



**Инструкция по установке модуля «Цифровой двойник»
DigitalRoadNetwork Единой платформы управления
транспортной системы**

Москва

Содержание

1. Требования к аппаратному и программному обеспечению	3
2. Скачивание и распаковка дистрибутива	4
3. Установка	4
3.1. Установка глобальных зависимостей	4
3.2. Создание базы данных	5
4. Настройка	6
5. Тестирование	6

1. Требования к аппаратному и программному обеспечению

1. Требования к аппаратному обеспечению:
 - Объем оперативной памяти не менее 2 Гб.
2. Требования к системному программному обеспечению:
 - Ubuntu Linux не ниже 18.04
3. Требования к специальному программному обеспечению
 - АСУДД SmartTraffic

2. Скачивание и распаковка дистрибутива

Модуль «Цифровой двойник» DigitalRoadNetwork Единой платформы управления транспортной системы предназначен для работы с СПО АСУДД SmartTraffic. Перед установкой DigitalRoadNetwork требуется установить АСУДД SmartTraffic на тот же сервер.

Для скачивания дистрибутива необходимо в адресной строке браузера указать адрес, по которому располагается дистрибутив программного обеспечения.

В открывшемся окне нажать на кнопку «Скачать»

3. Установка

3.1. Установка глобальных зависимостей

Глобальные зависимости:

```
python3
python3-pip
python3-venv
postgreSQL
postGIS
sumo
```

Установка глобальных зависимостей в Linux:

- Начальные зависимости:

```
sudo apt-get install python3-pip python3-venv python3-dev
postgresql python3-psycopg2
```

- Установка глобальных зависимостей PostGIS:

```
sudo add-apt-repository ppa:ubuntugis/ppa
sudo apt-get update
sudo apt-get install postgis
```

- Установка глобальных зависимостей SUMO:

```
sudo add-apt-repository ppa:sumo/stable
sudo apt-get update
sudo apt-get install sumo sumo-tools sumo-doc
```

3.2. Создание базы данных

1. Создаем базу данных (далее – БД), пользователя и пароль и добавляем расширения:

```
CREATE DATABASE <db>;
```

```
CREATE USER <user> WITH ENCRYPTED PASSWORD '<password>';
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE <db> TO <user>;
```

2. Добавляем расширения в БД:

```
CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS postgis;
```

3. Переходим в директорию проекта:

```
cd <path/to/project>
```

4. Копируем и при необходимости настраиваем конфигурационный файл:

- В Linux:

```
o cp app/core/config.yaml.dist app/core/config.yaml
```

В полученном файле указываем актуальную информацию, а также:

- хост и порт сервера;
- БД, пользователя и пароль.

5. Создаем виртуальную среду:

```
python3 -m venv venv
```

6. Активируем виртуальную среду

- В Linux:

```
o source ./venv/bin/activate
```

7. Устанавливаем Python зависимости:

```
pip install -r requirements.txt
```

8. Запускаем

```
pip3 install --upgrade setuptools pip
```

9. При необходимости пересоздаем все таблицы в БД запуском

```
python app/initial_data.py
```

Помимо пересозданий таблиц, в таблицы добавляется несколько записей.

10. Запускаем API:

```
python app/main.py
```

11. Для остановки сервера необходимо нажать `Ctrl+<Break>`.

12. Команда деактивации виртуальной среды:

```
deactivate
```

4. Настройка

Настройка программного обеспечения должна выполняться представителем организации, сертифицированной разработчиком программного обеспечения на выполнение указанных работ.

5. Тестирование

1. Для тестирования нужна отдельная БД [и опционально пользователь и пароль] с нужными расширениями:

```
CREATE DATABASE <test_db>;
```

```
CREATE USER <test_user> WITH ENCRYPTED PASSWORD '<test_password>;
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE <test_db> TO <test_user>;
```

Добавляем расширения в БД:

```
CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS postgis;
```

После этого необходимо обновить информацию о созданных сущностях в конфигурационном файле.

2. Команда запуска тестов:

```
pytest
```