

Программное обеспечение
«ИнтелВиз детектор»

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Москва 2021г

Оглавление

Перечень принятых сокращений.....	3
1 Общие сведения.....	4
1.1 Наименование системы.....	4
1.2 Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена система.....	4
1.3 Перечень функций, реализуемых системой.....	4
1.4 Уровень подготовки пользователя.....	5
2 Требования к эксплуатации системы.....	6
2.1 Режимы функционирования системы.....	6
2.2 Требования к техническим средствам и программному обеспечению.....	6
2.3 Подготовка к работе.....	6
3 Описание операций.....	7
3.1 Авторизация.....	7
3.2 Вкладка «Транзакции».....	7
3.2.1 Карточка транзакции.....	8
3.3 Вкладка «Видеопоток».....	9
3.4 Вкладка «Настройки».....	9
3.5 Вкладка «Статистика».....	11
4 Аварийные ситуации.....	12
4.1 Действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса.....	12
4.2 Действия по восстановлению данных при обнаружении ошибок в данных.....	12
4.3 Действия в случаях обнаружении несанкционированного вмешательства в данные.....	12
4.4 Действия в других аварийных ситуациях.....	12

Перечень принятых сокращений

ФВФ – фотовидеофиксация

URL – Uniform Resource Locator (единый указатель ресурса)

ПО – программное обеспечение

ГРЗ – государственный регистрационный знак

ТС – транспортное средство

1 Общие сведения

1.1 Наименование системы

Полное наименование системы: Программное обеспечение «ИнтелВиз детектор».

Условное обозначение: Система, ПО ИнтелВиз.детектор.

1.2 Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена система

Область применения ПО ИнтелВиз детектор для заключается в фиксации факта проезда Транспортных Средств в зоне установленного контроля (в зоне фиксации видеокамер компьютерного зрения и обзорных камер) для дальнейшего выполнения аналитических функций, а также для хранения информации, включая фото и видео факта проезда ТС, привязке событий к внутренней шкале времени, синхронизированной с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC (SU) и передачи этой информации, включая фотоматериалы для дальнейшей обработки.

1.3 Перечень функций, реализуемых системой

Система обеспечивает:

- Непрерывное получение видеоизображения от видеокамер;
- Анализ видеоизображения транспортного потока в режиме реального времени, в том числе:
 - Обнаружение одного или нескольких ТС в кадре, получаемом с камеры;
 - Сопоставление одного и того же ТС на разных кадрах;
 - Обнаружение наличия ГРЗ разных форм (прямоугольные и квадратные) на ТС;
 - Определение достоверности обнаружение ГРЗ, по средствам машинного обучения;
 - Определение типа ГРЗ;
 - Определение достоверности определения типа ГРЗ;
 - Распознавание символов на ГРЗ (буквы на кириллице и латинице, а также цифры);
 - Определение достоверности распознанных символов;
 - Определение «маски» номера;
 - Определение принадлежности номера к ГРЗ страны;
 - Определение достоверности распознавания принадлежности к стране;
 - Обнаружение типа номера ГРЗ принадлежащих РФ;
 - Определение достоверности обнаружения типа ГРЗ;
 - Определение типа ТС;
 - Определение достоверности типа ТС;
 - Обнаружение марки и модели ТС;
 - Определение достоверности обнаружения марки и модели ТС;
 - Определение полосы проезда ТС;
 - Фиксация времени проезда ТС.

- Возможность конфигурации из веб-интерфейса и посредством конфигурационного файла и записей в базе данных. Конфигурируемые параметры:
 - формирование зоны обнаружения (включая задание границ и зон мониторинга графически);
 - настройка и присвоение номеров полосам дороги;
 - настройка камеры.
- Возможность хранения видеоизображений инцидентов и имеет настройки по максимальному числу дней хранения. Объем свободных ресурсов сервера хранения контролируется системой верхнего уровня. При невозможности сохранения данных ПО должно сгенерировать соответствующую ошибку
- Хранение и визуализация статистических данных

1.4 Уровень подготовки пользователя

Пользователи должны иметь опыт работы с персональным компьютером на уровне квалифицированного пользователя, свободно осуществлять базовые операции с использованием стандартных приложений, офисного программного обеспечения, сервисов Интернет.

2 Требования к эксплуатации системы

Основными задачами Системы являются анализ видеопотока в реальном времени (идентификация изображения, детекция и классификация объектов) и распознавание событий на основании алгоритмов автоматической обработки данных, поступающих с оборудования систем видеонаблюдения.

2.1 Режимы функционирования системы

Устойчивое функционирование ПО ИнтелВиз детектор обеспечено в режиме 24/7/365.

В автоматическом режиме система решает следующие задачи: автоматический сбор, передачу, обработку и хранение данных о параметрах транспортных потоках.

2.2 Требования к техническим средствам и программному обеспечению

Аппаратная конфигурация и программное обеспечение рабочих станций операторов ПО ИнтелВиз детектор должны обеспечивать возможность запуска и использования следующих веб-браузеров, с помощью которых осуществляется доступ к ПО ИнтелВиз детектор Google Chrome версия 72 и выше.

2.3 Подготовка к работе

Чтобы приступить к работе в Системе, необходимо обладать следующей информацией:

- URL-адрес Системы;
- Для входа в Систему необходимо открыть web-браузер и ввести в адресной строке URL-адрес Системы.

В открывшемся окне пользователь увидит главную страницу (рисунок 1)

3 Описание операций

3.1 Авторизация

Для начала работы в системе, пользователю необходимо пройти авторизацию, форма авторизации представлена на Рисунок 1.

В поля «Логин/Email» и «Пароль» нужно ввести данные, полученные от администратора системы после регистрации.

У поля пароль есть иконка глаза, при нажатии на которую введенный пароль будет показан пользователю, при повторном нажатии на данную иконку пароль будет скрыт.

После введения всех данных, пользователю необходимо нажать на кнопку «Войти» и произойдет авторизация в системе. Если данные были введены не корректно – авторизация не произойдет и пользователь будет возвращен на страницу авторизации.

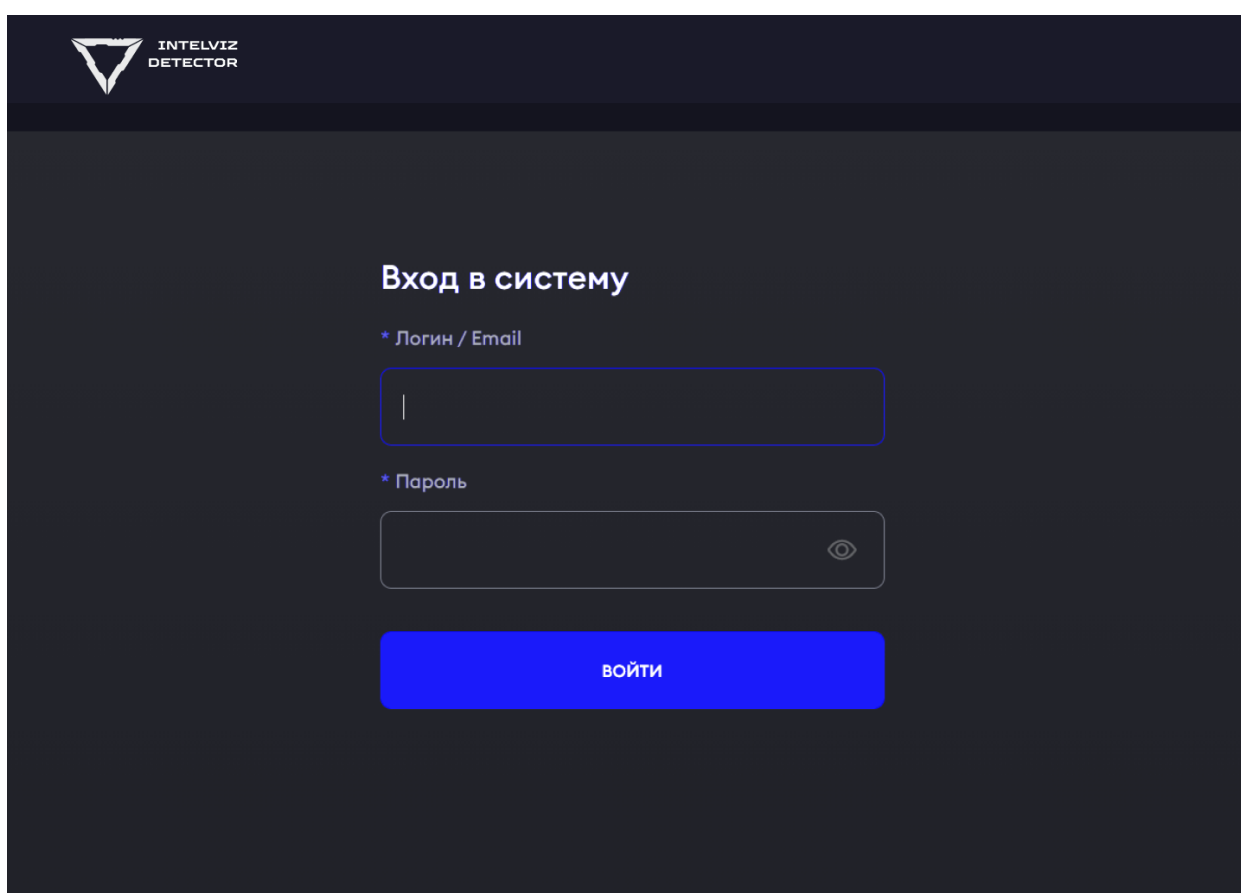


Рисунок 1– Окно авторизации в системе

3.2 Вкладка «Транзакции»

Главная вкладка, на которую попадает пользователь после авторизации – «Транзакции» (Рисунок 2).

В данном журнале собраны все транзакции, полученные с подключенной камеры/камер. Для каждой транзакции выведена основная информация:

- Фотоматериалы;
- ГРЗ;
- Марка/модель ТС;
- Класс ТС;

- Полоса проезда ТС.

Для пользователей на странице также присутствуют Фильтры и Сортировка.

Есть возможность использовать следующие фильтры:

- ГРЗ – поле для ввода, с возможностью ввести значение ГРЗ полностью или частично для поиска из всех записей в системе;
- Марка ТС – выпадающий список;
- Модель ТС – выпадающий список, формируемый на основе выбранной марки в фильтре выше;
- Класс ТС – выпадающий список.

Так же возможна сортировка как по возрастанию, так и по убыванию, по следующим параметрам:

- Марка ТС;
- Класс ТС;
- Дата и время.

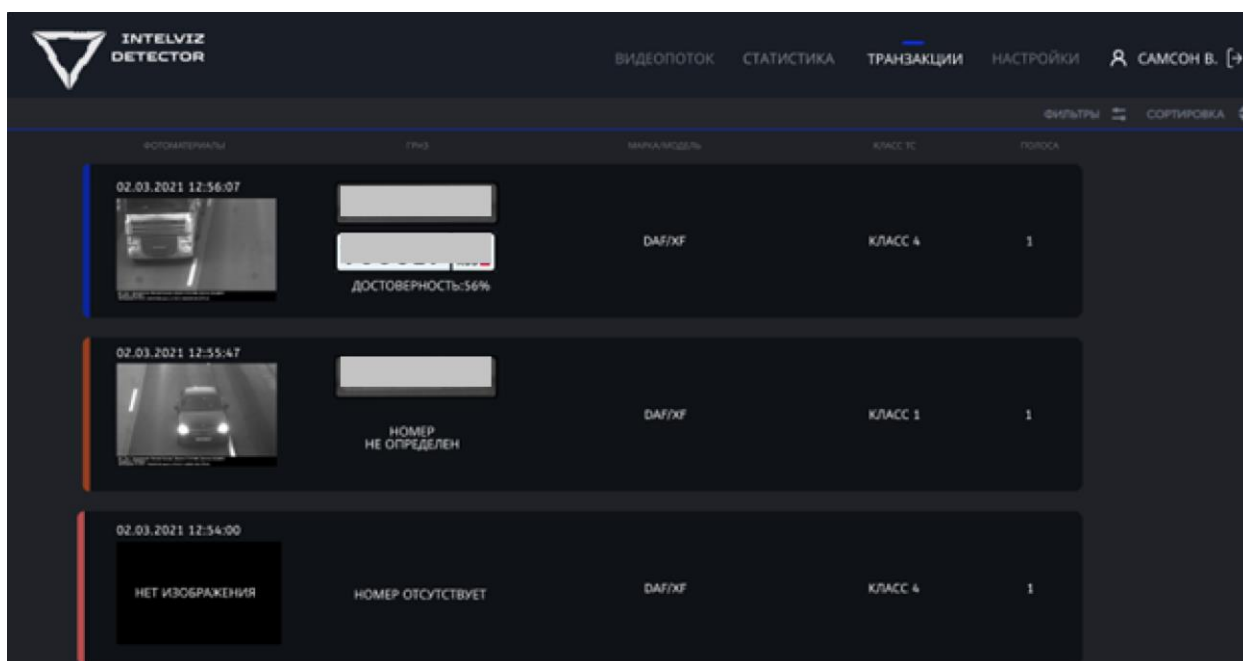


Рисунок 2 – Транзакции

3.2.1 Карточка транзакции

Для просмотра расширенной информации для конкретного проезда, необходимо кликнуть дважды на запись и откроется окно «Карточка транзакции» (Рисунок 3).

В карточке транзакции записана вся основная информация, полученная по каждому конкретному проезду, включая фото и видео материалы, данные выявленные детектором.

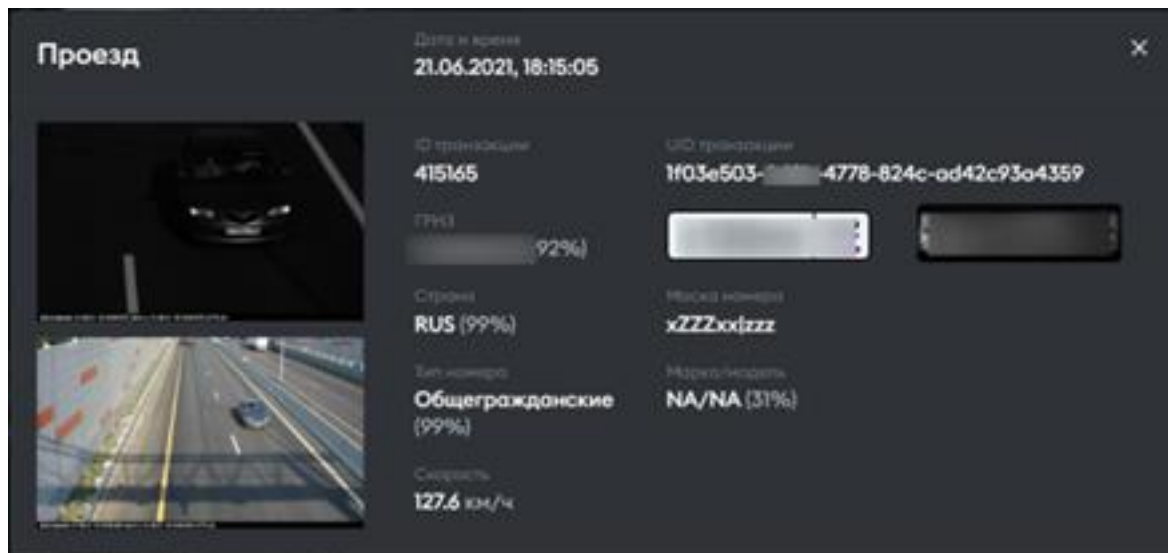


Рисунок 3 – Карточка транзакции

3.3 Вкладка «Видеопоток»

На странице «Видеопоток» находится прямая трансляция с подключенной камеры/камер (Рисунок 4). Также рядом с окном трансляции выводятся три последние зафиксированные транзакции.

Если в системе подключена только одна видеокамера, то с данной вкладкой пользователь никак не может взаимодействовать.

Если в системе подключено более одной видеокамеры, пользователь может выбирать видеопоток с какой конкретной видеокамеры он будет наблюдать.

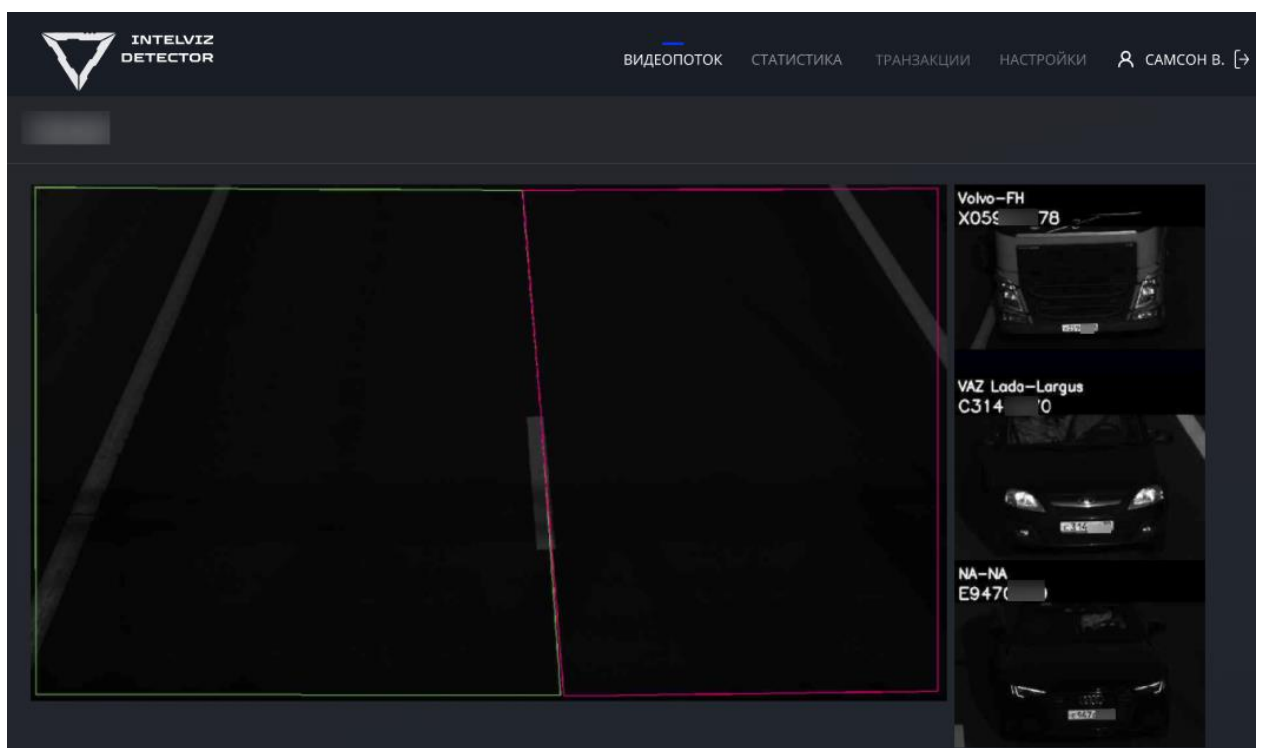


Рисунок 4 – Видеопоток

3.4 Вкладка «Настройки»

Для настройки, получаемого видеопотока и качества изображения, а также для настройки зон детектирования проезда ТС необходимо перейти на вкладку «Настройки» (Рисунок 5).

- Настройки качества получаемого изображения:
 - Настройка зернистости (gain);
 - Настройка экспозиции (exposure).
- Настройка детекции полос на камере:
 - Для того, чтобы настроить полосы, детектируемые на камере, необходимо потянуть за контрольные точки (обозначены на изображении синими кругами) и передвинуть их в нужное место на получаемом изображении. Зона, которую система будет соотносить с указанной полосой, закрашивается красным цветом.

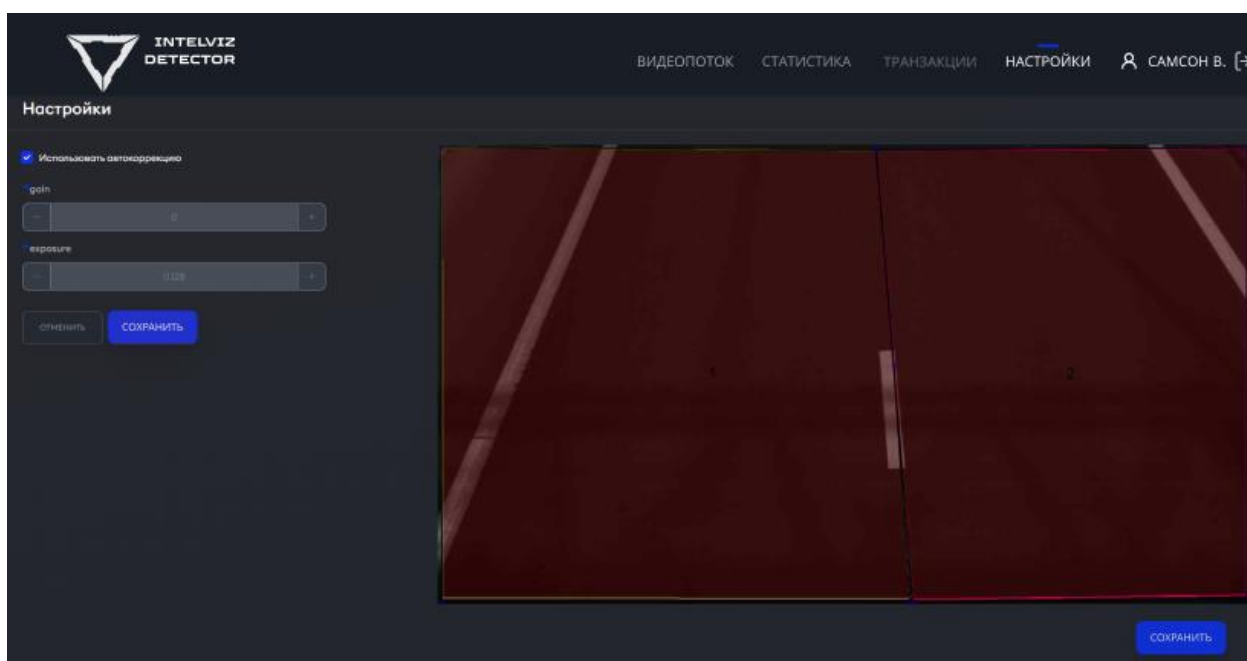


Рисунок 5 – Настройки

3.5 Вкладка «Статистика»

По полученным транзакциям в системе собираются статистические данные и формируется статистика, которая визуализирована на вкладке «Статистика» (Рисунок 6).

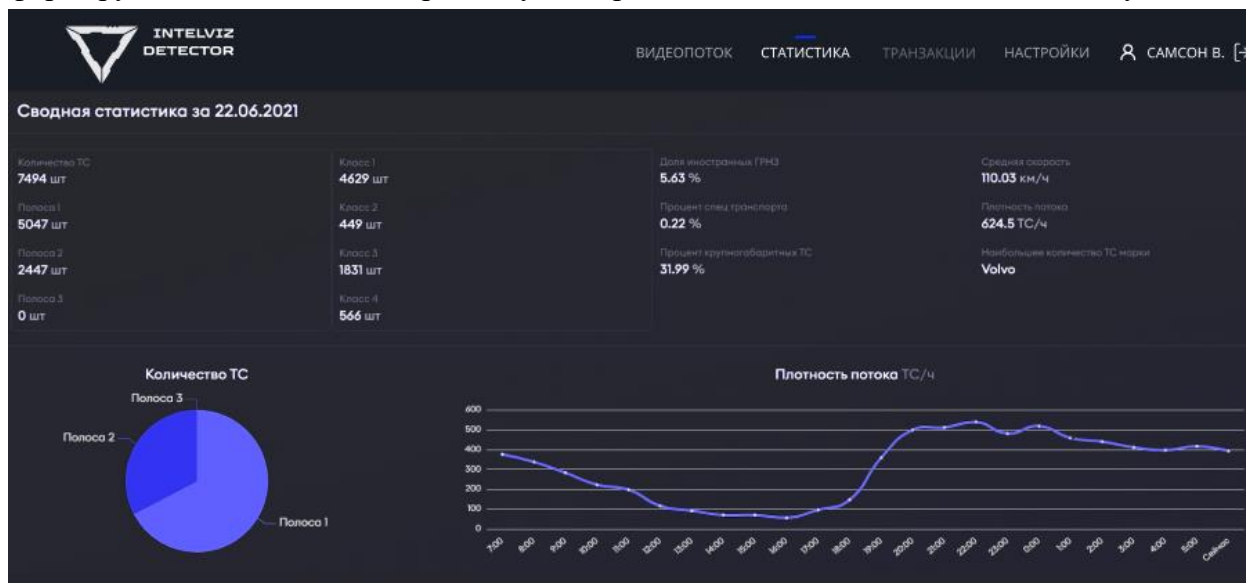


Рисунок 6 – Статистика

Сводная статистика, в текстовом формате (Рисунок 6 – Статистика) содержит следующие данные:

- Количество ТС – общее количество ТС, зафиксированных по данной камере;
- Полоса N – количество ТС, проехавших по определенной полосе;
- Класс N – количество ТС определенного класса, попавших в выборку;
- Доля иностранных ГРНЗ – количество ТС с иностранными ГРНЗ в процентах (за 100% берется общее количество проехавших ТС);
- Процент спец. транспорта – количество ТС, имеющих тип номера «Спец транспорт» (за 100% берется общее количество проехавших ТС);
- Процент крупногабаритных ТС – количество ТС 2 и 3 класса (за 100% берется общее количество проехавших ТС);
- Средняя скорость – высчитывается средняя скорость ТС, проехавших в зоне детекции видеокамеры;
- Плотность потока – среднее количество ТС, проезжающих в зоне детекции за 1 час;
- Наибольшее количество ТС марки – определяется самая часто встречающаяся марка ТС в транзакциях за последние 24 часа.

Так же на вкладке имеется два графика визуализирующие полученную статистику:

- Круговая диаграмма представляет какое количество ТС проехало по каждой из полос детекции.
- График по плотности потока показывает какое количество ТС проезжает в месте детекции за каждый час. При наведении на конкретную точку на графике можно увидеть точное количество ТС за данный час.

4 Аварийные ситуации

4.1 Действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса

В случае невозможности Системы продолжить выполнение команд пользователей, появляются сообщения в текущем окне браузера с описанием ошибки, после чего Система возвращается в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

Если в процессе работы Система перестает реагировать на действия пользователей, то следует обновить страницу браузера с URL-адресом Системы с помощью нажатия клавиши CTRL+F5. Если ошибка не устраняется, то следует обратиться к администратору Системы.

4.2 Действия по восстановлению данных при обнаружении ошибок в данных

В случае обнаружения ошибок в данных в Системе следует обратиться к системному администратору Системы. При этом необходимо указать перечень данных, содержащих ошибки, и правильные значения искаженных атрибутов.

При нарушении работы с данными, созданными (измененными) до текущего дня, восстановление происходит из резервной копии базы данных.

При нарушении работы с данными, созданными или отредактированными в течение текущего дня, пользователи заново вводят эти данные.

4.3 Действия в случаях обнаружении несанкционированного вмешательства в данные

При обнаружении несанкционированного вмешательства в данные Системы необходимо обратиться к администратору Системы.

При этом необходимо описать признаки и предполагаемый характер вмешательства, указать перечень данных, подвергшихся вмешательству и быть готовым по требованию администратора Системы описать признаки аварийной ситуации и действия, которые были выполнены пользователем непосредственно перед возникновением аварийной ситуации.

4.4 Действия в других аварийных ситуациях

В случае возникновения других аварийных ситуаций при работе с Системой следует обратиться к системному администратору. При этом необходимо быть готовым по просьбе администратора описать признаки аварийной ситуации и действия, которые были выполнены непосредственно перед возникновением аварийной ситуации. При невозможности исправить аварийную ситуацию администратором Системы, а также по любым другим вопросам, связанным с работой Системы, следует обращаться к специалистам по обслуживанию Системы.