

**ООО «НПО «ИТС СОФТ»**

**ИНСТРУКЦИЯ АДМИНИСТРАТОРА**

**Подсистема диспетчерского управления транспортом служб  
содержания дорог  
(ДОРИС Техника)**

**ДОРИС Платформа – Единая Платформа Управления  
Транспортными Системами**

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата

**МОСКВА  
2022 г.**

Редакция 1.0

## Аннотация

Настоящий документ является инструкцией администратора подсистемы ДОРИС Техника – модуль контроля транспорта содержания дорог.

Подсистема «ДОРИС Техника», обеспечивает функции диспетчерского управления транспортом служб содержания дорог.

Подсистема «ДОРИС Техника» является частью «Единой Платформы Управления Транспортной Системы» (ЕПУТС) Интеллектуальной транспортной инфраструктуры.

Данный документ содержит информацию, которая необходима администратору подсистемы для запуска и поддержания технической работоспособности подсистемы.

Подпись и дата		Име. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата				
Име. № подл.		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Инструкция администратора ДОРИС Техника</b>			
Разраб.								Лит.	Лист	Листов
Пров.									2	24
Н. контр.										
Утв.										

## Содержание

<b>1.</b>	<b>1 Общие сведения.....</b>	<b>5</b>
	1.1 Назначение и функции подсистемы .....	5
	1.2 Структура и функции подсистемы .....	5
	1.3 Задачи, функции администратора и уровень его подготовки.....	7
	1.4 Режимы функционирования.....	8
<b>2.</b>	<b>Требования к программным и техническим средствам, обеспечивающим работоспособность подсистемы.....</b>	<b>8</b>
	2.1 Техническое обеспечение .....	8
	2.1.1 Серверное оборудование .....	8
	2.1.2 Рабочее место администратора.....	9
	2.2 Базовое системное программное обеспечение .....	10
	2.3 Информационное обеспечение .....	10
	2.4 Сопутствующая документация.....	11
<b>3.</b>	<b>Установка подсистемы «ДОРИС Техника» .....</b>	<b>11</b>
	3.1 Подготовка установки .....	11
	3.1.1 Дополнительные требования .....	12
	3.2 Установка сервера баз данных .....	12
	3.3 Установка сервера приложений.....	13
<b>4.</b>	<b>Настройка после установки .....</b>	<b>16</b>
	4.1 Настройка авторизации .....	16
	4.2 Настройка телематической платформы .....	16
	4.3 Заполнение справочников .....	16
<b>5.</b>	<b>Работа в подсистеме .....</b>	<b>17</b>
	5.1 Запуск и остановка подсистемы «ДОРИС Техника» .....	17
	5.2 Перезапуск подсистемы «ДОРИС Техника» .....	17
<b>6.</b>	<b>Проверка правильности функционирования подсистемы .....</b>	<b>17</b>
<b>7.</b>	<b>Администрирование потоковых видеоизображений.....</b>	<b>18</b>
<b>8.</b>	<b>Сообщения администратору.....</b>	<b>18</b>
<b>9.</b>	<b>Мероприятия по текущему обслуживанию подсистемы .....</b>	<b>18</b>
<b>10.</b>	<b>Аварийные ситуации и способы их устранения .....</b>	<b>18</b>
<b>11.</b>	<b>Перечень эксплуатационной документации .....</b>	<b>20</b>
<b>12.</b>	<b>Процесс сопровождения программы.....</b>	<b>20</b>
<b>13.</b>	<b>Защита информации от несанкционированного доступа.....</b>	<b>20</b>
<b>14.</b>	<b>Гарантийное обслуживание подсистемы.....</b>	<b>20</b>
<b>15.</b>	<b>Рекомендации по освоению .....</b>	<b>21</b>

Подпись и дата						Инструкция администратора ДОРИС Техника	Лист
Име. № дубл.							
Взам. име. №							
Подпись и дата							
Име. № подл.							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
						3	

## Перечень принятых сокращений

В настоящем документе применены следующие сокращения и условные наименования:

Сокращение	Расшифровка
1	2
АС	Автоматизированная система
ИТС	Интеллектуальная транспортная система
ЕПУТС (ДОРИС)	Специальное программное обеспечение. Программный комплекс «Единая Платформа Управления Транспортной Системой»
КДМ	Комбинированная дорожная машина
КФВФ	Комплекс фото-видеофиксации
ДТП	Дорожно-транспортное происшествие
ЧС	Чрезвычайная ситуация
БД	База данных
ТС	Транспортное средство
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
СУБД	Система управления базой данных
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
СУБД	Система управления базой данных

Име. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Име. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

**Инструкция администратора  
ДОРИС Техника**

Лист

4

# Введение

Настоящий документ является инструкцией администратора по диспетчерского управления транспортом служб содержания дорог «ДОРИС Техника».

Подсистема «ДОРИС Техника» (далее – Подсистема), обеспечивает учет дорожной техники, участвующей в дорожно-строительных работах и отслеживание этой техники в режиме реального времени.

Подсистема «ДОРИС Техника» является частью «Единой Платформы Управления Транспортной Системы» Интеллектуальной транспортной инфраструктуры.

Данный документ содержит информацию, которая необходима пользователю подсистемы для запуска и поддержания технической работоспособности подсистемы.

## 1. 1 Общие сведения

### 1.1 Назначение и функции подсистемы

Подсистема обеспечивает взаимодействие с системой диспетчерского управления транспортом содержания дорог. Для этого используется протокол EGTS (Era Glonass Telematics Standard) и стандартные нотации приема и передачи данных.

Взаимодействие происходит в режиме реального времени и (или) по расписанию в зависимости от типа передаваемых данных. Синхронизация общесистемных и справочных данных происходит в контексте событийной модели, по мере изменений в связанных системах.

Подсистема дает возможность получить следующие данные:

- а) время наступления триггерного события;
- б) координаты, высота, скорость, азимут;
- в) количество видимых спутников;
- г) внешнее и внутреннее питание;
- д) состояние GSM сети;
- е) зажигание;
- ж) данные с датчиков уровня топлива.

### 1.2 Структура и функции подсистемы

Подсистема «ДОРИС Техника» представляет собой веб-приложение, реализующее клиент-серверную архитектуру, и имеет модульную структуру, что позволяет дополнять и изменять набор функциональных модулей без существенных изменений программных кодов.

Подсистема диспетчерского управления транспортом служб содержания дорог состоит из следующих функциональных частей:

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	Инструкция администратора ДОРИС Техника					Лист
										5
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

- а) непрерывный автоматический сбор навигационной информации о местоположении транспортных средств с помощью бортовых спутниковых навигационных приемников ГЛОНАСС/GPS;
- б) контроль и оперативное управление транспортом служб содержания дорог в зависимости от дорожной обстановки и погодных условий (заявки и наряды);
- в) контроль скоростных режимов движения транспортных средств в реальном масштабе времени и с последующим анализом;
- г) ведение журнала происшествий и ДТП с транспортом служб содержания дорог;
- д) контроль выхода подвижных единиц транспорта служб содержания дорог на маршруты и их возвращения;
- е) автоматическое обнаружение отклонений в работе транспортных средств от запланированных параметров процесса обслуживания дорог;
- ж) автоматический учет фактического времени работы специального транспортного средства машины с включенными рабочими органами с привязкой к местности и к зонам выполнения заданий – с подключением к бортовому навигационно-связному терминалу необходимых датчиков;
- з) осуществление оперативного планирования и анализа проведенной работы для подготовки сводной отчетности для руководства;
- и) направление движения дорожной техники в режиме реального времени с отображением на цифровой карте;
- к) получение, обработка, хранение и передача мониторинговой информации (перечень мониторинговой информации согласовывается с заказчиком);
- л) обеспечение голосовой связи диспетчера с водителями транспортных средств (с указанием номера телефона водителя);
- м) получение фото- и видеоматериалов от ТС (при наличии технической возможности);
- н) визуальное отображение текущего местоположения ТС;
- о) формирование отчетов и предоставление их потребителям информации в виде файлов формата MS Word, MS Excel, XML, PDF и в графическом виде (в т.ч. наличие инструмента создания отчетов и графиков на основе редактируемых шаблонов);
- п) возможность настройки реагирования на события, возникающие на всех этапах обработки информации программным обеспечением, путем отправки уведомлений по электронной почте или SMS;
- р) передача данных подсистемам ИТС и службам содержания дорог.

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Архитектура подсистемы «ДОРИС Техника» базируется на геоинформационной системе, предоставляющей пространственные данные о контрольных объектах.

Компонент пользовательского интерфейса корректно отображаться на интернет-браузерах Mozilla Firefox 4.0 и выше, Google Chrome 9 и выше, Opera 12.0 и выше (с подключением библиотеки WebGL), Internet Explorer 11 и выше.

### **1.3 Задачи, функции администратора и уровень его подготовки**

В задачи администратора подсистемы «ДОРИС Техника» входит запуск, эксплуатация и обслуживание подсистемы.

В функции администратора входит:

- подготовка программного и технического обеспечения к запуску;
- настройка переменных параметров программного обеспечения подсистемы в соответствии с заданными характеристиками;
- введение нормативно-справочной информации;
- запуск подсистемы и приведение подсистемы в рабочее состояние;
- ведение учетных записей пользователей и управление ими;
- назначение пользователям прав доступа;
- контроль за загрузкой и выводением данных пользователями;
- проверка правильности функционирования подсистемы в условиях эксплуатации у заказчика;
- устранение ошибок функционирования подсистемы у заказчика;
- описания возможных проблем или неполадок функционирования подсистемы, методов их устранения.

Администратор подсистемы должен обеспечивать нормальное функционирование технических и программных средств подсистемы, сохранность данных подсистемы. Его квалификация должна позволять:

- свободно ориентироваться в программно-технической документации;
- обладать компетенциями системного администратора UNIX-совместимых систем уровня не ниже middle-advanced;
- свободно ориентироваться в стандартных возможностях используемых ОС и СУБД, протоколах передачи данных;
- владеть средствами мониторинга подсистемы;
- владеть средствами защиты информации;
- работать с архиваторами, дисковыми утилитами, антивирусными программами;

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	<b>Инструкция администратора ДОРИС Техника</b>					Лист
										7
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

- определять источник сбоя функционирования ПО и описывать его.

Необходимыми условиями работы с подсистемой «ДОРИС Техника» является обеспечение информационного взаимодействия между подсистемой «ДОРИС Техника» и смежными подсистемами.

## 1.4 Режимы функционирования

ПО подсистемы функционирует в следующих режимах:

- штатный режим функционирования;
- сервисный (профилактический) режим функционирования;
- аварийный режим работы.

В основном режиме функционирования ПО обеспечивает работу пользователей и решение функциональных задач в полном объеме, предусмотренном эксплуатационной документацией.

В профилактическом режиме ПО обеспечивает возможность диагностики и принятия технических и организационных мер по устранению сбоев.

В профилактическом режиме ряд функциональных возможностей функционал модуля может быть недоступен.

В аварийном режиме работы функционал модуля недоступен, обеспечивается автоматическое восстановление данных.

## 2. Требования к программным и техническим средствам, обеспечивающим работоспособность подсистемы

### 2.1 Техническое обеспечение

#### 2.1.1 Серверное оборудование

Установка и работа подсистемы возможна, как на физическом сервере, так и в виртуальном окружении.

Используемые для эксплуатации подсистемы технические средства (персональные компьютеры, сервера, подсистемы виртуализации, периферийные устройства) должны быть совместимы между собой и поддерживать сетевой протокол TCP/IP.

Необходимо обеспечить связность между компонентами подсистемы без дополнительной фильтрации адресов и портов.

Для работы подсистемы используются компьютеры 64-разрядной архитектуры AMD/Intel:

- с операционной системой FreeBSD для серверов баз данных

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Инструкция администратора ДОРИС Техника</b>	Лист
						8



- с операционной системой Ubuntu для серверов приложений
- операционной системой Windows/Linux/MacOS для рабочих станций

**Минимальные технические характеристики серверного оборудования:**

- система виртуализации vmware ESXi 6.5 или Microsoft Hyper-V Server 2019
- каждый сервер баз данных
  - виртуальных ядер не менее 8
  - оперативная память не менее 32 Гб
  - дисковое пространство не менее 240 Гб
- каждый сервер приложений
  - виртуальных ядер не менее 4
  - оперативная память не менее 12 Гб
  - дисковое пространство не менее 160 Гб
- каждый сервер архива событий
  - виртуальных ядер не менее 4
  - оперативная память не менее 8 Гб
  - дисковое пространство не менее 2048 Гб

Рекомендуется иметь полутора кратный запас количества ядер и размера оперативной памяти для серверов.

Используемые сервера и сетевое оборудование должны быть обеспечены электропитанием по 2 категории отказоустойчивости, дополнительно оснащены ИБП, рассчитанными на 30-минутное поддержание работоспособности и обеспечивать режим работы «24/7».

**2.1.2 Рабочее место администратора**

При подключении удаленных рабочих мест должно использоваться VPN соединение в рамках принятой в сети заказчика политики безопасности.

Минимальные технические характеристики компьютеров администратора:

- тактовая частота процессора не менее 2 ГГц;
- оперативная память не менее 4 Гб;
- свободное дисковое пространство не менее 20 Гб.

Рекомендуется использовать компьютеры администратора с объемом оперативной памяти (RAM) от 8 Гб.

Ине. № подл.	
Подпись и дата	
Ине. № дубл.	
Взам. ине. №	
Подпись и дата	

					<b>Инструкция администратора ДОРИС Техника</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

Используемые компьютеры администратора и периферийные устройства должны соответствовать требованиям, предъявляемым к оборудованию, работающему в режиме активности 12 ч.

## 2.2 Базовое системное программное обеспечение

Системные программные средства, для которых обеспечивается эффективная работа модуля:

- операционная система для серверов: Debian 8.
- операционные системы для рабочих станций - Windows 7, Windows 8, Windows 10.

На сервере необходимо установить следующее программное обеспечение:

- Java Runtime Environment - минимальная реализация виртуальной машины, необходимая для исполнения Java-приложений, openjdk-7-jre;
- система управления базами данных PostgreSQL 9.3;
- расширение объектно-реляционной СУБД PostgreSQL, предназначенное для хранения в базе географических данных Postgis 2.1;
- веб-сервер nginx версии 1.6 и выше.

На клиентских рабочих станциях необходимо установить следующее программное обеспечение:

Список поддерживаемых веб-браузеров и их версий:

- Mozilla Firefox 78 и выше
- Google chrome 81 и выше
- Yandex Browser 20.3.0.1223 и выше
- Opera 71 и выше
- Edge 44.17763.1.0 и выше

Дополнительное программное обеспечение:

- Офисный пакет с поддержкой электронных таблиц (MS Office, LibreOffice, OpenOffice и подобные)

## 2.3 Информационное обеспечение

2.3.1. Хранение данных осуществляется распределено на серверах баз данных с использованием СУБД.

Базы данных подсистемы должны периодически архивироваться штатными средствами СУБД. Архивирование выполняется автоматически процессом cron в соответствии с настройками

Подпись и дата	
Име. № дубл.	
Взам. име. №	
Подпись и дата	
Име. № подл.	

операционной подсистемы и СУБД. Резервная копия данных хранится в отдельном, удаленном от сервера месте.

2.3.2. Контроль данных осуществляется специализированным программным обеспечением сервера баз данных в соответствии с документацией, прилагаемой к серверу.

2.3.3. Восстановление данных из резервной копии выполняется с использованием программного обеспечения СУБД.

2.3.4. Обновление данных выполняется исключительно штатными средствами подсистемы.

## 2.4 Сопутствующая документация

Для работы с подсистемой «ДОРИС Техника» рекомендуется использовать следующую дополнительную документацию.

1) Инструкция администратора ролей и пользователей системы. Управление ролями, пользователями, настройками системы. ДОРИС Платформа – Единая Платформа Управления Транспортными Системами;

2) Руководство пользователя. Подсистема видеонаблюдения, детектирования ДТП и ЧС (ДОРИС Аналитика). ДОРИС Платформа – Единая Платформа Управления Транспортными Системами;

3) Руководство администратора. Подсистема видеонаблюдения, детектирования ДТП и ЧС (ДОРИС Аналитика). ДОРИС Платформа – Единая Платформа Управления Транспортными Системами.

## 3. Установка подсистемы «ДОРИС Техника»

### 3.1 Подготовка установки

Для установки подсистемы «ДОРИС Техника» должно быть развернуто ПО ЕПУТС. С этой целью выполняются следующие действия:

1. Для развертывания образа виртуальной машины необходим сервер с установленной операционной системой виртуализации VMWARE ver. 6.5+ и свободным местом на диске не менее 220 Гб. Весь необходимый софт запустится автоматически в соответствующих контейнерах Docker. Система развернется в минимальной конфигурации 2 ядра и 4 Гб RAM. Рекомендованная конфигурация 4 ядра и 32 Гб RAM.

2. В интерфейсе управления виртуальными шинами необходимо инициализировать создание новой виртуальной машины из образа:

- Create/Register VM
- Deploy a virtual machine from an OVF or OVA file

Подпись и дата	
Име. №дубл.	
Взам. име. №	
Подпись и дата	
Име. № подл.	

					<b>Инструкция администратора ДОРИС Техника</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

3. В качестве источника указать переданный файл с расширением .ova
4. После развертывания виртуальной машины ее следует стартовать: Power on
5. Зайти в консоль гостевой ОС с учетными данными its/htrfpgjktv
6. Заменить IP адрес (91.227.17.172) на адрес текущей сети
7. Перезагрузить сервер
8. Интерфейс доступен по назначенному IP адресу `https://<current IP>` учетные данные `root@eputs.test/123321q`

### 3.1.1 Дополнительные требования

Необходимыми условиями работы в модуле «ДОРИС Техника» являются:

- наличие у пользователя учетной записи пользователя системы ДОРИС с соответствующими настройками доступа (ролями);
- обеспечение информационного взаимодействия между системой ДОРИС и смежными системами;
- наличие у пользователя открытого канала сети Интернет.

### 3.2 Установка сервера баз данных

Установка СУБД Postgres, выполняется от пользователя root (или через команду sudo)

- `pkg install postgresql12-server`
- `pkg install redis`
- `vi /usr/local/db/data12/pg_hba.conf`  
*указать IP-адреса клиента - серверов приложений, пользователей и режим авторизации*
- `vi /usr/local/db/data12/postgresql.conf`  
*max\_connections = 300*  
*listen\_addresses = '\*'*
- `vi /etc/rc.conf`  
*redis\_enable="YES"*  
*postgresql\_class="postgres"*  
*postgresql\_enable="YES"*
- `initdb`
- `service postgresql start`
- `service redis start`

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	<b>Инструкция администратора ДОРИС Техника</b>					Лист
										12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

### 3.3 Установка сервера приложений

3.3.1. Установить Docker по официальной инструкции

<https://docs.docker.com/engine/install/ubuntu/>

3.3.2. Установить docker-compose

```
sudo apt-get install docker-compose
```

3.3.3. создать директорию для настройки сервера приложения

```
mkdir docker && cd docker
```

3.3.4. Создать файл docker-compose.yml

```
nano docker-compose.yml

version: '3'

services:

  front:

    image: you-registry.local/neoteh/rtcc.website2:${PROJECT}-latest

    restart: unless-stopped

    tty: true

    ports:

      - 80:80

    networks:

      - app-bridge

  back-main:

    image: you-registry.local/its-backend/main-${PROJECT}:latest

    restart: unless-stopped

    tty: true

    ports:

      - 10100:8080

      - 6001:6001

    volumes:

      - ${DATA_PATH_STORAGE}/app-main/storage:/var/www/storage

    links:

      - rabbitmq

    networks:

      - app-bridge

  back-video:
```

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	Инструкция администратора ДОРИС Техника				Лист	
									13	
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

```

image: you-registry.local/its-backend/video- $\{\text{PROJECT}\}$ :latest
restart: unless-stopped
tty: true
ports:
  - 10084:8080
volumes:
  -  $\{\text{DATA\_PATH\_STORAGE}\}$ /app-video/storage:/var/www/storage
links:
  - rabbitmq
networks:
  - app-bridge

```

rabbitmq:

```

image: rabbitmq:3.8.9-management
volumes:
  - /etc/localtime:/etc/localtime:ro
  -  $\{\text{DATA\_PATH\_HOST}\}$ /rabbitmq:/var/lib/rabbitmq
ports:
  - " $\{\text{RABBITMQ\_NODE\_HOST\_PORT}\}$ :5672"
  - " $\{\text{RABBITMQ\_MANAGEMENT\_HTTP\_HOST\_PORT}\}$ :15672"
  - " $\{\text{RABBITMQ\_MANAGEMENT\_HTTPS\_HOST\_PORT}\}$ :15671"

```

privileged: true

environment:

```

- RABBITMQ_DEFAULT_USER= $\{\text{RABBITMQ\_DEFAULT\_USER}\}$ 
- RABBITMQ_DEFAULT_PASS= $\{\text{RABBITMQ\_DEFAULT\_PASS}\}$ 

```

networks:

```

- app-bridge

```

clickhouse:

```

container_name: clickhouse
image: yandex/clickhouse-server:20
ports:
  - 8123:8123
volumes:
  - ' $\{\text{DATA\_PATH\_HOST}\}$ /clickhouse:/var/lib/clickhouse'

```

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	<b>Инструкция администратора ДОРИС Техника</b>					Лист
										14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

```

privileged: true
restart: unless-stopped
networks:
  - app-bridge

```

### 3.3.5. Создать файл настройки .env

```

nano .env

DATA_PATH_HOST=./data-docker
DATA_PATH_STORAGE=./storage-all
VOLUMES_DRIVER=local

PROJECT=YouNameProject

#### RABBITMQ ####
RABBITMQ_ERLANG_COOKIE=its
RABBITMQ_NODE_HOST_PORT=5672
RABBITMQ_MANAGEMENT_HTTP_HOST_PORT=15672
RABBITMQ_MANAGEMENT_HTTPS_HOST_PORT=15671
RABBITMQ_DEFAULT_USER=its
RABBITMQ_DEFAULT_PASS=password

CONFIG_PATH=./config

```

### 3.3.6. Создать вспомогательные директории для каждого микросервиса

```

mkdir -p storage-all/app-main/storage/app/
mkdir -p storage-all/app-main/storage/logs/
mkdir -p storage-all/app-main/storage/framework/cache/data/
mkdir -p storage-all/app-main/storage/framework/sessions/
mkdir -p storage-all/app-main/storage/framework/testing/
mkdir -p storage-all/app-main/storage/framework/views/

mkdir -p storage-all/app-video/storage/app/
mkdir -p storage-all/app-video/storage/logs/
mkdir -p storage-all/app-video/storage/framework/cache/data/
mkdir -p storage-all/app-video/storage/framework/sessions/

```

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

```
mkdir -p storage-all/app-video/storage/framework/testing/
```

```
mkdir -p storage-all/app-video/storage/framework/views/
```

## 4. Настройка после установки

### 4.1 Настройка авторизации

Для настройки авторизации Администратор выполняет последовательность действий, описанных в «Руководстве администратора. Система ЕПУТС».

### 4.2 Настройка телематической платформы

Для настройки авторизации Администратор выполняет последовательность действий, описанных в «Руководстве администратора. Система ЕПУТС».

### 4.3 Заполнение справочников

Модуль «ДОРИС Техника» содержит внешние и внутрисистемные справочники. Данные справочники заполняются в интерфейсе самого модуля «ДОРИС Техника».

Модуль «ДОРИС Техника» использует следующие справочники, которые должны быть заполнены до начала работы:

- инфраструктура;
- дорожная техника;
- дорожные работы;
- марки;
- модели;
- парки спецтранспорта;
- категории транспорта;
- сотрудники;
- список должностей;
- формирование бригад.

Все операции, связанные с работой в справочниках (внесение информации, редактирование, поиск и просмотр данных), могут выполняться только пользователем, у которого есть на это права в соответствии с ролевой моделью.

Заполнение данных справочников подробно описано в инструкции пользователя.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	<b>Инструкция администратора ДОРИС Техника</b>					Лист
										16
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	



## 5. Работа в подсистеме

### 5.1 Запуск и остановка подсистемы «ДОРИС Техника»

Администратор запускает и останавливает подсистему из каталога установки (~/.areal/deploy) с помощью docker-compose.

- Запуск  
`docker-compose up -d`
- Остановка  
`docker-compose stop`

### 5.2 Перезапуск подсистемы «ДОРИС Техника»

Администратор перезапускает все микросервисы командой

`docker-compose restart`

Перезапуск отдельного микросервиса производится командой

`docker-compose restart <имя микросервиса из docker-compose.yml>.`

## 6. Проверка правильности функционирования подсистемы

Проверка правильности функционирования подсистемы выполняется после настройки и запуска системы ЕПУТС. Администратор системы или пользователь системы, выполняющий функции администратора, входит в систему с рабочего места администратора или пользователя и далее выполняет действия, описанные в «Руководстве пользователя. «ДОРИС Техника».

Для входа в подсистему используются Автоматизированные рабочие места (АРМ пользователя) подсистемы.

Кроме АРМ пользователя, при проверке используются различные устройства (видеокамеры и комплексы фотовидеофиксации), перечень которых, характеристики и места расположения вводятся администратором на этапе подготовки подсистемы к работе.

Целью проверки является подтверждение работоспособности подсистемы «ДОРИС Техника» в условиях, максимально приближенных к условиям реальной эксплуатации и применения на объектах дорожной сети агломерации заказчика.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	Инструкция администратора ДОРИС Техника					Лист
										17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Успешное завершение операций, описанных в «Руководстве пользователя. «ДОРИС Техника» является подтверждением работоспособности подсистемы в реальных условиях заказчика.

## 7. Администрирование потоковых видеоизображений

При необходимости использования данных с видеокамер, установленных в местах дорожно-строительных работ, следует использовать подсистему видеонаблюдения, детектирования ДТП и ЧС (ДОРИС Аналитика).

Описание администрирования потоковых изображений с видеокамер в подсистеме «ДОРИС Аналитика», а также действия администратора при работе системы с потоковыми изображениями, представлены в Приложении №2 (Научно-производственное объединение [pro-its.ru](http://pro-its.ru), раздел ДОРИС «ДОРИС Аналитика», «Инструкция по установке»).

## 8. Сообщения администратору

В процессе настройки, проверки и реальной работы пользователя подсистема может выдавать тексты информационных, уведомительных или предупреждающих сообщений, которые формируются в процессе выполнения операций.

Администратор, получив такие сообщения, должен провести анализ их содержимого и, если требуется, выполнить действия по восстановлению работоспособности подсистемы.

## 9. Мероприятия по текущему обслуживанию подсистемы

Текущее обслуживание подсистемы в процессе эксплуатации подсистемы определяется перечнем периодических профилактических работ, порядком работ по заполнению и коррекции исходных данных о транспортных объектах заказчика и регламентом ремонтных работ. Перечисленные документы разрабатываются заказчиком.

## 10. Аварийные ситуации и способы их устранения

Подсистема обеспечивает восстановление своих функций при возникновении следующих нештатных ситуаций:

- при сбоях в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке ОС:
- Сбой энергоснабжения сервера:

Ине. № подл.	Подпись и дата						<b>Инструкция администратора ДОРИС Техника</b>	Лист
								18
		Ине. № дубл.	Подпись и дата	Взам. ине. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата		Ине. № подл.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

- информация восстанавливается с момента сбоя. Требуется повторное соединение рабочих станций с сервером при входе в подсистему. При этом теряются несохраненные данные, имеющиеся в текущий момент на рабочих станциях. В случае невозможности запуска сервера или использования базы данных, данные подсистемы восстанавливаются из резервной копии.
- Сбой энергоснабжения обеспечения сети:
- подсистема остается неработоспособной до восстановления нормального функционирования сети.
- Сбой энергоснабжения рабочей станции:
- все несохраненные данные рабочей станции теряются и восстановлению не подлежат, на сервере обеспечивается сохранение целостности данных. Для продолжения работы на рабочей станции требуется перезагрузка браузера.

Программные модули подсистемы обеспечивают восстановление своих функций при возникновении сбоев в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке операционной системы.

- при ошибках в работе аппаратных средств (кроме устройств хранения данных и программных ошибок), восстановление функции Подсистем возлагается на ОС:

– Поломка сервера:

- в зависимости от типа поломки требуется ее устранение в соответствии с условиями эксплуатации оборудования, при повреждении носителей данных производится восстановление из резервной копии.

– Поломка клиентского компьютера:

- все несохраненные данные в окне браузера теряются и восстановлению не подлежат, на сервере обеспечивается сохранение целостности данных. После ремонта или замены клиентского компьютера работа может быть продолжена в штатном режиме

– Поломка сети:

- подсистема остается неработоспособной до восстановления нормального функционирования сети.

• при ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС.

– Критические ошибки подсистемы. Не выявленные при отладке и испытании подсистемы. устраняются разработчиками системы в течении 36 часов.

– Прочие ошибки подсистемы. Не выявленные при отладке и испытании подсистемы. устраняются разработчиками системы в течении 6 рабочих дней.

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

– Сбой энергоснабжения рабочей станции. Все несохраненные данные в окне браузера теряются и восстановлению не подлежат, на сервере обеспечивается сохранение целостности данных. Для продолжения работы на рабочей станции требуется перезагрузка браузера.

Способ восстановления подсистемы после сбоев – ручной – необходимо обратиться к администратору подсистемы.

## 11. Перечень эксплуатационной документации

Перечень эксплуатационной документации, с которыми необходимо ознакомиться администратору:

- Настоящая инструкция: «Инструкция администратора. «ДОРИС Техника».
- Инструкция пользователя «ДОРИС Техника»
- Руководства прикладных подсистем перечисленных в п.2.4 данного документа.

## 12. Процесс сопровождения программы

Контакты службы поддержки:

- Телефон: +7 499 116 37 06
- e-mail: support@npo-its.ru

Режим работы службы поддержки:

Понедельник – пятница с 08:30 до 21:30  
Прием обращений на e-mail – «24/7»

## 13. Защита информации от несанкционированного доступа

Мероприятия по защите информации определяются политикой информационной безопасности заказчика.

Подсистема обеспечивает шифрование хранящихся учетных данных.

Сетевое взаимодействие компонентов подсистемы организовано с шифрованием передающихся данных по протоколу HTTPS.

## 14. Гарантийное обслуживание подсистемы

Разработчик принимает на себя обязательства по гарантийному сопровождению подсистемы в течение 12 месяцев с момента поставки подсистемы Заказчику, которое включает

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	<b>Инструкция администратора ДОРИС Техника</b>					Лист
										20
										Изм.

в себя исправление обнаруженных ошибок в работе подсистемы, созданной Разработчиком и консультационную поддержку пользователей специалистами Разработчика путем проведения бесплатных консультаций по телефонам горячей линии или по E-mail.

Гарантийные обязательства действуют при соблюдении Заказчиком условий эксплуатации подсистемы и выполнении следующих условий:

- бесперебойное функционирования серверного оборудования и системного программного обеспечения;
- регулярное выполнение процедур резервного копирования данных;
- обеспечение возможности доступа через Интернет или VPN к подсистеме для персонала разработчика;

Гарантия распространяется на случаи обнаружения существенных ошибок в работе подсистемы, не связанных с качеством вычислительной техники и изменением условий эксплуатации.

Гарантия не распространяется случаи утраты работоспособности в результате разборки/сборки программно-технического комплекса, переноса его или каких-либо компонент в другие помещения, а также подключение к комплексу других рабочих мест в течение гарантийного срока, проведенных без участия разработчика или обученных разработчиком специалистов.

Гарантия так же не распространяется на случаи повреждения аппаратного обеспечения и программных продуктов третьих лиц и вредоносных действий пользователей или программ.

## 15. Рекомендации по освоению

Перед началом работы с подсистемой необходимо изучить данную документацию.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	<b>Инструкция администратора ДОРИС Техника</b>					Лист
										21
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

### СОСТАВИЛИ

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата

### СОГЛАСОВАНО

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. ине. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**Инструкция администратора  
ДОРИС Техника**

### Лист регистрации изменений

<i>Изм.</i>	<i>Номера листов (страниц)</i>				<i>Всего листов (страниц) в документе</i>	<i>Номер доку-мента</i>	<i>Входящий номер сопроводи-тельного документа и дата</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>
	<i>изменен-ных</i>	<i>заменен-ных</i>	<i>новых</i>	<i>аннулиро-ванных</i>					

<i>Име. № подл.</i>	<i>Подпись и дата</i>
<i>Взам. име. №</i>	<i>Име. № дубл.</i>
<i>Подпись и дата</i>	<i>Подпись и дата</i>

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>
-------------	-------------	-----------------	--------------	-------------