

ТЕРН Юниверс

Версия 1.0

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Листов 20

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛОССАРИЙ.....	3
1. Системные требования.....	4
2. Формирование системного окружения для ПО «ТЕРН Юниверс».....	4
2.1. Установка PostgreSQL версии 12.xx.....	4
2.2. Установка JDK.....	5
2.3. Установка Apache Tomcat.....	5
3. Установка и настройка приложения «ТЕРН Юниверс».....	11
4. Настройка подключения к базе данных.....	13
5. Установка модуля «Датапровайдер».....	14
5.1. Установка ПО.....	14
5.2. Установка модуля «Датапровайдер».....	16

ГЛОССАРИЙ

№ п/п	Термин	Описание
1.	СУБД	Система управления базой данных
2.	PostgreSQL версии 12.xx	Свободная объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД). Существует в реализациях для множества UNIX-подобных платформ, включая AIX, различные BSD-системы, HP-UX, IRIX, Linux, macOS, Solaris/OpenSolaris, Tru64, QNX, а также для Microsoft Windows.
3.	JDK	Бесплатно распространяемый компанией Oracle Corporation комплект разработчика приложений на языке Java, включающий в себя компилятор Java (javac), стандартные библиотеки классов Java, примеры, документацию, различные утилиты и исполнительную систему Java (JRE).
4.	Apache Tomcat	Сервер приложений (Application Server) с открытым исходным кодом, разрабатываемый Apache Software Foundation. Написан на языке Java.
5.	Датапровайдер	Модуль, предназначенный для оптимизации вычислений при обработке любых пользовательских запросов

ВАЖНО: Так будут выделены важные замечания.

1. Системные требования

Таблица 1. Системные требования

Процессоры	3ГГц, 8 ядер
Оперативная память (RAM)	32 ГБ
Дисковая память	512 ГБ
Сетевая карта	1 NIC(s) Installed. 1 Gbit\sec Intel(R) I350 Gigabit Network Connection
Операционная система	Windows 10 версия 2004 или более поздняя со сборкой 19041 или более поздней версии

2. Формирование системного окружения для ПО «ТЕРН Юниверс»

Перед началом работ по установке ПО «ТЕРН Юниверс» необходимо установить и настроить следующие программные продукты:

- а) СУБД PostgreSQL версии 12.xx;
- б) JDK;
- в) Apache Tomcat (далее - Tomcat) версии 8.5 или старше.

ВАЖНО: Все действия необходимо выполнять в указанной последовательности.

2.1. Установка PostgreSQL версии 12.xx

Для установки PostgreSQL необходимо обеспечить свободное место на диске в размере 3Гб.

Установочный образ БД PostgreSQL расположен в комплекте поставки.

Дистрибутив необходимо распаковать в папку c:\PG. Далее запустить c:\PG\initdb.bat.

ВАЖНО: Для функционирования БД диалоговое окно, открывшееся в результате предыдущего действия, нельзя закрывать, его рекомендуется свернуть, а также недопустимо нажимать на клавиши в текущем окне.

ВАЖНО: При перезапуске компьютера необходимо каждый раз запускать initdb.bat вручную.

2.2. Установка JDK

Для работы Tomcat требуется установленный JDK версии 1.8 или более новый. Установочный файл можно взять из состава дистрибутива (**jdk-8u212-windows-x64.exe**) или скачать с официального сайта:

<https://www.oracle.com/java/technologies/javase/javase-jdk8-downloads.html>

При инсталляции из возможных опций необходимо выбрать версию программного обеспечения, адаптированную для операционной системы Windows x64. Для загрузки необходимо пройти регистрацию на сайте www.oracle.com.

Установка осуществляется с вариантами по умолчанию, то есть на всех этапах установки необходимо нажимать клавишу «**next**», соглашаясь на предлагаемые варианты.

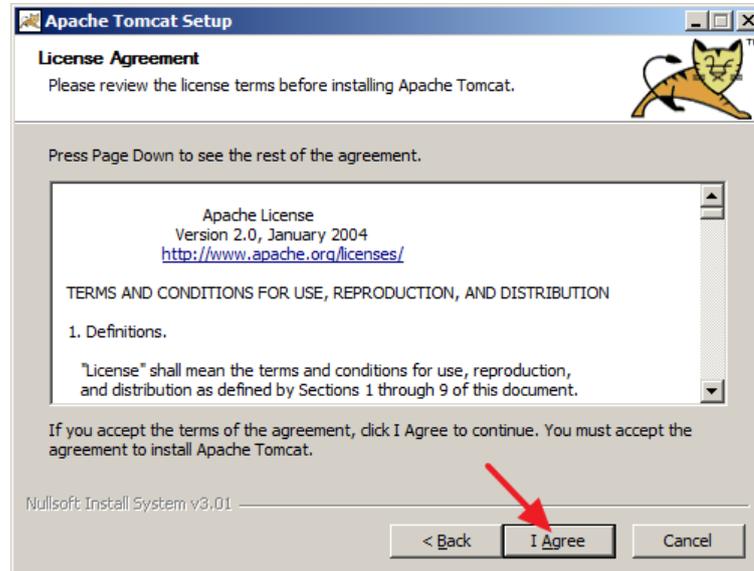
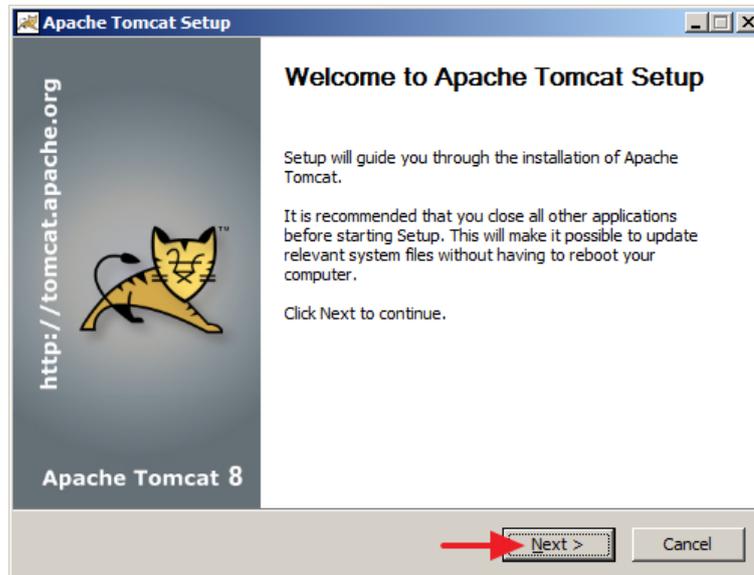
2.3. Установка Apache Tomcat

Для корректной работы приложения «ТЕРН Юниверс» необходимо установить Apache Tomcat версии 8.5 или новее. Установочный файл можно взять из состава дистрибутива (**apache-tomcat-8.5.23.exe**) или скачать установочный файл сервера приложений Apache Tomcat версии 8.5 или новее с официального сайта:

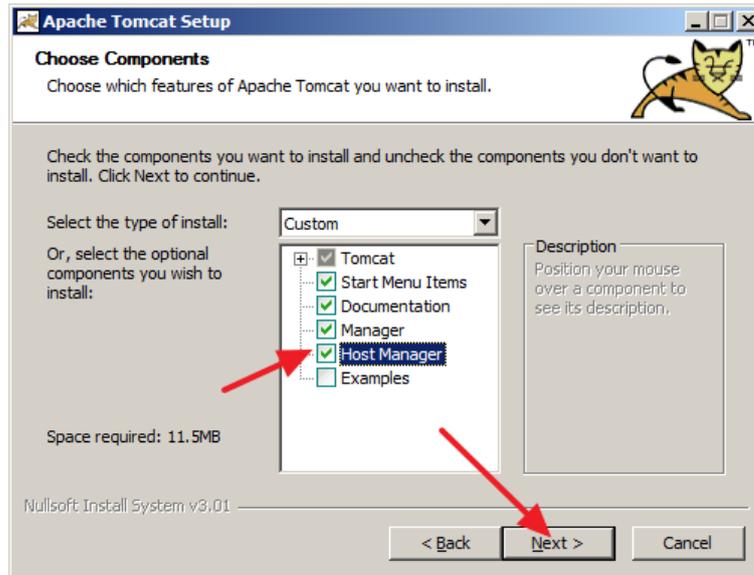
<https://tomcat.apache.org/download-80.cgi>

Последовательность действий при установке Apache Tomcat:

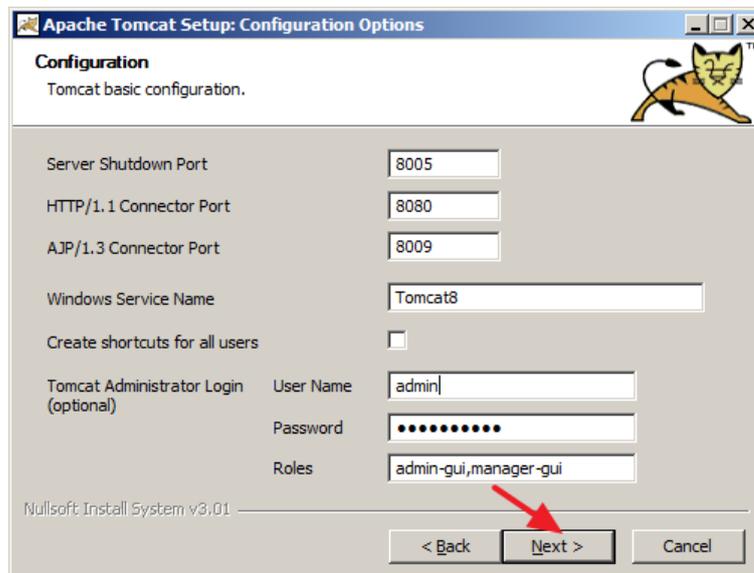
1. Выбираем версию для установки системной службы в Windows (32-bit/64-bit Windows Service Installer).
2. Запускаем установку:



3. Выбираем установку Host Manager (ставим галочку). Это консоль управления сервером.

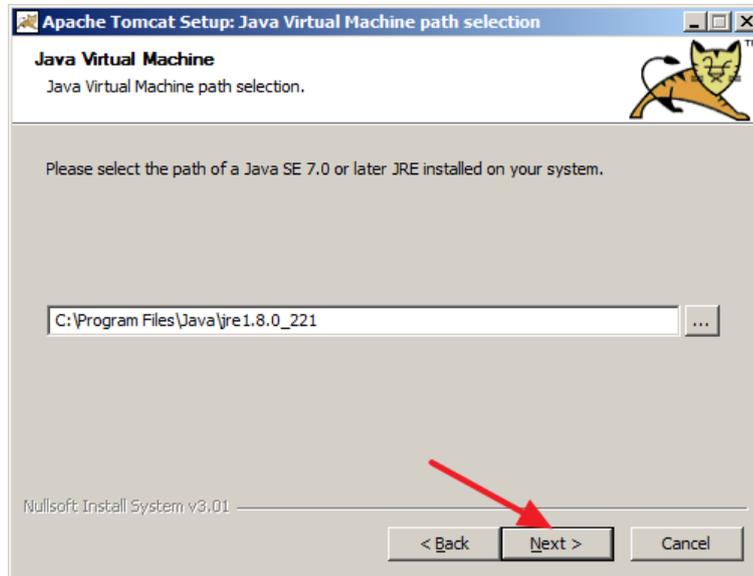


4. Необходимо определить порты, которые будет использовать Tomcat. Если на используемом компьютере не устанавливались ранее какие-либо веб-сервера, то значения можно оставить по умолчанию, если устанавливались – подобрать значения, обеспечивающие отсутствие конфликта приложений. Также на этом шаге необходимо определить пароль администратора:

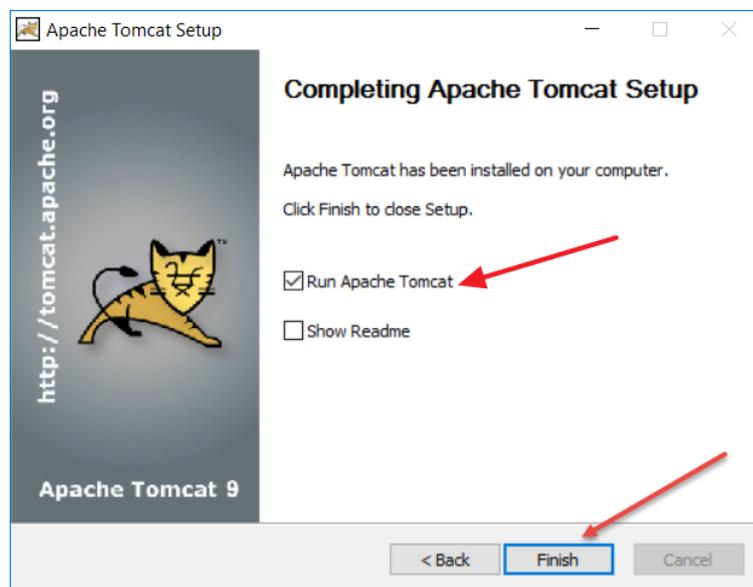


5. На следующем шаге предлагается выбор установленной версии виртуальной машины Java. Мастер установки автоматически определяет ее местоположение на компьютере, но при

необходимости можно указать путь к ней и вручную (указать альтернативный путь при наличии на компьютере нескольких ранее установленных виртуальных машин).

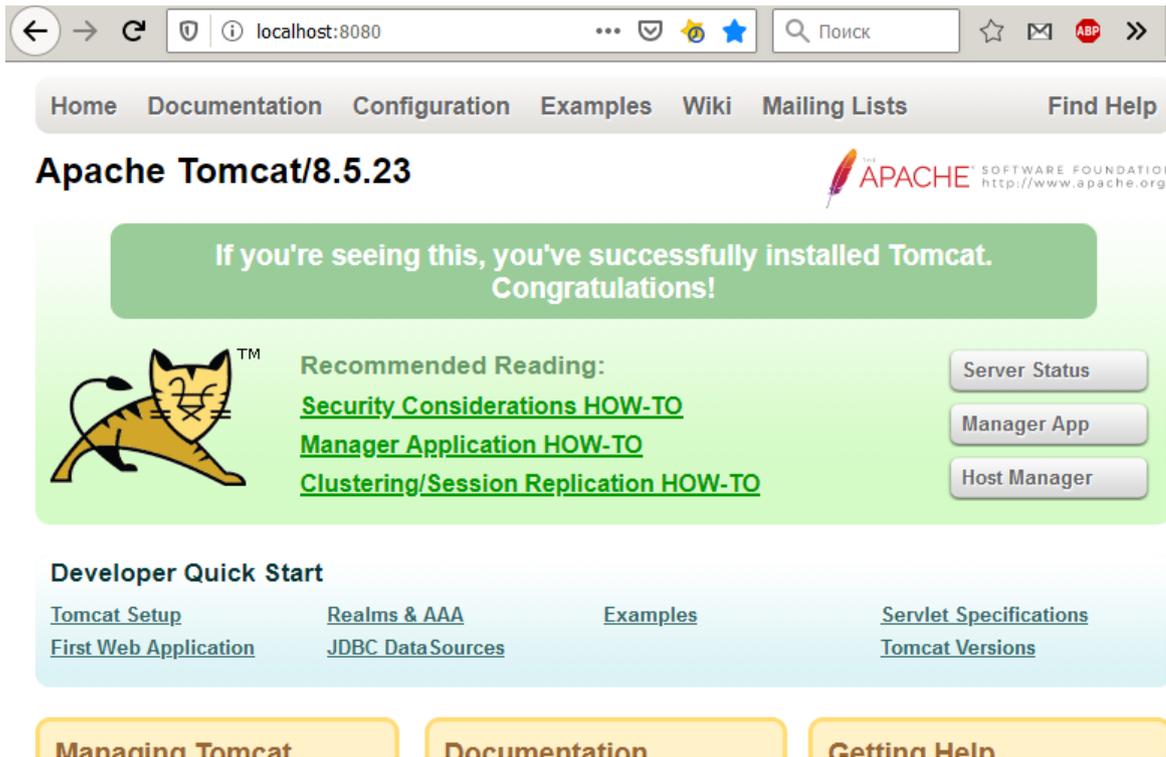


6. После установки можно поставить галочку “Run Apache Tomcat” для запуска службы сервера.

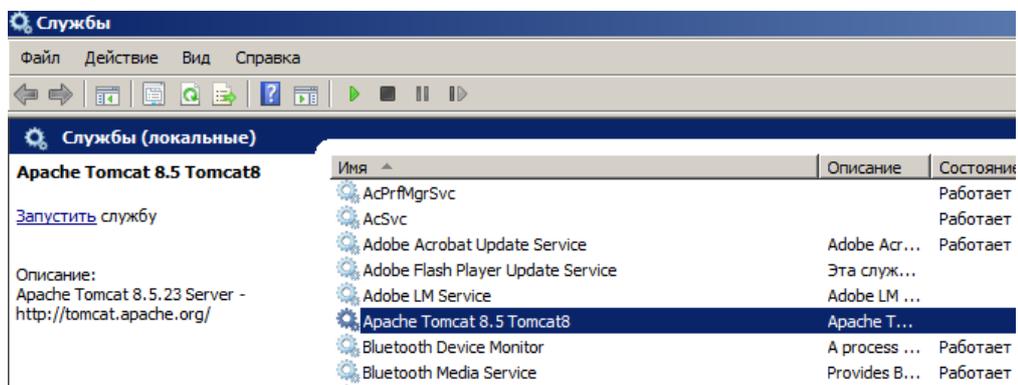


7. Проверка корректности установки Tomcat. В любом браузере, имеющемся на компьютере, в адресной строке вводим следующую строку: <http://localhost:8080/>, где 8080 – это порт сервера, который был указан при установке (Http/1.1. Connector

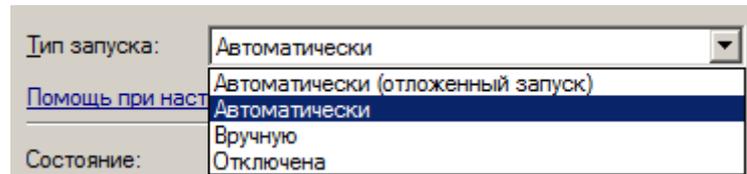
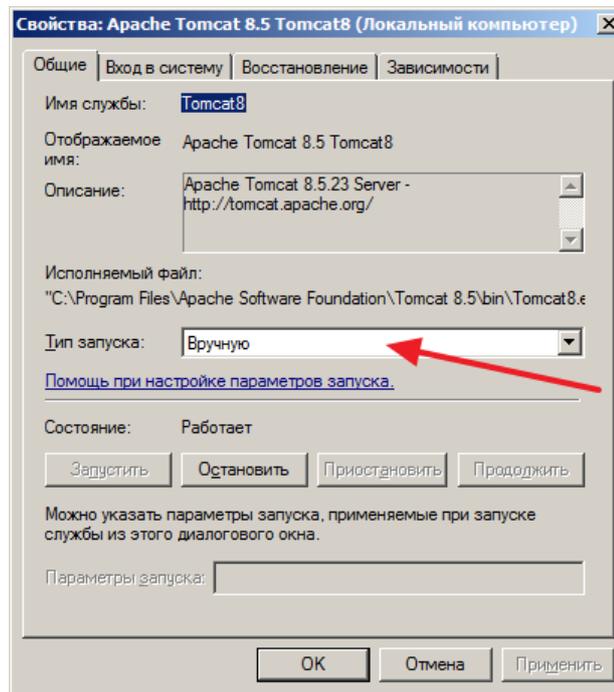
port). Подтверждением корректности проведенной установки является отображение в окне браузера начальной страницы веб-сервера Tomcat, аналогичной приведенному ниже примеру: В браузере должна отобразиться страница, что говорит о корректной установке и настройке сервера.



8. Необходимо провести проверку корректности регистрации в операционной системе новой службы с именем, определенным на этапе установки.



По двойному щелчку на службе откроется диалог настройки. Следует сменить тип запуска с «Вручную» на «Автоматически».



3. Установка и настройка приложения «ТЕРН Юниверс»

В состав дистрибутива входит установочный файл приложения **Reporting.war**. Его необходимо развернуть на сервере Tomcat.

Для корректной установки приложения необходимо, чтобы на момент разворачивания сервер Tomcat был запущен, то есть служба была в статусе «Работает». Это можно проверить в списке служб.



Убедившись, что Tomcat запущен, переходим непосредственно к установке.

Считаем, что путь к установленному серверу Tomcat следующий: C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 8.5. Обозначим этот путь сокращенно <Tomcat>.

Для разворачивания приложения на сервере его архив **Reporting.war** нужно скопировать в папку <Tomcat>\webapps. Сервер Tomcat имеет функционал автоматической установки приложений при обнаружении их архивов в указанной папке. Таким образом в течение минуты после появления архива приложения **Reporting.war** в папке <Tomcat>\webapps там же должна появиться папка **Reporting**, в которой будет установленная система «ТЕРН Юниверс». Это и будет признаком успешной установки.

Для проверки того, что приложение доступно, нужно пройти по ссылке <http://localhost:8080/Reporting/login>. Должна отобразиться форма входа в приложение «ТЕРН Юниверс».

Работа в системе «ТЕРН Юниверс» осуществляется через интернет-браузер Yandex.

The image shows a login interface with a light blue background. It contains two text input fields. The first field is labeled 'Логин' and contains the text 'test1'. The second field is labeled 'Пароль' and contains five black dots. Below these fields is a prominent blue button with the white text 'ВОЙТИ В СИСТЕМУ'.

Для входа в систему необходимо ввести:

логин: **admin**;

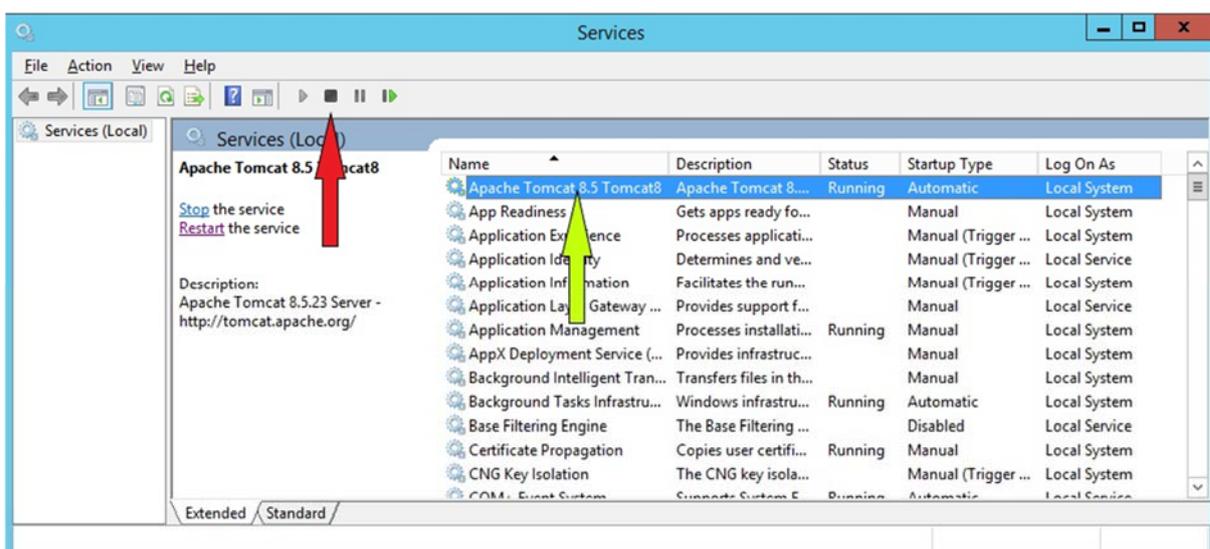
пароль: **admin**.

ВАЖНО: В случае нештатного функционирования Системы для получения консультации или технической поддержки необходимо направить обращение по электронному адресу tech@tern.ru в службу технической поддержки.

4. Настройка подключения к базе данных

Функционал приложения построен на использовании информации, хранящейся в базе данных. Для обеспечения взаимодействия с настроенной базой в настройках приложения заданы параметры соединения по умолчанию. Если формирование системного окружения для ПО «ТЕРН Универс» (См. п. 2 «Формирование системного окружения для ПО «ТЕРН Универс»») выполнено полно и корректно, данный пункт следует пропустить. В случае возникновения необходимости изменения свойств соединения, требуется прописать способ подключения и путь к нужной БД.

ВАЖНО: Изменение конфигурации возможно только при отключенном Apache Tomcat.



Конфигурационный файл для работы с БД находится по пути `<Tomcat>\webapps\Reporting\META-INF\context.xml`. Файл может быть отредактирован любым текстовым редактором.

В файле необходимо прописать значения параметров: `url`, `username`, `password`.

Например:

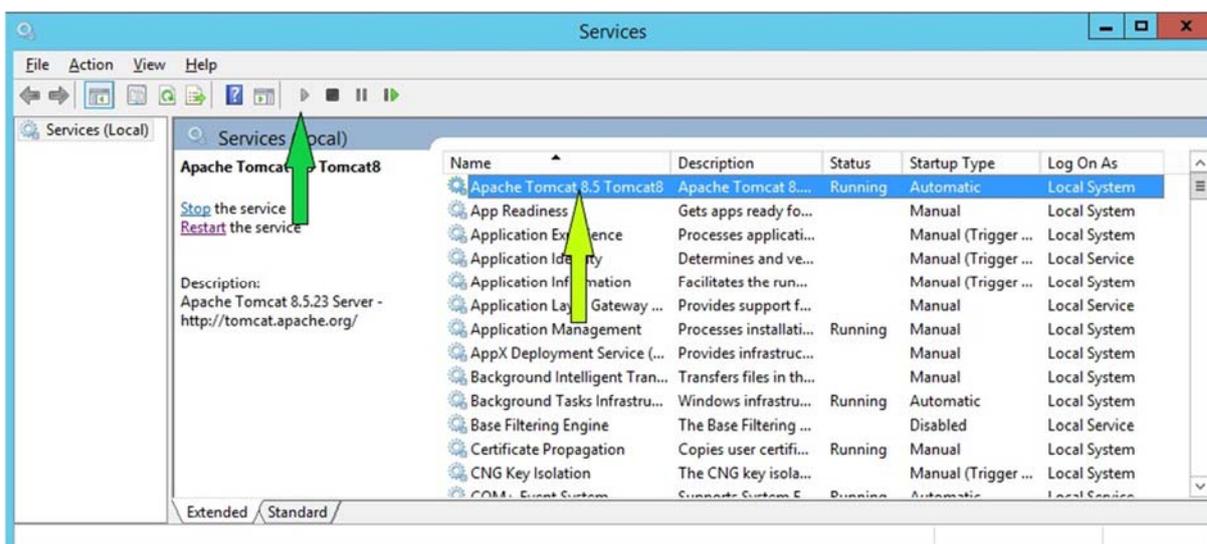
```
url="jdbc:postgresql://localhost/postgres"
username="tech_usr"
```

```
password="1"
```

Где:

- url – способ и сетевой путь к БД и название экземпляра БД;
- username – имя пользователя для подключения;
- password – пароль пользователя для подключения.

После изменения всех настроек для того, чтобы они вступили в силу и приложение начало их использовать, нужно запустить сервер Tomcat с установленным приложением. Это можно сделать запуском службы Tomcat.



После всех настроек приложение готово к работе.

5. Установка модуля «Датапровайдер»

5.1. Установка ПО

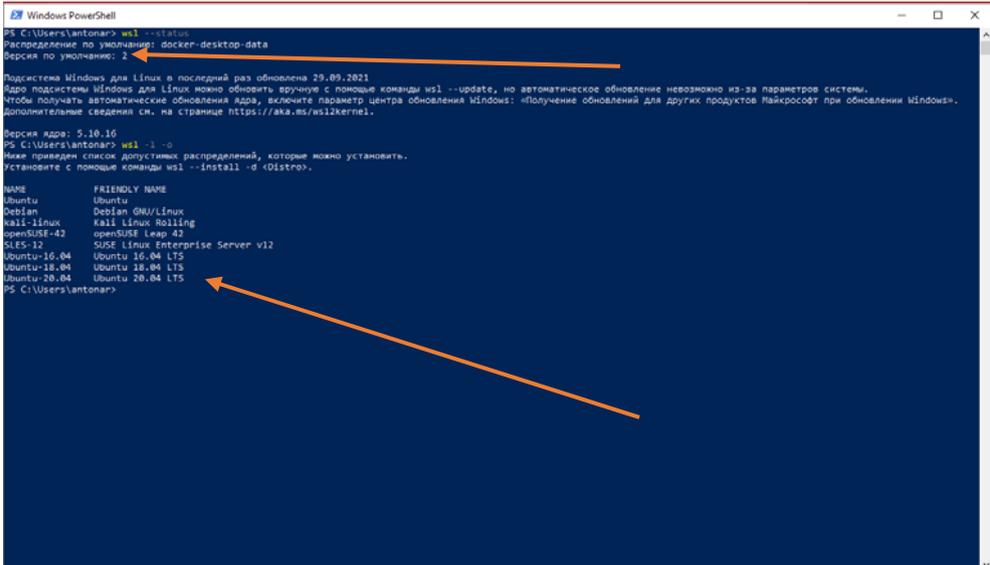
Для работы сервера датапровайдера необходимы следующие ПО:

- docker версии 20.10.8 или более поздней версии;
- docker-compose версии 1.29.2 или более поздней версии.

Для их установки в OS Windows необходимо:

- установка WSL2 (официальная инструкция по ручной установке (в качестве дистрибутива Linux используйте Ubuntu 20.04): <https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows/wsl/install-manual>);

ВАЖНО: Необходимо проверить корректность настройки механизма WSL, для этого необходимо нажатием правой кнопки мыши на пиктограмму  (меню «Пуск») выбрать пункт «Windows PowerShell», что откроет консоль, в которую необходимо ввести команду `wsl --status` и `wsl -l -o`, убедиться, что версия WSL по умолчанию вторая, а в списке доступных дистрибутивов есть Ubuntu 20.04.



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\antonar> wsl --status
Распределение по умолчанию: docker-desktop-data
Версия по умолчанию: 2
Подсистема Windows для Linux в последний раз обновлена 29.09.2021.
Для подсистемы Windows для Linux можно обновить вручную с помощью команды wsl --update, но автоматическое обновление невозможно из-за параметров системы.
Чтобы получать автоматические обновления ядра, включите параметр центра обновления Windows: «Получение обновлений для других продуктов Майкрософт при обновлении Windows».
Дополнительные сведения см. на странице https://aka.ms/wsl2kernel.

Версия ядра: 5.10.16
PS C:\Users\antonar> wsl -l -o
Ниже приведен список доступных распределений, которые можно установить.
Установите с помощью команды wsl --install -d <distro>.

NAME           FRIENDLY NAME
Ubuntu          Ubuntu
Debian          Debian GNU/Linux
kali-linux     Kali Linux Rolling
openSUSE-42    openSUSE Leap 42
SLES-12        SUSE Linux Enterprise Server v12
Ubuntu-16.04   Ubuntu 16.04 LTS
Ubuntu-18.04   Ubuntu 18.04 LTS
Ubuntu-20.04   Ubuntu 20.04 LTS
PS C:\Users\antonar>
```

- установка Docker Desktop (страница для скачивания установочного файла: <https://hub.docker.com/editions/community/docker-ce-desktop-windows/>).

Всю информацию о данном программном обеспечении (установка, запуск и эксплуатация) можно найти на следующих ресурсах:

- для docker – официальный сайт (англ): <https://docs.docker.com/engine/install/>;

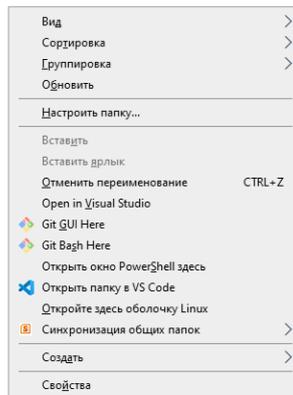
- для docker-compose – официальный сайт (англ): <https://docs.docker.com/compose/install/>.

5.2. Установка модуля «Датапровайдер»

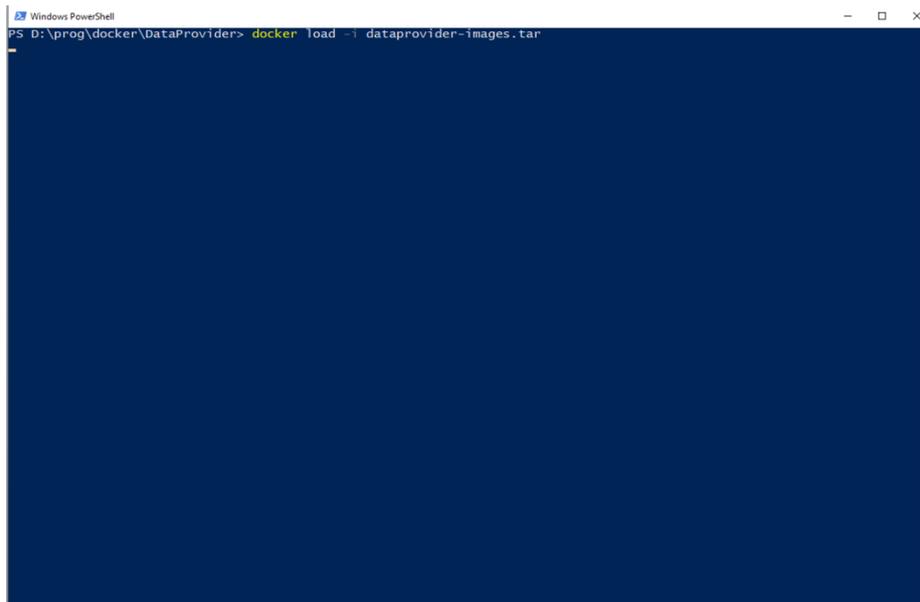
Для установки модуля «Датапровайдер» необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. Открыть папку DataProvider в комплекте поставки и нажать с зажатой клавишей shift правой кнопкой мыши в любом свободном месте проводника, в открывшемся меню выбрать пункт «Открыть окно PowerShell здесь».

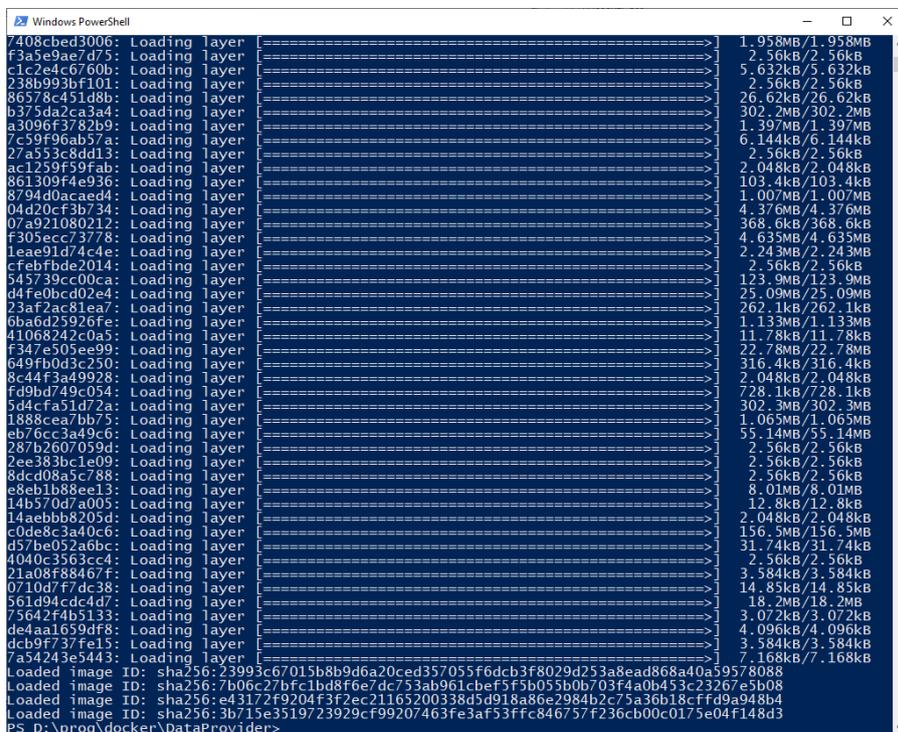
Имя	Дата изменения	Тип	Размер
volumes	30.09.2021 19:35	Папка с файлами	
dataproducer-images.tar	30.09.2021 19:28	Файл "TAR"	3 946 891 КБ
docker-compose.yml	30.09.2021 19:28	Файл "YML"	2 КБ



2. В открывшемся окне ввести команду на распаковку образов виртуальных машин сервера датапровайдера:
`docker load -i dataproducer-images.tar`. Нажать клавишу «Enter».

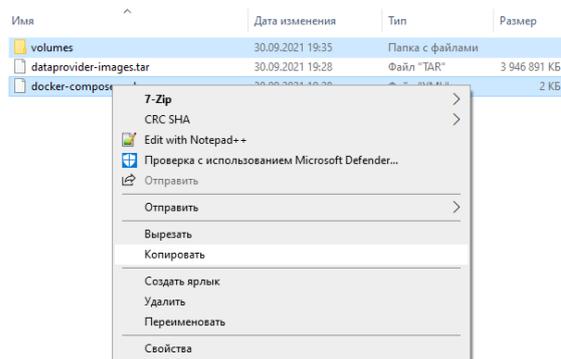


3. Предыдущая операция может занять некоторое время. При успешном окончании в консоли отобразятся 4 идентификатора (идентификаторы в различных комплектах поставки могут отличаться):

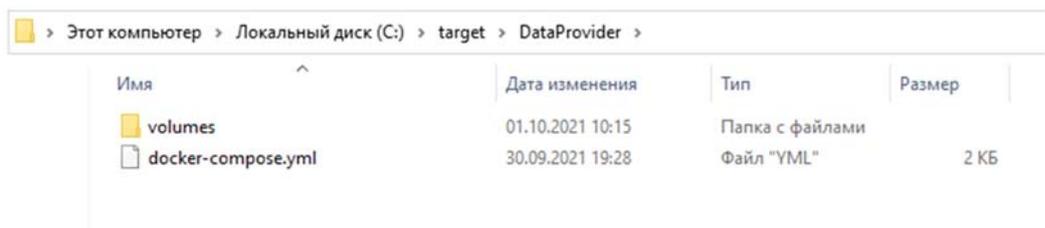


4. Затем необходимо перенести папку volumes и файл docker-compose.yml, находящиеся в комплекте поставки в папке DataProvider, на место, в котором будет развёрнута файловая

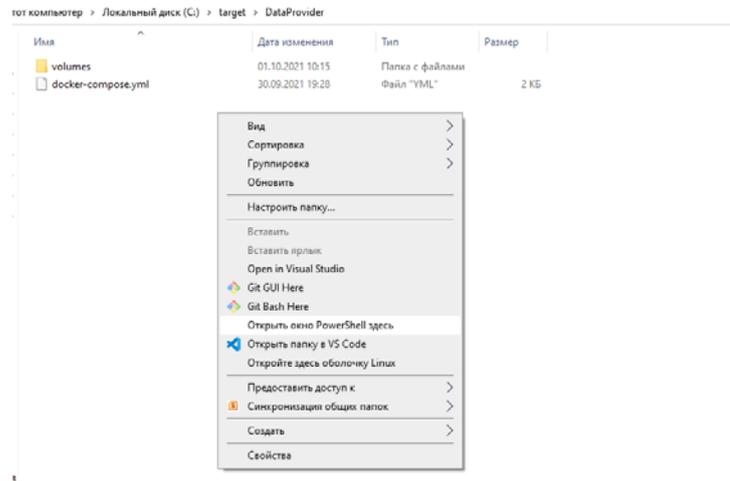
система сервера датапровайдера. Для этого необходимо с зажатой клавишей ctrl последовательно нажать в проводнике на папку volumes и файл docker-compose.yml левой кнопкой мыши, а затем правой кнопкой мыши нажать на файл docker-compose.yml. В открывшемся меню выбрать пункт «Копировать».



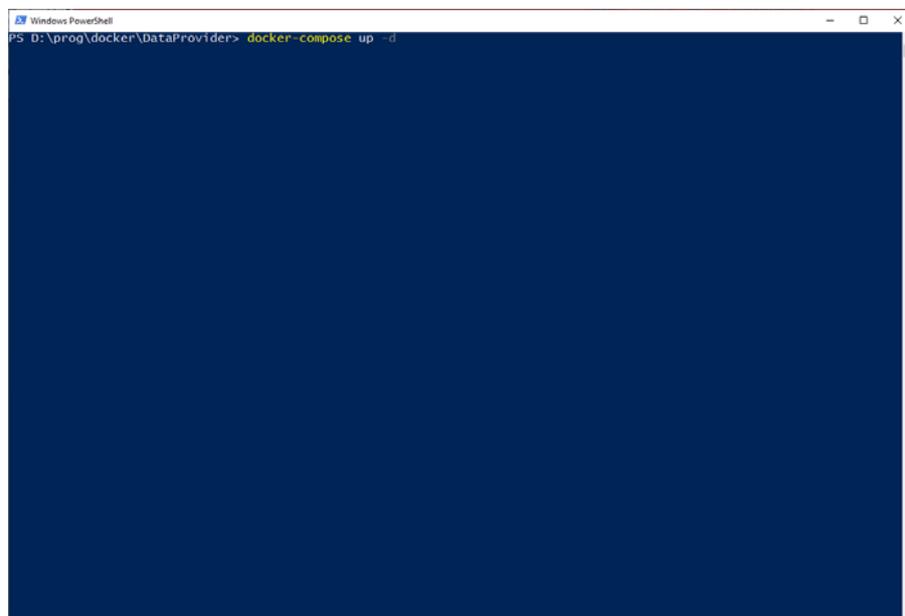
5. Далее необходимо перейти в то место файловой системы, где планируется развернуть сервер, и вставить ранее скопированные объекты. Рекомендованное название папки для разворачивания сервера – «DataProvider».



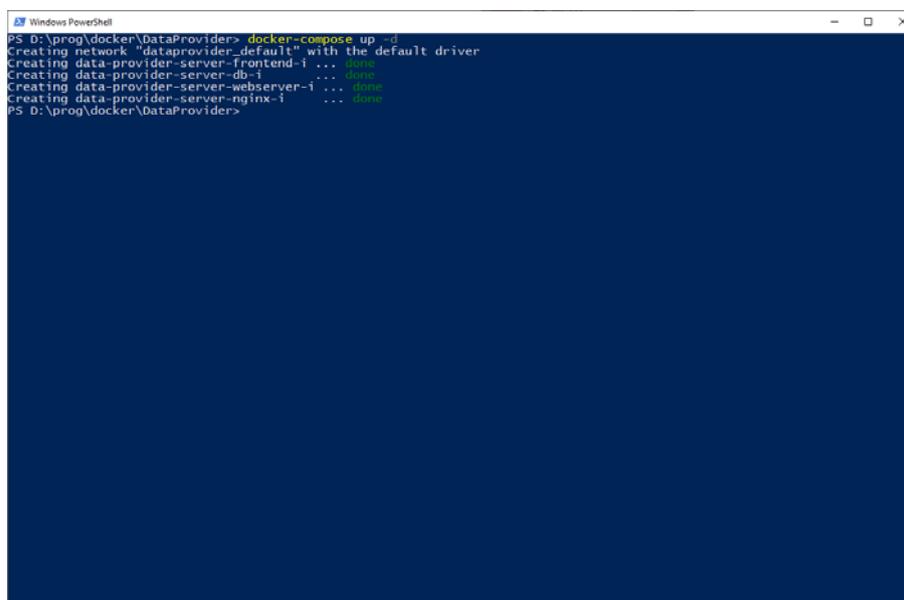
6. Открыть окно Powershell в целевой папке, используя правую кнопку мыши при зажатой клавише Shift, в любом свободном месте данной папки. В открывшемся меню выбрать пункт «Открыть окно PowerShell здесь».



7. Выполнить команду `docker-compose up -d`. Нажать клавишу «Enter»



8. При успешном выполнении команды на экране отобразится отчёт о четырёх успешно созданных контейнерах.



```
Windows PowerShell
PS D:\prog\docker\DataProvider> docker-compose up -d
Creating network "dataprovider_default" with the default driver
Creating data-provider-server-frontend-i ... done
Creating data-provider-server-db-i ... done
Creating data-provider-server-webserver-i ... done
Creating data-provider-server-nginx-i ... done
PS D:\prog\docker\DataProvider>
```

ВАЖНО: Установка модуля «Датапровайдер» значительно увеличивает производительность Системы «ТЕРН Универс», но не влияет на ее функционирование. Отсутствие данного ПО приведет к снижению скорости выполнения операций, но не к ограничениям использования остальных модулей Системы.