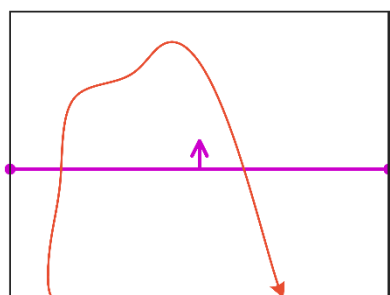
Не учитываемая траектория;
стрелка указывает
направление перемещения



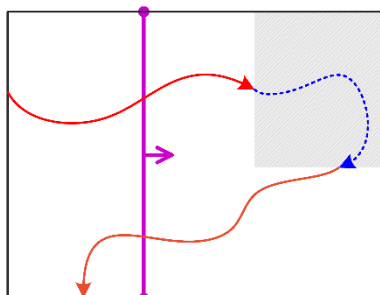
Область, исключенная
из зоны подсчёта



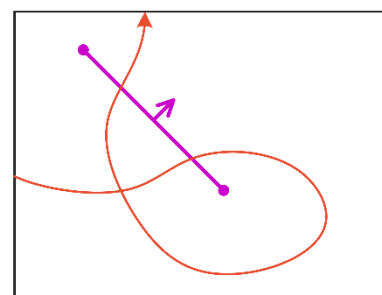
Линия подсчёта;
стрелка указывает
направление входящих



Вошедшие: 0 Вышедшие: 0



Вошедшие: 1 Вышедшие: 1



Вошедшие: 1 Вышедшие: 0

После применения настроек конфигурации и перезапуска сервера **Macroscop** (сервер перезапускается автоматически при применении настроек конфигурации) в течение 5 секунд происходит автоматическая настройка модуля.

Во время автоматической настройки модуля (первые 5 секунд) не рекомендуется нахождение в зоне подсчёта людей, а также перемещение в этой зоне объектов, превышающих заданную минимальную высоту.

Если во время автоматической настройки модуля (первые 5 секунд) в зоне подсчёта перемещались люди (или другие объекты, превышающих заданную минимальную высоту), то в течении минуты подсчёт может вестись некорректно. По истечении примерно минуты будет произведена новая попытка автонастройки. Если во время второй попытки автонастройки в зоне подсчёта также будет зафиксированы перемещения, то, спустя некоторое время, модуль снова попытается произвести автонастройку, и т.д.

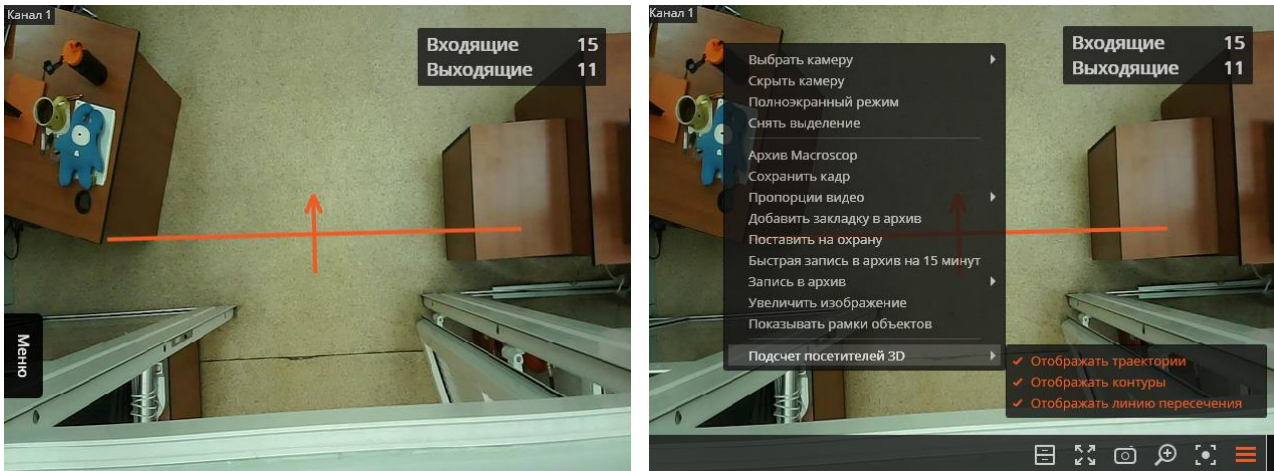
Если включена автоматическая настройка зоны подсчёта, то, для обеспечения релевантности результатов подсчёта, модуль периодически проводит автоподстройку. Это позволяет исключить или снизить погрешности, связанные со смещениями камеры и изменениями сцены (ландшафта подсчёта), в том числе — корректно учитывать условно-статические объекты (см. ниже). Длительность процесса автоподстройки составляет примерно 3 секунды.

Если в процессе автоподстройки в зоне подсчёта зафиксирован неподвижный объект, превышающий заданную минимальную высоту, модуль относит его к условно-статическим и исключает занимаемую этим предметом область из зоны подсчёта до следующего сеанса автоподстройки. Для отнесения предмета к условно-статическим необходимо, чтобы во время автоподстройки (в течение 3 секунд) он оставался неподвижным.

Если зона подсчёта задана вручную, автоматическая подстройка зоны не выполняется.

6.1.3.3. Работа с устройством в приложении Macroscop Клиент

В приложении видео с устройства **Macroscop 3D People Counter** транслируется точно так же, как видео с любой другой камеры. При этом, если в настройках канала включено использование модуля **3D-подсчёта посетителей**, то в правом верхнем углу ячейки отображается количество вошедших и вышедших посетителей, зафиксированных модулем. Также, в контекстном меню ячейки, можно включить/отключить отображение линии подсчёта, контуров и траекторий подсчитываемых объектов.



Для формирования отчета о количестве посетителей нужно выбрать в **Главной панели** пункт **Отчеты**, затем на открывшейся странице выбрать (в правом верхнем углу) отчет **Подсчет посетителей**, задать интервал времени, шаг построения графика, отметить камеры, по которым будет строиться отчет, после чего нажать кнопку **Построить**.

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

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

6.1.4. Вопрос-ответ

Вопрос: *Если на объекте недостаточная освещенность, нужно ли дополнительно освещать сцену инфракрасной подсветкой?*

Ответ: Да, при недостаточной освещённости рекомендуется использовать дополнительную инфракрасную подсветку. В то же время, за счёт сенсора глубины сцены, подсчёт будет работать и при низкой освещенности.

Вопрос: *Возможна ли работа модуля на виртуальных серверах, или только на физических машинах?*

Ответ: Модуль 3D подсчёта посетителей используется на серверах Macroscop, который, в свою очередь, можно устанавливать как на физические, так и на виртуальные серверы.

Вопрос: *Можно ли использовать устройство для учета пассажиров в автобусах?*

Ответ: Для обеспечения подсчёта устройство подключается по кабелю Ethernet к серверу, и аналитика работает на сервере. Таким образом, для установки в автобусе нужен специализированный пылезащищённый сервер с электропитанием 12В или от 24V, который будет устойчив к вибрации и тряске. Также будет сложно соблюсти требования к установке: во-первых, минимально допустимая высота подвеса камеры составляет 2,5 метра; во-вторых, в автобусах на входе ступени, что тоже не допустимо. Таким образом, устройство не рекомендуется использовать внутри транспортных средств.

Вопрос: *Возможна ли интеграция устройства со сторонними системами для передачи им данных о подсчёте?*

Ответ: Интеграция возможна с использованием Macroscop SDK и API для модуля подсчета посетителей.

Вопрос: *Как рассчитать на калькуляторе Macroscop параметры сервера для использования модуля 3D подсчета посетителей?*

Ответ: Для расчета (как сервера, так и клиента) можно указывать модуль, как камеру (один поток 0.3 Мпикс, 30 кадр/сек, H.264) с включенным модулем «Интерактивный поиск и межкамерный трекинг».

6.2. 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**.

6.2.1. Установка DevicePack

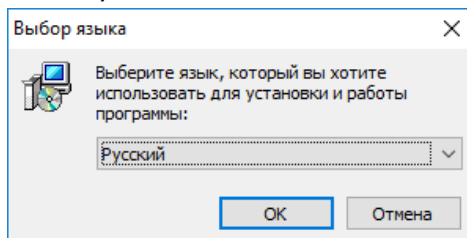
Для установки **DevicePack** необходимо запустить установочный файл **MacroscopIPDevicePack Installer_x.x.xx.exe**

или

MacroscopIPDevicePack Installer_x.x.xx_x64.exe

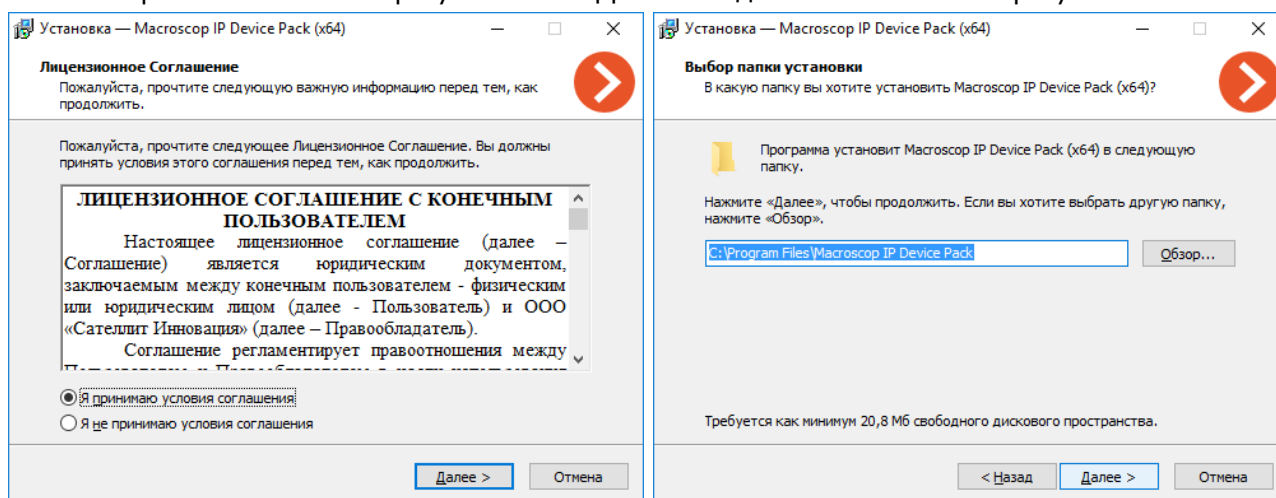
в зависимости от разрядности сервера **Macroscop** и требуемой версии (**x.x.xx** — номер версии)/

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.



6.2.2. 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 сервер **Macroscop**.

6.3. 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 может работать 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**.

После скачивания необходимо извлечь из архива установочный файл — **Macroscop Virtual Ip Camera Installer.exe**.



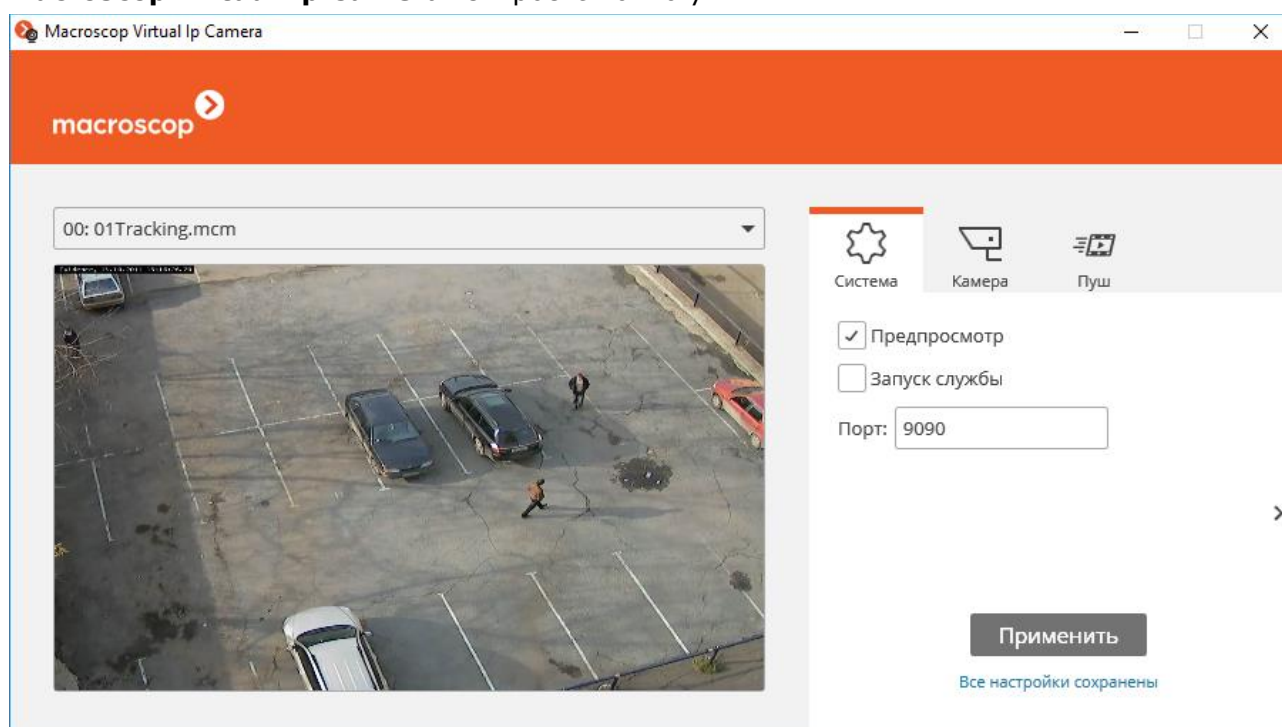
Для работы утилиты **Macroscop Virtual Ip Camera** не требуется ключ и файл лицензии **Macroscop**.

6.3.1. Установка утилиты

Запустите файл **Macroscop Virtual Ip Camera Installer.exe**, далее следуйте указаниям инсталлятора.

6.3.2. 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 окно утилиты.



В верхней части окна расположен выпадающий 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 размещается **окно предварительного просмотра** выбранного канала. Если изображение не отображается, нужно включить опцию **Предпросмотр** (см. ниже).

В правой части окна расположена **Панель настроек**. Если панель скрыта, её можно открыть, кликнув по стрелке у правой кромки окна.

Ниже перечислены опции настройки.

На вкладке **Система** 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 окна утилиты будет запущена служба **Macroscop Virtual Ip Camera**.



Для настройки параметров установленной службы **Macroscop Virtual Ip Camera** можно использовать оснастку **Windows Службы (Меню Пуск / Компьютер / (правая кнопка мыши) / Управление / Службы и приложения / Службы)**.

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**.

На вкладке **Камера** представлены настройки для выбранного канала:

Альтернативный поток (в формате MJPEG) — трансляция альтернативного потока низкого разрешения.

В зависимости от кодека, в котором закодирован MCM-файл (видеоролик):

Для **H.264**:

Перекодирование в MJPEG — перекодирует основной поток кодеком MJPEG. Разрешение и частота кадров остаются такими же, как в оригинальном MCM-файле.

Для **MJPEG**:

Перекодирование в H.264 — перекодирует основной поток кодеком H.264. Разрешение остается таким же, как в оригинальном MCM-файле.

Fps — частота трансляции, кадров в секунду.

Для **веб-камеры**:

Доступна для подключений — разрешает использовать данный канал для подключения к серверу **Macroscop**. Отключение данной опции может быть полезно для обеспечения приватности пользователя компьютера с запущенной утилитой **Macroscop Virtual Ip Camera**.

Поворот — поворачивает кадр на указанное количество градусов по часовой стрелке.

Сжатие — задает степень сжатия. Чем выше степень сжатия, тем меньше размер потока и хуже качество изображения.

Наложение текста — в процессе трансляции на кадр будет накладываться текст.

Наложение времени/даты — в процессе трансляции на кадр будут накладываться текущие дата и время компьютера, на котором запущена утилита.

Наложение динамического текста — в процессе трансляции на кадр будет накладываться текст, изменяемый во времени.

При включении опций становятся доступными дополнительные настройки:

Шрифт — шрифт отображаемого текста.

Цвет — цвет отображаемого текста.

Текст — накладываемый текст.

Адрес отправителя — IP-адрес (URL) и порт приложения-источника динамического текста.

Наложение времени/даты

Шрифт: 36, Tahoma

Цвет:

Наложение текста

Текст: YourText

Шрифт: 36, Tahoma

Цвет:

Наложение динамического текста

Адрес отправителя: http://127.0.0.1:9119

Шрифт: 36, Tahoma

Цвет:

На вкладке **Пуш** настраиваются параметры пуш-подключения камеры к серверу **Macroscop**.

Система Камера Наложение Пуш

Включить передачу на сервер

Имя канала: PushChannel

Адрес: 127.0.0.1:7777

Логин: root@domain

Пароль: 123

6.3.3. Использование утилиты

6.3.3.1. Трансляция веб-камеры

Для того, чтобы транслировать веб-камеру, подключенную к компьютеру (в том числе встроенную веб-камеру), нужно выполнить следующие действия:

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.

Установить на компьютер утилиту **Macroscop Virtual Ip Camera**.

Запустить утилиту **Macroscop Virtual Ip Camera**, открыть панель настроек.

Включить опции **Предпросмотр** и **Запуск службы**.

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.

Закрывать главное окно утилиты **Macroscop Virtual Ip Camera**.

Настроить с помощью **Macroscop Конфигуратора** подключение соответствующего канала утилиты **Macroscop Virtual Ip Camera** к серверу **Macroscop** (см. ниже).

6.3.3.2. Трансляция видеороликов в формате MCM

Для того, чтобы использовать видеоролик, сохраненный ранее в формат MCM с помощью приложения Macroscop Клиент, нужно выполнить следующие действия:

Установить на компьютер утилиту Macroscop Virtual Ip Camera (в качестве компьютера можно использовать сервер Macroscop).

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.**

Запустить утилиту **Macroscop Virtual Ip Camera**, открыть панель настроек.

Включить опции **Предпросмотр** и **Запуск службы**.

В главном окне, в поле-списке выбора каналов, выбрать канал; убедиться, что изображение транслируется в окне предварительного просмотра; настроить, при необходимости, параметры.


Закрыть главное окно утилиты **Macroscop Virtual Ip Camera**.

Настроить с помощью Macroscop Конфигуратора подключение соответствующего канала утилиты **Macroscop Virtual Ip Camera** к серверу **Macroscop** (см. ниже).

6.3.3.3. Подключение канала к серверу Macroscop

Для подключение канала, транслируемого утилитой **Macroscop Virtual Ip Camera**, к серверу **Macroscop**, нужно выполнить следующие действия:

Запустить **Macroscop Конфигуратор**, подключившись к серверу **Macroscop**.

Перейти на вкладку **1. Камеры**; в левой верхней части страницы, над списком камер, кликнуть по кнопке , выбрать в списке добавленный канал.

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**.

В правой части страницы открыть блок **Настройки потоков данных** и выполнить следующие настройки:

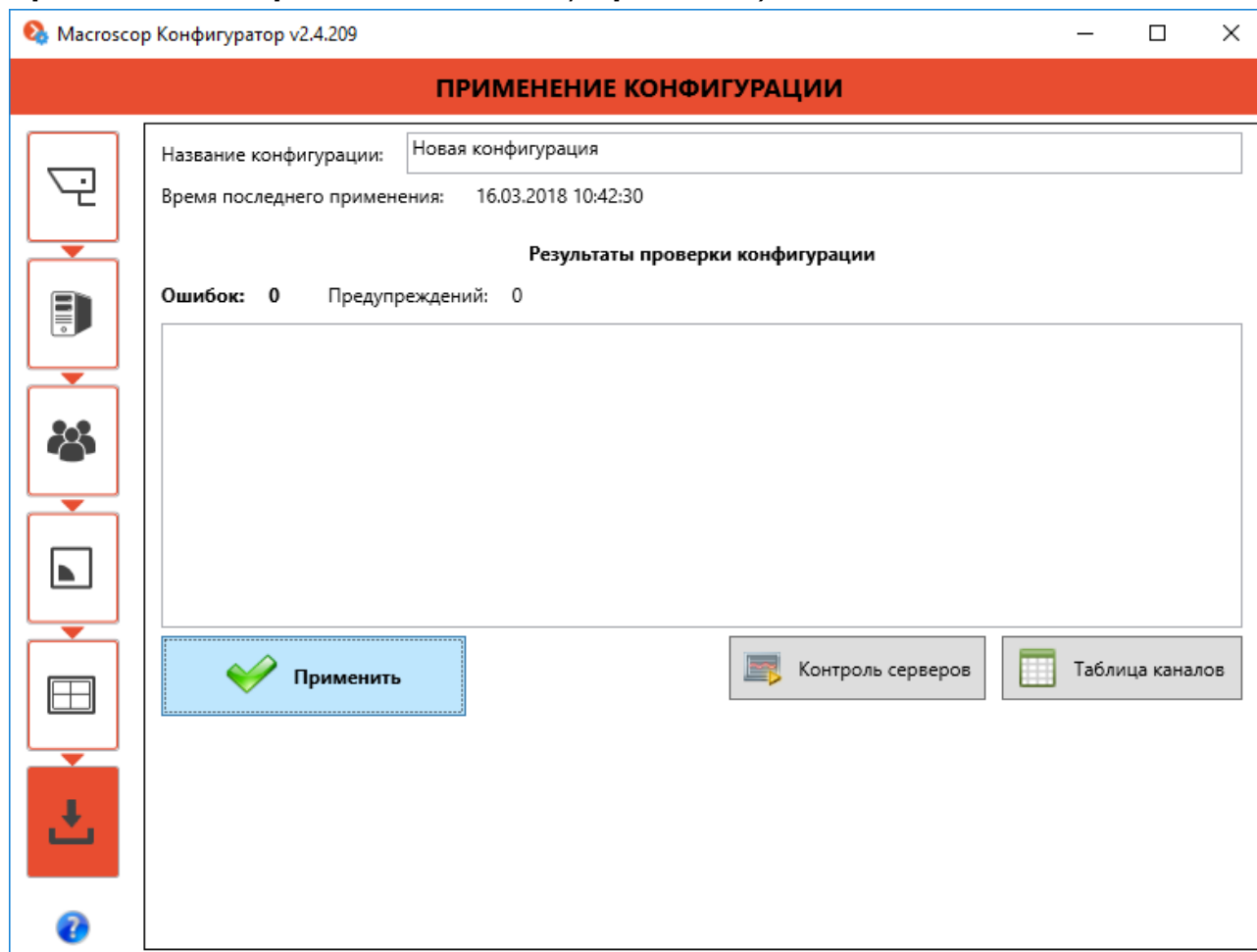
- если в настройках **Macroscop Virtual Ip Camera** канала задана опция **Альтернативный поток (в формате MJPEG)**, включить в конфигураторе опцию **Использовать два потока**;
- указать формат видео для каждого потока;
- нажать кнопку **Протестировать**, чтобы протестировать получение необходимых видеопотоков от **Macroscop Virtual Ip Camera**.

При необходимости, настроить другие параметры для данного канала.

Для сохранения настроек нужно применить конфигурацию (перейти на вкладку



Применение настроек и нажать кнопку **Применить**).



6.4. 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.

6.4.1. 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**.

6.4.2. 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**.

6.4.3. Организация вещания видео на сайт

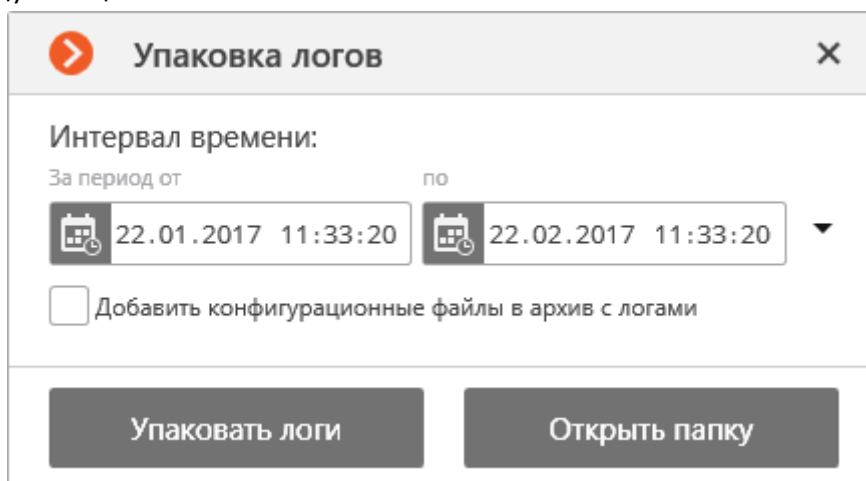
Для организации вещания на сайт видео от камер, подключенных к серверу **Macroscop**, разработан специальный Flash-компонент, который встраивается в веб-страницу сайта. Данный Flash-компонент включен в пакет **Macroscop SDK**, описание использования компонента приведено в соответствующем разделе документа **Macroscop SDK и API. Руководство по использованию**.

6.5. 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) / Служебные приложения / Упаковка логов**.

В открывшемся окне утилиты задать интервал времени, для которого требуется упаковать логи. Для добавления к архиву конфигурационных файлов следует включить соответствующую опцию.



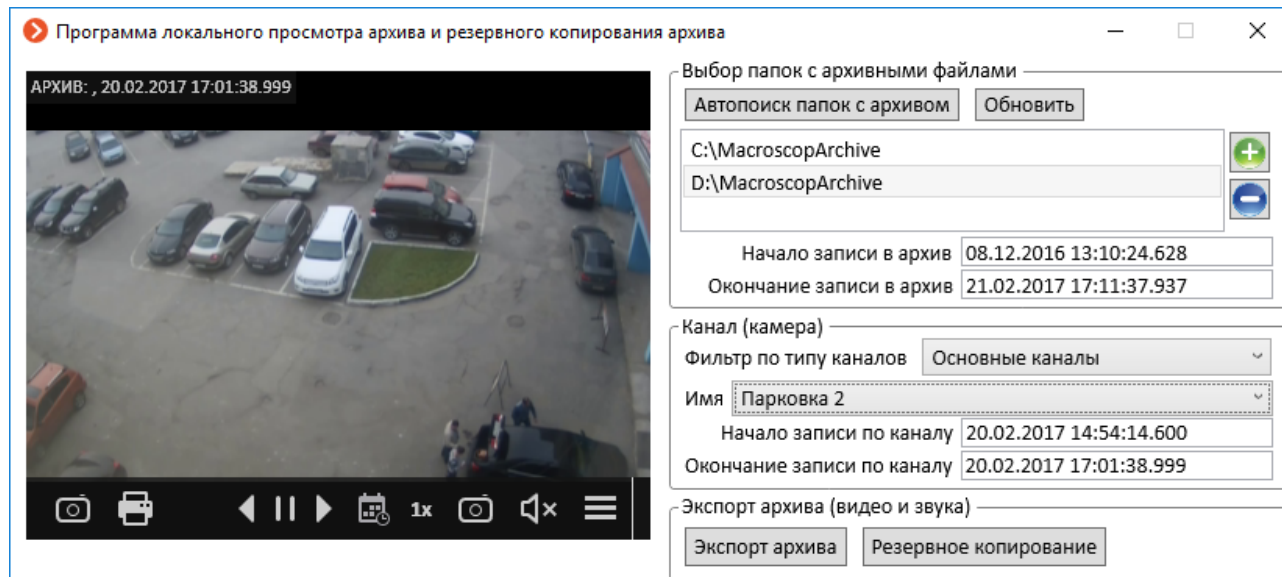
По нажатию кнопки **Упаковать логи** будет создан архив с упакованными логами (и конфигурационными файлами). При этом откроется диалоговое окно, в котором нужно указать местоположение созданного zip-файла.

По нажатию кнопки **Открыть папку** в **Проводнике Windows** открывается папка, в которой хранятся логи **Macroscop**.

6.6. Локальный просмотр и резервное копирование архива

Для просмотра видеоархива при остановленном сервере **Macroscop**, а также видеоархива, не «привязанного» к серверу **Macroscop** (например, скопированного с сервера на отдельный носитель) служит утилита **Локальный просмотр и резервное копирование архива**:


Запуск утилит: **Меню Пуск / Все приложения / Macroscop Сервер (Клиент, Standalone) / Служебные приложения / Локальный просмотр и резервное копирование архива**.




Окно утилиты содержит следующие элементы управления:

Блок настроек **Выбор папок с архивными файлами** содержит список папок, используемых утилитой для просмотра и экспорта видеоархива.

По нажатию кнопки **Автопоиск папок с архивом** осуществляется попытка автоматической найти на компьютере все папки, в которых хранится архив. Найденные папки включаются в список.

С помощью кнопки  можно «вручную» указать папку с видеоархивом — по нажатию кнопки открывается окно выбора папки.

Для исключения папки из списка нужно выделить паку и нажать кнопку . При этом сама папка удалена с диска не будет и, при необходимости, её можно впоследствии заново добавить в список.

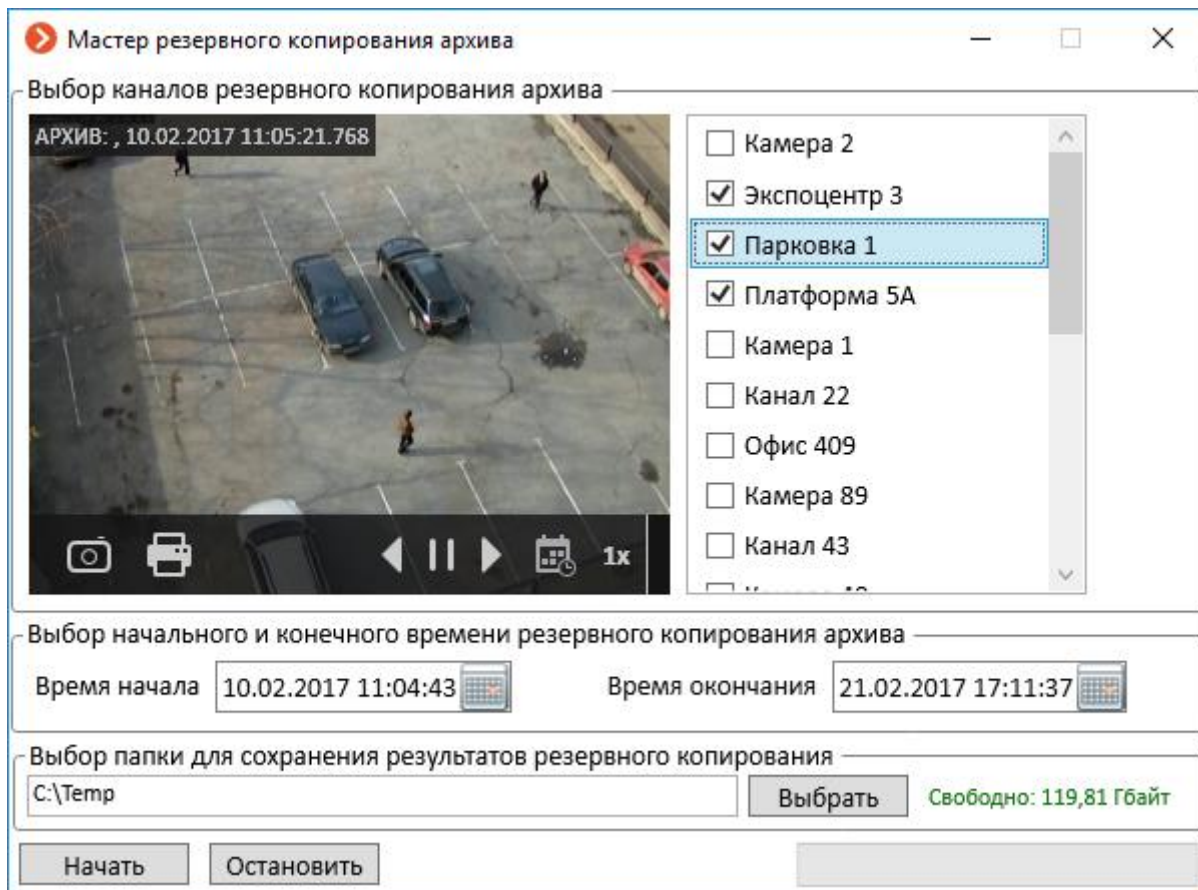
Под списком папок отображаются информация о глубине архива (даты начала и окончания записи в архив). Данная информация относится ко всем добавленным в список папкам.

По нажатию кнопки **Обновить** обновляется информация о папках и каналах. Например, если после запуска утилиты одна из папок была удалена в **Проводнике Windows**, то эта папка будет отображаться в списке выбранных папок до нажатия кнопки **Обновить**.

Блок настроек **Канал (камера)** позволяет получить информацию о всех каналах в выбранных папках, а также просматривать архив в экране предварительного просмотра, расположенном в левой части окна утилиты.

Для экспорта архива в файлы формата AVI или MCM служит кнопка **Экспорт архива** (процедура экспорта видеоархива подробно описана в **Руководстве пользователя Macroscop**, в разделе **Экспорт архива**).

По нажатию кнопки **Резервное копирование** открывается окно мастера резервного копирования архива:



В окне мастера следует отметить каналы, для которых нужно создать резервную копию; задать интервал времени, за который будет копироваться архив; выбрать папку, в которую будет сохранена резервная копия; по окончании задания параметров копирования — нажать кнопку **Начать**.

В процессе копирования в правой нижней части окна будет отображаться шкала прогресса:

Выполнено: 100,00% , Записано: 0Мбайт , Прошло: 126с , Осталось: 0с



6.7. 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 отдельные марки и модели камер, для которых параметры видеопотоков указываются в **Конфигураторе**.

Программный детектор движения

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 мультиэкран (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 **Уровень сжатия (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 GOP)

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.

6.8. 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.

6.8.1. Настройка вызывных панелей

6.8.1.1. Настройка вызывной панели DS03M/DS03MP

Настройка вызывной панели DS03M/DS03MP производится в соответствии с документацией, предоставляемой производителем в комплекте с домофоном.

6.8.1.2. Настройка вызывной панели TrueIP TI-6000WD

Зайти на интерфейс панели (по умолчанию ее IP-адрес 10.5.22.89).

Зайти в настройки LAN.

Установить флаг Register to the MGT Centre.

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.

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.

Установить флаг **Call VTS Or Not**.

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

1. Перезагрузить устройство.

IP VDP Door Stat

System Config

- Info Search
- Status Statistics
- Logout
- Reboot Device**
- Logout

6.8.2. Настройка Macroscop

6.8.2.1. Настройка в Macroscop Конфигуратор

Запустить **Macroscop Конфигуратор** и подключиться к серверу Macroscop.

Перейти на вкладку **1. Камеры**; в левой верхней части страницы, в списке камер выбрать канал с вызывной панелью (или создать новый).

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="192.168.1.105"/> <input type="button" value="Задать сетевые порты..."/>	Производитель <input type="text" value="TrueIP"/>	Модель устройства <input type="text" value="TI-6000WD"/>
Имя пользователя <input type="text" value="admin"/>	<input type="checkbox"/> Видеосервер Номер канала <input type="text" value="0"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Прием звука <input checked="" type="checkbox"/> Передача звука <input type="button" value="Тест"/>
Пароль <input type="password" value="••••••"/>	<input type="checkbox"/> Поворотная камера <input checked="" type="checkbox"/> Обработка событий (I/O) <input type="button" value="..."/>	<input type="button" value="Открыть в браузере..."/>
<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		

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**.

Macroscop Конфигуратор v2.3.54

Сетевые порты устройства

	RTSP-порт	<input type="text" value="554"/>	<input checked="" type="checkbox"/> По умолчанию
	Порт получения данных по протоколу RTSP		
	Локальный UDP-порт	<input type="text" value="12802"/>	<input type="checkbox"/> По умолчанию
	Порт, используемый для взаимодействия с вызывной панелью		

В правой части страницы открыть блок **Настройки потоков данных** и выполнить соответствующие настройки.

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.

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

Добавить событие в журнал домофона

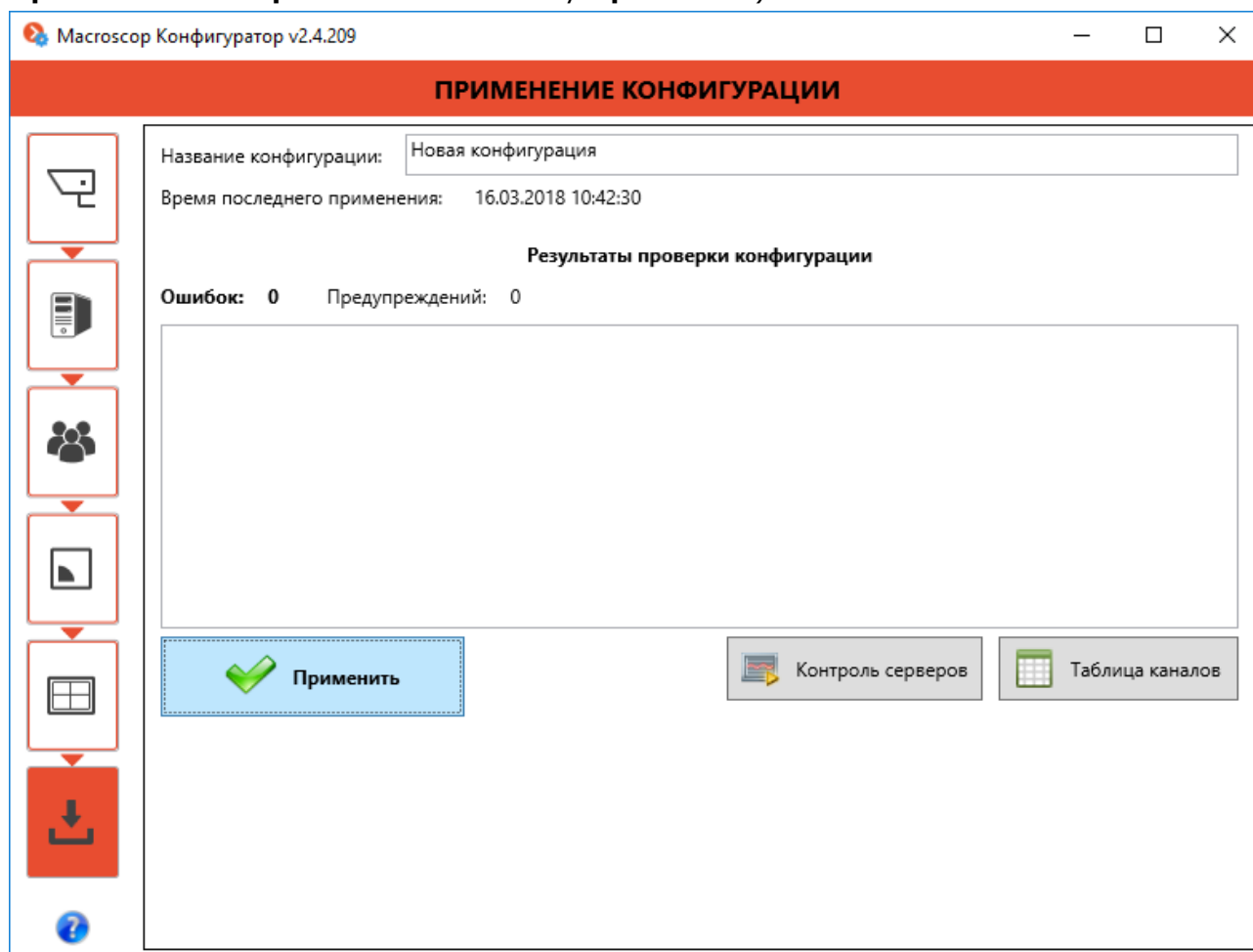
Последовательность действий

- Добавить событие в журнал домофона
 - Настройка действия**
 - Выполнять в каналах
 - Парадный вход (Текущий)
 - Ограничения
 - Ограничить по времени запуска
 - Настроить расписание...
 - Выполнять не чаще, чем раз в секунд

Для сохранения настроек следует применить конфигурацию (перейти на вкладку



Применение настроек и нажать кнопку **Применить**).



6.8.2.2. Настройка в Macroscop Клиент

Настройки текущего рабочего места ×

Интерфейс	Настройки для домофонов <input checked="" type="checkbox"/> Принимать входящие вызовы <input checked="" type="checkbox"/> Уведомлять о пропущенных вызовах
Видео	
Звук	
Режим охраны	
Пользовательская тревога	
Мониторы	
Сеть	
Доступные каналы	
Доступные сетки	
Пульт PTZ	
Домофоны	

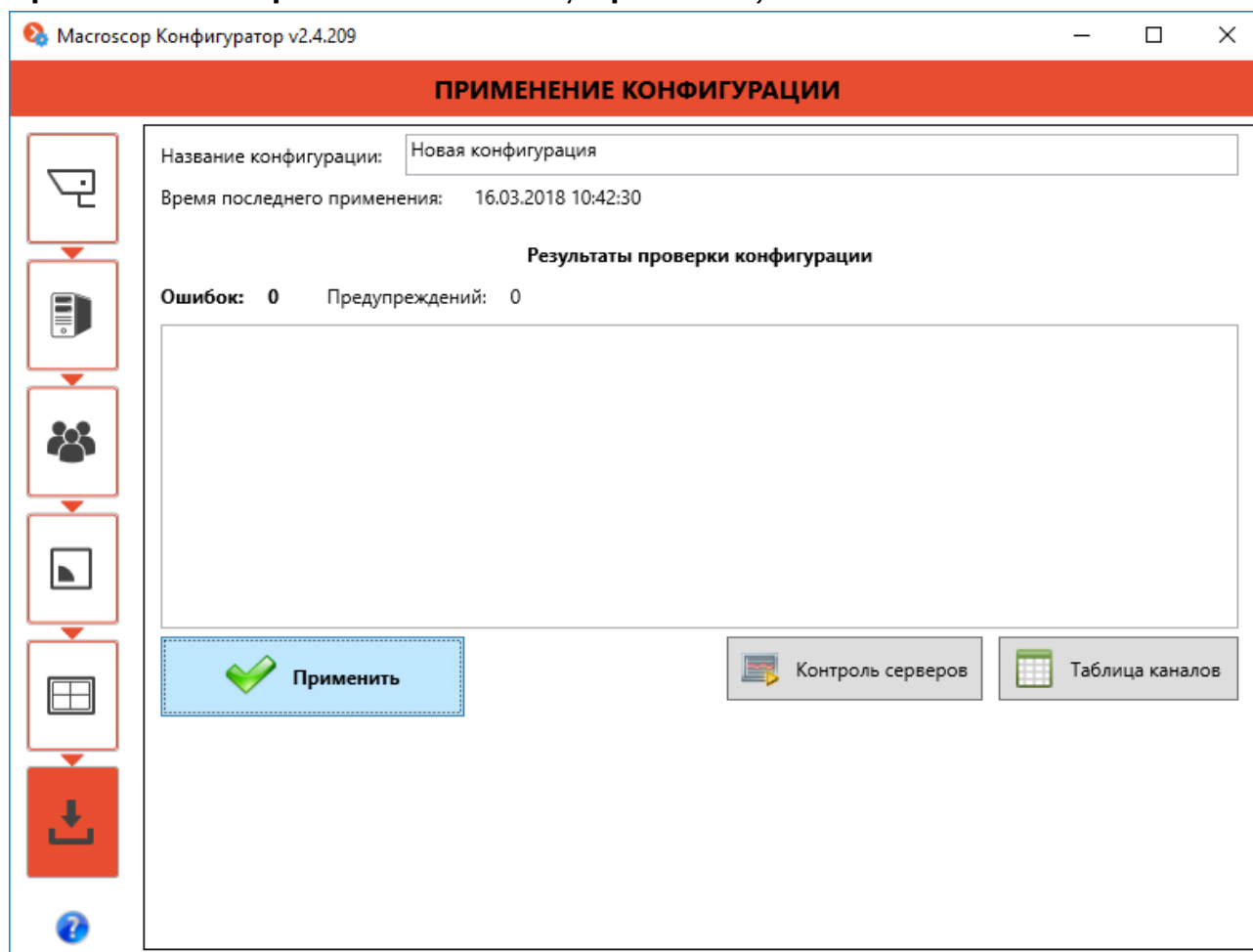
Добавить действие **Добавить событие в журнал домофона** (если оно еще не добавлено для данного сценария).

При необходимости, настроить другие параметры для данного канала.

Для сохранения настроек следует применить конфигурацию (перейти на вкладку



Применение настроек и нажать кнопку **Применить**).



6.9. 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 том числе. 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.

6.9.1. 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](#)).

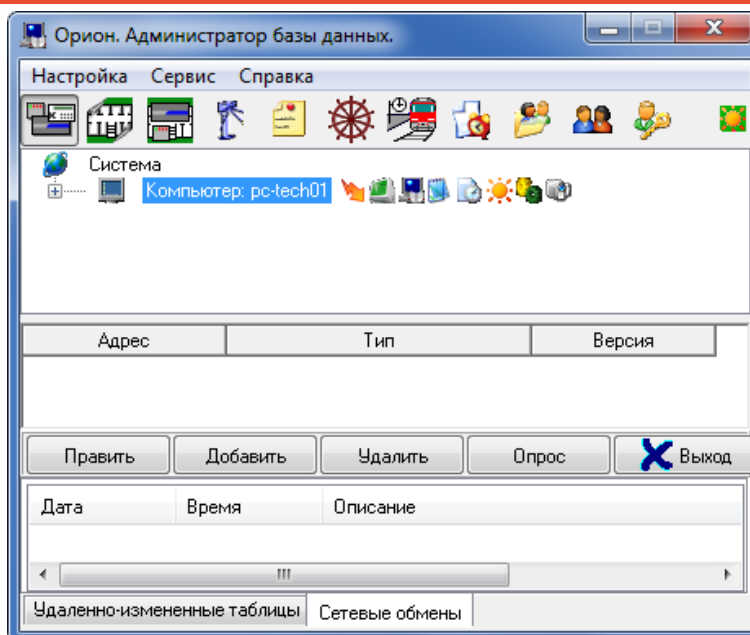
6.9.1.1. Настройка на стороне АРМ «Орион Про»

Для настройки интеграции на стороне **АРМ Орион Про** необходимо добавить видеоподсистему «Macroscop»; для этого нужно:

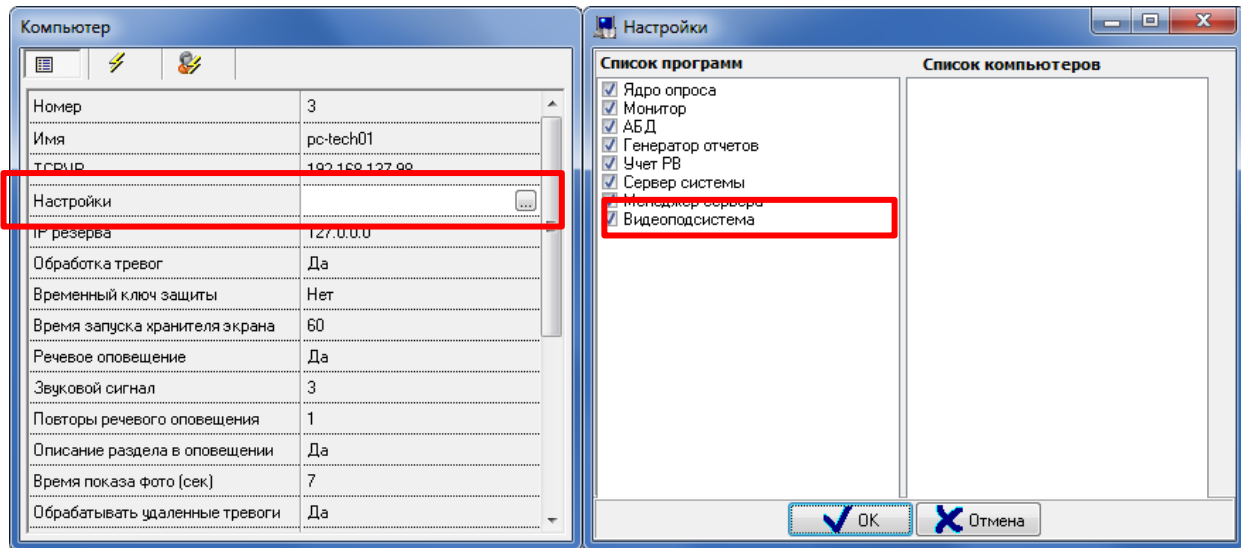
Запустить **АБД АРМ Орион Про**, перейти на вкладку **Адреса приборов**, выбрать в дереве системы компьютер, на котором будет производиться интеграция, нажать кнопку **Добавить** в нижней части основного окна.



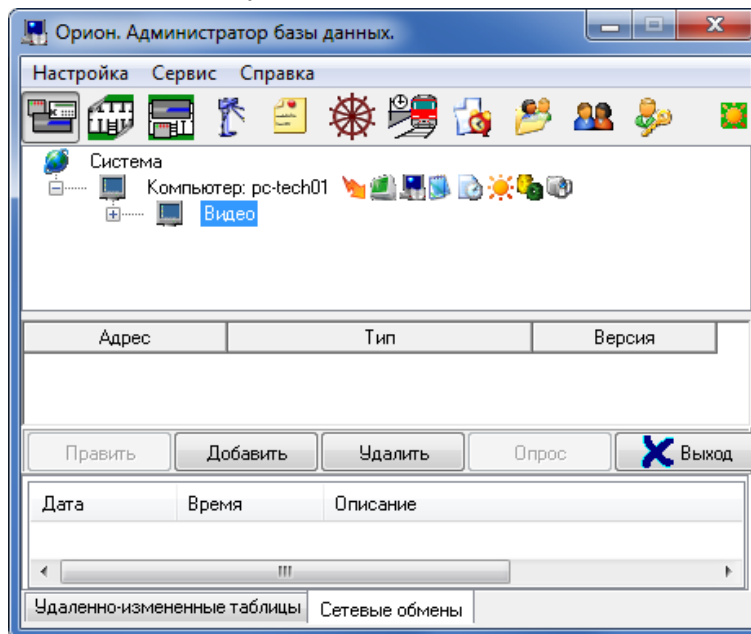
Рекомендуется выбирать компьютер, на котором запущено (либо будет использоваться) приложение **Ядро опроса**, поскольку оно автоматически контролирует запуск модуля **Видеосервер Орион Про**.



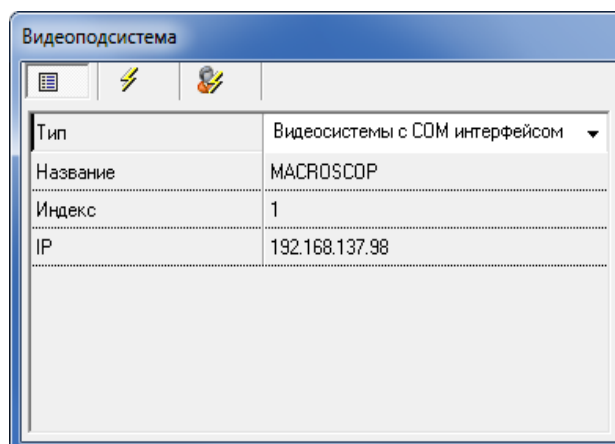
В открывшемся слева окне выбрать параметр **Настройки** и щелкнуть по кнопке «...»; после чего убедиться, что в открывшемся окне выбрана опция **Видеоподсистема**; нажать **ОК**; нажать кнопку **Сохранить** в нижней части основного окна.



Выбрать узел **Видео**, нажать кнопку **Добавить** в нижней части основного окна.

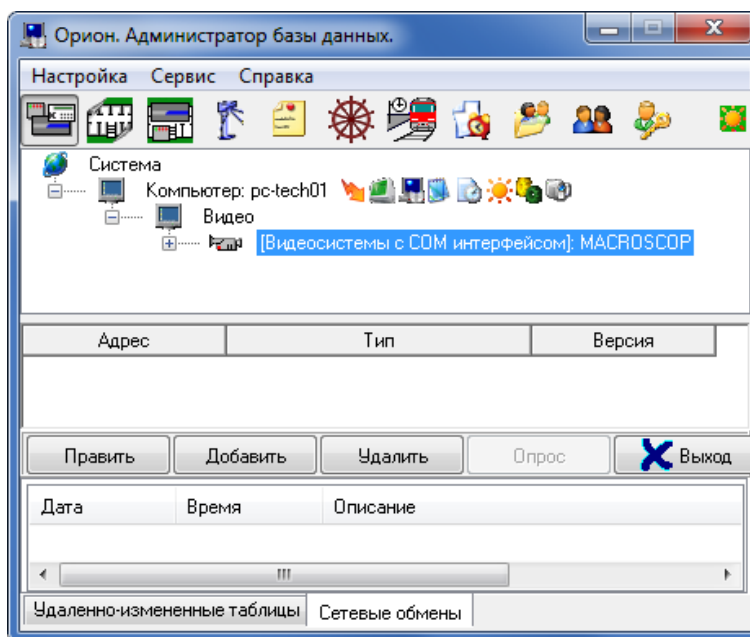


В открывшемся слева окне, в параметре **Тип** выбрать **Видеосистемы с COM-интерфейсом**; в параметре **Название** задать имя системы видеонаблюдения, например **Macroscop**; в параметре **IP** ввести IP-адрес выбранного компьютера; нажать кнопку **Сохранить** в нижней части основного окна.



После добавления видеоподсистемы, необходимо добавить «виртуальные» камеры, соответствующие каналам **Macroscop**; для этого нужно:

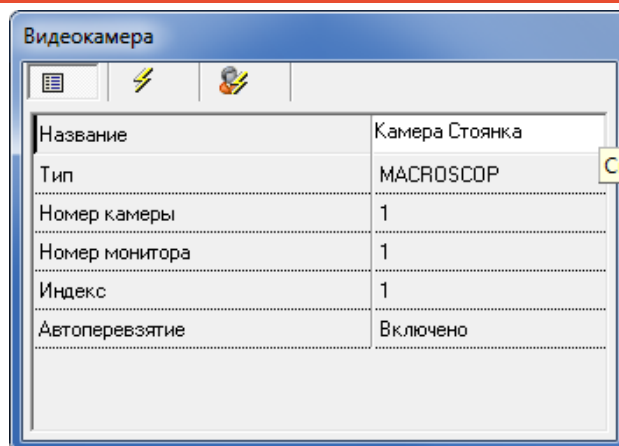
В дереве выбрать добавленную видеоподсистему и нажать кнопку **Добавить** в нижней части основного окна.



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**.



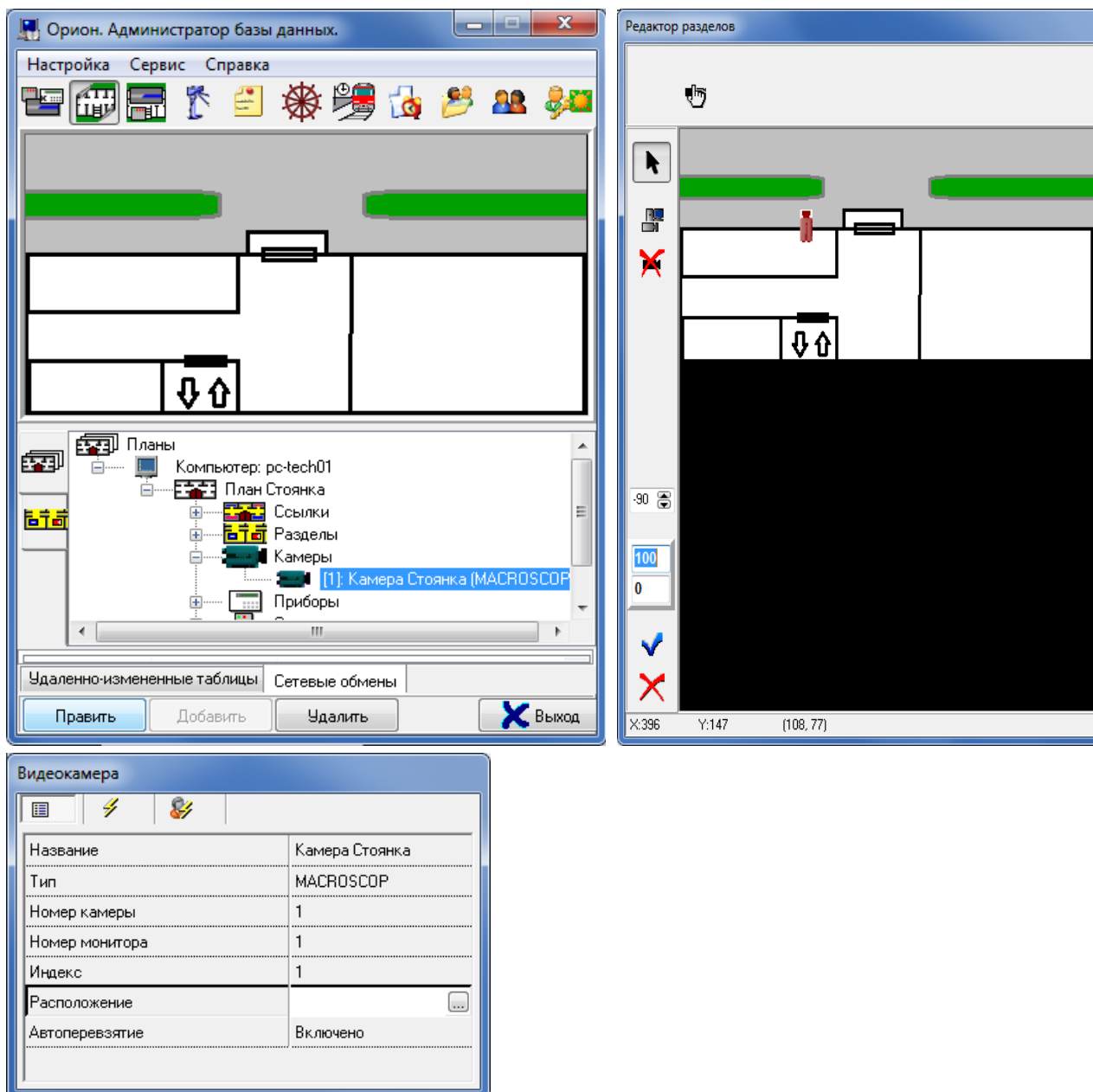
После добавления камер в систему, их необходимо разместить на планах помещений. Для этого нужно перейти на вкладку **Планы помещений** и выполнить следующие действия: В дереве **Планы** выбрать компьютер, для которого была добавлена система видеонаблюдения и перейти на план помещения, на котором должна размещаться камера; выделить подпункт **Камеры** и нажать кнопку **Добавить** в нижней части основного окна. В открывшемся слева окне выбрать нужную камеру и нажать **ОК**.



В дереве выбрать добавленную камеру и нажать кнопку **Править** в нижней части основного окна. В открывшемся слева окне выбрать параметр **Расположение** и щелкнуть по кнопке «...».

В открывшемся окне **Редактор разделов** разместить камеру на плане и нажать кнопку .

Нажать кнопку **Сохранить** в нижней части основного окна.

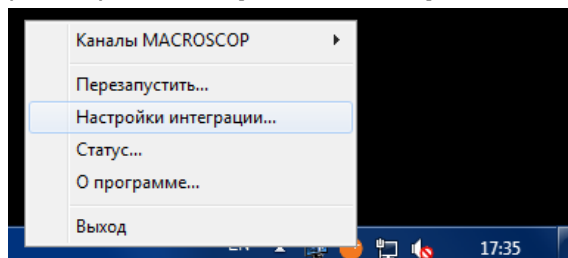


6.9.1.2. Настройка на стороне Macroscop

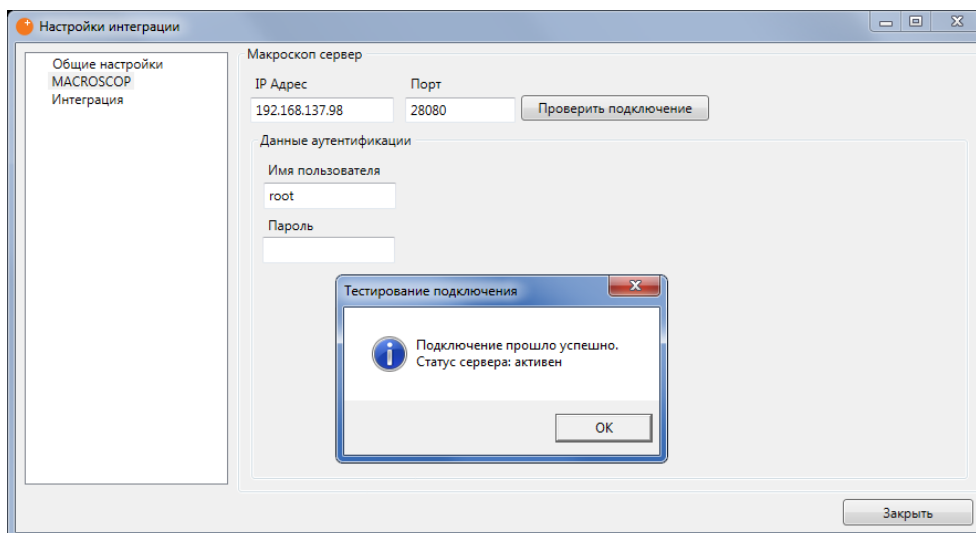
Для настройки интеграции на стороне **Macroscop** необходимо выполнить следующие действия:
Запустить приложение интеграции **MacroscopOrionBridge.exe**, которая находится в той же папке, что и файлы приложения **Macroscop Клиент (MacroscopClient.exe)**.
В результате в области системных уведомлений должен появиться соответствующий значок.



Щелкнуть по значку **Интеграция Macroscop - APM "Орион"** в области уведомлений;
в открывшемся меню выбрать пункт **Настройки интеграции....**

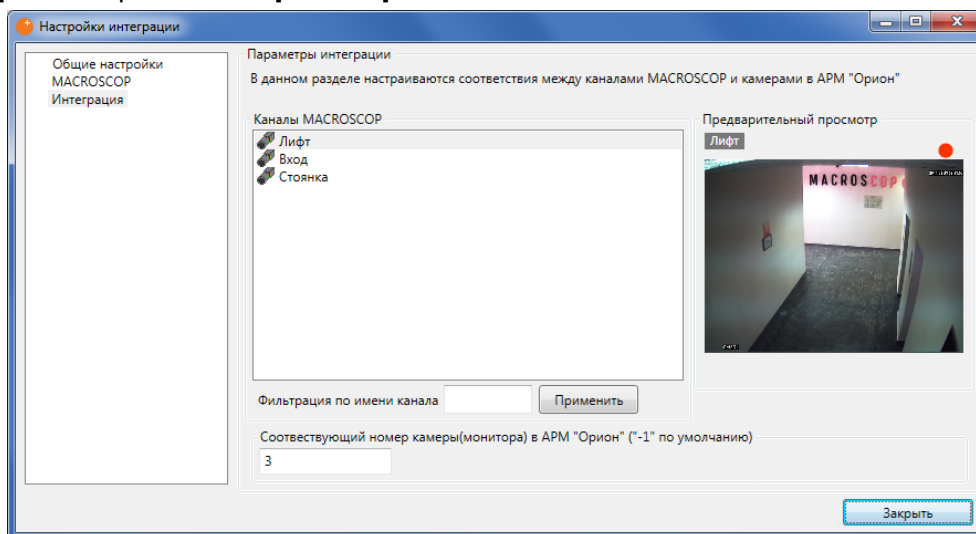


В открывшемся окне выбрать закладку «Macroscop». Задать адрес сервера Macroscop и данные аутентификации. После этого проверить подключение к серверу, нажав кнопку «Проверить подключение». В результате должно появиться сообщение об успешном подключении.

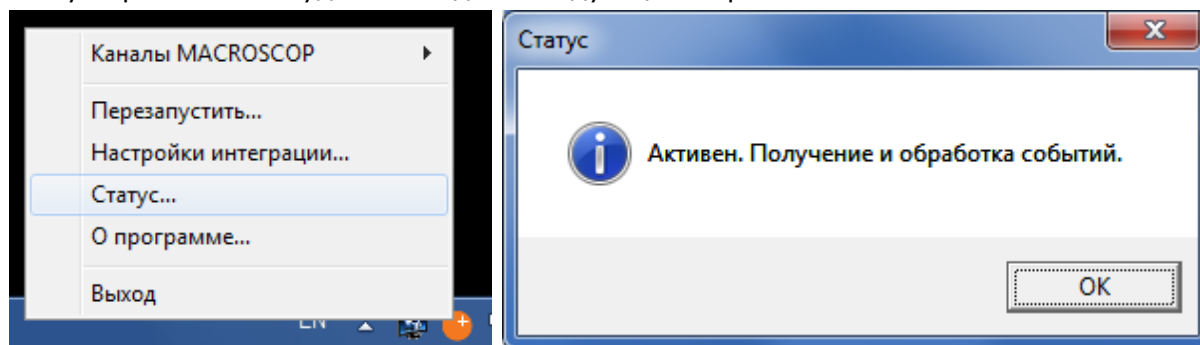


В случае проблем с подключением к серверу следует убедиться что сервер по указанному адресу функционирует и имеет доступ к сети.

Перейти на вкладку **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.

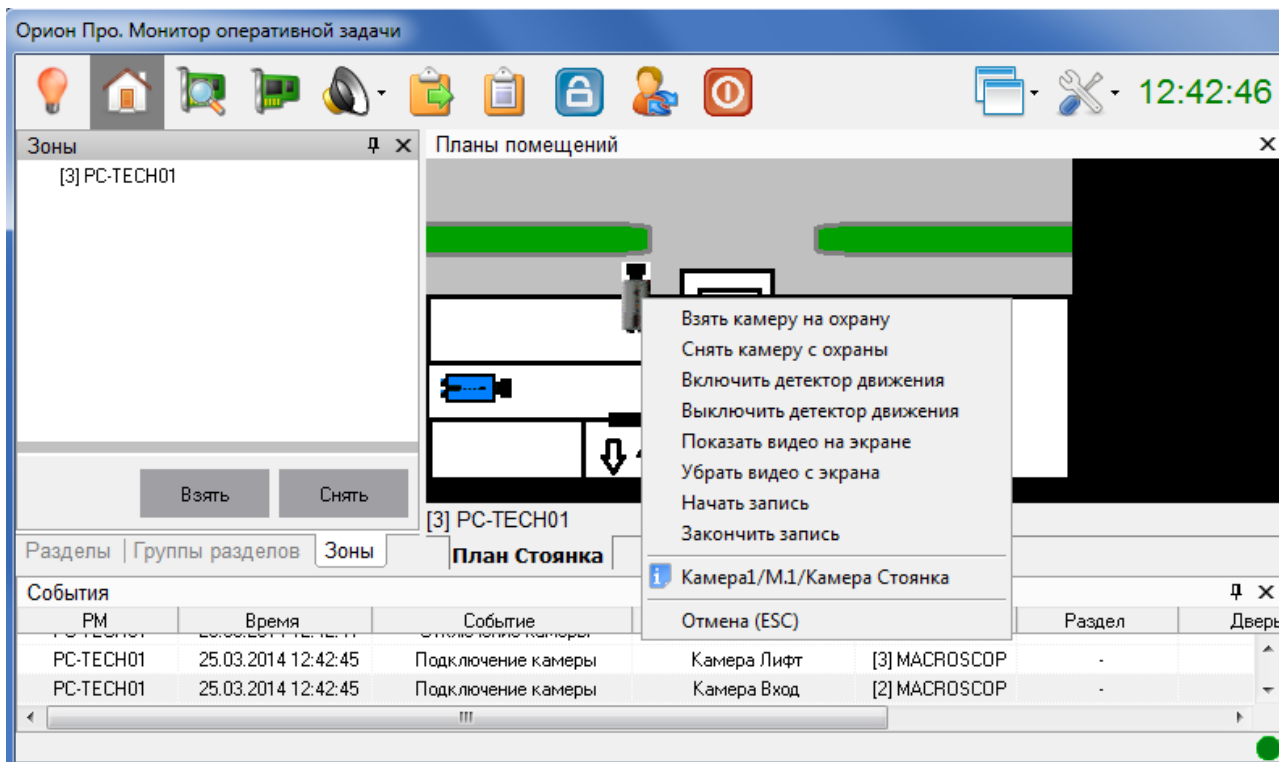


6.9.1.3. Работа на стороне АРМ «Орион Про»

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 видеoarхива по данной камере.
- **Закончить запись** — отправляет команду в систему **Macroscop** о прекращении записи видеoarхива 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.



6.9.2. 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 том числе. 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 Про** на одном и том же компьютере, поскольку системы используют перекрывающиеся диапазоны сетевых портов (от 8080 до 8090).



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](#)).



Перед проведением работ по организации взаимодействия систем **Macroscop** и **АРМ Орион Про**, необходимо убедиться, что они установлены и корректно функционируют (по возможности — на отдельных компьютерах).



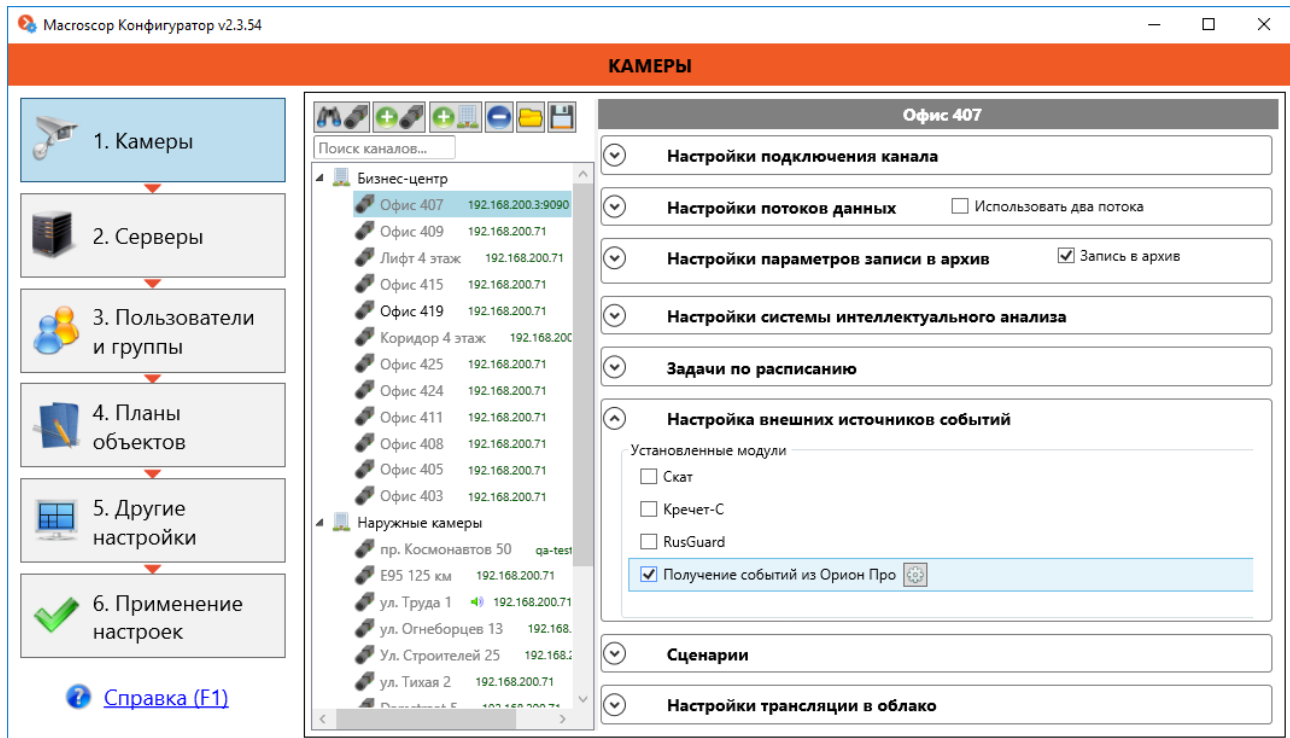
Модуль **Получение событий из Орион Про** устанавливается автоматически при установке **Macroscop Сервер** и **Macroscop Standalone**.


6.9.2.1. Активация модуля «Получение событий из Орион Про»

Для активации модуля **Получение событий из Орион Про** необходимо:

Запустить приложение **Macroscop Конфигуратор**, перейти во вкладку **1. Камеры**, выбрать канал.

В настройках канала перейти в раздел **Настройка внешних источников событий**, отметить опцию **Получение событий из Орион Про**.





Щелкнуть по кнопке  справа от надписи **Получение событий из Орион Про**.

В открывшемся окне **Настройка соединения с Орион Про** заполнить следующие поля:
Сервер — имя сервера MS SQL, на котором размещена база данных **Орион Про**, в формате **Имя_компьютера\Имя_SQL_сервера** (где **Имя_компьютера** — IP-адрес или NetBIOS-имя компьютера)

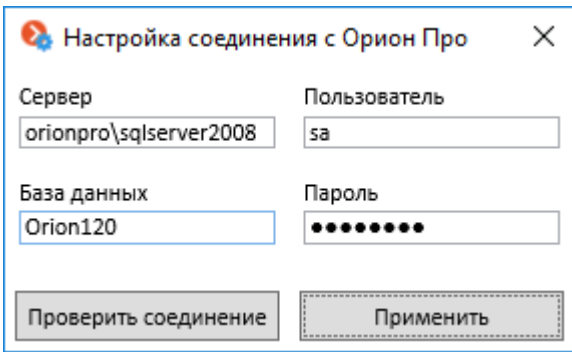
База данных — наименование базы данных **Орион Про**.

Пользователь, Пароль — имя и пароль пользователя, обладающего правами на чтение базы данных **Орион Про**.

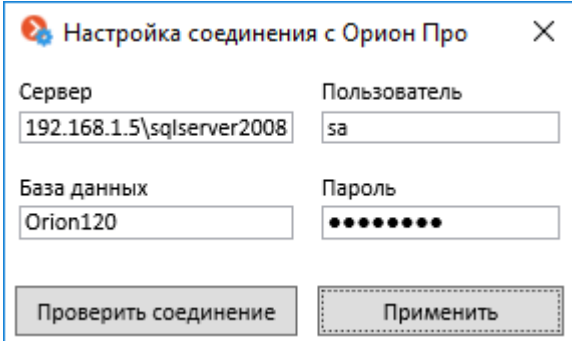
 IP-адрес сервера, наименование базы данных, имя и пароль пользователя необходимо получить у системного администратора, обслуживающего сервер и **АРМ Орион Про**.

 Ниже приведены примеры настроек в **Macroscop** и соответствующих им настроек в **Орион Про** для базы данных с именем **Orion120**, расположенной на MS SQL сервере с именем **SQLSERVER2008**. NetBIOS-имя компьютера, на котором развёрнут MS SQL сервер — **ORIONPRO**; IP-адрес — **192.168.1.5**.

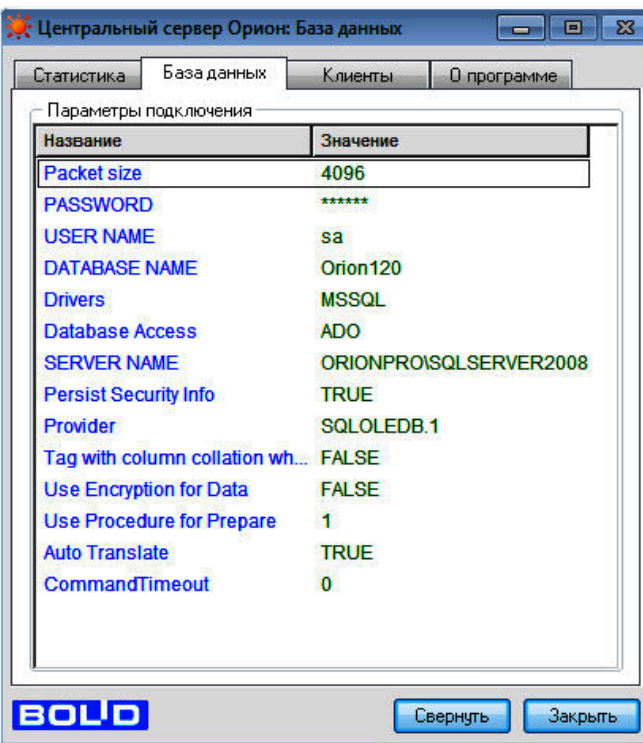
Macroscop



или



Орион Про

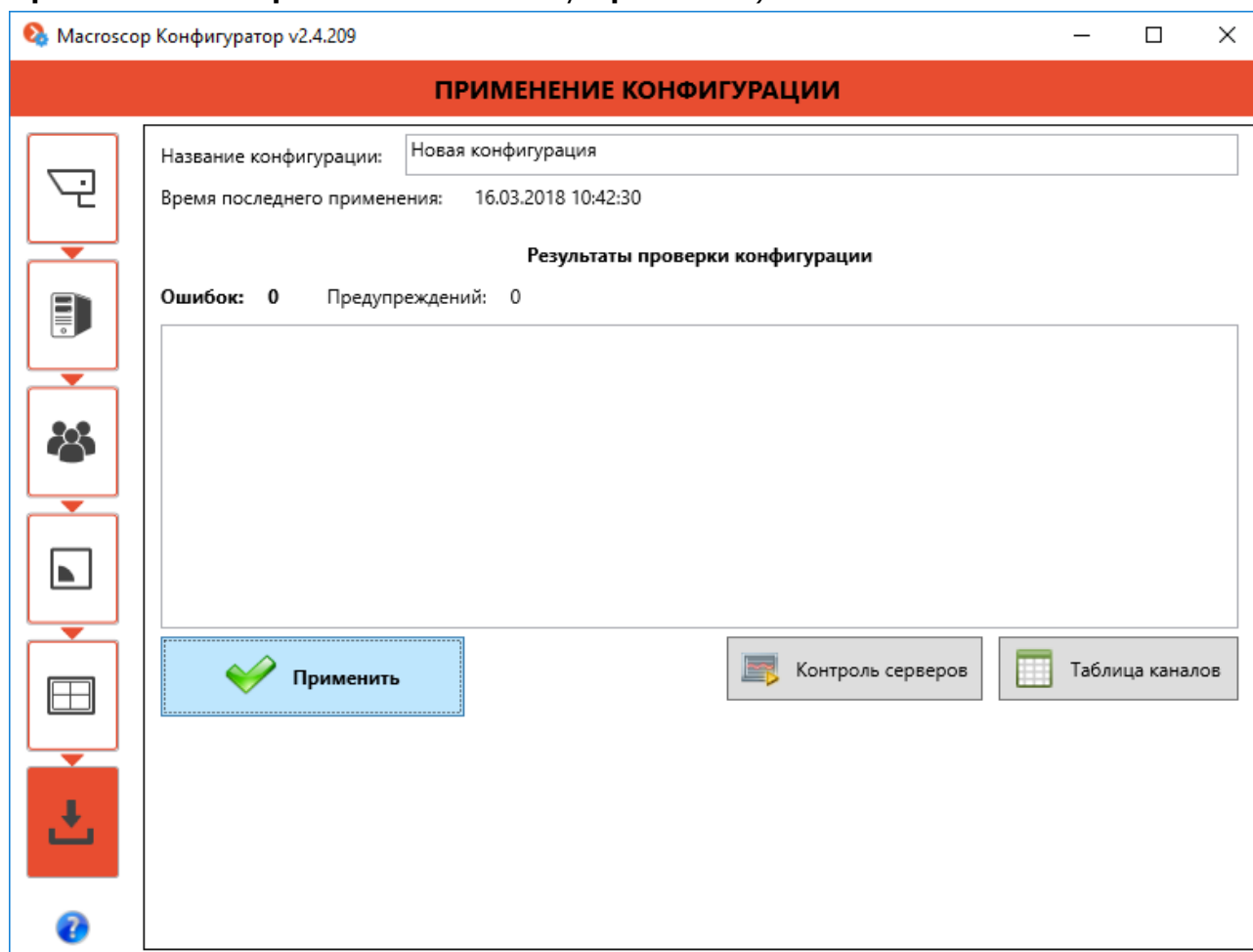


Нажать кнопку **Применить**, затем закрыть окно.

Для сохранения настроек следует применить конфигурацию (перейти на вкладку



Применение настроек и нажать кнопку **Применить**).





6.9.2.2. Настройка реакции на события из Орион Про

Для настройки реакции **Macroscop** на события, полученные из **АРМ Орион Про** необходимо выполнить следующие действия:

Запустить приложение **Macroscop Конфигуратор**, перейти во вкладку **1. Камеры**, выбрать канал.

В настройках канала перейти в блок **Сценарии**, выделиться в списке событий **Событие из Орион Про**.

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**.

Развернуть описание действия, щелкнув по значку  слева от наименования действия; выделить пункт **Условия выполнения**.

Нажать кнопку  справа от пункта **Условия выполнения** — ниже появится новое условие выполнения.

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**.

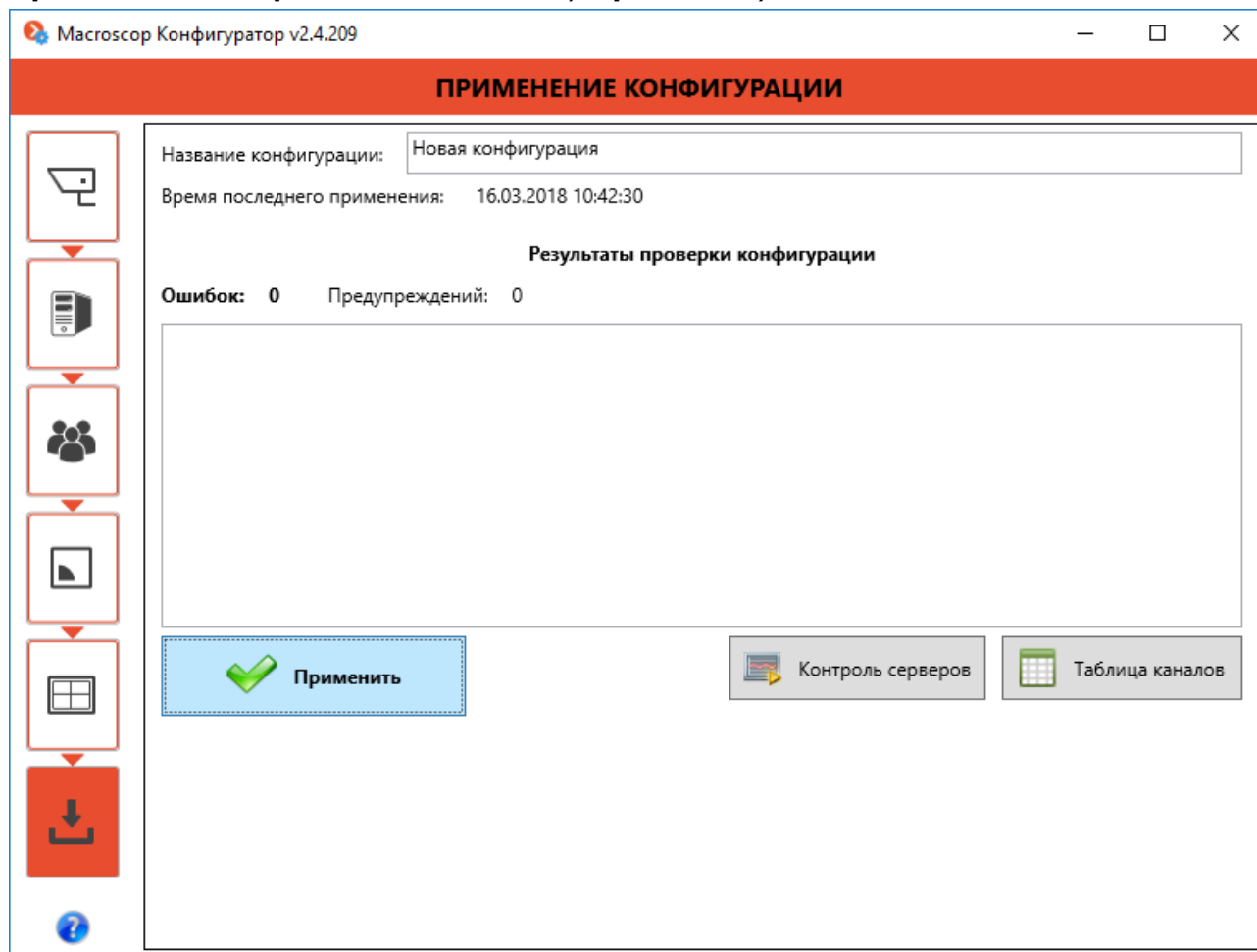
В случае необходимости, можно добавить дополнительные условия выполнения (например, индекс зоны, идентификатор посетителя, № пульта и т.д.) — для этого необходимо повторить вышеописанные действия.

В зависимости от выбранного действия, произвести настройки действия.

Для сохранения настроек следует применить конфигурацию (перейти на вкладку



Применение настроек и нажать кнопку **Применить**).



Подробнее настройка сценариев описана в разделе [Сценарии \(реакция на события системы\)](#).

6.10. 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**.

6.10.1. Настройка связи Macroscop с Siemens DMS8000

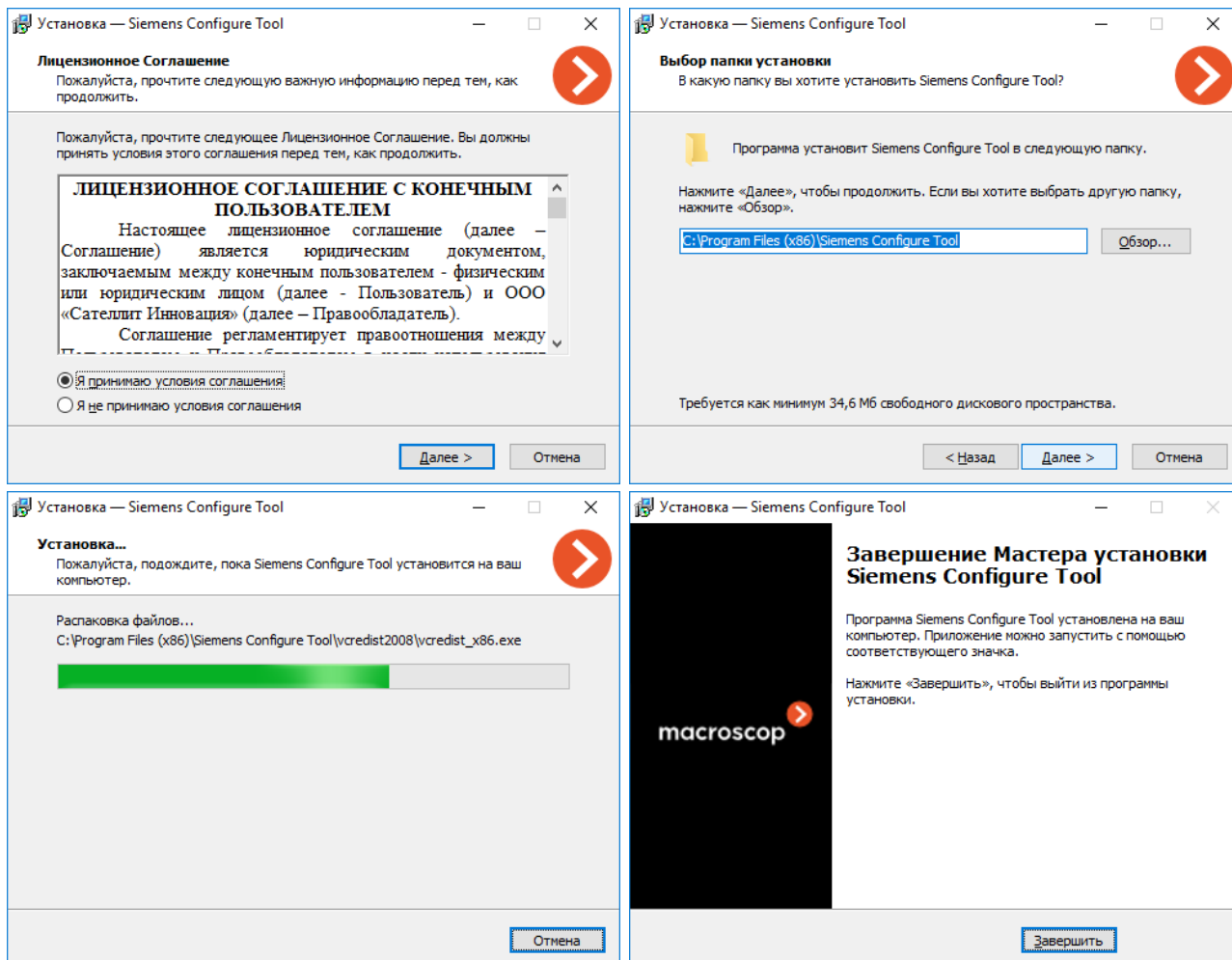
Для связи Macroscop с Siemens DMS8000 используется утилита **SiemensConfigureTool**, которая запускается на том же компьютере, на котором установлен OPC-сервер **Siemens MK8000**.

Для **установки SiemensConfigureTool** необходимо выполнить следующие действия:

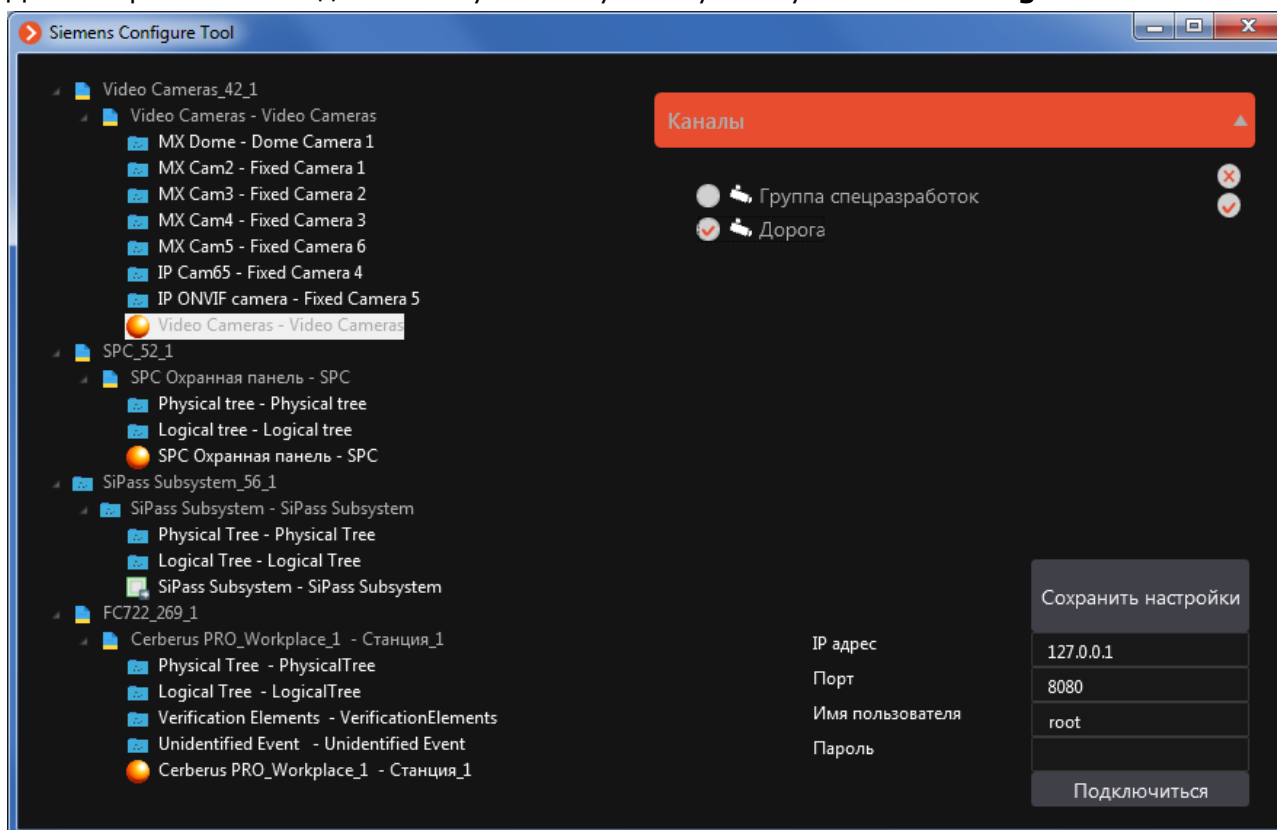
На компьютере, на котором установлен OPC-сервер Siemens MK8000, запустить приложение-инсталлятор **SiemensBridge Installer.exe**.



Для получения инсталлятора **SiemensBridge Installer.exe** следует обратиться в службу технической поддержки **Macroscop**.



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 событий **Siemens DMS8000**, после чего отметить в списке канал, по которому выделенное событие будет поступать в **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.

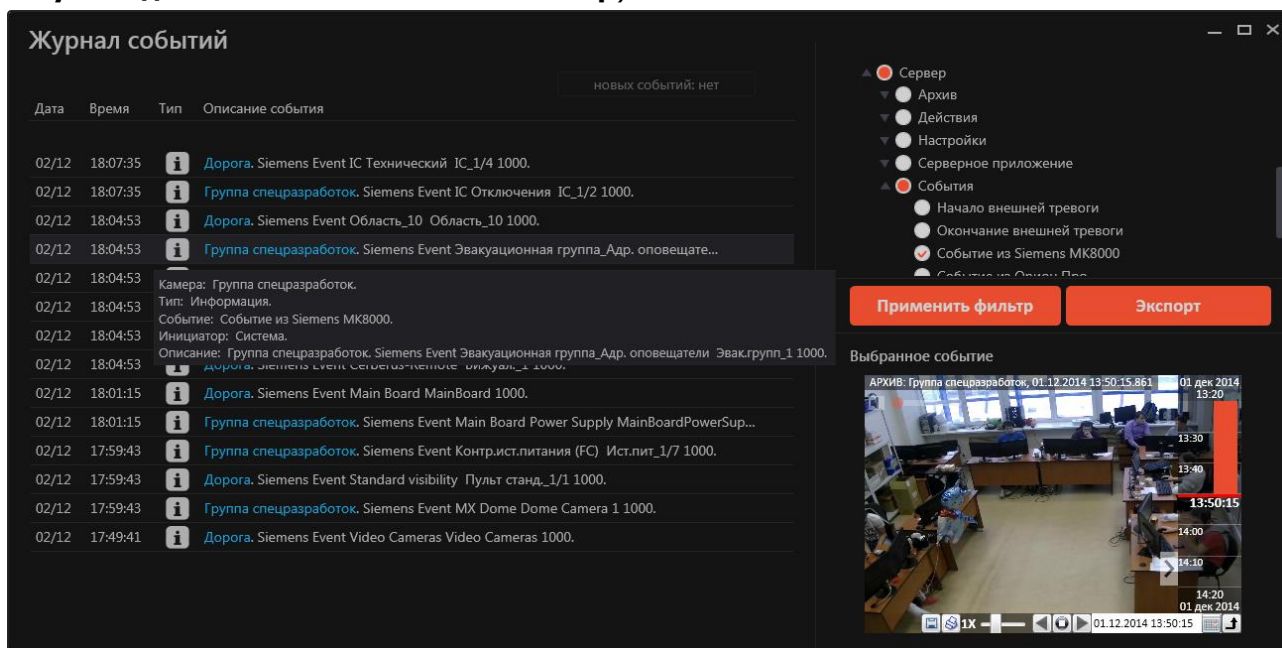


Поскольку события из **Siemens DMS8000** будут поступать в **Macroscop** только тогда, когда запущена утилита **SiemensConfigureTool**, рекомендуется средствами **ОС Windows** настроить автоматический запуск утилиты при старте компьютера.

6.10.2. Работа с событиями Siemens DMS8000 в Macroscop

Для настройки **реакции Macroscop на события Siemens DMS8000** служит сценарий на **Событие из Siemens DMS8000** (см. [Событие из Siemens DMS8000](#)).

События, полученные из **Siemens DMS8000**, отображаются в **Журнале событий** приложения **Macroscop Клиент** (работа с приложением **Macroscop Клиент** описана в **Руководстве 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 Эвакгрупп_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 Пульт 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.

Сервер

- Архив
- Действия
- Настройки
- Серверное приложение
- События
 - Начало внешней тревоги
 - Окончание внешней тревоги
 - Событие из Siemens MK8000
 - Событие из Siemens DMS8000

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

6.11. 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 номеров, после чего в ПО «Сфинкс» можно выполнять учет и обработку этих событий, в том числе. 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>).

6.12. 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».

Распознавание номеров

Наблюдение | Архив | Картотека

АРХИВ: Канал 1, 11.12.2014 13:37:39.389

Канал 1 11.12.2014 13:37:39.389

E 093 HY 48

Марка авто:

Владелец:

Группы:

[Добавить в картотеку](#)

Номер авто: Группы:

Последние события Указать интервал времени с 11.12.2014 00:00:00 по 11.12.2014 17:19:48

Номер	Канал	Время	Направление	ФИО	Группы	Цвет группы
E 093 HY 48	Канал 1	11.12.2014 13:37:43	Не определено			
E 093 HY 48	Канал 1	11.12.2014 13:37:39	Не определено			

Менеджер сервера АВТО

Журнал Взвешиваний

В журнале взвешиваний отражаются все зарегистрированные взвешивания

Период с 11.12.2014 по 12.12.2014 [Экспорт в Excel](#)

Дата	Время	Номер ТС	Reg	Пользов	Дата тарир	Время тар	Тип Тары	ТАРА	Тип Бру
11.12.2014	14:14:16			Server					Весы
11.12.2014	13:47:41	M396KK48		Server	04.12.2014	10:36:58	Тара из базы	25680	Весы
11.12.2014	13:45:54			Server					Весы
11.12.2014	13:44:59	H506YP48		Server	11.12.2014	13:44:59	Весы	15140	Весы
11.12.2014	13:39:21	K155PM48		Server					Весы
11.12.2014	13:38:56	K155PM48		Server	11.12.2014	10:02:18	Тара из базы	55980	Весы
11.12.2014	13:34:14	E093HY48		Server	08.12.2014	10:28:25	Тара из базы	17900	Весы
11.12.2014	13:32:00	K666TM48		Server	01.12.2014	14:17:26	Тара из базы	22420	Весы
11.12.2014	13:26:53	H0840E48		Server	29.11.2014	12:43:07	Тара из базы	10800	Весы
11.12.2014	13:25:36	E058BC48		Server	26.11.2014	11:25:38	Тара из базы	13040	Весы
11.12.2014	13:07:53			Server					Весы
11.12.2014	13:05:52			Server					Весы
11.12.2014	13:01:18	K161HB48		Server					Весы

125

1-е взвешивание | 2-е взвешивание

11.12.2014 13:34:14 [График](#) [Фото 1-2](#) [Фото 3-4](#)

E093HY48

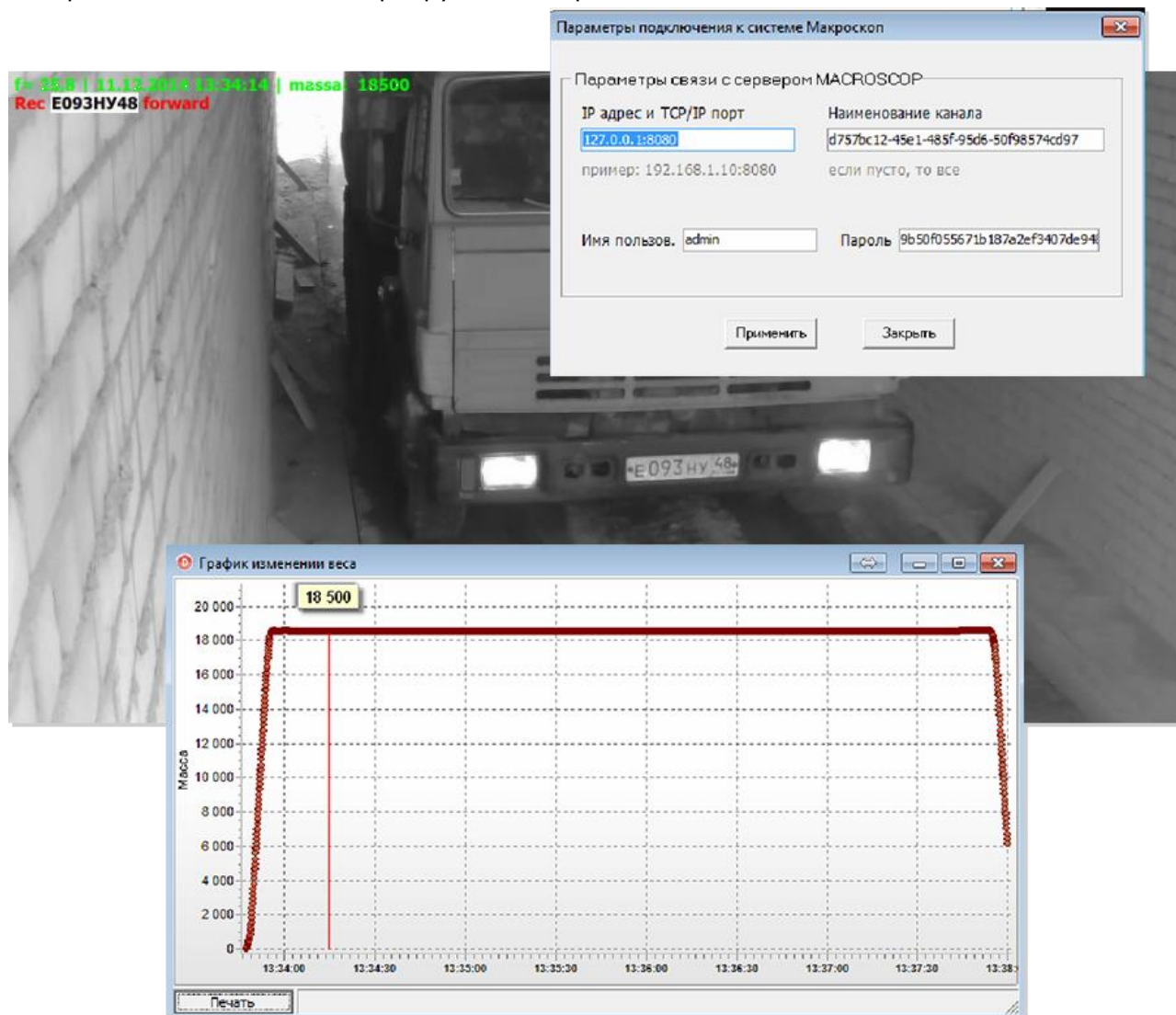
Брутто 18500

Нетто 600

Фото камеры 2

[Обновить](#) [Сохранить](#)

Настройки подключения к серверу Macroscop вводятся отдельно для каждого канала видео.



Подробная информация о ПО «Сервер ВЕСЫ АВТО» приведена на сайте разработчика: vesysoft.ru.

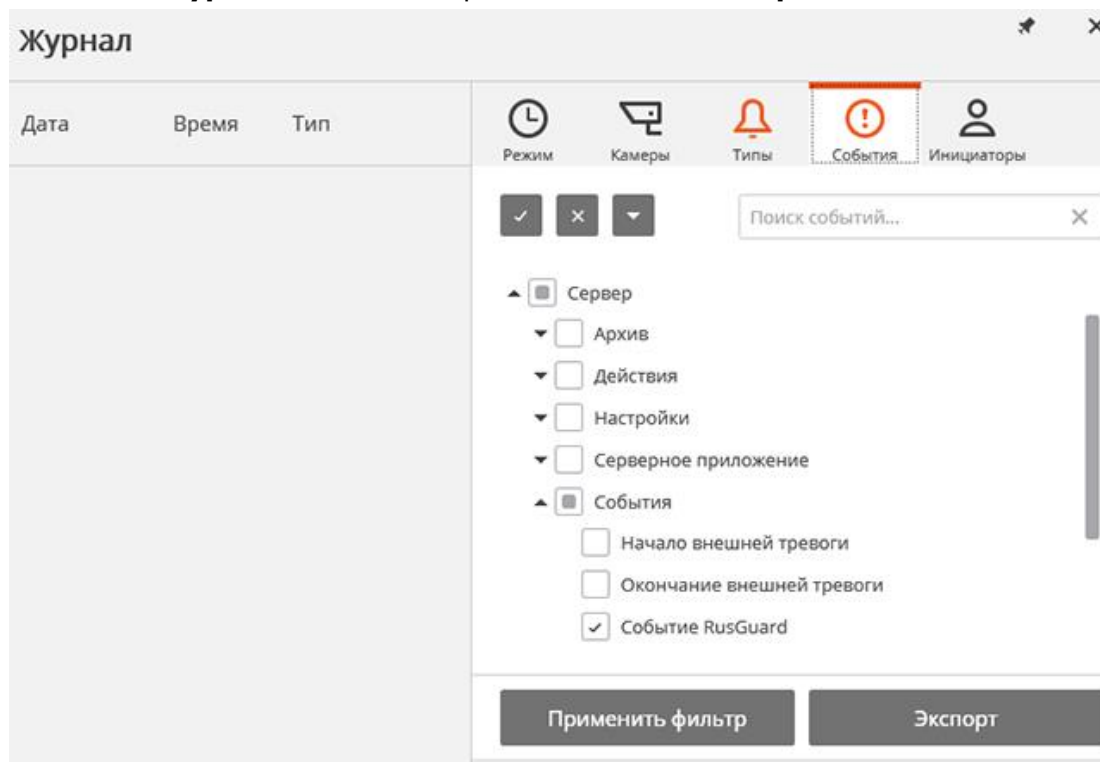
Подробную информацию об интеграции ПО «Сервер ВЕСЫ АВТО» с Macroscop можно получить в службе технической поддержки ПО «Сервер ВЕСЫ АВТО» <http://vesysoft.ru/about/contact>.

6.13. Интеграция с ПО RusGuard Soft

ПО **RusGuard Soft** позволяет создавать единые интегрированные системы безопасности на объектах любой сложности и любого масштаба.

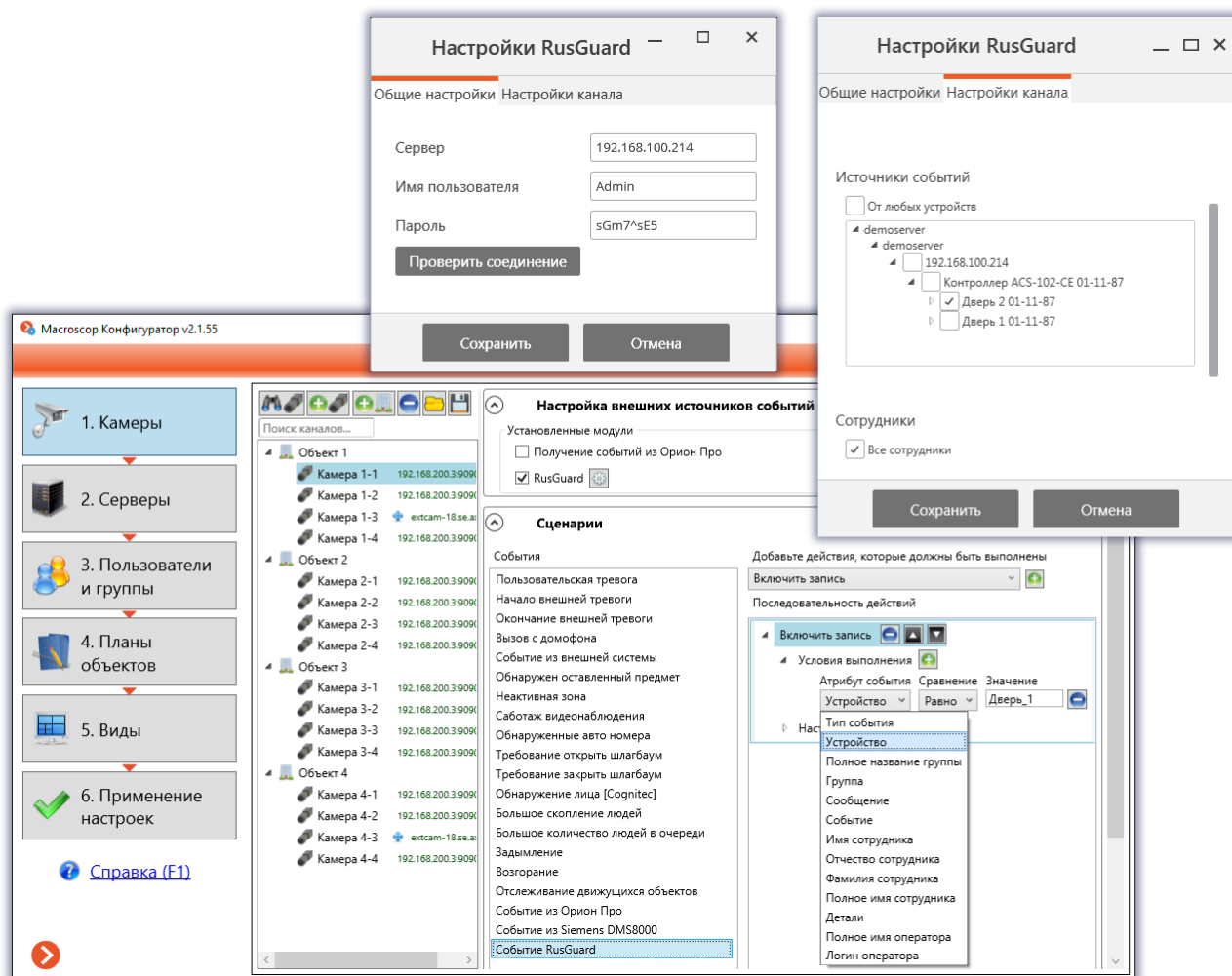


В **Macroscop** можно получать события из ПО **RusGuard Soft** и настраивать реакцию на эти события на базе сценариев системы **Macroscop**, а также просматривать полученные события в **Журнале событий** приложения **Macroscop Клиент**.



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»](#)).