



РУКОВОДСТВО

ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Оглавление:

Общая информация	3
1. Установка программного обеспечения	4
1.1. Windows	4
1.2. Linux	5
1.3. MacOS	6
2. Активация лицензий «Линия IP»	6
3. Наблюдательный пост	9
3.1. Панель быстрого доступа	10
3.2. Меню правой кнопки мыши	11
3.3. Действия пользователя	12
3.4. Подключение к серверам	13
3.4.1. Admintool	15
3.5. Выбор вида	17
4. Администрирование	18
4.1. Клиентские настройки	18
4.1.1. Общие настройки	18
4.1.2. Мониторы	19
4.1.3. Горячие клавиши	20
4.2. Администрирование устройств	21
4.2.1. Название устройства	22
4.2.2. Мониторинг	22
4.2.3. Видео	24
4.2.3.1. Общие настройки	24
4.2.3.2. Двухпоточность	26
4.2.3.3. Аналитика	26
4.2.3.4. Информация	28
4.3. Аудио	28
4.4. Сеть	29
4.4.1. DynamicDNS	29
4.5. Архив	31
4.6. Пользователи	32
4.7. PTZ-устройства	36
4.8. Реакции	37
4.8.1. Настройки отправки	40
4.9. Журнал	42
5. Просмотр архива	42
5.1. Экспорт видео	45
5.2. Просмотр архива из папки	46
5.3. Видеоаналитика	47
6. Мобильные клиенты	49
7. WEB-сервер	51

Программное обеспечение «Линия 8.0» 2021

Архитектура: клиент-сервер.

Разрядность поддерживаемых операционных систем:
64-разрядные (64-битные, 64 bit, x64).

Серверная часть доступна:

Windows (не ниже Windows 7).

Служба: Line 8 Server

Процесс: kernel.

Linux (glibc не ниже 2.19).

Deamon: line service

Command: kernel.



Клиентская часть доступна:

Windows (не ниже Windows 7).

Linux (glib не ниже 2.19).

macOS (не ниже 11.1).

Android (не ниже 6.0).

iOS (не ниже 12.5).

Используемые порты подключения по умолчанию:

Для подключения к серверному ядру — 9780.

Для подключения к WEB-серверу — 9786
(WEB-сервер на базе HTML5).

Установка программного обеспечения

Для использования программы в качестве клиентского места на Windows, Linux, MacOS дополнительных действий не требуется, можно запускать «Наблюдательный пост» и подключаться к серверам или видеорегистраторам.

1.1. / Windows

Чтобы установить программное обеспечение, воспользуйтесь дистрибутивом программы, скачанным с сайтов

<https://devline.ru/software/> или <https://myvms.app/>.

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, то вы не имеете права использовать данную программу.

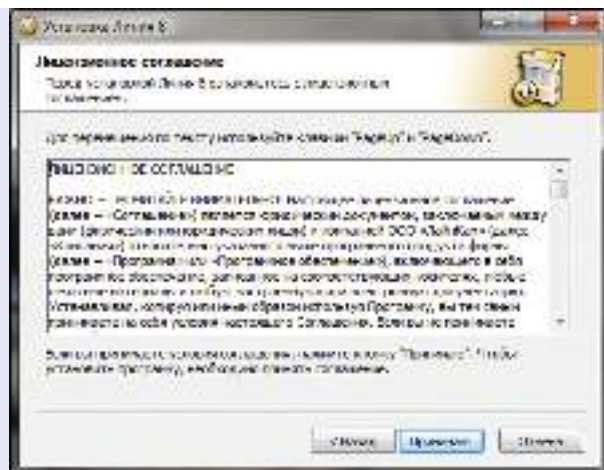
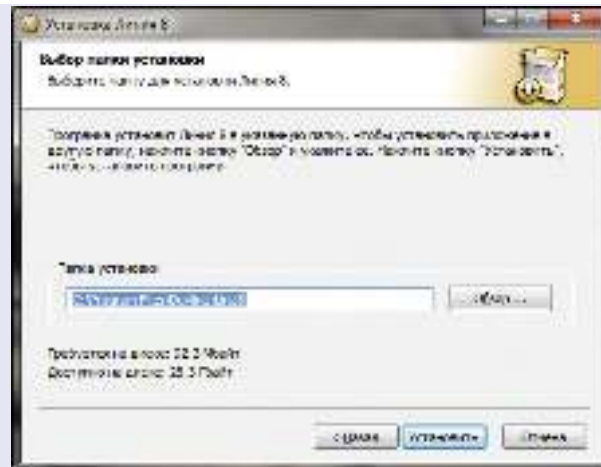


Рисунок 1.1
Лицензионное соглашение

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

Для установки программы откройте терминал и выполните последовательность команд:

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

Дождитесь загрузки файла, после чего:

```
chmod 0755 line.run  
sudo ./line.run
```

Для установки демонстрационной версии программы откройте терминал и выполните последовательность команд:

```
wget -O line.run 'https://devline.ru/count.php?c=409'
```

Дождитесь загрузки файла, после чего:

```
chmod 0755 line.run  
sudo ./line.run
```

1.3. / MacOS

Клиентское приложение MyVMS можно найти и скачать в AppStore. Чтобы установить программное обеспечение отдельным файлом, воспользуйтесь дистрибутивом программы, скачанным с сайтов <https://devline.ru/software/> или <https://myvms.app/>.

После скачивания .dmg файла, два раза кликните по имени файла и примонтируйте образ диска. Перетяните приложение MyVMS.app в папку «Программы». Дождитесь завершения процесса копирования и демонтируйте образ.

2 Активация лицензий «Линия IP»

Серверную часть можно запустить в операционных системах Windows и Linux путём активации кодов лицензии «Линия IP».

Внимание! Лицензия «Линия IP» предназначена для использования на 1 ПК и имеет ограничения по количеству активаций. Активация лицензии возможна только для сервера с выходом в сеть Интернет.

Для активации лицензии «Линия IP»:

- **Запустите «Наблюдательный пост»** — «Подключение к серверам» — «Сетевые подключения».
- **Нажмите «Автопоиск»** и выберите в списке сервер localhost:9780 (вместо localhost может быть указан локальный IP-адрес сетевого интерфейса, например 192.168.1.2:9780).
- **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).

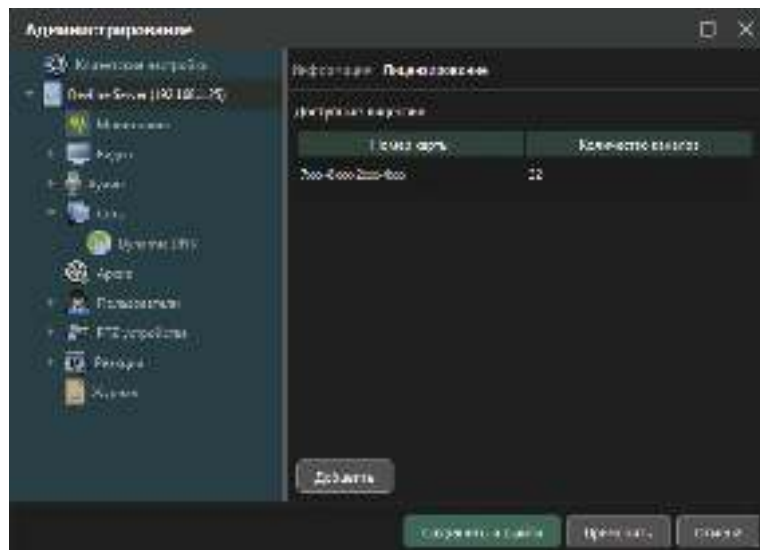


Рисунок 2.1 Меню активации

- **Во вкладке «Лицензирование» нажмите на кнопку «Добавить»** и введите лицензионный код, состоящий из 16 цифр. При необходимости нескольких активаций используйте кнопку со знаком «+». При необходимости удалить добавленные, но еще не активированные коды, воспользуйтесь кнопкой со знаком «-». В случае ошибки активации убедитесь, что ПК имеет выход в Интернет. Активированные лицензии после нажатия на кнопку «Активировать» удаляются через полное удаление файла лицензии с последующей повторной активацией. Окно активации предупреждает об ограничении предельно допустимого количества каналов на видеосервере. (рис. 2.2.).



Рисунок 2.2

Активация лицензий

- Нажмите на кнопку «Сохранить и выйти». Повторно войдите в «Администрирование», нажмите на название сервера, во вкладке «Лицензирование» будет отображаться часть активационного кода и номинал лицензии «Линия IP» (может быть 1, 4, 8, 16, 32, 64, 128 каналов).
- Сервер готов к настройке через «Наблюдательный пост». По умолчанию создаётся 1 пользователь: admin (администратор системы) без паролей. При подключении камер будет использоваться: режим записи архива циклический на все доступные диски, все видеоканалы включены, второй поток отключен, настройка записи по детекции движения.

3 Наблюдательный пост



«Наблюдательный пост» предназначен для наблюдения в реальном времени, а также для администрирования программы.

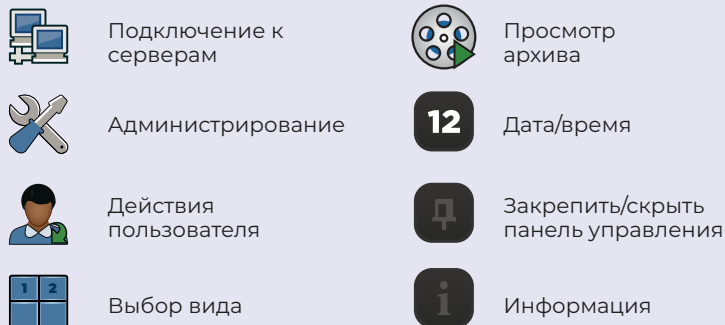
При запуске ядро системы видеонаблюдения «Линия» автоматически запускается в качестве системной службы и сразу начинает работать. То есть для ведения захвата видеоданных, записи и возможности подключаться к серверу не требуется запущенного «Наблюдательного поста».

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

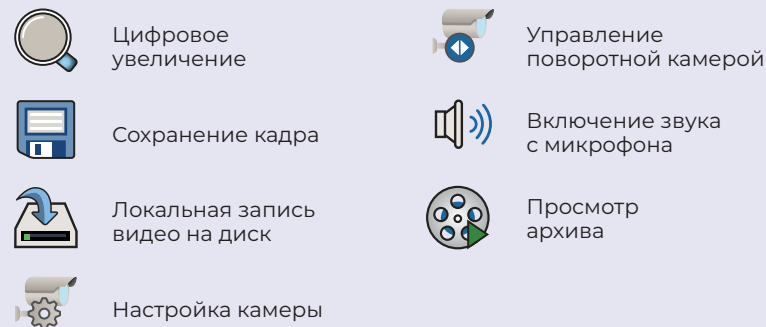


Рисунок 3.1 Наблюдательный пост

Панель управления содержит следующие активные элементы:



Пользователю с полными правами доступны следующие функции панели:



3.1 / Панель быстрого доступа

Для быстрого доступа к основным функциям выбранной камеры воспользуйтесь специальной панелью (рис. 3.2.), которая появляется при выделении в мультивиде любой работающей камеры левой кнопкой мыши. Наличие той или иной функции зависит от уровня прав пользователя.



Рисунок 3.2 Панель быстрого доступа

Возможность настройки камеры зависит от уровня интеграции и доступна не для всех моделей. Для управления PTZ-камерой (управляемой, поворотной) предварительно необходимо её добавить в PTZ-устройства (см.4.7). Включение звука с микрофона доступно только для одной выбранной камеры в мультивиде.

3.2 / Меню правой кнопки мыши

Нажатие правой кнопкой мыши по окну камеры открывает меню назначения камеры, вывод на экран первого или второго потока, добавление события (текстовая метка в архив), информации о камере и переход в «Администрирование». Наличие или отсутствие какого-либо пункта зависит от прав пользователя, под которым подключились к серверу.



Рисунок 3.3. Меню правой кнопки мыши

3.3 / Действия пользователя

Окно «Действия пользователя» (рис. 3.4.) предназначено для локальной записи видео на диск, смены пользователя и завершения сеанса работы с приложением «Наблюдательный пост».

Позиция **«Сменить пользователя»** используется для переключения между пользователями программы. Позиция **«Завершить сеанс»** скрывает мультивид и выводит окно авторизации до ввода корректных данных пользователя. Для назначения пользователя, загружаемого по умолчанию, введите имя и пароль, затем установите галочку **«Запомнить пароль»** и нажмите **«Принять»** (рис. 3.5).

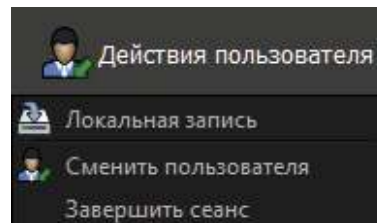


Рисунок 3.4 Действия пользователя



Рисунок 3.5 Окно авторизации

3.4 / Подключение к серверам

Меню «Подключение к серверам» позволяет перейти к окну **«Сетевые подключения»**, 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. На правой панели расширенных настроек окна можно изменить или просмотреть параметры подключения выделенного устройства.

Рисунок 3.6
Сетевые
подключения



Чтобы найти сервер вручную, введите IP-адрес и порт (если он отличается от стандартного), затем нажмите «Найти».

По нажатию правой кнопкой мыши можно вызвать контекстное меню с дополнительными возможностями управления подключением или отображения списка серверов(рис. 3.7.).

Внимание! Если требуется организовать видеосервер на локальном компьютере, где запущен «Наблюдательный пост», необходимо подключиться к серверу localhost:9780 или серверу с IP-адресом, соответствующим настройкам сетевой карты сервера. После подключения к локальному серверу, нажмите «Администрирование» и активируйте лицензии «Линия IP» согласно пункту инструкции 2.

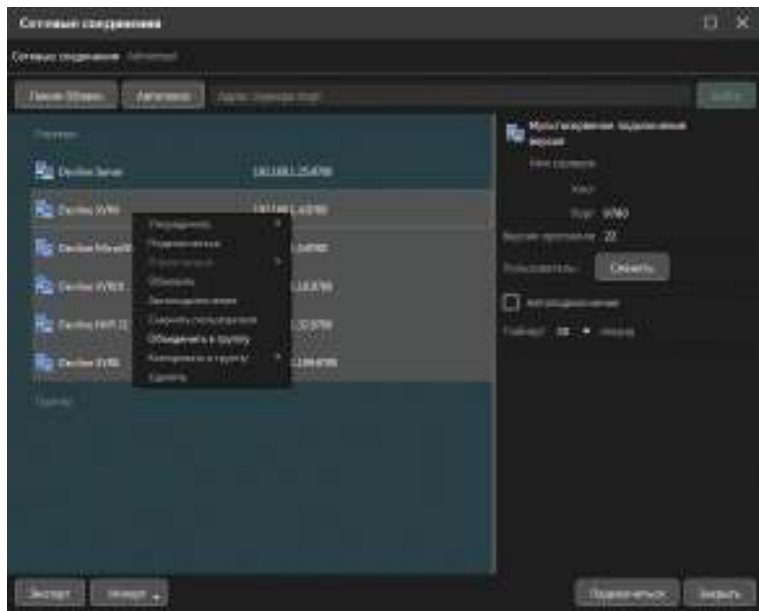


Рисунок 3.7 Меню сервера

Система позволяет объединять несколько серверов в группы. При создании группы появляется возможность работать с несколькими серверами, как с одним. Для создания группы выделите нужные серверы и объедините их, нажав правую кнопку мыши и выбрав соответствующий пункт. Затем введите имя группы.

Для автоматического подключения к серверу или группе при запуске программы нажмите правую кнопку мыши при наведении курсора на выбранный сервер или группу и выберите пункт **«Автоматическое подключение»**.

Кнопка **«Линия Облако»** позволяет подключить аккаунт данного сервиса со всеми доступными серверами. Для автоматического подключения к серверам логин и пароль для каждого 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 серверов 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 по MAC-адресам сетевых карт и может находить устройства вне ранга настройки сети ПК, на котором запущен «Наблюдательный пост».

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 необходимую позицию найденного оборудования, можно:

- **Меню «Часы»:** Установить часовой пояс, синхронизировать время с ПК, установить время в ручном варианте.

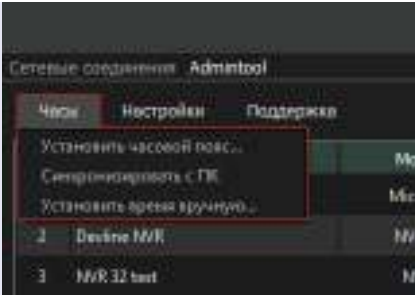


Рисунок 3.9
Меню «Часы»

- **Меню «Настройки»:** Изменить сетевые настройки, выбрать режим (для MicroNVR), добавить в сетевые подключения или подключиться, а также сохранить или восстановить настройки.

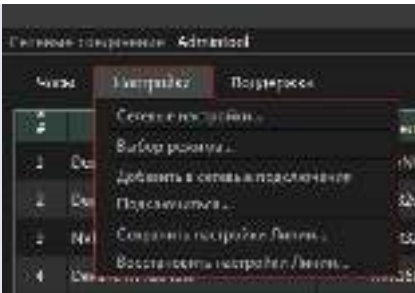


Рисунок 3.10
Меню «Настройки»

- **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).



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). Зелёным цветом выделен вид, загружаемый по умолчанию.



Рисунок 3.12
Выбор вида

[illegible]

Окно
«Администриро-
вание»

Позволяют настроить **«Наблюдательный пост»** «Линии» 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.

В зависимости от платформы клиентской части можно использовать следующий функционал:

- ### 4.1.2 / Мониторы

Функции мониторов:

«E-map» — использование в качестве электронной карты объекта.



Рисунок 4.2
Мониторинг

4.1.3 / Горячие клавиши

Данная вкладка позволяет настроить клавиши быстрого доступа к функционалу «Линии» (рис. 4.3).

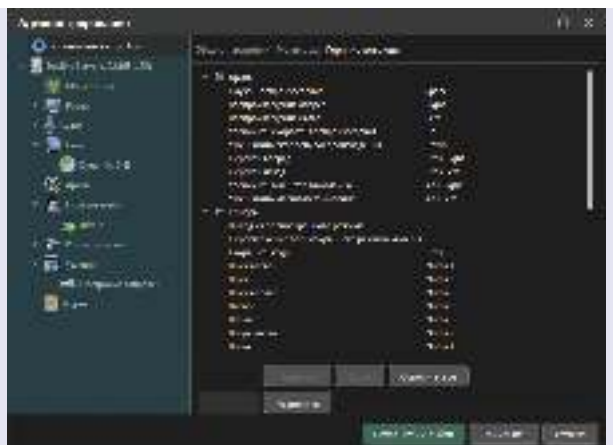


Рисунок 4.3
Горячие клавиши

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.

Настройки разделены на следующие разделы:

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

«Мониторинг» — отображает состояние сервера и камер, подключенных клиентов, архива.

«Видео» – общие настройки видеокamer, настройка аналитики, детекции движения и отображение информации.

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

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

«Архив» – настройки хранения и записи видеоархива.

«Пользователи» – создание, редактирование, удаление пользователей.

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

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

«Журнал» – отслеживание действий пользователей и внутренних событий.

Настройки сервера, представленные в каждом разделе правой части окна «Администрирование», относятся только к серверу, ВЫДЕЛЕННОМУ в списке слева.



Рисунок 4.4 Администрирование

4.2.1 / Название устройства

Нажав на имя устройства, пользователь получает доступ к вкладкам:

Информация – отображение информации подключённого сервера.

Утилиты – доступно только для видеорегистраторов, обладает функционалом модуля Admintool. (рис. 4.5).

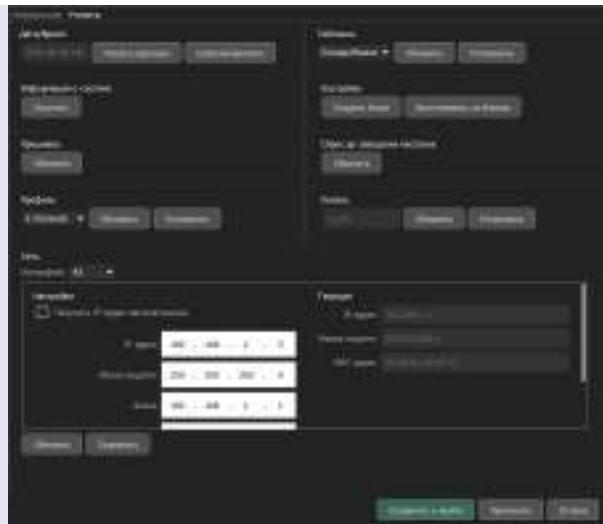


Рисунок 4.5

Вкладка
«Утилиты»

Лицензирование – доступно только для видеосерверов, отображает номер лицензии «Линия IP» и количество активированных каналов, позволяет активировать или добавлять лицензии на сервер.

4.2.2 / Мониторинг

В разделе **«Мониторинг»** вкладка **«Медиа»** отображает время сервера, 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

Мониторинг

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.

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

4.2.3.1 / Общие настройки

Окно «Общие настройки» позволяет индивидуально настроить параметры каждой камеры (рис. 4.9).

В зависимости от камеры и её интеграции доступен следующий функционал:

- включение/отключение камеры;
- замена IP-канала на аналоговый и наоборот в гибридных регистраторах;
- настройка подключения и открытия WEB-интерфейса камеры в браузере (для IP-каналов);
- скорость захвата видеосигнала (к/с) с камеры;
- качество записываемого видеоархива;
- метод сжатия;
- режим записи: «Постоянно» — записываются все кадры, запись «По детекции» — записываются кадры при срабатывании детектора движения, «Не ведется» — запись в архив не производится;
- цветность, яркость, контрастность камеры;
- изменить имя камеры;
- включение и отключение второго потока.

Нажатием правой кнопки мыши на превью основного потока можно вызвать контекстное меню, которое позволяет настроить отображение/изменение информации в ячейке конкретной камеры. Можно выводить название, дату/время и номер потока.



Рисунок 4.9

Общие настройки

«Шрифт» позволяет изменить цвет и размер шрифта, **«Оконтуривание»** позволяет изменить цвет и толщину оконтуривания, а также отобразить размер объекта детекции в процентах,

«Иконки» позволяют отобразить в ячейке иконки цифрового увеличения, записи, детекцию движения и наличие звука.

Функция **«Применить для всех»** позволяет применить текущие или измененные настройки данного канала для всех камер.

Функция **«Применить изменения для всех»** позволяет применить только измененные настройки данного канала для всех камер. Функция **«Применить для выбранных»** позволяет выбрать камеры, для которых следует применить настройки по аналогии с текущим настраиваемым каналом.

Функция **«Применить изменения для выбранных»** позволяет выбрать камеры, для которых следует применить только изменения, сделанные на текущем настраиваемом канале.

Для подключения IP-камеры (только для гибридных систем) к серверу «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 «Линия» нажмите **«Заменить на вход платы»**.

4.2.3.2 / Двухпоточность

Чтобы активировать функцию двухпоточности, необходимо выбрать камеру и в окне настройки камеры поставить галочку **«Второй поток»** (рис. 4.10). Далее нужно нажать кнопку **«Настройки подключения»**.

Выберите из пунктов меню необходимый тип получения второго потока. Это может быть автополучение ссылки (для интегрированных IP-камер), RTSP-ссылка на второй поток (для неинтегрированных IP-камер).

Второй поток при его задействовании включается на отображение автоматически. Если этого не произошло, то на общей сетке вида 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 и их настройки.

«Детектор движения» позволяет настраивать зоны детекции для выбранной камеры, размер объекта детекции, степень вхождения, длительность фиксации движения, включение/отключение функции «Оконтуривание», а также время предзаписи и постзаписи. Блок «Видеоаналитика» активирует или деактивирует запись аналитики в базу архива для последующего поиска в архиве данных (рис. 4.11).

По умолчанию детектирование движения осуществляется по всей рабочей области камеры. Для того чтобы назначить свои зоны, можно удалить общую зону или добавить новую соответствующим нажатием на + или -. В правом верхнем углу расположены инструменты для рисования зон детекции.



Рисунок 4.10 Двухпоточность

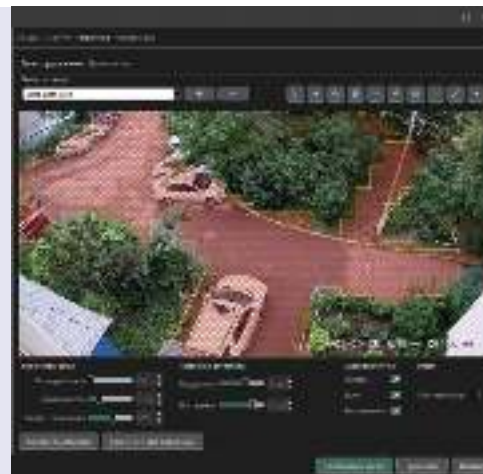


Рисунок 4.11

Детектор движения

Само рисование осуществляется удержанием нажатой левой кнопки мыши 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).

«Детектор лиц» позволяет фиксировать и записывать в архив все детекции попадающих в кадр лиц людей. Данное меню настройки позволяет активировать/деактивировать функционал, настроить чувствительность срабатывания и через опцию «Оконтуривание» видеть в реальном времени детекцию лиц. Настройка ползунка «Размер лица» показывает усреднённый показатель предполагаемого размера лица в кадре. Активация данного функционала позволяет искать в архиве данные по детекции лица в заданной области.

4.2.3.4 / Информация

В данной вкладке отображается общая информация по подключенной камере: протокол, модель камеры, версия прошивки, задействованные потоки и RTSP-ссылки для интегрированных камер (рис. 4.12).

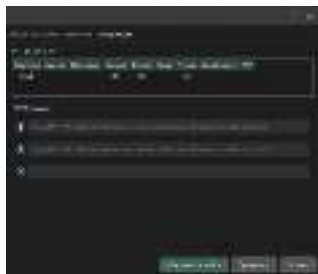


Рисунок 4.12 Информация



Рисунок 4.13 Аудио

4.3 / Аудио

Данный раздел позволяет отобразить общий список аудиоканалов с привязкой к видеоканалам. Для настройки микрофона нужно выделить его в списке.

Для того чтобы привязать микрофон к видеокамере, необходимо нажать на подчеркнутую часть строки **«Привязки к камере Выбрать камеру»** и выбрать нужную камеру. Для того чтобы запись микрофона велась только после превышения заданного уровня децибел, нужно установить режим записи **«По уровню»** и отрегулировать шкалу **«Уровень сигнала микрофона»**. Если требуется усилить или ослабить звук с микрофона, нужно установить шкалу **«Усиление микрофона»** на соответствующую позицию (рис. 4.13).

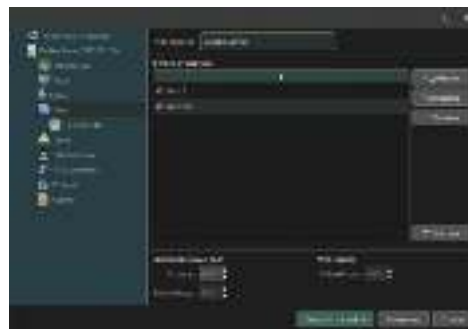


Рисунок 4.14 Сеть

4.4 / Сеть

Раздел «Сеть» позволяет изменить сетевые настройки наблюдательного поста, web-сервера, фильтр IP-адресов и задействует сервис Dynamic DNS (рис. 4.14).

Для того чтобы разрешить подключаться к серверу только с определенных IP-адресов, введите в нижнее поле **«Фильтр IP-адресов»** доверенный IP-адрес и нажмите «Добавить».

Внимание! После добавления первого адреса фильтр IP-адресов включается и блокирует все подключения, не внесенные в его список.

4.4.1 / Dynamic DNS

Для того чтобы воспользоваться сервисом Dynamic DNS, необходимо развернуть раздел «Сеть» и выбрать пункт «Dynamic DNS». Далее необходимо включить использование сервиса, поставив галочку **«Включить Dynamic DNS»**, ввести действующий адрес электронной почты, желаемое доменное имя и нажать кнопку «Зарегистрировать» (рис. 4.15).

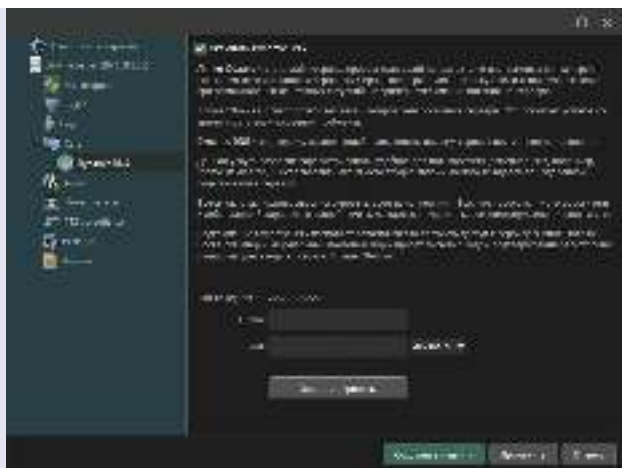


Рисунок 4.15

Регистрация в сервисе DynDNS

Далее на указанный почтовый ящик будет выслан код подтверждения, который необходимо ввести для завершения регистрации.

После ввода кода необходимо нажать кнопку **«Подтвердить»**.

На этом процесс включения сервиса Dynamic DNS и регистрации доменного имени завершен.

Чтобы подключиться к удаленному серверу, используя ранее зарегистрированное доменное имя, необходимо открыть на клиентском компьютере «Подключение к серверам», затем в поле «Адрес сервера» ввести имя и нажать кнопку «Найти».

В списке доступных подключений появится искомый сервер. Для подключения необходимо выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши по имени этого сервера и пройти авторизацию.

Данный сервис позволяет автоматически задействовать сервис TURN — подключение к серверу «Линии», не имеющему реального (белого) IP-адреса, либо не настроенному на доступность портов для подключения.

Для подключения к серверу без задействования сервиса TURN необходимо провести настройку доступности сервера по портам 9780 и 9786. Изменить порты по умолчанию можно во вкладке «Сеть» (п.4.4 инструкции).

4.5 / Архив

В разделе «Архив» указаны настройки записи архива программы (рис. 4.16.).



Рисунок 4.16

Архив

По умолчанию:

в Windows задействуются все дополнительные локальные носители, найденные в системе, кроме системного диска. Запись на системный диск не рекомендована и по умолчанию возможна, только при отсутствии дополнительных дисков.

в Linux путь по умолчанию в каталог /var/opt/line/archive.

Для того чтобы добавить новое место хранения видеоархива, укажите папку на локальном или сетевом диске.

Для распределения записи камер или групп камер на разные носители необходимо добавить нужное количество групп камер путем нажатия на кнопку «Добавить» и выбрать «Основную группу». Один и тот же источник записи не может назначаться в разные основные группы.

Выбрав «Дублирующую группу», можно производить одновременную запись одних и тех же событий в разные каталоги для возможности последующего просмотра в случае выхода из строя диска из основной группы.

Для назначения записи камер в конкретную группу необходимо навести указатель мыши на цифровые показатели количества камер в группах и нажать левой кнопкой мыши. В открывшемся окне «Выбор камер» выберите нужные камеры для этой группы (рис. 4.17).

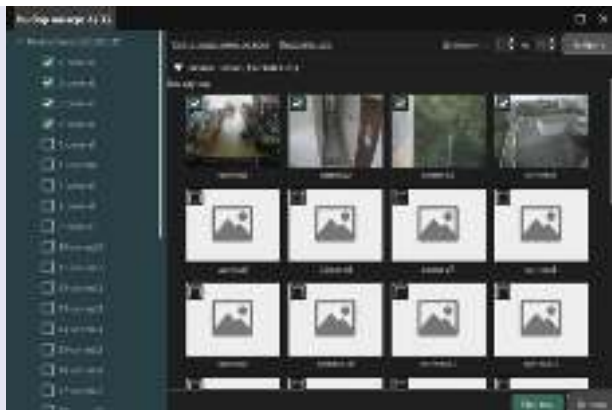


Рисунок 4.17
Назначение камер в группу

Для переименования группы нажмите двойным кликом по названию. Для удаления группы нажмите на иконку корзины напротив названия группы или выделив группу нажмите на кнопку «Удалить» в правом нижнем углу окна. 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 диске 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.

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 (рис. 4.18).



Рисунок 4.18
Добавление нового пользователя или группы

По умолчанию создаётся пользователь 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, зайдя по которым нужно распределить в доступ необходимым пользователям группам.

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.

«**Общие настройки**» позволяют включить/выключить пользователя/группу, задать имя группы или изменить имя и пароль пользователя, а также оставить комментарий в поле «Описание».

«**Доступ**» позволяет настроить время доступа к серверу по интервалу, по дням недели, до наступления какого-то времени. По умолчанию настройка без ограничений по времени доступа. (рис. 4.19).

«Устройства» разграничивает возможность просматривать камеру, 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. 4.20).



Рисунок 4.19
Доступ

«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 (рис. 4.21).

Рисунок 4.20
Устройства



«Права» на функционал делятся 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. 4.22).

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.

Рисунок 4.21
Редактор вида



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»**. Затем задайте параметры устройства. Во вкладке «Общие настройки» укажите порт преобразователя интерфейса, 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 на нее правой кнопкой мыши и выберите соответствующий пункт меню (рис. 4.23).

Во вкладке **«Обходы»** из предустановок можно формировать автоматические маршруты патрулирования (рис. 4.24).

Маршрут обхода — это набор предустановок поворотной камеры, по которым камера осуществляет переход согласно списку.

Для создания маршрута движения камеры нажмите на значок «+» и в появившемся окне выберите первую предустановку. Затем назначьте 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 закончен.



Рисунок 4.22 Права

Рисунок 4.23

Настройка PTZ-устройств



Чтобы удалить предустановку, нажмите на соответствующие кнопки напротив названия обхода.

Для добавления обхода нажмите в нижней части окна кнопку «Добавить обход».

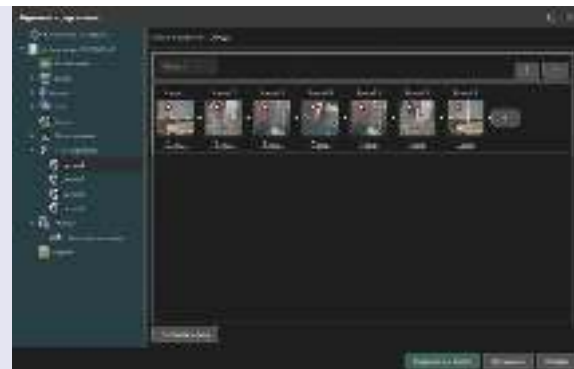
Для запуска обхода нужно создать реакцию «Обходы».

4.8 / Реакции

В данном разделе можно детально настроить действия и интервал времени, в который программа будет их предпринимать (рис. 4.25).

Рисунок 4.24

Маршруты обходов



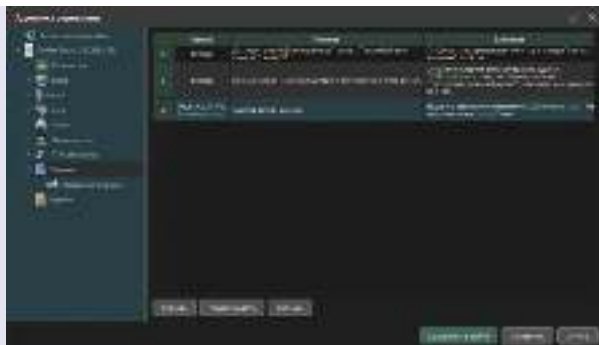


Рисунок 4.25
Реакции

Все созданные реакции представлены в виде списка. По умолчанию этот список пуст. Для настройки реакции нажмите на значок «+». Откроется окно «Создание реакции» (рис. 4.26).

«Время» — выберите дни недели и интервал времени, в течение которого программа будет следить за соблюдением указанных ниже условий и предпринимать указанные ниже действия.

«Условия» — выберите тип события, на которое программа должна отреагировать:



Рисунок 4.26
Создание реакции

Детекция движения	Условием срабатывания является детекция движения в заданной зоне заданной камеры
Отсутствие движения	Условием срабатывания является отсутствие движения в заданной зоне заданной камеры или камеры в течение выбранного времени
Пропал сигнал	Условием срабатывания является отсутствие сигнала на канале
Возобновление сигнала	Условием срабатывания является восстановление сигнала на камеру со стабильным получением видеок кадров в течение N-секунд, после отсутствия в течение как минимум N-секунд
Уровень сигнала микрофона	Условием срабатывания является превышение уровня звука с записываемых микрофонов
Ошибки записи архива	Условием срабатывания является неудавшаяся попытка записать архив в указанное место
Внешнее событие	Условием срабатывания является событие, происходящее от внешнего источника, посредством HTTP-запроса

«Действия» — выберите тип действия на событие.

Отправить SMS	Отправляет SMS с заданным текстом на заданный номер
Сохранить кадр на FTP	С определенных камер сохраняет кадр с заданным качеством на выбранный FTP-сервер
Отправить электронное письмо	Отправляет электронное письмо, прикрепляя к нему вложенный кадр с заданным содержанием, на указанный почтовый ящик
Выдать звуковое оповещение	Проигрывает выбранный звуковой файл в течение заданного интервала времени
Тревожный монитор	Отображает на тревожный монитор камеру-источник
Запустить внешнюю программу	Позволяет запускать любой исполняемый файл (только для PC)
Отправить HTTP запрос	Позволяет отправлять HTTP запрос
Предустановка камеры	Загружает указанную предустановку
Обходы	Активирует заданный обход
Отправить команду клиентам	Отправляет команду «Свернуть, развернуть, восстановить окно» на клиентские места
Изменить настройки камеры	Изменяет настройки камеры: яркость, контрастность, цветность, вкл./выкл. камеру, режим записи
Изменить настройки микрофона	Изменяет настройки микрофона: вкл./выкл., режим записи

Для каждого действия можно задать интервал срабатывания, в течение которого действие будет выполнено один раз.

Если программе не хватает введенных данных для реакции, то запрашиваемые данные будут отмечены красным цветом. Функция реагирования не включится, пока эти данные не будут введены!

4.8.1 / Настройки отправки

В данной вкладке настраиваются параметры отправки сервером SMS-сообщений и писем на электронную почту, а также параметры FTP-сервера.

Опция «Использовать «Линия Облако» для отправки» позволяет автоматически настроить отставку через аккаунт «Линия Облако» (рис. 4.27). Аккаунт «Линия Облако» автоматически формируется при регистрации доменного имени на E-mail адрес указанный при регистрации DynDNS (см. пункт 4.4.1). Для дополнительной настройки необходимо посетить WEB-ресурс: <https://ru.devline.tv/>.

- FTP** — вкладка FTP в «Линия Облако»;
- SMTP** — E-mail адрес, указанный во вкладке «Мониторинг»;
- SMS** — номер, указанный во вкладке «Мониторинг».

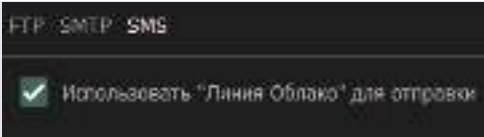


Рисунок 4.27
Настройки отправки

Для настройки на собственные серверы отправки снимите отметку с опции «Использовать «Линия Облако»» и заполните данные в соответствующей вкладке.

FTP — введите в данном окне имя и порт FTP-сервера, затем укажите имя и пароль для авторизации (рис. 4.28).



Рисунок 4.28 FTP



Рисунок 4.29 SMTP

Для настройки отправки почты во вкладке SMTP введите IP-адрес и порт почтового сервера, затем выберите тип соединения, введите имя и пароль от электронного почтового ящика (рис. 4.29).

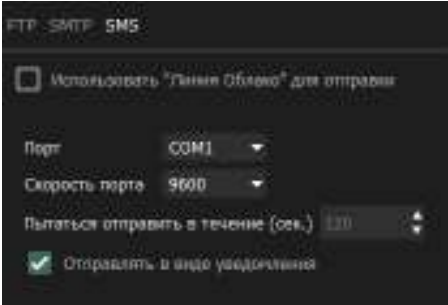


Рисунок 4.30
SMS

Для отправки SMS-сообщений необходим подключенный модем с SIM-картой. Введите порт подключенного устройства и его скорость. Для отправки сообщения в виде уведомления установите соответствующую галочку (рис. 4.30).

Для каждой из вышеуказанных настроек отправки можно указать время, в течение которого программа будет пытаться выполнить запрос.

4.9 / Журнал

Данный раздел позволяет отслеживать действия пользователей и внутренние события сервера (рис. 4.31).

Фильтрация осуществляется по времени, по уровню сообщений и текстовым запросам.

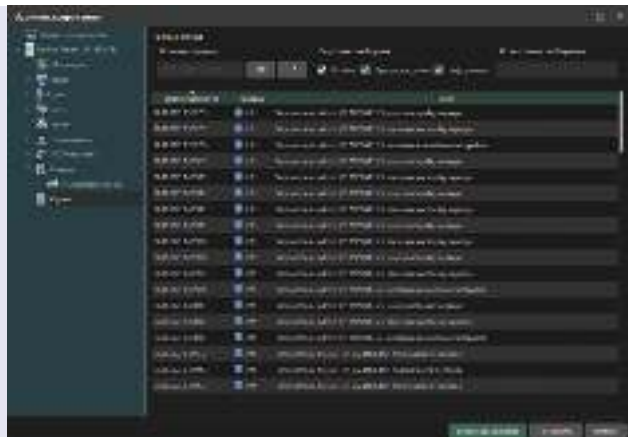


Рисунок 4.31
Журнал



Рисунок 5.1 Просмотр архива

Меню архива состоит из следующих пунктов:



«Подключение к серверам»: подключение к другим серверам



«Экспорт видео»: экспорт архива в доступный видео-, аудиоформат



«Администрирование»: переход в администрирование



«Архив из папки»: просмотр архива из указанной папки



«Действия пользователя»: возможность сменить текущего пользователя или завершить сеанс подключения



«Календарь»: просмотр фрагмента архива по дате



«Выбор вида»: выбор вида для просмотра



«Наблюдение»: выход из архива и возврат к «Наблюдательному посту»

5

Просмотр архива

«Просмотр архива» предназначен для просмотра ранее записанных видео-, аудиоданных локального или удаленных серверов, а также экспорта фрагментов записи в общедоступный формат. После запуска «Архив» автоматически загрузит все видеоданные, хранящиеся на подключенном сервере, после чего предложит выбрать дату просмотра.

Окно «Архива» разделено на рабочую область отображения видеозаписей и панель управления (рис. 5.1).

В нижней части «Архива» расположены полосы быстрого поиска (timeline), 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 полосе быстрого поиска 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.

В нижней части «Архива» над timeline расположены кнопки:



Уменьшение масштаба timeline



Увеличение масштаба timeline



Проигрывание видео «Назад»



Остановка проигрывания «Пауза»



Проигрывание видео «Вперед»



Регулятор скорости просмотра



Показать/скрыть панель фильтров — отображение панели фильтров настройки параметров аналитики и событий.



Приоритетный поток — проигрывание отрезков по приоритету потока видео/аудио.



Синхронное воспроизведение — либо ждать получения декомпрессии видео для всех камер с кратковременной остановкой воспроизведения в случае ожидания либо пропускать кадры у камер с долгой загрузкой кадров, но проигрывать без остановок.



Зафиксировать курсор — либо курсор фиксируется по центру timeline, либо движется по timeline в направлении воспроизведения.

5.1 / Экспорт видео

Данное окно предназначено для экспорта видеофрагментов архива в доступный обычному медиапроигрывателю формат (рис. 5.2).

Для осуществления экспорта видеофрагмента в поле **«Источник видео»** выберите сервер и камеру, а затем укажите интервал времени, желаемый для экспорта. Можно выгрузить одну или несколько камер из списка. Затем выберите кодек из предложенных в списке и, если это необходимо, настройте его параметры в строке «OSD» (доступно только для H.264/H.265).

Оригинал — экспорт осуществляется в MP4-контейнер тем кодеком, которым шла запись с камеры. Быстрый экспорт без изменений. Для наложения информации о дате и времени можно использовать «Субтитры».

H.264 — экспорт осуществляется пересжатием оригинальных видеоданных кодеком H.264 в MP4-контейнер. Дольше экспортирует, но позволяет нанесение OSD-информации на видео.

H.265 — экспорт осуществляется пересжатием оригинальных видеоданных кодеком H.265 в MP4-контейнер. Дольше экспортирует, позволяет нанесение OSD-информации на видео, лучше сжимает, но более требователен к ресурсам при воспроизведении.

Пункт «Субтитры» позволяет добавлять в видео информацию в виде текстовых субтитров, которые можно включить при проигрывании экспортированного файла в медийных плеерах.

При необходимости можно корректировать имя экспортированного файла в поле **«Шаблон имени файла»**.

Пункт «Использование фильтра архива» доступен при задействовании поиска по аналитике с последующим экспортом только событий согласно настройке фильтра видеоаналитики.



Рисунок 5.2 Экспорт архива

5.2 / Просмотр архива из папки

Для возможности просмотреть архив также можно воспользоваться функцией **«Просмотр архива из папки»** (рис.5.3).

Нажмите «Просмотр архива из папки», затем в появившемся окне нажмите «+» и выберите путь, откуда нужно воспроизвести архив (указываем корневой каталог с архивом) после чего нажимаем на кнопку «Начать».

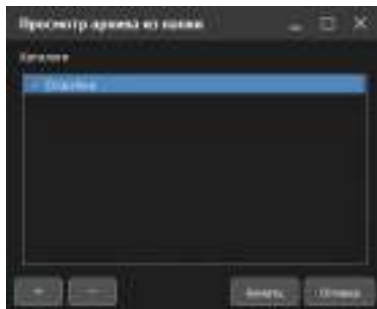


Рисунок 5.3 Просмотр архива из папки

5.3 / Видеоаналитика

Функция «Видеоаналитика» служит для фильтрации записи архива программного обеспечения по детекции, размеру объекта, цвету, направлению движения и поиска лиц. При поиске кадр разбивается на 64 области.

Для поиска и фильтрации событий по аналитике она изначально должна быть включена на искомом канале в меню **«Администрирование» — «Канал камеры» — вкладка «Аналитика»**.

В окне просмотр архива, при выделении камеры левой кнопкой мышки, в ячейке камеры появится панель быстрого доступа (рис. 5.4).



Рисунок 5.4 Панель быстрого доступа



Нажмите на иконку «Аналитика».

Далее выбираем поиск по детекции движения или лицу, после чего по нажатию на иконку карандаша можно выделить интересные зоны в кадре. При поиске по детекции движения можно выбрать дополнительную фильтрацию по цвету и направлению движения (рис. 5.5).



Рисунок 5.5

Поиск по аналитике

После выбора необходимых детекторов в правой части окна можно увидеть панель фильтров и выбранные настройки, а также отрегулировать размер движущегося объекта в процентах от размера кадра. После нажатия на кнопку «Принять» данные на timeline и визуальное отображение будут соответствовать заданным настройкам поиска. Программа воспроизводит только те фрагменты, которые подходят по выставленным параметрам. Если требуется сбросить настройку фильтра, нажмите на кнопку «Очистить».



Если требуется скрыть панель фильтров для просмотра видео, то нажмите на иконку аналитики в нижнем правом углу зоны timeline.

В панели фильтров, если установить галочку на «Пользовательские», то по архиву можно также отследить ранее добавленные текстовые события (рис. 5.6).



Рисунок 5.6

События

6

Мобильные клиенты

Мобильный клиент «Линии» MyVMS предназначен для просмотра камер и администрирования серверов через сотовые телефоны, планшеты и другие устройства на базе операционных систем Android и iOS. Для поиска и установки приложения посетите соответствующий магазин приложений операционной системы:



Google Play



App Store

Поиск:

MyVMS



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

После скачивания и установки мобильного клиента коснитесь в левом верхнем углу иконки подключения к серверам в виде двух голубых экранов.

Далее подключение осуществляется так же, как и на ПК, через автопоиск или прямое указание данных для подключения к устройствам. По умолчанию используется порт 9780.

После появления сервера в списке коснитесь его наименования и введите авторизационные данные пользователя. По умолчанию используется admin без пароля. При вводе данных будьте внимательны, соблюдайте регистр символов.

Для вызова дополнительных пунктов меню для нужного сервера коснитесь его имени и не отпускайте до момента появления на выбранном сервере отметки о выделении и показа нижнего меню навигации.

Если необходимо использовать управление одновременно несколькими устройствами, добавьте остальные серверы, касаясь с задержкой жеста до выделения каждого сервера, при этом в левом нижнем углу будет вестись цифровой подсчет выделенных устройств. Для организации мультисерверного подключения 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.

Вкладка Admintool позволяет находить и настраивать регистраторы на базе ПО «Линия» только в локальной сети. Обращаем внимание, что опрос и нахождение устройств происходит по MAC-адресу сетевой карты, но для настройки оба устройства (регистратор и мобильный клиент «Линии») должны быть в одном ранге сети. Необходимо проверить и настроить сетевые адреса должным образом. Для управления конкретной моделью необходимо коснуться с задержкой жеста.

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. Если в операционной системе включена функция «Автоповорот», то и клиентская часть «Линии» будет масштабироваться соответствующим образом.



Подключившись к серверу, можно зайти в «Администрирование». Для вызова пунктов меню боковой панели «Администрирования» необходимо нажать в левом верхнем углу кнопку.

После выбора нужной позиции коснитесь любой точки за пределами боковой панели администрирования или сделайте движение свайп влево по панели «Администрирования».



Для перехода в другой пункт «Администрирования» повторите нажатие в левом верхнем углу кнопки.

Для выхода из меню администрирования с сохранением сделанных настроек нажмите в правом нижнем углу кнопку «Сохранить и выйти».

Для отмены настройки и выхода без изменений нажмите в правом нижнем углу кнопку «Отмена».

Мобильный клиент MyVMS имеет возможность отображать камеры в следующих видах:

«Локальные виды» — встроенные виды без возможности изменения.

«Серверный вид» — загружается и отображается вид, который назначен на сервере по умолчанию для пользователя, под которым подключаемся с мобильного клиента. На сервере можно создавать нестандартный вид как по сетке отображения, так и по количеству камер в виде.



WEB-сервер

Веб-сервер предназначен для просмотра камер удаленного сервера через интернет-обозреватель. Веб-сервер устанавливается автоматически при установке серверной части «Линии».

Для просмотра изображения с камер через веб-сервер откройте обозреватель с поддержкой стандарта HTML5 и в строке ввода адреса укажите IP-адрес и порт сервера через двоеточие.

Порт по умолчанию 9786.

Пример: <http://192.168.1.2:9786>.

IP-адрес может быть локальным (192.168.0.1), внешним (demo.devline.ru) или внутренним (127.0.0.1 или localhost). Если подключение произойдет корректно, то сервер отобразит окно настройки файлов Cookies, а также клиентские настройки (рис. 7.1).



Рисунок 7.1
Окно настройки
файлов 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. 7.2).



Рисунок 7.2
Интерфейс
клиентской части
WEB-сервера

В левой части будет отображаться название сервера и список доступных камер (по уровню доступа в зависимости от подключенного 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. 7.3), а также просмотр архива. Выбор вида, так же как и для мобильных клиентов, позволяет либо отображать встроенные и неизменяемые виды, либо вид по умолчанию для пользователя, под которым подключились. В последнем варианте, назначив вид для пользователя на сервере, можно отображать эксклюзивные виды в браузере.



Рисунок 7.3
Выбор вида

Большую часть отображения будет занимать установленный вид. В сетке вида при выделении какой-либо ячейки может отобразиться панель управления конкретной камеры, в которой можно выбрать воспроизведение звука или управление PTZ-камерой, по нажатию на соответствующую иконку (рис. 7.4).

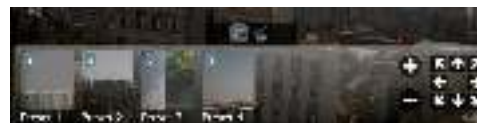


Рисунок 7.4
Управление PTZ-
камерой

При раскрытии камеры на весь экран двойным кликом 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 полоса быстрого поиска (timeline). Для перемещения по полосе 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. 7.5) выберите желаемые параметры экспорта: начало событий, продолжительность (изменяется 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 7.5
Диалог экспорта

Правила лицензирования «Линия IP»

<https://devline.ru/L>

Рекомендации по выбору HDD для архива:

https://devline.ru/recommendations_HDD/

Обучающие видео:

https://devline.ru/teaching_video/