

**ПЛАТФОРМА ДЛЯ УДАЛЕННОГО КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ  
ОБОРУДОВАНИЕМ, ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ,  
ТРАНСПОРТОМ И ПЕРСОНАЛОМ**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ, НАСТРОЙКЕ И ОБНОВЛЕНИЮ**

Листов 11

г. Саратов

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

## Содержание

1	Требования к техническим средствам серверного комплекса.....	3
2	Требования к персоналу .....	4
3	Установка программного комплекса .....	4
4	Установка вспомогательного программного обеспечения .....	5
5	Инструкция по установке веб-приложения программного комплекса.....	6
6	Инструкция по установке Ядра Телематической Платформы и его зависимостей .....	8
7	Инструкция по запуску Ядра Телематической Платформы и его зависимостей. ....	8
8	Настройка работы .....	9
8.1	Инструкция по настройке программного комплекса .....	9
9	Обновление программного комплекса.....	9
9.1	Инструкция по обновлению Веб-приложения программного комплекса	9

## 1 Требования к техническим средствам серверного комплекса

Платформа для удаленного контроля и управления оборудованием, инженерными системами, транспортом и персоналом (далее программный комплекс) должна быть установлена на технических средствах пользователя Системы.

В Таблице 1 представлены суммарные рекомендуемые технические требования к характеристикам серверного оборудования.

Таблица 1 – Рекомендуемые технические требования к характеристикам серверного оборудования

№ п/п	Наименование	Технические требования	Описание
1	Процессорные ядра	Общее количество 16	Количество ядер 16
2	Оперативная память	Общее количество 64 Gb RAM	Оперативная память 64 Гб
3	Жесткий диск	Общее количество 5 ТВ HDD	Жесткие диски с общим объемом на 5 Тб

Деление физических серверов по параметрам может соответствовать количеству логических серверов и представлено в Таблица 2.

Таблица 2 – Характеристики логических серверов

Сервер	Количество ядер	Оперативная память, ГБ	Объем данных, ТБ
БНП	8	32	1
Телематическое ядро	16	32	4.0

## **2 Требования к персоналу**

К работе с серверным оборудованием и программным комплексом, допускаются сотрудники, имеющие профильное образование и обладающие следующим набором знаний и навыков:

- знание и понимание основ администрирования компьютерных сетей;
- знание и понимание операционных систем семейства Linux;
- знание принципов работы с системами управления базами данных;
- знание принципов работы программного комплекса;
- знание особенностей применяемого оборудования в программном комплексе;
- отслеживание параметров работоспособности программного комплекса;
- проведение операций по резервированию и восстановлению данных в программном комплексе;
- понимание инструкций по настройке и администрированию программного комплекса.

## **3 Установка программного комплекса**

Установка программного комплекса состоит из разворачивания на физическом сервере, согласно порядку данной инструкции и с соблюдением правила сохранения версииности между компонентами программного комплекса.

Для установки и настройки дополнительных программных продуктов на сервере должна быть установлена операционная система Linux Ubuntu 20.04 x64. Также сервер должен иметь выход в глобальную сеть интернет. Операционная система должна быть настроена на получение обновлений и установочных программных продуктов из репозитория Linux Ubuntu.

**ВНИМАНИЕ!** Установку программного комплекса должен производить пользователь, обладающий правами администратора на компьютере (сервере), где будет производиться установка данного программного комплекса.

#### 4 Установка вспомогательного программного обеспечения

Перед установкой программного комплекса необходимо установить дополнительное программное обеспечение (далее - ПО).

Для установки дополнительного ПО необходимо:

1. Установить и настроить операционную систему Ubuntu:

Создать пользователя, который будет использоваться для подключения к базе данных программного комплекса Спутник-ЮТ.

Установку вспомогательного программного обеспечения необходимо осуществлять под учетной записью Администратора системы;

2. Распаковать архив с дистрибутивом в каталог `/var/www`;

3. Установить **php** и его расширения командой:

```
sudo apt-get install php php-pgsql php-mbstring php-xml php-fpm  
php-apcu composer php-zip php-memcached memcached php-mongodb php-  
curl
```

(полное руководство по настройке ПО описано по адресу:  
<https://www.php.net/manual/ru/>).

4. Установить **postgresql** и **acl** командой:

```
sudo apt-get install acl postgresql
```

5. Настроить **postgresql** командой:

```
sudo -u postgres psql -c "alter user postgres with password 'postgres';"
```

(полное руководство по настройке ПО описано по адресу:  
<https://postgrespro.ru/docs>).

6. Установить веб-сервер Apache или Nginx (опционально, обязательно для **prod**) командой:

```
sudo apt-get install apache2
```

либо

```
sudo apt-get install nginx
```

7. В случае установки веб-сервера Apache необходимо его настроить (полное руководство по настройке веб-сервера и виртуального хоста описано по адресу: <https://httpd.apache.org/docs/2.4/>).

8. Настройка виртуального хоста, согласно документации;

9. Включение режима **FastCGI** для Apache  $\geq 2.4.10$ .

```
sudo a2enmod proxy_fcgi
```

11. Использование **app.php**:

```
sudo a2enmod rewrite
```

```
sed -i 's/app_dev.php/app.php/' web/.htaccess
```

12. В случае установки веб-сервера **Nginx** необходимо его настроить (полное руководство по настройке веб-сервера и виртуального хоста описано по адресу: <https://nginx.org/ru/docs/>).

13. Настроить виртуальный хост.

## **5 Инструкция по установке веб-приложения программного комплекса**

Инструкция предназначена для операционной системы Ubuntu 20.04 LTS server x64 (и выше).

Для установки и настройки основного приложения необходимо:

1. Открыть консоль и перейти в папку с программой;

2. Для установки php-зависимостей и конфигурационных параметров необходимо выполнить команду:

```
composer install
```

3. После установки задать параметры подключения к БД и параметры доступа к внешним системам:

– параметры подключения к БД:

**database\_driver** – тип СУБД (pdo\_pgsql для postgresql);

**database\_host** – IP адрес сервера БД;

**database\_port** — номер порта для подключения к БД (null, если используется порт по умолчанию);

**database\_name** — имя базы данных (оставить без изменений);

**database\_user** — имя пользователя;

**database\_password** — пароль пользователя;

**mongo\_address** — адрес расположения базы телематических данных (MongoDB);

– параметры доступа к телематическому ядру:

**core\_host** - IP-адрес сервера менеджера ядра;

**core\_port** — номер порта для подключения к серверу менеджера ядра (null, если используется порт по умолчанию);

– параметры почтового сервиса:

**mailer\_transport** — почтовый транспорт;

**mailer\_host** — IP адрес почтового сервера;

**mailer\_password** — пароль для подключения к почтовому серверу;

**mailer\_user** — логин для подключения к почтовому серверу;

**mailer\_from** — почта, с которой осуществляется отправка через почтовый сервер;

**mailer\_port** — порт для подключения к почтовому серверу;

**mailer\_encryption** — протокол шифрования почтового сервера;

– параметры sms сервиса:

**sms\_url** - адрес sms сервера;

**sms\_key** — уникальный ключ для доступа к sms сервису;

4. Из каталога с веб-приложением запустить установочный скрипт из архива программного комплекса:

bin/deploy.sh

## **6 Инструкция по установке Ядра Телематической Платформы и его зависимостей**

Инструкция предназначена для операционной системы Ubuntu 20.04 LTS x64.

Установка и разворачивание ядра телематической платформы (далее ядра) производится в полуавтоматическом режиме. Скрипт разворачивания скачает и установит зависимости и запустит процесс установки ядра. Пользователю будет нужно ввести при запросе пароль администратора и обеспечить бесперебойную работу сервера и связи с сетью Интернет.

Порядок действий:

- 1 Распаковать архив с дистрибутивом ядра.
- 2 Перейти в распакованную папку.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на пустом месте.
- 4 Выбрать пункт в меню «Открыть терминал».
- 5 Запустить скрипт установки ядра `./install.sh`
- 6 Ввести по требованию пароль администратора.
- 7 Ввести имя текущего пользователя системы.
- 8 Дождаться завершения процесса скачивания, установки и сборки зависимостей и разворачивания платформы.

## **7 Инструкция по запуску Ядра Телематической Платформы и его зависимостей.**

Так же как и установка, запуск ядра осуществляется единственным скриптом.

Для запуска в консоли набрать `./run_ntm.sh`

Для останова последовательно в терминале с программой нажать Ctrl-C, затем запустить скрипт останова ядра `./stop_ntm.sh`



## 8 Настройка работы

После завершения установки программного комплекса необходимо произвести его настройку.

### 8.1 Инструкция по настройке программного комплекса

Настройка работы программного комплекса заключается в заполнении соответствующих справочников данного программного комплекса, загрузке в БД первоначальных данных.

Для загрузки в БД первоначальных данных необходимо перейти в каталог `/var/www/app` и выполнить команду:

```
bin/console doctrine:fixtures:load
```

## 9 Обновление программного комплекса

### 9.1 Инструкция по обновлению Веб-приложения программного комплекса

Для осуществления обновления данного компонента необходимо скопировать пакет обновления, который предоставляется ООО «ССД», в домашний каталог `/var/www/app`, распаковать и запустить скрипт расположенный в папке с обновлением.

В первую очередь осуществляется распаковка обновления. Для этого необходимо перейти в каталог `/var/www/app` и запустить команду:

```
tar -xf <update>.tar
```

Для обновления программного комплекса Спутник-IoT необходимо перейти в каталог `/var/www/app` и запустить команду:

```
sudo ./update.sh
```

Для проверки установки обновления и работоспособности программного комплекса необходимо запустить веб-браузер и ввести адрес веб-сервера:

<http://82.116.45.252:20015>

Платформа для удаленного контроля и управления оборудованием, инженерными системами, транспортом и персоналом

На экране монитора должен запускаться программный комплекс Спутник-IoT, как показано на рисунке 1.

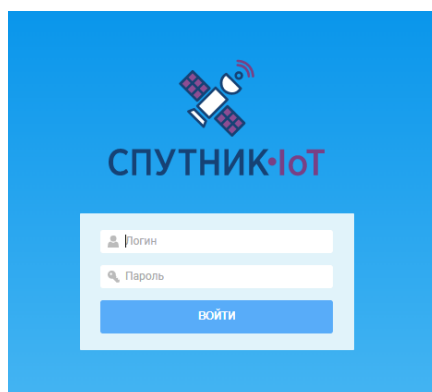


Рисунок 1 – Экранная заставка платформы для удаленного контроля и управления оборудованием, инженерными системами, транспортом и персоналом

