

**ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ
«Управление зданиями и территорией
производственных площадок»**

Руководство по установке

Листов: 13

2022

Наименование:	ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»	
Код документа:		Стр. 2

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1. Общие сведения и область применения.....	3
1.2. Термины, сокращения и определения.....	3
2. СОСТАВ ДИСТРИБУТИВА.....	4
3. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	5
4. УСТАНОВКА МОДУЛЯ «РЗА» ИЛИ «ЭНЕРГЕТИКА».....	7
5. УСТАНОВКА МОДУЛЯ «ТРАНСПОРТ».....	9
5.1. Установка TIS-Online.....	9
5.2. Установка серверных компонентов.....	9
5.3. Настройки приложения.....	10

Наименование:	ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»	
Код документа:		Стр. 3

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Общие сведения и область применения

Руководство содержит необходимый порядок действий для выполнения полной установки программного обеспечения ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок».

Руководство предназначено для использования системными администраторами.

1.2. Термины, сокращения и определения

Список терминов и сокращений, используемых в данном документе, приведен в таблице **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

Таблица 1. Термины и обозначения

№ п/п	Термин (сокращение)	Определение
	БД	База данных
	Платформа, система, ПЭВМ «УЗиТ»	ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»
	ПО	Программное обеспечение
	ОС	Операционная система
	Система, модуль «Транспорт»	Транспортная информационная система
	ГЛОНАСС	Глобальная навигационная спутниковая система
	АТ	Абонентский терминал
	БД / СУБД	База данных / Система управления базами данных
	БО	Бортовое оборудование
	НО / ВО	Навесное оборудование / Верхнее оборудование
	ПЛ	Путевой лист
	Рег.знак	Государственный регистрационный знак
	СО	Съемное оборудование
	СТ	Специальная техника (спецтехника)
	ТС	Транспортное средство

Наименование:	ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»	
Код документа:		Стр. 4

2. СОСТАВ ДИСТРИБУТИВА

Программное обеспечение системы «УЗиТ» предоставляется в виде файлов, предназначенных для ее установки и дальнейшей работы.

ПЭВМ «УЗиТ» является составным производением и состоит из модулей: «Энергетика», «Релейная защита и автоматика» («РЗА»), «Транспорт».

Дистрибутив ПО состоит из двух частей, каждая из которых имеет свой порядок установки.

Первая часть дистрибутива служит для установки платформы «УЗиТ», модулей «Энергетика» и «РЗА».

Вторая часть дистрибутива служит для установки модуля «Транспорт».

Каждая часть разворачивается на отдельную ОС.

Наименование:	ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»	
Код документа:		Стр. 5

3. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Платформа поддерживает работу под управлением операционных систем:

- Linux семейства RHEL версии 7;
- Linux семейства Debian версии 10.

Для работы платформы требуются следующие программные компоненты:

- Git текущей версии;
- MariaDB версии 10.3;
- PostgreSQL версии 13;
- Nginx текущей версии;
- PHP версии 7.4;
- Python версии 3.6 или выше;
- Perl текущей версии;
- Redis текущей версии;
- Apache Tomcat 9
- Apache 2.4
- apache-mod-render
- OpenJDK 1.8
- OpenJDK 11.0
- ProFTPD
- GraphHopper 4

Необходимо подготовить физические или виртуальные серверы с установленными и полностью обновленными ОС.

Модули «РЗА» и «Энергетика»: сервер предназначен для обеспечения автоматизированного сбора, хранения, обработки, анализа, оперативной визуализации данных измерений и отчетных форм.

Модуль «Транспорт»: сервер отвечает за мониторинг перемещения, планирование использования транспорта.

Серверы рекомендуется располагать в одной локальной сети передачи данных, имеющей доступ к приборам и устройствам, участвующим в опросе или мониторинге.

Установка программных компонентов производится во время основной установки системы «УЗиТ» или заблаговременно, со всеми необходимыми зависимостями.

Необходимо обеспечить доступ к информационно телекоммуникационной сети общего пользования «Интернет».

Наименование:	ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»	
Код документа:		Стр. 6

Для работы с модулем «Транспорт» рекомендуются следующие параметры:

- браузер: Chrome, Firefox, Яндекс браузер или Edge актуальной версии;
- минимальное разрешение экрана: 1440x900 пикселей, рекомендуется развернуть окно браузера в максимальный размер экрана.

Модуль «Транспорт» состоит из серверной и клиентской частей.

Серверная часть - совокупность программного комплекса на сервере для обеспечения работоспособности модуля.

За установку серверной части отвечает администратор модуля «Транспорт». Серверная часть может быть организована на одной или нескольких машинах. В случае использования нескольких машин одна выделяется под Web-сервер, другие - под сервер базы данных и другие используемые службы.

Клиентская часть - совокупность программного комплекса на рабочей станции (клиенте) для обеспечения работоспособности модуля.

Для клиентской части требуется наличие браузера (Google Chrome, Mozilla Firefox, Яндекс браузер, либо Microsoft Edge).

Наименование:	ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»	
Код документа:		Стр. 7

4. УСТАНОВКА МОДУЛЯ «РЗА» ИЛИ «ЭНЕРГЕТИКА»

Подготовка операционной системы

Для работы модуля достаточно установить операционную систему Debian 10 netinst (без графической оболочки). Во время установки необходимо создать пользователя **atmuser**.

Предоставить пользователю **atmuser** права администратора.

```
apt-get install sudo -y && usermod -aG sudo atmuser
```

и в конец файла */etc/sudoers* добавить строчку *atmuser ALL=(ALL:ALL) ALL*.

Проверить наличие доступа в «Интернет». Произвести все обновления операционной системы.

```
apt-get -y update
```

Требуемые действия для установки модуля

Все действия производятся только от пользователя **atmuser** в домашней директории и в её поддиректориях.

Скопировать архив *uzit-energo.tar.gz* в домашнюю директорию пользователя **atmuser**:

```
cp uzit-energo.tar.gz /home/atmuser/
```

Перейти в директорию */home/atmuser/*

```
cd /home/atmuser/
```

и распаковать архив с программным обеспечением:

```
tar xzvf uzit.tar.gz
```

Для начала установки запустить скрипт *install.sh* от имени *root*:

```
sudo ./install.sh
```

Процесс установки модуля и необходимых компонентов

Запущенный скрипт установки установит в ОС нужные пакеты, пропишет автозапуск *mysql*, *php-fpm* и *nginx*, а также создаст каталоги, требуемые для работы модуля. Создаст необходимые базы, структуры БД, требуемые таблицы-справочники БД и пропишет пользователя БД с необходимым доступом. Также скрипт откроет порты, требуемые системе для сбора данных (полный список можно посмотреть в *ports.sh*). Дополнительно, если требуется использование прозрачных tcp-клиентов, потребуется самостоятельно открыть порты 40000-50000 tcp (по умолчанию скрипт их не открывает). Скрипт скопирует конфигурационные файлы бинарных модулей *deploy/common.cfg*, *deploy/eks_server/eks_server.cfg*, *deploy/eks_fork/eks_fork.cfg*, *deploy/data_processor/data_processor.cfg* и основные конфигурационные файлы *atm/config/**, необходимые для первоначального запуска (впоследствии может понадобится их настройка в зависимости от требований работы модуля). Проинициализирует БД

Наименование:	ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»	
Код документа:		Стр. 8

и заполнит некоторые справочники. Установит необходимые обновления модуля и запустит бинарные файлы `eks_server`, `eks_fork` и `data_processor`.

Если все прошло без ошибок, можно осуществить первоначальный вход в модуль по следующему пути: *http://ip-адрес сервера*'.

Логин и пароль находятся в */home/atmuser/login.txt*.

Наименование:	ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»	
Код документа:		Стр. 9

5. УСТАНОВКА МОДУЛЯ «ТРАНСПОРТ»

Модуль УЗиТ "Транспорт" позволяет конфигурировать систему паспортизации техники, краткосрочного и долгосрочного планирования использования транспортных средств, мониторинга, а также специализированную отчетность по использованию транспортных средств, пробегам, расходу топлива, на основе данных, полученных от навигационно-связного модуля на базе ГЛОНАСС/GPS.

Модуль УЗиТ "Транспорт" является дополнением к программному обеспечению "Транспортная информационная система (TIS-Online)".

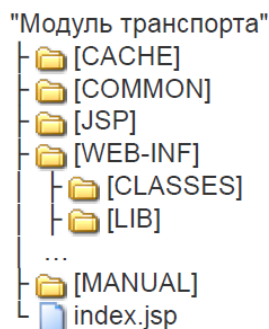
5.1. Установка TIS-Online

Приложение включает в себя программный код, разворачиваемый на сервере приложений, и набор схем БД приложения.

Программный код представляет собой приложение на языке Java, работающее под управлением сервера приложений.

5.2. Установка серверных компонентов

Каталог с установленным приложением имеет следующую структуру:



Каталог с установленным приложением имеет следующие подкаталоги:

- В подкаталоге JSP и COMMON находятся файлы, реализующие интерфейс пользователя.
- В подкаталоге WEB-INF\classes находятся скомпилированные классы Java, реализующие бизнес-логику.
- В подкаталоге WEB-INF\lib находятся файлы библиотек jar.
- В подкаталоге WEB-INF\ находятся лог-файлы приложения, в которые выдается отладочная информация (в дополнение к журналам приложения, хранящимся в БД).

Наименование:	ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»	
Код документа:		Стр. 10

- В подкаталоге WEB-INF\ находятся руководства пользователя и администратора.

5.3. Настройки приложения

Необходимо создать каталог для настроек приложения, например, d:\tis_conf. Его структура следующая:



В подкаталоге LOGS находятся журналы работы приложения.

В файле **config.properties** указываются основные настройки приложения.

В файле **ds.json** указываются параметры подключения к БД.

В файле **ds_pool.json** указываются настройки пула соединений с БД

Пример файла **config.properties**

```

versionConfig=1
#-----
#Адрес системы, с завершающим слэшем
systemURL=http://server-
tis.mycompany.com/
#Параметр tileUrl: шаблон строки для загрузки тайлов
карты #из интернета с openstreetmap.org
tileUrl=http://tile.openstreetmap.org/{Z}/{X}/{Y}.png
#Настройка Роутинга routerProvider=graphhopper
#URL для роутинга. Точки указываются по шаблону {point=lat,lng}
routerUrl=https://routing.server-tis.mycompany.com/ route?{point=lat,lng}&locale=ru-
RU&instructions=false #автоматическое выполнение недостающих скриптов на базах данных при-
ложений autoUpdateBase=true #
#Периодическая проверка целостности, с (если параметр не указан - не работает)
#integrityCheckPeriod=10
#-----
#Паузы между запуском службы отправки почты в сек.
mailTransferPeriod=30 #---
#Запрет запуска планировщика системных зада-
ний #disableQuartz=true
#Способ блокировки файловой базы планировщика системных заданий (quartz_db), по умолчанию FILE (см.
https://www.h2database.com/html/advanced.html#file\_locking\_protocols)
#quartz.fileLock=FILE

```

В файле admin.xml указываются настройки почтового сервера (SMTP), используемого системой для отправки почтовых уведомлений. Эти же настройки

Наименование:	ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»	
Код документа:		Стр. 11

редактируются в интерфейсе администратора "Управление системой / Настройки рассылки".

Также в тэге `admins` в файле `admin.xml` перечисляются учетные записи администраторов для первоначального входа в систему, когда БД еще не содержит ни одного пользователя (в этом случае будут созданы учетные записи с именем пользователя, как в атрибуте `account`, и паролем `QQQ`).

Пример файла **admin.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<adminSettings>
<mail>
  <smtp-address>smtp.mycompany.com</smtp-address>
  <sender-mail>mail@mycompany.com</sender-mail>
  <smtp-user>user</smtp-user>
  <smtp-password>password</smtp-password>
</mail>
<admins>
  <admin phone="1234" mail="mail-admin@mycompany.com" account="Admin">АqMMHMCТpaTop</ad-
min> </admins>
<debug>
  <enabled>false</enabled>
</debug>
</adminSettings>
```

Ниже приведены примеры файлов настройки подключения к БД. Необходимо обратить внимание на следующие параметры:

- URL - строка подключения к БД, содержит IP-адрес или DNS-имя сервера БД и порт;
- user, password - имя пользователя и пароль для подключения к БД.

Параметры подключения указываются в **ds.json** дважды: для основной и навигационной схемы БД.

Файл **ds_pool.json**, как правило, не требуется редактировать.

Наименование:	ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»	
Код документа:		Стр. 12

Пример файла **ds.json**

```
[ {
  "version_config" : 3 }, {
  "id" : "jdbc/main_ds",
  "dataSourceClassName" : "org.postgresql.ds.PGSimpleDataSource",
  "props" : {
    "Url" : "jdbc:postgresql://192.168.12.15:5432/postgres?stringtype=unspecified",
    "user" : "sys_main",
    "password" : "QQQ"
  }
}, {
  "id" : "jdbc/nav_ds",
  "dataSourceClassName" : "org.postgresql.ds.PGSimpleDataSource",
  "props" : {
    "Url" : "jdbc:postgresql://192.168.12.15:5432/postgres?stringtype=unspecified",
    "user" : "sys_nav",
    "password" : "QQQ"
  }
}
}]
```

Пример файла **ds_pool.json**

```
[ {
  "version_config" : 3
}, {
  "id" : "jdbc/main_pool", "data-
Source" : "jdbc/main_ds",
  "props" : {}
}, {
  "id" : "jdbc/nav_pool", "data-
Source" : "jdbc/nav_ds", "props"
: {}
}
}]
```

5.4. Подключение Модуля УЗиТ "Транспорт"

В TIS-Online предусмотрена возможность подключения модулей, реализующих расширенную логику по требованиям клиента. Такой модуль представляет собой JAR файл, собранный по определенным правилам.

JAR файл модуля должен быть помещен в каталог WEB-INF/lib дистрибутива TIS-Online.

Файл модуля с реализацией функции "Размещение кнопки перехода в футере интерфейса, содержащей URL системы Заказчика" (см. каталог "клиентский модуль" из архива) **tis-client-rosatom- 1.0.0.jar**.

Если система при запуске обнаружила и инициализировала модуль, об этом будет указано в логе запуска **curr.log**:

Пример сообщения в лог-файле:

Наименование:	ПРОГРАММА ДЛЯ ПЭВМ «Управление зданиями и территорией производственных площадок»	
Код документа:		Стр. 13

```
2021-10-12 14:39:44,570 [INFO ] Запуск приложения FLEETRADAR... 2021-10-12 14:39:44,603 [INFO ] версия: 3.70
2021-10-12 14:39:45,426 [INFO ] Загрузка модуля: Основные функции 2.34 [...]
2021-10-12 14:39:45,756 [INFO ] Загрузка модуля: ModuleRosatom 1.0.0
```

В минимальной структуре подключаемый модуль содержит:

а) java-класс модуля (обязательно должен расширять класс **com.fleetradar.app.AppModule** из поставки TIS-Online):

- package com.fleetradar.rosatom;
- public class ModuleRosatom extends AppModule { ... }

б) конфигурационный файл для обнаружения модуля системой (по механизму Java SPI):

- META-INF/services/com.fleetradar.app.AppModule

Внутри файла должно быть прописано полное имя класса модуля: **com.fleetradar.rosatom.ModuleRosatom**