



Инструкция
по установке экземпляра ПО
«Управление информированием пользователей
автодорог «ТРАФИК-ИНФО»

Оглавление

1. Установка ПО	3
1.1. Системные требования.....	3
1.2. Загрузка программного обеспечения	3
1.3. Установка программного обеспечения на сервер.....	3
1.4. Установка программного обеспечения контроллера вывода информации.....	6
2. Настройка ПО	7
2.1. Запуск клиента	7
2.2. Конфигурирование	8

1. Установка ПО

1.1. Системные требования

Перед установкой ПО «Управление информированием пользователей автодорог «ТРАФИК-ИНФО», пожалуйста, убедитесь, что ваше оборудование соответствует системным требованиям, указанным ниже.

Тип	ОС	CPU	RAM	JDK
Минимальные (сервер)	ОС: Astra Linux CE «Орел» 2.12	1.4GHz 32-bit	8 GB	Java - Liberica JDK 11
Рекомендованные (сервер)	ОС: Astra Linux CE «Орел» 2.12	Intel Core i5 (4ядра)	64 GB	Java - Liberica JDK 11
Минимальные (контроллер)	ОС: Astra Linux CE «Орел» 2.12	Intel Atom E3827	4 GB	Java - Liberica JDK 11
Рекомендованные (контроллер)	ОС: Astra Linux CE «Орел» 2.12	Intel Atom E3827	8 GB	Java - Liberica JDK 11
Рекомендованные (веб-сервер)	Apache 2			

1.2. Загрузка программного обеспечения

Дистрибутив программного обеспечения «Управление информированием пользователей автодорог «ТРАФИК-ИНФО», актуальной версии, всегда остаётся доступным на веб-странице продукта на официальном сайте АО «ТРАССКОМ».

Загрузите экземпляр по ссылке: <https://trasscom.ru/produkty/spo-traffic-info/>.

1.3. Установка программного обеспечения на сервер

Для функционирования серверной части на ЭВМ должно быть установлено следующее ПО:

- ASTRA Linux Common Edition 2.12
<https://wiki.astralinux.ru/display/doc/Astra+Linux+Common+Edition+2.12>
- СУБД PostgreSQL версии 9.6 или выше
- Liberica Standart JDK 11 версии
<https://libericajdk.ru/pages/downloads/>

В СУБД PostgreSQL необходимо создать базу данных (БД), которая будет использоваться серверной частью для хранения данных и указать параметры для подключения к ней в переменных окружения (см. далее).

Программные файлы располагаются по пути /opt/tpi-back

Запуск серверной части можно осуществить в качестве консольного приложения с помощью команды `java -jar tpi-back.jar`, с выводом в лог `java -jar tpi-back.jar >> /var/log/tpi.log` или как службу стандартными средствами Linux, установив при этом необходимые переменные окружения.

Пример кода, который можно использовать для консольного запуска, сохранив его в файл <имя_файла>.sh:

```
#!/bin/sh
export ACTIVE_PROFILE=prod

export DB_URL=jdbc:postgresql://localhost:5432/postgres
export DB_USERNAME=postgres
export DB_PASSWORD=postgres

export SERVER_SSL_ENABLED=true
export SERVER_PORT_HTTP=8080
export SERVER_PORT_HTTPS=443
export MANAGEMENT_SERVER_PORT=8090

export KEY_STORE=./keystore/tpi-back-keystore.p12
export KEY_PASS=123456

export LOGS_FOLDER=./logs/

java -jar tpi-back.jar
```

При этом необходимо задать следующие переменные окружения:

- `DB_URL=jdbc:postgresql://localhost:5432/tpisystem` – путь к PostgreSQL базе данных
- `DB_USERNAME=postgres` и `DB_PASSWORD=postgres` – логин и пароль пользователя, имеющего доступ к базе данных
- `SERVER_SSL_ENABLED=true` – включение/отключение безопасного протокола SSL (`true` – включен, `false` – отключен)
- `SERVER_PORT_HTTP=8080` – порт веб-сервера серверной части для обращений к нему по незащищенному протоколу контроллеров и клиентской части ПО
- `SERVER_PORT_HTTPS=443` – порт веб-сервера серверной части для обращений к нему по защищенному протоколу контроллеров и клиентской части ПО
- `MANAGEMENT_SERVER_PORT=8090` – порт веб-сервера серверной части для обслуживания
- `KEY_STORE=./keystore/tpi-back-keystore.p12` – путь к хранилищу закрытого ключа
- `KEY_PASS=123456` – пароль хранилища закрытого ключа
- `LOGS_FOLDER=./logs/` - путь к папке для хранения системных логов серверной части
- `ACTIVE_PROFILE=prod` – профиль запуска серверной части, влияет на уровень ведения логов и способ их вывода (возможные значения: `prod`, `dev`, `local`)

Для запуска серверной части как службы можно воспользоваться `systemd`. Для этого в каталоге `/etc/systemd/system` необходимо создать файл <имя_файла>.service, например, `tpi-back.service` следующего вида:

```
[Unit]
Description=tpi-back
After=syslog.target

[Service]
```

```

User=root
ExecStart=/usr/lib/jvm/bellsoft-java11-amd64/bin/java -jar /opt/tpi-back/tpi-back.jar

Environment="ACTIVE_PROFILE=prod"
Environment="LOGS_FOLDER=/home/administrator/Desktop/tpi/back/logss/"

Environment="DB_URL=jdbc:postgresql://localhost:5432/postgres"
Environment="DB_USERNAME=postgres"
Environment="DB_PASSWORD=postgres"

Environment="SERVER_SSL_ENABLED=true"
Environment="SERVER_PORT_HTTP=8080"
Environment="SERVER_PORT_HTTPS=443"
Environment="MANAGEMENT_SERVER_PORT=8090"

Environment="KEY_STORE=/opt/tpi-back/keystore/tpi-back-keystore.p12"
Environment="KEY_PASS=123456"

SuccessExitStatus=143
TimeoutStopSec=30
Restart=on-failure
RestartSec=30

[Install]
WantedBy=multi-user.target

```

, где:

- Description=tpi-back – описание сервиса
- User=root – пользователь, от имени которого запускается служба. Права пользователя root могут понадобиться для сохранения логов работы приложения и создания портов веб-сервера в диапазоне 1-1024.
- ExecStart=/usr/lib/jvm/bellsoft-java11-amd64/bin/java -jar /home/administrator/Desktop/tpi/back/tpi-back.jar – здесь =/usr/lib/jvm/bellsoft-java11-full-amd64/bin/java – абсолютный путь до исполняемого файла JVM, а /home/administrator/Desktop/tpi/back/tpi-back.jar – абсолютный путь до файла серверной части.
- DB_URL=jdbc:postgresql://localhost:5432/tpisystem – путь к PostgreSQL базе данных
- DB_USERNAME=postgres и DB_PASSWORD=postgres – логин и пароль пользователя, имеющего доступ к базе данных
- SERVER_SSL_ENABLED=true – включение/отключение безопасного протокола SSL (true – включен, false – отключен)
- SERVER_PORT_HTTP=8080 – порт веб-сервера серверной части для обращений к нему по незащищенному протоколу контроллеров и клиентской части ПО
- SERVER_PORT_HTTPS=443 – порт веб-сервера серверной части для обращений к нему по защищенному протоколу контроллеров и клиентской части ПО
- MANAGEMENT_SERVER_PORT=8090 – порт веб-сервера серверной части для обслуживания
- KEY_STORE=/home/administrator/Desktop/tpi/back/keystore/tpi-back-keystore.p12 – абсолютный путь к хранилищу закрытого ключа
- KEY_PASS =123456 – пароль хранилища закрытого ключа
- LOGS_FOLDER=/home/administrator/Desktop/tpi/back/logss/ - абсолютный путь к папке для хранения системных логов серверной части
- ACTIVE_PROFILE=prod – профиль запуска серверной части, влияет на уровень ведения логов и способ их вывода (возможные значения: prod, dev, local).

Затем необходимо уведомить systemd о новом файле сервиса командой:

```
systemctl daemon-reload
```

Для автоматического запуска службы серверной части необходимо ввести команду:

```
systemctl enable tpi-back.service,
```

где tpi-back.service – файл службы, созданный на предыдущем этапе.

Для управления службой так же доступны команды:

```
systemctl start tpi-back
```

```
systemctl stop tpi-back
```

```
systemctl restart tpi-back
```

```
systemctl status tpi-back
```

для старта, остановки, рестарта и получения статуса службы соответственно, где tpi-back – имя сервиса.

1.4. Установка программного обеспечения контроллера вывода информации

Для функционирования программного обеспечения контроллера вывода информации должно быть установлено следующее ПО:

- ASTRA Linux Common Edition 2.12
<https://wiki.astralinux.ru/display/doc/Astra+Linux+Common+Edition+2.12>
- Liberica Standart JDK 11 версии
<https://libericajdk.ru/pages/downloads/>

Запуск контроллера можно осуществить в режиме консольного приложения с помощью скрипта `java -jar tpi-controller.jar`, с выводом в лог `java -jar tpi-controller.jar >> /var/log/tpi.log` и автоматизировать запуск стандартными средствами Linux. Пример кода, который можно использовать для консольного запуска, сохранив его в файл <имя_файла>.sh, представлен ниже:

```
#!/bin/bash
export ACTIVE_PROFILE=prod

export WINDOW_X=0
export WINDOW_Y=0
export WINDOW_WIDTH=288
export WINDOW_HEIGHT=96

export SERVER_SSL_ENABLED=true
export SERVER_PORT_HTTP=8086
export SERVER_PORT_HTTPS=8643

export KEY_STORE=/opt/controller/keystore/tpi-controller103-keystore.p12
export KEY_PASS=123456

export DB_URL=jdbc:h2:file:/opt/controller/data/database
export DB_USERNAME=sa
export DB_PASSWORD=password
java -jar /opt/controller/tpi-controller.jar
```

При этом необходимо задать следующие переменные окружения:

- DB_URL=jdbc:h2:file:/opt/controller/data/database – путь к H2 базе данных
- DB_USERNAME=sa - логин пользователя, имеющего доступ к базе данных
- DB_PASSWORD=password - пароль пользователя, имеющего доступ к базе данных
- WINDOW_X=0 – координата левого верхнего угла окна приложения контроллера на дисплее ЭВМ от верхнего левого угла дисплея ЭВМ в пикселях, отсчитывается вправо
- WINDOW_Y=0 – координата левого верхнего угла окна приложения контроллера на дисплее ЭВМ от верхнего левого угла дисплея ЭВМ в пикселях, отсчитывается вниз

- WINDOW_WIDTH=288 – ширина окна приложения контроллера в пикселях
- WINDOW_HEIGHT=96 – высота окна приложения контроллера в пикселях
- SERVER_SSL_ENABLED=true – включение/отключение безопасного протокола SSL (true – включен, false – отключен)
- SERVER_PORT_HTTP=8086 – порт веб-сервера контроллера для обращений к нему по незащищенному протоколу контроллеров и клиентской части ПО
- SERVER_PORT_HTTPS=8643 – порт веб-сервера серверной части для обращений к нему по защищенному протоколу контроллеров и клиентской части ПО
- KEY_STORE=/opt/controller/keystore/tpi-controller103-keystore.p12– путь к хранилищу закрытого ключа
- KEY_PASS =123456 – пароль хранилища закрытого ключа
- ACTIVE_PROFILE=prod – профиль запуска серверной части, влияет на уровень ведения логов и способ их вывода (возможные значения: prod, dev, local)

Так как контроллер выводит изображение на дисплей, то автоматизировать его запуск необходимо с привязкой к запуску системы графического отображения X11. Сделать это можно, например, поместив симлинк на файл скрипта из примера выше в папку /etc/X11/Xsession.d/.

2. Настройка ПО

2.1. Запуск клиента

Для запуска программного обеспечения и выполнения настроек необходимо запустить утилиту конфигурирования дважды нажав на иконку, размещенную на рабочем столе ПК, либо из меню быстрого доступа, либо из директории с установленным ПО, либо иным доступным способом. В открывшемся окне необходимо добавить новый сервер и указать параметры для подключения. Окно настройки параметров подключения показано на рис.1:

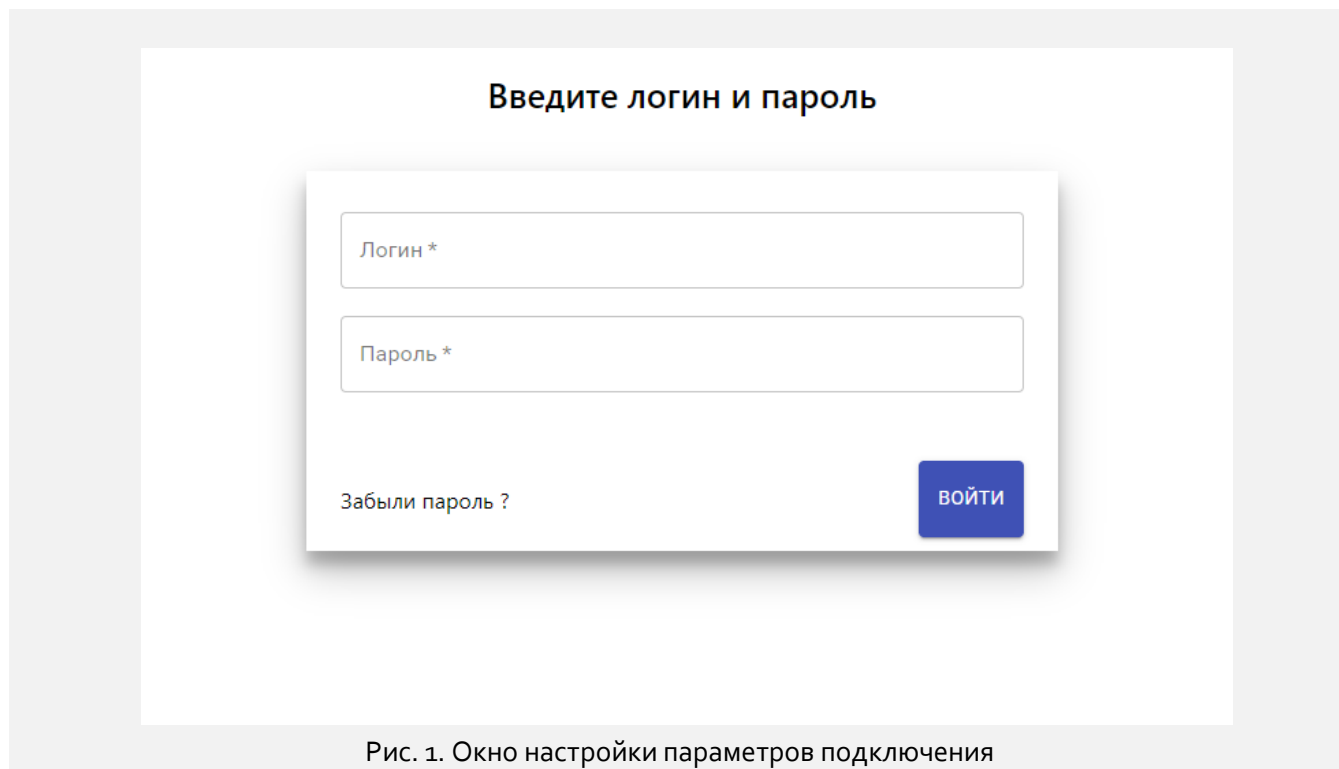


Рис. 1. Окно настройки параметров подключения

При правильной настройке параметров произойдет подключение к серверной части ПО и откроется главная форма клиента. Пользовательский интерфейс главной формы представлен на рис. 2:

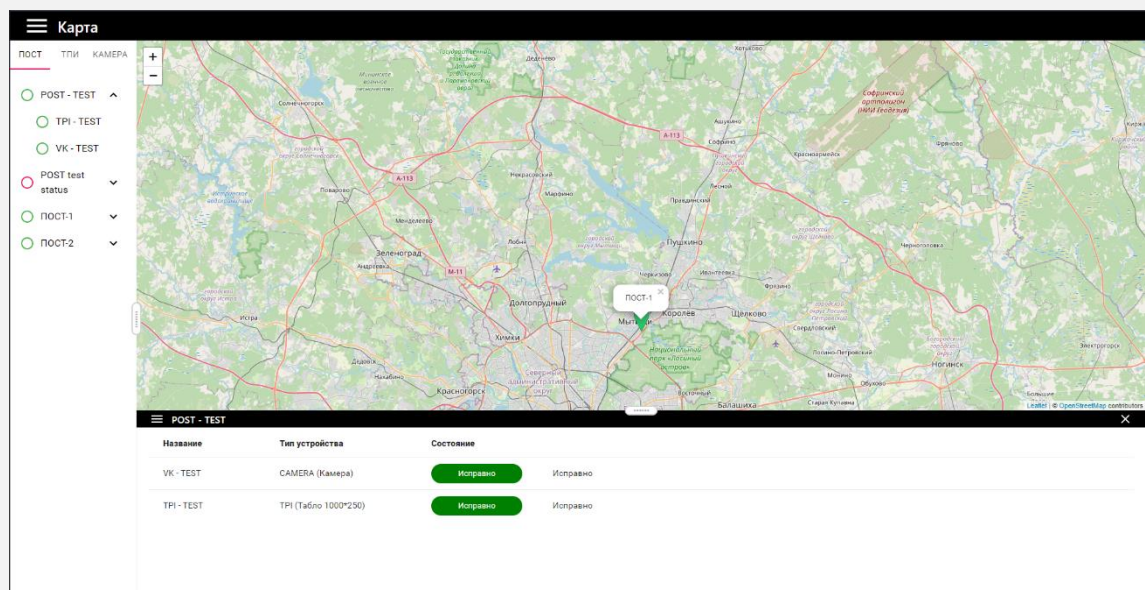


Рис. 2. Главная форма клиента

Информация от текущей версии ПО находится по ссылке «О Программе» в левом верхнем углу главной формы.

2.2. Конфигурирование

Для выполнения конфигурирования необходимо ознакомиться с документом «Руководство пользователя» который можно получить по ссылке на веб-страницы продукта официального сайта разработчика. Загрузите документ по ссылке: <https://trasscom.ru/produkty/spo-traffic-info/>.