ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ
«Нетвижн»

«УТВЕРЖДАЮ»

Управляющий ООО «Нетвижн»

_____ ИП Казаченко Р.Ю.

«___»_____20___г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата
НВ-111	06.12.2021			

Программное обеспечение

NETVISION TRAFFIC (НЕТВИЖН ТРАФИК)

Руководство системного программиста

Лист утверждения

RU.РЦМН.05.15-01 32 02 ЛУ

Ответственный исполнитель
Ведущий инженер отдела
документирования
_____ Игнатовский А. Д.
«06» Декабря 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
RU.РЦМН.05.15-01 32 02 ЛУ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата
НВ-111	23.02.2022			

Программное обеспечение

NETVISION TRAFFIC (НЕТВИЖН ТРАФИК)

Руководство системного программиста

Лист утверждения

RU.РЦМН.05.15-01 32 02

Листов 23

АННОТАЦИЯ

Настоящий программный документ представляет собой руководство системного программиста (далее «Администратор») программного обеспечения NETVISION TRAFFIC (НЕТВИЖН ТРАФИК)» (далее – «Программа») и содержит сведения о структуре Программы, правилах проверки и настройки Программы.

В данном программном документе в разделе «Общие сведения о Программе» указаны назначение и функции Программы, сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной Программы, а также требования к персоналу.

В разделе «Структура Программы» приведены сведения о структуре Программы, ее составных частях, о связях между составными частями Программы.

В разделе «Настройка Программы» приведено описание действий по настройке программы на условия конкретного применения.

В разделе «Проверка Программы» приведено описание способов проверки, позволяющих дать общее заключение о работоспособности Программы.

В разделе «Сообщения системному программисту» указаны тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения настройки, проверки Программы, а также в ходе выполнения Программы, описание их содержания и действий, которые необходимо предпринять по этим сообщениям.

Документ выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

— ГОСТ 19.503–79 – в части структуры и содержания документа;

— ГОСТ 19.104–78 – в части нанесения основных надписей;

— ГОСТ 19.103–77 – в части обозначения документа;

— ГОСТ 19.106–78 – в части общих требований к содержанию и оформлению документа.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ 5
1.1 Функциональное назначение Программы 5
1.2 Состав функций 5
1.3 Минимальный состав технических средств 6
1.4 Минимальный состав программных средств 6
1.5 Требования к персоналу 6
2 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ 7
2.1 Сведения о структуре Программы 7
3 НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ 8
3.1 Типовые элементы интерфейса 8
3.1 Подключение клиентской системы 10
3.2 Описание операций главного меню 12
3.3.1 Раздел «Онлайн карта» 12
3.3.2 Раздел «Комплексы ФВФ» 13
3.3.3 Раздел «Статистика» 15
3.3.4 Раздел «Пользователи» 17
3.3.5 «Выход» 18
4 ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ 20
4.1 Описание способов проверки 20
4.2 Методы проверки целостности 20
4.2.1. Проверка целостности дистрибутивного носителя 20
4.2.2. Проверка соответствия установленных файлов дистрибутиву. 20
4.3 Методы прогона 20
4.3.1. Запуск программы 20
4.3.2. Проверка работы программы 20
5 СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ 21
ПРИЛОЖЕНИЕ А ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ 22
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 23

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

1.1 Функциональное назначение Программы

Программа предназначена для мониторинга дорожного движения – сбора, хранения и обработки статистической информации по проездам транспортных средств. Информация предоставляется с комплексов видеофиксации, имеющих функции распознавания параметров транспортных средств.

1.2 Состав функций

Программа имеет следующие функции, доступные оператору:

— визуальное отражение камер видеонаблюдения (далее – «видеоисточники») на виртуальной карте, изменение пиктограмм видеоисточников в зависимости от их фактического состояния;

— получение от видеоисточников информации о проездах транспортных средств и их характеристик, таких как: ГРЗ (при его наличии), марка/модель, тип транспортного средства, дата и время проезда, направление и скорость движения транспортного средства, координаты и место установки видеоисточника;

— предоставление в ЦОД аналитической информации, сформированной Программой;

— мониторинг работоспособности видеоисточников в режиме реального времени;

— индикация о нарушении синхронизации данных между Программой и видеоисточниками;

— удаленный доступ к видеоисточникам для просмотра обзорного видеоизображения в режиме реального времени;

— определение региона регистрации транспортного средства (местный, иногородний, иностранный);

— контроль въезда и выезда транзитного транспорта на территорию региона;

— контроль перемещения грузового транспорта;

— расчет основных параметров дорожного движения, таких как: интенсивность, время прохождения участка, скорость прохождения, плотность транспортного потока, средняя задержка транспортных средств, временной индекс, уровень обслуживания и буферный индекс;

— предоставление статистических отчетов в табличном и графическом видах;

— построение «тепловой карты» маршрутов транспортных средств, отражающих загруженность, как отдельного участка дороги, так и сети автодорог.

1.3 Минимальный состав технических средств

К рабочему месту Администратора предъявляются следующие минимальные требования:

– персональный компьютер с процессором Intel Core i3, оперативной памятью от 8 Gb и минимальным объемом свободного дискового пространства от 50 Gb;

– монитор с разрешением 1920x1080;

– периферийные устройства управления компьютером;

– пропускная способность канала связи от сервера Программы до компьютера оператора 100 Мбит/с.

1.4 Минимальный состав программных средств

Для корректной работы Программы на рабочем месте администратора должно быть установлено следующее программное обеспечение:

– операционная система (ОС): ОС Linux Debian 9.0/ Ubuntu 18.04/ Microsoft Windows 7 и их более поздние версии;

– web-браузер Internet Explorer 9/ Mozilla Firefox v.45.0.1/ Google Chrome v.55.0/ Yandex. Browser v.16.7/ Opera Browser v.42.0 и их более поздние версии.

1.5 Требования к персоналу

Выполнение работ по установке и сопровождению Программы предполагает соответствие профессионального уровня Администратора следующим требованиям:

— высокий уровень квалификации и опыта выполнения работ по модернизации, настройке и мониторингу работоспособности комплекса технических средств;

— опыт установки, настройки и сопровождения серверных ОС семейства UNIX;

— опыт установки, модернизации, настройки параметров и сопровождения программного обеспечения СУБД;

— навыки по диагностике типовых неисправностей, настройке локальной компьютерной сети, контроля доступа к сетевым ресурсам;

— опыт сопровождения в процессе жизненного цикла, установки и настройки Программы.

2 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

2.1 Сведения о структуре Программы

Структура Программы представляет собой комплекс взаимосвязанных модулей, позволяющий осуществлять эксплуатацию Программы в любом функциональном наборе в зависимости от потребностей.

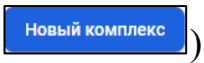
Программа структурно состоит из следующих модулей:

1) Подсистема авторизации – предназначена для проверки подлинности пользователей и предоставления прав доступа. Процедура идентификации осуществляется по авторизационной паре «логин-пароль»;
2) Подсистема сбора данных (коллектор) – предназначена для сбора информации со средств видеофиксации и для передачи ее в дальнейшую обработку;
3) Сервис геоподосновы – позволяет в веб интерфейсе распределить системы видеофиксации на геодезической подложке согласно фактической их установке на территории;
4) Подсистема базы данных ядра – обеспечивает хранение данных в пределах необходимых временных диапазонах и доступ к ним оператора Программы;
5) Подсистема администрирования – позволяет производить мониторинг работоспособности видеоисточников и своевременно сигнализировать о нарушениях синхронизации, формировать отчеты о получении данных от источников в разрезе месяца или суток;
6) Подсистема хранения фотоматериалов (опционально) – позволяет в заданных временных пределах сохранять фотоматериалы о проездах ТС;
7) Пользовательский веб-портал с модулем отчетности – предоставляет оператору доступ к веб интерфейсу Программы для корректной работы с ней;
8) Модуль дораспознавания параметров ТС (опционально) – предоставляет возможность потокового распознавания государственных регистрационных знаков, марок, моделей и типов транспортных средств.

3 НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые элементы интерфейса

В настоящем руководстве используются типовые элементы интерфейса, примеры которых представлены ниже.

- **Виджет —** это элемент управления, позволяющий выбрать опцию, вызвать событие, либо выполнить команды или действия (например, 

). Все взаимодействия с данным элементом управления программой ограничиваются его активацией.
- **Форма ввода данных** — это функциональное окно, которое позволяет администратору ввести данные о создаваемом или редактируемом объекте. Пример окна формы ввода данных изображен на Рисунке 3.1.

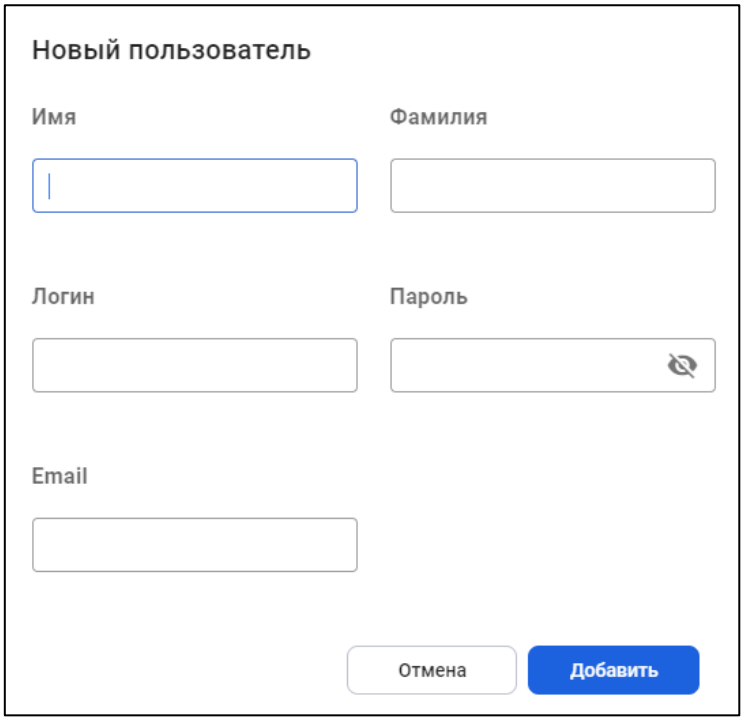


Рисунок 3.1 – Пример формы ввода данных

- **Поле ввода данных** – это элемент в окне формы данных предназначенный для внесения текстовой информации об объекте. Пример поля для ввода данных об объекте представлен на Рисунке 3.2.



Рисунок 3.2 – Пример поля ввода данных

- **Кнопка переключателя –** это элемент интерфейса программы, который позволяет управлять параметром выбора отдельного элемента. Кнопка

переключателя имеет два состояния — выбрано (включено) или не выбрано (выключено).

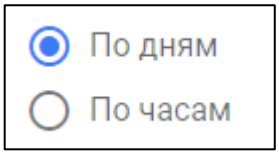


Рисунок 3.3 – Пример кнопки переключателя

- **Флажковая кнопка –** это элемент интерфейса программы, который позволяет управлять параметром выбора отдельного элемента. Флажковая кнопка имеет два состояния — ☑ выбрано (включено) или ☐ не выбрано (выключено).
- **Поле с выпадающим списком** – это модификация поля ввода данных, которая позволяет ввести текстовые данные об объекте или выбрать имеющиеся данные из раскрывающегося. Пример поля представлен на Рисунке 3.4.

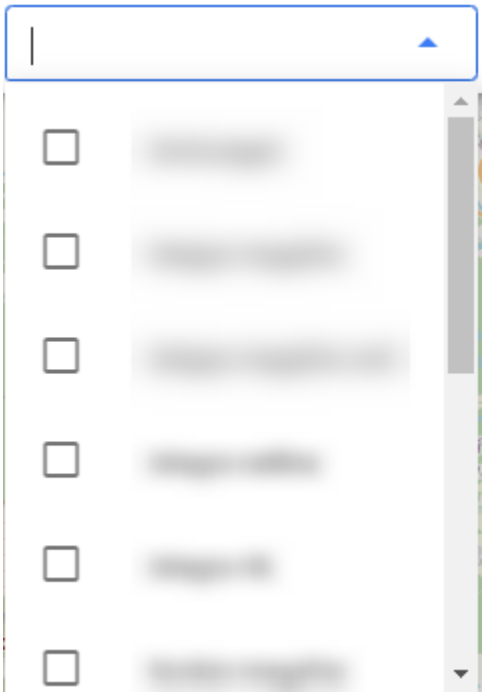


Рисунок 3.4 – Пример поля со списком

- **Масштабирование карты –** это элемент интерфейса программы, который позволяет изменять масштаб отображения карты на экране нажатием на соответствующую кнопку виджета .
- **Панель навигации –** это набор функциональных виджетов программы, которые позволяют осуществлять переключение между страницами, настраивать

количество отображаемой на странице информации, а также обновлять представляемые данные. Пример панели навигации представлен на Рисунке 3.5.



Рисунок 3.5 – Панель навигации

- **Главное меню** – это набор функциональных разделов программы, предназначенный для перехода между логическими блоками программы. Пример главного меню представлен на Рисунке 3.6.

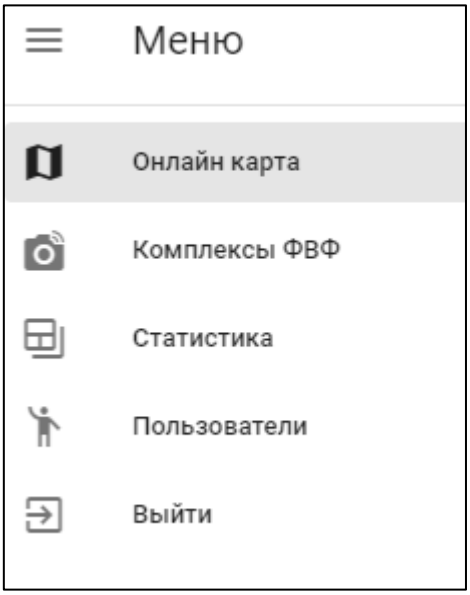


Рисунок 3.6 – Пример главного меню программы

3.1 Подключение клиентской системы

Для входа в программу необходимо в указанной последовательности выполнить следующие действия:

1. Запустить персональный компьютер пользователя;
2. Открыть Web-браузер из числа предложенных в настоящем руководстве;
3. В поисковой строке браузера ввести URL-адрес программы. URL-адрес предоставляется каждому системному программисту ПО индивидуально.

В случае правильной работы сети по заданному адресу будет представлена форма авторизации (см. Рисунок 3.7). Авторизационная пара (имя пользователя и пароль) предоставляются совместно с комплексом.

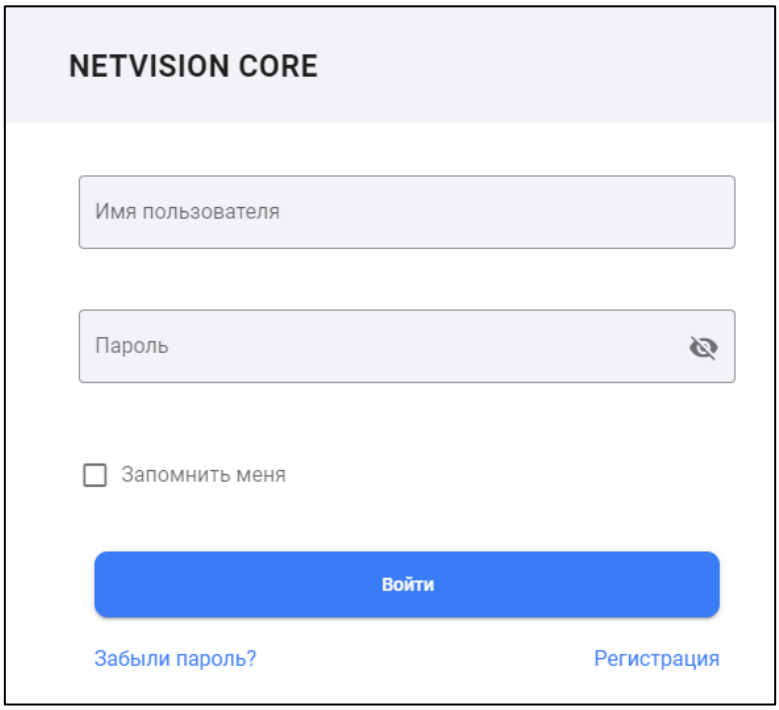


Рисунок 3.7 – Форма авторизации в программе

После успешной авторизации будет отображена главная страница Программы, пример которой представлен на Рисунке 3.8.

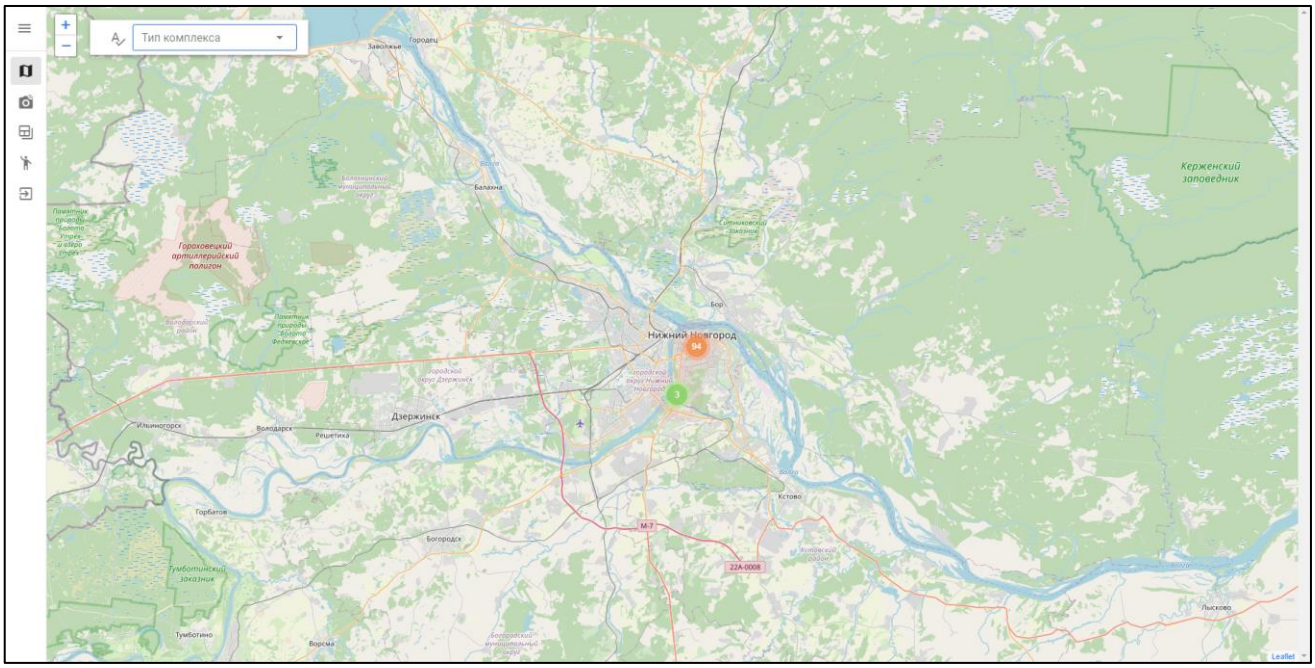


Рисунок 3.8 – Пример окна главной страницы программы

Все представленные в настоящем руководстве примеры рисунков и функций программы носят информационных характер.

3.2 Описание операций главного меню

3.3.1 Раздел «Онлайн карта»

В разделе «Онлайн карта» на электронной карте отображены зарегистрированные в программе видеоисточники, с которых собирается и хранится в программе информация о проездах транспортных средств.

Раздел «Онлайн карта» вызывается с помощью кнопки  главного меню.

Интерактивная «Онлайн карта» позволяет визуально отобразить камеры и комплексы видеофиксации на географической подложке.

Управление масштабированием онлайн карты производится с помощью прокрутки колеса «мыши» или с помощью виджетов масштабирования карты.

Пример окна раздела «Онлайн карта» представлен на Рисунке 3.9.

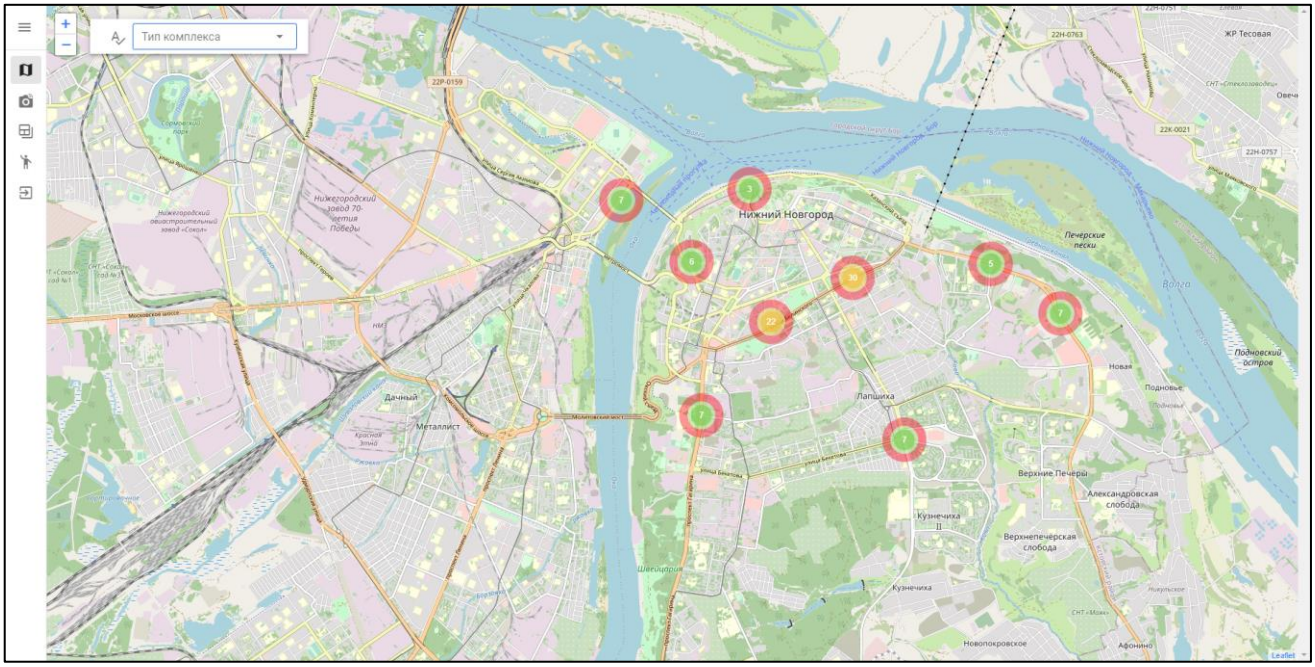


Рисунок 3.9 – Пример окна раздела «Онлайн карта»

С помощью поля с выпадающим списком, которое находится в верхней части окна, можно выбирать тип комплекса ФВФ из представленного списка, пример которого представлен на Рисунке 3.10. и Рисунке 3.11.

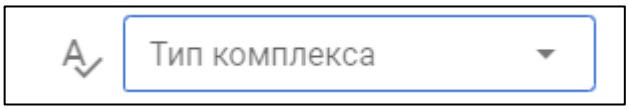


Рисунок 3.10 – Пример поля с выпадающим списком без выбора типа комплекса видеофиксации

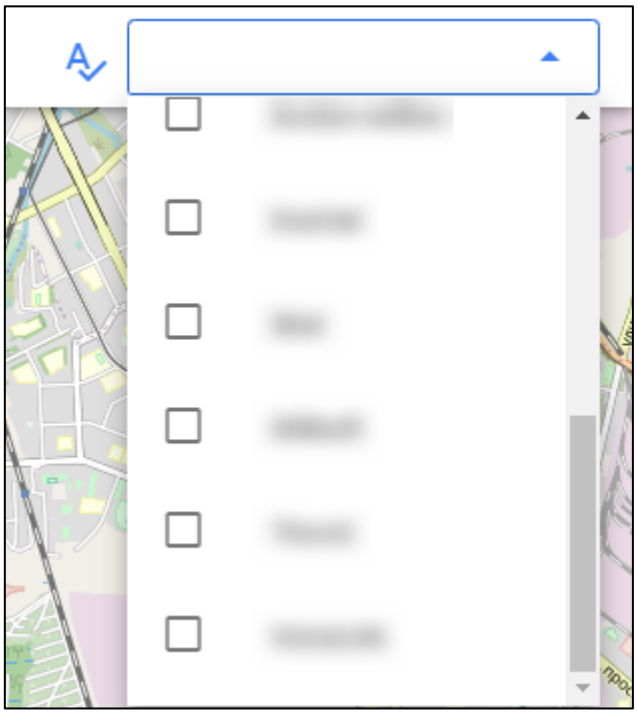


Рисунок 3.11 – Пример поля с выпадающим списком с выбором типа комплекса видеофиксации

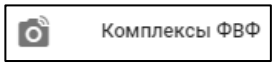
После выбора типа комплекса ФВФ, на экране отображаются все источники данных, принадлежащие ему. Виджеты 

указывают на количество камер в одной зоне. После нажатие на виджет можно увидеть наименование каждой отображаемой камеры в данной зоне, пример которой представлен на Рисунке 3.12.



Рисунок 3.12 – Пример отображения наименования камеры

3.3.2 Раздел «Комплексы ФВФ»

Раздел «Комплексы ФВФ» позволяет системному программисту добавлять, удалять комплексы, а также вносить изменения в их данные. После выбора пункта меню 

или пиктограммы  появляется окно раздела. Пример окна раздела «Комплексы ФВФ» представлен на Рисунке 3.13.

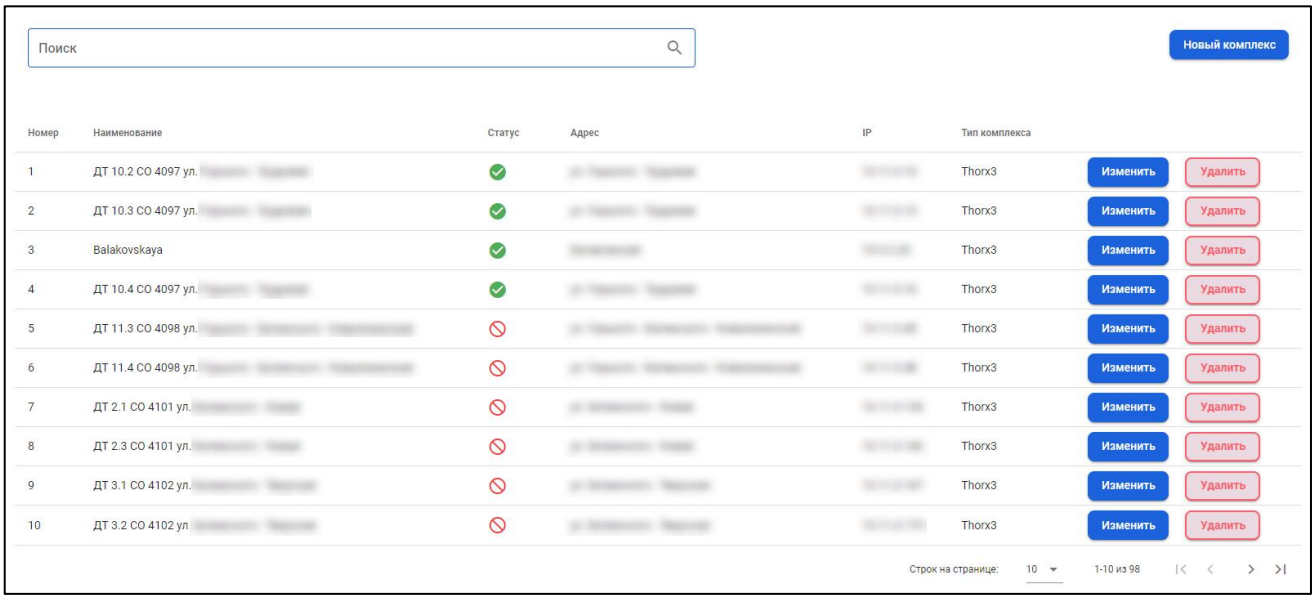
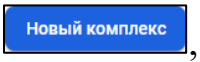


Рисунок 3.13 – Пример окна вкладки «Комплексы ФВФ»

Статус существующих комплексов указан в виде значков:

 - статус недоступен,  - статус доступен.

Добавление комплексов происходит при нажатии , после чего появляется всплывающее окно, пример которого представлен на Рисунке 3.14.

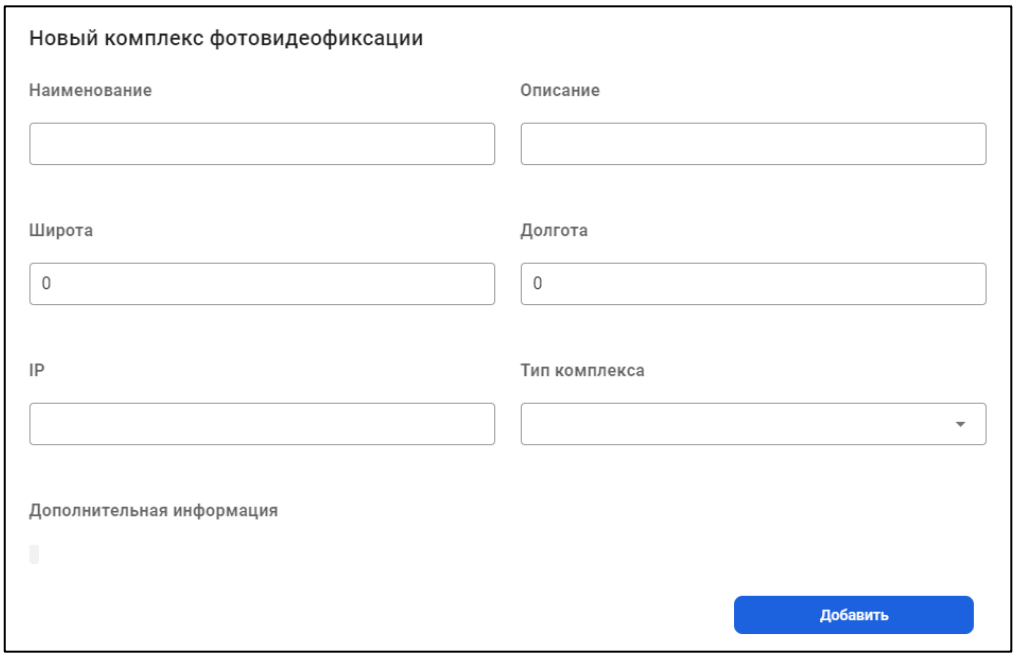
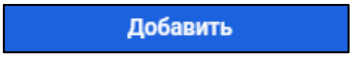
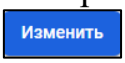
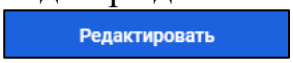
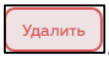


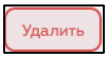
Рисунок 3.14 – Пример окна добавления новых комплексов

Для добавления новых комплексов необходимо заполнить все поля ввода данных и нажать .

В данном разделе имеется возможность редактирования объектов с помощью виджета 

, а также каждый из объектов допускается удалить. Для подтверждения изменения объекта необходимо нажать на кнопку 

. Удаление происходит посредством активации соответствующего виджета 

. При этом системному программисту необходимо подтвердить удаление объекта во всплывающем окне нажатием на кнопку 

или отменить 

.

3.3.3 Раздел «Статистика»

Раздел «Статистика» предназначен для отображения количества занесенных в базу проездов ТС по каждому комплексу ФВФ по результатам выполнения программой автоматической фиксации ГРЗ транспортных средств. Вход в раздел осуществляется с помощью пункта меню 

или пиктограммы 
.

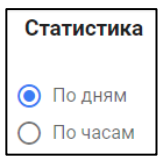
Пример окна раздела «Статистика» представлен на Рисунке 3.15.



Рисунок 3.15 – Пример окна раздела «Статистика»

Для формирования статистики необходимо ввести данные:

– выбор единицы измерения временного периода;
– выбор месяца в календаре;
– выбор типа комплекса;
– ввод наименования искомого комплекса.

С помощью выбора переключателя 

будет отражена статистика по дням выбранного месяца или по часам выбранного дня в календаре.

После нажатия на виджет календаря 

появляется окно выбора даты месяца (дня) загрузки статистики, представленное на Рисунке 3.16.

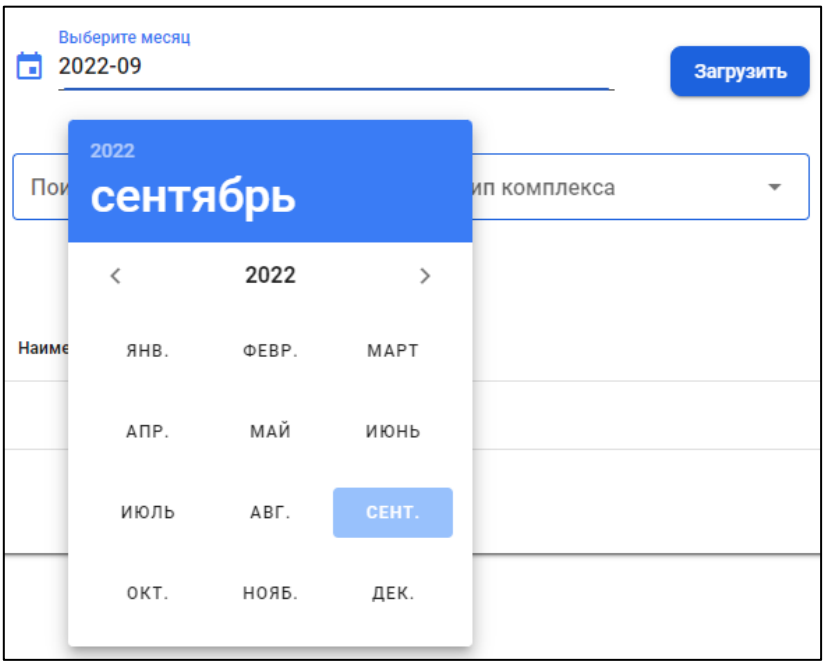
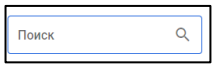
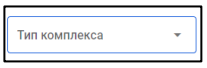


Рисунок 3.16 – Окно выбора даты загрузки статистики

Далее необходимо ввести в поле ввода наименование комплекса 

или выбрать тип комплекса из выпадающего списка 

.

После нажатия на виджет 

на экране отобразится вывод статистики в табличном виде за установленный период времени. Пример статистики в табличном виде представлен на рисунке 3.17.

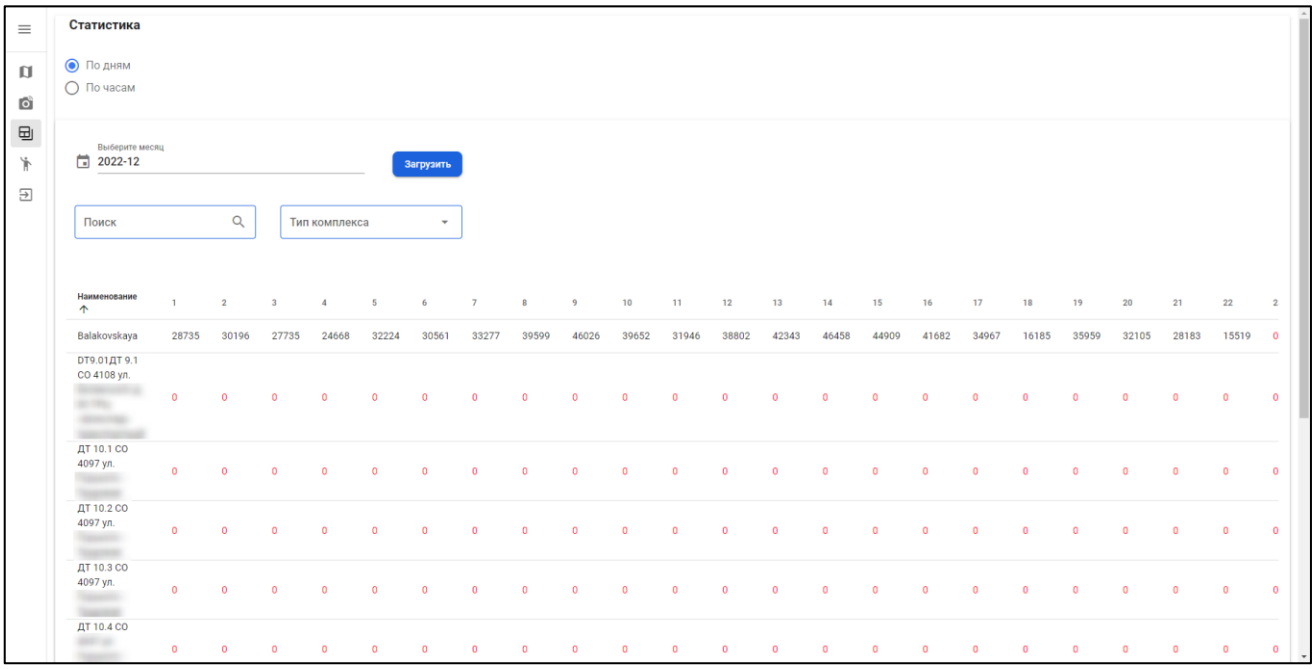


Рисунок 3.17 – Табличное представление статистических данных

3.3.4 Раздел «Пользователи»

Раздел 

позволяет системному программисту добавлять, удалять пользователей, а также вносить изменения в их данные. Пример окна вкладки «Пользователи» представлен на Рисунке 3.18.

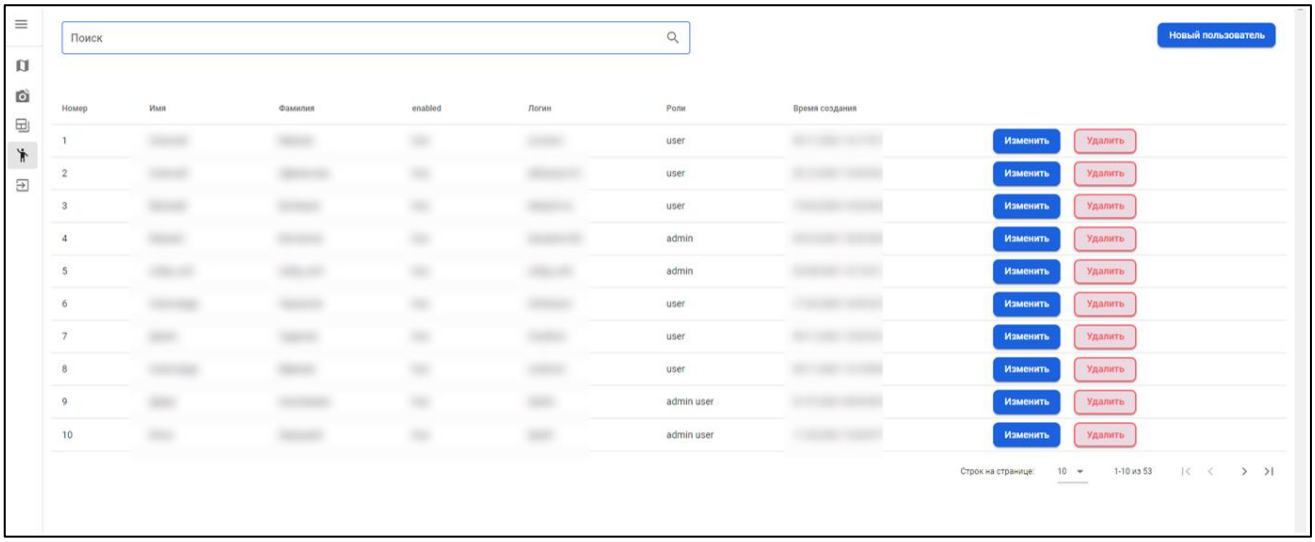
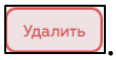


Рисунок 3.18 – Пример окна вкладки «Пользователи»

Удаление ранее созданных пользователей происходит путем нажатия кнопки 

.

В данном разделе имеется возможность редактирования профилей пользователей с помощью кнопки Изменить, а также каждый из них допускается удалить. Для подтверждения изменения объекта необходимо нажать на кнопку Редактировать во всплывающем окне или отменить Отмена.

Удаление происходит посредством активации соответствующего виджета Удалить. При этом системному программисту необходимо подтвердить удаление объекта во всплывающем окне нажатием на кнопку Удалить или отменить Отмена .

Добавление пользователей происходит при нажатии Новый пользователь, после чего появляется всплывающее окно, пример которого представлен на Рисунке 3.19.

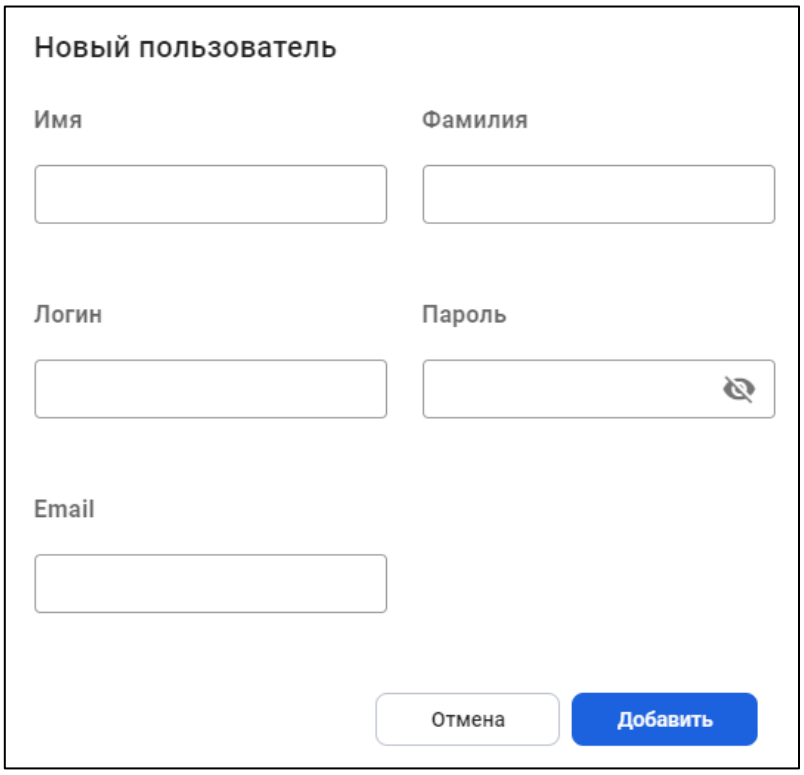


Рисунок 3.19 – Пример окна добавления новых пользователей

Для добавления новых пользователей необходимо заполнить все поля ввода данных, добавить Добавить пользователя или отменить Отмена.

3.3.5 «Выход»

Процедура «Выход» предназначена для завершения работы администратора в Программе осуществляется активацией соответствующего виджета на пункт главного меню Выйти.

После активации виджета сеанс работы с Программой завершается, и появляется экранная форма авторизации, представленная на Рисунке 3.7. Дополнительные действия по выгрузке Программы из ОЗУ не требуются.

4 ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ

4.1 Описание способов проверки

Проверка выполняется посредством проверки целостности Программы и тестирования его качественных (функциональных) характеристик.

Выполнение целостности Программы выполняется посредством проверки целостности дистрибутивного носителя и проверки соответствия установленных файлов дистрибутиву.

Тестирование качественных (функциональных) характеристик программы осуществляется посредством прогона.

4.2 Методы проверки целостности

4.2.1. Проверка целостности дистрибутивного носителя

Проверка целостности дистрибутивного носителя осуществляется посредством расчета контрольной суммы и ее сравнения со значениями контрольных сумм модулей программы, указанных в разделе «Общие сведения» программы.

Проверка считается выполненной успешно в случае совпадения контрольных сумм каждого модуля программы.

4.2.2. Проверка соответствия установленных файлов дистрибутиву.

Проверка соответствия установленных файлов дистрибутиву осуществляется посредством сверки контрольных сумм каждого модуля программы со значениями, указанными в разделе «Общие сведения» программы.

4.3 Методы прогона

4.3.1. Запуск программы

Запуск программы осуществляется в соответствии с Руководством оператора РЦМН.05.15-01 34 02.

4.3.2. Проверка работы программы

Проверка работы программы по предназначению осуществляется в соответствии с соответствующими пунктами Программы и методики приемочных испытаний РЦМН.425790.002.ПМ.01.М. Выполнений действий в программе осуществляется в соответствии с Руководством оператора RU.РЦМН.05.15-01 34 02 РО.

5 СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ

Информационные сообщения для системного программиста отсутствуют.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Перечень используемых сокращений

В таблице А.1 представлен перечень обозначений и сокращений, используемых в настоящем руководстве пользователя.

Таблица А.1 - Перечень сокращений

№	Обозначение	Наименование
1	ГРЗ	Государственный регистрационный знак
2	ОС	Операционная система
3	СУБД	Система управления базами данных
4	ТС	Транспортное средство
5	ЦОД	Центр обработки данных
6	NETVISION TRAFFIC	Программное обеспечение

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Вход. номер сопровод. докум.	Подпись	Дата
	Изме-ненных	Замененных	Новых	Аннул ированных					
1	-	2-12	13-23	-	23	0401-0013	-		09.02.2023