



**Производственный кооператив
Научно-Производственный Комплекс
«АВТОМАТИЗАЦИЯ»**

Программа для ЭВМ «TrainControl (ТрейнКонтроль)»

**Руководство администратора
(Руководство по администрированию системы)**

Листов: 14

Санкт-Петербург, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Настройка Программы для ЭВМ «TrainControl (ТрейнКонтроль)»	4
3. Устранение неисправностей	12
4. Настройка сетевого экрана.	13

1. Введение

Программа для ЭВМ «TrainControl (ТрейнКонтроль)» (далее по тексту - «Программа для ЭВМ», «ПЭВМ») является частью программно-аппаратного комплекса АСКО ПВ 3D с модульной архитектурой. Комплекс собирает и анализирует сведения о поездах и вагонах в пути следования. Модульная архитектура дает возможность расширения функционала при достижении технической возможности. Комплекс применяется на путях общего и необщего пользования, устанавливается по решению комиссии на основании «акта выбора места». ПЭВМ осуществляет сбор и объективную обработку данных с датчиков и устройств аппаратной части. ПЭВМ предназначена для работы в режиме 24/7, в ОС Windows 10 и выше.

Программа для ЭВМ «TrainControl (ТрейнКонтроль)» правомерно введена в гражданский оборот на территории Российской Федерации, экземпляры программного обеспечения либо права использования программного обеспечения, услуги по предоставлению доступа к программному обеспечению свободно реализуются на всей территории Российской Федерации, отсутствуют ограничения, установленные в том числе иностранными государствами и препятствующие распространению или иному использованию программы для электронных вычислительных машин и базы данных на территории Российской Федерации или территориях отдельных субъектов Российской Федерации.

Сведения о программном обеспечении не составляют государственную тайну и программное обеспечение не содержит сведений, составляющих государственную тайну.

Исключительное право на программное обеспечение на территории всего мира и на весь срок действия исключительного права согласно свидетельству о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022614091 принадлежит НПК «АВТОМАТИЗАЦИЯ».

Программное обеспечение не имеет принудительного обновления и управления из-за рубежа.

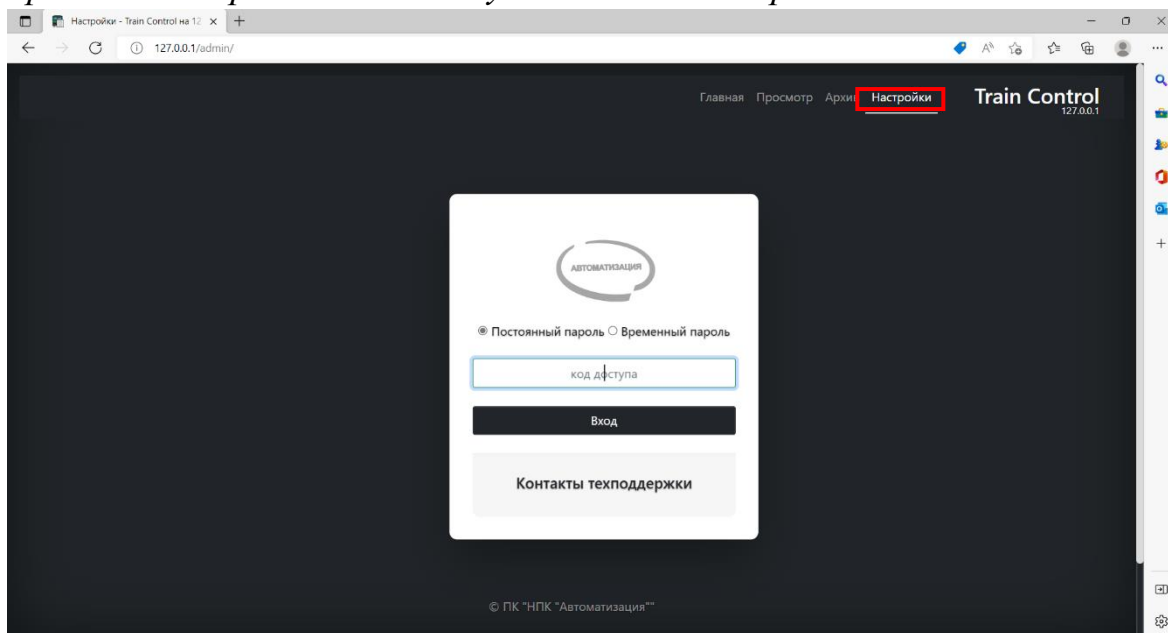
Гарантийное обслуживание, техническая поддержка и модернизация программного обеспечения осуществляются российской коммерческой организацией без иностранного участия, а именно, собственными силами и средствами российской коммерческой организации-производителя – Производственного кооператива «Научно-Производственный Комплекс «АВТОМАТИЗАЦИЯ».

2. Настройка Программы для ЭВМ «TrainControl (ТрейнКонтроль)»

Для настройки ПЭВМ «TrainControl (ТрейнКонтроль)» открываем в браузере на сервере адрес <http://127.0.0.1> или (с другого ПК) IP адрес сервера. Поддерживается любой браузер на движке **chromium** не младше версии **101**.

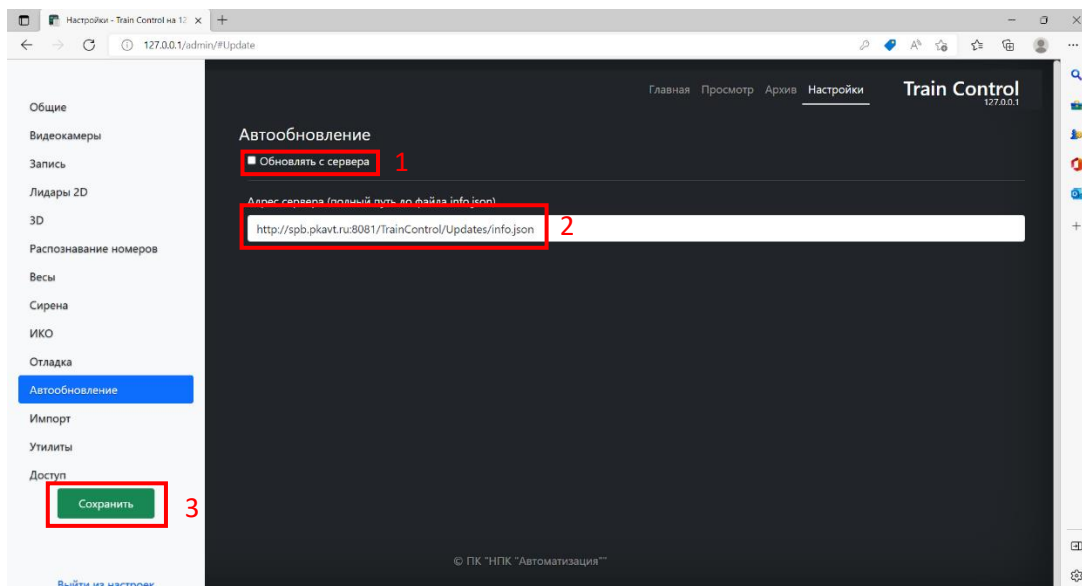
Переходим в настройки, нажав на одноименную ссылку в верхней правой части экрана. Пароль (постоянный) на вход *********.

Временный пароль можно получить в техподдержке.

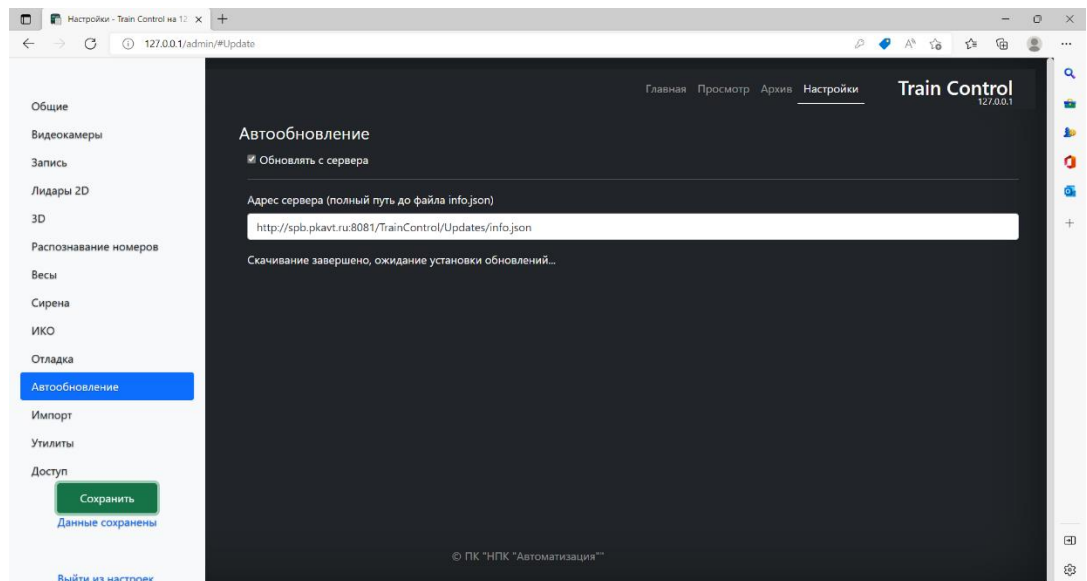
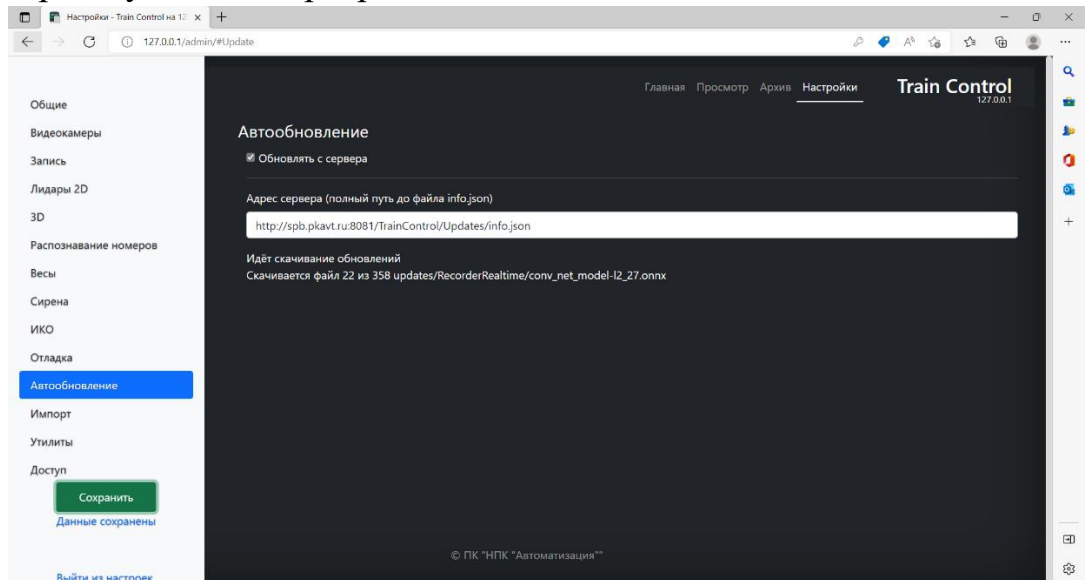


Внимание! Ни в коем случае нельзя передавать постоянный пароль третьим лицам. Для разового входа в настройки есть одноразовый пароль, одинаковый на всех объектах, сроком действия в течении дня.

3.1. Настраиваем автоматическое обновление и получаем свежую версию ПЭВМ, дожидаясь перезапуска сервера. Все происходит в автоматическом режиме.



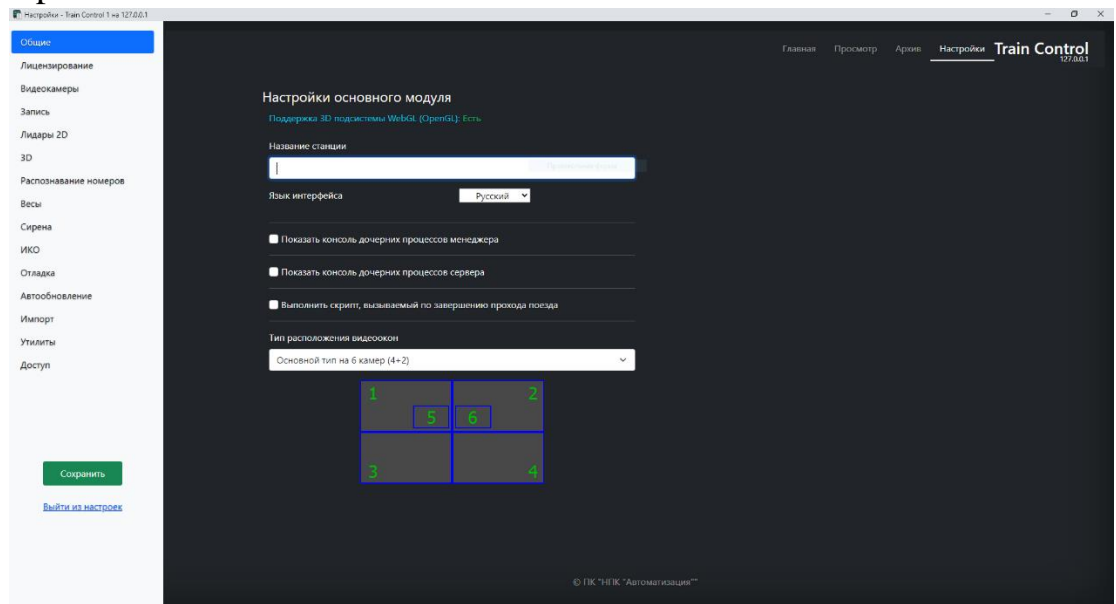
Устанавливаем галочку «Обновлять с сервера», проверяем, что в строке адреса сервера обновлений установлено следующее значение:
http://spb.pkavt.ru:8081/TrainControl/Updates/info.json
И жмем кнопку «Сохранить». При сохранении, обычно, перезапускается сервер.



3.2. Общие настройки

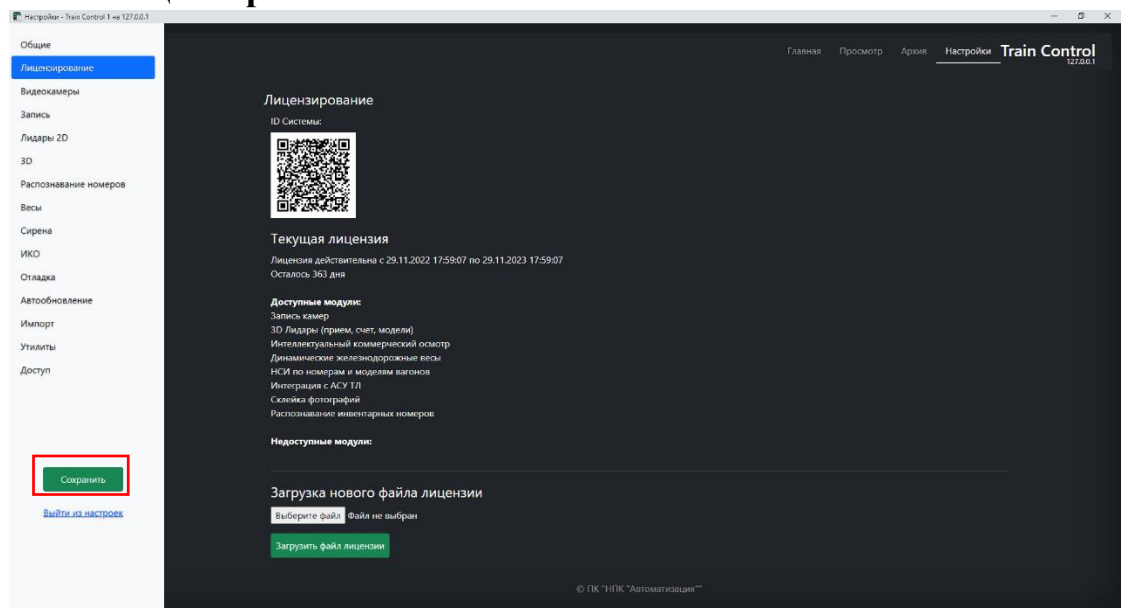
Вводим название станции и выбираем тип отображения камер. Для РЖД тип, как на картинке. Если отсутствует поддержка 3D подсистемы – не будет работать отображение моделей и рамка габаритных ворот. В этом случае нужно проверить корректность установки драйвера видеокарты на клиенте (!), а также поддержки

OpenGL.



После внесения необходимых настроек нажимаем кнопку сохранить.

3.3. Лицензирование



QR код системы необходим для получения ключа и сертификата для работы программы для ЭВМ. Картинка QR кода – активная ссылка, переход на страницу запроса лицензии. В отсутствии интернета – запрос можно отправить с мобильного телефона, наведя его камеру на QR код. Введена система ограничения функционала без действующего сертификата. Для запроса сертификата на данный объект следует перейти по ссылке в QR коде и ввести свои контактные данные в соответствующие поля. Дальнейшие

инструкции будут высланы по указанной электронной почте или номеру телефона.

3.4. Видеокамеры

Вводим строку адреса камеры в формате:

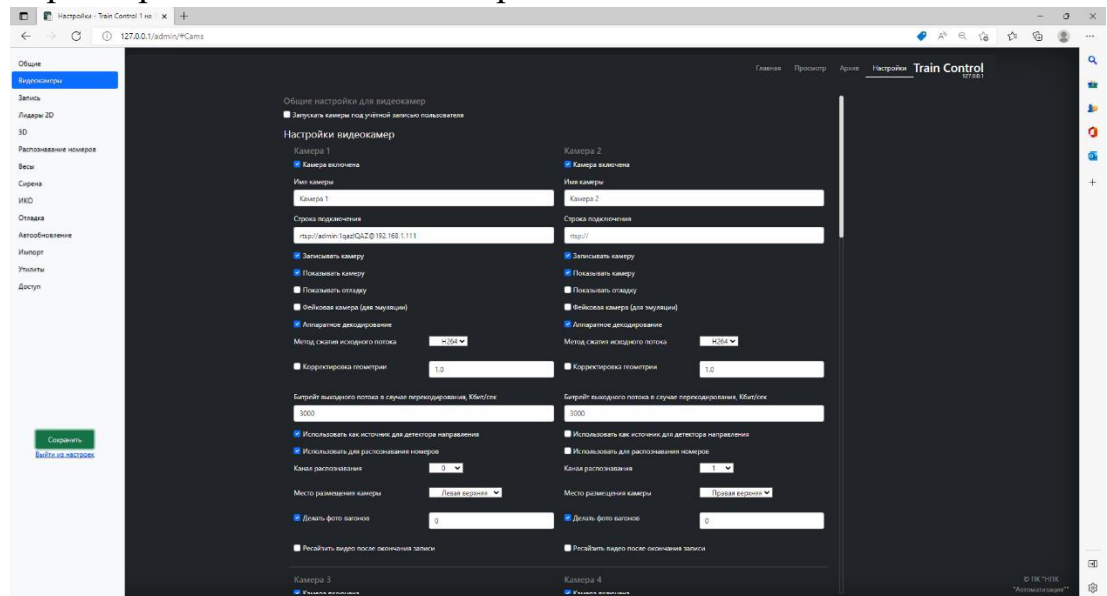
`rtsp://ЛОГИН:ПАРОЛЬ@ip_адрес_камеры/обычно_media_или_п_усто`

и выставляем остальные поля.

Для боковой камеры на одной (любой) камере должна быть установлена галочка «Использовать как источник для детектора направления».

Также для боковых камер необходимо выбрать каналы распознавания номеров.

В дальнейшем, на основании этих значений, выставляются параметры символов системы распознавания.



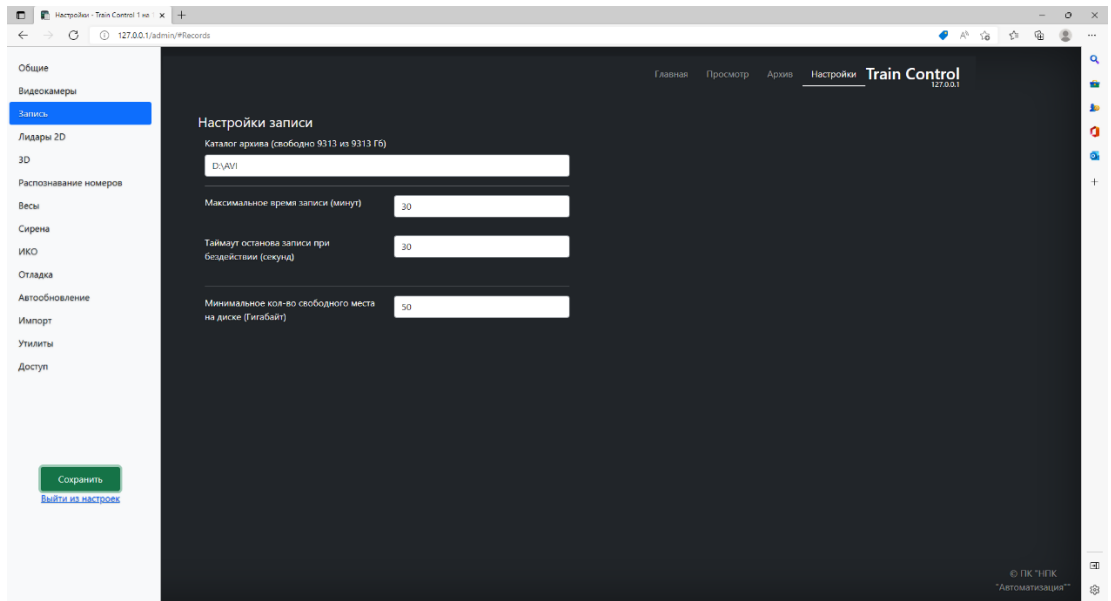
Корректировка геометрии применяется для широкоугольных объективов без оптического выпрямления. Параметр выпрямления подбирается вручную. Рекомендуется начинать со значения -0.2 с шагом 0.05.

После изменения сохраняем настройки.

3.5. Запись

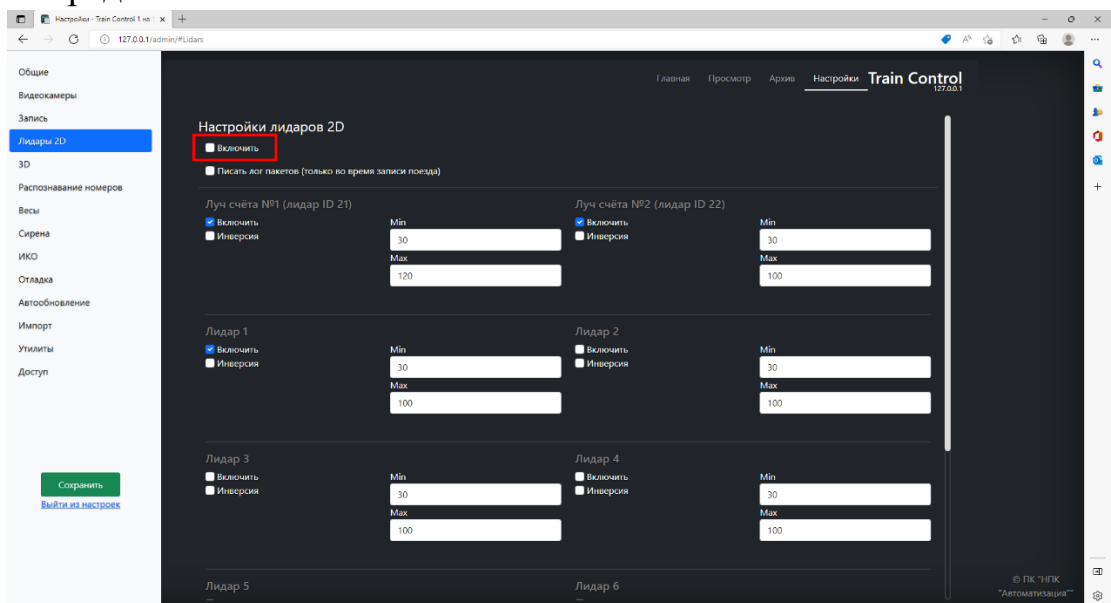
Вносим настройки хранения архива.

Можно руководствоваться картинкой. После окончания изменений сохраняем.



3.6. Лидары 2D (Однолучевые лидары, на объектах, где нет или не работает 3D)

Первые 2 лидара обеспечивают счет, остальные – габаритные ворота. Инверсия – режим при котором триггер срабатывает при выходе лидара из обозначенной зоны. Без него – нормальный режим лежит за пределами этой зоны.



3.7. 3D лидары и реконструкция моделей

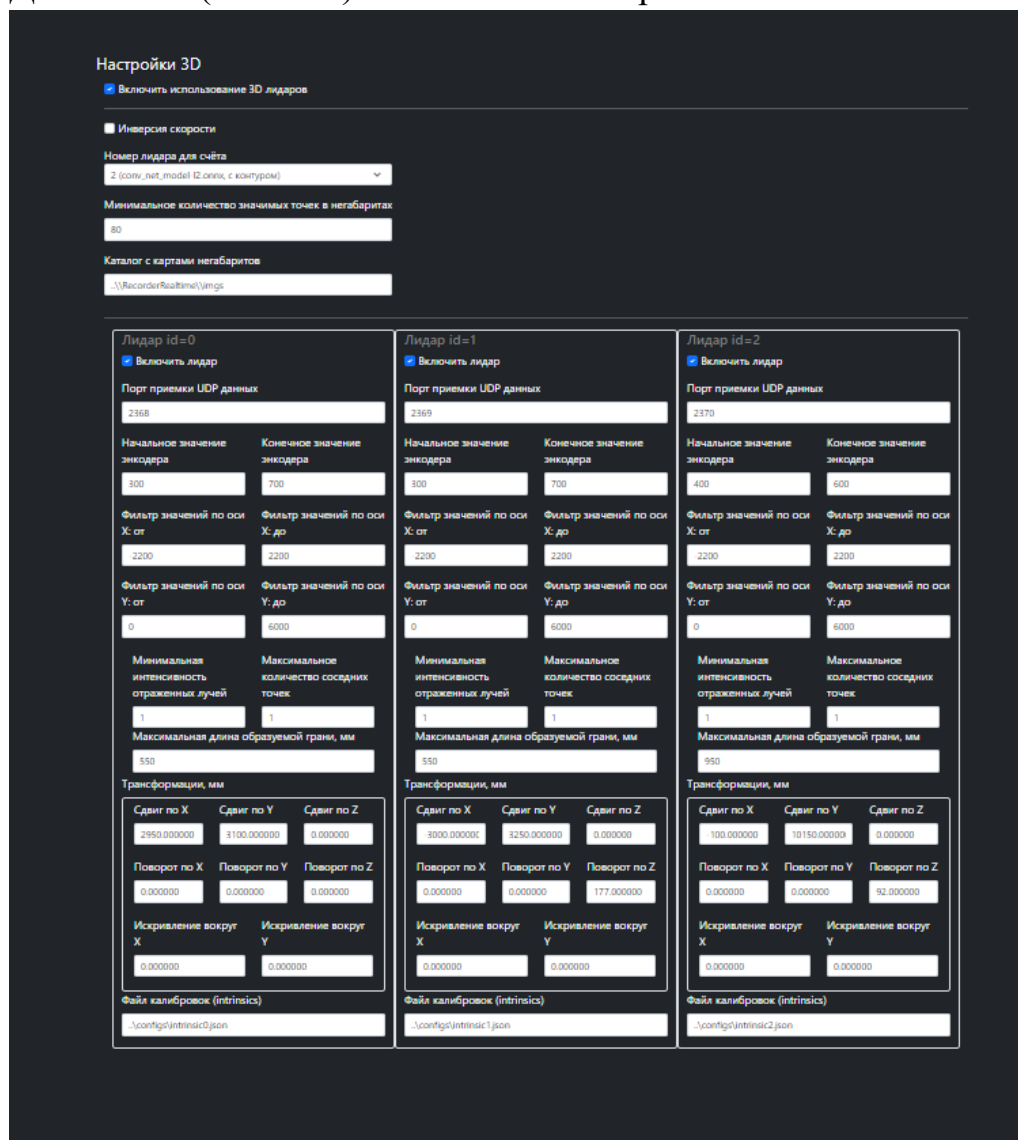
Включаем использование 3D лидара.

ID лидаров 0 и 1 – боковые, 2 – верхний. Для верхнего используется нейронная сеть *conv_net_model-12.onnx*, для боковых – *conv_net_model-99.onnx*. Это значение устанавливается автоматически.

Параметр «Минимальное количество значимых точек в негабаритах» - отвечает за чувствительность при определении нарушений габаритов. Рекомендуемый диапазон – **(10 ... 100)**.

Хорошо себя показал (мало ложных срабатываний) диапазон **(50 ... 80)**. Чем больше число, тем грубее режим работы. Любой из трех лидаров можно отключить. Так же доступна настройка порта прослушивания лидара, крайние значения енкодера для съема позиции вагона.

Диапазон – (0 ... 255). Не забываем сохранить.



3.8. Распознавание номеров

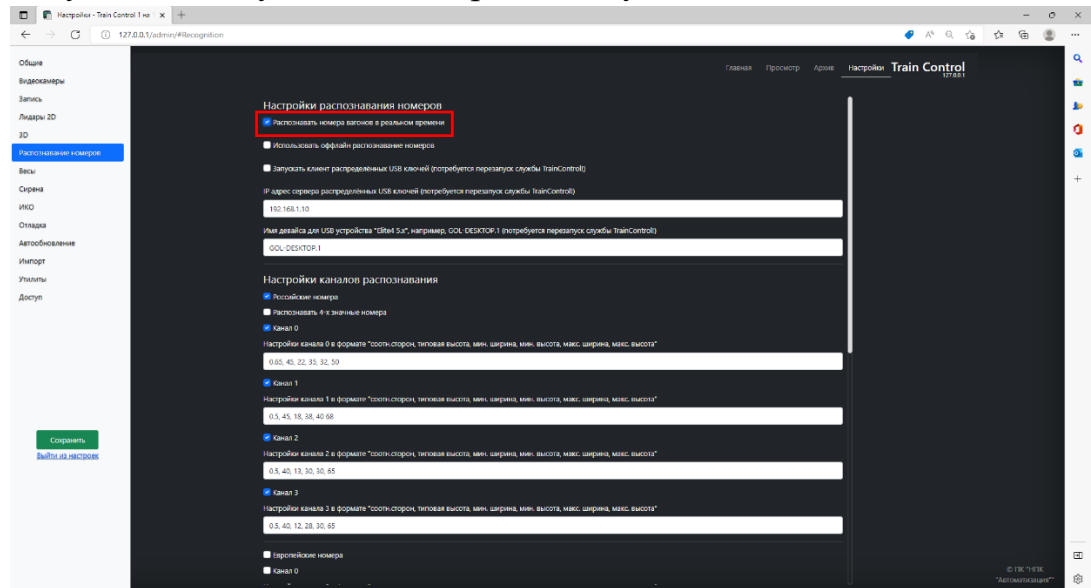
Включаем распознавание. Для одного источника данных (один ригель) используется режим реального времени. В случае, когда один сервер должен обслуживать несколько источников – есть 2 режим работы: режим реального времени с включенной функцией

«Запускать клиент распределенных USB ключей...» и оффлайн режим.

Настройки каналов распознавания настраиваются относительно кадра в формате 800x600 точек. Измеряются значения в пикселях. В случае необходимости, устанавливаем параметр распознавания 4х - значных номеров и выставляем допустимые диапазоны.

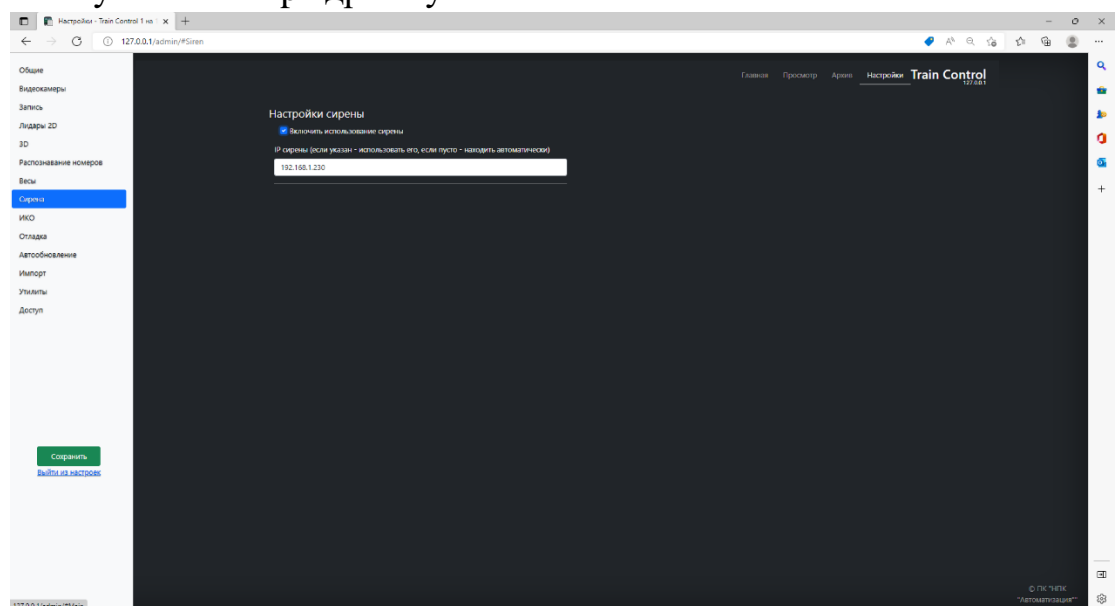
Аналогичные настройки для европейских (UIC) номеров и номеров контейнеров (если поддерживаются лицензией).

По умолчанию установлены рекомендуемые значения.



3.9. Сирена

Включаем сирену. В случае нескольких сирен в локальной сети — явно указываем ip адрес нужной.



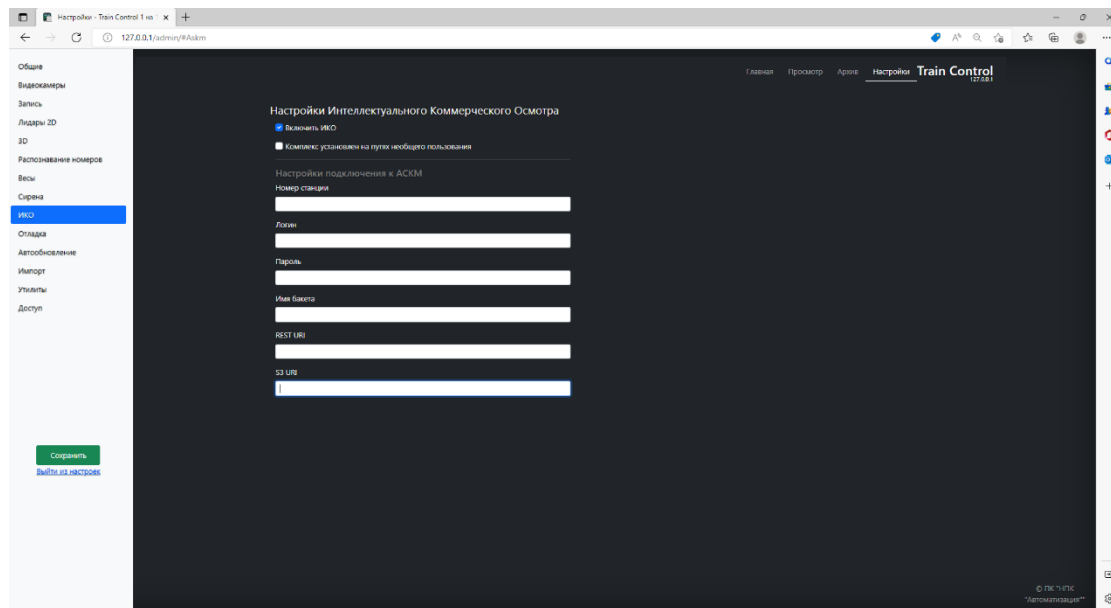
3.10. Настройка ИКО (Интеллектуальный коммерческий осмотр)

Номер станции смотрим в документах. Обычно помогает поиск в интернете.

Логин, пароль, имя бакета – получаем от местного ТЦФТО (Они должны заранее создать заявку на выдачу этих данных)

REST URI: <http://easapr-askm.msk.oao.rzd/iko>

S3 URI: <http://easapr-askm-iko-s3.msk.oao.rzd>



Для режима путей необщего пользования добавляются параметры: Название станции, наименование и ИНН клиента.

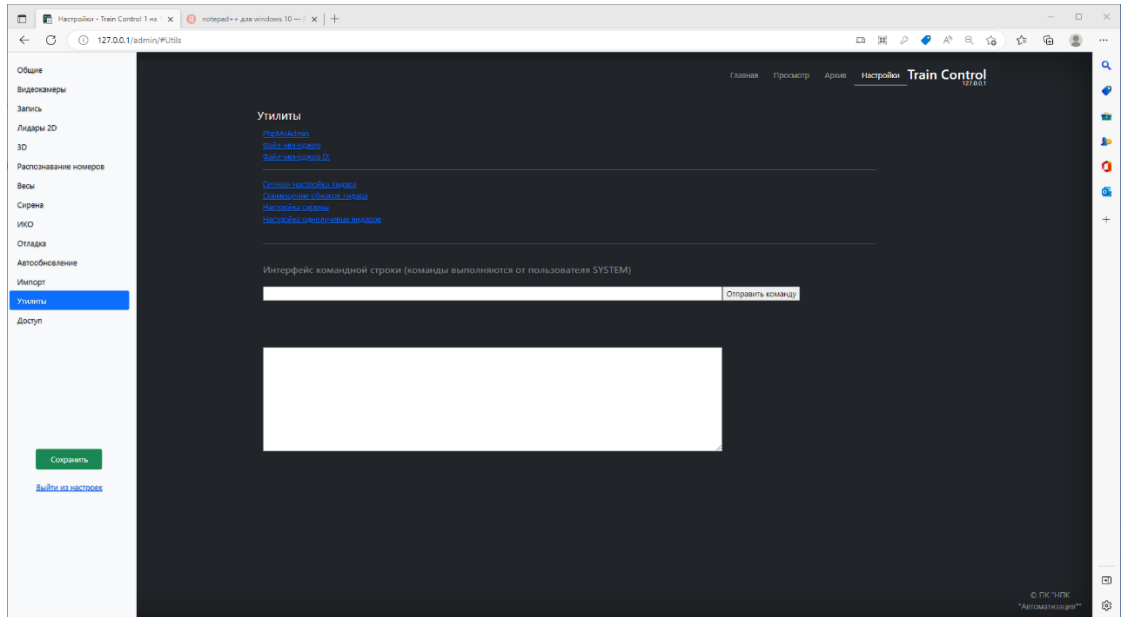
3.11. Отладка показывает все сообщения, приходящие от сервера.

Можно использовать фильтр, введя в строку часть содержимого, необходимого для отображения. Работает без сохранения.

3.12. Импорт используется для «добавления» составов, выгруженных через экспорт во вкладке «Инфо» в архиве.

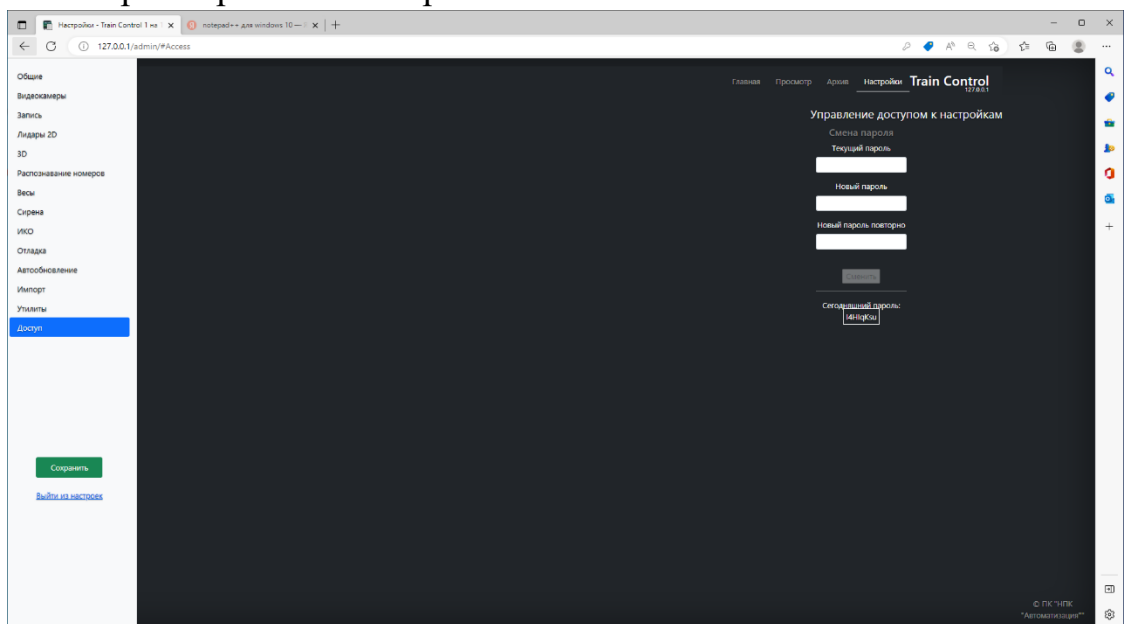
3.13. В утилитах собраны все необходимые для удаленной настройки и контроля работы сервера. Так же есть командная строка для выполнения команд на сервере с повышенным набором прав.

Программа для ЭВМ «TrainControl (ТрейнКонтроль)» Руководство администратора (Руководство по администрированию системы)



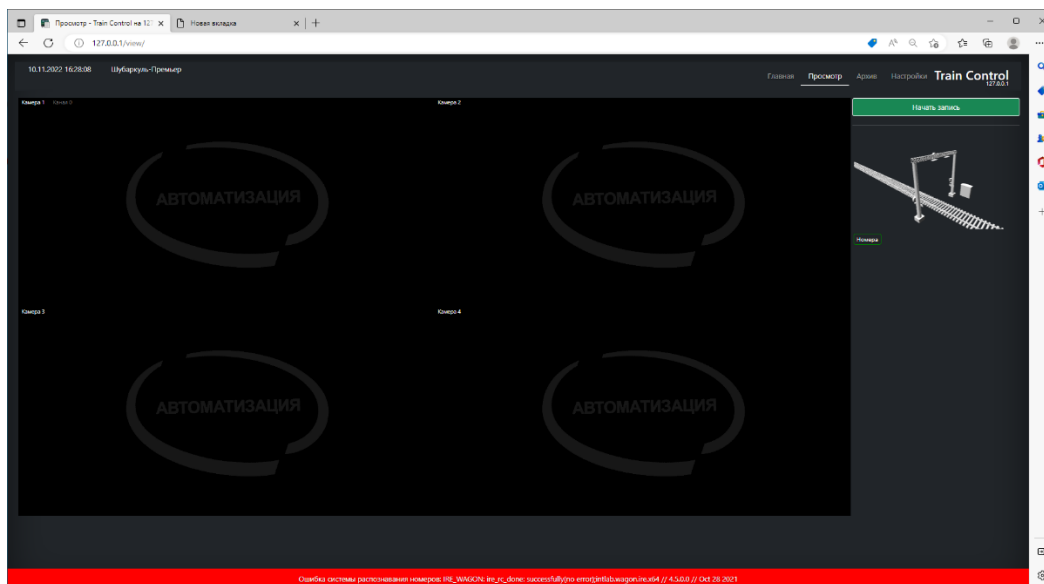
3.14. Доступ

Если вошли под постоянным паролем, то тут можно его сменить и посмотреть временный пароль.



3. Устранение неисправностей

- a. Картинка ниже говорит об отсутствии лицензий в ключе распознавания номеров



- в.** «Ничего не работает», не запускается служба.
- i. Проверить, что работа от **Администратора** или с **повышенными правами**
 - ii. Зайти в папку C:\Program Files\TrainControl\ и запустить вручную start.bat. Если при этом все заработало, значит не создалась/не корректно создалась служба.
 - iii. Посмотреть логи в папке **logs** в каталоге архива программы. Если интерфейс не доступен, конфигурации можно посмотреть в папке C:\Program Files\TrainControl\configs\. Тут же хранится файл основной конфигурации “config.conf”, в котором можно посмотреть значение параметра **media_dir** - каталог архива. Названия файлов логов соответствуют названию модулей. Ротация логов происходит по достижению размера в ~ 25Мб
 - iv. Посмотреть журнал событий операционной системы на предмет ошибок в приложениях с именами модулей программы.
 - v. Обратиться в техподдержку:
Тел. +7 (812) 741-71-63

4. Настройка сетевого экрана.

Для корректной работы программы должны быть **разрешены любые исходящие подключения** к устройствам на ригеле (интерфейс АСКО ПВ 3D), а так же требуется разрешить работу с сетью для следующих модулей (входящие подключения):

- **Веб интерфейс:**

- *TCP 80, 443, 8443*
- **TrainControlServer:**
 - Сервер WebSocket: *UDP 8100-8102*
 - Сервер команд дочерних приложений: *UDP 3021, 4021*
 - Сервер для удалённых клиентов: *UDP 3022, 4021*
- **CameraClient:**
 - Порт предзаписи видео: *UDP 7741 - 7756*
 - Порт передачи в WebRTC: *UDP 3001 - 3016*
 - Порт приёма подключений WebRTC: *UDP 8181 – 8196*
 - RTSP поток: *TCP 445,8445(исх.)*
- **2D лидары:***UDP 7654,8654*
- **3D лидары:**
 - *UDP 2368 – 2372, 3368 – 3372*
 - Управление: *TCP 7501 (исх.)*
- **SirenServer:** *UDP 7655, 8655*
- **MySql:** *TCP 3306,3396*
- **Весы:** *UDP: 7126 - 7142*