

Программное обеспечение  
«ИнтелВиз нарушения»  
**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Москва 2021г

## Оглавление

Перечень принятых сокращений .....	3
1 1 Назначение системы .....	4
1.1 Полное и краткое 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 системы.....	7
Общее описание.....	7
4.2 Журнал нарушений .....	7
4.3 Карточка нарушения .....	10
4.4 Настройки нарушений.....	10
5 Аварийные ситуации .....	12
5.1 Действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса .....	12
5.2 Действия по восстановлению данных при обнаружении ошибок в данных .....	12
5.3 Действия в случаях обнаружении несанкционированного вмешательства в данные .....	12
5.4 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

ПДД – правила дорожного движения

# 1 1 Назначение системы

## 1.1 Полное и краткое наименование системы

Полное наименование системы: Программное обеспечение «ИнтелВиз нарушения» для анализа видеопотока с камеры дорожного наблюдения в реальном времени.

Условное обозначение: Система, ИнтелВиз нарушения.

## 1.2 Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена система

Обнаружение факта нарушения транспортным средством набора установленных правил дорожного движения и хранение фотоматериалов/видеоматериалов фиксации факта нарушения в зоне установленного контроля, 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

- Непрерывное получение видеоизображения от видеокамер;
- Получение данных о проезде транспортного средства от ПО ИнтелВиз;
- Обнаружение нарушений правил дорожного движения:
  - Движение по велосипедным или пешеходным дорожкам либо тротуарам в нарушение Правил дорожного движения (статья КоАП 12.15 ч. 2);
  - Выезд в нарушение Правил дорожного движения на полосу, предназначенную для встречного движения, либо на трамвайные пути встречного направления (статья КоАП 12.15 ч. 4);
  - Движение транспортного средства по обочинам (статья КоАП 12.15 ч. 1);
  - Езда без включённых дневных ходовых огней (статья КоАП 12.20);
  - Езда с не пристёгнутым ремнём безопасности (статья КоАП 12.6);
  - Использование телефона за рулём (статья КоАП 12.36.1).
- автоматическое формирование и передачу событий по выявленным нарушениям в базу данных, а также другие системы;
- конфигурирование системы через web-интерфейс
- 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 скорости проезда ТС;
- Определение полосы проезда ТС;
- Фиксация времени проезда ТС;
- Определение факта нарушения ПДД.
- Возможность конфигурации из веб-интерфейса и посредством конфигурационного файла и записей в базе данных. Конфигурируемые параметры:
  - формирование зон обнаружения нарушений (включая задание границ и зон мониторинга графически).

#### **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 нарушения 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 нарушения должны обеспечивать возможность запуска и использования следующих веб-браузеров, с помощью которых осуществляется доступ к ПО ИнтелВиз нарушения Google Chrome версия 72 и выше.

### **2.3 Подготовка к работе**

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

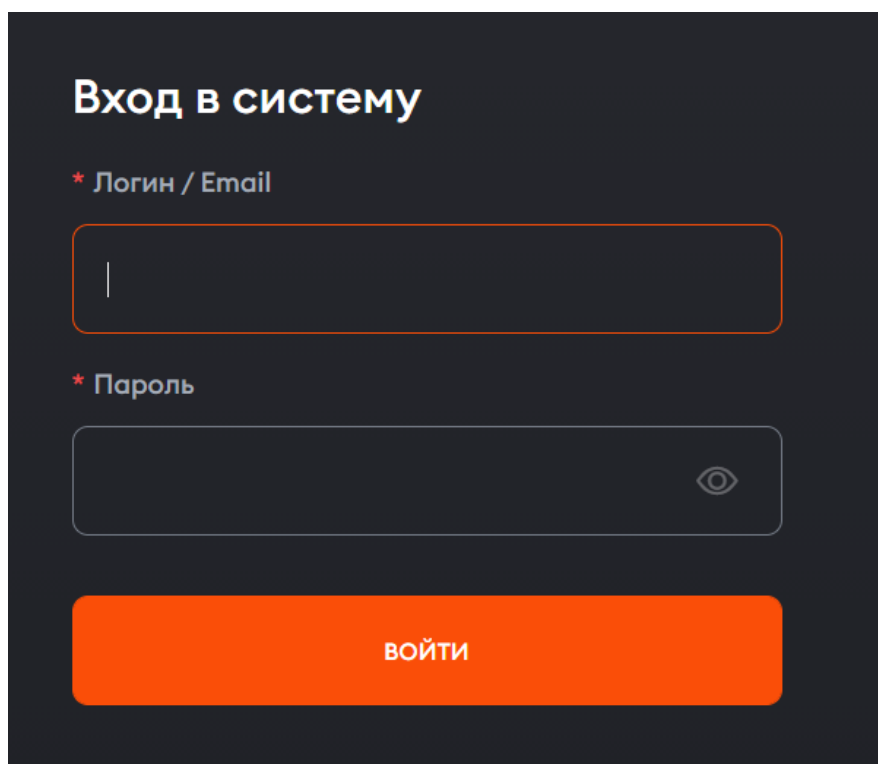
- URL-адрес Системы;
- Для входа в Систему необходимо открыть web-браузер и ввести в адресной строке URL-адрес Системы.

В открывшемся окне пользователь увидит главную страницу (рисунок 1)

### 3. Описание системы

#### Общее описание

Для использования системы пользователю необходимо авторизоваться в системе ИтелВиз Нарушения (Рисунок 1). После авторизации доступ к разделам и функциям системы осуществляется в соответствии с установленной ролью и доступами пользователя.



The image shows a dark-themed login interface. At the top, the text 'Вход в систему' is displayed in white. Below it, there are two red asterisks indicating required fields. The first field is labeled 'Логин / Email' and contains a vertical cursor. The second field is labeled 'Пароль' and includes a grey eye icon on the right side. At the bottom of the form is a prominent orange button with the white text 'ВОЙТИ'.

Рисунок 1– Окно авторизации в системе

#### 4.2 Журнал нарушений

После авторизации в системе пользователь может зайти на вкладку «Журнал проезда» (при наличии соответствующих прав). На данной вкладке представлены все транзакции, на которых системой были зафиксированы нарушения ПДД. Для каждой транзакции выведена основная информация:

- Фотоматериалы;
- ГРНЗ;
- Тип нарушения;
- Скорость проезда ТС;
- Полоса проезда ТС.

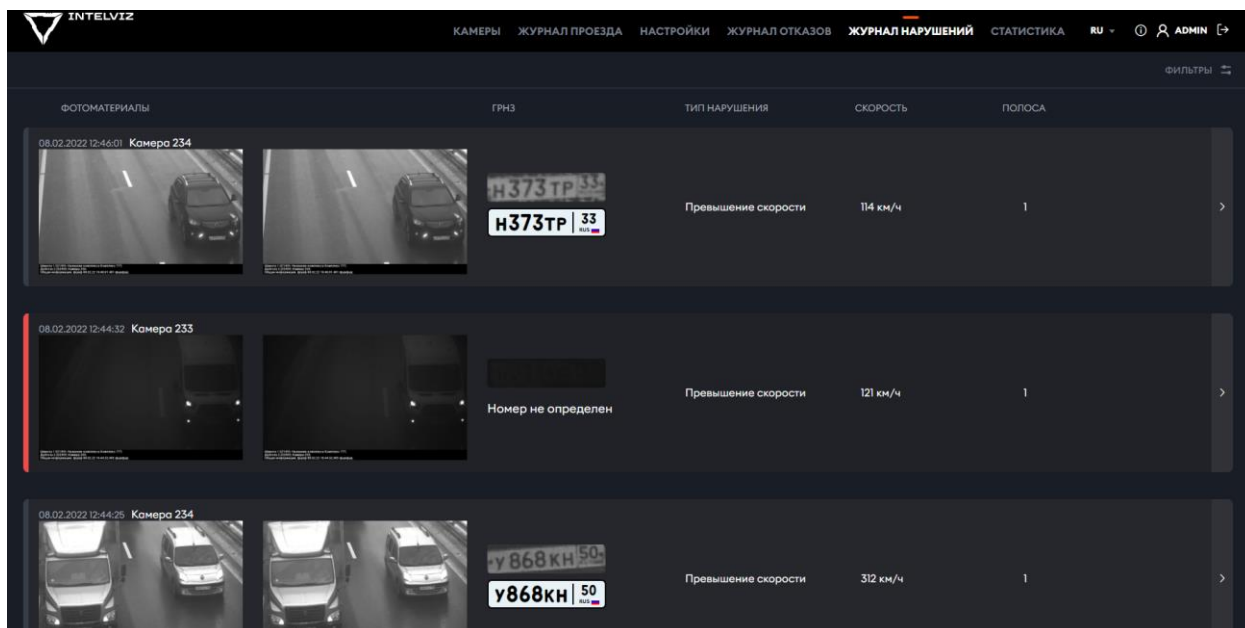
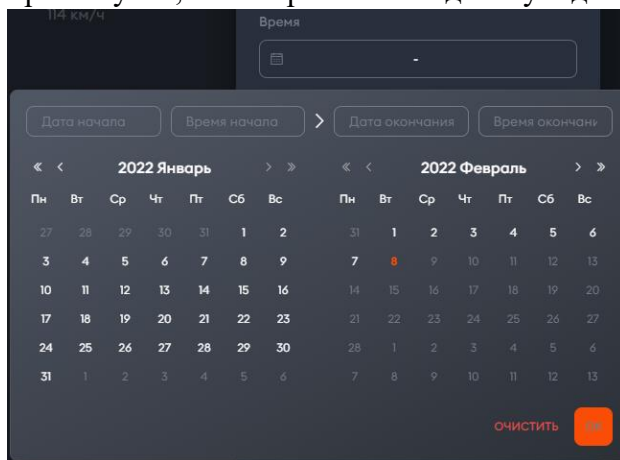


Рисунок 2 – Журнал нарушений

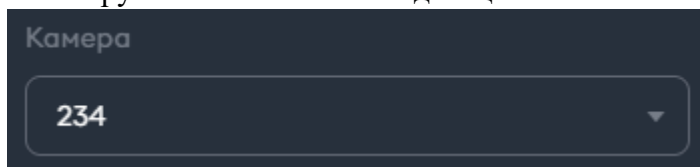
На странице «Журнал нарушений» имеются фильтры содержимого.

Фильтрация возможна (Рисунок 3) по следующим параметрам транзакций:

- Время – в фильтре есть возможность задать необходимый временной промежуток, за который необходимо увидеть транзакции



- Тип нарушения – поле с выпадающим списком типов нарушений



- Камера – поле с выпадающим списком подключенных камер ГРН.



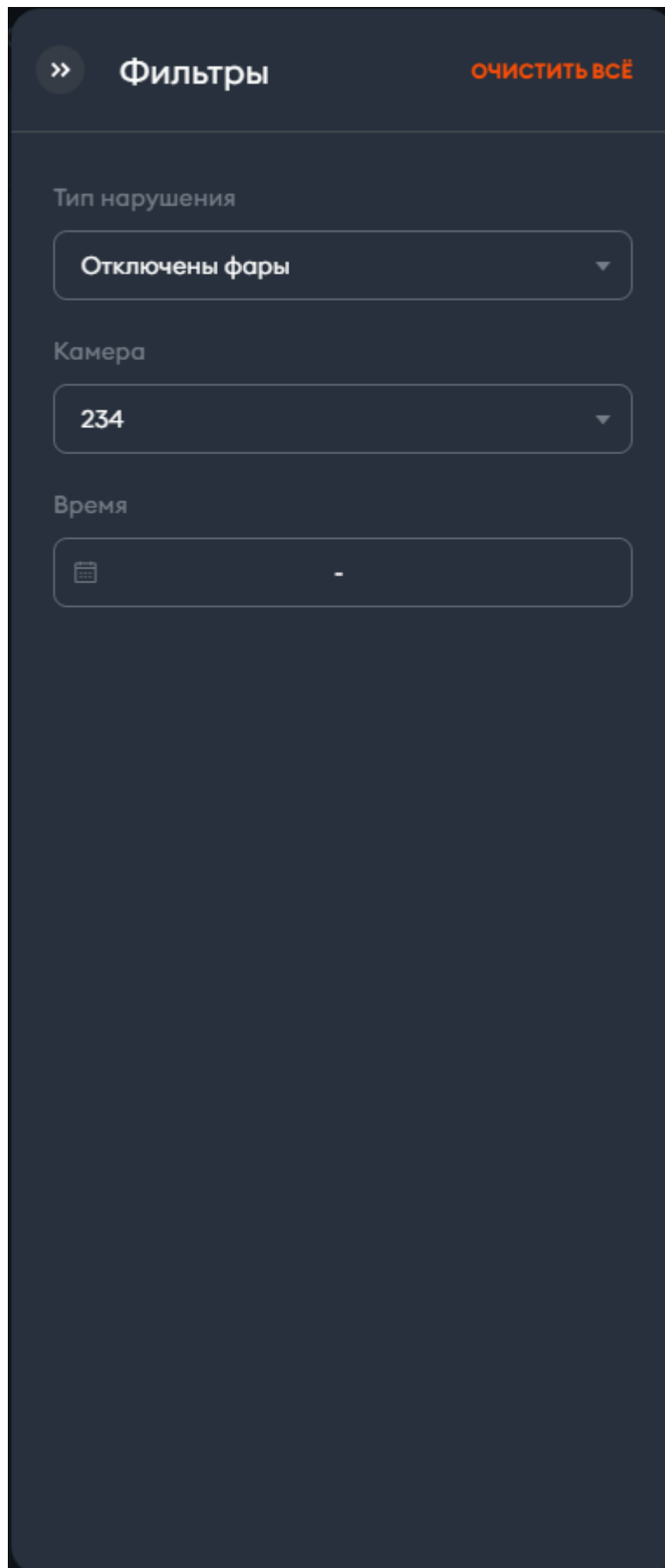


Рисунок 3 - Фильтры

### 4.3 Карточка нарушения

Для каждой транзакции, в которой зафиксировано нарушение ПДД, в системе есть отдельная «Карточка нарушения», в которой представлена полная информация о конкретном проезде ТС (Рисунок 4).

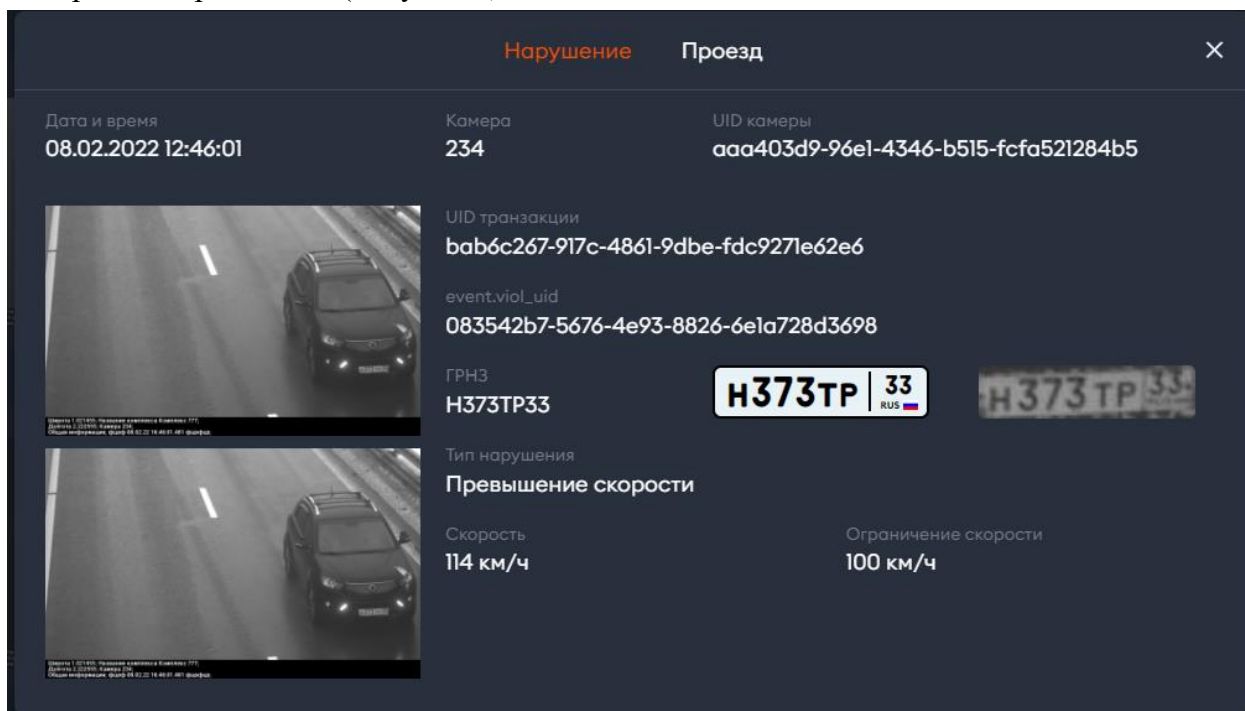


Рисунок 4 – Карточка нарушения

### 4.4 Настройки нарушений

Для настройки нарушений в системе ИнтелВиз необходимо перейти на вкладку «Настройки».

В разделе «Настройки системы» необходимо определить какие классы ТС внутри системы относятся к грузовым.

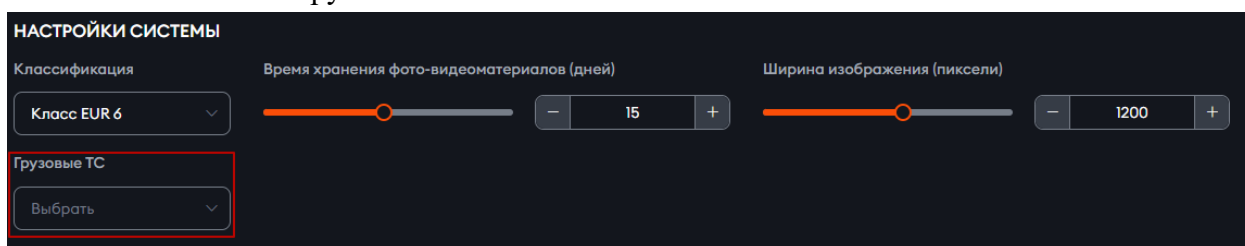


Рисунок 5 - Выбор грузовых ТС

В разделе «Настройки нарушений» имеются поля для выбора пунктов ПДД, нарушение которых будет фиксироваться системой.

- Нарушение скорости – выпадающий список вариантов настройки нарушения
  - Отключено – выявление нарушения скорости в системе отключено;
  - Включено (общее) – при выборе данного пункта, в системе будут выявляться нарушения превышения скорости. При этом настройка лимита скорости едина для всех классов ТС. Дополнительно настраивается порог нефиксируемого превышения скорости;

- Включено (Легковые, Грузовые) – при выборе этого параметра, в системе будут фиксироваться нарушения превышения скорости. При этом лимиты для Грузовых и Легковых ТС задаваться будут отдельно. Порог возможного превышения скорости – единый для всех классов ТС.
- Движение во встречном направлении - чек бокс;
- Движение в пешеходной зоне - чек бокс;
- Движение по обочине - чек бокс;
- Не предоставление приоритета на пешеходном переходе - чек бокс;
- Ремень безопасности - чек бокс;
- Отключены фары - чек бокс.

Если в системе включено определение хотя бы одного из следующих нарушений, то дополнительно необходимо настроить зоны обнаружения для камеры:

- Движение во встречном направлении - чек бокс;
- Движение в пешеходной зоне - чек бокс;
- Движение по обочине - чек бокс;
- Не предоставление приоритета на пешеходном переходе - чек бокс.

При открытии вкладки «Настройки нарушений» в разделе «Камеры» на странице есть:

- Выпадающий список доступных камер ГРНЗ;
- Выпадающий список возможных зон детекции:
  - Пешеходная зона – если в системе активно обнаружение «Движение в пешеходной зоне»;
  - Обочина – если в системе активно обнаружение «Движение по обочине»;
  - Пешеходный переход – если в системе активно обнаружение «Не предоставление приоритета на пешеходном переходе».

## **5 Аварийные ситуации**

### **5.1 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.

### **5.2 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.

### **5.3 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.

### **5.4 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.