ЛИНИЯ

система видеонаблюдения

РУКОВОДСТВО
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Версия 8.4

DEVLINE.RU

Оглавление:

Общая информация 4

1. Установка программного обеспечения 6

1.1. Windows 6

1.2. Linux 7

1.3 MacOS 8

2. Активация лицензий «Линия IP» 8

2.1. Линия IP 8

2.2. Дружественные каналы 11

2.3. Временные коды 11

3. Наблюдательный пост 12

3.1. Панель быстрого доступа 14

3.2. Меню правой кнопки мыши 16

3.3. Действия пользователя 17

3.4. Подключение к серверам 18

3.4.1. Admintool 21

3.5. Выбор вида 23

3.6. Панель событий 24

4. Администрирование 25

4.1. Клиентские настройки 25

4.1.1. Общие настройки 26

4.1.2. Мониторы 27

4.1.3. Горячие клавиши 28

4.2. Администрирование устройств 28

4.2.1. Название устройства 29

4.2.2. Мониторинг 30

4.2.3. Видео 32

4.2.3.1. Общие настройки 33

4.2.3.2. Двухпоточность 34
4.2.3.3. Аналитика 35
4.2.3.3.1. Детектор движения 36
4.2.3.3.2. Распознавание номеров 37
4.2.3.3.3. Детектор объектов 41
4.2.3.3.4. OSD 41
4.2.3.3.5. Подсчёт посетителей 43
4.2.3.3.6. Детектор дыма и огня 45
4.2.3.4. Информация 46
4.3. Аудио 46
4.4. Сеть 46
4.4.1. DynamicDNS 47
4.5. Архив 48
4.6. Пользователи 50
4.7. PTZ-устройства 54
4.8. Списки номеров 55
4.9. Устройства автоматизации 56
5. Реакции 57
5.1. Настройки отправки 62
6. Журнал 63
7. Просмотр архива 64
7.1 Экспорт архива 67
7.2. Просмотр архива из папки 69
7.3. Поиск в архиве 70
8. Мобильные клиенты 72
9. WEB-сервер 74

Общая информация

Документация описывает программное обеспечение «Линия 8.4.0». Информация актуальна на июнь 2025 г.

Архитектура ПО: клиент — сервер.
Разрядность поддерживаемых операционных систем: 64-разрядные (64-битные).
Используется SSL-шифрование трафика между клиенткой частью и сервером, регистратором, камерой «Линия», если это поддерживается устройством.

Серверная часть доступна для следующих операционных систем:

- *Windows* (не ниже Windows 10 версии 1809)
- *Linux* (glibc не ниже 2.22)

Требования для использования нейросетевой видеоаналитики на GPU (видеокарте):

- *Windows* (не ниже Windows 10 версии 1903): графические процессоры Nvidia, Radeon, Intel и полная аппаратная поддержка DirectX 12.
- *Linux:* графические процессоры Nvidia и CUDA GPUs Compute Capability не ниже 5-й версии.

Клиентская часть доступна для следующих операционных систем:

- Windows (не ниже Windows 10 версии 1809)
- Linux (glib не ниже 2.22)
- macOS (не ниже 13)
- Android (не ниже 6.0)
- iOS (не ниже 12.5)
- Android TV (не ниже 8.0)

Используемые по умолчанию порты:

- 9780 — приложения «Наблюдательный пост», «Просмотр архива», клиенты для Android, Android TV и iOS;
- 9786 — веб-интерфейс клиентской части (WEB-сервер на базе HTML5);
- 9784 — для отдачи RTSP-потока от сервера, регистратора, IP-камеры «Линия»;
- 9877 — ping-порт, для проверки соединения между клиентской и серверной частью «Линия»;
- 9796 — для приложения Admintool (применяется для камер и регистраторов «Линия»).

Установка программного обеспечения

Для использования программы в качестве клиентского рабочего места приобретать дополнительные лицензии не требуется. Достаточно установить приложение, запустить «Наблюдательный пост» или MyVMS (Android, iOS, MacOS) и подключиться к серверу, регистратору или камере «Линия».

1.1. / Windows

Чтобы установить программное обеспечение, воспользуйтесь дистрибутивом программы, скачанным с сайта **https://devline.ru/software/.** В окне мастера установки «Линия» нажмите кнопку «Далее». Ознакомьтесь с лицензионным соглашением и примите его условия, нажав кнопку «Принимаю» (рис. 1.1.). Если вы не принимаете условий данного соглашения, вы не имеете права использовать данную программу.

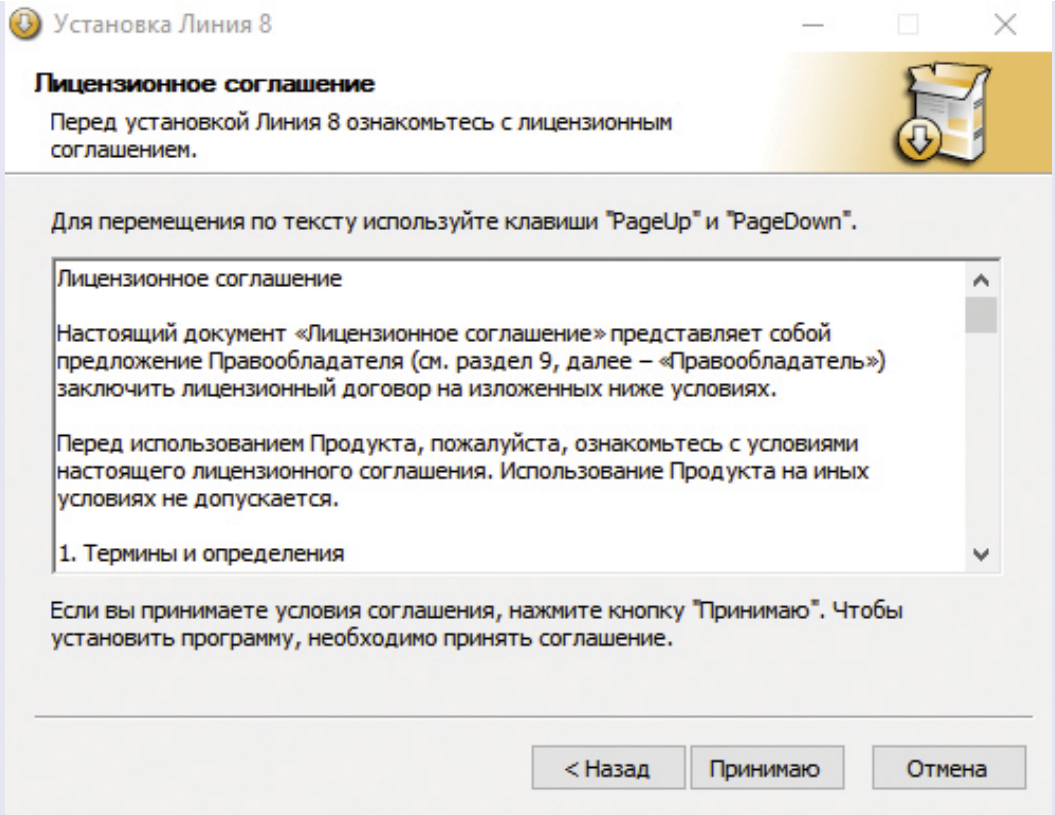


Рисунок 1.1
Лицензионное соглашение

Выберите каталог для установки (рекомендуемый по умолчанию каталог — «C:\Program Files\Devline\Line8» (рис. 1.2.) и нажмите «Установить». Дождитесь окончания установки и нажмите на кнопку «Готово».

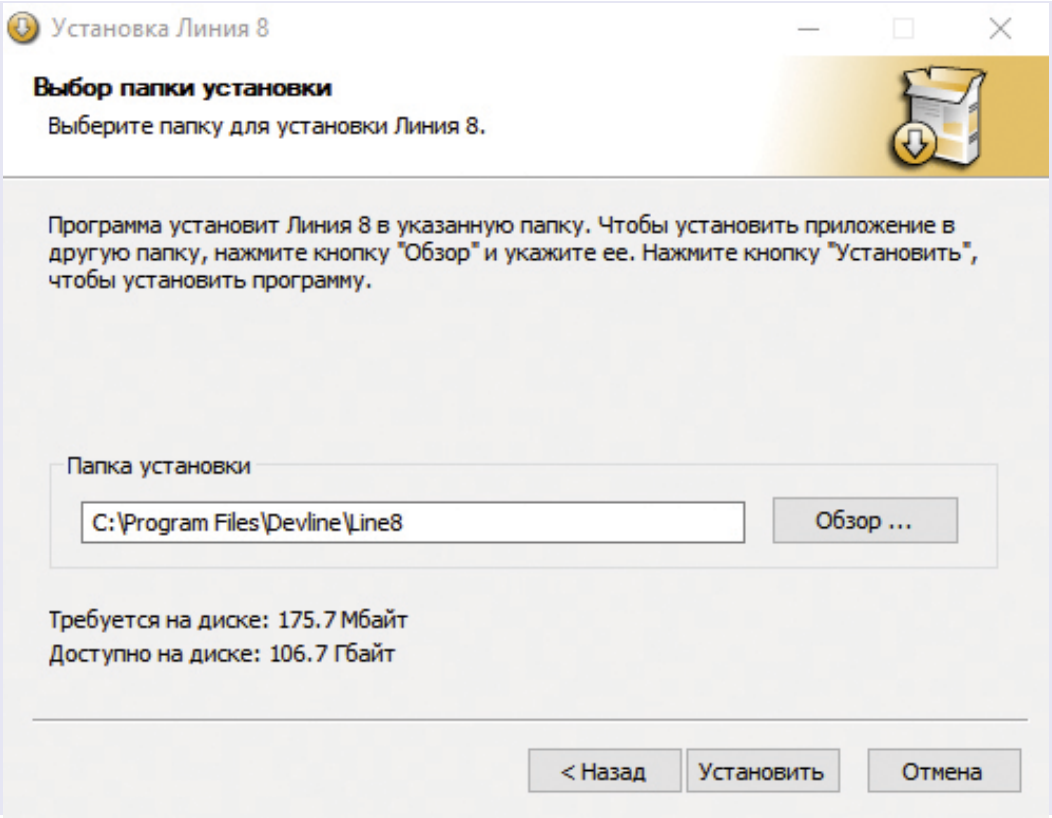


Рисунок 1.2
Выбор каталога установки

1.2. / Linux

Чтобы установить программное обеспечение, воспользуйтесь дистрибутивом программы, скачанным с сайта **https://devline.ru/software/.** Для установки программы откройте терминал и выполните последовательность команд:

- **Скачайте и переименуйте установочный файл:**

```
wget -O line.run 'https://devline.ru/count.php?c=410'
```

- **Измените права на скачанный ранее файл:**

```
chmod 0755 line.run
```

- **Установите программное обеспечение:**

```
sudo ./line.run
```

- **Наблюдательный пост можно запустить командой:**

```
/opt/line/bin/observer
```

Более подробно можно ознакомиться на этой странице:
https://devline.ru/moduli/liniya-linux/

1.3. / MacOS

Чтобы установить программное обеспечение, воспользуйтесь дистрибутивом программы с любого из этих ресурсов:

- **https://devline.ru/software/** по названию «Линия MacOS». Кликните два раза по имени скачанного файла и примонтируйте образ диска. Перетяните приложение MyVMS.dmg в папку «Программы». Дождитесь завершения процесса копирования и демонтируйте образ dmg.
- **В App Store** по названию MyVMS. Кликните на кнопку «Загрузить», приложение будет загружено и автоматически установлено на ваше устройство.

2 Активация лицензий

Компьютер под управлением операционной системы Windows или Linux становится сервером «Линия» после активации кодов лицензии «Линия IP» и/или добавления дружественных каналов.

2.1. / Линия IP

Внимание! Лицензия «Линия IP» предназначена для использования только на одном компьютере, который будет являться сервером. Для активации лицензии необходим доступ в сеть Интернет. После активации последующая работа сервера возможна без сети Интернет. Перед активацией лицензии необходимо ознакомиться с правилами лицензирования на ресурсе: https://devline.ru/L/.

Для активации лицензии «Линия IP»:

- **Запустите «Наблюдательный пост»** — «Подключение к серверам» — «Сетевые соединения».
- **Укажите данные для подключения к серверу**, на котором необходимо активировать лицензии.
  - На самом сервере: localhost:9780.
  - На сервере в локальной сети: локальный IP-адрес сетевого интерфейса сервера (например 192.168.1.2:9780).
  - На сервере в сети Интернет: внешний IP-адрес или доменное имя (например server.devline.tv:9780).
- **Подключитесь к серверу** двойным кликом левой кнопки мышки или выделив сервер, нажмите кнопку «Подключиться».
- **Введите данные авторизации:** по умолчанию admin без пароля и нажмите «Принять».
- **После подключения зайдите в меню «Администрирование»**. В левом верхнем углу «Администрирования» нажмите на название видеосервера Devline Server (рис. 2.1.).

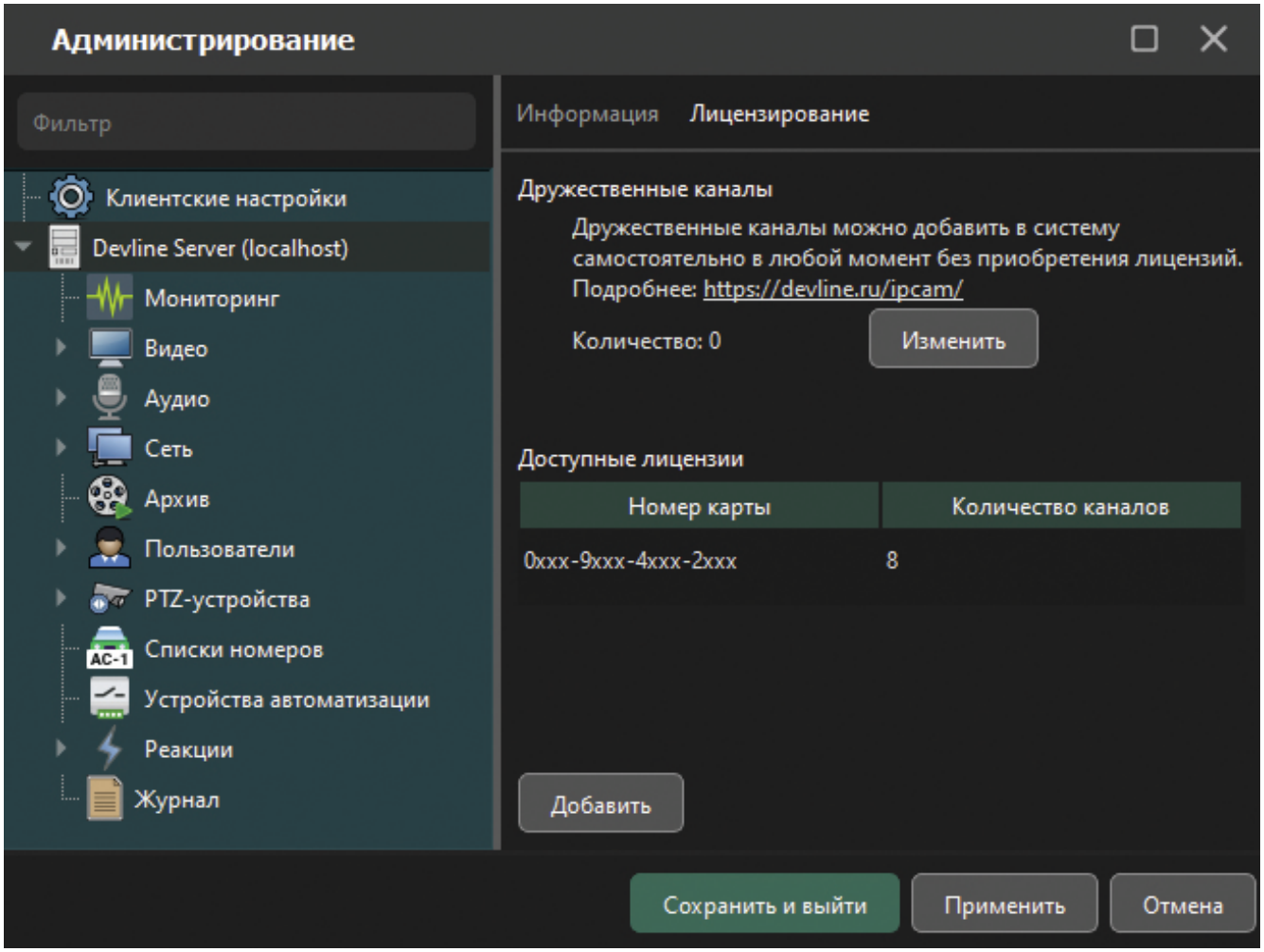


Рисунок 2.1 Меню активации

- **Во вкладке «Лицензирование» нажмите на кнопку «Добавить»** и введите лицензионный код, состоящий из 16 цифр. При необходимости нескольких активаций используйте кнопку со знаком «+». Если требуется удалить добавленные, но еще не активированные коды, воспользуйтесь кнопкой со знаком «-». В случае ошибки активации убедитесь, что сервер имеет выход в Интернет, попробуйте изменить значение клиенткой настройки «Использовать системный прокси» (см. п.4.1.1.). Окно активации предупреждает об ограничении предельно допустимого количества каналов на видеосервере (рис. 2.2.).

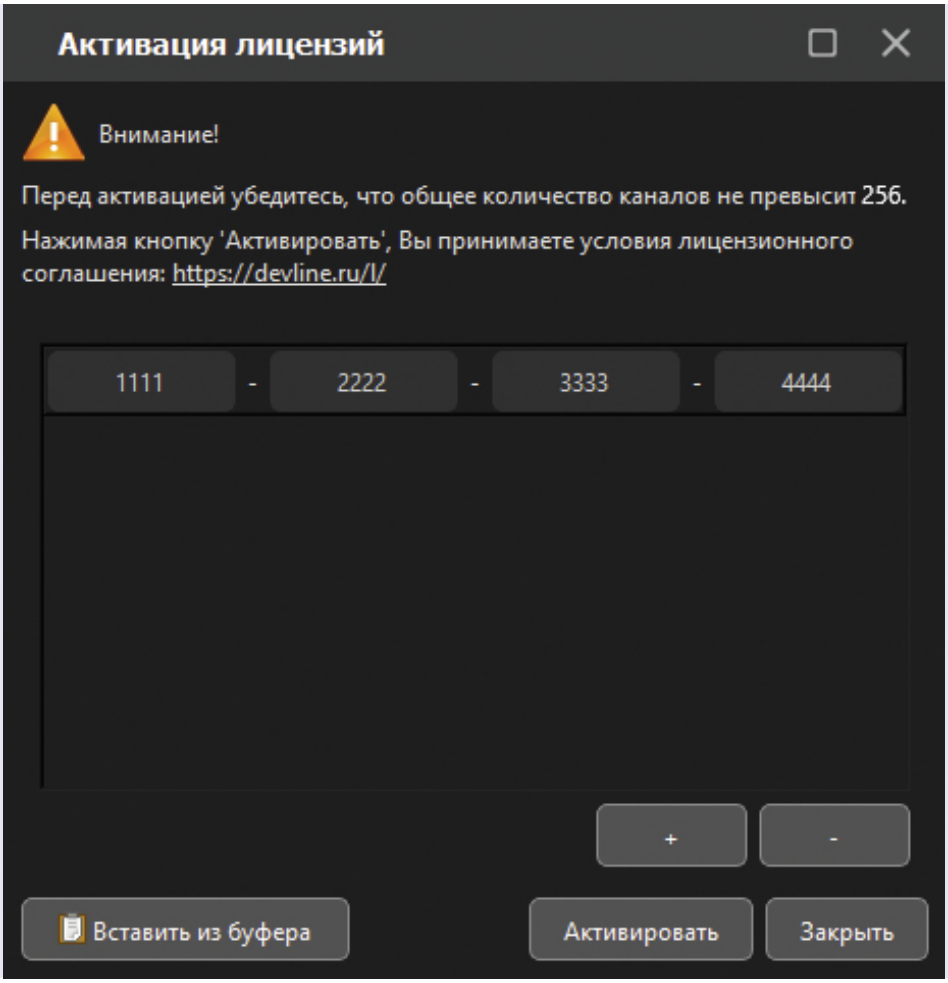


Рисунок 2.2
Активация лицензий

- **Сервер готов к настройке через «Наблюдательный пост».** По умолчанию создаются пользователи admin и web без пароля. При подключении камер по умолчанию будет использоваться режим записи «По детекции движения» с циклической перезаписью архива на указанные для записи каталоги.

При отсутствии ресурсов для записи архива рекомендуется сменить режим записи по всем каналам на «Отключена». Активированные лицензии после активации можно удалить только через полное удаление файла лицензии:

- **Windows:** C:\ProgramData\Devline\Line8\license
- **Linux:** /var/opt/line/license

2.2. / Активация дружественных каналов

Добавление дружественных каналов для подключения IP-камер «Линия» производится путём указания требуемого количества каналов по нажатию кнопки **«Изменить».**

Необходимо учитывать, чтобы суммарное количество активированных каналов не превышало значение в 256. Дружественные каналы могут быть использованы только для подключения IP-камер «Линия» и добавляются в общий список каналов раздела «Видео» (см. п.4.2.3) после каналов, активированных с помощью «Линия IP», добавляя в название канала букву L (Camera L1 — Camera L256).

Для удаления дружественных каналов необходимо нажать на кнопку «Изменить», выставить значение ноль (0) и нажать на кнопку «Принять». Добавлять, изменять, удалять данные каналы можно неограниченное количество раз.

2.3 / Активация «Временного кода»

Внимание! Временный код не предназначен для использования в программном обеспечении «Линия». Его нельзя активировать в ПО «Линия».

Если у вас «временный код» активации, состоящий из комбинации букв и цифр (например TW54-TKZ-CG9-7QN), то его необходимо предварительно активировать через сайт **https://devline.ru/activate/**, чтобы получить код активации «Линия IP» на E-mail. Полученный на электронную почту код активации «Линия IP» (16 цифр) можно активировать в ПО «Линия» согласно п. 2.1.

3 Наблюдательный пост

«Наблюдательный пост» предназначен для наблюдения в реальном времени и просмотра архива, а также для администрирования.

При включении компьютера ядро системы «Линия» автоматически запускается в качестве системной службы и сразу начинает работать. Для записи архива и возможности подключаться с клиентских рабочих мест на сервере не требуется запущенного «Наблюдательного поста».

Интерфейс программы (рис. 3.1.) содержит рабочую область, разделенную на окна мультивида и панель управления, расположенную сверху.

Наличие пунктов меню **на панели управления «Наблюдательного поста»** зависит от используемого устройства, прав пользователя и настроек системы.

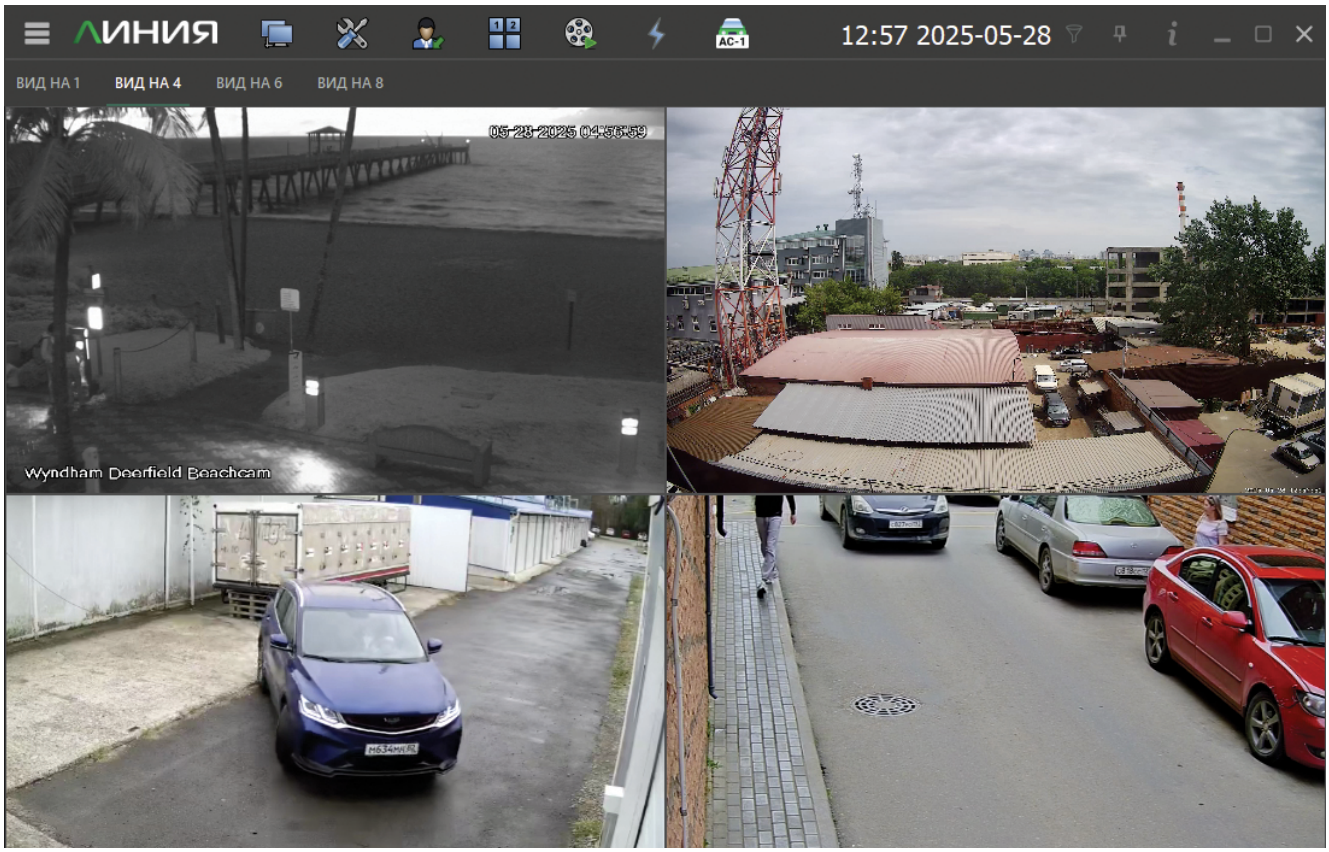


Рисунок 3.1 Наблюдательный пост

По нажатию на верхней панели правой кнопкой мышки можно убрать или показать текст кнопок и панель быстрого выбора видов, а также произвести более детальную настройку отображения даты/времени, нажав правой кнопкой мышки в область даты и времени.

Доступ к меню выбора камер с возможностью сортировки и поиска.

ЛИНИЯ
система видеонаблюдения

Логотип бренда. Можно скрыть или отобразить через «Клиентские настройки» (см. п.4.1.1.).

«Подключение к серверам» — позволяет перейти к окну «Сетевые соединения».

«Администрирование» — доступ к настройкам сервера.

«Действия пользователя» — смена пользователя, завершение сеанса или настройка локальной записи.

«Выбор вида» — выбор, создание или редактирование вида.

«Просмотр архива» — переход к просмотру архива.

«Кнопка действий» — возможность быстрого включения «Реакций». Не отображается, если не используется в «Реакции» (см. п.5.).

«Списки номеров» — предоставляет быстрый доступ к просмотру и редактированию списков автомобильных номеров модуля аналитики «Распознавание номеров» (см. п.4.2.3.3.2.).

Дата и время. Виджет имеет отдельные настройки по нажатию правой кнопки мыши.

«Панель событий» — позволяет показать, скрыть и настроить панель событий и аналитических модулей.

Закрепить/скрыть панель управления.

Информация о локальном приложении и подключенных серверах.

Панель быстрого выбора вида.

3.1 / Панель быстрого доступа

Для быстрого доступа к основным функциям выбранной камеры служит специальная панель (рис. 3.2.), которая появляется при выделении ячейки с камерой в мультивиде левой кнопкой мыши.

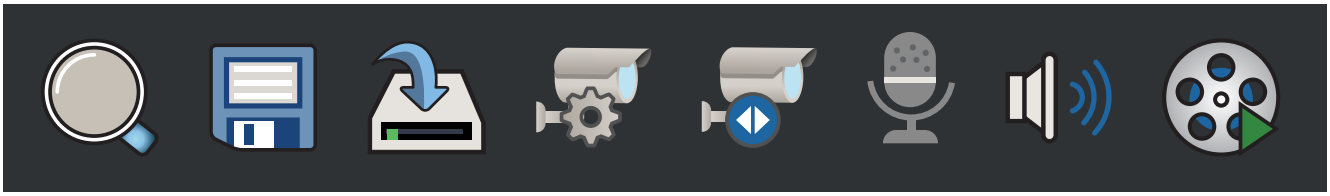
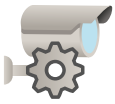
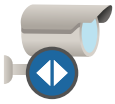


Рисунок 3.2 Панель быстрого доступа

Состав и работа пунктов меню панели быстрого доступа зависят от используемого устройства и прав пользователя:

	Цифровое увеличение.
	Сохранение кадра.
	Локальная запись видео на диск.
	Настройка камеры (работает в зависимости от уровня интеграции камеры).
	Управление поворотной камерой (работает в зависимости от уровня интеграции камеры).
	Двусторонняя аудиосвязь (работает для камер «Линия» и сторонних камер с ONVIF profile T).
	Включение звука с микрофона (работает в зависимости от уровня интеграции камеры).
	Просмотр архива.

Примечание: Возможность настройки камеры доступна не для всех моделей. Для управления PTZ-камерой (управляемой, поворотной) предварительно необходимо её добавить в PTZ-устройства (см. п. 4.7.). Включение звука с микрофона или использование двусторонней аудиосвязи одновременно для нескольких устройств невозможно.

3.2 / Меню правой кнопки мыши

Состав и работа пунктов меню зависят от используемого устройства и прав пользователя.

Нажатие правой кнопкой мыши по окну камеры открывает контекстное меню, в котором можно выбрать: убрать или назначить камеру в ячейку, вывод на экран первого или второго потока, добавление события (текстовая метка в архив), информация о камере и переход в «Администрирование» (рис. 3.3.).

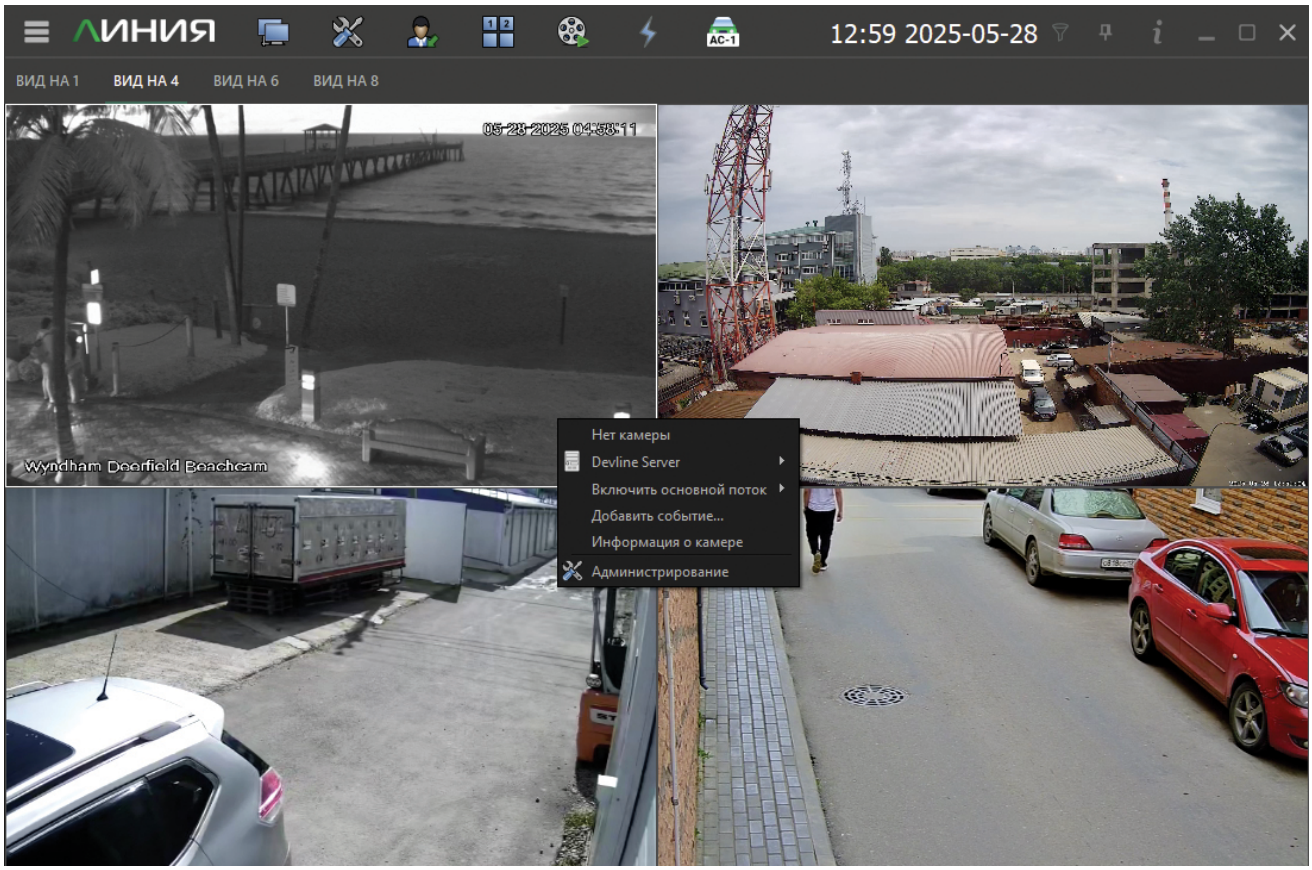


Рисунок 3.3. Меню правой кнопки мыши

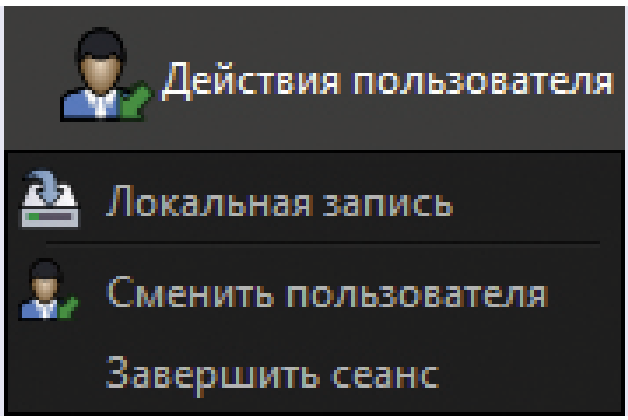


Рисунок 3.4
Действия пользователя

3.3 / Действия пользователя

Меню «Действия пользователя» (рис. 3.4) позволяет:

«Сменить пользователя» — используется для переключения между пользователями программы.

«Завершить сеанс» — полностью скрывает «Наблюдательный пост» и выводит по центру экрана только окно авторизации для ввода данных пользователя. Для настройки пользователя, загружаемого по умолчанию, введите имя и пароль, установите галочку «Запомнить пароль» и нажмите «Принять» (рис. 3.5.).

«Локальная запись» — запись в указанный каталог коротких видеороликов в контейнере MP4.

Внимание: при использовании локальной записи дополнительно расходует дисковое пространство, помимо записи архива, не рекомендуем использовать системный диск для локальной записи.

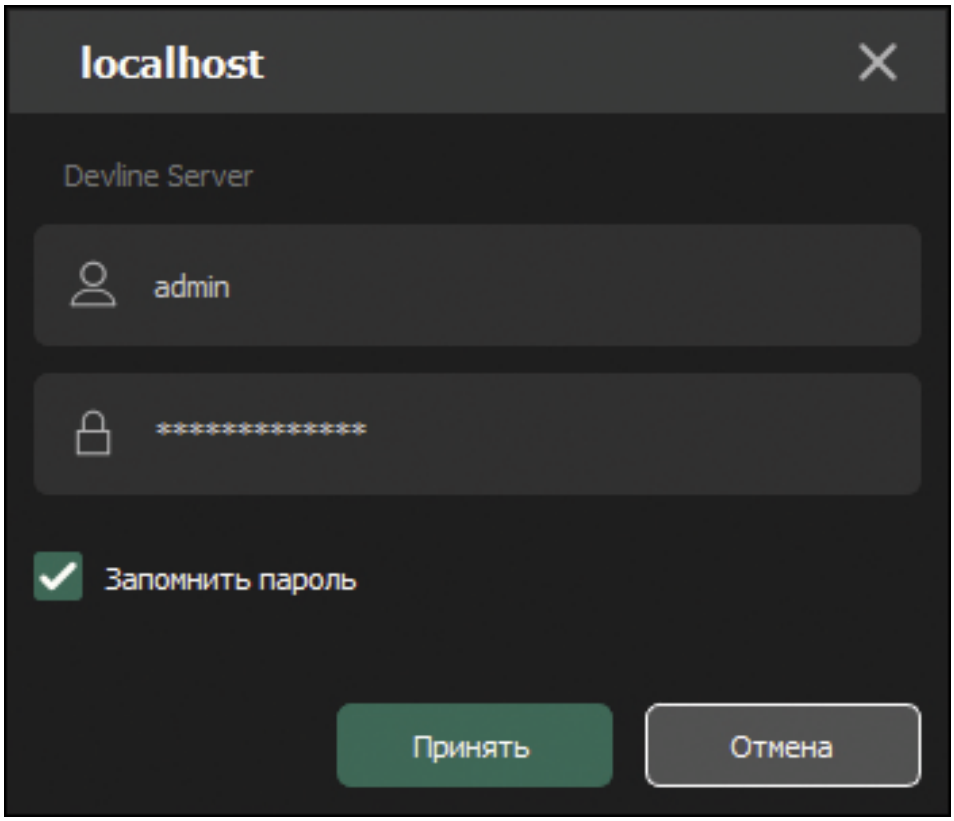


Рисунок 3.5
Окно авторизации

3.4 / Подключение к серверам

Меню «Подключение к серверам» позволяет перейти к окну **«Сетевые соединения»**, где можно найти доступные серверы, регистраторы и камеры на базе ПО «Линия», подключиться к ним, используя локальную сеть или Интернет (рис. 3.6.).

Для автоматического поиска устройств в локальной сети воспользуйтесь кнопкой **«Автопоиск»**. Все доступные найденные устройства будут добавлены в список автоматически.

Если требуется подключить устройство через сеть Интернет (устройство недоступно в локальной сети), то необходимо указать его внешний IP-адрес или доменное имя и порт 9780.

На правой панели расширенных настроек окна можно изменить или просмотреть параметры подключения выделенного устройства.

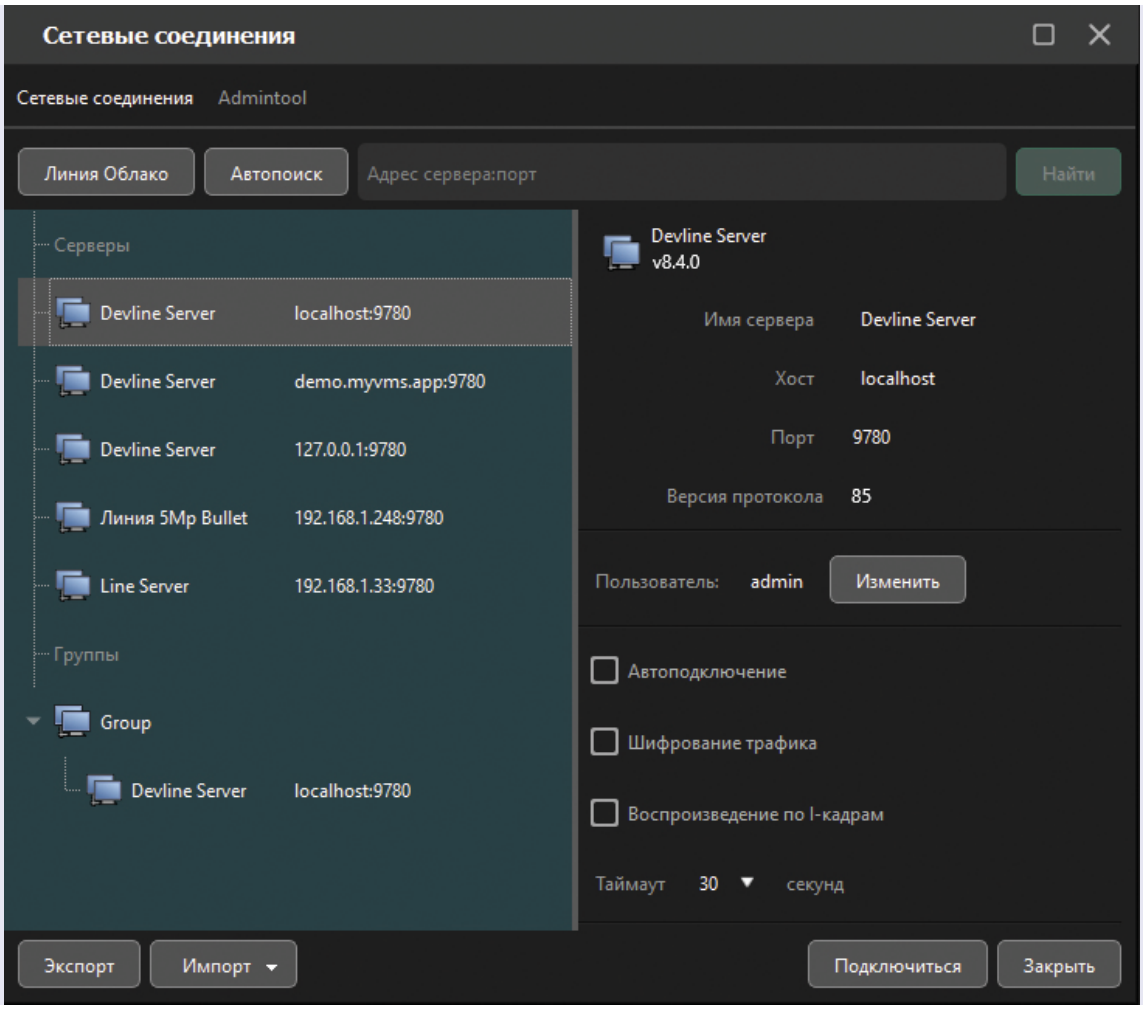


Рисунок 3.6
Сетевые подключения

Чтобы найти устройство вручную, введите IP-адрес или доменное имя и порт (если он отличается от стандартного) в строку поиска, нажмите **«Найти».** По нажатию правой кнопкой мыши можно вызвать контекстное меню с дополнительными возможностями управления подключением или отображения списка (рис. 3.7.).

Примечание: Если требуется организовать видеосервер на локальном компьютере, где запущен «Наблюдательный пост», необходимо подключиться к серверу localhost или локальному IP-адресу этого сервера. После подключения к локальному серверу нажмите «Администрирование» и активируйте лицензии «Линия IP» (см. п. 2.)

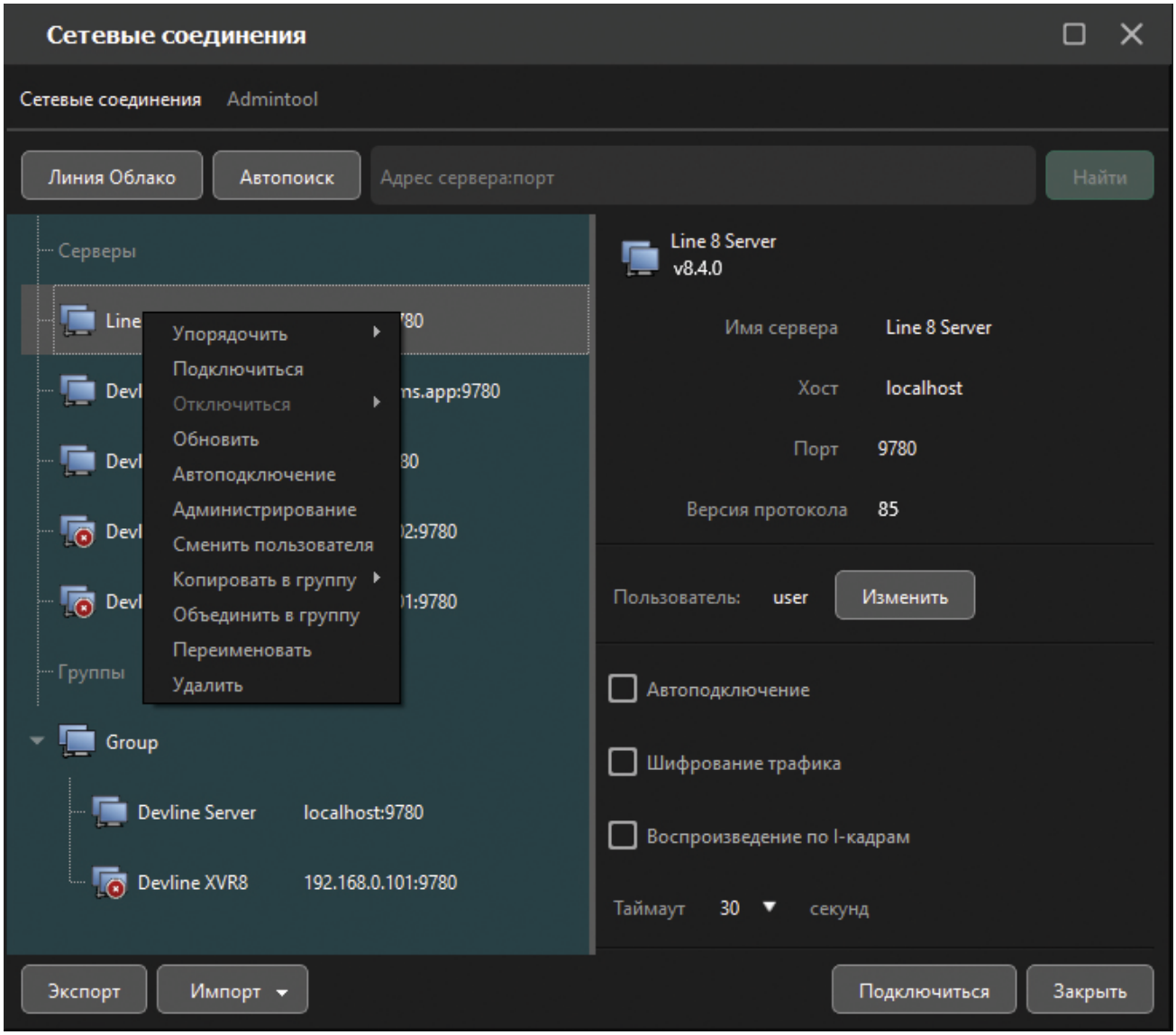


Рисунок 3.7 Меню

Система позволяет объединять серверы, регистраторы и камеры «Линия» (далее — устройства) в группы на клиентских рабочих местах на базе компьютера. При создании группы появляется возможность работать с несколькими устройствами «Линия», как с одним.

Для создания группы выделите нужные устройства левой кнопкой мышки и зажатой клавиатурной клавишей «Ctrl», объедините их нажав правую кнопку мыши и выбрав соответствующий пункт меню. Если группа уже создана, можно перетянуть в эту группу доступные в списке серверы путём зажатия и перемещения левой клавиши мышки на нужном сервере.

Для автоматического подключения к устройству или группе устройств нажмите правую кнопку мыши на выбранном устройстве или группе и выберите пункт «Автоподключение».

Опция «Шифрование трафика» позволяет обмениваться информацией между клиентским приложением и серверной частью в зашифрованном виде. Если опция не доступна в клиентской части, значит сервер не поддерживает данный функционал.

«Воспроизведение по I-кадрам» — системой запрашиваются только опорные кадры при просмотре как в реальном времени, так и при просмотре архива. Настройка, сделанная для группы или любого устройства в группе, используется для всех устройств этой группы. Данную функцию рекомендуется задействовать при медленном интернет-соединении между устройствами и клиентской частью на мобильных телефонах. Также значительно снижается загрузка процессора на клиентском рабочем месте при просмотре общей сетки вида на несколько камер одновременно.

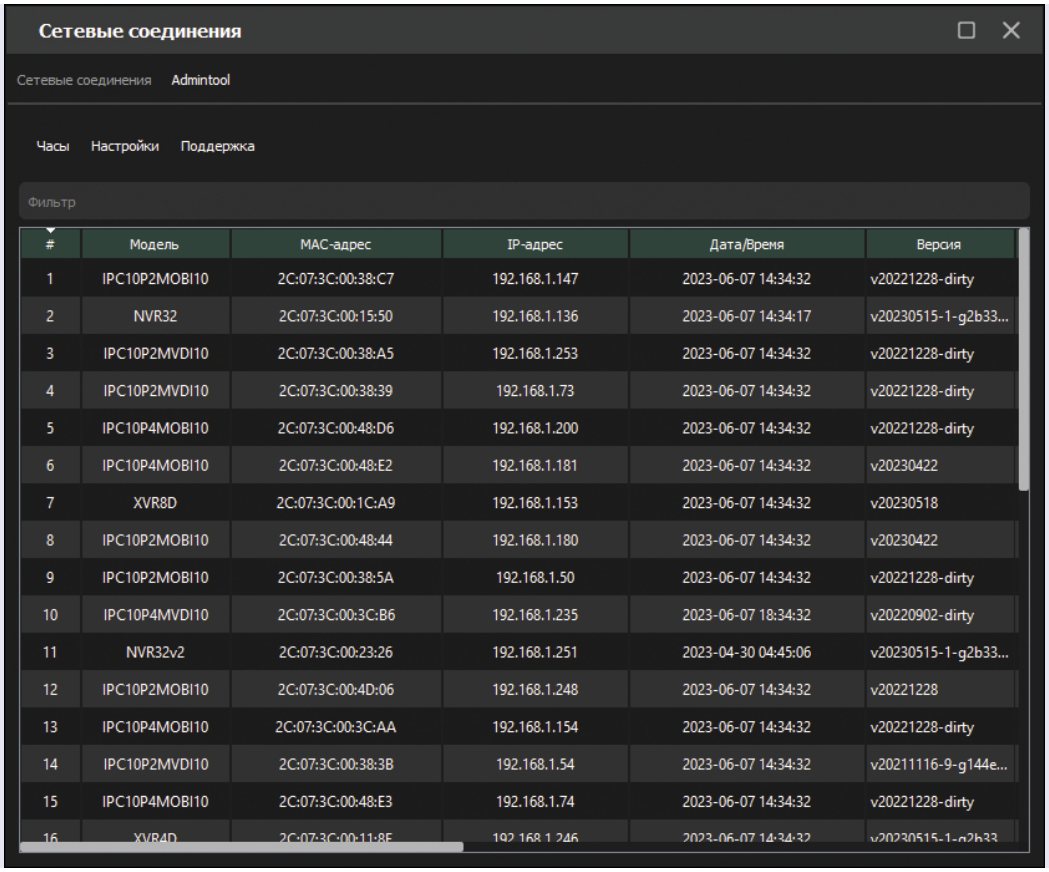
Кнопка «Линия Облако» позволяет подключить аккаунт данного сервиса со всеми доступными серверами и регистраторами. Для автоматического соединения логин и пароль для каждого сервера/регистратора должен быть прописан в WEB-интерфейсе сервиса, либо необходимо заполнить соответствующие строки дополнительно в интерфейсе программы.

Кнопки «Экспорт» и «Импорт» позволяют выгрузить и загрузить список как локально, так и на другие клиентские места.

3.4.1 / Admintool

Вкладка «Admintool» позволяет найти регистраторы и камеры на базе ПО «Линия» в одной локальной сети с запущенной программой. Поиск осуществляется широковещательным опросом MAC-адресов сетевых карт и может находить устройства вне ранга настройки сети ПК, на котором запущен «Наблюдательный пост». Функционал не работает для устройств в сети Интернет.

Поле «Фильтр» позволяет ввести текстовые данные и отобразить информацию только по совпадающим символам в столбцах таблицы (рис. 3.8.).



#	Модель	MAC-адрес	IP-адрес	Дата/Время	Версия
1	IPC10P2MOBI10	2C:07:3C:00:38:C7	192.168.1.147	2023-06-07 14:34:32	v20221228-dirty
2	NVR32	2C:07:3C:00:15:50	192.168.1.136	2023-06-07 14:34:17	v20230515-1-g2b33...
3	IPC10P2MVDI10	2C:07:3C:00:38:A5	192.168.1.253	2023-06-07 14:34:32	v20221228-dirty
4	IPC10P2MVDI10	2C:07:3C:00:38:39	192.168.1.73	2023-06-07 14:34:32	v20221228-dirty
5	IPC10P4MOBI10	2C:07:3C:00:48:D6	192.168.1.200	2023-06-07 14:34:32	v20221228-dirty
6	IPC10P4MOBI10	2C:07:3C:00:48:E2	192.168.1.181	2023-06-07 14:34:32	v20230422
7	XVR8D	2C:07:3C:00:1C:A9	192.168.1.153	2023-06-07 14:34:32	v20230518
8	IPC10P2MOBI10	2C:07:3C:00:48:44	192.168.1.180	2023-06-07 14:34:32	v20230422
9	IPC10P2MOBI10	2C:07:3C:00:38:5A	192.168.1.50	2023-06-07 14:34:32	v20221228-dirty
10	IPC10P4MVDI10	2C:07:3C:00:3C:B6	192.168.1.235	2023-06-07 18:34:32	v20220902-dirty
11	NVR32v2	2C:07:3C:00:23:26	192.168.1.251	2023-04-30 04:45:06	v20230515-1-g2b33...
12	IPC10P2MOBI10	2C:07:3C:00:4D:06	192.168.1.248	2023-06-07 14:34:32	v20221228
13	IPC10P4MOBI10	2C:07:3C:00:3C:AA	192.168.1.154	2023-06-07 14:34:32	v20221228-dirty
14	IPC10P2MVDI10	2C:07:3C:00:38:3B	192.168.1.54	2023-06-07 14:34:32	v20211116-9-g144e...
15	IPC10P4MOBI10	2C:07:3C:00:48:E3	192.168.1.74	2023-06-07 14:34:32	v20221228-dirty
16	XVR4D	2C:07:3C:00:11:8F	192.168.1.246	2023-06-07 14:34:32	v20230515-1-g2b33

Рисунок 3.8
Меню Admintool

Внимание! Для возможности управления и взаимодействия с найденными устройствами необходимо, чтобы сетевые настройки клиентского места и найденного устройства были в одном сегменте локальной сети TCP\IP.

Выбрав устройство среди найденного оборудования, можно настроить:

- **меню «Часы»:** установить часовой пояс, синхронизировать время с ПК, установить время в ручном варианте, настроить NTP (рис. 3.9.);

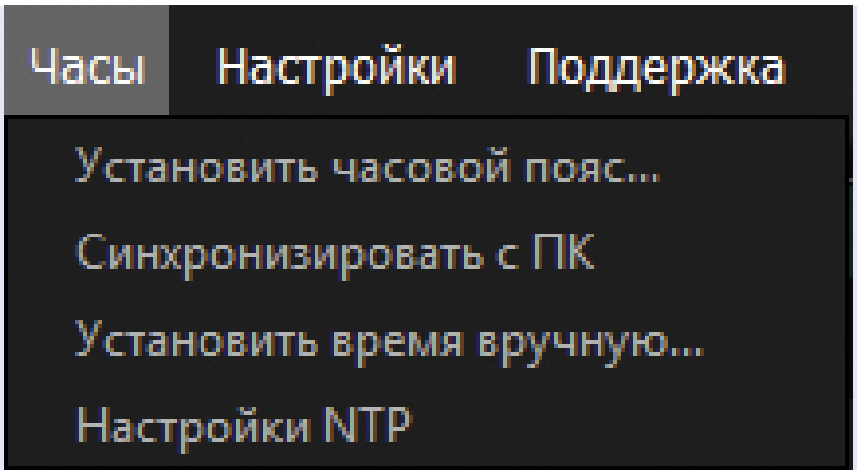


Рисунок 3.9
Меню «Часы»

- **меню «Настройки»:** изменить сетевые настройки, выбрать режим (для MicroNVR), добавить в сетевые подключения, подключиться, а также сохранить или восстановить настройки (рис. 3.10.);

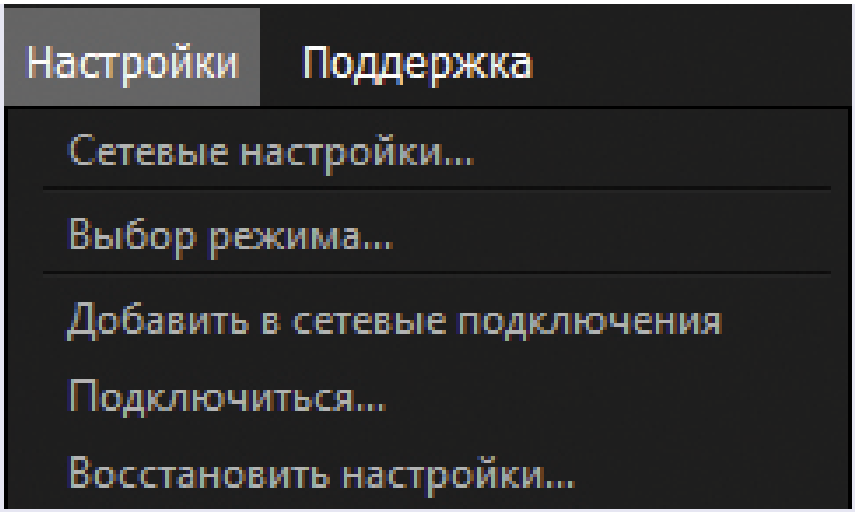


Рисунок 3.10
Меню «Настройки»

- **меню «Поддержка»:** форматировать HDD (процесс запускается после дополнительного выбора и подтверждения действий), сбросить до заводских настроек, обновить прошивку, собрать информацию о системе, скопировать MAC-адрес в буфер обмена (необходимо для сброса паролей пользователей) (рис. 3.11.);

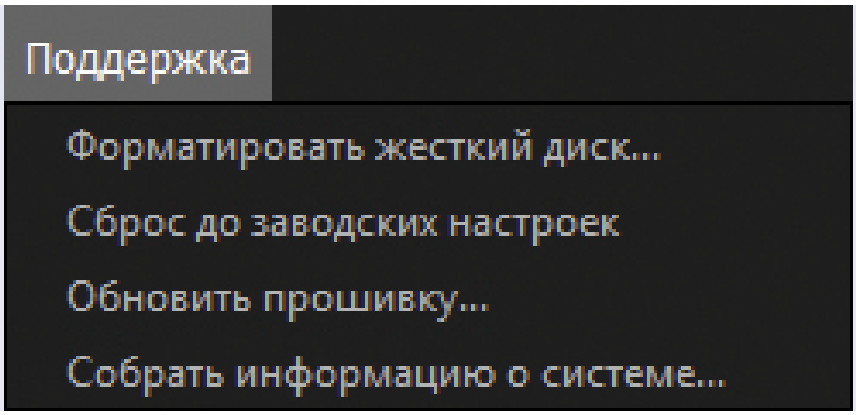


Рисунок 3.11
Меню «Поддержка»

Все выбираемые пункты меню доступны по нажатию правой кнопкой мышки на нужной строке с устройством. Процесс выполнения части функционала показывается графически в столбце «Прогресс».

3.5 / Выбор вида

Окно «Выбор вида» отображает все созданные виды, доступные для активного пользователя (рис. 3.12.). Зелёной отметкой выделен вид, загружаемый по умолчанию. При наличии прав у пользователя доступен редактор видов (см. п. 4.6.).

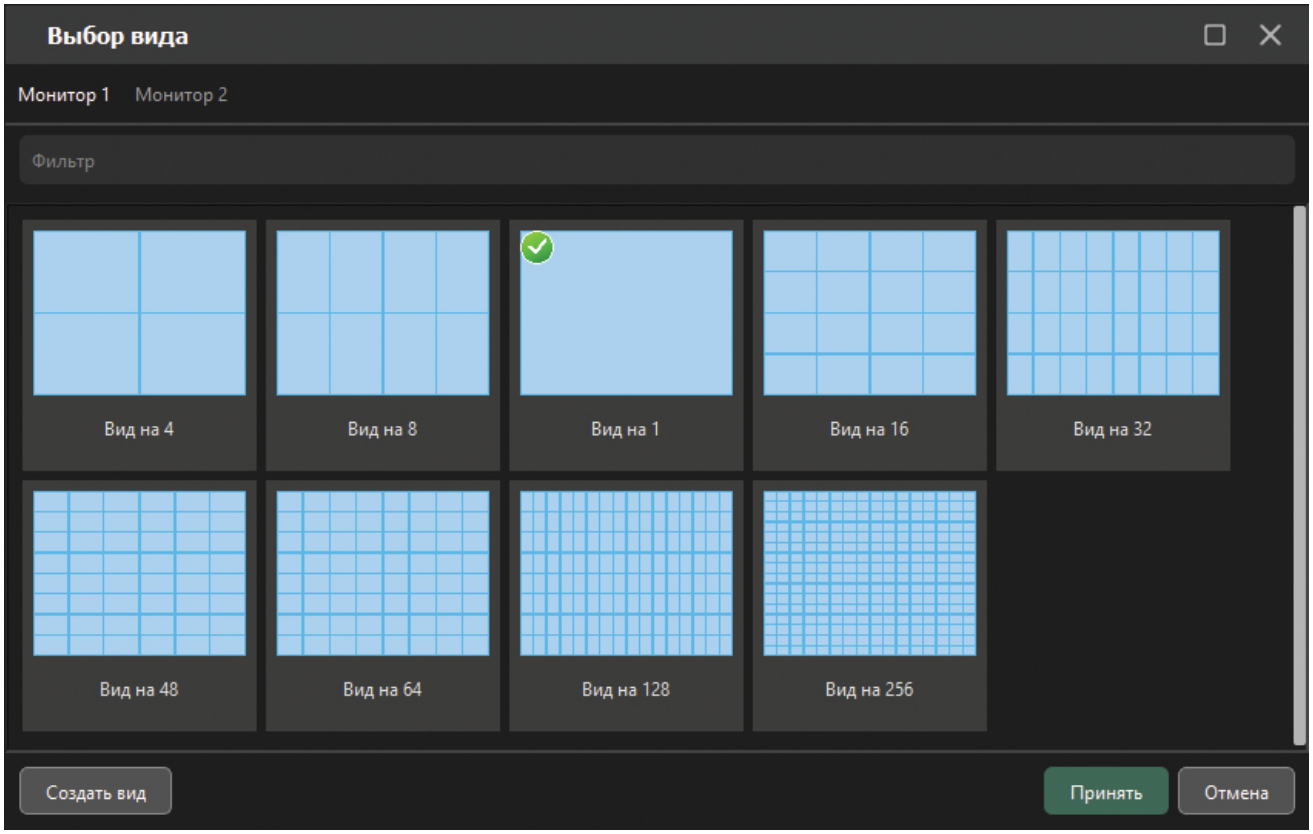


Рисунок 3.12 Выбор вида

3.6 / Панель событий

Для отображения событий за текущие сутки необходимо активировать панель событий по нажатию на иконку воронки (рис. 3.13.) на верхней панели задач. Повторное нажатие на иконку скрывает данное меню.

Панель событий предназначена для уведомления оператора в реальном времени о регистрации системой различных тревожных и информационных событий за текущие сутки в соответствии с настройками фильтра. Предоставляет возможность быстро получить доступ к фрагменту архива, связанному с событием, и экспортировать этот фрагмент в два клика мыши.

Настройка панели позволяет выбрать категории событий, которые будут выводится на панель:

- «События»;
- «OSD»;
- «Оставленные предметы»;
- «Саботаж»;
- «Объекты», все или с уточнением: «Люди» /«Транспорт» / «Животные»;
- «Номера, все или с уточнением: «Вне списка» / с указанием направления движения;
- «Подсчёт посетителей», все или с уточнением: вход/выход;
- «Дым и огонь».

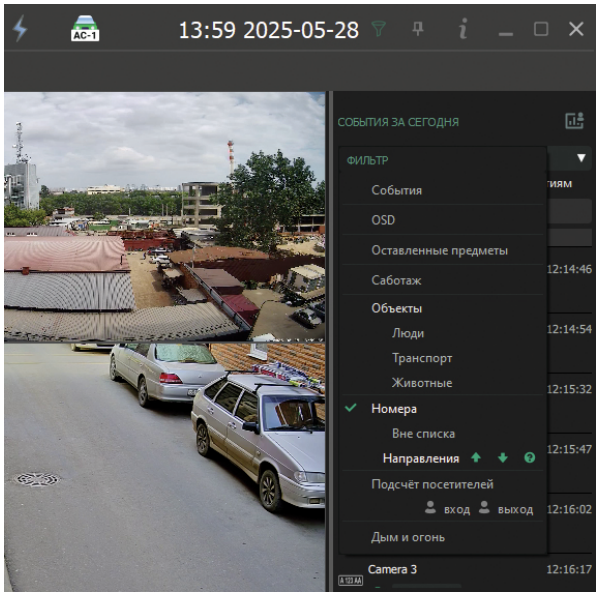


Рисунок 3.13 Панель событий

Наличие функционала зависит от используемого устройства. Для отображения аналитических модулей необходимо предварительно их включить и настроить в разделе «Администрирование» — «Канал камеры» — «Аналитика» (см. п. 4.2.3.3.).

Поле «Фильтр» позволяет ввести текстовые данные и отобразить информацию только при совпадении найденных символов.

Для просмотра событий ранее истекших суток необходимо зайти в просмотр архива и воспользоваться фильтром в архиве (см. п. 7.3.).

4 Администрирование

Окно «Администрирование» предоставляет доступ ко всем серверным и клиентским настройкам «Наблюдательного поста» (рис. 4.1.). Функционал доступен локально и при подключении через Интернет.

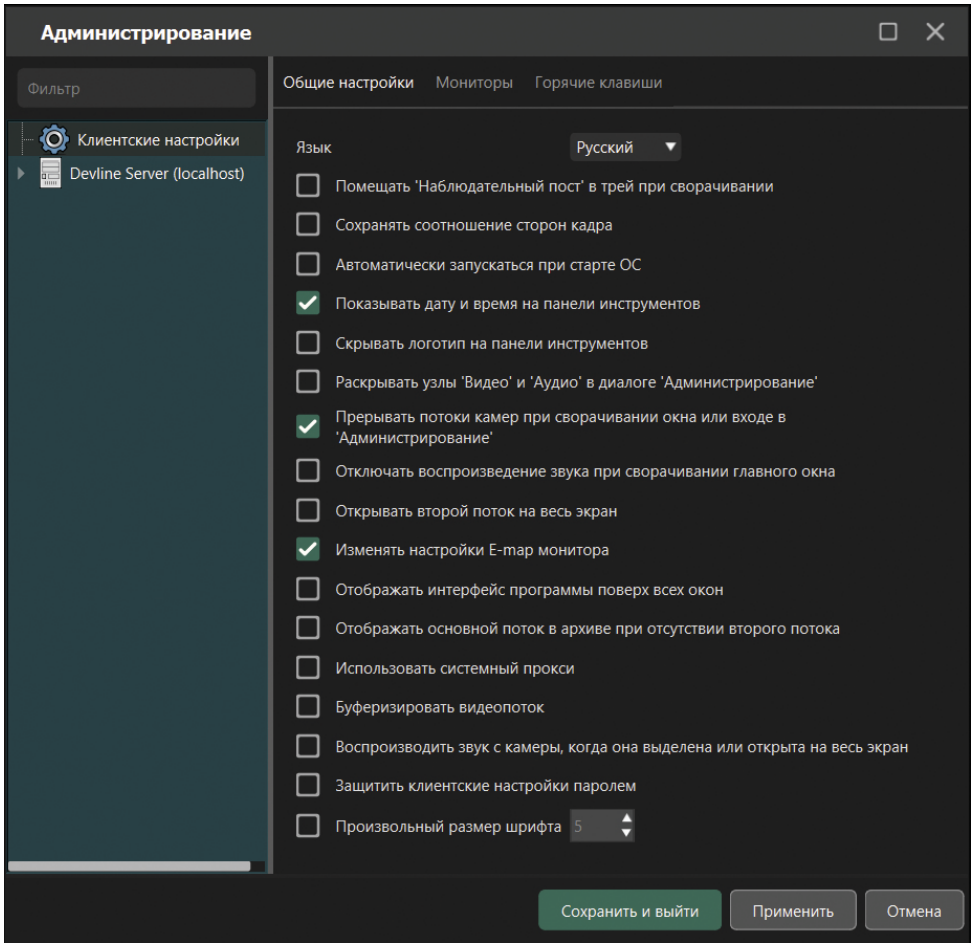


Рисунок 4.1
Окно «Администрирование»

4.1 / Клиентские настройки

Позволяют настроить **«Наблюдательный пост»** и включают в себя общие настройки работы и запуска программы, подключения к сети, использования нескольких мониторов и режимов отображения камер, а также настройку горячих клавиш. Доступ к администрированию клиентских настроек возможен без подключения к устройству и сохраняет свою настройку только на конкретном клиентском устройстве, где производится настройка.

4.1.1 / Общие настройки

В зависимости от платформы клиентской части (сервер/регистратор) можно использовать следующий функционал:

- Язык: английский, русский, турецкий, китайский традиционный, китайский упрощенный.
- Помещать «Наблюдательный пост» в трей при сворачивании.
- Сохранять соотношение сторон кадра (убирает или отображает черный фон по краям кадра).
- Автоматически запускать при старте ОС.
- Показывать дату и время на панели инструментов.
- Скрывать логотип на панели инструментов.
- Раскрывать узлы «Видео» и «Аудио» в диалоге «Администрирование».
- Прерывать потоки камер при сворачивании окна или входе в «Администрирование».
- Отключать воспроизведение звука при сворачивании главного окна.
- Открывать второй поток на весь экран.
- Изменять настройки E-map монитора.
- Отображать интерфейс программы поверх всех окон.
- Отображать основной поток в архиве при отсутствии второго потока (если второй поток не записывался).
- Использовать системный прокси.
- Буферизировать видеопоток.
- Воспроизводить звук с камеры, когда она выделена или открыта на весь экран.
- Включить возможность вызова виртуальной клавиатуры.
- Скрывать стрелки пролистывания видов.
- Автоблокировка экрана.
- Сохранять зум при выходе в мультивид.
- Скрывать тулбар в мультивиде.
- Защитить клиентские настройки паролем.
- Произвольный размер шрифта.
- Собрать информацию.

4.1.2 / Мониторы

Вкладка «Мониторы» служит для настройки вывода «Наблюдательного поста» на несколько мониторов (рис. 4.2.). Наличие и возможности зависят от используемого устройства.

Функции мониторов:

- **«Отключен»** — монитор не используется.
- **«Наблюдение»** — отображение камер с предустановленным видом для пользователя или для группы устройств.
- **«На весь экран»** — при раскрытии камеры на весь экран (двойной клик) видео в полном кадре выводится на монитор.
- **«Тревожный»** — использовать монитор для вывода видео по реакции действия «Отобразить на тревожном мониторе».
- **«Циклический»** — использование в качестве монитора с циклической сменой камер и видов.
- **«E-map»** — использование в качестве электронной карты объекта.

Кнопка **«Сброс расположения мониторов»** позволяет вернуть настройки по умолчанию. При активации этой функции необходимо дополнительно нажать на кнопку «Сохранить и выйти». Если нажать на кнопку «Отмена» настройка не применится.

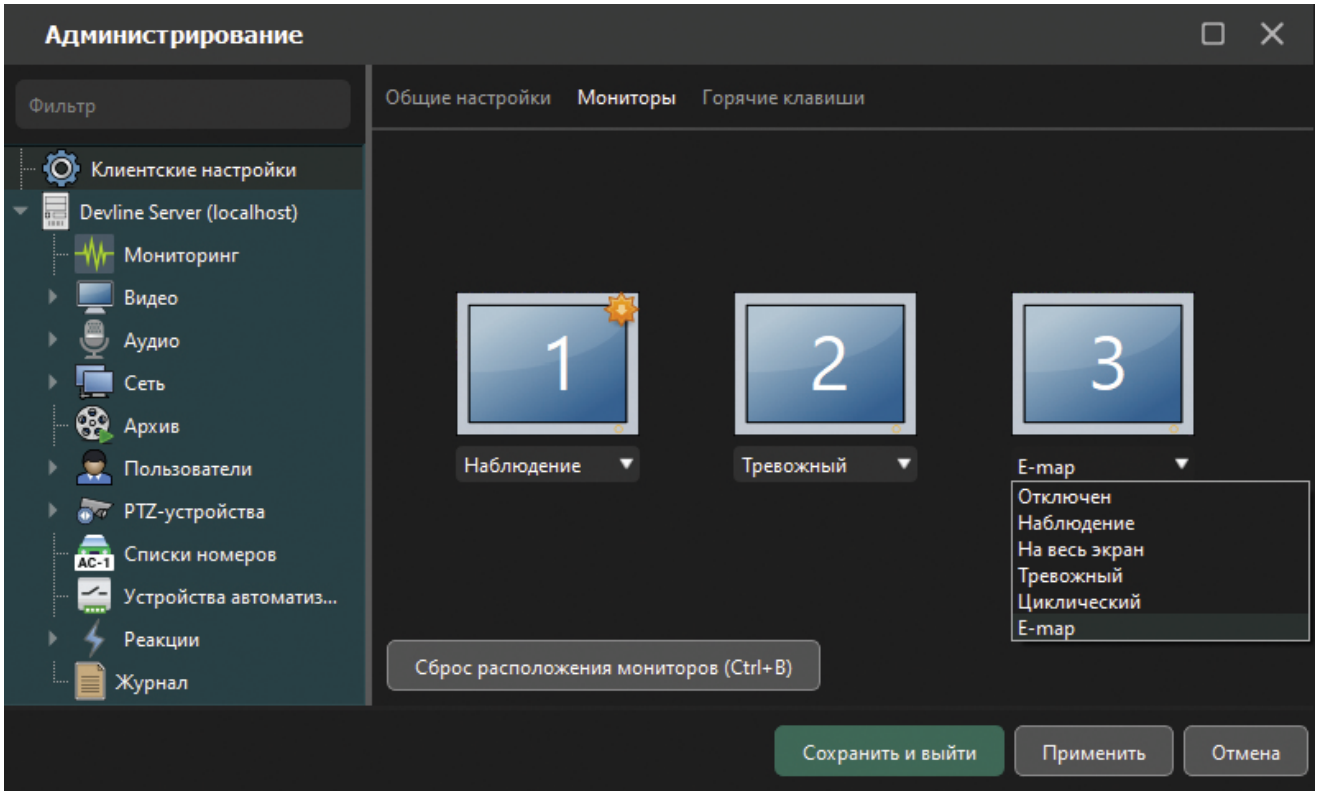


Рисунок 4.2 Мониторы

4.1.3 / Горячие клавиши

Данная вкладка позволяет настроить клавиши быстрого доступа к функционалу «Линии» (рис. 4.3). Наличие данной вкладки зависит от используемого устройства.

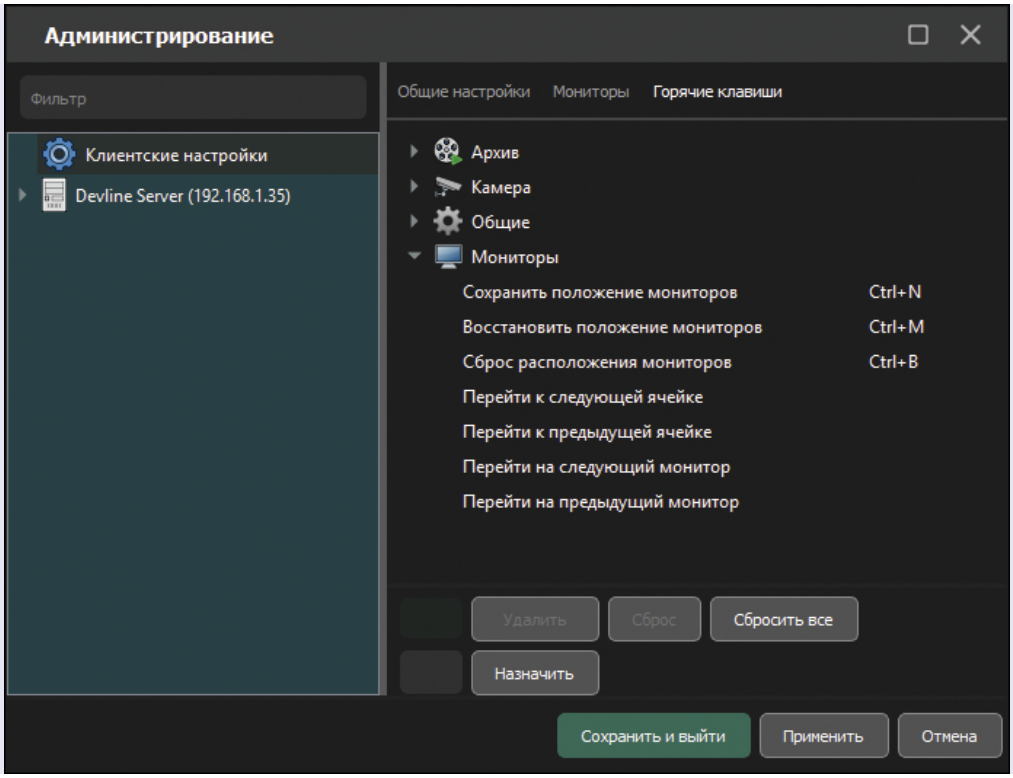


Рисунок 4.3
Горячие клавиши

4.2 / Администрирование устройств

Для перехода к настройке кликните два раза мышкой по названию устройства в левой части окна «Администрирование» (рис. 4.4.). С помощью данного списка настраиваются параметры каждого устройства как при индивидуальном, так и при групповом подключении. Наличие пунктов меню зависит от используемого устройства и прав пользователя.

Настройки разделены на следующие разделы:

Название устройства — отображает информацию по подключенному устройству, а также утилиты и вкладку «Лицензирование».

«Мониторинг» — отображает состояние устройства, информацию по камерам, архиву и подключенным клиентам.

«Видео» — общие настройки видеокамер, настройка аналитики, детекции движения и отображение информации.

«Аудио» — настройки воспроизведения и записи аудиоканалов, а также отображение информации.

«Сеть» — сетевые настройки сервера, фильтр IP-адресов, сервис Dynamic DNS.

«Архив» — настройки хранения и записи видеоархива.

«Пользователи» — создание, редактирование, настройка прав и удаление пользователей (групп пользователей).

«PTZ-устройства» — настройки поворотных камер, создание предустановок и обходов.

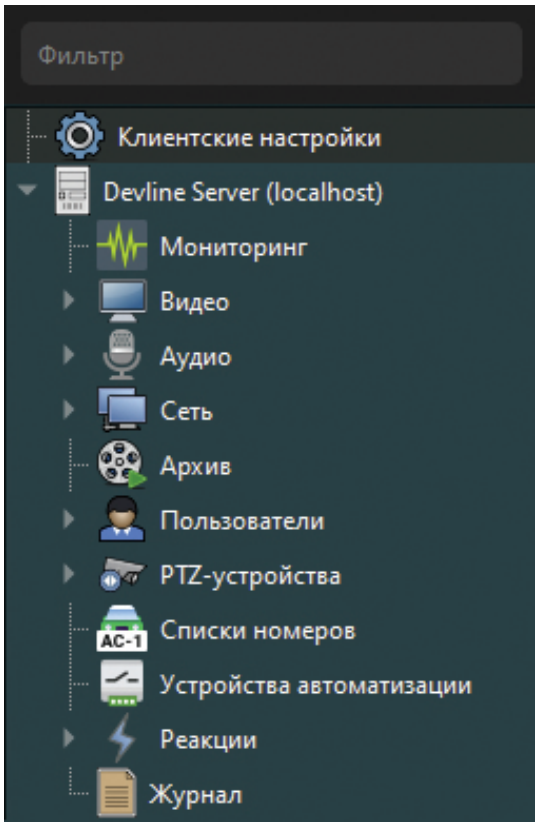


Рисунок 4.4 Выбор устройства для настройки

«Устройства автоматизации» — настройки интегрированных устройств.

«Реакции» — настройки реакций сервера на события, настройки отправки уведомлений.

«Журнал» — отслеживание действий пользователей и внутренних событий.

Примечание: Настройки, представленные в каждом разделе правой части окна «Администрирование», относятся только к выделенному в списке слева устройству (актуально при администрировании группы серверов).

4.2.1 / Название устройства

Нажав на имя устройства, пользователь получает доступ к вкладкам:

«Информация» — отображение информации подключённого устройства.

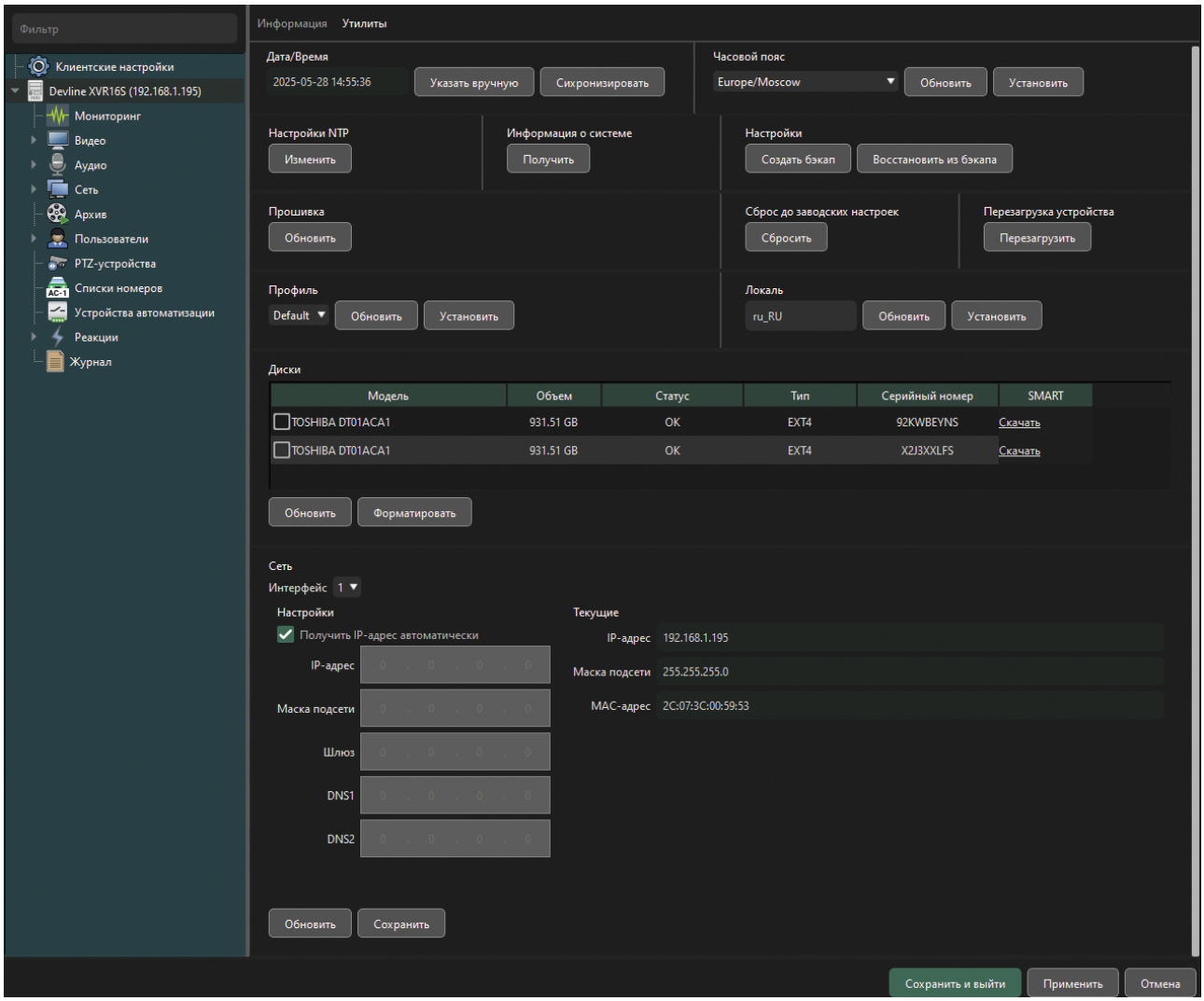


Рисунок 4.5 Вкладка «Утилиты»

«Утилиты» — доступно только для видеорегистраторов и камер «Линия», обладает функционалом Admintool (рис. 4.5.), может использоваться как в локальной сети, так и через сеть Интернет при подключении по DynDNS имени (см. п.4.4.1.).

«Лицензирование» — доступно только для видеосерверов, отображает номер лицензии «Линия IP» и количество активированных и/или дружественных каналов, позволяет активировать или добавлять лицензии на сервер (рис. 2.1.).

4.2.2 / Мониторинг

В разделе **«Мониторинг»** вкладка **«Медиа»** отображает локальное время устройства, время запуска и время работы, а также технические данные по потокам — как по каждому каналу отдельно, так и суммарно (рис. 4.6.).

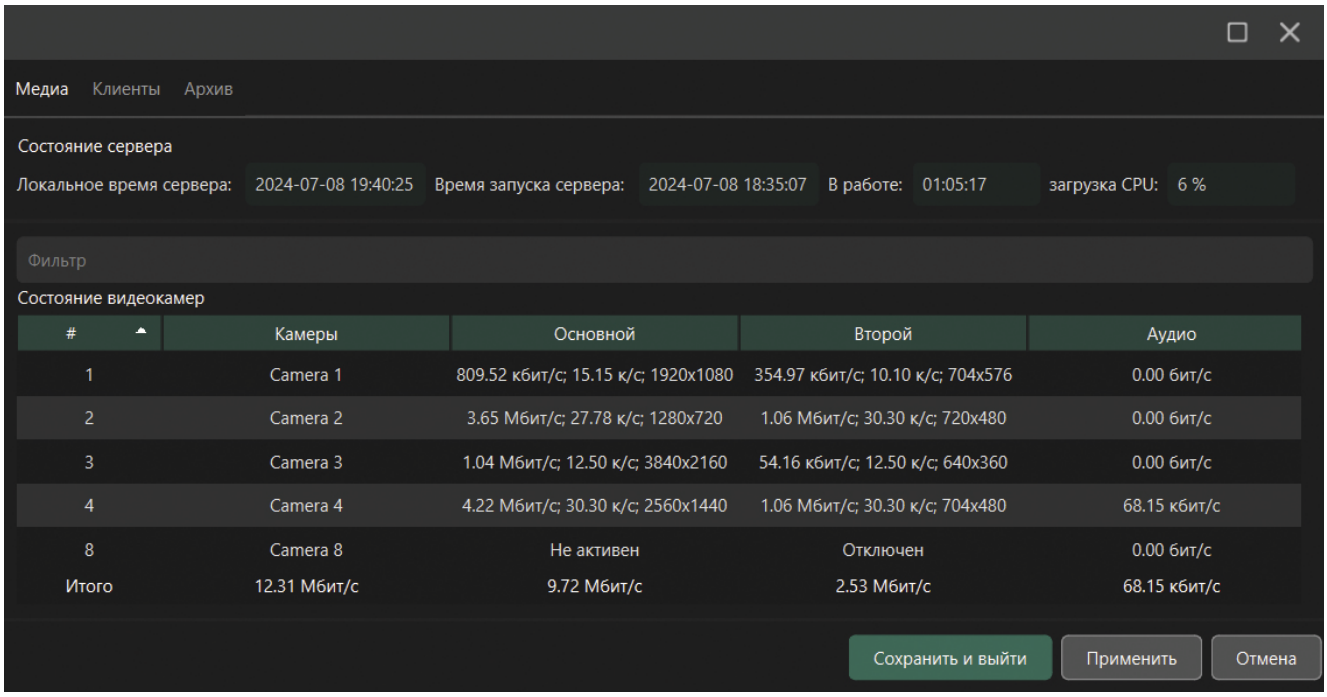


Рисунок 4.6 Медиа

Вкладка «Клиенты» отображает список клиентов, подключенных в момент просмотра информации, их IP-адрес и время подключения (рис. 4.7).

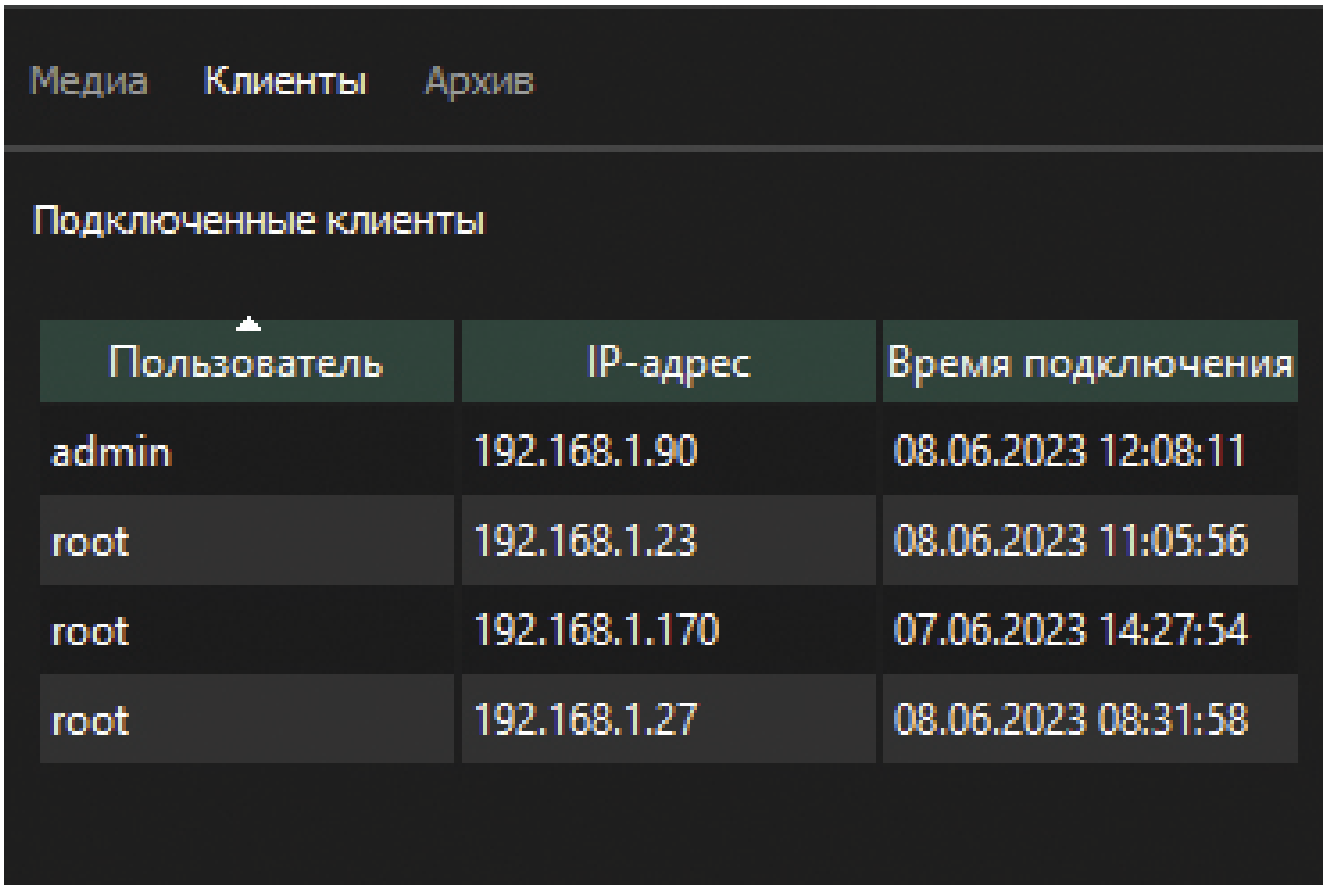


Рисунок 4.7 Клиенты

Вкладка «Архив» отображает путь записи в архив, свободное место для записи и технические данные о записи (рис. 4.8).

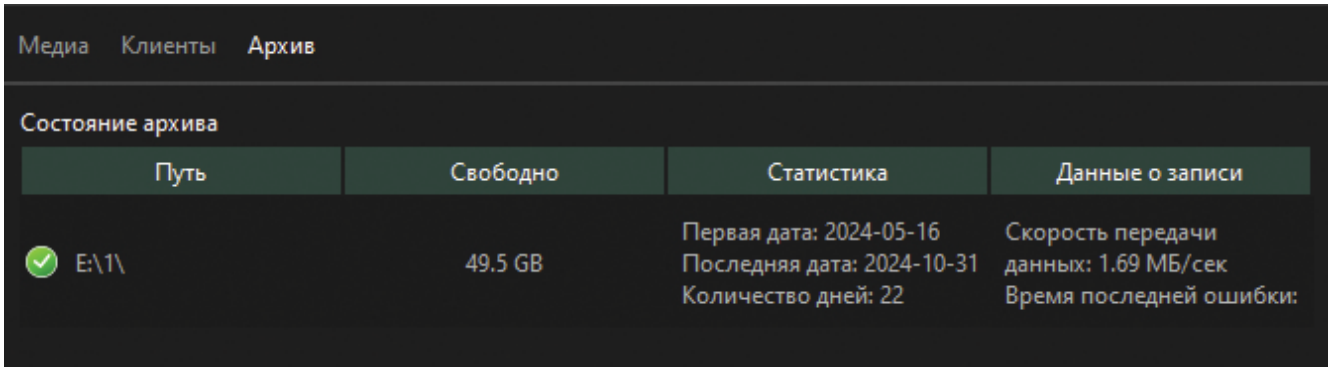


Рисунок 4.8 Архив

4.2.3 / Видео

Данный раздел настроек отображает все каналы устройства, настройки подключенных камер, позволяет настроить их, а также даёт возможность добавить IP-камеры по IP-адресам, диапазонам или из найденных.

Данные, предоставленные в общей таблице раздела «Видео», позволяют быстро просмотреть информацию на каждом канале по основным настройкам, задействованной аналитике, отредактировать настройки подключения.

При наведении и удержании указателя мышки на пароле или иконках аналитики будет отображена дополнительная информация.

При нажатии левой кнопки мышки на название видеоканала произойдёт переход на данный видеоканал.

При нажатии левой кнопки мышки на иконки в столбцах «Настройки» и «Инфо» откроются дополнительные окна с настройкой или информацией видеоканала.

Для настройки нужного канала выделите его в списке под «Видео» и перейдите к правой части окна «Администрирование». Данная часть имеет три вкладки: «Настройки», «Аналитика» и «Информация».

4.2.3.1. / Настройки

Вкладка «Настройки» позволяет индивидуально настроить параметры каждой камеры (рис. 4.9.).

В зависимости от камеры, уровня интеграции и используемого устройства доступен следующий функционал:

- включение/отключение камеры;
- возможность изменить имя камеры;
- замена IP-канала на аналоговый и наоборот в гибридных регистраторах;
- настройка подключения и возможность открыть WEB-интерфейс IP-камеры в браузере;
- скорость захвата видеосигнала (к/с) с камеры;
- качество;
- метод сжатия;
- режим записи: «Постоянно» — записываются все кадры; «По детекции» — записываются кадры при срабатывании детектора движения; «Не ведется» — запись в архив не производится.
- настройка цветности, яркости, контрастности изображения;
- включение второго потока.

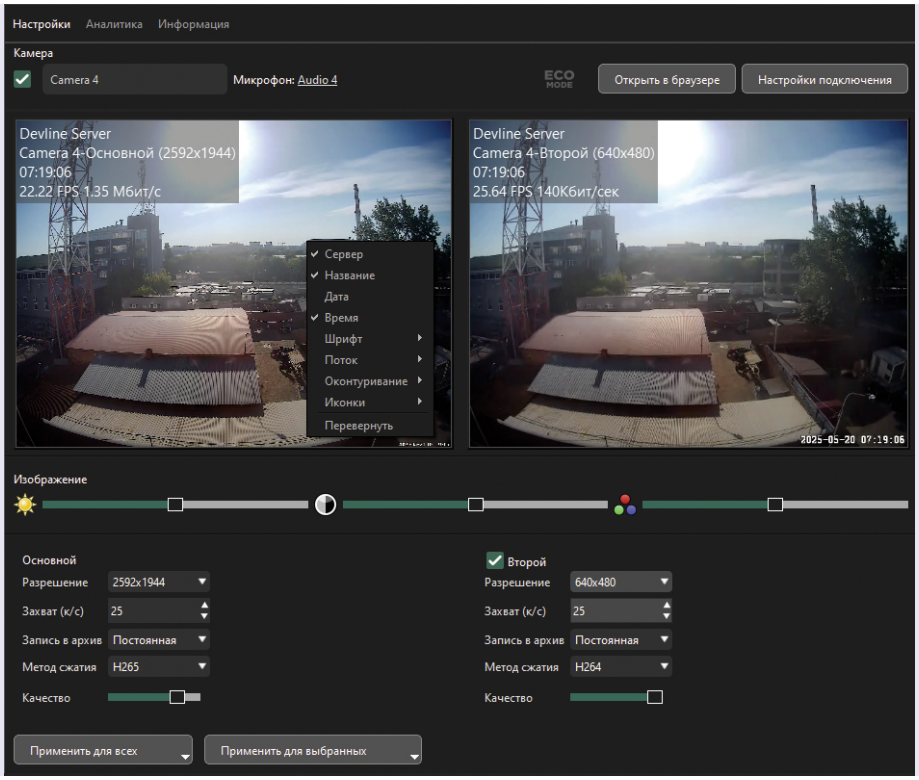


Рисунок 4.9
Настройки

Дополнительное меню настройки можно вызвать по нажатию правой кнопки мыши на превью основного потока, что позволит настроить параметры вывода OSD (название, дата, время, номер потока), отображение/изменение информации в ячейке конкретной камеры или перевернуть изображение с камеры на 180° (только для аналоговых камер и IP-камер «Линия»).

«Шрифт» позволяет изменить цвет и размер шрифта. **«Оконтуривание»** позволяет изменить цвет и толщину оконтуривания, а также отобразить размер объекта детекции в процентах. «**Иконки»** позволяют настроить вывод информационных иконок.

Кнопка «Применить для всех» позволяет применять настройки данного канала для всех каналов или применить только последние изменения на данном канале для всех каналов.

Кнопка «Применить для выбранных» позволяет применять настройки данного канала для выбранных других каналов или применить только последние изменения на данном канале для выбранных других каналов.

Для подключения IP-камеры при использовании гибридных регистраторов «Линии» нажмите «Заменить на IP» и в открывшемся окне введите адрес и порт камеры. Данные настройки будут доступны в окне «Настройки подключения». Для возврата к захвату видео с регистратора нажмите «Заменить на вход платы».

Для IP-камер «Линия» и подключенных потоков с серверов и регистраторов «Линия» по нативному протоколу (порт 9780 по умолчанию) доступно использование режима **«ECO mode»**. Режим позволяет существенно снизить трафик (передаётся только служебная информация) при соблюдении условий: режим записи по детекции, нет детекции движения в кадре и видео с канала никто не просматривает в режиме онлайн. При использовании модулей «Распознавание номеров», «Детектор объектов», «Детектор дыма и огня» и «Подсчёт посетителей» режим «ECO mode» не работает.

4.2.3.2. / Двухпоточность

Основным преимуществом использования второго потока является снижение нагрузки.

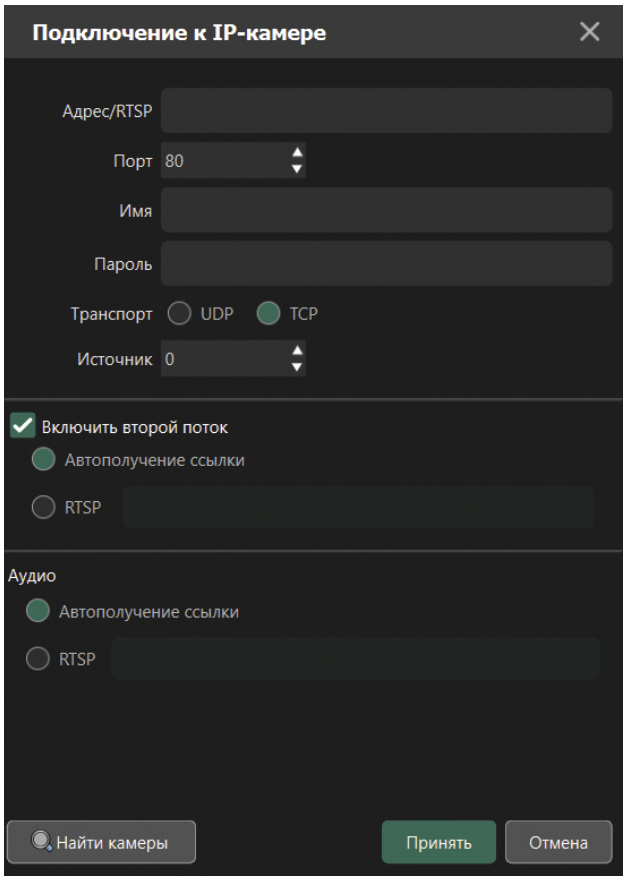


Рисунок 4.10 Второй поток

Чтобы активировать функцию, необходимо открыть **«Настройки подключения»** камеры в администрировании и поставить галочку «Включить второй поток» (рис. 4.10.). Выберите «Автополучение ссылки» для интегрированных IP-камер или «RTSP» («RTSPS»), указав полную ссылку на поток для неинтегрированных IP-камер / потоков с регистраторов.

Второй поток, при использовании сетки вида на несколько камер, включается на отображение автоматически. Если этого не произошло, необходимо нажать правой кнопкой мыши в окне настраиваемой камеры и выбрать пункт меню «Включить поток № 2».

4.2.3.3. / Аналитика

Вкладка «Аналитика» содержит аналитические модули (рис. 4.11.) и их настройки.

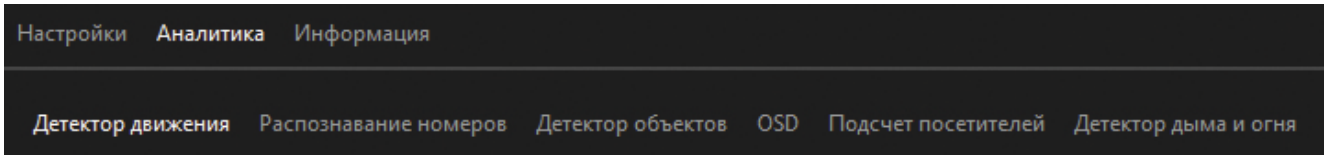


Рисунок 4.11 Аналитика

Нейросетевая видеоаналитика на GPU (видеокарте) может быть задействована на сервере при использовании модулей «Распознавание номеров», «Детектор объектов», «Детектор дыма и огня».

Использование GPU (видеокарты) для видеоанализа возможно при соблюдении требований к серверу:

- **Windows** (не ниже Windows 10 версии 1903) : графические процессоры Nvidia, Radeon, Intel и полная аппаратная поддержка DirectX 12.
- **Linux:** графические процессоры Nvidia и CUDA GPUs Compute Capability не ниже 5-й версии.

Функционал аналитики зависит от аппаратных возможностей используемого устройства и версии ПО «Линия».

4.2.3.3.1. / Детектор движения

«Детектор движения» позволяет настраивать зоны детекции для выбранной камеры, размер объекта детекции, степень вхождения, длительность фиксации движения, чувствительность, включение/отключение функции «Оконтуривание», а также время предзаписи и постзаписи (рис. 4.12.).

По умолчанию детектирование движения осуществляется по всей области кадра камеры. Для того чтобы назначить свои зоны, можно удалить общую зону или добавить новую соответствующим нажатием на иконки + или -. В правом верхнем углу расположены инструменты для рисования зон детекции. Само рисование осуществляется удержанием нажатой левой кнопки мышки и перетягиванием курсора мышки по предполагаемой зоне детекции. Зону детекции можно удалить или переместить, задать имя. Каждая зона детекции имеет независимые настройки: размер объекта, длительность, степень вхождения.

Функция «Оконтуривание» позволяет визуализировать фиксируемую детекцию в кадре, выделяя движущийся объект зеленым оконтуриванием.

Настройка степени вхождения в зону позволяет установить процент фиксации вхождения движущегося объекта в зону детекции (пример):

0 — объект должен коснуться зоны детекции.

50 — объект должен войти в зону детекции не менее чем на половину, чтобы детектор движения сработал.

75 — объект должен войти в зону не менее чем на 75 % своего размера.

100 — объект должен полностью войти в зону детекции для срабатывания детектора движения.

Настройки параметра «Длительность» позволяют задавать время, в течение которого объект должен быть подвижным в выбранной зоне, чтобы сработала детекция движения.

Для установки времени предзаписи и/или постзаписи перемещайте соответствующий ползунок до нужного значения (измеряется в секундах).

Настройка чувствительности позволяет устранить реагирование на незначительные изменения изображения и шумы.

Блок «Видеоаналитика» (см. п. 7.3.) активирует или деактивирует запись информации в базу архива для последующей фильтрации с учётом:

- **«Область»** — ограничения поиска детекции указанными на изображении зонами.
- **«Цвет»** — поиск объектов определенного цвета в выбранной зоне архива, используется палитра из 10 основных цветов.
- **«Направление»** — показываются только те объекты, которые совершают движения в заданном направлении.
- «**Саботаж»** — выявляется расфокусировка, изменение поля зрения камеры, закрытие объектива.

Кнопка «Применить для всех» позволяет применять настройки данного канала для всех каналов.

Кнопка «Применить для выбранных» позволяет применять настройки данного канала для выбранных других каналов.

4.2.3.3.2. / Распознавание номеров

Модуль «Распознавание номеров» предназначен для решения следующих задач:

- распознавание регистрационных номеров автомобилей России, Республики Беларусь, Казахстана, Армении, Украины, Кипра, Эстонии, Латвии, Румынии, Сербии;

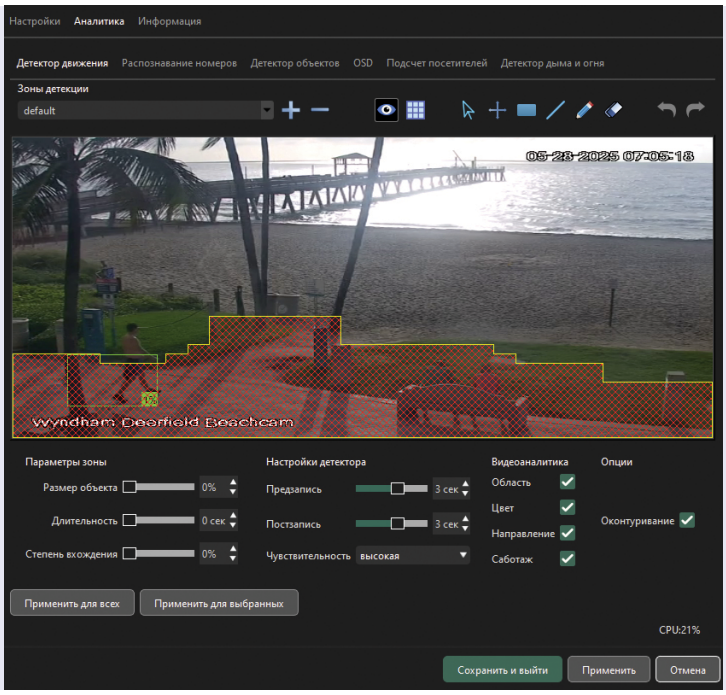


Рисунок 4.12
Детектор движения

- определение направления движения автомобиля;
- одновременное распознавание нескольких номеров в кадре;
- поддержка прямоугольных и квадратных номеров;
- поддержка номеров такси, полиции, военных;
- создание и редактирование собственной базы автомобильных номеров с добавлением дополнительной информации о номере, транспортном средстве и списке номеров;
- возможность объединения автомобильных номеров в постоянные или временные списки (см. п. 4.8.), занесение номера в один или несколько списков одновременно, в том числе автоматически по реакции (см. п. 5.);
- создание реакций на распознанный номер с учётом направления движения или на список номеров (см. п. 4.8.);
- отправка распознанных номеров по реакциям в виде текста и/или кодирования в Base64;
- сохранение распознанных номеров в архив с возможностью дальнейшего поиска по времени, дате, списку, номеру или части номера с переходом к фрагменту архива см. п. 7.3.);
- автоматическое управление шлагбаумом или другими исполнительными устройствами путём выбора настроенного устройства или отправки команды устройствам автоматизации HTTP-запроса по реакциям (см. п. 5.);
- вывод информации на панель «Панель событий» (см. п. 3.6.);

- импорт/экспорт настроек списков автономеров (.json);
- экспорт списка распознанных автомобильных номеров при просмотре архива в CSV-формат.

Точность распознавания автомобильных номеров напрямую зависит от выбора камеры, её правильной установки и настройки, а также от настроек самого модуля.

Требования:

- разрешение изображения не менее 1280x720, рекомендуется от 1920x1080 до 2560x 1440;
- ширина номера относительно ширины кадра не менее 10 %, рекомендуется 15%;
- количество кадров в секунду не менее 12 к/с , рекомендуется 25 к/с;
- угол наклона до 30 градусов, рекомендуется до 5 градусов;
- номер должен быть виден на каждом отдельном кадре и находиться в кадре не менее секунды;
- направление проезда любое.

Для распознавания используется первый поток. Включение и настройка модуля индивидуальны для каждой камеры (рис. 4.13.). Настройка осуществляется через панель элементов в правом верхнем углу вкладки:

- **Иконка номера:** переход на страницу создания и редактирования списков автомобильных номеров. (см. п.4.8.).
- **Иконка OSD:** позволяет настроить отображение распознанных номеров. Положение блока со списком распознанных номеров на изображение с камеры определяется положением и размером подложки. Внешний вид списка номеров настраивается по нажатию правой кнопки мышки с возможностью выбрать параметры: «Заполнение», «Выравнивание», «Высота номера» и «Время отображения номера». Место отображения номеров можно перемещать и масштабировать путём удержания левой кнопки мышки на выделенной желтой рамкой подложке.
- **Иконка «Линейка»:** носит информационный характер, позволяет сравнить и произвести настройку в соответствии с требованиями ширины номера относительно ширины кадра не менее 10 %. Удерживая левую кнопку мышки на линейке, можно перемещать её по кадру и подставлять в область номеров для сравнения размеров.

- **Иконка «Воспроизвести/остановить»:** позволяет зафиксировать стоп-кадр и произвести настройки в соответствии с требованиями о ширине номера. Можно использовать совместно с «Линейка».
- **Иконка «Зона детекции»:** позволяет настроить зону детекции, в которой будет осуществляться поиск номеров. По умолчанию используется центральная часть кадра.
- **«Только номера стран»:** возможность выбора ограниченного списка стран для определения номеров.
- **Опция «Оконтуривание»:** позволяет выделять красной рамкой область распознавания номера.
- **Опция «Использовать GPU»:** по умолчанию выключена и становится доступной при поддержке функционала со стороны сервера и клиентской части. Позволяет производить вычисления аналитики на видеокарте, снижая нагрузку на центральный процессор.
- **Информационные показатели** CPU и VRAM отображают загрузку центрального процессора и GPU (видеокарты) сервера в реальном времени.

Модуль «Распознавание номеров» может использоваться на сервере, построенном на базе компьютера или на регистраторах «Линия» в режим КПП (скорость движения не более 5 км\ч), если функционал заявлен в технических характеристиках регистратора.

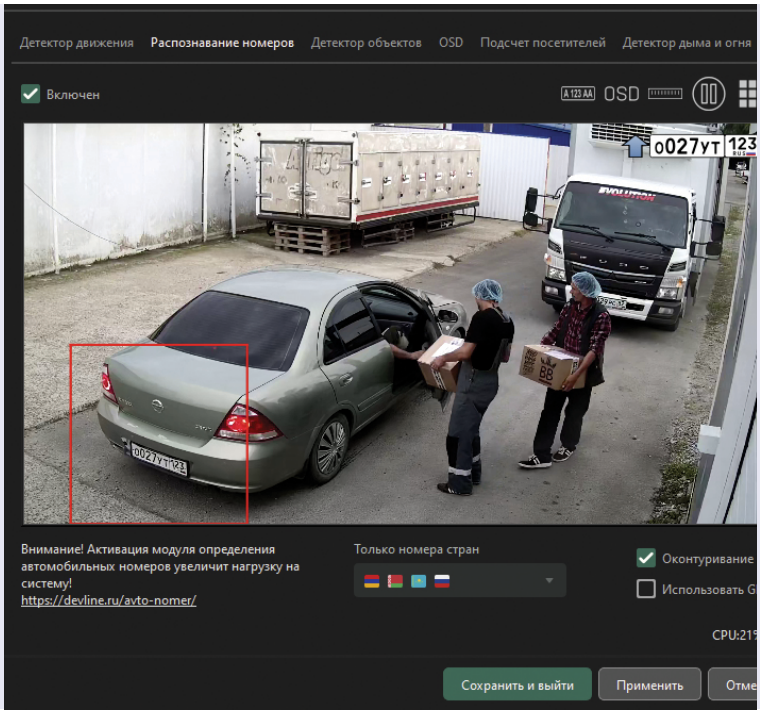


Рисунок 4.13
Распознавание автономеров

4.2.3.3.3. / Детектор объектов

Модуль «Детектор объектов» предназначен для решения следующих задач:

- распознавание объектов по категориям:
  - «Люди»,
  - «Машины»,
  - «Животные»,
  - «Оставленные предметы»;
- создание автоматических реакций системы с учётом категории распознанного объекта;
- сохранение информации о распознанных объектах в архив с возможностью дальнейшего поиска по времени, дате, конкретной категории объекта с переходом к фрагменту архива (см. п. 7.3.);
- опция «Оконтуривание» позволяет выделять синей рамкой распознанные объекты;
- вывод информации на «Панель событий» (см. п. 3.6.).

Включение и настройка модуля индивидуальны для каждой камеры (рис. 4.14.). Использование «Детектор объектов» существенно влияет на загрузку центрального процессора сервера. Опция «Использовать GPU» позволяет производить вычисления аналитики на видеокарте при поддержке функционала со стороны сервера. Инструменты редактирования зон обнаружения объектов аналогичны инструментам «Детектора движения» (см. п. 4.2.3.3.1.). Информационные показатели CPU и VRAM отображают загрузку центрального процессора и GPU (видеокарты) сервера в реальном времени. Модуль может использоваться только на сервере, построенном на базе компьютера с программным обеспечением «Линия 8.2» и выше, если иного не указано в характеристиках устройства «Линия».

4.2.3.3.4. / OSD

OSD («Отображение на экране») – модуль позволяет наносить текст поверх изображения, текст при этом не является частью изображения и отображается только в клиентской части ПО «Линия». Информация сохраняется в архив с возможностью дальнейшего поиска с переходом к фрагменту архива, а также возможностью экспортировать видео с OSD (см. п. 7.3.).

После включения модуля становится доступно редактирование индивидуального для каждой камеры списка зон, их настроек и шаблонов для каждой зоны. В редакторе шаблона (рис. 4.15.) можно выбрать включение/отключение необязательных строк source, name и data, а также параметры шрифта, цвета и положения текста на подложке по нажатию правой кнопки мышки на области подложки. Положение каждой зоны на изображении определяется положением и размером выделенной желтой рамкой подложки, которую можно масштабировать и перемещать, удерживая на границе полей левую клавишу мышки.

Модуль можно широко использовать в интеграции со сторонними системами. Отправка и указание параметров OSD осуществляется в соответствии со спецификацией [https://devline.ru/aboutweb/#osd] как сторонними программами, так и с помощью реакций «Отправить HTTP-запрос» в самом ПО «Линия» (см. п. 5.).

Возможен экспорт списка OSD-записей при просмотре архива в CSV.

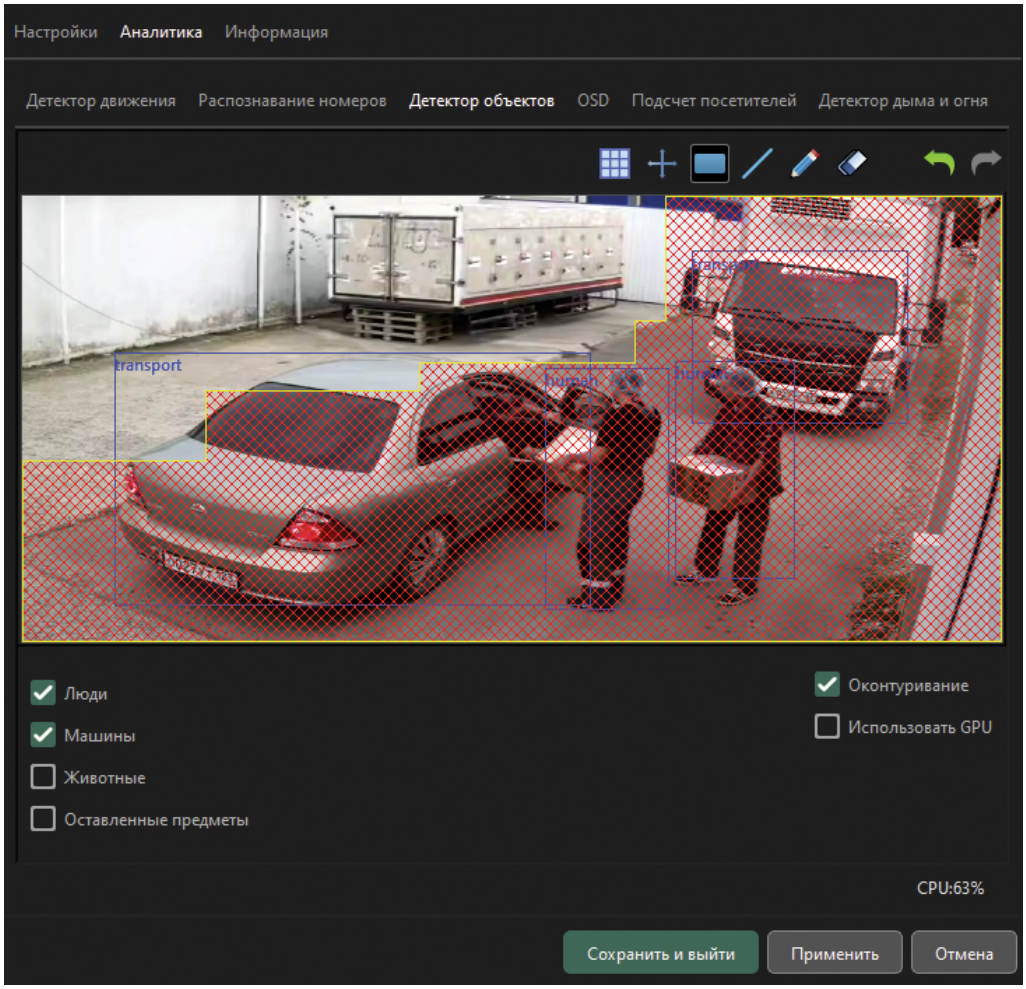


Рисунок 4.14
Детектор объектов

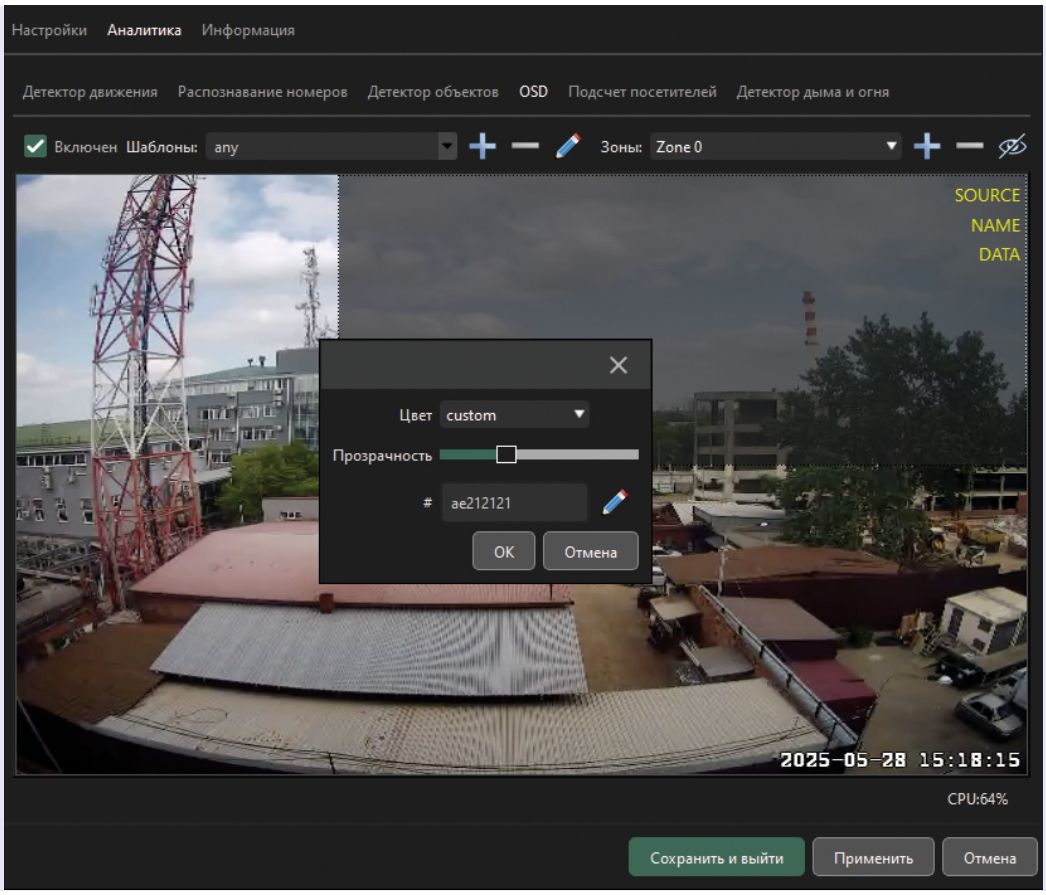


Рисунок 4.15
OSD

4.2.3.3.5. / Подсчёт посетителей

Модуль «Подсчёт посетителей» предназначен для решения следующих задач:

- автоматизация учёта количества людей, входящих и/или выходящих из определенного помещения или зоны;
- создание автоматических реакций системы на вход и/или выход;
- вывод OSD с информацией в режиме реального времени;
- вывод информации на «Панель событий» (см. п. 3.6.);
- формирование и выгрузка отчетов за указанный период в формате PDF или CSV;
- сохранение данных в архив с возможностью дальнейшего поиска по времени, дате, с переходом к фрагменту архива (см. п. 7.3.).

Для корректной работы модуля камера должна быть размещена непосредственно над зоной входа/выхода. Камера должна быть установлена на потолок, а её объектив направлен перпендикулярно полу. Данный модуль может обладать погрешностью и подходит для подсчета среднего количества посетителей.

Включение и настройка модуля индивидуальны для каждой камеры (рис. 4.16.). Для настройки модуля необходимо:

- указать точное положение линии пересечения, удерживая и перетаскивая левой клавишей мышки саму графическую линию пересечения;
- отрегулировать расстояние между границами контроля через горизонтальный ползунок масштабирования;
- выбрать направление входа и выхода нажатием на иконку разнонаправленных вертикальных стрелок;
- при необходимости включить OSD и настроить параметры его расположения и отображаемой информации.

Модуль «Подсчёт посетителей» может использоваться на сервере, построенном на базе компьютера с программным обеспечением «Линия 8.3» и выше или на регистраторах «Линия», если функционал заявлен в технических характеристиках регистратора.

Информационный показатель CPU отображает загрузку центрального процессора сервера в реальном времени.

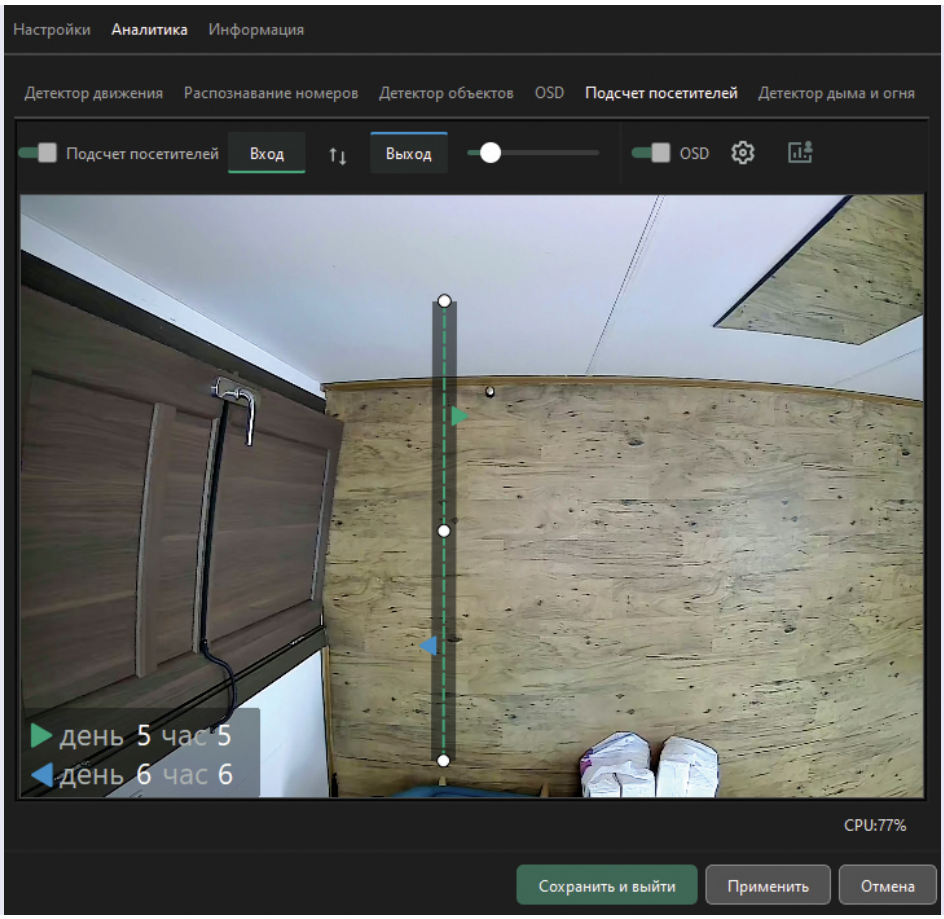


Рисунок 4.16
Подсчет посетителей

4.2.3.3.6. / Детектор дыма и огня

Модуль «Детектор дыма и огня» работает в реальном времени, выявляя признаки задымления и открытого пламени в кадре.

Может использоваться только на сервере, построенном на базе компьютера с программным обеспечением «Линия 8.4» и выше, если иного не указано в характеристиках устройства «Линия». Дополнительные датчики или оборудование для работы модуля не требуются.

Опция «Использовать GPU» позволяет производить вычисления аналитики на видеокарте при поддержки функционала со стороны сервера. Модуль допускается использовать в качестве дополнительного средства вместе с обычными датчиками пожарной сигнализации. Данный модуль не является заменой пожарной сигнализации, для принятия окончательного решения необходима оценка ситуации оператором видеонаблюдения.

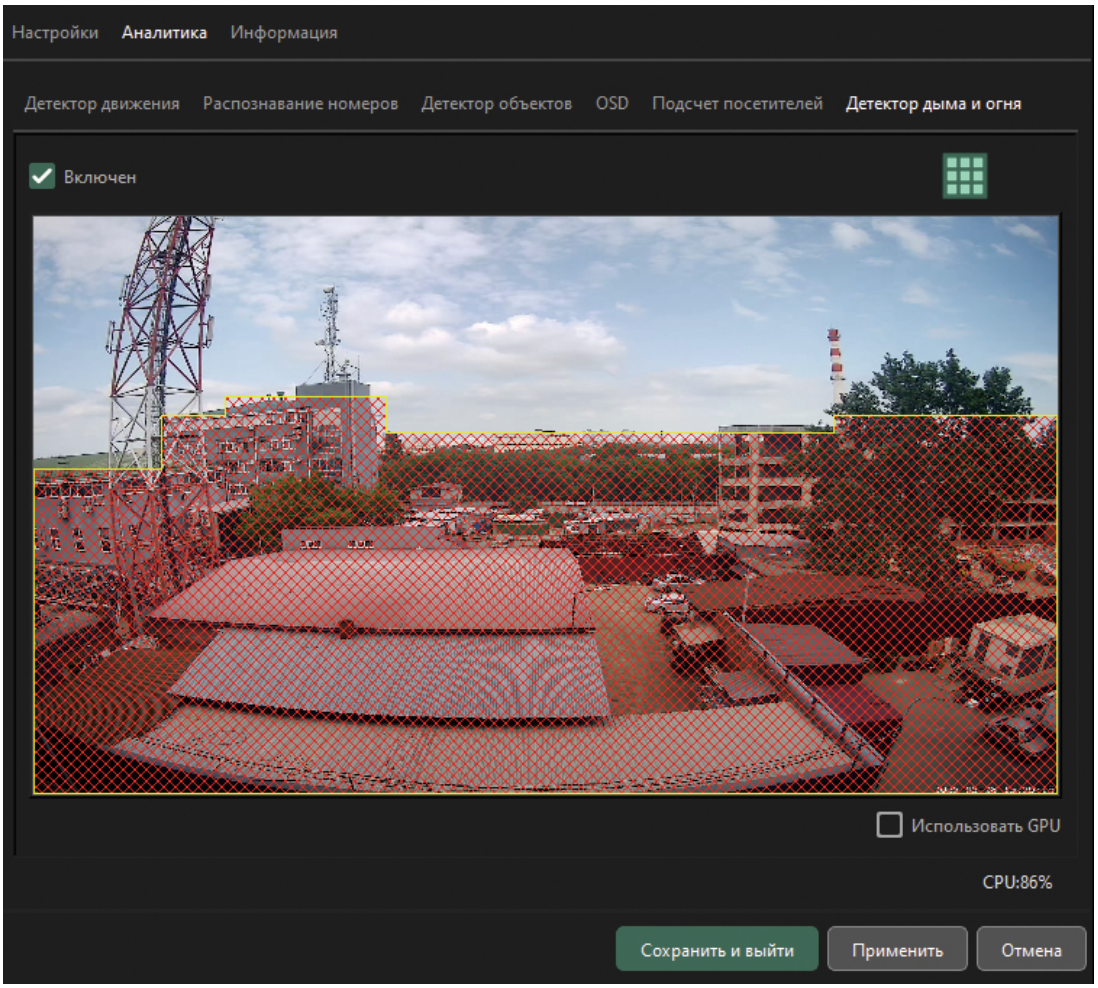


Рисунок 4.17 Детектор дыма и огня

4.2.3.4. / Информация

На вкладке «Информация» представлены данные о подключенной камере: протокол, модель, версия прошивки, задействованные потоки и доступный функционал (рис. 4.18.). Полученные от устройства RTSP/RTSPS/DVLN-ссылки можно скопировать в буфер обмена. Есть возможность удалить из списка пользователя или группу пользователей, которым это устройство было разрешено ранее, дублируется настройка прав пользователей (см. п. 4.6.).

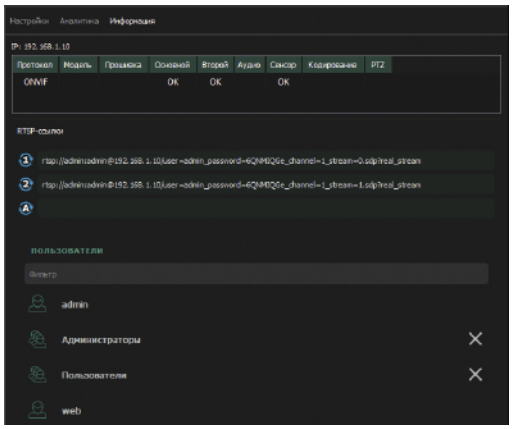


Рисунок 4.18 Информация

Рисунок 4.19 Аудио

4.3. / Аудио

Раздел «Аудио» содержит общую информацию об аудиоканалах и их настройках. Выбрав определённый аудиоканал, можно прослушать звук и индивидуально настроить параметры (рис. 4.19.) каждого микрофона:

- включение/отключение;
- изменить название аудиоканала;
- выбрать режим записи «По уровню», «Всегда» или «Не ведётся»;
- отрегулировать шкалу «Уровень сигнала микрофона» при режиме записи «По уровню»;
- усилить или ослабить звук с микрофона, используя ползунок «Усиление микрофона».

4.4. / Сеть

Раздел «Сеть» позволяет изменить название устройства, поменять порты по умолчанию, а также настроить фильтр IP-адресов (рис. 4.20).

По умолчанию разрешено подключение с любых IP-адресов. Для того чтобы разрешить подключаться к серверу только с определенных IP-адресов, нажмите «+Добавить», введите в поле доверенный IP-адрес и нажмите «Принять».

Внимание! После добавления первого адреса «Фильтр IP-адресов» включается и блокирует подключения со всех других адресов, кроме внесённых в список, т. е. подключиться к серверу можно только с указанных в фильтре IP-адресов.

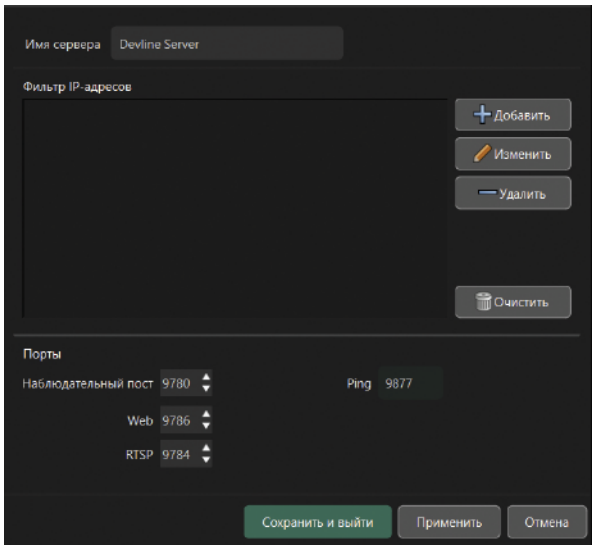


Рисунок 4.20 Сеть

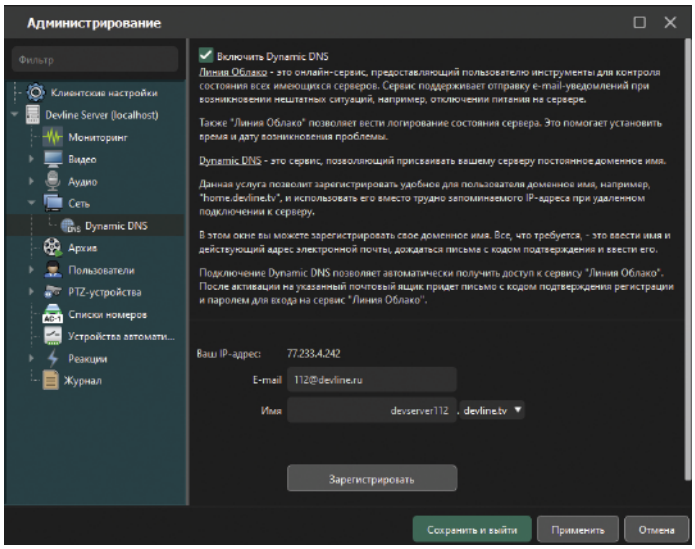


Рисунок 4.21 Регистрация в сервисе DynDNS

4.4.1. Dynamic DNS

Регистрация учётной записи в разделе «Сеть» — «Dynamic DNS» позволяет:

- подключаться по доменному имени через Интернет при наличии реального (белого) статического или динамического IP-адреса и открытых на сетевом оборудовании рабочих портах (по умолчанию 9780 и 9786);
- использовать сервис TURN для подключения по доменному имени через Интернет при закрытых рабочих портах;
- создать «Личный кабинет» в онлайн-сервисе «Линия Облако» https://ru.devline.tv/;
- изменить преднастроенное доменное имя (зависит от используемого устройства).

Для регистрации необходимо поставив галочку «Включить Dynamic DNS», ввести действующий адрес электронной почты, желаемое доменное имя, нажать кнопку «Зарегистрировать» и подтвердить проверочный код высланный на электронный адрес. Для изменения данных необходимо нажать на кнопку «Изменить» (рис. 4.21.).

4.5 / Архив

В разделе «Архив» осуществляется настройка групп камер с назначением каталогов для записи и возможностью ограничить глубину архива отдельно для каждой группы (рис. 4.22.). Распределение записи с камер на разные каталоги осуществляется добавлением нужного количество основных групп: «Добавить» — «Основную группу».

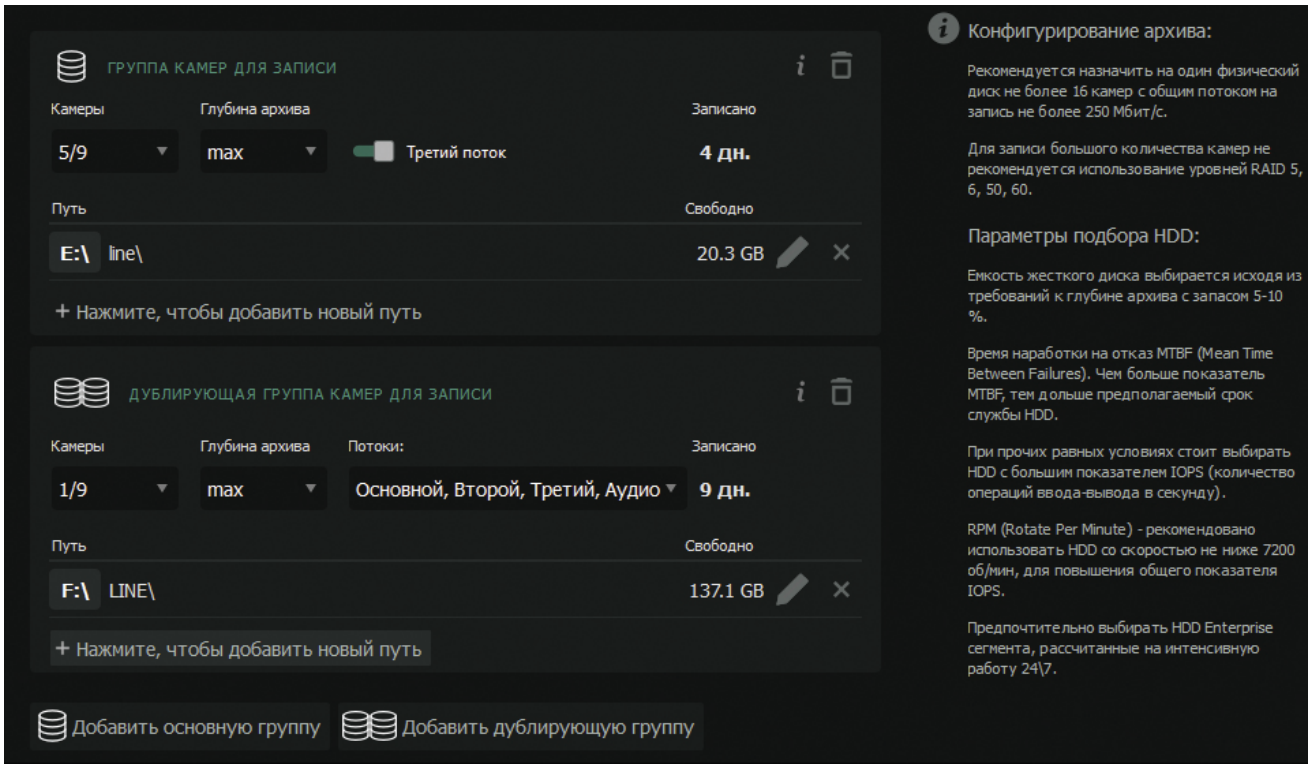


Рисунок 4.22 Архив

Для каждой группы необходимо выбрать из списка камеры для записи (рис. 4.23.) и указать локальные и/или сетевые каталоги. Все камеры должны быть в основных группах, одна и та же камера не может быть назначена в разные основные группы, но может быть одновременно и в основной, и в дублирующей группе.

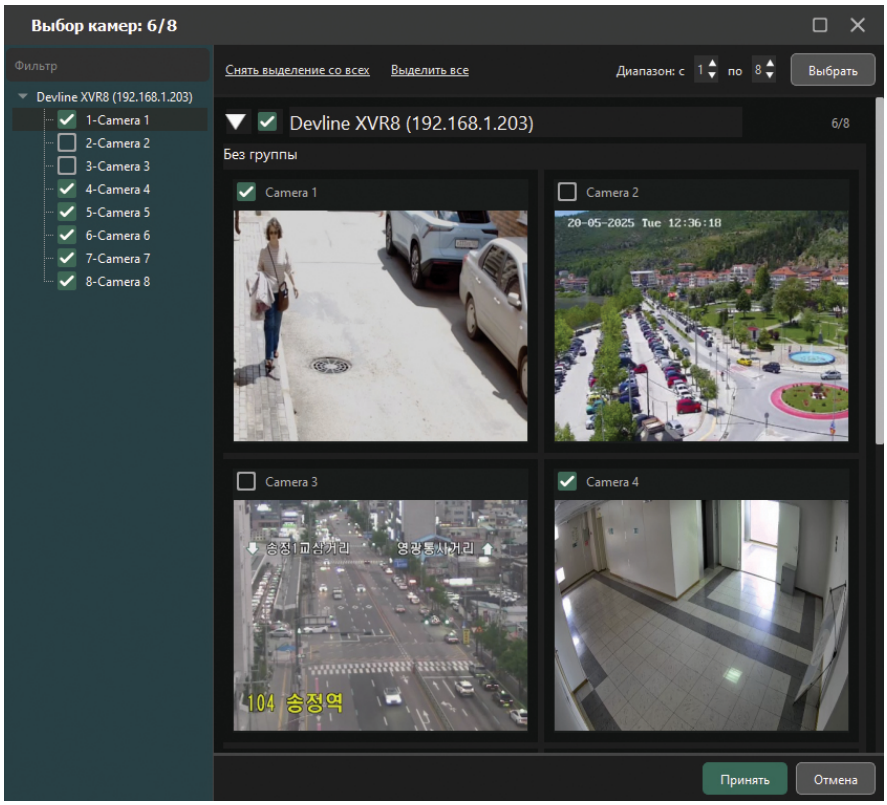


Рисунок 4.23
Назначение камер в группу

Добавление «Дублирующей группы» позволяет настроить следующие варианты:

- дублировать запись для всех камер (аналогично RAID 1);
- дублировать запись только для выбранных камер и/или потоков;
- использовать в дублирующей группе сетевой каталог для записи (резервное копирование в сеть).

Для переименования группы нажмите двойным кликом левой клавиши мышки по названию группы. Для удаления группы нажмите на иконку корзины напротив названия группы. Для назначения пути записи необходимо в блоке соответствующей группы нажать на строку «Добавить путь». Для удаления пути записи группы необходимо напротив пути записи нажать на иконку корзины.

Программа использует циклический режим видеозаписи: как только место на указанном каталоге закончится, программа начнет записывать новые данные поверх самых ранних. Удаление данных происходит посуточно. Если выбрано несколько папок для хранения видеоархива, то заполняться они будут по очереди.

В ОС Linux серверная часть ПО «Линия» использует настройки конфигурационного файла /etc/fstab для назначения записи.

Настройка записи на сетевые каталоги различается в зависимости от используемого устройства и оборудования:

- **Сервер под управление ОС Windows:** в свойствах службы «Line 8 Server» необходимо изменить параметры входа в систему, указав учётную запись администратора. В настройках добавления пути к записи архива выбрать «Указать вручную» и прописать сетевой адрес каталога в строке «Путь».
- **Сервер под управлением ОС Linux:** используются настройки конфигурационного файла /etc/fstab. Необходимо подключить сетевой каталог по нужному протоколу и под нужным пользователем, в настройках «Линии» указывается точка монтирования. Пример: //IP/share/mnt/share cifs username=admin,password=password,rw,nolock,auto,vers=2.0,iocharset=utf8,file_mode=0777,dir_mode=0777 0 0
- **Регистраторы и камеры «Линия»:** возможно монтирование только сетевых каталогов Windows (протокол SMB).

4.6. / Пользователи

Раздел «Пользователи» позволяет создать, удалить, переименовать пользователей или группы пользователей, а также настроить уровень доступа к серверу, устройствам и функциям клиентской части.

Для добавления нового пользователя/группы необходимо выделить вкладку «Пользователи» и в правой части нажать на соответствующую кнопку «Добавить пользователя» или «Добавить группу» (рис. 4.24.).

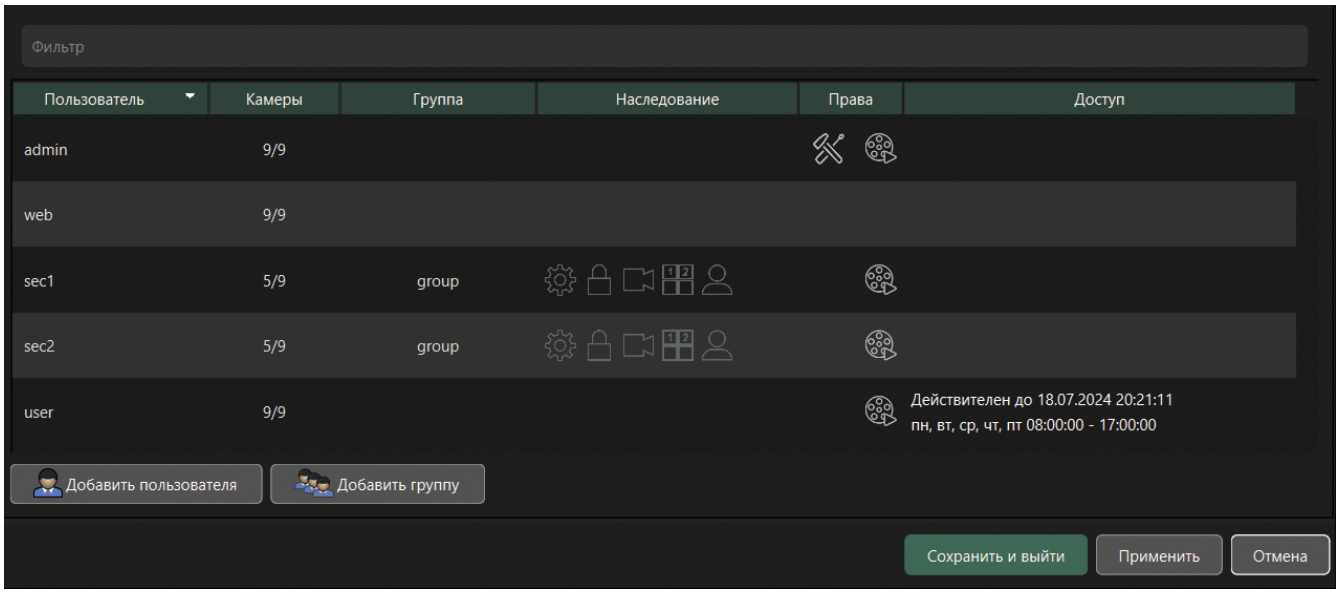


Рисунок 4.24 Добавление нового пользователя или группы

По умолчанию система создаёт пользователя admin без пароля. Нельзя изменить уровень прав этого пользователя, переместить в какую-либо группу или удалить пользователя admin. Можно переименовать и задать пароль. Добавленные новые каналы «Линия IP» изначально доступны только для этого пользователя (admin), зайдя под которым нужно распределить в доступ новые каналы необходимым пользователям, группам пользователей.

Важно! При установке пароля и его последующей утере восстановить полный доступ к администрированию сервера возможно только после полного удаления всех паролей всех пользователей, через обращение в техническую поддержку производителя.

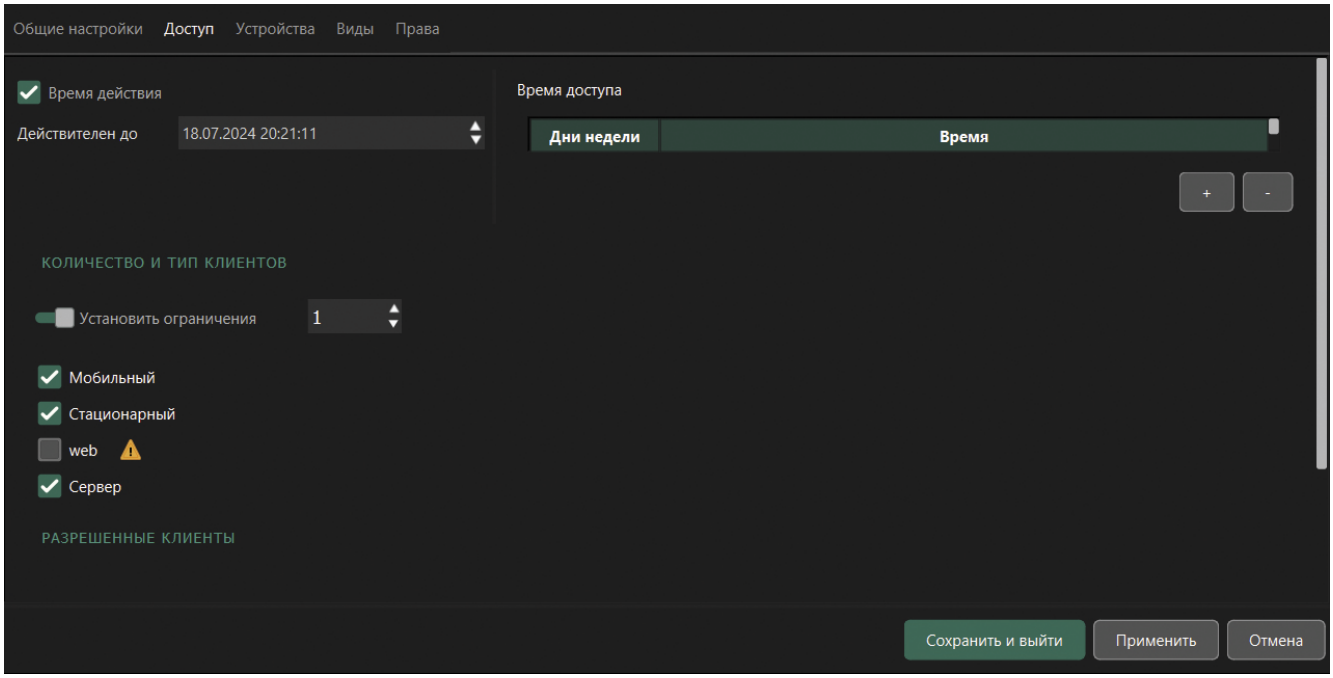


Рисунок 4.25 Доступ

Вкладка «Общие настройки» — позволяет включить/выключить пользователя/группу, задать/изменить имя и пароль, а также оставить текстовый комментарий в поле «Описание».

Вкладка «Доступ» — позволяет настроить время доступа по интервалу, по дням недели, до наступления какого-то времени, а также установить ограничение на количество и тип подключаемых клиентских рабочих мест с уникальными ID. По умолчанию пользователь/группа не имеет настроек ограничений. (рис. 4.25.).

Вкладка «Устройства» разграничивает возможность просматривать камеры, слушать аудио или управлять PTZ-камерой для конкретного пользователя/группы. Для ограничения доступа пользователя/группы пользователей к просматриваемым камерам или микрофонам, а также камерам PTZ, снимите галочку с тех из них, которые не должны быть доступны (рис. 4.26.). Поле «Фильтр» позволяет ввести название канала для быстрого поиска.

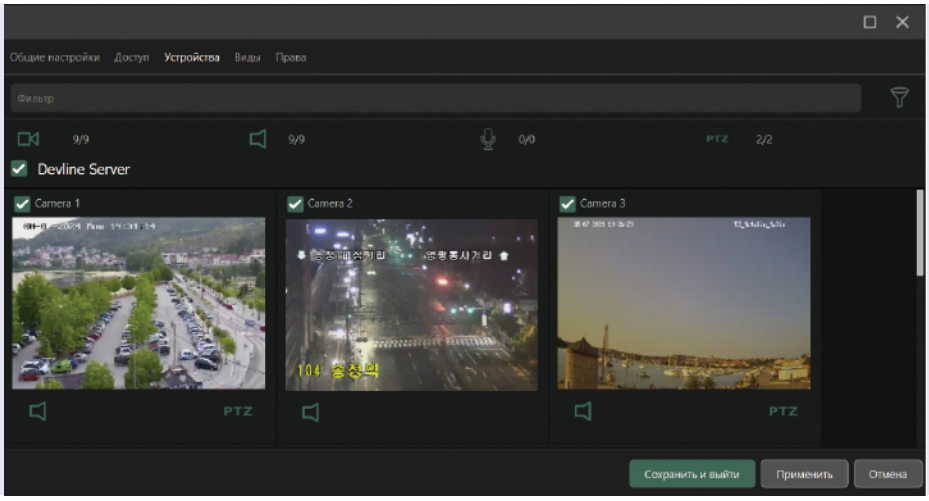


Рисунок 4.26
Устройства

Вкладка «Виды» отображает наборы расположения камер на мониторах, созданные для конкретного пользователя или группы пользователей. Выбрать доступные виды можно для нескольких мониторов, используя соответствующие вкладки. Для того чтобы назначить выбранный вид загружаемым по умолчанию, нажмите на него правой кнопкой мыши и выберите пункт «По умолчанию». Для создания, удаления, редактирования видов можно использовать либо нажатие соответствующего значка в нижней части вкладки, либо нажатие правой кнопки мыши на нужном виде с последующим выбором нужной функции.

При создании вида в открывшемся окне «Редактор вида» последовательно нарисуйте нужное количество отображаемых камер. Рисование осуществляется удержанием нажатой левой кнопки мыши и перетягиванием курсора от одного до другого угла предполагаемого окна. Либо воспользуйтесь функцией автоматического создания вида, нажав на кнопку «Таблица» и указав количество строк и столбцов. Кнопка «Сгенерировать» позволяет автоматически создать вид для выбранных камер в левой части окна (рис. 4.27.).

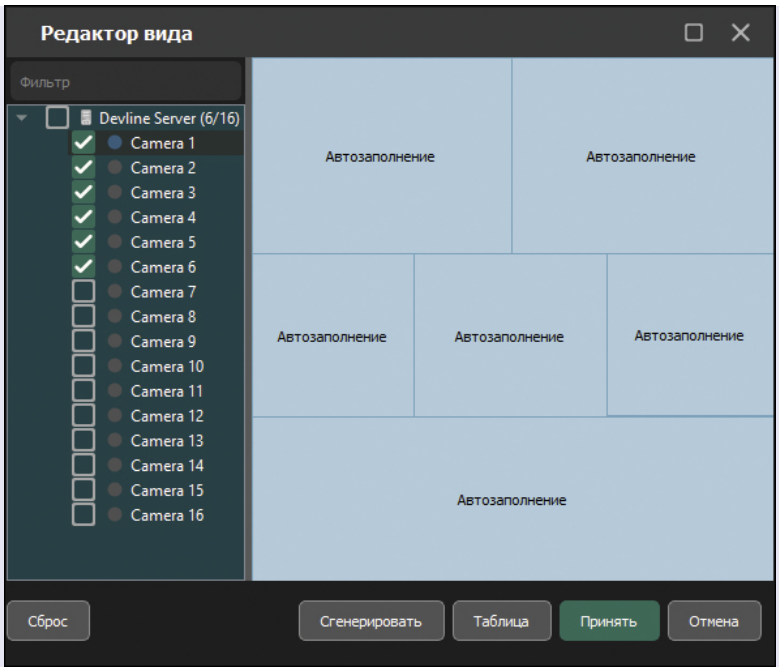


Рисунок 4.27
Редактор вида

Вкладка «Права» разграничивает функционал на «серверные операции», за доступность которых отвечает ядро системы, и «клиентские операции», доступность которых видна в клиентской части программы. Если серверные операции доступны/не доступны, то и клиентские операции включаются/отключаются по умолчанию, но при доступных серверных операциях можно дополнительно отключать клиентские (рис.4.28.).

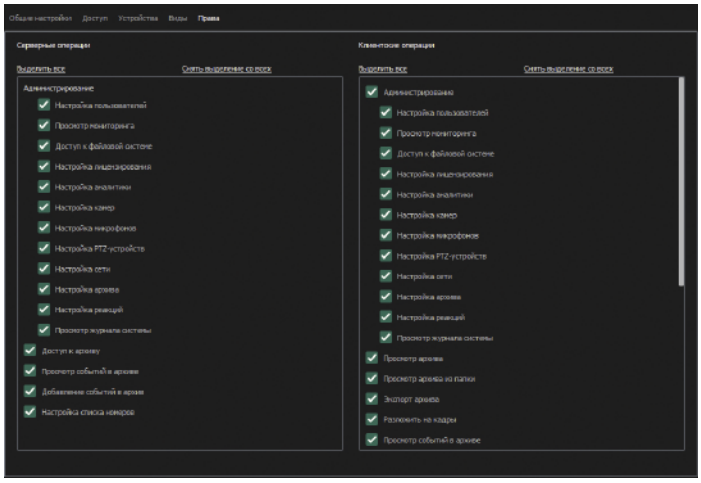


Рисунок 4.28
Права

При добавлении пользователей в какую-либо группу они по умолчанию наследуют все настройки группы. При этом можно для каждого пользователя по всем функциям выбрать индивидуальные настройки, отличные от настроек группы, в которой находится пользователь.

4.7 / PTZ-устройства

Для добавления поворотных камер в разделе «PTZ-устройства» нажмите кнопку «Добавить PTZ-устройство».

Для управления IP-камерой она должна быть интегрирована с программным обеспечением «Линия». Степень возможности управления зависит от уровня интеграции.

Для добавления аналогового PTZ-устройства отметьте галочкой «Использовать COM-порт» (зависит от устройства). Затем задайте параметры устройства. Во вкладке «Общие настройки» укажите скорость обмена данными, протокол управления и адрес камеры. Для управления камерой воспользуйтесь графическим джойстиком-меню. Чтобы запомнить предустановку, наведите камеру в нужную область, выделите пустую ячейку предустановки и нажмите «Сохранить». Чтобы переименовать предустановку, нажмите двойным кликом левой клавишей мышки на названии предустановки (рис. 4.29.).

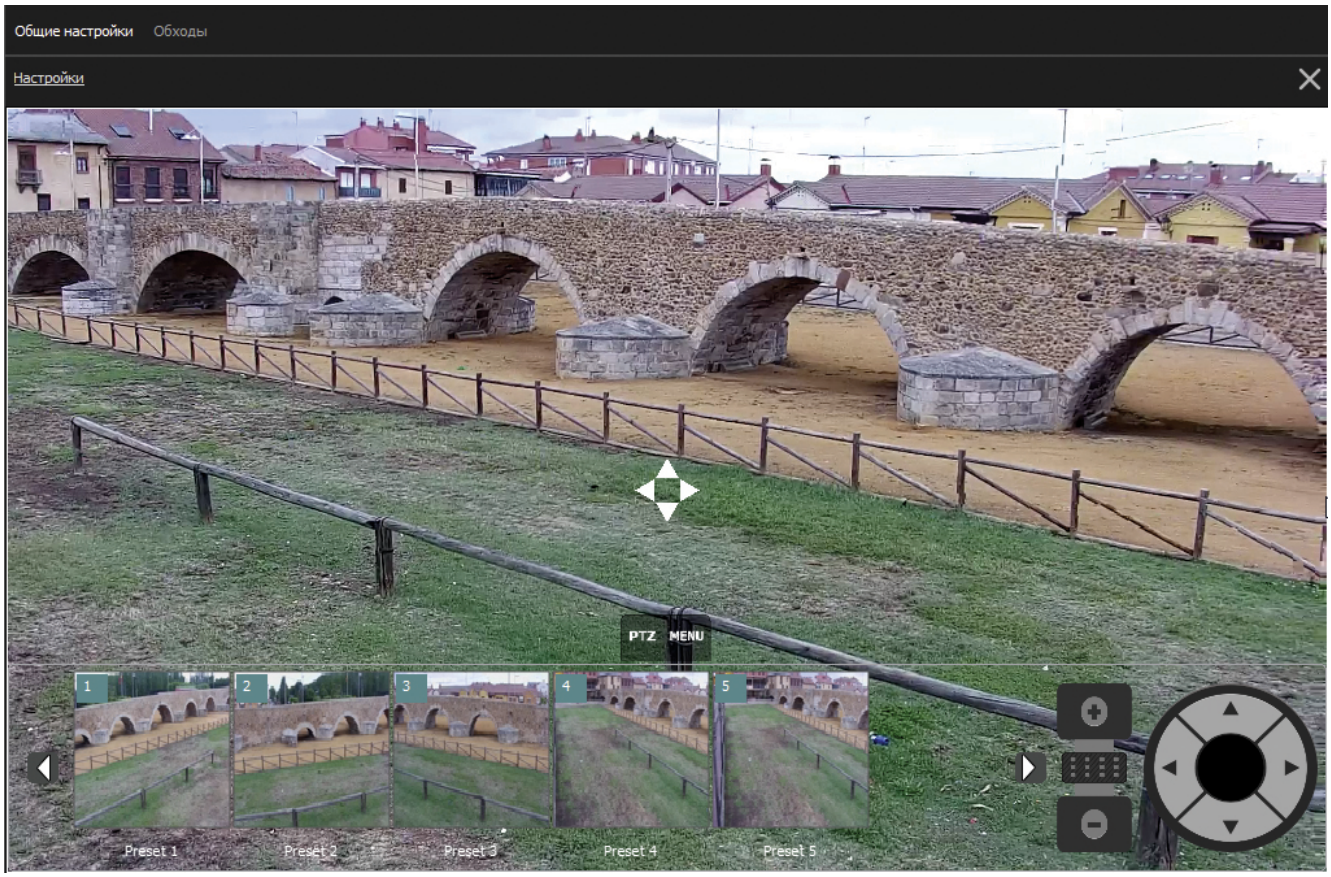


Рисунок 4.29 Настройки PTZ-устройств

Во вкладке «Обходы» из предустановок можно формировать автоматические маршруты патрулирования (рис. 4.30.).

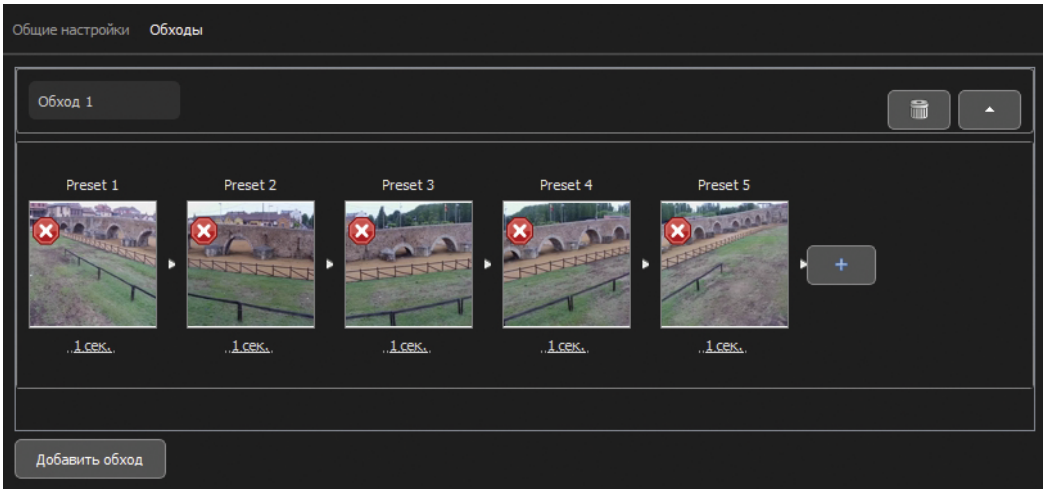


Рисунок 4.30
Маршруты обходов

Обход — это набор предустановок поворотной камеры, по которым камера осуществляет переход согласно списку положений камеры, судить о которых можно по сохранённым фото предустановок.

Для создания маршрута движения камеры нажмите «Добавить обход», в появившемся обходе выберите «+» и предустановку. Можно указать время, в течение которого камера будет находиться в этом положении (включая время, затраченное камерой на переход в предустановку). Повторяйте добавление предустановок, пока маршрут обхода не будет сформирован. Чтобы удалить обход, нажмите на соответствующую кнопку напротив названия обхода.

Для запуска обхода нужно создать реакцию с действием «Обходы».

4.8. / Списки номеров

Раздел «Списки номеров» относится к настройкам модуля «Распознавание номеров» (см. п. 4.2.3.3.2.) и позволяет создавать, редактировать, экспортировать, импортировать и удалять постоянные и временные списки номеров (рис. 4.31.). Для каждого пользователя или группы пользователей можно назначить права при работе со списками.

Временные списки могут быть использованы в полностью автоматической системе пропуска с ограничением по времени нахождения автотранспорта на объекте.

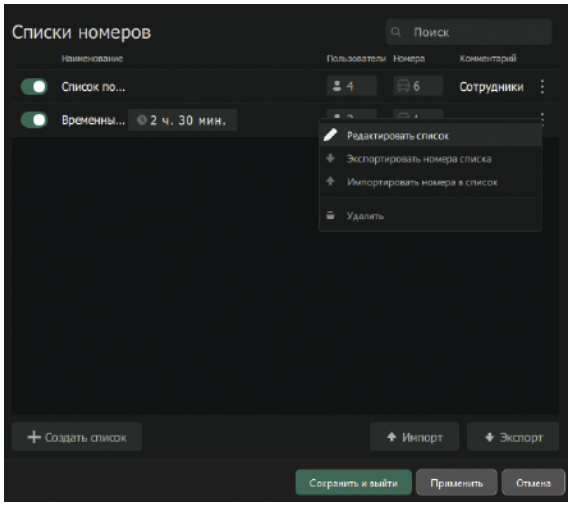


Рисунок 4.31 Списки номеров

База автомобильных номеров является общей для всех камер сервера. Количество списков номеров и количество номеров в списках неограниченно. Создание базы и её редактирование возможно при администрировании, при просмотре в реальном времени и при просмотре архива, автоматически по реакциям.

4.9. / Устройства автоматизации

Раздел содержит информацию об устройствах автоматизации (рис. 4.32.), добавленных из списка поддерживаемых. Начиная с версии «Линия» 8.3.0 были интегрированы следующие Ethernet-реле: КОРТЕКС 2x4C, Gate-Ethernet/Wiegand, RODOS9, RODOS10 и ML-R1S2-L-5V-TG. Чтобы добавить новое устройство, нажмите кнопку «Добавить устройство» и задайте параметры для его подключения. Устройства автоматизации, добавленные в этом разделе, могут использоваться в реакциях как в условиях, так и в действиях.

Если используемое устройство отсутствует в списке интегрированных и управление им возможно через HTTP-запросы, данный раздел необходимо пропустить и перейти к настройке реакции.

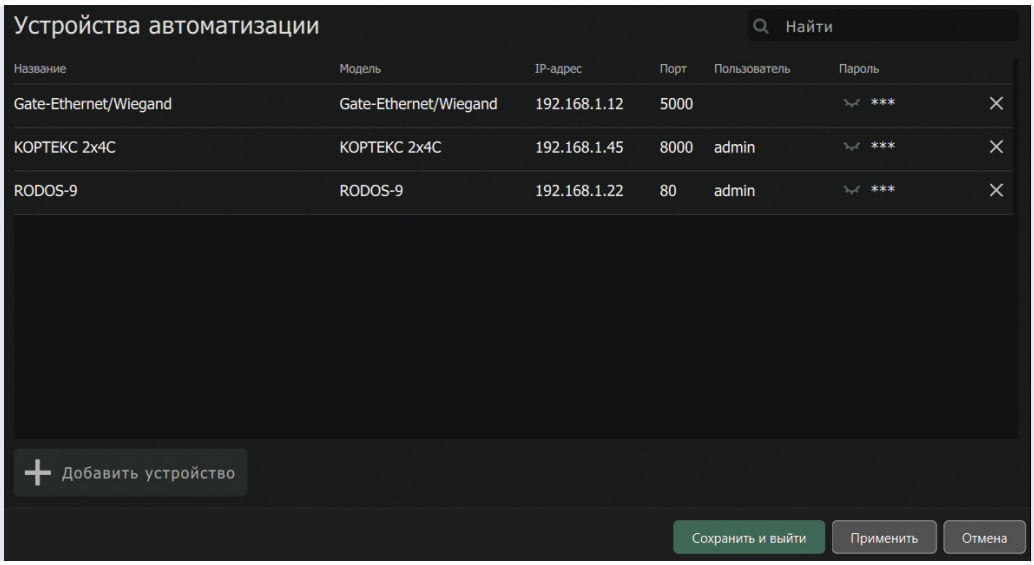


Рисунок 4.32 Устройства автоматизации

5 Реакции

В данном разделе можно детально настроить расписание, указать условия и действия, которые будут выполняться автоматически (рис. 5). Доступность функционала раздела «Реакции» зависит от используемого устройства.

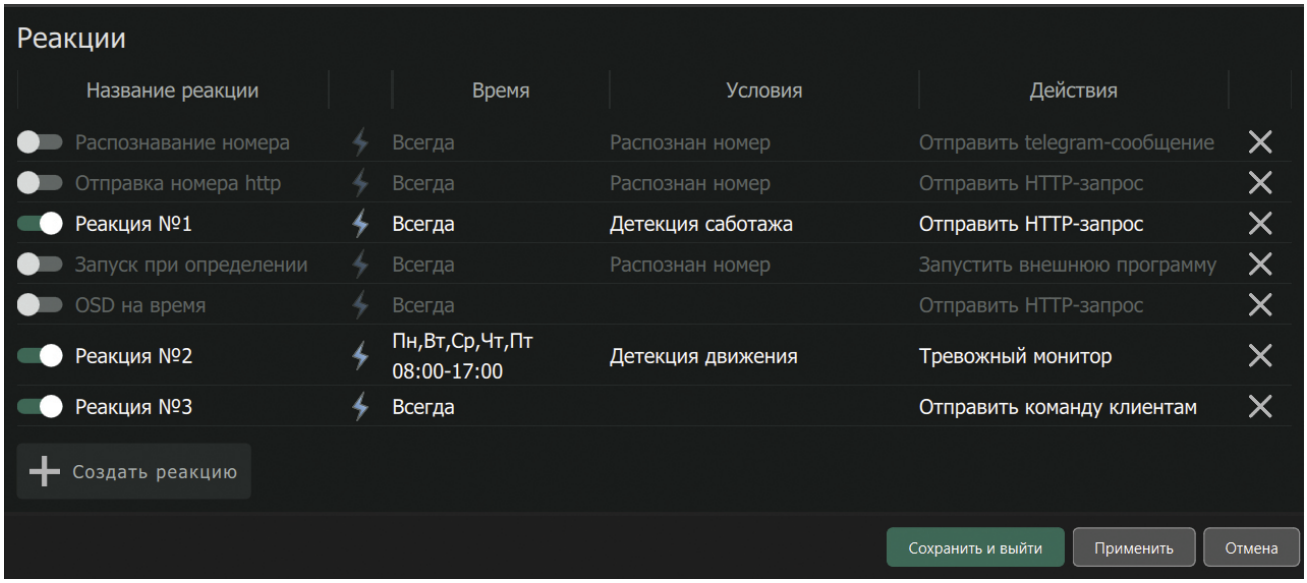


Рисунок 5 Реакции

По умолчанию список пуст, для настройки нажмите «Создать реакцию», откроется окно «Реакция» (рис. 5.1.).

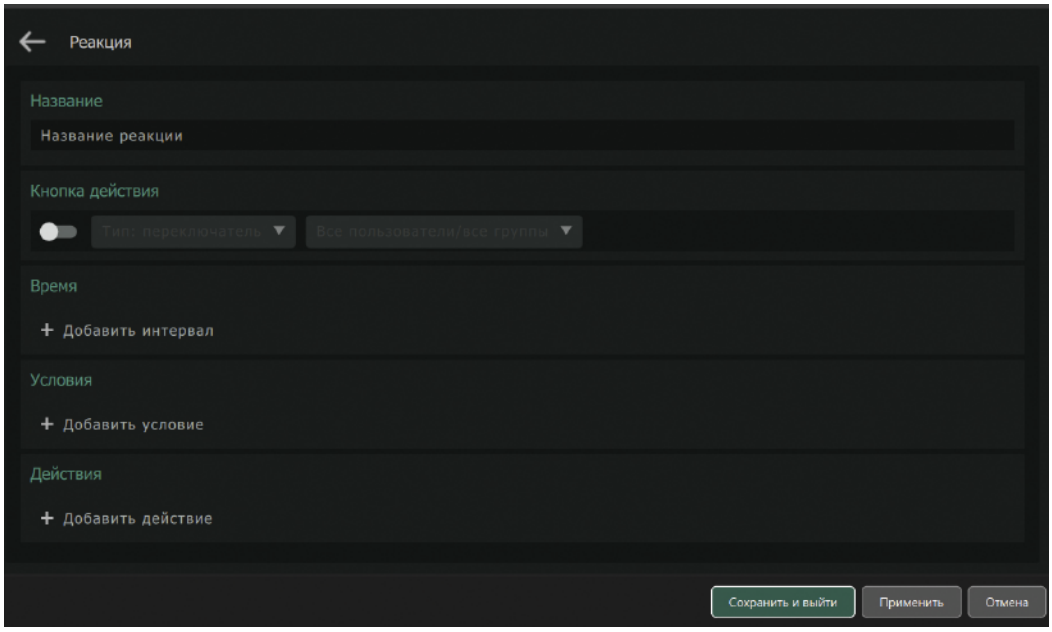


Рисунок 5.1
Создание реакции

Создание или редактирование каждой реакции определяется следующими настройками:

- **«Название»** — позволяет задать уникальное имя реакции, оно же используется для «Кнопка действия».
- **«Кнопка действия»** — настройка определяет возможность включить/выключить (только для «Переключатель») реакцию указанным пользователям из панели управления «Наблюдательного поста» без перехода в «Администрирование», а также определяет тип: «Переключатель» или «Кнопка».
- **«Время»** — по умолчанию «Всегда» возможно создание индивидуального расписания.
- **«Условия»** — по умолчанию «Безусловно» доступны реакции на следующие события:
  - «Детекция движения» — срабатывание детектора движения в заданной зоне указанной камеры;
  - «Отсутствие движения» — отсутствие движения в заданной зоне указанной камеры в течение указанного времени;
  - «Пропал сигнал» — пропадание сигнала с указанной камеры и его отсутствие указанное время;
  - «Возобновление сигнала» — восстановление стабильного в течение указанного времени сигнала после его отсутствия в течение указанного времени;
  - «Уровень сигнала микрофона» — срабатывание реакции при превышении заданного уровня громкости на выбранном микрофоне (см. п. 4.3.);
  - «Ошибки записи архива» — неудавшаяся попытка записать архив в указанный каталог;
  - «Внешнее событие» — получение системой HTTP-запроса;
  - «Распознан номер» — распознавание на указанной камере автомобильного номера с учётом указанных параметров (см. п. 4.2.3.3.2.);
  - «Оставленный предмет» — реагирование на оставленный предмет (см. п. 4.2.3.3.3.);

- «Детекция объекта» — распознавание любого или относящегося к указанной категории объекта («Транспорт», «Животные», «Люди») (см. п. 4.2.3.3.3.);
- «Детекция саботажа» — расфокусировка, изменение поля зрения камеры, закрытие объектива;
- «Подсчёт посетителей» — реагирование на работу модуля с возможностью уточнения: «Вход»/«Выход»;
- «Устройства автоматизации» — реакция на параметры ранее добавленного устройства автоматизации (см. п. 4.9.);
- «Детектор дыма и огня» — выявление признаков задымления и открытого пламени в кадре (см. п. 4.2.3.3.5.);
- «Действия пользователя» — реагирование на подключение/отключение к серверу, неудачные попытки авторизации, вход в администрирование, доступ к архиву.

• **«Действия»** — автоматические действия, исполняемые системой при выполнении «Условия» в указанное «Время»:

- «Отправить telegram-сообщение» — отправка сообщения в Telegram, возможно использование переменных и прикрепление видеоролика с указанной камеры длительностью до 10 сек. Необходима настройка отправки (см. п. 5.1.).
- «Сохранить видео на FTP» — сохранение видеоролика с указанной камеры длительностью до 10 сек. на FTP-сервер, возможно использование переменных. Необходима настройка отправки (см. п. 5.1.).
- «Отправить эл. письмо» — отправка сообщения на электронную почту, возможно использование переменных и прикрепление видеоролика с указанной камеры длительностью до 10 сек. Необходима настройка отправки (см. п. 5.1.).
- «Выдавать звуковое оповещение» — воспроизведение звукового файла в течение заданного интервала времени;
- «Тревожный монитор» — вывод на тревожный монитор указанной камеры в течение заданного интервала времени. Необходима настройка тревожного монитора (см. п. 4.1.2.).
- «Запустить внешнюю программу» — настройка параметров запуска исполнительного файла с указанными переменными,

действие выполняется как дочерний процесс ядра системы;

- «Отправить HTTP-запрос» — настройка параметров отправки HTTP-запроса с указанными переменными;
- «Предустановка камеры» — переход в указанную предустановку управляемой камеры. Необходима настройка предустановки (см. п. 4.7.).
- «PTZ-обход» — запуск настроенного ранее обхода управляемой камеры. Необходима настройка обхода (см. п. 4.7.).
- «Отправить команду клиентам» — отправка команды клиентским рабочим местам свернуть, развернуть или восстановить окно приложения;
- «Устройства автоматизации» — управление ранее добавленным устройством автоматизации (см. п. 4.9.).
- «Запись в файл» – в созданный или создаваемый системой автоматически файл с именем, сформированным с использованием переменных, добавляется указанный или сгенерированный автоматически текст с использованием переменных.
- «Показать OSD» — позволяет выводить текст с использованием переменных поверх изображения (см. п. 4.2.3.3.4.).
- «Добавить номер в список» — автоматическое заполнение списков автомобильных номеров (см. п. 4.8.).
- «Выключить камеру» — выключение указанной камеры на указанное время.
- «Режим записи камеры» — смена режима записи указанной камеры на указанное время.
- «Выключить микрофон» — выключение указанного микрофона на указанное время.
- «Режим записи микрофона» — смена режима записи указанного микрофона на указанное время.

Возможность использования переменных при настройке «Действия» расширяет варианты использования реакций и дает возможность объединять несколько реакций в одну.

Доступны следующие переменные:

- ${year} — год, т. е. 2000, 2023;
- ${month} — месяц, т. е. 01, 04, 10, 12;
- ${day} — число месяца, т. е. 01, 09, 20, 31;
- ${hour} — час, т. е. 00, 05, 16, 23;
- ${minute} — минута, т. е. 00, 07, 34, 59;
- ${second} — секунда, т. е. 00, 02, 41, 59;
- ${millisecond} — миллисекунда, т. е. 000, 008, 020, 458, 999;
- ${server_name} — имя сервера, т. е. Server;
- ${server_domain_name} — доменное имя сервера, т. е. demo.devline.tv;
- ${camera_name} — имя камеры, т. е. Camera 1, Camera 16;
- ${camera_number} — порядковый номер канала, т. е. 1, 4, 32, 128 ;
- ${camera_index} — индекс канала, т. е. 0, 3, 31, 127;
- ${camera_id} — идентификатор канала совпадает с индексом;
- ${plate_text} — полный текст распознанного номера;
- ${plate_description} — текст описания номера из списка номеров;
- ${plate_list_name} — название первого списка, в который входит номер;
- ${plate_list_description} — текст описания первого списка, в который входит номер;
- ${plate_photo_frame_base64} — Base64 представление кадра с распознанным номером в формате JPEG;
- ${plate_photo_area_base64} — Base64 представление изображения в формате JPEG, содержащего область распознанного номера;
- ${plate_photo_report_base64} — Base64 представление сводного графического отчёта с распознанным номером в формате JPEG.
- ${plate_direction} – текстовое указание направления движения номерного знака;
- ${integration_input_value} – значение, полученное из модуля интеграции.

Все созданные реакции представлены в виде списка. Можно включить или выключить реакции, не удаляя их, при соответствующей настройке и наличии прав у пользователя, функционал дублируется в «Наблюдательном посте» функцией «Кнопка действия».

5.1 / Настройки отправки

В разделе можно поменять настройки для работы с FTP, E-mail и Telegram. По умолчанию для E-mail и Telegram используется отправка через «Линия Облако» (рис. 5.2.), учётная запись формируется автоматически при регистрации DynDNS (см. п. 4.4.1.).

Для дополнительной настройки необходимо посетить ресурс: **https://ru.devline.tv/**

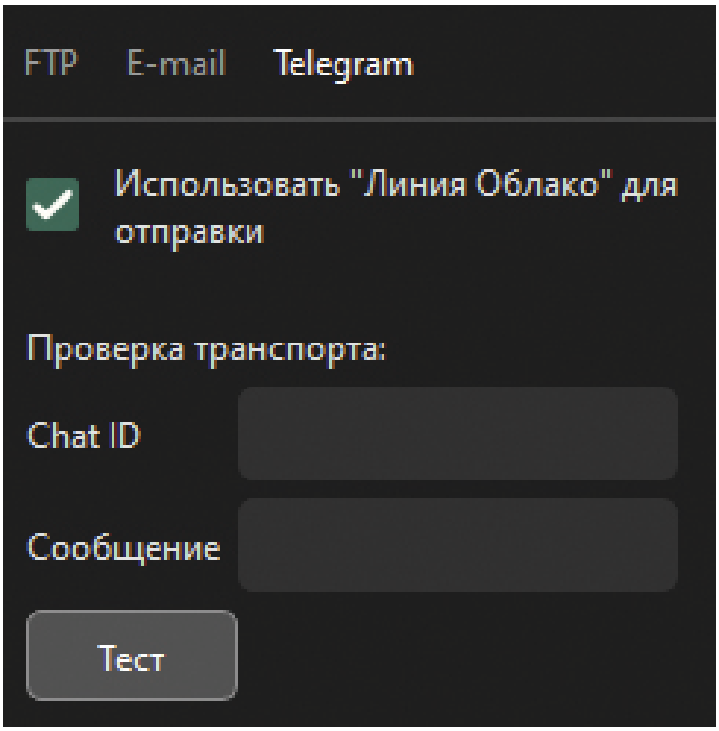


Рисунок 5.2 Настройки отправки

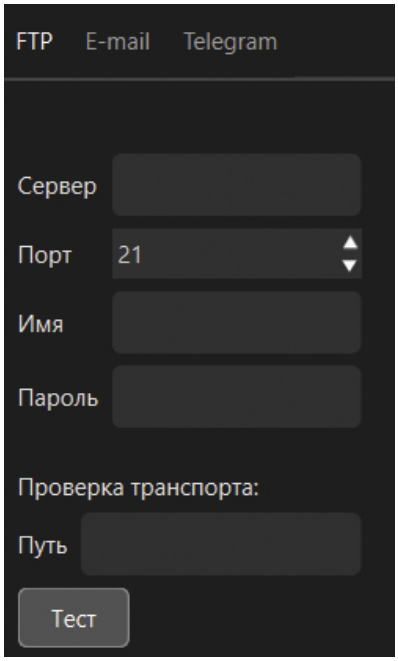


Рисунок 5.3 FTP

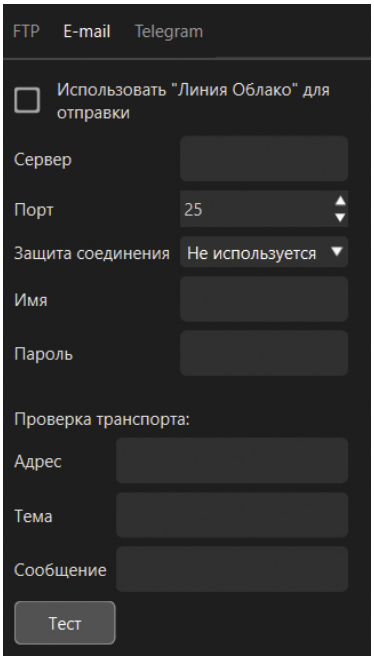


Рисунок 5.4 E-mail

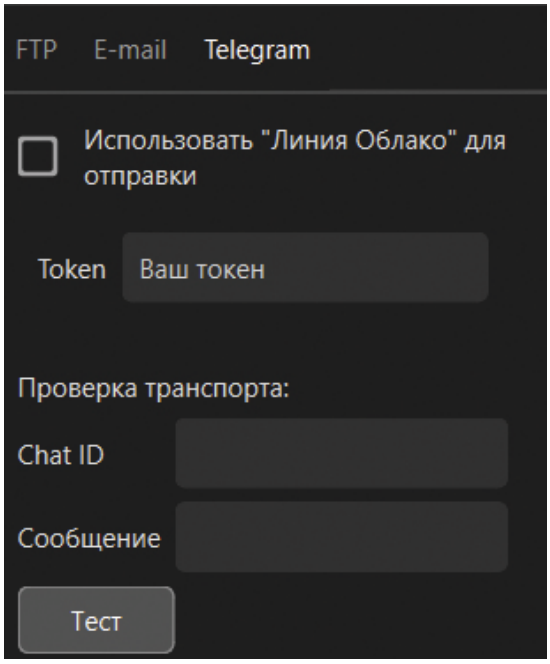


Рисунок 5.5 Telegram

Для настройки отправки почты во вкладке E-mail введите IP-адрес и порт почтового сервера, затем выберите тип соединения, введите имя и пароль от электронного почтового ящика (рис. 5.4.). Для отправки сообщений в Telegram необходимо указать token созданного самостоятельно Telegram бота (рис. 5.5.). По окончании настройки рекомендуется выполнить проверку транспорта, используя кнопку «Тест».

6 Журнал

Данный раздел позволяет отслеживать действия пользователей и внутренние события сервера (рис. 6). Фильтрация осуществляется по времени, по уровню сообщений и текстовым запросам.

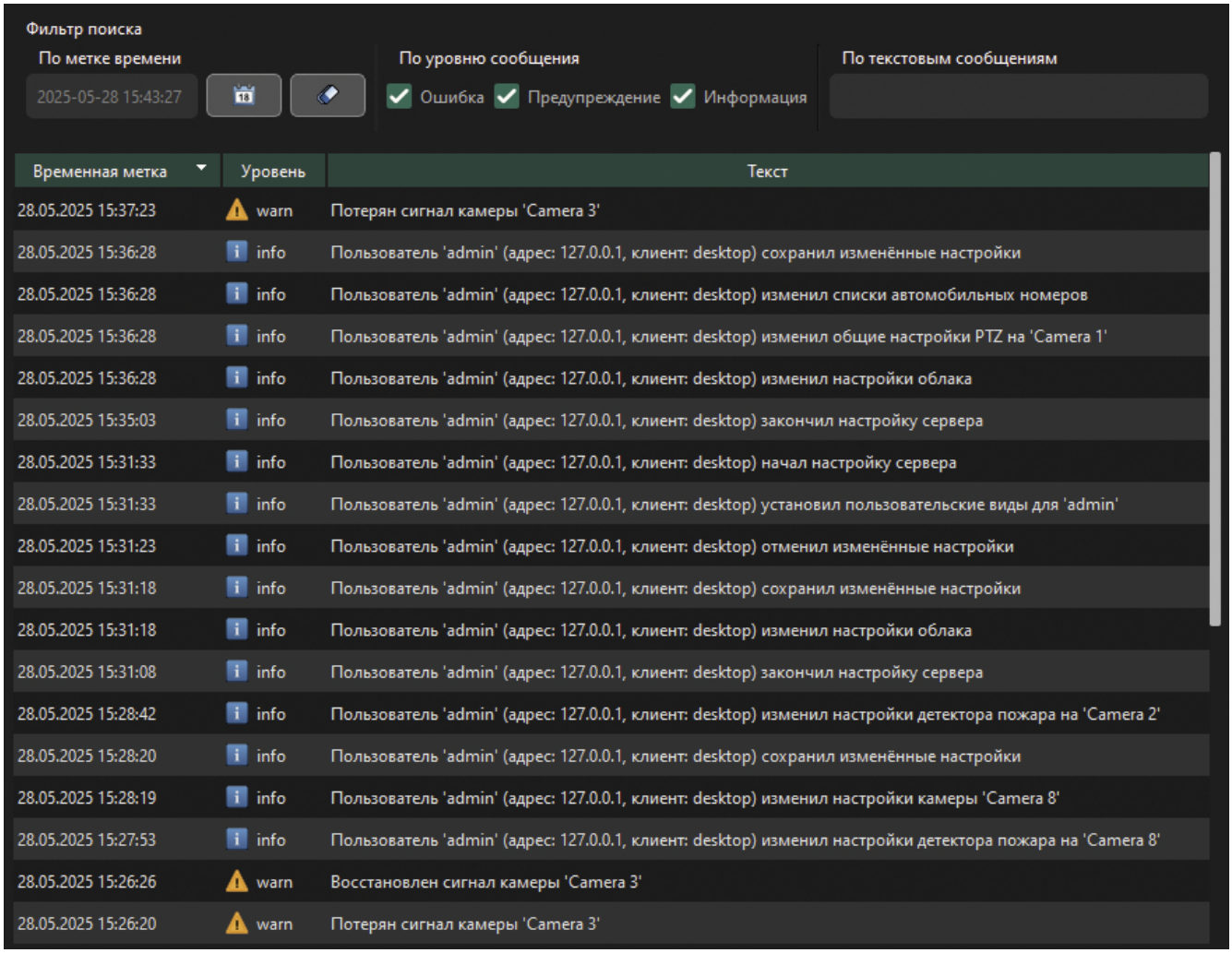


Рисунок 6 Журнал

7 Просмотр архива

«Просмотр архива» предназначен для локального и удалённого просмотра ранее записанных видео-, аудиоданных, а также экспорта фрагментов записи в общепринятый формат.

Наличие пунктов меню на панели управления «Просмотр архива» зависит от используемого устройства, прав пользователя и клиентских настроек.

Рабочее пространство разделено на область отображения видеозаписей, панель управления архивом и скрытую по умолчанию панель фильтров (рис. 7).

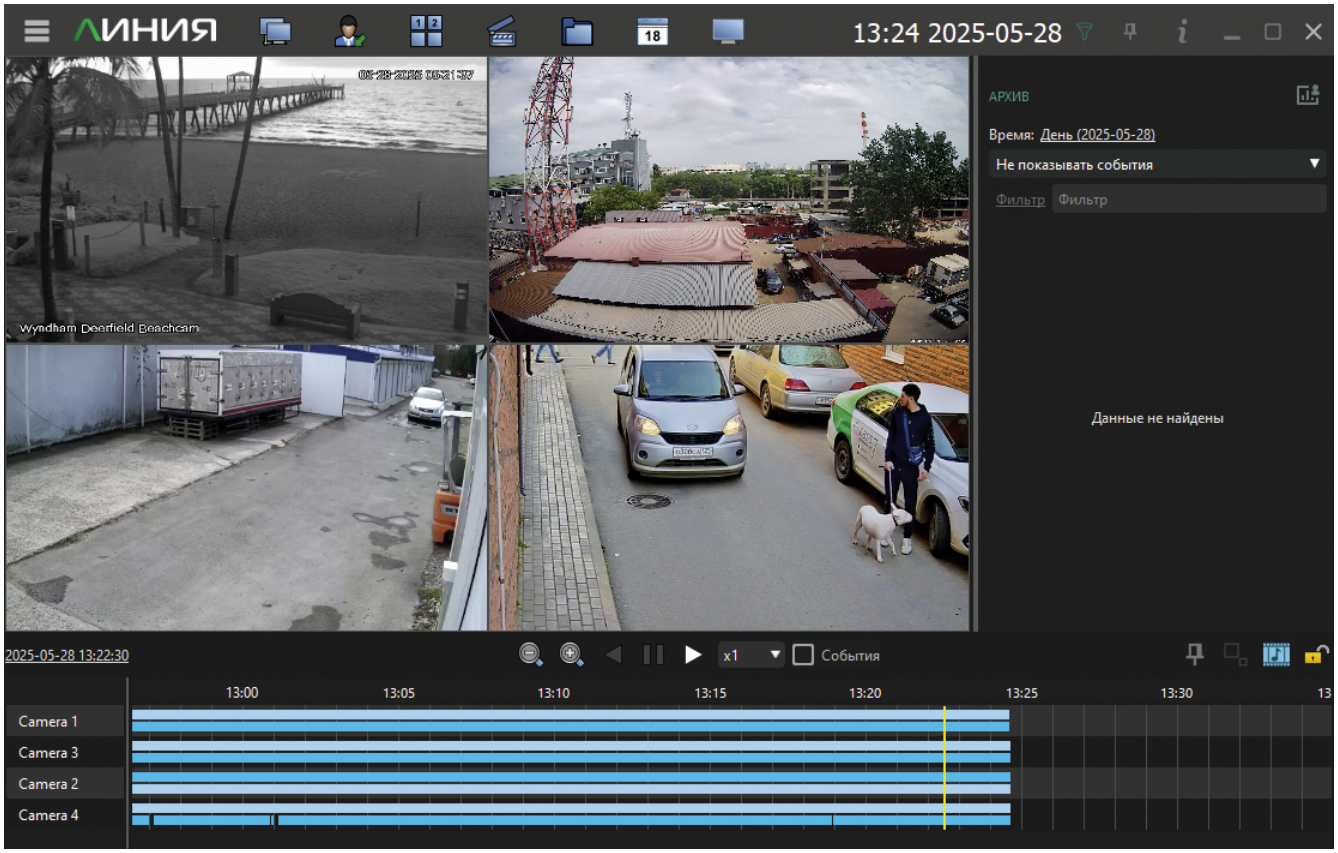


Рисунок 7 Просмотр архива

По нажатию правой кнопкой мышки можно убрать или отобразить подпись иконок, а также по нажатию на область времени произвести более детальную настройку отображения времени.

Доступ к меню выбора камер с возможностью сортировки и поиска.

«Подключение к серверам» — позволяет перейти к окну «Сетевые соединения».

«Действия пользователя» — возможность сменить текущего пользователя или завершить сеанс подключения.

«Выбор вида» — выбор, создание или редактирование вида.

«Экспорт видео» — экспорт архива в общепринятый формат.

«Архив из папки» — просмотр архива из указанной папки.

«Календарь» — переход к фрагменту архива путём выбора даты и времени.

«Наблюдение» — завершение работы с архивом и возврат к «Наблюдательному посту».

16:13:19 19 фев 2025

Дата и время. Можно настроить по нажатию правой клавишей мышки.

Закрепить/скрыть панель управления.

Информация о приложении, подключенном сервере, камере или регистраторе.

В нижней части «Архива» расположены временные шкалы быстрого поиска (таймлайн), где темно-голубым помечен текущий поток, отображаемый в реальном времени, светло-голубым показывается запись другого потока, а тёмно-синим — звук. Если все три потока записаны, то по каждой камере они располагаются сверху вниз в таком порядке: первый поток, второй поток, аудиопоток. Для перемещения по временной шкале быстрого поиска либо нажимайте левой клавишей мышки на нужное время, либо удерживайте нажатой левую кнопку мыши и двигайте курсор в нужную сторону, при отпускании кнопки мышки будет кратковременное автоматическое пролистывание в заданном направлении.

Для масштабирования величины времени используйте колесико мыши либо значки с изображением лупы с «плюсом» и «минусом».

Для выбора отображаемого видеопотока нажмите на нужную камеру правой кнопкой мыши и выберите пункт «Включить поток номер 1 или 2» в зависимости от текущей настройки.

Над таймлайном расположены кнопки:

	Уменьшение масштаба timeline
	Увеличение масштаба timeline
	Проигрывание видео «Назад»
	Остановка проигрывания «Пауза»
	Проигрывание видео «Вперед»
x1	Регулятор скорости просмотра. При установке «Max» проигрывание осуществляется по опорным кадрам.

	Отображение найденных событий на таймлайне. При активации пункта слева от него, в дополнительном поле с цифрами, можно задать количество секунд (до 10) проигрывания события.
	Автоскрытие таймлайна вниз.
	Показать/скрыть панель фильтров — отображение панели фильтров настройки параметров аналитики и событий.
	Включение оконтуривания позволяет выделить рамкой движущиеся объекты.
	Приоритетный поток — проигрывание отрезков по приоритету потока видео/аудио.
	Зафиксировать курсор — курсор фиксируется по центру таймлайна.

В левом нижнем углу, над названием каналов, отображается время и дата проигрываемого архива, по нажатию на которые можно вызвать календарь для выбора и перехода на нужную дату записи.

7.1. / Экспорт архива

Окно «Экспорт архива» (рис. 7.1.) предназначено для экспорта в общепринятый формат. Наличие пунктов меню настройки экспорта зависит от используемого устройства. Для настройки параметров экспорта в поле **«Источник видео»** выберите одну или несколько камер, отметьте необходимые потоки, укажите дату и интервал вре-

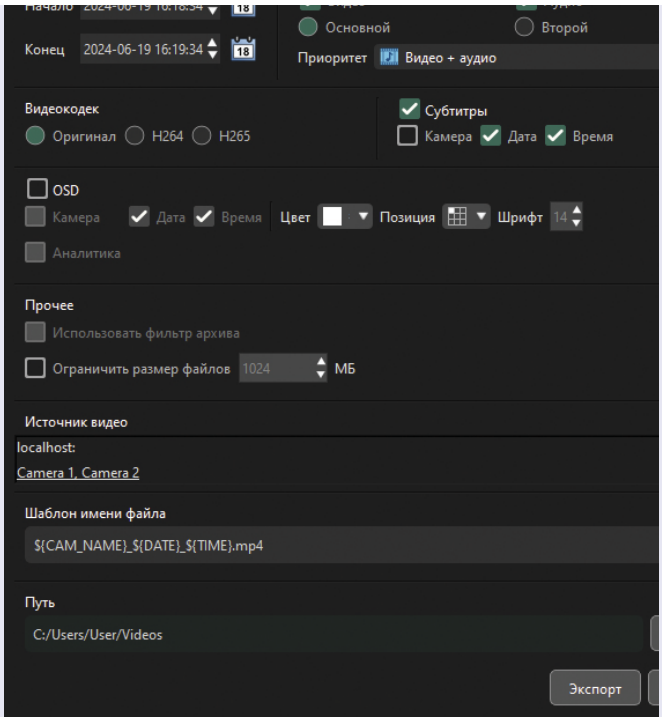


Рисунок 7.1
Экспорт архива

мени экспортируемого ролика, а также выберите один из возможных кодеков:

- **Оригинал** — быстрый экспорт без перекодирования видеопотока и без возможности добавления OSD-информации осуществляется в MP4-контейнер тем кодеком, которым шла запись с камеры. Возможно добавление «Субтитров».
- **H.264** — экспорт осуществляется пересжатием оригинальных видеоданных кодеком H.264 в MP4-контейнер. Процесс может занять значительное время, но позволяет нанести OSD-информацию.
- **H.265** — экспорт осуществляется пересжатием оригинальных видеоданных кодеком H.265 в MP4-контейнер. Процесс может занять значительное время, но позволяет нанести OSD-информацию. В сравнении с H.264 лучше сжимает, но более требователен к ресурсам при сжатии и воспроизведении видео.

При активации опции «OSD» и установки отметки в пункте «Аналитика» становится доступна возможность наложения на оригинальный видеоряд визуальных данных модулей аналитики (распознавание номеров, OSD, подсчёт посетителей), так же как они отображаются в клиентской части ПО «Линия».

«Субтитры» — текстовая информация, которая может выводиться при проигрывании файла в медиапроигрывателях.

«Использовать фильтр архива» — будут экспортированы только фрагменты, соответствующие настройкам фильтра. Можно дополнительно задать длительность события. Пункт доступен при наличии результата поиска с использованием аналитики, позволяет объединить в экспортируемом файле только события, отвечающие настройке фильтра.

Пункт «Ограничить размер файлов» позволяет установить размер (в мегабайтах) файлов экспорта, которые будут формироваться частями, но не превышать заданный размер.

При необходимости возможна корректировка пути экспорта и шаблона имени экспортированного файла в поле «Шаблон имени файла». При удержании более 2 секунд указателя мышки на поле ввода имени файла дополнительно отобразятся возможные параметры имени файла. Кнопка в форме «Кисти» позволяет восстановить шаблон имени по умолчанию.

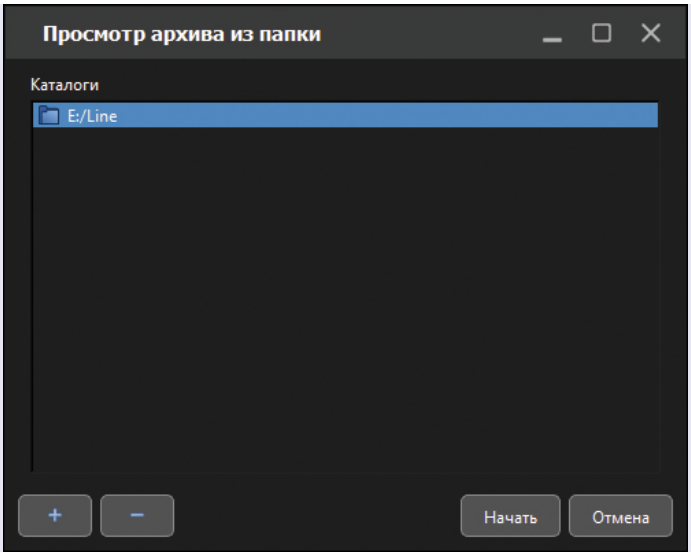


Рисунок 7.2
Просмотр архива из папки

7.2. / Просмотр архива из папки

Для возможности просмотреть архив также можно воспользоваться функцией «Архив из папки». Необходимо указывать путь до корневого каталога или нескольких каталогов с архивом (рис.7.2.). При просмотре архива с других серверов, регистраторов или камер «Линия» версии программного обеспечения должны совпадать.

7.3. / Поиск в архиве

Поиск в архиве использует метаданные, хранящиеся в базах дней, и позволяет осуществлять поиск информации о детекции в кадре, размере, направлении движения и цвете объекта, данные об автомобильных номерах, OSD, оставленных предметах, саботаже, сведений о распознавании людей, машин, животных, подсчёте посетителей и т. д. База формируется модулями видеоаналитики и записывается постепенно вместе с архивом. Наличие возможности фильтрации архива и работа конкретных фильтров зависят от используемого устройства и настроек программного обеспечения для камеры на вкладке «Администрирование» — «Камера» — «Аналитика».

Для вызова списка событий всех камер, присутствующих на виде, нажмите в правом нижнем углу на иконку воронки и выберите один или несколько основных фильтров: «События», «OSD», «Оставленные предметы», «Саботаж», «Объекты», «Номера», «Подсчёт посетителей», «Дым и огонь» (рис.7.3.). По двойному клику левой клавиши мышки на событии в списке приложение воспроизведет видео с найденным фрагментом.

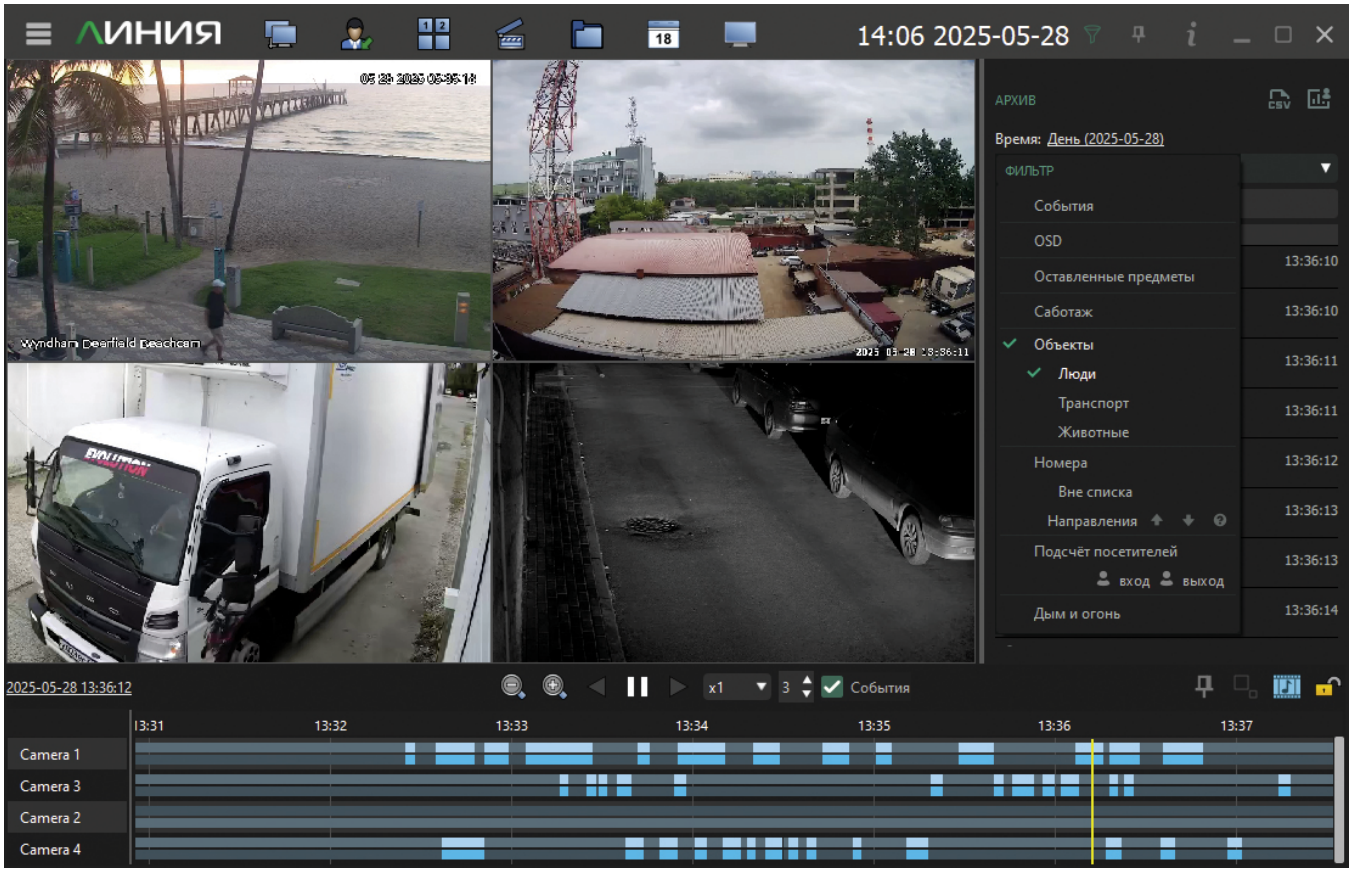


Рисунок 7.3 Фильтр событий архива

Параметры, уточняющие результаты поиска (рис.7.4.):

- **«Время»** — ограничивает интервал. Помимо указания значений даты и времени, можно выбрать один из преднастроенных интервалов. Выбор «За всё время» может существенно замедлить выдачу результатов.
- **Поле «Фильтр»** — служит для фильтрации в найденном, возможно использование масок.
- **«Фильтр»** — точный фильтр (дублируется и может быть настроен на мини-панели камеры). Возможен выбор и настройка параметров:
  - «Камеры » — выбор одной или нескольких камер.
  - «Детекция движения» — ограничение поиска указанием одной или нескольких областей на кадре, цвета объекта, его размера и направления движения. Область настраивается на мини-панели камеры.
  - «Номера».
  - «События».

При выборе нескольких категорий поиска результаты будут удовлетворять одновременно всем заданным параметрам.

Нажмите «Принять» для перехода к результатам.

Если требуется сбросить настройки, нажмите на кнопку «Очистить».

Если требуется выгрузить данные в виде текстовой информации, нажмите на кнопку CSV.

Если требуется скрыть панель фильтра, нажмите на иконку воронки повторно.

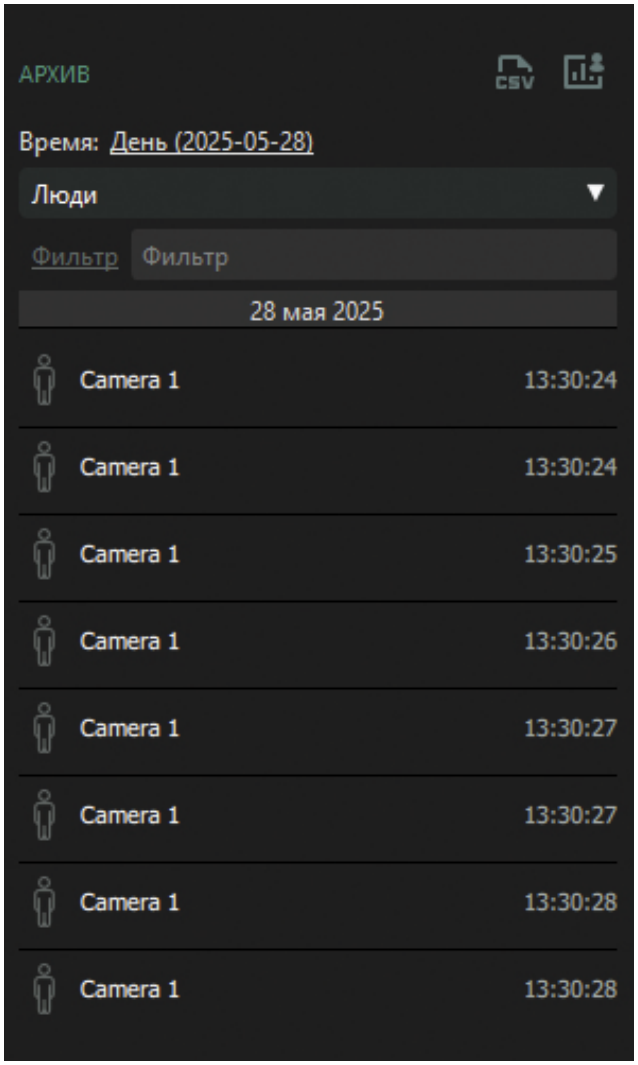


Рисунок 7.4 Результаты фильтрации

8 Мобильные клиенты

Мобильный клиент MyVMS предназначен для просмотра изображения с камер, двусторонней аудиосвязи, доступа к архиву, а также предоставляет возможность администрирования.

Для поиска и установки приложения посетите магазин приложений и введите в поиске MyVMS:

Google Play. При использовании устройств под управлением Android;

App Store. При использовании устройств под управлением iOS;

или скачайте установочный файл с сайта **https://devline.ru/software/.**

Внимание: мобильный клиент максимально приближен по функциональным возможностям к клиентской части для компьютера, но в силу особенностей операционной системы, производительности и специфики экранов мобильных устройств может иначе отображать пункты меню или иметь не весь функционал.

Поиск сервера, регистратора, камеры «Линия» осуществляется автопоиском при нахождении мобильного устройства в локальной сети (использование Wi-Fi) или указанием IP адреса / доменного имени, при подключении через сеть Интернет. По умолчанию используется порт 9780, имя пользователя admin без пароля.

При вводе данных будьте внимательны, соблюдайте регистр сим-

волов. Для вызова дополнительных пунктов меню для найденного устройства коснитесь его имени и не отпускайте до момента появления отметки о выделении и показа нижнего меню навигации.

Если необходимо использовать управление одновременно несколькими найденными устройствами, касайтесь с задержкой жеста до выделения каждого, при этом в левом нижнем углу будет вестись цифровой подсчёт выделенных устройств. Для организации мультисерверного подключение после выделения 2+ устройств нажмите на кнопку «Прочее...» и выберите в контекстном меню «Объединить». Для изменения настроек подключения выбранной позиции коснитесь стрелки «вправо» напротив нужной строки.

Для навигации и управления, помимо привычных меню и кнопок в мобильных клиентах программы, могут учитываться системные кнопки и жесты навигации самой операционной системы («назад», «отмена», «свернуть», «следующее/предыдущее отображение»). Для удобства навигации и просмотра можно использовать горизонтальное расположение экрана.

Функция кнопки определяются активным окном:

- При просмотре изображения с камер — доступ к меню выбора камер с возможностью сортировки и поиска.
- В «Администрировании» — для вызова/скрытия пунктов меню боковой панели «Администрирования».

Мобильный клиент MyVMS имеет возможность использования разных видов:

- **«Локальные виды»** — виды, используемые только на этом устройстве. При наличии прав у пользователя есть возможность расставить камеры путём вызова меню по касанию с удержанием на нужной ячейке.

- **«Серверный вид»** — вид, преднастроенный на сервере и назначен по умолчанию для пользователя. На сервере можно создавать нестандартный вид как по сетке отображения, так и по количеству камер в виде.

9 WEB-сервер

Веб-клиент «Линии» предназначен для просмотра изображения с камер, прослушивания звука с микрофонов и доступа к архиву в веб-браузерах, поддерживающих HTML5. Доступен только при использовании серверов и регистраторов «Линия».

Функциональные возможности (могут быть ограничены правами пользователя):

- Просмотр изображения с камер в режиме реального времени.
- Прослушивание звука с микрофонов в режиме реального времени и в архиве.
- Локальная запись онлайн видео и звука при открытии отдельной камеры на весь экран.
- Смена потоков при открытии отдельной камеры на весь экран (только H.264).
- Воспроизведение архива одновременно с нескольких камер.
- Управление PTZ при открытии отдельной камеры на весь экран.
- Выбор вида до 128 камер одновременно и расстановка камер с помощью функции Drag and Drop.

Для перехода к веб–серверу в строке адреса укажите ip-адрес или доменное имя и порт. Порт по умолчанию 9786. Примеры:

- **http://127.0.0.1:9786/** или **http://localhost:9786/** — доступ к интерфейсу на самом сервере.
- **http://192.168.1.2:9786** — локальный IP-адрес используется, если сервер или регистратор в этой же локальной сети.
- **https://8.devline.ru/** — внешний IP-адрес или доменное имя служит для подключения через сеть Интернет. При работе через сервис TURN используется протокол HTTPS, порт указывать не нужно.

Если подключение произойдет корректно, появится окно настройки Cookies, а также клиентские настройки (рис. 9).

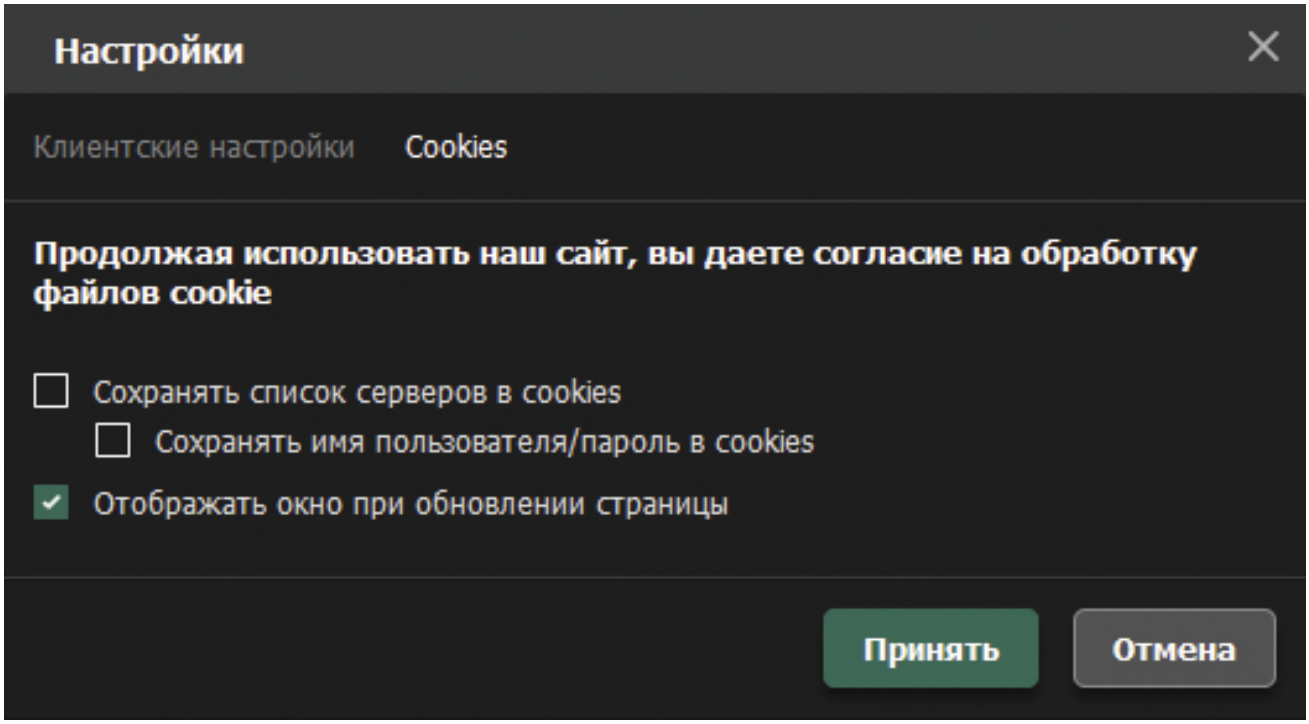


Рисунок 9 Окно настройки Cookies

После настройки и нажатия на «Принять» отобразится окно авторизации пользователя, в котором необходимо ввести данные от пользователя «Линии» на сервере. По умолчанию admin без пароля. После подключения отобразится интерфейс клиентской части (рис. 9.1.).

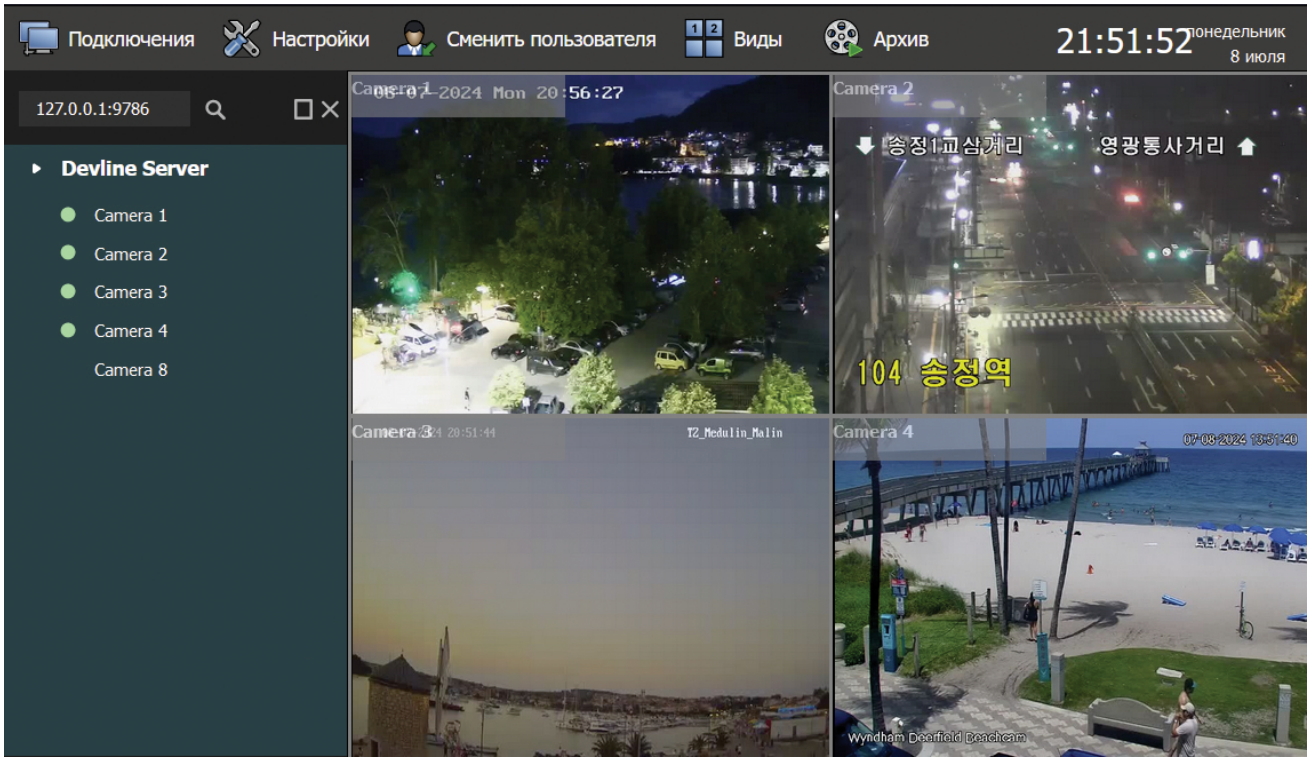


Рисунок 9.1 Интерфейс клиентской части WEB-сервера

В левой части будет отображаться название сервера и список доступных камер (в зависимости от прав пользователя). Для скрытия этого меню в верхней панели управления можно нажать на кнопку «Подключения». Для отображения в виде отдельного всплывающего окна нужно нажать в верхней части списка на значок квадрата между строкой поиска и кнопкой закрытия. Для прежнего отображения нужно нажать те же кнопки.

В верхней панели управления доступны клиентские настройки и Cookies, смена пользователя и выбор вида (рис. 9.2.), а также просмотр архива. Выбор вида, так же как и для мобильных клиентов, позволяет либо отображать встроенные виды, либо вид по умолчанию для пользователя, под которым подключились.

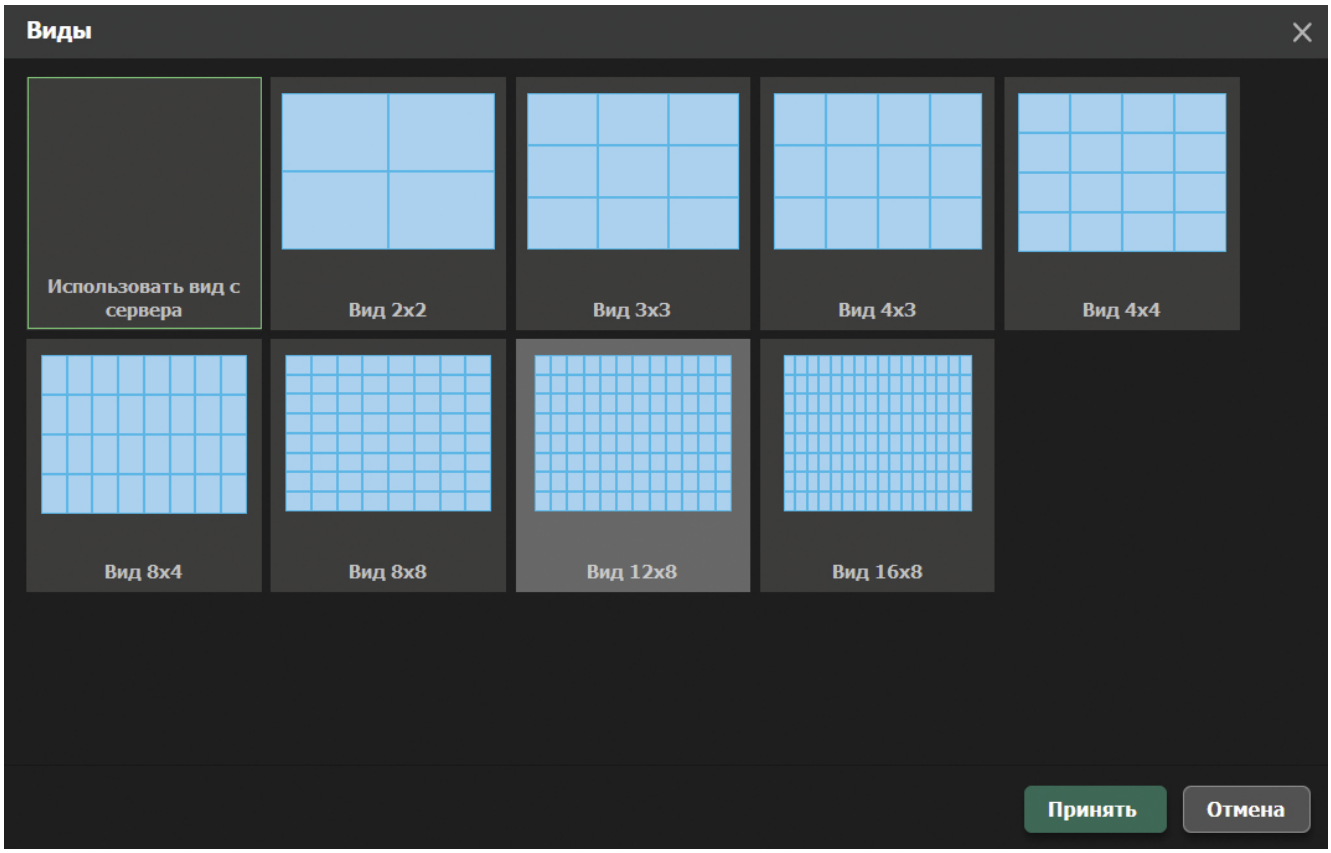


Рисунок 9.2 Выбор вида

Большую часть отображения будет занимать установленный вид. В сетке вида при выделении какой-либо ячейки может отобразиться панель управления конкретной камерой, вкоторой можно выбрать воспроизведение звука или управление PTZ-камерой по нажатию на соответствующую иконку (рис. 9.3.).

Рисунок 9.3 Управление PTZ-камерой

При раскрытии камеры на весь экран двойным кликом левой клавиши мышки будет отображаться основной (первый) поток, о чём будет свидетельствовать знак (M) в правом верхнем углу отображения.

По нажатию на иконку можно переключать показ потоков на второстепенный (второй) знак (S) или третий (JPEG) знак (J), который формирует WEB-сервер. В этом же состоянии отображения камеры на весь экран будет доступна возможность экспорта видео из архива по нажатию в нижней панели на значок экспорта архива.

Для просмотра архива необходимо в верхней панели управления нажать на кнопку «Архив». Для показа первого или второго потока рекомендуется открывать выбранную камеру на весь экран, где будут отображаться потоковые данные первого или второго потока в зависимости от наличия в записи: первый поток знак (M), второй поток знак (S) в правом верхнем углу. В нижней части «Архива» расположена временная шкала быстрого поиска (таймлайн).

Для перемещения по шкале быстрого поиска удерживайте нажатой левую кнопку мыши и двигайте курсор в нужную сторону. Для масштабирования используйте колесико мыши. Также для управления архивом посередине расположены кнопки «Вперед», «Назад», «Пауза» и регулятор скорости просмотра, где 1x – без ускорения, Max — максимально возможная скорость воспроизведения.

Для экспорта архива выделите камеру в ячейке просмотра архива либо раскройте камеру на весь экран, после чего станет доступна нижняя панель с кнопкой экспорта. В появившемся диалоге экспорта (рис. 9.4.) выберите желаемые параметры экспорта: начало событий, продолжительность (измеряется в секундах), тип данных, номер потока и имя файла.

После нажатия на кнопку «Экспорт» браузер или операционная система должны предложить место для сохранения данных. Для более детальной работы с экспортом архива воспользуйтесь клиентской частью программы для ПК.

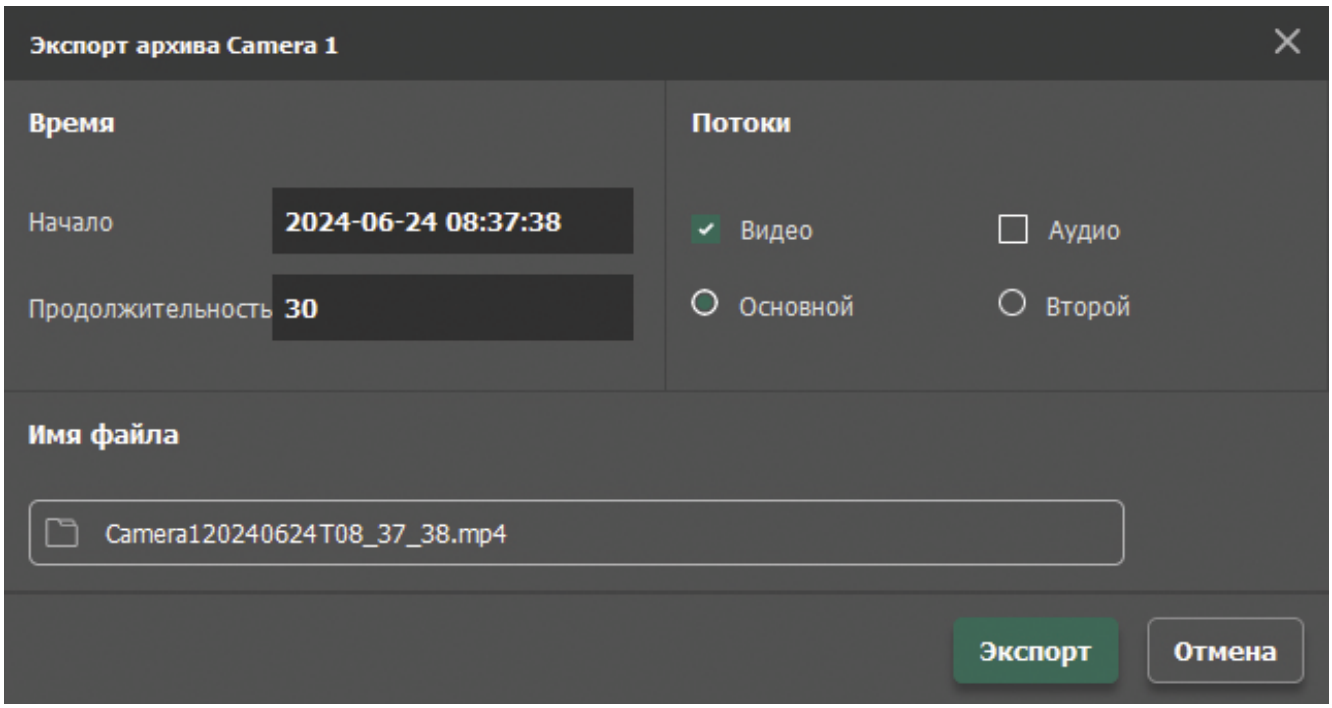


Рисунок 9.4 Диалог WEB-экспорта

Для экспорта архива выделите камеру в ячейке просмотра архива либо раскройте камеру на весь экран, после чего станет доступна нижняя панель с кнопкой экспорта.

В появившемся диалоге экспорта (рис. 9.4.) выберите желаемые параметры экспорта: начало событий, продолжительность (измеряется в секундах), тип данных, номер потока и имя файла.

После нажатия на кнопку «Экспорт» браузер или операционная система должны предложить место для сохранения данных. Для более детальной работы с экспортом архива воспользуйтесь клиентской частью программы для ПК.

Правила лицензирования «Линия IP»
https://devline.ru/l/

Рекомендации по выбору HDD для архива:
https://devline.ru/hdd/

Обучающие видео:
https://devline.ru/video/