

Логика ЮЗ ЭДО

Руководство администратора

67979329.506180.601.32

АННОТАЦИЯ

Данный документ является руководством по установке и настройке тиражируемого продукта «Юридически-значимый электронный документооборот с контрагентами» (далее – Система, Логика ЮЗ ЭДО), и предназначен для администраторов и лиц, в чьи функциональные обязанности входит установка, настройка и обновление программного обеспечения данной Системы.

СОДЕРЖАНИЕ

I.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
II.	ВВЕДЕНИЕ	6
II.1.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	6
II.2.	УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ АДМИНИСТРАТОРА	6
III.	АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ	7
IV.	УСТАНОВКА СЕРВЕРНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	9
IV.1.	УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА АРАСНЕ ТОМСАТ	9
IV.1.1.	УСТАНОВКА АРАСНЕ ТОМСАТ В ОС WINDOWS	9
IV.1.2.	УСТАНОВКА АРАСНЕ ТОМСАТ В ОС LINUX (CENTOS 6.X)	11
IV.1.3.	НАСТРОЙКА АРАСНЕ ТОМСАТ	13
IV.2.	УСТАНОВКА АРАСНЕ НТТР	15
IV.2.1.	НАСТРОЙКА БАЛАНСИРОВЩИКА АРАСНЕ НТТР ДЛЯ АРАСНЕ ТОМСАТ	18
IV.3.	УСТАНОВКА POSTGRESQL	21
IV.4.	УСТАНОВКА КРИПТОПРО JCP	26
IV.4.1.	ОБНОВЛЕНИЕ ПОЛИТИК JAVA	26
IV.4.2.	УСТАНОВКА ЛИЦЕНЗИИ JCP	27
IV.5.	УСТАНОВКА OUTSIDE IN TRANSFORMATION SERVER	27
IV.5.1.	УСТАНОВКА В СРЕДЕ MS WINDOWS SERVER	28
IV.5.2.	УСТАНОВКА ВЕБ-СЕРВЕРА IIS ДЛЯ РАЗДАЧИ ФАЙЛОВ	30
V.	УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЙ	33
V.1.	УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ «ЛОГИКА GATE»	33
V.1.1.	УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ	33
V.1.2.	НАСТРОЙКА ПРИЛОЖЕНИЯ	35
V.1.3.	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИЛОЖЕНИЯ	35
V.2.	УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ «ЛОГИКА ЮЗ ЭДО»	37
V.2.1.	СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ	37
V.2.2.	УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ	42
V.2.3.	НАСТРОЙКА ПРИЛОЖЕНИЯ	43
V.2.4.	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИЛОЖЕНИЯ	55
V.3.	УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА МОДУЛЯ ИМПОРТА ДОКУМЕНТОВ	56
VI.	НАСТРОЙКА КЛИЕНТСКОГО ПРИЛОЖЕНИЯ	58

VI.1.	УСТАНОВКА КЛЮЧЕЙ ЭП в КриптоПро	58
VI.1.1.	УСТАНОВКА ЛИЧНОГО СЕРТИФИКАТА	58
VI.1.2.	УСТАНОВКА КОРНЕВОГО СЕРТИФИКАТА	63
<u>VI.</u>	<u>ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ОПЕРАЦИЙ</u>	<u>68</u>
VI.1.	Аудит	68
VI.2.	ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ	69

I. Общие сведения

Использование стандартных приемов оформления делает документацию проще для понимания и облегчает изучение возможностей продукта «Логика ЮЗ ЭДО». Соглашения по терминологии приведены в таблице (Таблица 1).

Таблица 1. Соглашения по терминологии

Элемент	Описание
Поле	Элемент окна, предназначенный для ввода данных
Вкладка	Элемент интерфейса, который позволяет в одном окне переключение между несколькими предопределенными наборами элементов интерфейса
Панель действий	Располагается в верхней части области представления. Содержит графические кнопки, предназначенные для выполнения действий над документами/папками
Диалоговое окно	Окно приложения, содержащее системное уведомление, либо запрашивающее у пользователя подтверждение действий, либо предлагающее ему выбор из нескольких действий



Внимание! Так будут выделены важные замечания.

Перечень используемых сокращений приведен в таблице (Таблица 2).

Таблица 2. Список используемых сокращений

Элемент	Описание
ЭДО	Электронный документооборот
ЭП	Электронная подпись
ЮЗД	Юридически-значимый документооборот

Перечень соглашений по оформлению документа приведен в таблице (Таблица 3).

Таблица 3. Соглашения по оформлению

Элемент	Описание	Пример
Кнопка	Шрифт Arial, полужирный, квадратные скобки	Кнопка [Выполнить]
Вкладка	Шрифт Arial, полужирный, подчеркнутый, курсив	Вкладка <u>Руководители групп</u>
Поле	Шрифт Arial, полужирный, курсив	Поле <i>Список заданий</i>
Роль	Шрифт Arial, курсив	Роль <i>Администратор</i>

II. Введение

II.1. Область применения

Система предназначена для организации юридически-значимого документооборота с целью отправки и приема документов (от) контрагентам (-ов).

Предлагаемая Система позволяет компании-заказчику обмениваться юридически-значимыми формализованными документами, такими как Счет-фактура, Накладная (ТОРГ-12), Акт, Универсальный передаточный документ, а также произвольными неформализованными документами с контрагентами. Пересылка документов производится с использованием услуг Операторов юридически-значимого документооборота.

II.2. Уровень подготовки администратора

Требования к квалификации администратора:

- навыки работы с сетевой операционными системами Windows, Linux и операционной системой рабочих мест пользователей (Windows), на базе которых функционирует Система;
- навыки работы с ПО КриптоПро CSP и КриптоПро JCP;
- знание технологии работы в Системе.

III. Архитектура Системы

Тиражируемый продукт «Логика ЮЗ ЭДО» реализован в соответствии с логической архитектурой, представленной на рисунке (Рисунок 1).

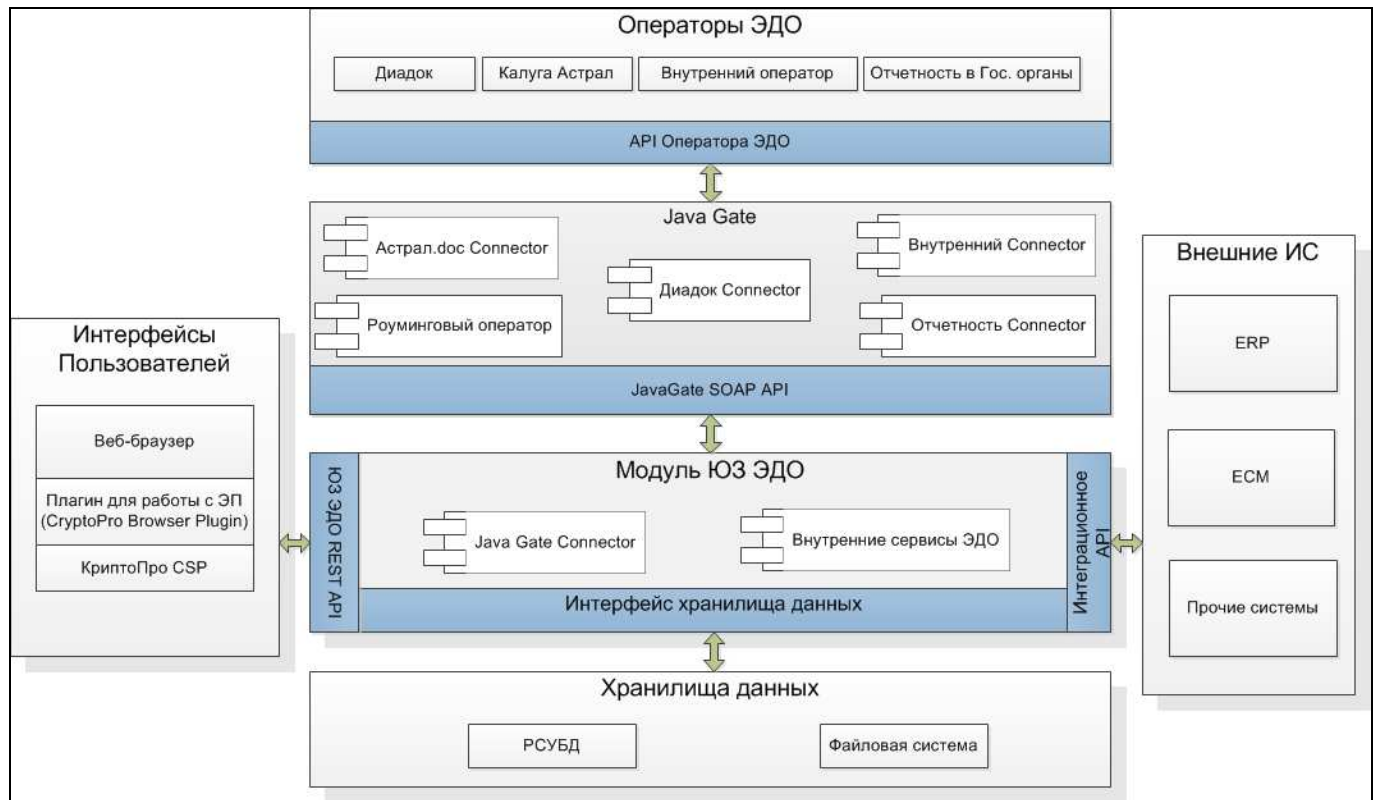


Рисунок 1 - Логическая архитектура ЮЗ ЭДО

Типовая схема развертывания компонентов системы приведена на рисунке (Рисунок 2).

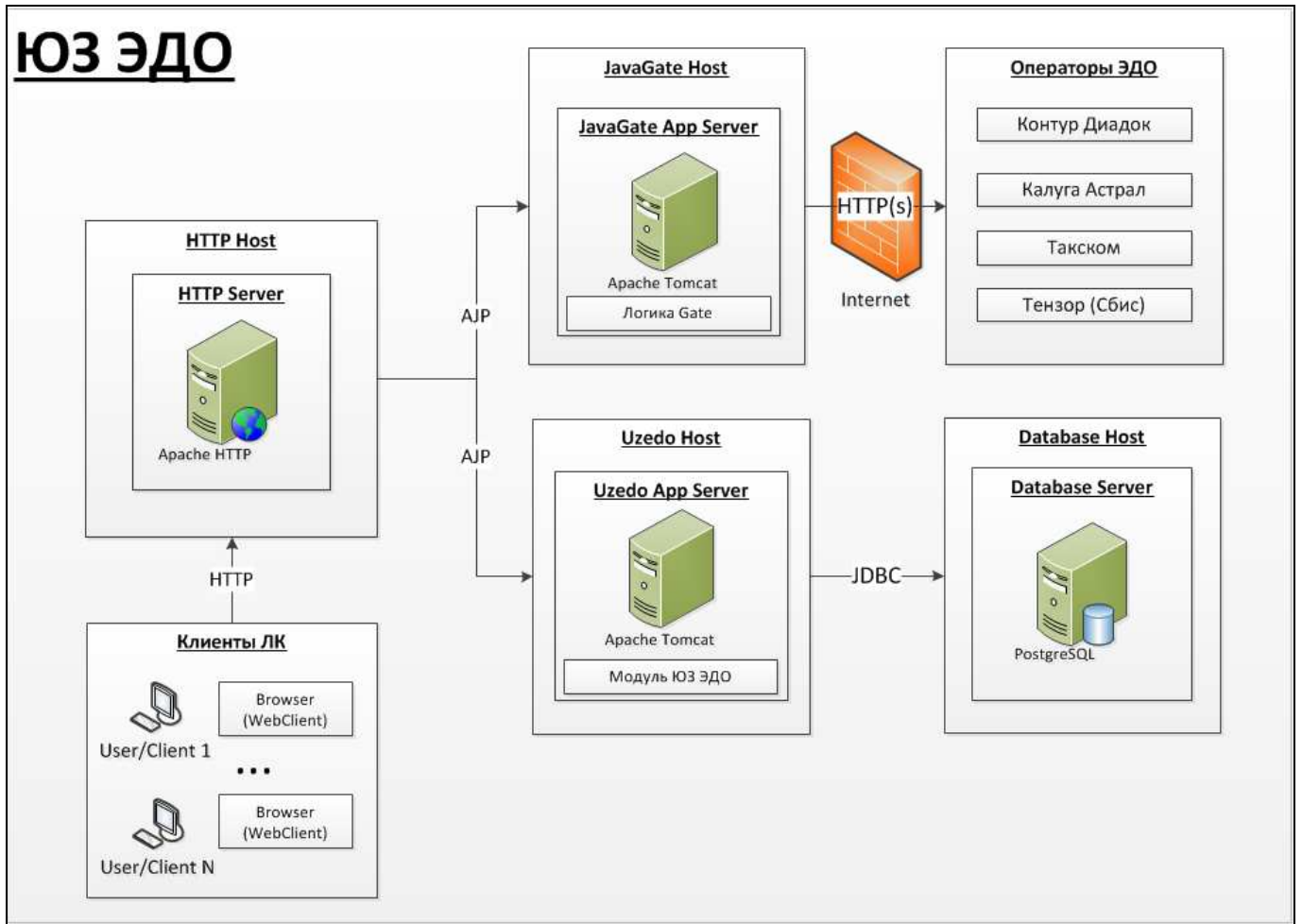


Рисунок 2 – Типовая схема развертывания компонентов Системы

IV. Установка серверного программного обеспечения

IV.1. Установка и настройка Apache Tomcat

Для установки Apache Tomcat 8 необходимо скачать дистрибутивы:

- Java Standard Edition 7.0 или выше. Получить дистрибутив можно на сайте Oracle (<http://oracle.com>).
- Apache Tomcat 8 или выше. Получить дистрибутив можно на сайте Apache Tomcat (<http://tomcat.apache.org/>). Рекомендуется скачать 64-bit версию в zip-архиве.

IV.1.1. Установка Apache Tomcat в ОС Windows

IV.1.1.1. Установка дистрибутива Apache Tomcat

Для установки Apache Tomcat необходимо выполнить следующие действия:

1. Произвести установку JDK (для удобства произвести установку в папку, отличную от стандартной, например «D:\java\jdk1.8.92_64 (%JAVA_HOME%)»).
2. Распаковать архив с дистрибутивом Tomcat (например, в папку «D:\apache\tomcat8 (%CATALINA_HOME%)»).
3. Определить переменную среду «JAVA_HOME» («JRE_HOME» в случае установки JRE) и «%CATALINA_HOME%»:
 - Для этого необходимо перейти в «Панель управления: Свойства системы: Дополнительно: Переменные среды: Системные переменные».
 - В блоке «System variables» нажать кнопку **[New]** (Рисунок 3).

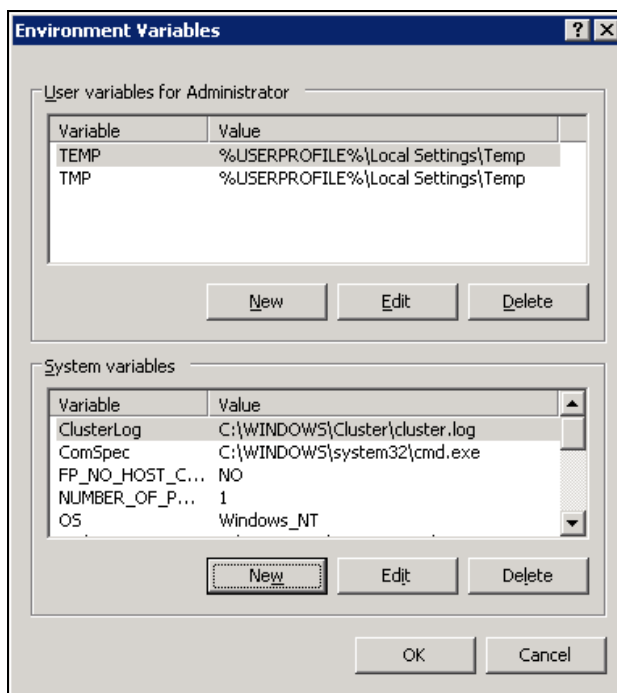


Рисунок 3 – Определение переменных

- Указать переменные со значениями папок, которые были указаны в пунктах 1 и 2 текущего раздела и нажать кнопку **[OK]** (Рисунок 4).

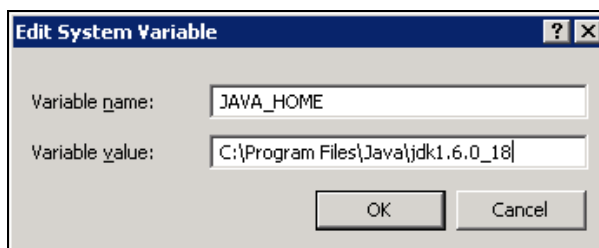


Рисунок 4 – Ввод значений переменных

IV.1.1.2. Запуск Apache Tomcat

Для запуска Apache Tomcat необходимо в командной строке выполнить:

```
%CATALINA_HOME%\bin\startup.bat  
%CATALINA_HOME%\bin\catalina.bat start
```

Для остановки Apache Tomcat необходимо в командной строке выполнить:

```
%CATALINA_HOME%\bin\shutdown.bat  
%CATALINA_HOME%\bin\catalina.bat stop
```

После запуска Apache Tomcat по адресу «<http://localhost:8080/>» будут доступны стандартные приложения, документация и примеры кода, входящие в состав комплектации Tomcat (размещено в папке «%CATALINA_HOME%\webapp»).

IV.1.1.3. Установка Apache Tomcat в качестве службы Windows

Для установки Apache Tomcat в качестве службы Windows необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить командную строку.
2. Перейти в папку «%CATALINA_HOME%\bin/» (в данной папке находятся исполняемые файлы Tomcat).
3. Выполнить команду:

```
service.bat install
```

IV.1.2. Установка Apache Tomcat в ОС Linux (CentOS 6.x)

IV.1.2.1. Установка дистрибутива Apache Tomcat

Для установки дистрибутива Apache Tomcat необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать учетную запись специализированного пользователя для установки, например «tomcat»:

```
groupadd tomcat_users  
useradd tomcat -m -p <password> -g tomcat_users
```

Далее производить установку под учетной записью пользователя «tomcat».

2. Произвести установку JDK (для удобства произвести установку в папку, отличную от стандартной, например «/opt/java/jdk1.8.92_64 (\$JAVA_HOME)»).
3. Создать директорию и скачать дистрибутив Tomcat, например, выполнив следующую команду:

```
mkdir /opt/apache /opt/apache/tomcat  
cd /opt/apache/tomcat  
wget apache-mirror.rbc.ru/pub/apache/tomcat/tomcat-8/v8.0.41/bin/apache-  
tomcat-8.0.41.tar.gz
```

4. Распаковать дистрибутив Tomcat, выполнив команду:

```
tar -xzvf apache-tomcat-8.0.41.tar.gz
```

IV.1.2.2. Запуск Apache Tomcat

Для запуска Apache Tomcat необходимо в командной строке выполнить:

```
$CATALINA_HOME/bin/startup.sh
$CATALINA_HOME/bin/catalina.sh start
```

Для остановки Apache Tomcat необходимо в командной строке выполнить:

```
$CATALINA_HOME/bin/shutdown.sh
$CATALINA_HOME/bin/catalina.sh stop
```

IV.1.2.3. Установка Apache Tomcat в качестве службы

Для установки Apache Tomcat в качестве службы необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать файл «tomcat8» в каталоге «/etc/init.d».

Пример содержимого файла:

```
#!/bin/bash

# chkconfig: - 98 36
### BEGIN INIT INFO
# Provides:          tomcat8
# Required-Start:    $network
# Required-Stop:     $network
# Default-Start:     2 3 4 5
# Default-Stop:      0 1 6
# Short-Description: Start/Stop Tomcat server
### END INIT INFO

PATH=/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin
CATALINA_HOME="/opt/apache/tomcat/apache-tomcat-8.0.28"

case "$1" in
  start)
    sh $CATALINA_HOME/bin/startup.sh
    echo "-----Starting Tomcat-----"
    ;;
```

```
stop)
    sh $CATALINA_HOME/bin/shutdown.sh
echo "-----Stopping Tomcat-----"
    ;;
restart)
echo "-----Stopping Tomcat-----"
    sh $CATALINA_HOME/bin/shutdown.sh
echo "-----Tomcat stopped-----"
sleep 2s
    sh $CATALINA_HOME/bin/startup.sh
echo "-----Tomcat restarted-----"
    ;;
esac
exit 0
```

2. Установить права, выполнив команду:

```
chmod 755 tomcat8
```

3. Добавить в автозапуск, выполнив команду:

```
chkconfig --add tomcat8
chkconfig tomcat8 on
chkconfig --list tomcat8
```

После выполнения данных пунктов можно выполнить запуск, остановку или перезагрузку сервера командами: «service tomcat8 start|stop|restart».

IV.1.3. Настройка Apache Tomcat

IV.1.3.1. Настройка параметров запуска сервера

Пример настройки сервера приведен для ОС Linux.

Для определения переменных сервера, необходимо создать файла «setenv.sh» («setenv.bat» для ОС Windows) в директории «\$CATALINA_HOME/bin», выполнив команду:

```
nano /etc/apache/tomcat/apache-tomcat-0.8.41/bin/setenv.sh
```

В файле определить параметры JVM. При необходимости определить собственные параметры и их значения.

В созданный файл добавить строки:

```
#!/bin/sh
export JAVA_HOME=/opt/java/jdk1.7.0_45
export JRE_HOME=$JAVA_HOME/jre/
export CATALINA_OPTS="$CATALINA_OPTS -Xms64m"
export CATALINA_OPTS="$CATALINA_OPTS -Xmx512m"
export CATALINA_OPTS="$CATALINA_OPTS -XX:MaxPermSize=256m"
export CATALINA_OPTS="$CATALINA_OPTS -Xss192k"
export CATALINA_OPTS="$CATALINA_OPTS -server"
export CATALINA_OPTS="$CATALINA_OPTS -XX:+UseParallelGC"
export CATALINA_OPTS="$CATALINA_OPTS -Dhttp.proxySet=true -
Dhttp.proxyHost=host_name -Dhttp.nonProxyHosts=hosts_name $JAVA_OPTS" - не
обязательный параметр прокси-сервера
```

IV.1.3.2. Конфигурация сервера

Конфигурационные файлы сервера расположены в папке «\$CATALINA_HOME/conf».

Основные параметры указаны в файле «server.xml».

Произвести настройку следующих параметров:

- порты;
- потоки;
- кластеризация;
- AJP для балансировки.

Детальная настройка выполняется на основании рекомендаций представленных по ссылке: «<https://tomcat.apache.org/tomcat-8.0-doc/config/http.html>».

IV.1.3.3. Настройка ролей

Для получения доступа к консоли управления Tomcat (<http://localhost:8080/manager/status>, <http://localhost:8080/manager/html>, <http://localhost:8080/host-manager/html>), необходимо дать соответствующие роли для пользователя «tomcat» в файле «\$CATALINA_HOME/conf/tomcat-users.xml» (в этом файле также размещена инструкция по настройке доступа пользователей и их ролей).

Пример:

```
<user username="tomcat" password="tomcat" roles="manager-gui,manager-status,admin-gui"/>
```

Далее необходимо перезапустить Tomcat.

IV.2. Установка Apache HTTP

Apache HTTP сервер осуществляет балансировку нагрузки на серверы Apache Tomcat (Рисунок 5).

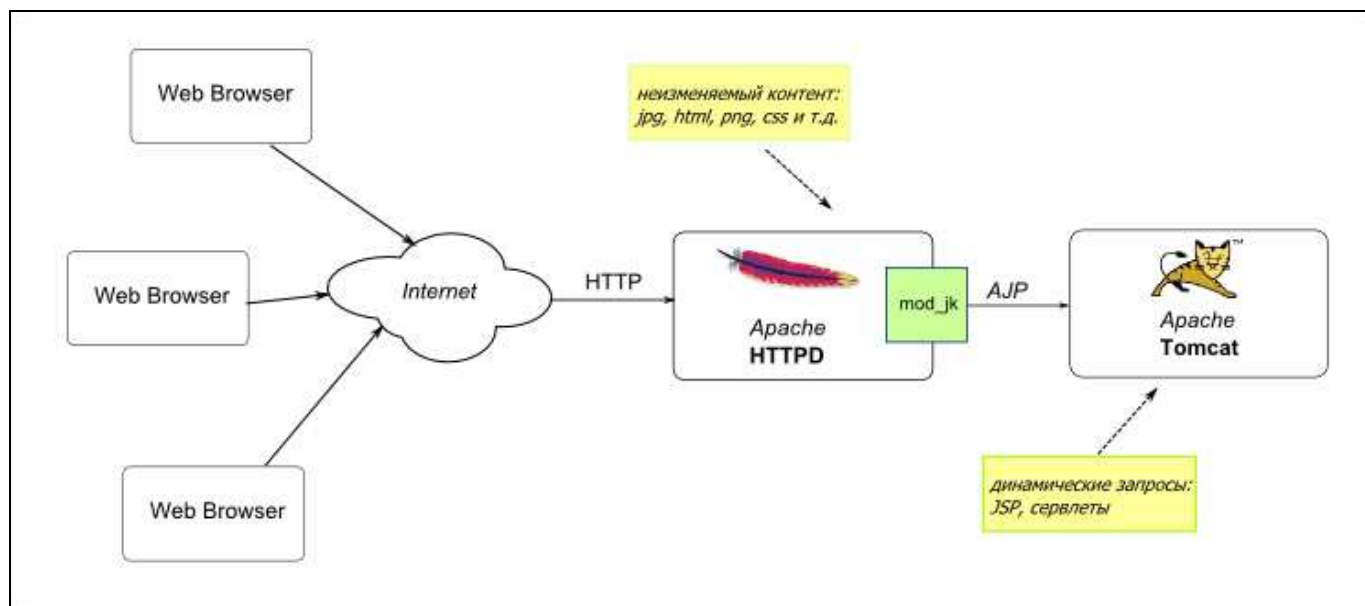


Рисунок 5 – Схема Apache HTTPD

Необходимо использовать Apache HTTP v.2.4.* или выше.

Скачать сборку для MS Windows можно по ссылке: «<http://www.apachehaus.com/>». Для ОС Linux (CentOS 6.x) нет возможности установить HTTP последней версии, поэтому ее необходимо собрать из исходных файлов (<https://httpd.apache.org/>).

Для сборки Apache HTTP под ОС Linux (CentOS 6.x) необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить инструменты разработки, выполнив:

```
yum groupinstall "Development Tools"  
yum install openssl-devel  
yum install pcre-devel
```

2. Скачать дистрибутив Apache HTTP нужной версии, выполнив:

```
cd /usr/src
wget http://apache.mirrors.tds.net//httpd/httpd-2.4.4.tar.gz
```

3. Распаковать архив, выполнив:

```
tar zxvf httpd-2.4.4.tar.gz
```

4. Скачать APR и APR-Util, так как CentOS не содержит последних версий библиотек, выполнив:

```
cd /usr/src
wget http://apache-mirror.rbc.ru/pub/apache//apr/apr-1.5.2.tar.gz
wget http://apache-mirror.rbc.ru/pub/apache//apr/apr-util-1.5.4.tar.gz
tar zxvf apr-1.5.2.tar.gz
tar zxvf apr-util-1.5.4.tar.gz
```

5. Скопировать содержимое в папку с распакованным Apache HTTP, выполнив:

```
mv apr-1.4.6 /usr/src/httpd-2.4.4/srclib/apr
mv apr-util-1.5.2 /usr/src/httpd-2.4.4/srclib/apr-util
```

6. Запустить компиляцию, выполнив:

```
cd /usr/src/httpd-2.4.4
./configure --enable-so --enable-ssl --with-mpm=prefork --with-included-apr
make
make install
```

Скомпилированный Apache HTTP будет размещен в папке «/usr/local/apache2». При необходимости его можно переместить.

Для запуска Apache HTTP необходимо выполнить следующие действия:

1. Для первичного запуска следует произвести конфигурирование файла настроек «httpd.conf», выполнив:

```
nano <HTTP_DIR>/conf/httpd.conf
```

2. В файле изменить адрес сервера на нужный. При необходимости изменить порт (стандартный – 80), выполнив:

```
ServerName localhost
```

3. Сохранить изменения в файле и запустить сервер, выполнив:

```
./apachectl start - Linux
```


Для ОС MS Windows добавить его в качестве сервиса с помощью команды и запустить соответствующую службу:

```
<HTTP_DIR>\bin\httpd.exe -k install
```

4. Перейти в браузере по адресу `http://localhost/`. Если все настроено корректно, отобразится стартовая страница. Остановить сервер, выполнив:

```
./apachectl stop - Linux
```

Для автозапуска Apache HTTP необходимо в папке «`/etc/init.d/`» создать файл «`httpd`». В созданный файл добавить следующее содержимое:

```
#!/bin/sh
#
# Startup script for the Apache Web Server
#
# chkconfig: 345 85 15
# processname: httpd
# pidfile: <HTTP_DIR>/logs/httpd.pid
# config: <HTTP_DIR>/conf/httpd.conf
# Source function library.
. /etc/rc.d/init.d/functions
# See how we were called.
case "$1" in
start)
echo -n "Starting httpd: "
daemon <HTTP_DIR>/bin/httpd -DSSL
echo
touch /var/lock/subsys/httpd
;;
stop)
echo -n "Shutting down http: "
killproc httpd
echo
rm -f /var/lock/subsys/httpd
rm -f <HTTP_DIR>/logs/httpd.pid
```

```
;;
status)
status httpd

;;
restart)
$0 stop
$0 start

;;
reload)
echo -n "Reloading httpd: "
killproc httpd -HUP
echo

;;
*)
echo "Usage: $0 {start|stop|restart|reload|status}"
exit 1
esac
exit 0
```

Добавить скрипт в автозапуск:

```
chmod 755 httpd
chkconfig --add httpd
```

IV.2.1. Настройка балансировщика Apache HTTP для Apache Tomcat

Для организации балансировки нагрузки к Apache Tomcat (Рисунок 6) может быть использовано несколько подходов: с использованием JK 1.2.x (mod_jk) или Apache HTTP Server 2.x with mod_proxy (mod_proxy_ajp).

В настоящем руководстве будет описан процесс настройки «mod_jk».

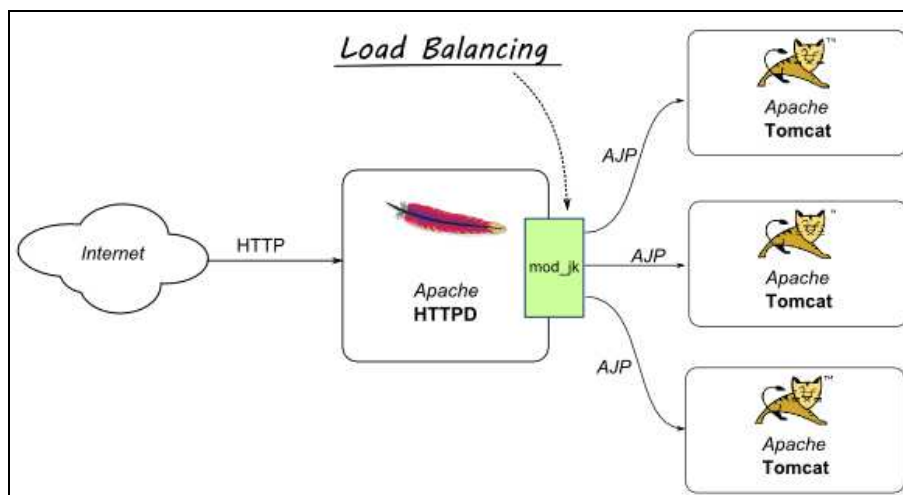


Рисунок 6 – Балансировщик Apache HTTP

Apache JServ Protocol (AJP) - бинарный протокол, который позволяет «проксировать» запросы от веб-сервера, к серверу приложений, который расположен за веб-сервером.

AJP поддерживается Apache HTTP Server 1.x совместно с «mod_jk plugin», а в Apache 2.x используя Proху AJP, mod_proху и прокси модули совместно.

mod_jk использует протокол AJP, но он не входит в поставку Apache HTTP, поэтому его необходимо «собрать» из исходных файлов.

mod_proху - опциональные модули Apache HTTP Server.

IV.2.1.1. Сборка «mod_jk»

Для сборки «mod_jk» потребуются исходные файлы «tomcat_connectors». Для их загрузки необходимо выполнить:

```
cd /usr/src
wget http://apache-mirror.rbc.ru/pub/apache/tomcat/tomcat-connectors/jk/tomcat-connectors-1.2.42-src.tar.gz
tar xzvf tomcat-connectors-1.2.42-src.tar.gz
```

Произвести компиляцию «mod_jk», для этого понадобится Apache HTTP, для которого производится сборка:

```
cd /usr/src/tomcat-connectors-1.2.42-src/native
./configure -with-apxs=/PATH_TO_APACHE_HTTP/bin/apxs
make
```

Собранный «mod_jk.so» будет размещен в папке «/usr/src/tomcat-connectors-1.2.42-src/native/apache-2.0».

IV.2.1.2. Настройка «mod_jk» в Apache HTTP

Для настройки «mod_jk» необходимо выполнить следующие действия:

1. В папку модулей Apache HTTP добавить модуль «mod_jk.so»:

```
<HTTP_DIR>/modules/mod_jk.so
```

2. Сконфигурировать Apache HTTP. Открыть файл «httpd.conf»:

```
<HTTP_DIR>/conf/httpd.conf
```

3. В файл добавить следующую запись:

```
LoadModule jk_module modules/mod_jk.so
<IfModule jk_module>
    JkWorkersFile "<HTTP_DIR>/conf/workers.properties"
    JkLogFile logs/mod_jk.log
    JkLogStampFormat "[%b %d %Y - %H:%M:%S] "
    JkRequestLogFormat "%w %V %T"
    JkLogLevel info
    JkOptions +ForwardKeySize +ForwardURICompat -ForwardDirectories
    JkShmFile logs/mod_jk.shm
    JkMountCopy All
    JkMount /you_app/* worker1
    JkMount /you_app worker1
</IfModule>
```

Где:

- JkMount /you_app - контекст приложения на сервере Tomcat;
- JkWorkersFile - путь к файлу «workers.properties».

IV.2.1.3. Настройка Workers

Для настройки Workers необходимо выполнить следующие действия:

1. В папке конфигурации создать файл «workers.properties».
2. В файл добавить следующую запись:

```
worker.list=worker1
worker.worker1.type=ajp13
worker.worker1.host=localhost - ip-адрес
```

```
worker.worker1.port=8009 - порт Apache Tomcat, который указан в
server.xml

worker.worker1.lbfactor=1 - приоритет данного worker-a

#worker.worker1.cachesize=30

#worker.worker1.cache_timeout=600

worker.worker1.socket_keepalive=1

worker.worker1.socket_timeout=300
```

Apache HTTP будет подключаться к Tomcat через порт 8009. При необходимости номера портов можно изменить на другие. Если используется несколько хостов с Apache Tomcat, то добавить соответственно несколько Worker, для каждого хоста. В конфигурационном файле «httpd.conf» указать те Worker и контексты приложений, которые необходимы.

3. Сохранить изменения.
4. Убедиться, что в параметрах конфигурации Apache Tomcat (файл «server.xml»), раскомментирована строка:

```
<Connector port="8009" protocol="AJP/1.3" redirectPort="8443" />
```

5. Сохранить изменения.
6. Перезапустить Apache HTTP.
7. В браузере перейти по адресу «http://localhost/you_app» и убедиться, что все работает корректно.

IV.3. Установка PostgreSQL

Перед началом процесса установка следует скачать дистрибутив PostgreSQL с официального сайта.

Для установки PostgreSQL необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить установщик:
 - для ОС Linux: «./postgresql-9.4.8-2-linux-x64.run»;
 - для ОС Windows: «C:\postgresql-9.4.8-2-linux-x64.exe».
2. Выбрать каталог установки и нажать кнопку **[Next]** (Рисунок 7).

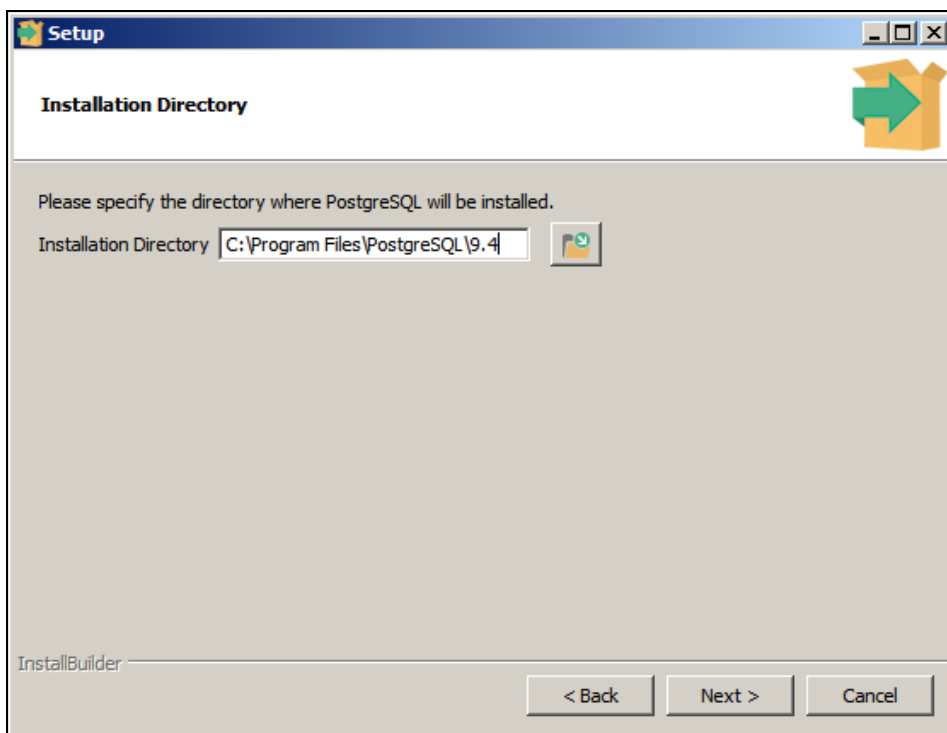


Рисунок 7 – Выбор каталога установки

3. Выбрать каталог данных PostgreSQL и нажать кнопку **[Next]** (Рисунок 8).

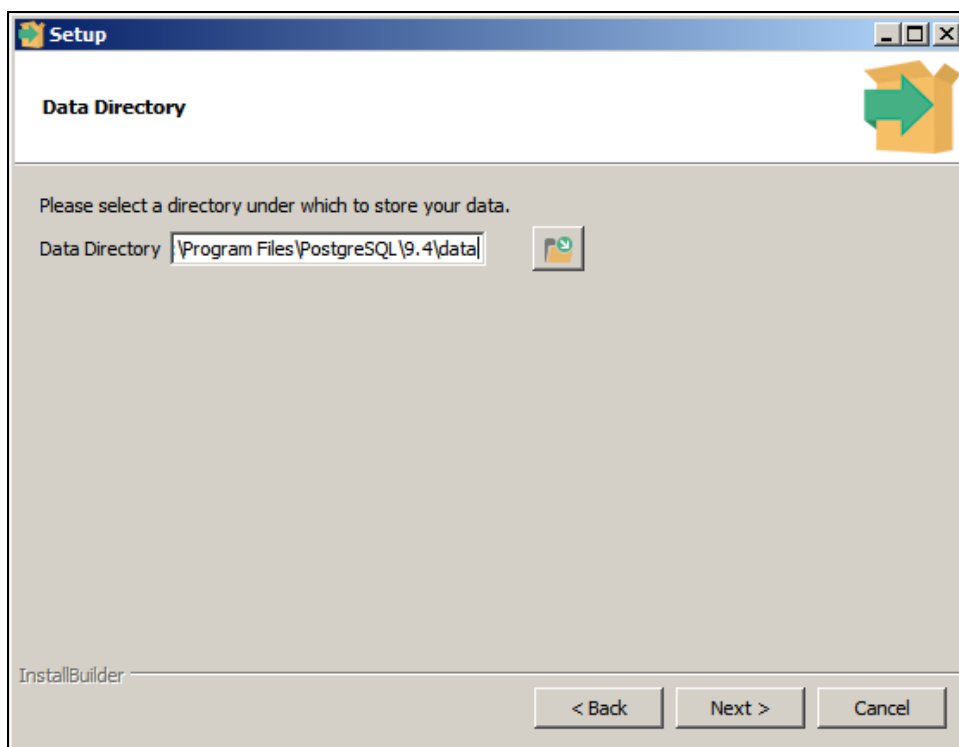


Рисунок 8 – Выбор каталога данных

4. В полях **Password** и **Retype password** дважды ввести пароль для учетной записи пользователя с правами «superuser» PostgreSQL, который будет использоваться в базе данных кластера и нажать кнопку **[Next]** (Рисунок 9).

PostgreSQL в ОС Windows работает от имени учетной записи пользователя «postgres». Сделано это было прежде всего из соображений безопасности, чтобы злоумышленники не смогли получить права администратора, даже если они найдут уязвимость в безопасности PostgreSQL. В СУБД PostgreSQL есть специальный пользователь - суперпользователь, который имеет максимальные права внутри СУБД PostgreSQL: может создавать или удалять любые базы данных и любых пользователей. Суперпользователь также имеет имя пользователя «postgres». Но, несмотря на то, что имена пользователей учетной записи в Windows и суперпользователя PostgreSQL одинаковы - это разные пользователи, несвязанные друг с другом. Во время установки задается одинаковый пароль для обеих учетных записей. В Windows, этот пароль также используется для учетной записи службы «postgres» и должен соответствовать текущему паролю в том случае, если учетная запись суперпользователя уже существует (если учетная запись службы уже существует в Windows, необходимо ввести текущий пароль этой учетной записи. Если данная учетная запись не существует, она будет создана). При необходимости можно изменить пароль суперпользователя независимо от пароля учетной записи службы «postgres» в любое время после установки. Следует обратить внимание, что эта страница не будет показана на Linux или Mac, если повторно будет использован существующий каталог с данными.

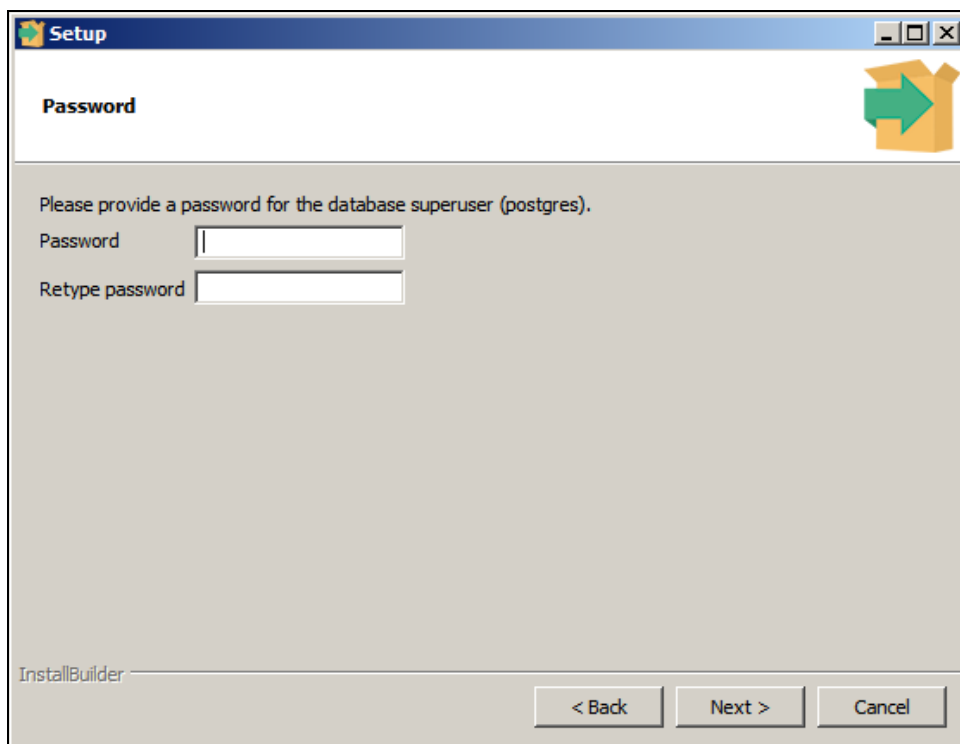


Рисунок 9 – Ввод пароля пользователя

5. Указать порт PostgreSQL и нажать кнопку **[Next]** (Рисунок 10).

Указать порт, который будет «слушать» сервер. По умолчанию, входящие соединения будут приниматься только с локального компьютера. Можно это изменить, отредактировав файл «pg_hba.conf» в каталоге с данными, и перезагрузив сервер. Следует обратить внимание, что эта страница не будет отображаться, если повторно будет использован существующий каталог с данными. Значение по умолчанию: 5432.

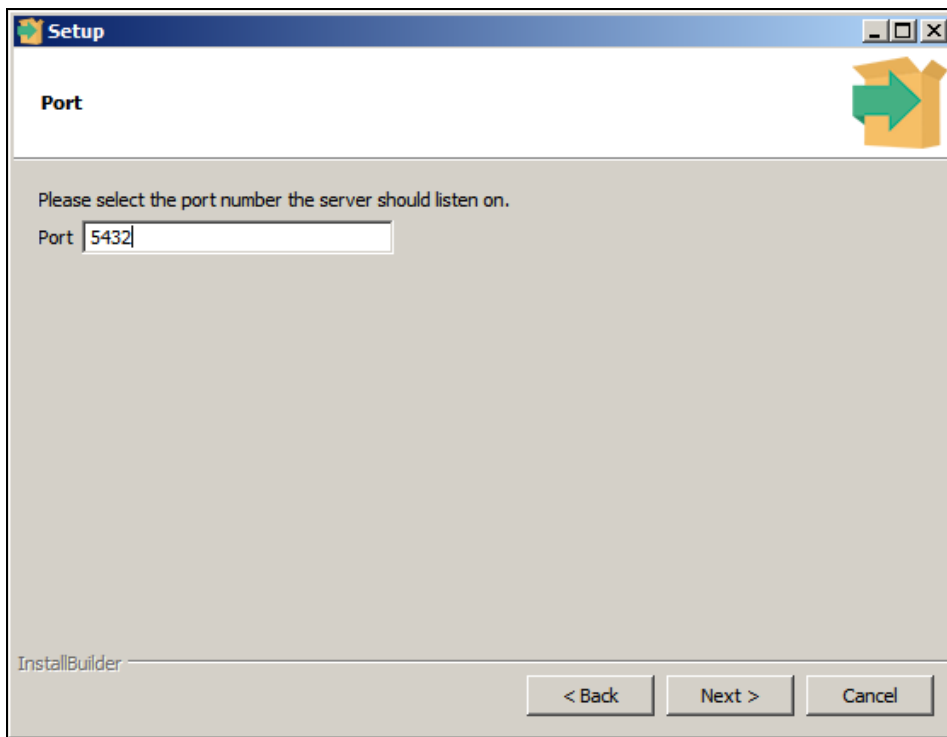


Рисунок 10 – Указание порта

6. Выбрать локаль PostgreSQL, с которой будет инициализирован кластер и нажать кнопку **[Next]** (Рисунок 11).

Параметр «Default locale» позволит программе «initdb» попытаться определить подходящую локаль из окружающей среды (в этом окне предлагается выбрать локаль, с использованием которой будет инициализирован кластер баз данных и которая в дальнейшем будет использоваться по умолчанию при создании других баз данных). Локаль определяет такой параметр, как кодировка данных в базах. Если при работе необходимо использовать кодировку «UTF-8», в окне выбора локали следует выбрать значение «Default locale».

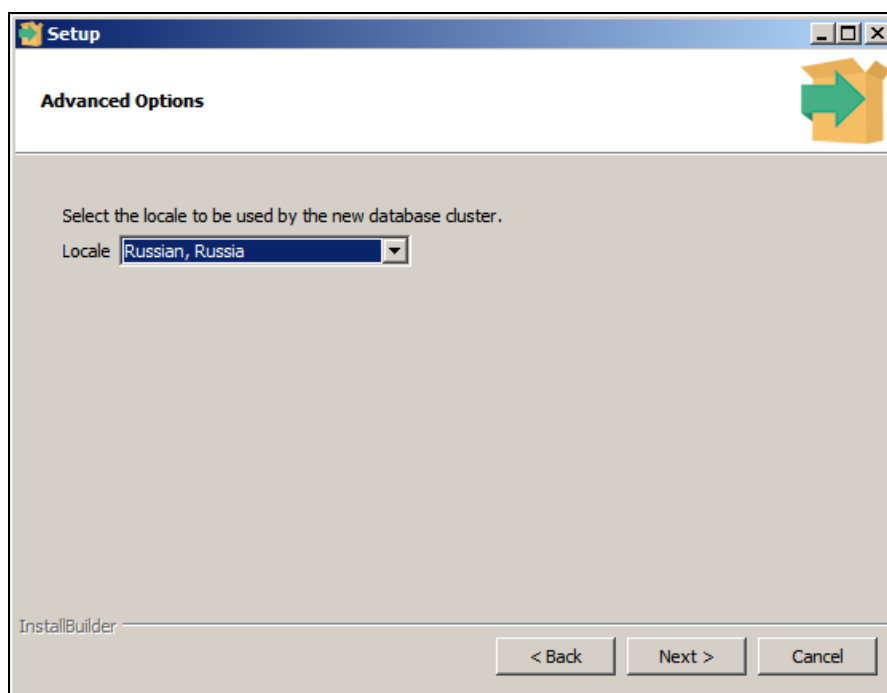


Рисунок 11 – Выбор локали

7. Для начала процесса установки нажать кнопку **[Next]** (Рисунок 12).

Программа установки скопирует файлы программы на компьютер, в указанный ранее каталог, затем проведет инициализацию кластера базы данных и запустит сервер PostgreSQL.

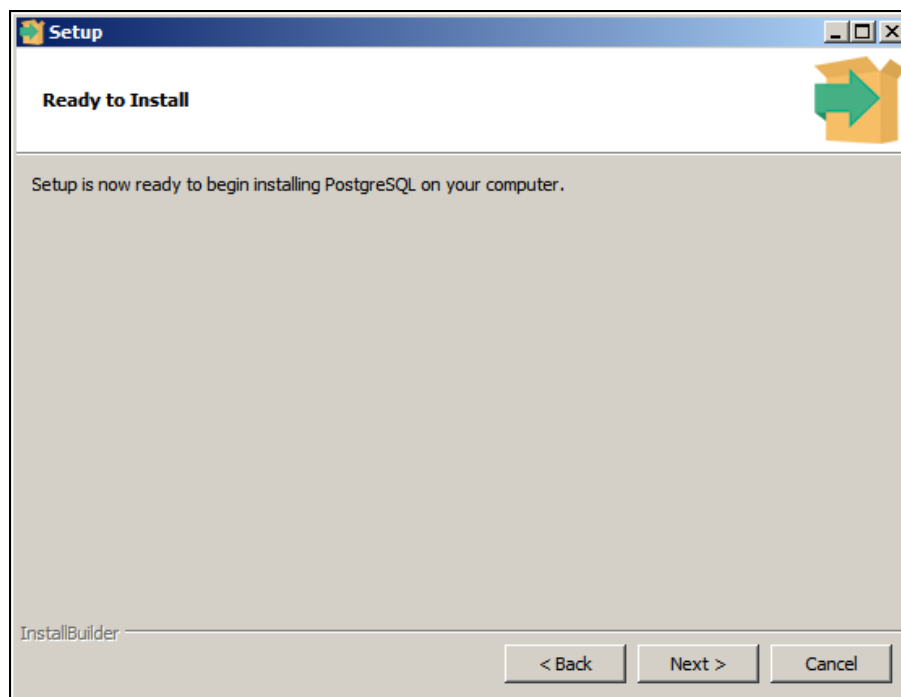


Рисунок 12 – Запуск процесса установки

IV.4. Установка КриптоПро JCP

Для корректного функционирования компонентов Системы, требуется установка СКЗИ КриптоПро JCP.

КриптоПро JCP предназначен для:

- авторизации и обеспечения юридической значимости электронных документов при обмене ими между пользователями, посредством использования процедур формирования и проверки электронной цифровой подписи (ЭП) в соответствии с отечественными стандартами ГОСТ Р 34.11-94/ГОСТ Р 34.11-2012 и ГОСТ Р 34.10-2001/ГОСТ Р 34.10-2012;
- обеспечения конфиденциальности и контроля целостности информации посредством ее шифрования и имитозащиты, в соответствии с ГОСТ 28147-89;
- обеспечения аутентичности, конфиденциальности и имитозащиты соединений TLS;
- контроля целостности, системного и прикладного программного обеспечения для его защиты от несанкционированного изменения или от нарушения правильности функционирования;
- управления ключевыми элементами системы в соответствии с регламентом средств защиты.

Для установки КриптоПро JCP необходимо выполнить следующие действия:

1. Скачать с официального сайта КриптоПро JCP 1.0.50 (для JRE версии 6 или JCP 2.0 или выше для JRE версии 7).



Необходимо иметь лицензию КриптоПро на использование данного продукта.

2. Распаковать архив.
3. Перейти в директорию «lib» с помощью командой строки.
4. Выполнить команду:
 - «.../install.sh JRE_PATH» - для ОС Linux;
 - «.../install.bat JRE_PATH» - для ОС Windows.

Где, «JRE_PATH» - путь до java-машины, на которую будут установлены библиотеки КриптоПро JCP.

После завершения установки отобразится сообщение «Script Succeeded».

IV.4.1. Обновление политик Java

Для обновления политик Java необходимо выполнить следующие действия:

1. Для IBM Java или Oracle Java скачать файл «unrestrict.zip», снимающий ограничение с политик Java.

2. Скопировать из архива в каталог «<JRE_PATH/lib/security>» следующие файлы:

- local_policy.jar;
- US_export_policy.jar.

IV.4.2. Установка лицензии JCP

Для корректной работы КриптоПро JCP необходимо установить лицензию. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти в директорию установки JCP, например «/opt/jcp_1.0.50/lib».
2. Запустить утилиту конфигурирования, выполнив следующую команду:
 - «.../ControlPane.sh JRE_PATH» - для ОС Linux;
 - «...\ControlPane.bat JRE_PATH» - для ОС Windows.
3. Нажать кнопку **[Ввод лицензии]**.
4. Указать лицензионный ключ и сохранить изменения.
5. Перезапустить Java-машину.

IV.5. Установка Outside in Transformation Server

Outside In Technology – технология извлечения, преобразования и просмотра документов, которая может получить доступ к информации в более чем 600 форматах файлов.

Outside In PDF Export позволяет конвертировать практически любой документ, таблицу или файл презентации в файл формата «pdf».

Outside In Transformation Server – это среда управления операциями экспорта файла. Предоставляет SOAP API (REST API) для вызова операций преобразования файлов.

Документацию производителя можно посмотреть по ссылке: «<http://docs.oracle.com/outsidein/853/oit/index.html>».

Схема взаимодействия компонентов для модуля ЮЗ ЭДО представлена на рисунке (Рисунок 13).

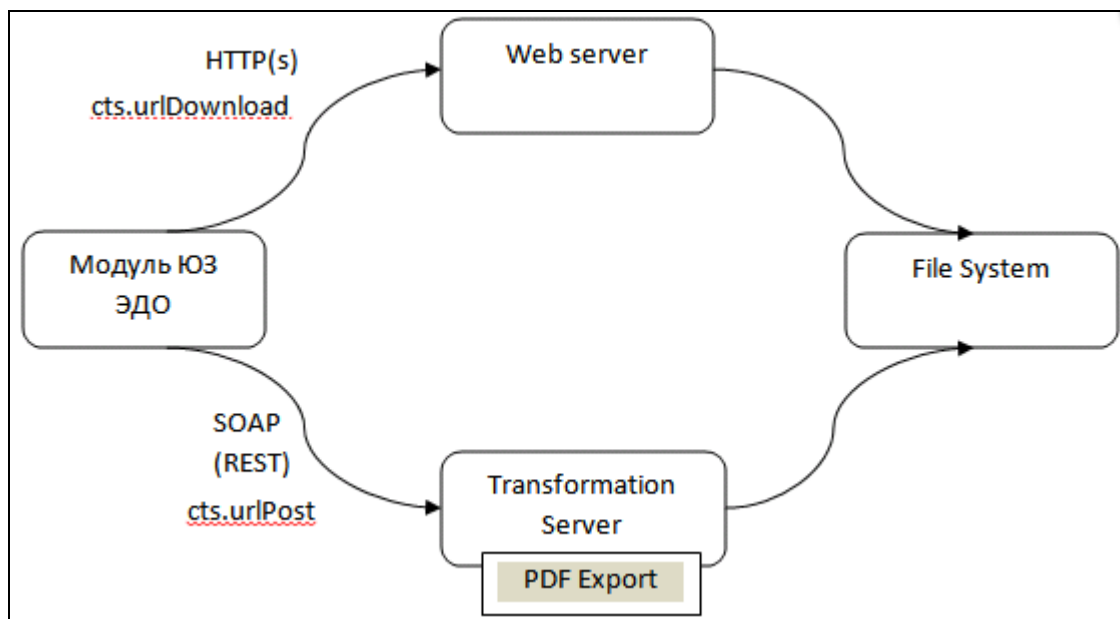


Рисунок 13 – Схема взаимодействия компонентов для модуля ЮЗ ЭДО

При открытии карточки документа формируется запрос серверу конвертации. Запрос имеет вид:

«http://ts_host_name:port/transform?source=http://uzedo_host_name:port/context&sink=export_file_name.pdf&format=pdfa&sourcetype=url&sinktype=path».

IV.5.1. Установка в среде MS Windows Server

Outside In Transformation Server поставляется для платформ: x86-32 и x86-64.

IV.5.1.1. Предварительные требования

Для корректной работы необходимо:

- установить на сервер Java SDK 1.7 или выше;
- установить пакеты Visual C++ Redistributable Packages 2010 и 2013 для x86-64 и x86-32;
- скачать дистрибутив PDF Export 8.5.3 и Transformation Server 8.5.3 по ссылке: «<https://www.oracle.com/index.html>».

IV.5.1.2. Установка и настройка

Zip-архив с PDF Export и Transformation Server следует распаковать в одну папку на локальном компьютере. Далее необходимо создать в каталоге папки «log» и «temp» (Рисунок 14).




 doc	6/26/2017 8:27 AM	File folder
 import	6/26/2017 11:43 AM	File folder
 log	7/5/2017 12:00 PM	File folder
 redist	7/5/2017 6:32 AM	File folder
 sdk	6/26/2017 8:04 AM	File folder
 temp	6/26/2017 8:07 AM	File folder
 makedemo.bat	4/28/2016 9:13 AM	Windows Batch File
 README.TXT	4/28/2016 9:13 AM	Text Document

Рисунок 14 – Структура папки

Файлы настроек находятся в папке «redist». Для запуска сервера необходимо скорректировать файл «server_startup.xml»:

- serverName – имя сервера или IP адрес. Имена вида localhost рекомендуется не использовать, т.к. могут возникнуть ошибки;
- port – порт, который будет «слушать» сервер преобразования;
- poolSize – количество агентов, которые могут быть запущены. Из расчета 1 агент – 1 ядро CPU;
- numOfStandbyAgents – количество фоновых агентов. В случае если основной агент вышел из строя, то фоновый его подменит;
- lifeTimeSecs – время жизни агента до перезапуска (секунды). Запущенный агент должен выполнить хотя бы одно преобразование. По умолчанию «5 мин»;
- agentTimeoutSecs – таймаут агента при выполнении преобразования (секунды);
- pipeDir – только для unix;
- path – путь к папке где будут храниться логи. Например, «C:\pdfexportts\log»;
- rotateTime – время ротации логов, по умолчанию «01:00»;
- rotateSize – размер лог-файлов, при достижении которого произойдет создание нового файла.

Также в папке есть конфигурационные файлы, которые можно оставить без изменения:

- agent_engine_list.xml;
- agent_iospec_types.xml;
- agent_option_sets.xml.

IV.5.1.3. Запуск сервера

Для запуска сервера необходимо выполнить файл «tsmanager.exe» в папке «redist» (Рисунок 15).

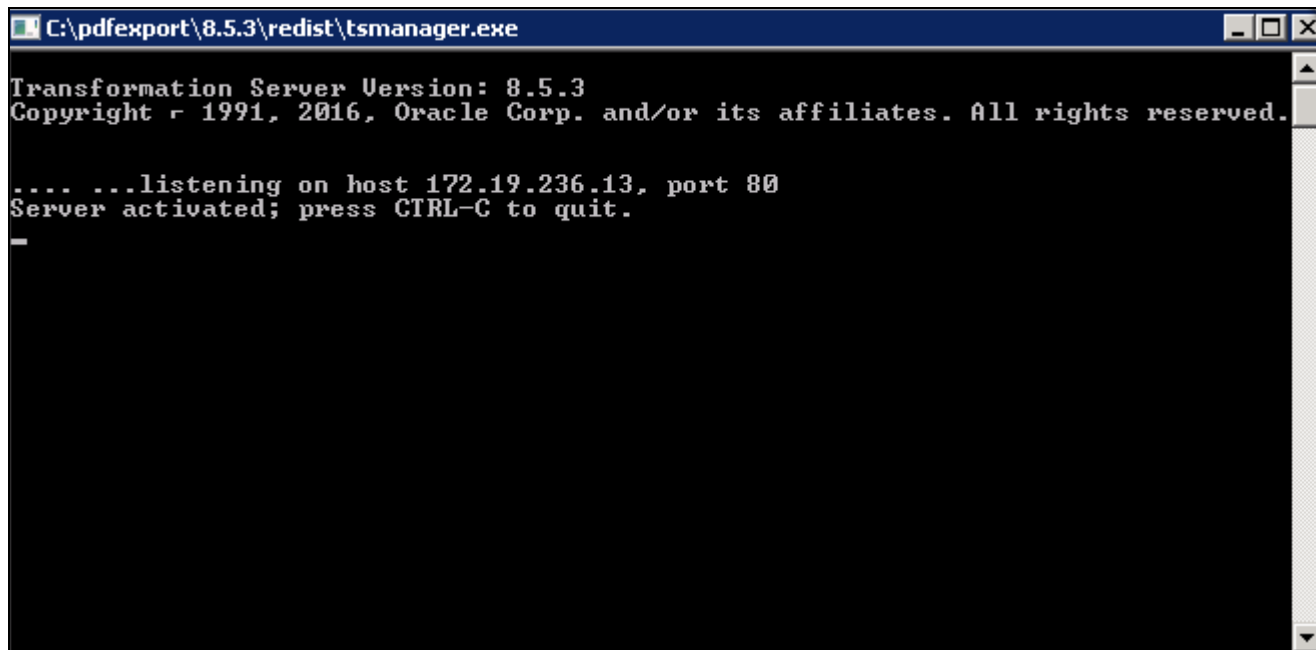


Рисунок 15 – Файл «tsmanager.exe»

В результате выполненного действия сервер запустится.

Для диагностики проблем и расширенного логирования, можно запустить сервер с ключом «--trace_on», например: «tsmanager --host 127.0.0.1 --port 90 --trace_on».

Сервер необходимо запускать с привилегиями, с правом на редактирование каталогов Transformation Server, а также входные и выходные каталоги, куда будут экспортироваться конвертированные файлы.

IV.5.2. Установка веб-сервера IIS для раздачи файлов

Для установки веб-сервера IIS для раздачи файлов необходимо выполнить следующие действия:

1. Выполнить пункт меню <Пуск>:<Панель управления>:<Администрирование>.
2. Запустить «Управление сервером».

Откроется окно «Server Manager» (Рисунок 16).

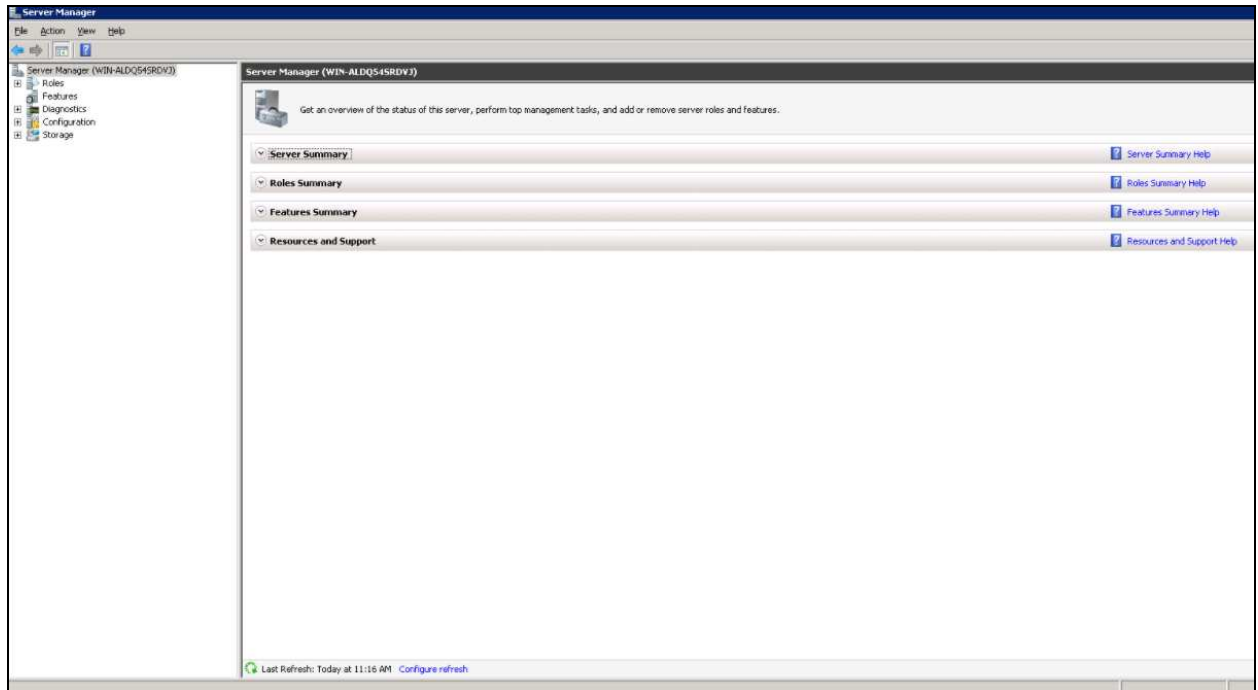


Рисунок 16 – Окно «Server Manager»

3. Выбрать раздел «Roles» и добавить новую роль «Web server (IIS)». Установить необходимые компоненты. После завершения установки перейти в раздел «Web server» (Рисунок 17).

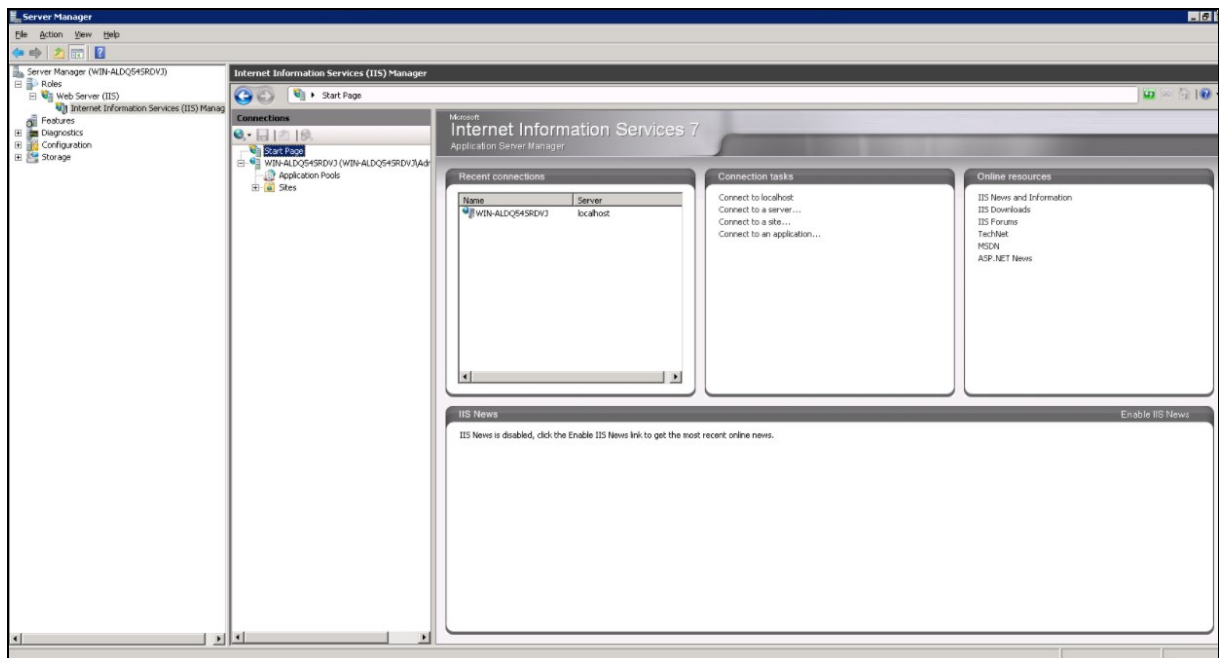


Рисунок 17 – Раздел «Roles»

- Щелкнуть правой кнопкой мыши по разделу «Site» и выбрать «Add Web Site...» (Рисунок 18).

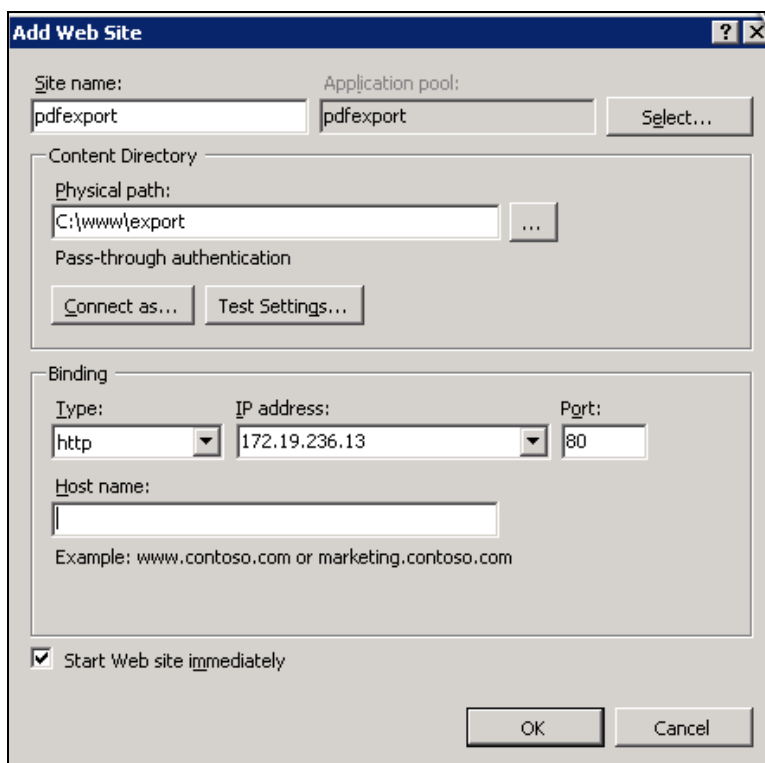


Рисунок 18 – Добавление сайта

- Указать имя сайта, физический путь к папке, IP адрес и номер порта.
- Добавить сайт. При необходимости добавить виртуальные каталоги и привязать их к физическим папкам (Add Virtual Directory...).
- Запустить созданный сайт. В корень сайта можно вставить файл «index.html» вида:

```
<HEAD><TITLE>Transform server</TITLE></HEAD>  
  
<H2>Oracle Outside in Transformation server output directory is  
http://host_name:port/pdf</H2>
```

- Проверить корректность работы, щелкнув правой кнопкой мыши по сайту и выбрав пункт «Manage Web Site:Browse».

V. Установка приложений

V.1. Установка приложения «Логика Gate»

Для установки «Логика Gate» необходимо следующие ПО:

- Java Development Kit (JDK) 7;
- Apache Tomcat 8 или выше;
- Apache HTTP Server 2.4 или выше;
- Приложение «Логика Gate» («JavaGate.war»).

Порядок установки:

1. JDK 7.
2. Apache Tomcat (см. раздел IV.1 Установка и настройка Apache Tomcat).
3. Apache HTTP Server (см. раздел IV.2 Установка Apache HTTP).
4. Приложение «Логика Gate» («JavaGate.war»).

V.1.1. Установка приложения

Предварительно следует установить контейнер сервлетов Apache Tomcat 8 (см. раздел IV.1 Установка и настройка Apache Tomcat).

Установка приложения возможна двумя способами:

1. С помощью менеджера приложений Apache Tomcat.
2. Автоматическая установка из контейнера сервлетов Apache Tomcat.

Для установки с помощью менеджера приложений Apache Tomcat следует перейти по адресу «http://localhost:8080/manager». В открывшейся форме нажать кнопку **[Обзор]** и выбрать файл «javagate.war» (Рисунок 19).

The screenshot shows the Apache Tomcat Manager web interface. The 'Deploy' section is active, displaying a form for uploading a WAR file. The form includes fields for 'Context Path (required)', 'XML Configuration file URL', and 'WAR or Directory URL', each with a corresponding 'Deploy' button. Below the form, there is a section for 'WAR file to deploy' with a 'Select WAR file to upload' button and a 'Deploy' button. The 'Diagnostics' section is also visible, with a 'Find leaks' button and a warning message. The 'Server Information' section at the bottom provides details about the Tomcat version, JVM version, OS, and architecture.

Tomcat Version	JVM Version	JVM Vendor	OS Name	OS Version	OS Architecture	Hostname	IP Address
Apache Tomcat/8.0.28	1.8.0_92-b14	Oracle Corporation	Linux	2.6.32-573.26.1.el6.x86_64	amd64	-	-

Рисунок 19 – Интерфейс администрирования Apache Tomcat

Файл с архивом приложения «javagate.war», поставляемый вместе с Системой, необходимо разместить в папке «webapps» установленного контейнера сервлетов Apache Tomcat 8 (Рисунок 20).

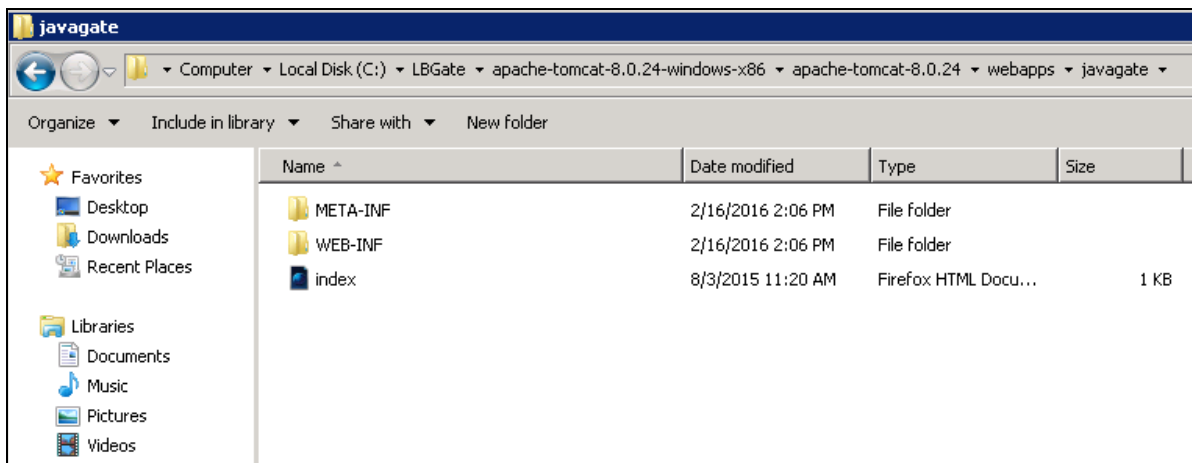


Рисунок 20 – Папка «javagate»

Необходимо проверить логи Apache Tomcat 8 и убедиться, что при разворачивании приложения не было ошибок (Рисунок 21).

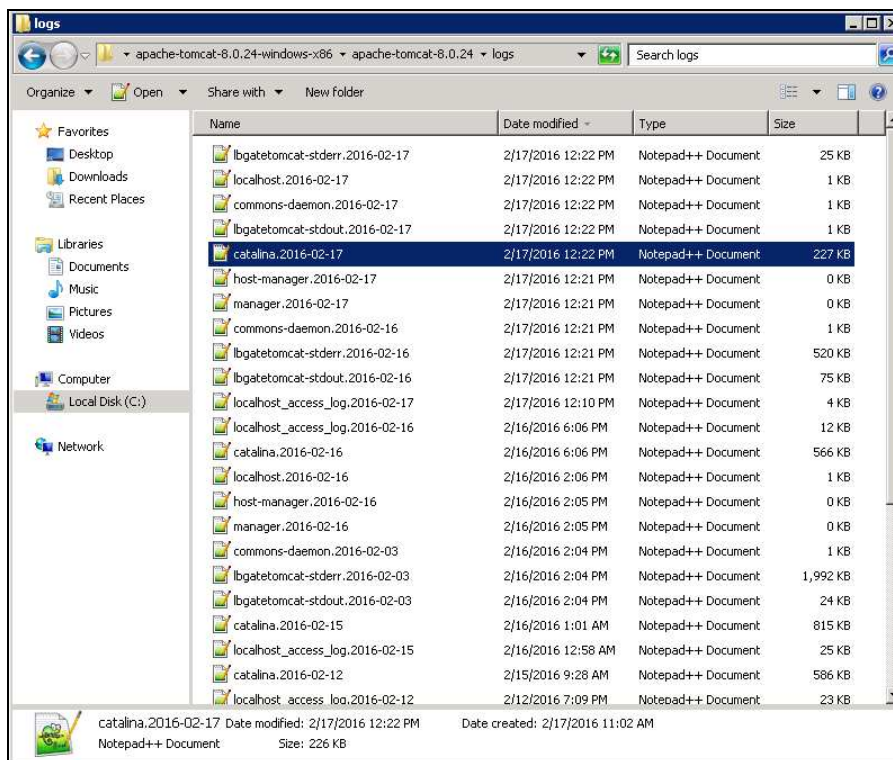


Рисунок 21 – Логи Apache Tomcat

V.1.2. Настройка приложения

Основные конфигурационные параметры приложения размещены в директории «..\javagate.war\WEB-INF\classes\spring\operator\war\».

Для каждого Оператора ЭДО в директории размещен свой конфигурационный файл.

Для конфигурирования оператора Диадок в файле «diadoc.xml» необходимо выполнить настройки бина «Diadoc»:

- значение аргумента «apiUri» - адрес сервера Оператора ЭДО для доступа к его Сервисам;
- значение аргумента «developerKey» - ключ разработчика, выдается при заключении партнерского соглашения с Оператором ЭДО.

При необходимости изменить сведения об Операторе ЭДО в теге «<util:map id="diadocInfo">», а также выбрать предпочтительный способ авторизации у Оператора ЭДО Диадок (логин/пароль или Сертификат ЭП):

- <entry key="Certificate" value="YES"/>;
- <entry key="LoginPassword" value="NO"/>.

Для конфигурирования оператора Астрал в файле «astral.xml» необходимо выполнить настройки бина «Astral»:

- значение аргумента «officeId» - идентификатор офиса организации, выдается при первичной Регистрации абонента у Оператора ЭДО.

При необходимости изменить сведения об Операторе ЭДО в теге «<util:map id="astralInfo">».

В теге <util:map id="astralUriMap"> указать корректные URL сервисов Оператора ЭДО Калуга Астрал.

Оператор ЭДО Калуга Астрал поддерживает на данный момент только авторизацию с использованием Сертификата ЭП.

V.1.3. Проверка работоспособности приложения

Для проверки работоспособности необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить Apache Tomcat 8.
2. Перейти по ссылке «<http://localhost:port/javagate/>».

Отобразится следующая информация (Рисунок 22).

Available SOAP services:	
IGateWcfService <ul style="list-style-type: none"> • GetDocumentContent • AuthenticateByCertificate • SendRegisterRequest • RegisterUserByCertificate • CheckFriendshipStatus • GetDocumentList • FinishSmsAuthentication • SendInvite • TokenConfirmation • GetFriendshipStatus • FinishRegisterUserBySms • SignDocument • GetDocumentTransportData • GenerateNotificationXml • CanSendThrough • AcceptInvite • GetRegistrationInfo • GenerateInvoiceCorrectionRequestXml • SendDocument • GetServiceVersion • GetDocflowList • MarkDocflowsAsRead • GenerateTorg12XmlForBuyer • GenerateInvoiceXml • CheckNewDocuments • StartRegisterUserBySms • RejectInvite • GenerateRegisterRequest • GetRegisterResponse • StartSmsAuthentication • GetOperators • GenerateTorg12XmlForSeller • VerifySignature • ParseInvoiceCorrectionRequestXml 	Endpoint address: http://localhost:8084/WcfService WSDL : http://tempuri.org/IGateWcfService Target namespace: http://tempuri.org/
Available RESTful services:	

Рисунок 22 – Информация на странице «<http://localhost:port/javagate/>»

3. Перейти по ссылке «<http://localhost:port/javagate/WcfService?wsdl>».
- Отобразится информация о WSDL веб-сервиса (Рисунок 23).

```

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.
▼<wsdl:definitions xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
xmlns:tns="http://tempuri.org/" xmlns:soap12="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap12/"
xmlns:ns1="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" name="GateWcfService" targetNamespace="http://tempuri.org/">
  ▼<wsdl:types>
    ▼<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:tns="registration.proxy.gate.ucloud"
xmlns:ns1="http://tempuri.org/" targetNamespace="registration.proxy.gate.ucloud" version="1.0">
      <xs:import namespace="http://tempuri.org/" />
      ▼<xs:complexType name="registerRequestForeignCert">
        ▼<xs:sequence>
          <xs:element minOccurs="0" name="RequestType" type="tns:eRequestType"/>
          <xs:element minOccurs="0" name="Inn" type="xs:string"/>
          <xs:element minOccurs="0" name="Kpp" type="xs:string"/>
          <xs:element minOccurs="0" name="FullName" type="xs:string"/>
          <xs:element minOccurs="0" name="Phone" type="xs:string"/>
          <xs:element minOccurs="0" name="MobllePhone" type="xs:string"/>
          <xs:element minOccurs="0" name="ShortName" type="xs:string"/>
          <xs:element minOccurs="0" name="PostalAddress" type="tns:addressForRegistration"/>
        
```

Рисунок 23 – WSDL веб-сервиса

Для работы с сервисами Операторов ЭДО через SSL, потребуется установка корневых сертификатов в Java-машину, где установлено приложение Java Gate. Для этого необходимо воспользоваться командой:

```
<JRE>/bin/keytool -importcert -file <path_to_root_cert> -alias  
<root_cert_alias> -keystore <JRE>/lib/security/cacerts
```

V.2. Установка приложения «Логика ЮЗ ЭДО»

Для установки «Логика ЮЗ ЭДО» необходимо следующие ПО:

- JDK 7 или выше;
- PostgreSQL 9.4 или выше;
- Apache Tomcat 8 или выше;
- Apache HTTP Server 2.4 или выше;
- КриптоПро JCP 2.0 (для проверки ЭП на сервере);
- URL для обращения к «Логика Gate»;
- Дистрибутив приложения ЮЗ ЭДО «UZEDO.war».

Порядок установки:

1. JDK 7.
2. PostgreSQL (см. раздел IV.3 Установка PostgreSQL).
3. Apache Tomcat (см. раздел IV.1 Установка и настройка Apache Tomcat).
4. Apache HTTP Server (см. раздел IV.2 Установка Apache HTTP).
5. КриптоПро JCP 2.0 (см. раздел IV.4 Установка КриптоПро JCP).
6. Создание базы данных (см. раздел V.2.1 Создание базы данных).
7. Модуль ЮЗ ЭДО («UZEDO.war», см. разделы V.2.2 Установка приложения, V.2.3 Настройка приложения, V.2.4 Проверка работоспособности приложения).

V.2.1. Создание базы данных

Для использования приложения «Логика ЮЗ ЭДО» требуется развернутая СУБД PostgreSQL версии 9.4 или выше (см. раздел IV.3 Установка PostgreSQL).

V.2.1.1. Создание БД с помощью pgAdmin

В СУБД PostgreSQL необходимо создать базу данных. Для создания базы данных с помощью pgAdmin необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть pgAdmin 3.
2. Создать нового пользователя в разделе «Роли», например «uzedo» (Рисунок 24).

3. Указать пароль и привилегии роли.

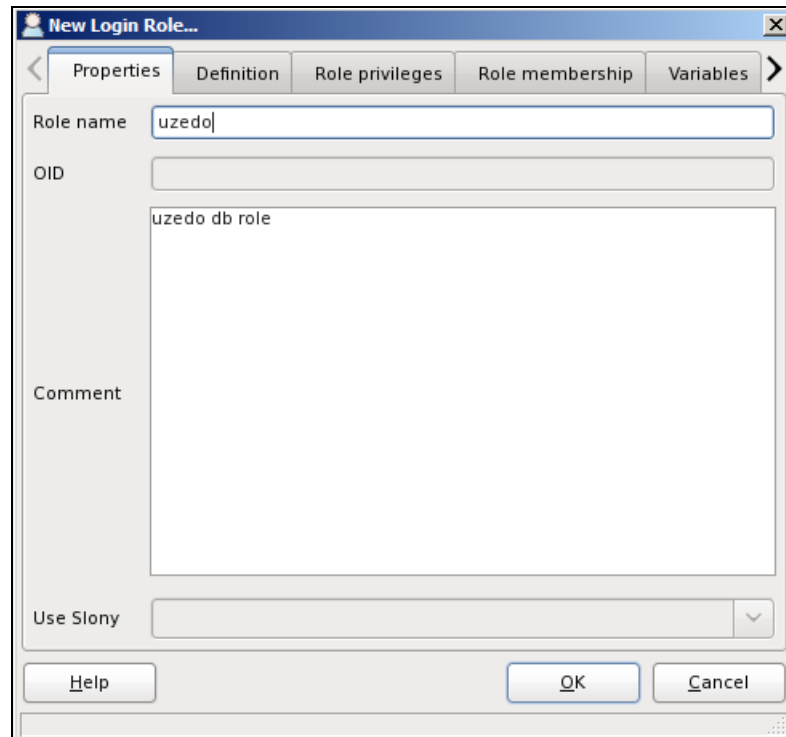


Рисунок 24 – Создание пользователя

4. Выбрать нужную базу данных и щелкнуть по ней правой клавишей мыши.
5. В контекстном меню выбрать пункт **<Новая база данных>** (Рисунок 25).

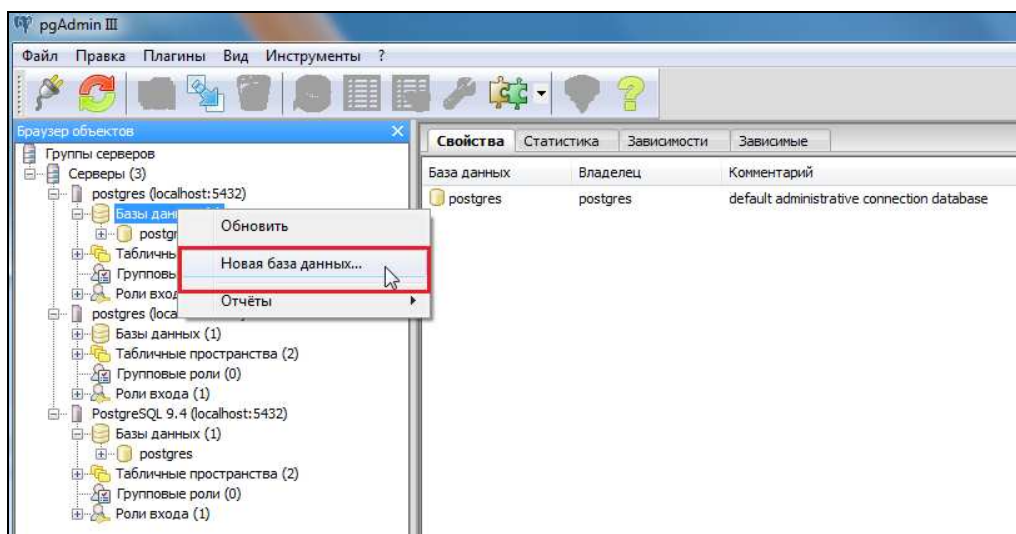


Рисунок 25 – Открытие окна создания новой БД

6. В открывшемся окне в поле **Name** ввести имя БД (Рисунок 26).
7. В поле **Owner** выбрать владельца БД (пользователя, который был ранее создан).

При необходимости изменить другие параметры БД, такие как кодировка (UTF-8), локаль и другие.

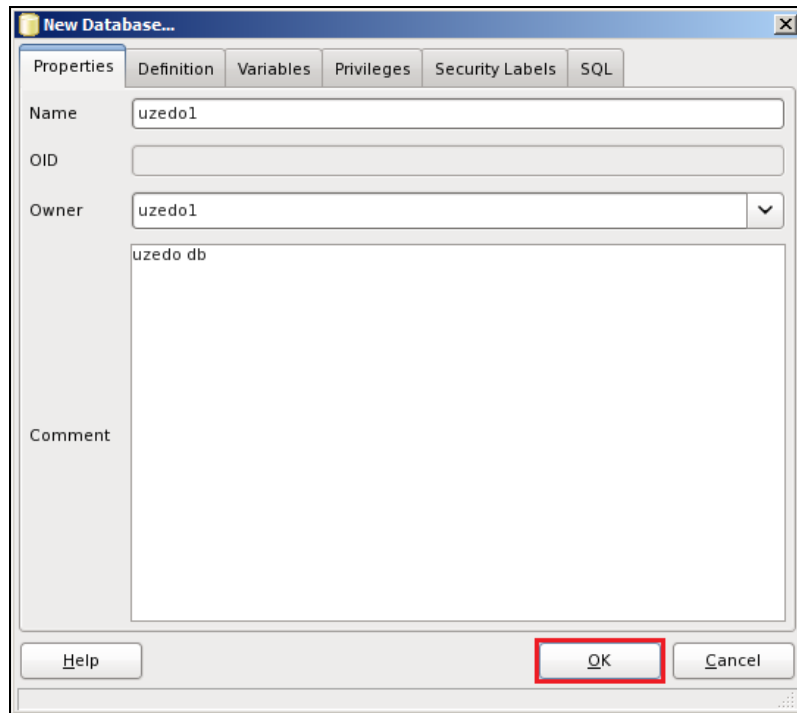


Рисунок 26 – Создание БД

8. По умолчанию новая база данных создается копированием стандартной системной базы данных «template1». При необходимости в поле **Template** выбрать другой шаблон, например, «template0» - чистая БД (Рисунок 27).

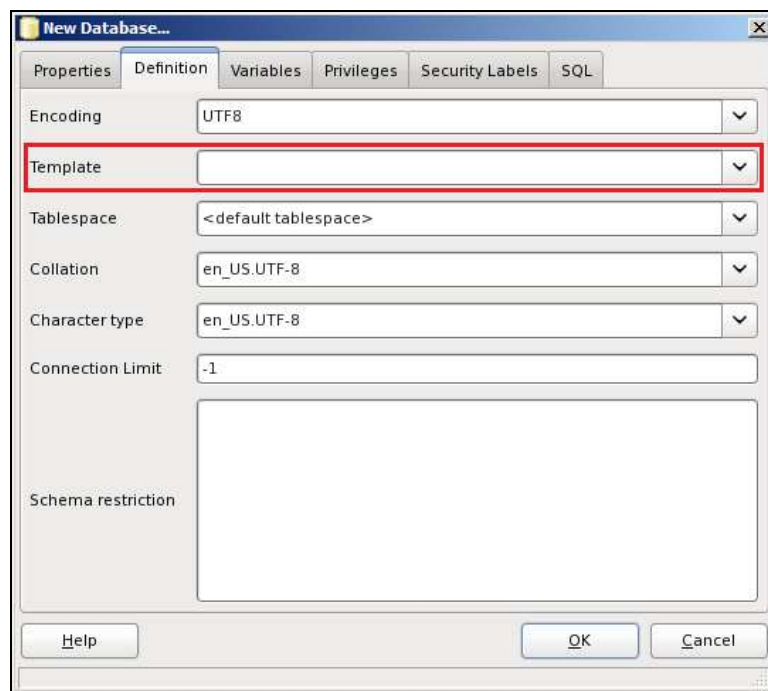


Рисунок 27 – Выбор шаблона БД

9. Дополнительно можно создать собственный Tablespace, который позволит улучшить производительность системы (вынести данные на один диск, индексы - на второй, а логи транзакций - на третий). Нажать кнопку **[OK]**.

В результате будет создана новая БД.

Для создания схемы БД необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть созданную БД.
2. Щелкнуть правой клавишей мышь на каталог схем и выбрать пункт **<Новая>**.
3. На вкладке ***Privileges*** добавить разрешение на использование всей схемы (Рисунок 28).

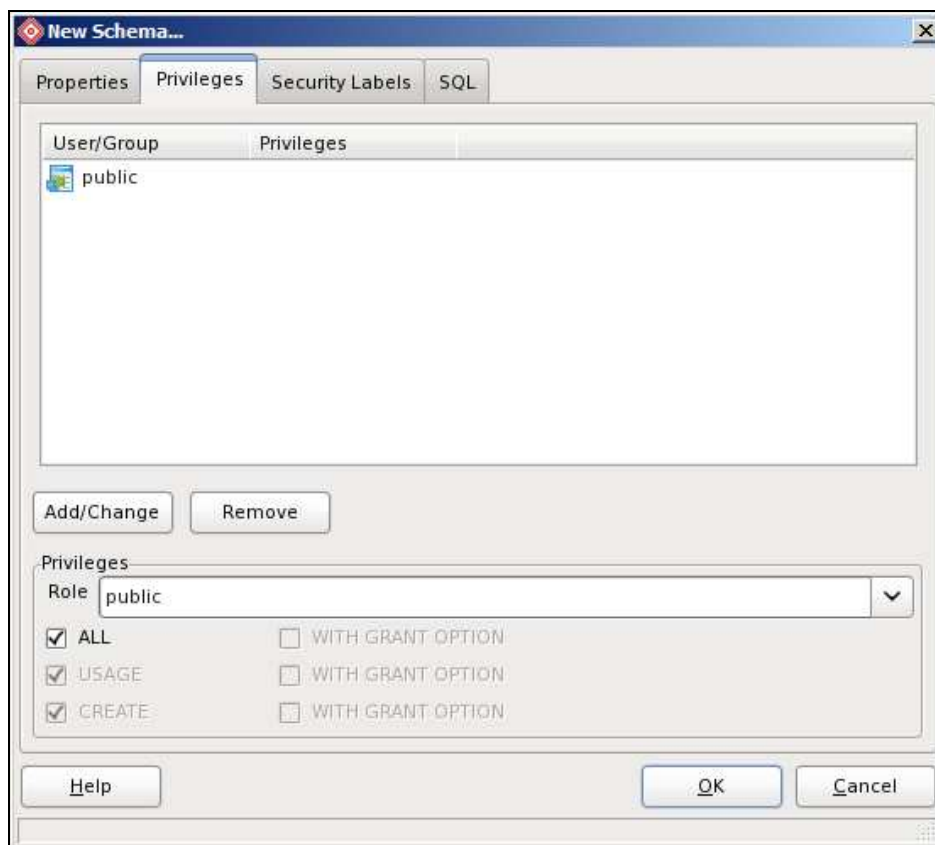


Рисунок 28 – Добавление разрешений на использование схемы

4. Нажать кнопку **[OK]**.

В результате для соединения приложения с БД будут использоваться установленные параметры. Пример URL: «db.url=jdbc:postgresql://your_host/uzedo1?currentSchema=uzedo1».

V.2.1.2. Создание БД с помощью PsqI

PsqI – терминал для работы с PostgreSQL.

Для создания базы данных с помощью PsqI необходимо выполнить следующие действия:

1. Ввести логин пользователя «postgres». (встроенная учетная запись для «postgresql», которая настраивается при установке)
2. Ввести команду psqI.

```
postgres=#psql
```

3. Создать роль и пароль для приложения.

```
CREATE ROLE uzedo WITH LOGIN CREATEDB PASSWORD 'password';
```

4. Создать новую БД. Использовать ранее созданную роль как владельца БД.



Все sql-команды следует завершать знаком препинания «;».

```
CREATE DATABASE uzedo1 WITH OWNER uzedo ENCODING 'UTF8' TEMPLATE
template0 LC_COLLATE='ru_RU.UTF-8' LC_CTYPE='ru_RU.UTF-8';
```

5. Проверить список БД на наличие созданной БД.

```
postgres=#\l
```

6. Подключиться к БД.

```
\c uzedo1
```

7. Создать схему.

```
CREATE SCHEMA uzedo1 AUTHORIZATION uzedo;
```

В результате выполненных действий будет создана база данных с помощью Psql.

V.2.2. Установка приложения

Установка приложения возможна двумя способами:

1. С помощью менеджера приложений Apache Tomcat.
2. Автоматическая установка из контейнера сервлетов Apache Tomcat.

Для установки с помощью менеджера приложений Apache Tomcat следует перейти по адресу «http://localhost:8080/manager». В открывшемся форме нажать кнопку **[Обзор]** и выбрать файл «UZEDO.war» (Рисунок 29).

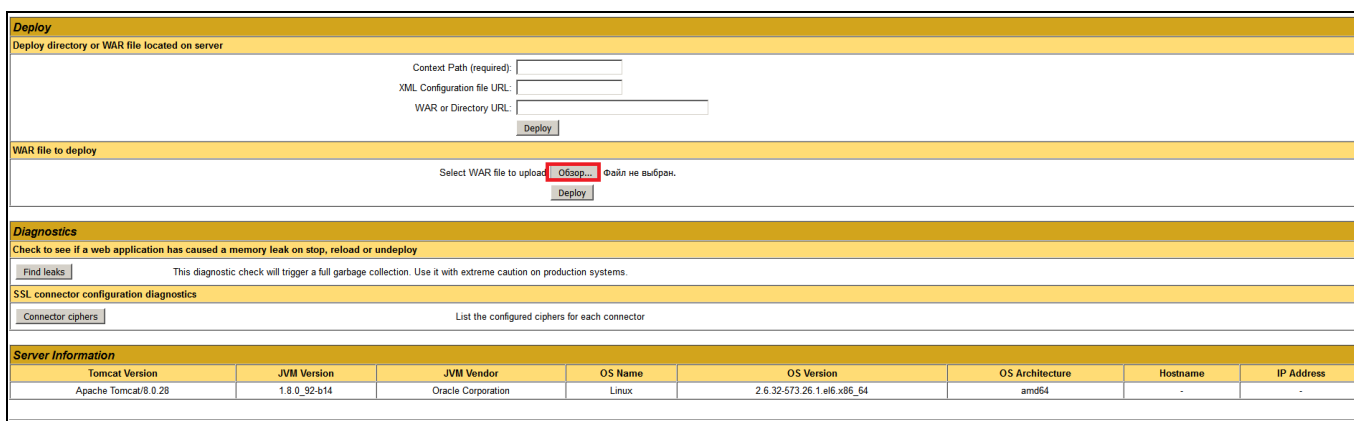


Рисунок 29 – Интерфейс администрирования Apache Tomcat

Для автоматической установки приложения предварительно следует установить контейнер сервлетов Apache Tomcat 8 (см. раздел IV.1 Установка и настройка Apache Tomcat).

Файл с архивом приложения «UZEDO.war», поставляемый вместе с Системой, необходимо разместить в папке «webapps» установленного контейнера сервлетов Apache Tomcat 8.

Процесс запуска Apache Tomcat 8 и проверки логов описан в разделе V.1.1 Установка приложения.

V.2.3. Настройка приложения

V.2.3.1. Конфигурационный файл «application-default.properties»

В конфигурационном файле «\$CATALINA_HOME/webapp/UZEDO/WEB-INF/classes/application-default.properties» следует выполнить настройку ключей, представленных в таблице (Таблица 4).

Таблица 4. Ключи конфигурационного файла «application-default.properties»

Ключ	Описание
lb.content.storage.type	Параметры для хранения контента, варианты: jpa (в базе данных) или fs (файловая система). Для значения fs дополнительно указывается путь к корневой папке хранилища lb.content.storage.fs.rootFolder
lb.content.upload.storage.type	Параметры для загрузки контента в создаваемых документах в системе (временная папка), варианты: jpa (в базе данных) или fs (файловая система). Для значения fs дополнительно указывается путь к временной папке lb.content.upload.storage.fs.rootFolder
db.driver	Определяются параметры для доступа к СУБД. Задается URL, а также учетные данные для подключения к БД. URL для БД должен быть в формате jdbc:postgresql://host:port/database?currentSchema=myshema
hibernate	Параметры Hibernate для работы с СУБД. В примере, представленном ниже для PostgreSQL, можно оставить без изменений. Для других СУБД необходимо изменить настройки
ldap security	Параметры для доступа к каталогу пользователей. Определяется base-dn, задается учетная запись служебного пользователя и маски для поиска объектов в каталоге. Можно отключить использование каталога
lb.gate.provider	Тип провайдера JavaGate, варианты java (встроенный в модуль ЮЗ ЭДО) или ws (удаленный веб-сервис). Для значения ws определяется URL для обращения к сервисам Логика Gate lb.gate.endpoint
lb.crypto.stamp	Параметры для модуля подписания. Указывается тип проверяемой подписи. В примере, представленном ниже, PKCS7DET и уровень логирования: debug, info
audit	Параметры аудита событий системы. Аудит может быть выключен, а также работать синхронно или асинхронно. Для асинхронного режима используется JMS (может быть использована встроенная activemq, либо указанная в URL)
cts	Настройки сервиса трансформации файлов в формат «pdf». Если установлен сервер трансформации файлов в формате «pdf», то необходимо определить URL для загрузки контента на сервер, а

Ключ	Описание
	также URL для скачивания файла с сервера трансформации. <code>cts.serverOutputFolder</code> – параметр, который определяет место выгрузки преобразованного файла на сервере трансформации. Дополнительная информация представлена в разделе IV.5 Установка Outside in Transformation Server
<code>logging.level</code>	Уровень логирования приложения: INFO, ERROR, WARNING, DEBUG, TRACE
<code>report.max_rows_count</code>	Количество выбираемых строк для построения отчетов

Пример конфигурационного файла:

```
#Content storage type jpa(database) or fs (file system)
lb.content.storage.type=fs
lb.content.storage.fs.rootFolder=/opt/apache/tomcat/uzedostorage/
#Content upload type jpa or fs
lb.content.upload.storage.type=fs
lb.content.upload.storage.fs.rootFolder=/opt/apache/tomcat/upload/
#Database Configuration
#Профиль для локального запуска на встроенной БД
db.driver=org.postgresql.Driver
db.url=jdbc:postgresql://host:port/database_name?currentSchema=schema_name
db.username=user_db_name
db.password=user_db_password

#Hibernate Configuration
hibernate.dialect=org.hibernate.dialect.PostgreSQLDialect
hibernate.format_sql=false
hibernate.hbm2ddl.auto=update
hibernate.ejb.naming_strategy=org.hibernate.cfg.ImprovedNamingStrategy
hibernate.show_sql=false
hibernate.connection.pool_size=10

#ldap security
security.ldap.url=ldap://LDAP_host_ip:port
security.ldap.base-dn=dc=it,dc=ru
security.ldap.manager-user-dn=cn=user_name
security.ldap.manager-password=password
security.ldap.user-search-base=
security.ldap.user-dn-pattern=cn={0},cn=users
security.ldap.group-search-base=cn=groups
security.ldap.group-role-attribute=cn
security.ldap.group-search-filter=member={0}
```

```
#web
#spring.resources.static-locations=classpath:/static/,file:./webapp/src/
#spring.devtools.restart.additional-paths=./webapp/src/
#spring.devtools.restart.additional-exclude=**/*.js,**/*.css

logging.level.ROOT=INFO

#javagate
lb.gate.provider=java
lb.gate.endpoint=http://java_gate_ip/app_context/WcfService?WSDL

#crypto
lb.crypto.stamp.debug=true
#lb.crypto.stamp.signatureType=AUTO
lb.crypto.stamp.signatureType=PKCS7DET

#audit
audit.async=false
#audit.jms.destination=/jms/audit/event_queue
audit.isAuditEnabled=true
audit.event-ttl-days=1
audit.job.name=Удаление старых событий аудита
#spring.activemq.broker-url=vm://jms_host_name:port?broker.persistent=false

#remote content transformer service (CTS)
cts.urlPost=http://cts_server_ip:port/transform
cts.urlDownload=http://http_server_ip:port/folder_to_export_file/
cts.serverOutputFolder=C:\\www\\export\\pdf\\

report.max_rows_count = 10000
```

V.2.3.2. Конфигурационный файл «application.properties»

В конфигурационном файле «\$CATALINA_HOME/webapp/UZEDO/WEB-INF/classes/application.properties» следует выполнить настройку ключей, представленных в таблице (Таблица 5).

Таблица 5. Ключи конфигурационного файла «application.properties»

Ключ	Описание
lb.security.enabled	Включает аутентификации по логину и паролю при входе в Систему. В случае значения false – включается dev-mode приложения, логин и пароль не требуются
security.basic.enabled	Включает базовую аутентификацию сервера приложений
thread.pool_size	Количество потоков обработки документов. Должен быть меньше значения hibernate.connection.pool_size
Health monitoring	Определяет параметры для мониторинга системы. По умолчанию доступно для роли <i>Администратор</i> . Можно оставить без изменения
spring.http.multipart.max-file-size	Ограничения на размер приложенного файла-вложения. По умолчанию 50 MB
spring.http.multipart.max-request-size	Максимальный размер запроса к системе. По умолчанию 50 MB
spring.datasource.sqlScriptEncoding	Кодировка для sql-запросов к БД. По умолчанию UTF-8
spring.cache.type	NONE - отключен кэш, если закомментировать значение то будет использоваться ehcache с конфигурацией указанной в параметре spring.cache.jcache.config=ehcache3.xml
quartz.enabled	Определяет включение/отключение шедулера Quartz, для выполнения системных работ. Подробное описание приведено в разделе V.2.3.3 Конфигурационный файл «quartz.properties»
cron.frequency.jobReceiveNewDocs	Расписание (частота) для получения документов от Оператора ЭДО, для случаев, когда используется асинхронное получение документов. Работает только для Диодока. Формат: секунда (0-59), минута (0-59), час (0-23), день месяца (1-31), месяц (1-12 или JAN-DEC), день недели (0-7 или SUN-SAT), год (может не указываться, 1970-2099). Символы: «*» – все значения; «?» – нет определенного значения, «-» – диапазон значений, «,» – перечисления, «/» – инкремент
notification.service	Имя сервиса для отправки почтовых уведомлений
notification.urlHost	Имя или IP адрес для почтового сервера
notification.urlPort	Номер порта для почтового сервера
notification.transport	Тип транспорта, по умолчанию smtp
notification.from	Наименование e-mail, от имени которого отправляется уведомление
templateBaseFolder	Каталог на сервере, где хранятся шаблоны потовых уведомлений
baseUriPath	Базовый URL для установленного приложения. Используется для обращения внешних систем, например при отправке вставляется в почтовое уведомление или передается сервису конвертации в PDF, для выгрузки контента

Ключ	Описание
report.max_rows_count	Количество выбираемых строк для построения отчетов
lb.common.actualDocumentForm	Актуальная версия форматов документов

Пример конфигурационного файла:

```
#Базовые свойства. Переопределяются в профильных

lb.security.enabled=true
security.basic.enabled=false
thread.pool_size=10

#Health monitoring
management.context-path=/management
management.security.enabled=true
management.security.role=ADMIN
endpoints.enabled=false
endpoints.configprops.enabled=true
endpoints.health.enabled=true
endpoints.metrics.enabled=true

spring.http.multipart.max-file-size=50MB
spring.http.multipart.max-request-size=50MB
spring.datasource.sqlScriptEncoding=UTF-8
#кеш ehcache

#-- jobs
quartz.enabled = false
spring.cache.jcache.config=ehcache3.xml
spring.cache.type=NONE
# job получения документов с интервалом запуска 10 мин
cron.frequency.jobReceiveNewDocs = 0 0/10 * * * ?
RECEIVE_DIADOC_DOCS_JOB.name=Получение новых документов
RECEIVE_DIADOC_DOCS_JOB.description=Получение новых документов из ЗАО "СКБ
Контур"
RECEIVE_ASTRAL_DOCS_JOB.name=Получение новых документов
```

```

RECEIVE_ASTRAL_DOCS_JOB.description=Получение новых документов из ЗАО "Калуга
Астрал"

#-- notifications
notification.service=email
notification.urlHost=127.0.0.1
notification.urlPort=25
notification.transport=smtp
notification.from=uzedo@it.ru

templateBaseFolder=./notifications/
baseUrlPath=http://host_name/uzedo_app_name
#Report max row count
report.max_rows_count=1000
#Documents format
lb.common.actualDocumentForm=2017

```

V.2.3.2.1. Асинхронное получение входящих документов по расписанию

Оператор Контур Диадок имеет возможность асинхронного получения входящих документов по расписанию.

Настроить расписание получения входящих документов можно в строке `cron.frequency.jobReceiveNewDocs` конфигурационного файла «`application.properties`» (см. раздел V.2.3.2 Конфигурационный файл «`application.properties`»).

V.2.3.3. Конфигурационный файл «`quartz.properties`»

В конфигурационном файле «`$/CATALINA_HOME/webapp/UZEDO/WEB-INF/classes/quartz.properties`» следует выполнить настройку ключей, представленных в таблице (Таблица 6).

Таблица 6. Ключи конфигурационного файла «`quartz.properties`»

Ключ	Описание
<code>org.quartz.scheduler.instanceId</code>	id инстанса для планировщика задач, по умолчанию: AUTO – идентификатор генерируется автоматически
<code>org.quartz.scheduler.makeSchedulerThreadDaemon</code>	Определяет, должен ли поток быть даемон или нет. Иначе, служебный это процесс или нет. По умолчанию true
<code>org.quartz.threadPool.class</code>	Имя реализации threadPool, по умолчанию: <code>org.quartz.simpl.SimpleThreadPool</code> . Предоставляет пул

Ключ	Описание
	фиксированных размеров потоков, которые «живут» на протяжении всей жизни Планировщика
org.quartz.threadPool.makeThreadsDaemons	Определяет, должны ли процессы в пуле процессов создаваться как daemon, значения: true/false
org.quartz.threadPool.threadCount	Количество потоков, доступных для одновременного выполнения заданий. По умолчанию: 1. Рекомендации: не более 10
org.quartz.threadPool.threadPriority	Приоритет в диапазоне от 1 до 10, по умолчанию: 5
org.quartz.jobStore.class	Класс, реализующий хранение работ для планировщика. В примере, представленном ниже: -ru.blogic.uzedo.service.job.configuration.JobStoreSupport
org.quartz.jobStore.driverDelegateClass	Классы драйвера, которые понимают конкретные диалекты БД. - org.quartz.impl.jdbcjobstore.MSSQLDelegate – MS SQL; - org.quartz.impl.jdbcjobstore.PostgreSQLDelegate – PostgreSQL; - org.quartz.impl.jdbcjobstore.oracle.OracleDelegate – Oracle DB; - org.quartz.impl.jdbcjobstore.DB2v8Delegate – DB2 v8 или выше; - rg.quartz.impl.jdbcjobstore.HSQLDBDelegate – HSQL
org.quartz.jobStore.dataSource	Имя источника данных, который определяется в конфигурации
org.quartz.jobStore.tablePrefix	Префикс таблиц источника данных Quartz. Предоставляет возможность иметь несколько наборов таблиц в одной и той же базе данных, если они используют разные префиксы таблиц
org.quartz.jobStore.isClustered	Если используется несколько экземпляров Quartz, то необходимо включить поддержку кластеризации. По умолчанию false
org.quartz.jobStore.clusterCheckinInterval	Частота (в миллисекундах), при которой данный экземпляр пингуется с другими экземплярами кластера
org.quartz.dataSource.NAME.driver	Имя java-класса JDBC для базы данных. По умолчанию: org.postgresql.Driver. NAME – это имя jobStore.dataSource
org.quartz.dataSource.NAME.URL	URL для подключения к БД. Для PostgreSQL имеет вид jdbc:postgresql://host_name:port/db_name?currentSchema=name
org.quartz.dataSource.NAME.user	Имя пользователя для подключения к БД
org.quartz.dataSource.NAME.password	Пароль для пользователя БД
org.quartz.dataSource.NAME.maxConnections	Максимальное количество соединений, которые DataSource может создать в своем пуле соединений
org.quartz.dataSource.NAME.validationQuery	Запрос SQL, который DataSource может использовать для обнаружения и замены неудачных / поврежденных соединений. Необязательное поле. Пример: select table_name from user_tables, если запрос не выполняется, то соединение считается ненадежным

Пример конфигурационного файла:

```
# Configure Main Scheduler Properties
#=====

#org.quartz.scheduler.instanceName = UzedoScheduler
org.quartz.scheduler.instanceId = AUTO
org.quartz.scheduler.makeSchedulerThreadDaemon = true
#=====

# Configure ThreadPool
#=====

org.quartz.threadPool.class = org.quartz.simpl.SimpleThreadPool
org.quartz.threadPool.makeThreadsDaemons = true
org.quartz.threadPool.threadCount = 1
org.quartz.threadPool.threadPriority = 5
#=====

# Configure JobStore
#=====

org.quartz.jobStore.class
=ru.blogic.uzedo.service.job.configuration.JobStoreSupport

org.quartz.jobStore.driverDelegateClass=
org.quartz.impl.jdbcjobstore.PostgreSQLDelegate

org.quartz.jobStore.dataSource = jobDS
org.quartz.jobStore.tablePrefix = QRTZ_

org.quartz.jobStore.isClustered = false
org.quartz.jobStore.clusterCheckinInterval = 5000

#=====

# Configure Datasources
#=====
```

```
org.quartz.dataSource.jobDS.driver = org.postgresql.Driver
org.quartz.dataSource.jobDS.URL=
jdbc:postgresql://host_name:port/db_name?currentSchema=name
org.quartz.dataSource.jobDS.user = user_name
org.quartz.dataSource.jobDS.password = password
org.quartz.dataSource.jobDS.maxConnections = 5
org.quartz.dataSource.jobDS.validationQuery = select 1
```

V.2.3.4. Конфигурационный файл «config.xml»

В конфигурационном файле «\$CATALINA_HOME/webapp/UZEDO/WEB-INF/classes/config.xml» следует выполнить настройку тэгов, представленных в таблице (Таблица 7).

Таблица 7. Тэги конфигурационного файла «config.xml»

Тэг	Описание
<documentBaskets>	Фильтры для списков документов, которые отображаются в левой части интерфейса приложения. Содержимое определяется SQL-запросом. Каждый тег <basket> может содержать дочерний элемент <children>, который также может содержать дочерние тэги <children>. Атрибуты тега: id, title, query. Элемент <roles> может дополнительно ограничить видимость корзины для определенных ролей
<organizationBaskets>	Фильтры для списка организаций (контрагентов). Структура аналогична фильтрам для списка документов
<auditBaskets>	Фильтры для Аудита системных событий. Структура аналогична фильтрам для списка документов
<security>	Настройка ролей и перечня доступных действий для ролей. В системе доступны роли: USER (<i>Читатель</i>), ADMIN (<i>Администратор</i>), OPERATOR (<i>Оператор</i>), SIGNER (<i>Подписант</i>). Элемент <role> содержит обязательный элемент <group> – наименование группы LDAP-каталога (может быть задано несколько групп для одной роли) и элемент <actions> – операции доступные для данной роли. Список доступных операций: - <xs:enumeration value=«HEALTH»/> – мониторинг системы; - <xs:enumeration value=«JOBS»/> – управление списком работ; - <xs:enumeration value=«RECEIVE»/> – получение новых документов; - <xs:enumeration value=«SIGN»/> – подписание; - <xs:enumeration value=«TO_SIGN»/> – передать на подпись; - <xs:enumeration value=«IOP»/> – сформировать и отправить ИОП; - <xs:enumeration value=«SEND»/> – отправить документ; - <xs:enumeration value=«CREATE»/> – создать документ; - <xs:enumeration value=«REMOVE»/> – удалить документ; - <xs:enumeration value=«EDIT»/> – изменить документ;

Тэг	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> - <xs:enumeration value=«REJECT»/> – отказать в подписании входящего документа; - <xs:enumeration value=«UNSIGN»/> – отозвать подпись (при передаче на подписание); - <xs:enumeration value=«ORGS»/> – список организаций; - <xs:enumeration value=«AUDIT»/> – аудит событий; - <xs:enumeration value=«INVITE»/> – отправка приглашений контрагентам; - <xs:enumeration value=«REVOCATION»/> – аннулировать документ; - <xs:enumeration value=«REVOCATION_ACCEPT»/> – подтвердить аннулирование документа; - <xs:enumeration value=«EXPORT»/> – экспорт в папку
<docActions>	Список доступных действий на панели инструментов и в карточке документов
<operatorParams>	<p>Параметры Операторов ЭДО. Элемент <operator> содержит обязательный атрибут code – код Оператора ЭДО. Некоторые элементы специфичны только для определенных Операторов ЭДО. Список элементов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <officeld> – идентификатор организации у оператора Калуга Астрал; - <abonentEdold> – идентификатор абонента у оператора (код ФНС у Калуга Астрал, Organization id у Диадок); - <inn> – ИНН Оператора ЭДО; - <kpp> – КПП Оператора ЭДО; - <markReaded> – отметка о прочтении документа после получения (для Калуга Астрал); - <login> – логин для доступа к ЛК Диадок; - <password> – пароль для доступа к ЛК Диадок
<exportParams>	Параметры экспорта документов из системы. <path> – путь к каталогу, в который будут экспортированы документы
<notifications>	<p>Настройка рассылки почтовых уведомлений. На данный момент при любом изменении статуса документа отправляется уведомление. Пример: <notification type=«CHANGED_STATE» templateName=«changed-status» subject=«Документ в модуле ЮЗ ЭДО изменил статус»>, где type – тип события, в результате которого произойдет отправка уведомления, templateName – наименование e-mail шаблона, subject – тема сообщения</p>

Пример конфигурационного файла:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<tns:config xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="uzdo.blogic.ru
config.xsd" xmlns:tns="uzdo.blogic.ru">
    <documentBaskets/>
    <organizationBaskets/>
```

```

<auditBaskets/>

<security/>

<docActions/>

<operatorParams/>

<exportParams/>

<notifications/>

</tns:config>
    
```

V.2.4. Проверка работоспособности приложения

Для проверки работоспособности необходимо выполнить следующие действия:

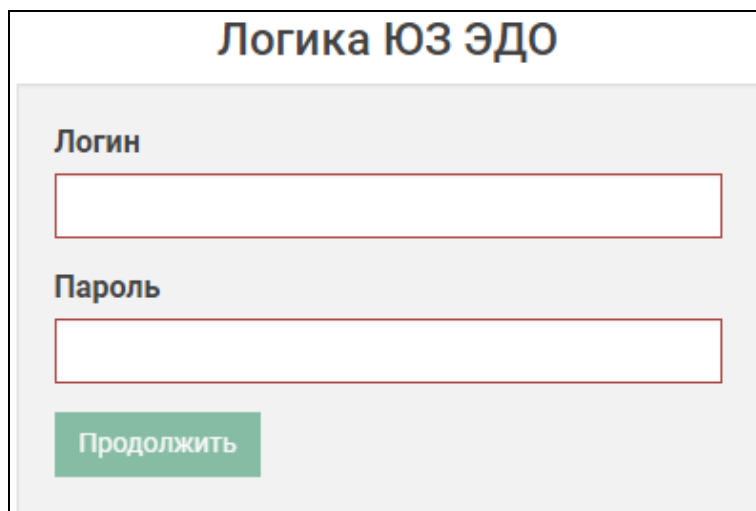
1. Открыть Tomcat Manager и запустить приложение, нажав кнопку **[Start]** (Рисунок 30).

Tomcat Web Application Manager					
Message:		OK			
Manager					
List Applications		HTML Manager Help		Manager Help	Server Status
Applications					
Path	Version	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	None specified	Welcome to Tomcat	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle > 30 minutes
/UZEDO	None specified		false	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle > 30 minutes
/clusterjsp	None specified	clusterjsp	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle > 30 minutes
/host-manager	None specified	Tomcat Host Manager Application	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle > 30 minutes
/javagate	None specified		true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle > 360 minutes
/manager	None specified	Tomcat Manager Application	true	2	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle > 30 minutes

Рисунок 30 – Запуск приложения

2. Перейти по ссылке «http://localhost:port/UZEDO/».

В результате отобразится окно аутентификации в Системе (Рисунок 31).



Логика ЮЗ ЭДО

Логин

Пароль

Продолжить

Рисунок 31 – Окно аутентификации в Системе

V.3. Установка и настройка модуля импорта документов

Модуль импорта предназначен для автоматического импорта электронных документов, размещенных в каталоге на сервере.

Дистрибутив программы представляет собой Java-архив (integrator.jar), сборка осуществляется с помощью maven.

Для запуска программы на сервере необходимо наличие JRE 1.7 или выше. По умолчанию модуль работает в 2 потока с интервалом 5 сек.

Запуск программы осуществляется путем выполнения команды:

```
JAVA_HOME/java -jar /path/to/integrator.jar
```

Настройка директорий осуществляется в файле «..\integrator.jar\BOOT-INF\classes\application.properties».

Структура файла имеет следующий вид:

```
logging.level.ROOT=WARN  
lb.integrator.file-last-update-time-difference=5000  
lb.integrator.in-folder-path=integrator/in  
lb.integrator.out-folder-path=integrator/out  
lb.integrator.err-folder-path=integrator/err  
lb.integrator.publisher.url=http://localhost/UZEDO  
lb.integrator.publisher.login=operator1
```



```
lb.integrator.publisher.password=o9p0[-]=
lb.integrator.publisher.create-document-action=client_api/import/document
lb.integrator.publisher.login-action=login
```

Описание ключей конфигурационного файла «..integrator.jar\BOOT-INF\classes\application.properties» представлено в таблице (Таблица 8).

Таблица 8. Ключи файла «..integrator.jar\BOOT-INF\classes\application.properties»

Ключ	Описание
logging.level.ROOT	Уровни логирования, допускаются ERROR, WARN, INFO, DEBUG or TRACE
lb.integrator.file-last-update-time-difference	Время задержки перед обработкой нового файла, указывается в миллисекундах (с момента создания до момента начала его обработки)
lb.integrator.in-folder-path	Входная директория с файлами импорта
lb.integrator.out-folder-path	Выходная директория, куда будут перемещены файлы после успешного импорта
lb.integrator.err-folder-path	Директория с ошибками импорта документов
lb.integrator.publisher.url	URL приложения Модуль ЮЗ ЭДО
lb.integrator.publisher.login	Логин учетной записи пользователя, от имени которого импортируются документы
lb.integrator.publisher.password	Пароль учетной записи пользователя, от имени которого импортируются документы
lb.integrator.publisher.create-document-action	Контекст Модуля ЮЗ ЭДО, который осуществляет создание документов через API, по умолчанию client_api/import/document
lb.integrator.publisher.login-action	Контекст Модуля ЮЗ ЭДО, который осуществляет операцию авторизации пользователя, по умолчанию login

Логирование настраивается в файле «..integrator.jar\BOOT-INF\classes\logback-spring.xml».

VI. Настройка клиентского приложения

Для настройки клиентского рабочего места для работы с ЮЗДО необходимо выполнить следующие действия:

1. Произвести установку КриптоПро CSP.

Необходимо выполнить стандартную установку КриптоПро CSP 3.6 согласно указаниям мастера установки. После завершения установки необходимо произвести перезагрузку компьютера.

Подробная информация по установке КриптоПро CSP представлена на официальном сайте компании: «http://www.cryptopro.ru/sites/default/files/docs/csp36r3/instruction_csp_r3.pdf».

2. Установки КриптоПро Browser Plugin (плагин доступен по ссылке: <https://www.cryptopro.ru/products/cades/plugin>).
3. Скачать и установить ключи ЭП.

В момент запуска программы, а также в процессе работы программы может понадобится ввод ключа ЭП, который будет использован для подписания документов.

VI.1. Установка ключей ЭП в КриптоПро


Для успешной работы для каждой ЭП необходимо установить два сертификата:

- личный сертификат;
- корневой сертификат (сертификат доверенного корневого центра).

Если планируется установка нескольких ключей одного производителя, корневой сертификат устанавливается один раз

VI.1.1. Установка личного сертификата

Для установки личного сертификата необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить флэш-карту с ЭП (сертификат – файл с расширением «.cer» и вспомогательная папка с ключами) в компьютер, на который необходимо установить личный сертификат.
2. Выполнить пункт меню **<Пуск>:<Панель управления>**.
3. Открыть панель управления КриптоПро CSP, щелкнув по значку .

Или выполнить пункт меню **<Пуск>:<Все программы>:<КРИПТО-ПРО>:<КриптоПро CSP>**.

4. В открывшемся окне перейти на вкладку **Сервис** (Рисунок 32).
5. Нажать кнопку **[Просмотреть сертификаты в контейнере...]**.

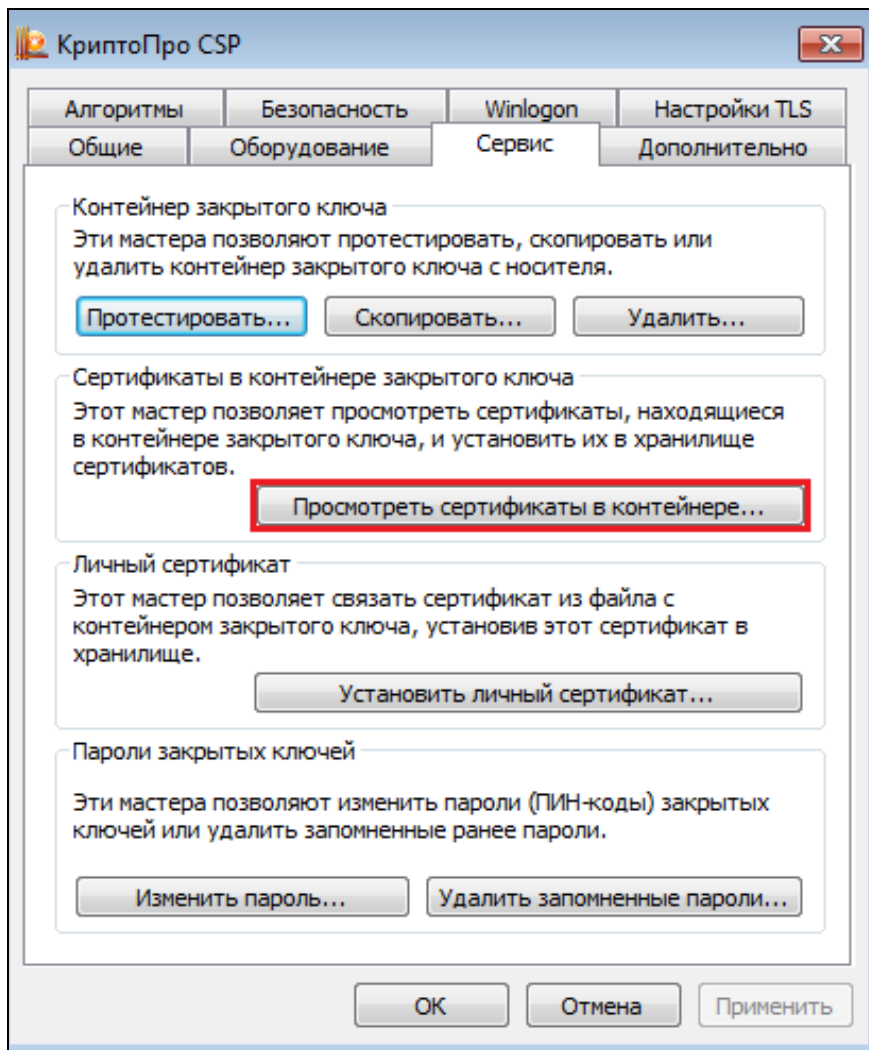


Рисунок 32 – Панель управления КриптоПро CSP

6. В открывшемся окне нажать кнопку **[Обзор]** (Рисунок 33).

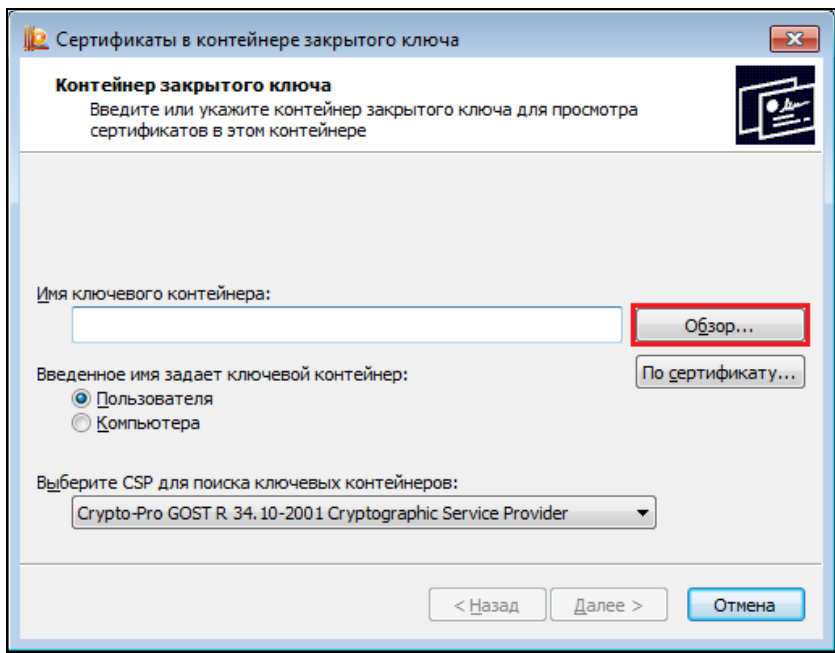


Рисунок 33 – Открытие перечня ключевых контейнеров

- 7. В открывшемся окне выбрать нужный ключевой контейнер пользователя и нажать кнопку [OK] (Рисунок 34).

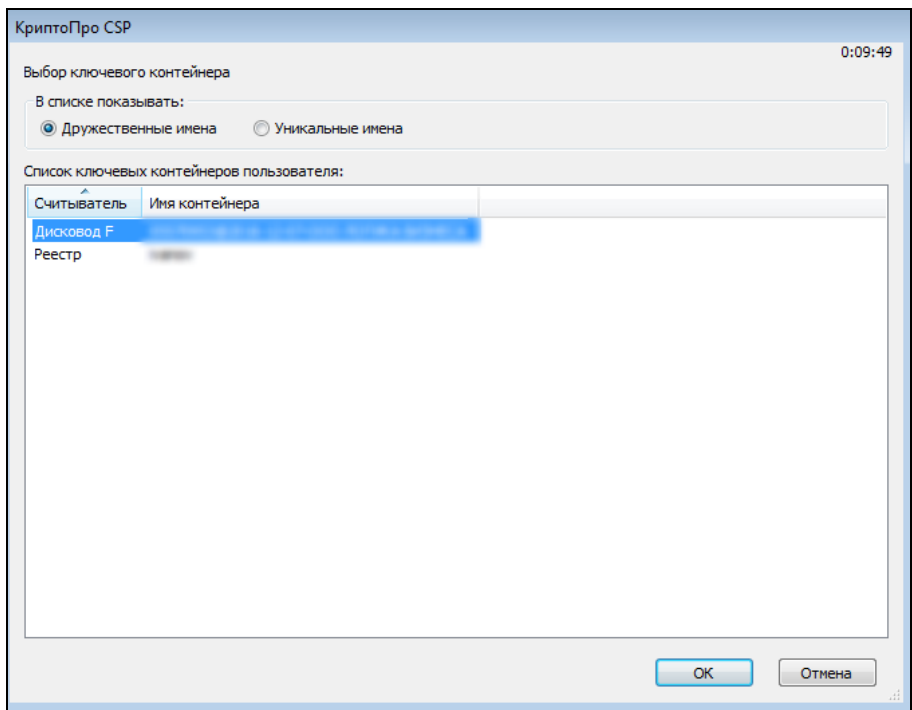


Рисунок 34 – Выбор ключевого контейнера

8. В открывшемся окне нажать кнопку **[Далее]**.
9. Отобразится краткая информация о сертификате (Рисунок 35).

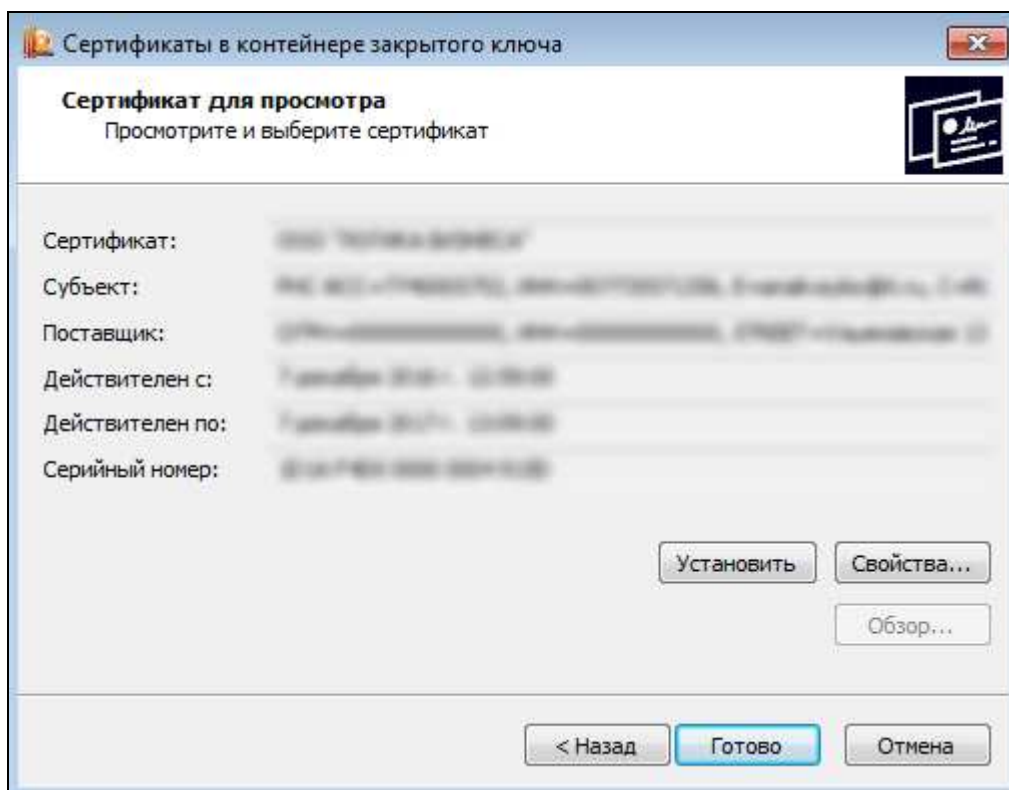


Рисунок 35 – Краткая информация о сертификате

10. Нажать кнопку **[Свойства...]** для просмотра подробной информации о сертификате.
11. Для установки сертификата нажать кнопку **[Установить сертификат]** (Рисунок 36).

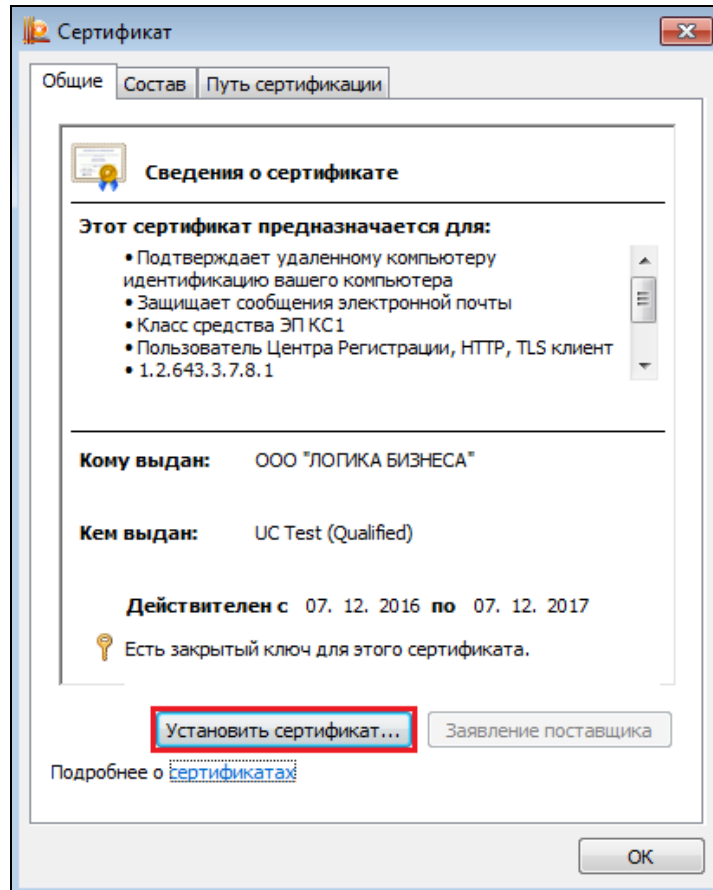


Рисунок 36 – Просмотр подробной информации о сертификате

12. В открывшемся окне нажать кнопку **[Далее]**.
13. После завершения установки сертификата отобразится сообщение об успешном импорте (Рисунок 37).

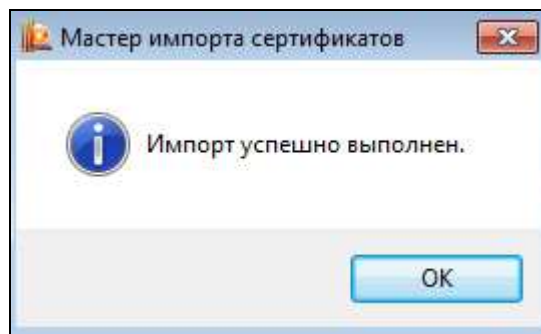


Рисунок 37 – Сообщение об успешном импорте сертификата

В результате будет произведена установка личного сертификата пользователя.

VI.1.2. Установка корневого сертификата

Для возможности использования установленного личного сертификата необходимо установить корневой сертификат, который обеспечивает доверие к личному сертификату.

Исходя из того, каким удостоверяющим центром была выдана электронная подпись, корневой сертификат необходимо скачать на официальном сайте удостоверяющего центра. Либо предусмотрена возможность сохранения корневого сертификата из выданного сертификата. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть имеющийся сертификат и перейти на вкладку **Путь сертификации** (Рисунок 38).
2. Нажать кнопку **[Просмотр сертификата]**.

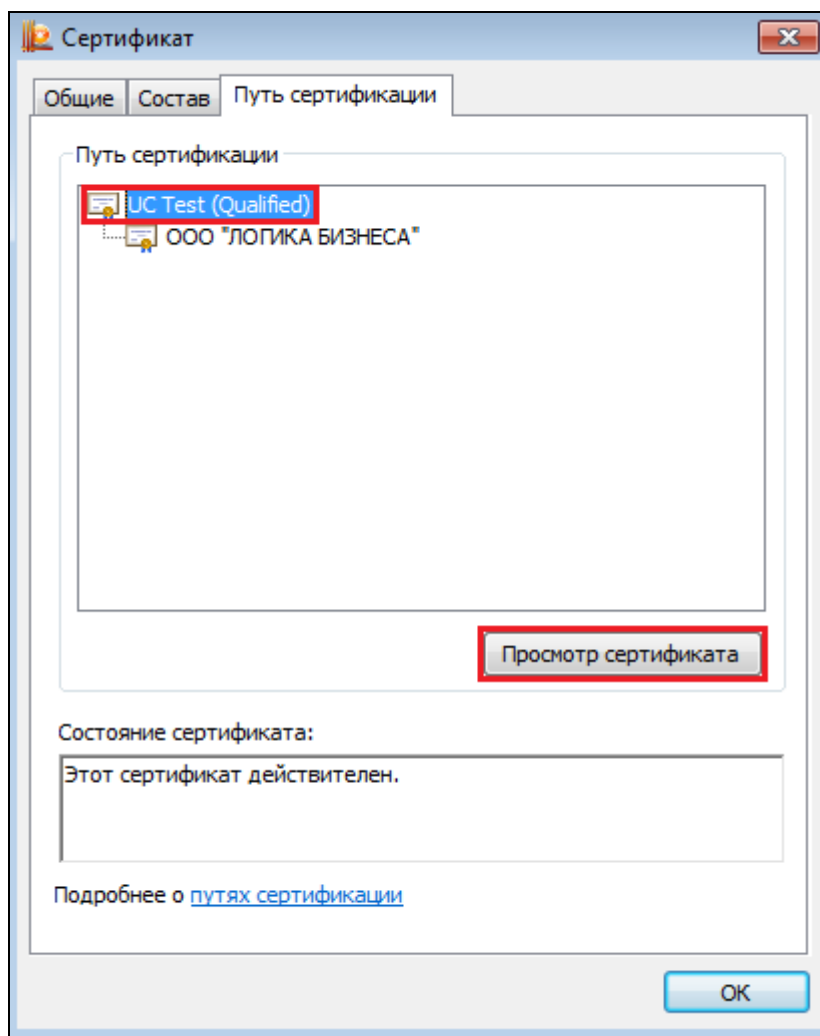


Рисунок 38 – Просмотр сертификата

3. В открывшемся окне перейти на вкладку **Состав** и нажать кнопку **[Копировать в файл]**.
 4. Произвести сохранение файла, выполнив все шаги, оставив параметры значений по умолчанию.
- В результате будет сохранен файл с расширением «*.cer».
5. Щелкнуть правой кнопкой мыши по сохраненному корневому сертификату и выбрать пункт меню **<Установить сертификат>**.
 6. В открывшемся мастере импорта сертификатов нажать кнопку **[Далее]** (Рисунок 39).

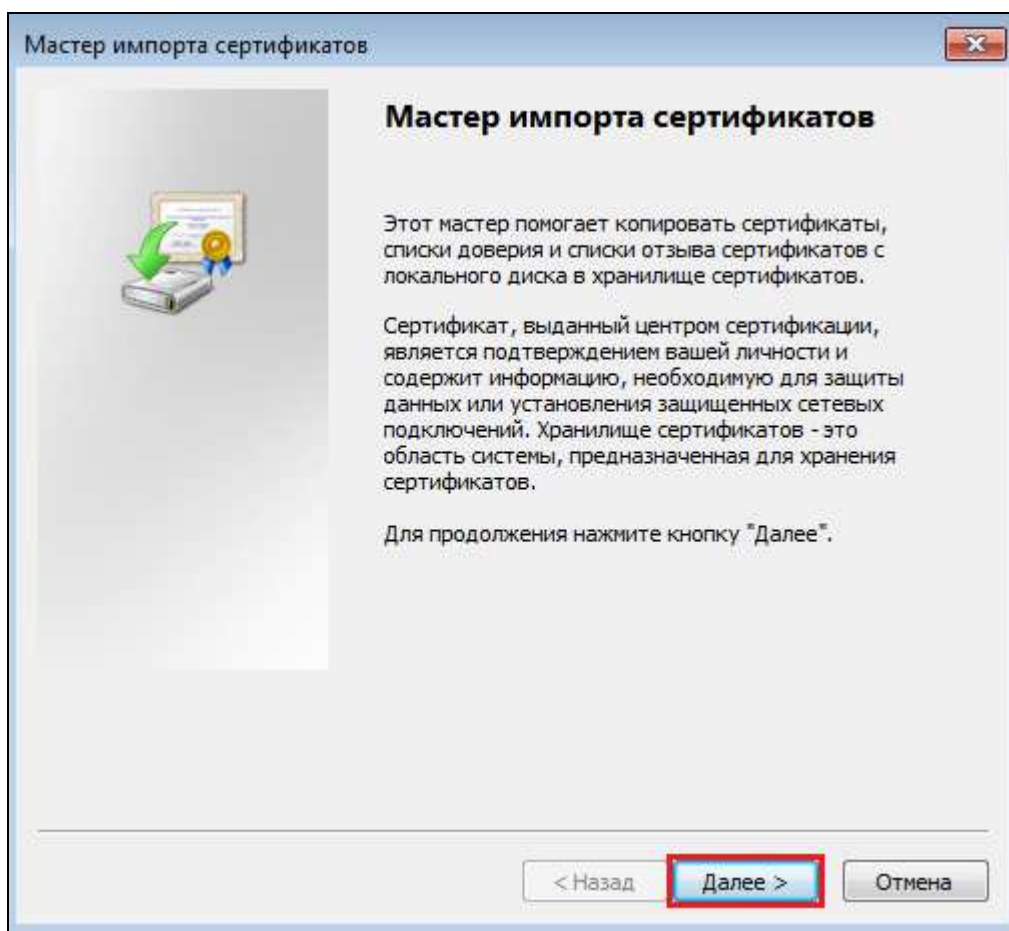


Рисунок 39 – Мастер импорта сертификатов

7. Выбрать пункт «Поместить все сертификаты в следующее хранилище» и нажать кнопку **[Обзор]** (Рисунок 40).

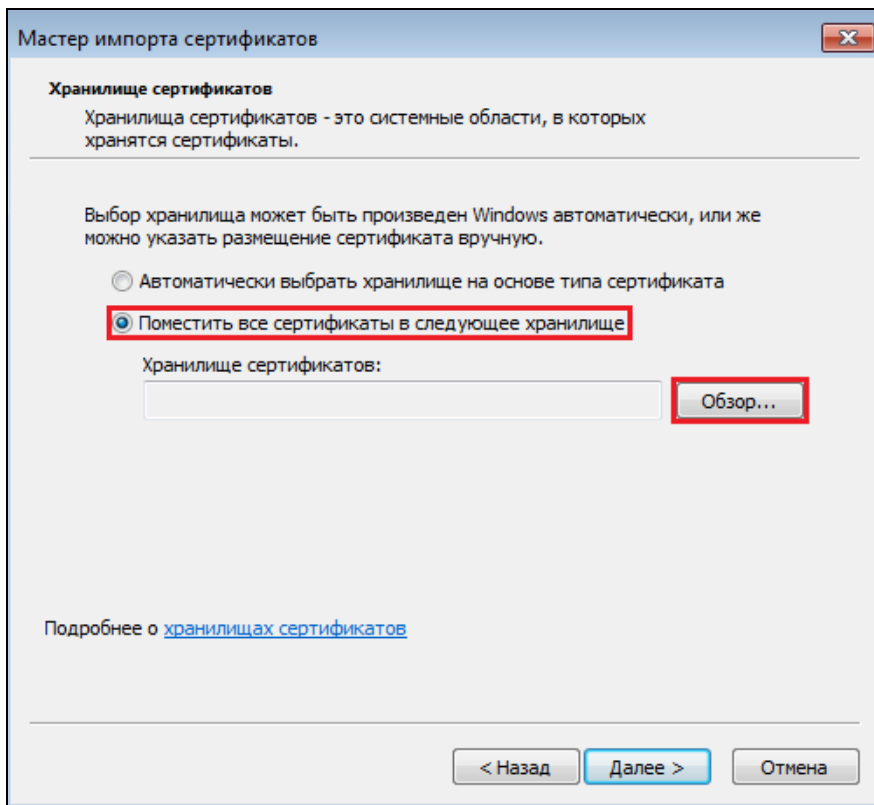


Рисунок 40 – Открытие окна выбора хранилища

8. Выбрать хранилище «Доверенные корневые центры сертификации» и нажать кнопку [OK] (Рисунок 41).

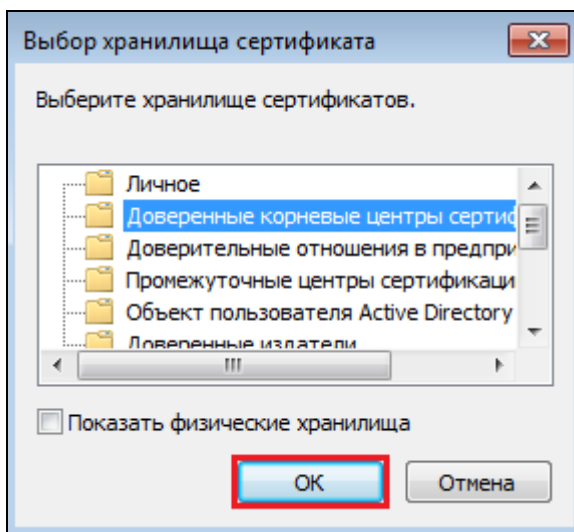


Рисунок 41 – Выбор хранилища сертификата

9. Нажать кнопку **[Далее]** (Рисунок 42).

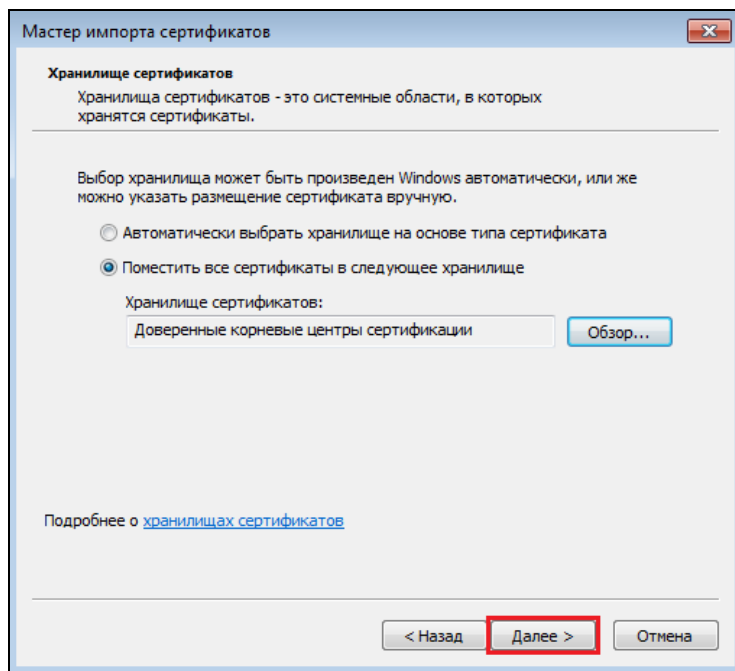


Рисунок 42 – Переход к следующему этапу импорта сертификатов

10. Завершить импорт сертификатов, нажав кнопку **[Готово]** (Рисунок 43).

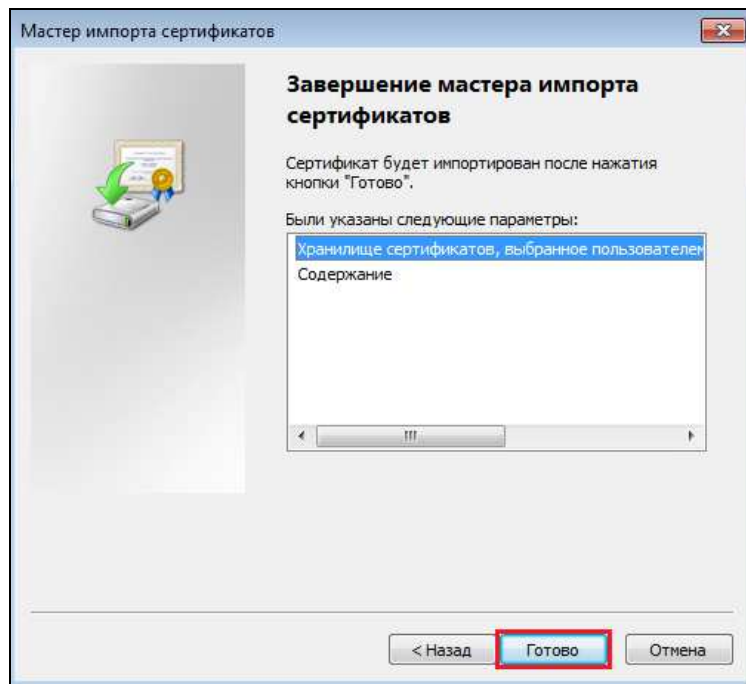


Рисунок 43 – Завершение импорта сертификатов

Если отобразится предупреждение о безопасности, необходимо подтвердить доверие к сертификату, нажав кнопку **[Да]**.

11. После завершения установки корневого сертификата отобразится сообщение об успешном импорте (Рисунок 44).

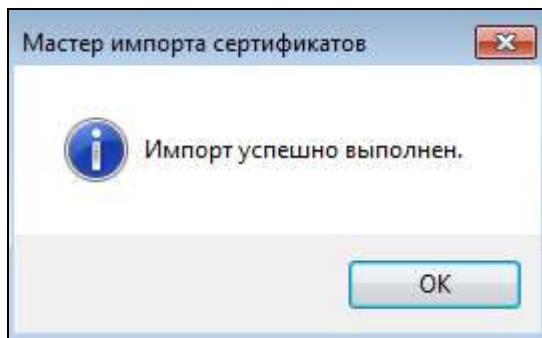


Рисунок 44 – Сообщение об успешном импорте корневого сертификата

В результате будет установлен корневой сертификат.

VII. Описание основных операций

VII.1. Аудит

Администратору доступна возможность просмотра всех событий в интерфейсе Системы. Для просмотра событий необходимо перейти в рабочую область «Аудит» (Рисунок 45).

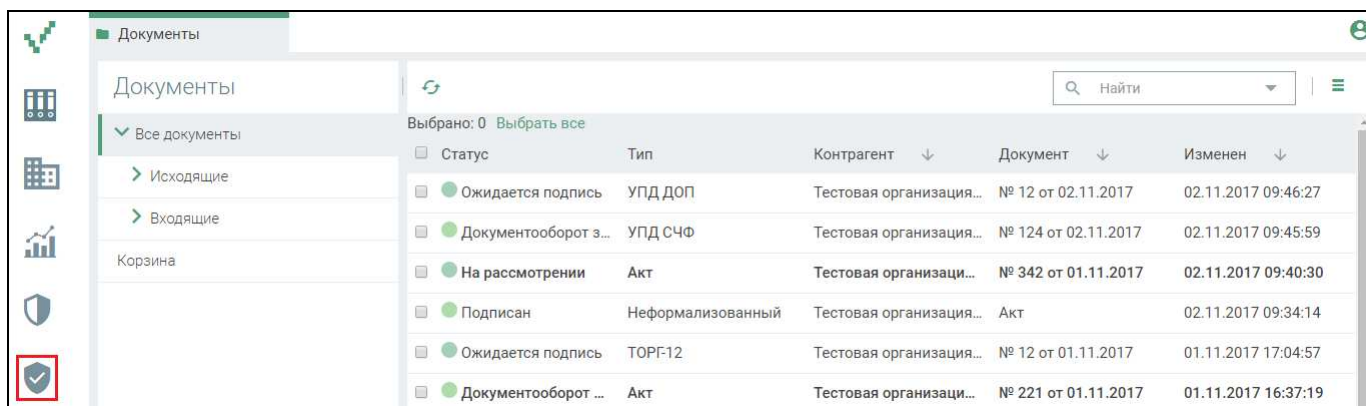




Рисунок 45 – Аудит


В открывшемся окне Администратору отображаются все события (Рисунок 46, область 1) и доступны следующие представления (Рисунок 46, область 2):

- Все записи;
- Работа с документами.

Для просмотра дополнительной информации о событии следует нажать кнопку , расположенную в поле с нужной записью.

Если событие сформировано по карточке документа предусмотрена возможность ее просмотра. Для этого следует нажать кнопку , расположенную (в левой части) в поле с названием события.

Для поиска событий необходимо выполнить следующие действия:

1. Заполнить поля (Рисунок 46, область 3):
 - **Пользователь** – в выпадающем списке выбрать пользователя;
 - **Действие** – в выпадающем списке выбрать действие, по которому будет производиться поиск;
 - **Создан** – выбрать промежуток дат, в которых произошло событие, нажав кнопку .
2. Нажать кнопку **[Найти]** (Рисунок 46, область 4).

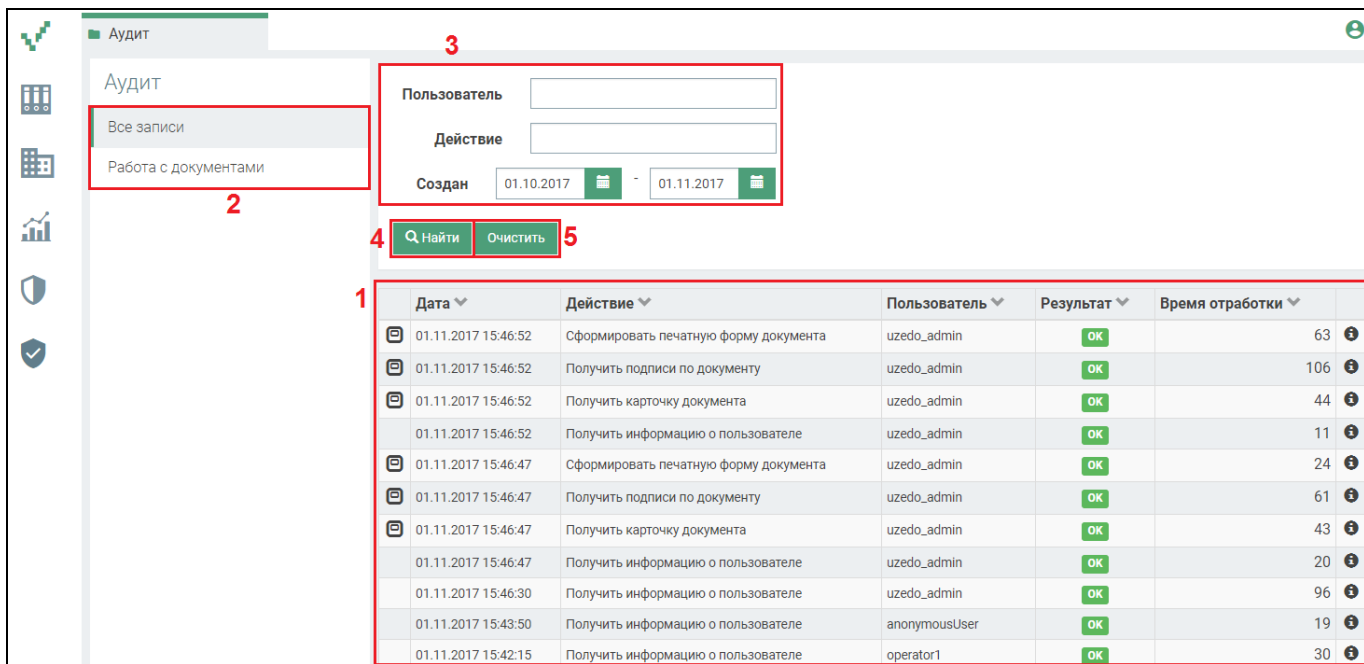


Рисунок 46 – Просмотр событий

В результате выполненных действий отобразятся события по заданным параметрам поиска. Для очистки параметров поиска нажать кнопку **[Очистить]** (см. Рисунок 46, область 5).

VII.2. Просмотр состояния

Администратору доступна возможность просмотра состояния системы.

Для просмотра состояния системы необходимо перейти в рабочую область «Администрирование» (Рисунок 47).

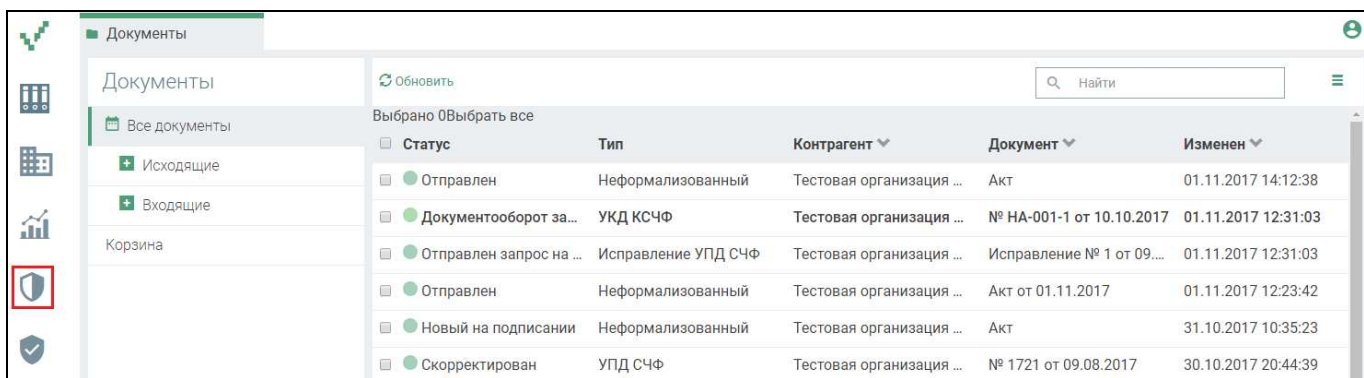


Рисунок 47 – Состояние системы

В открывшемся окне *Администратору* отображается информация о состоянии Системы, сгруппированная в блоки (Рисунок 48):

- Система;
- JVM Metrics;
- JMS;
- Дисковое пространство;
- База данных.

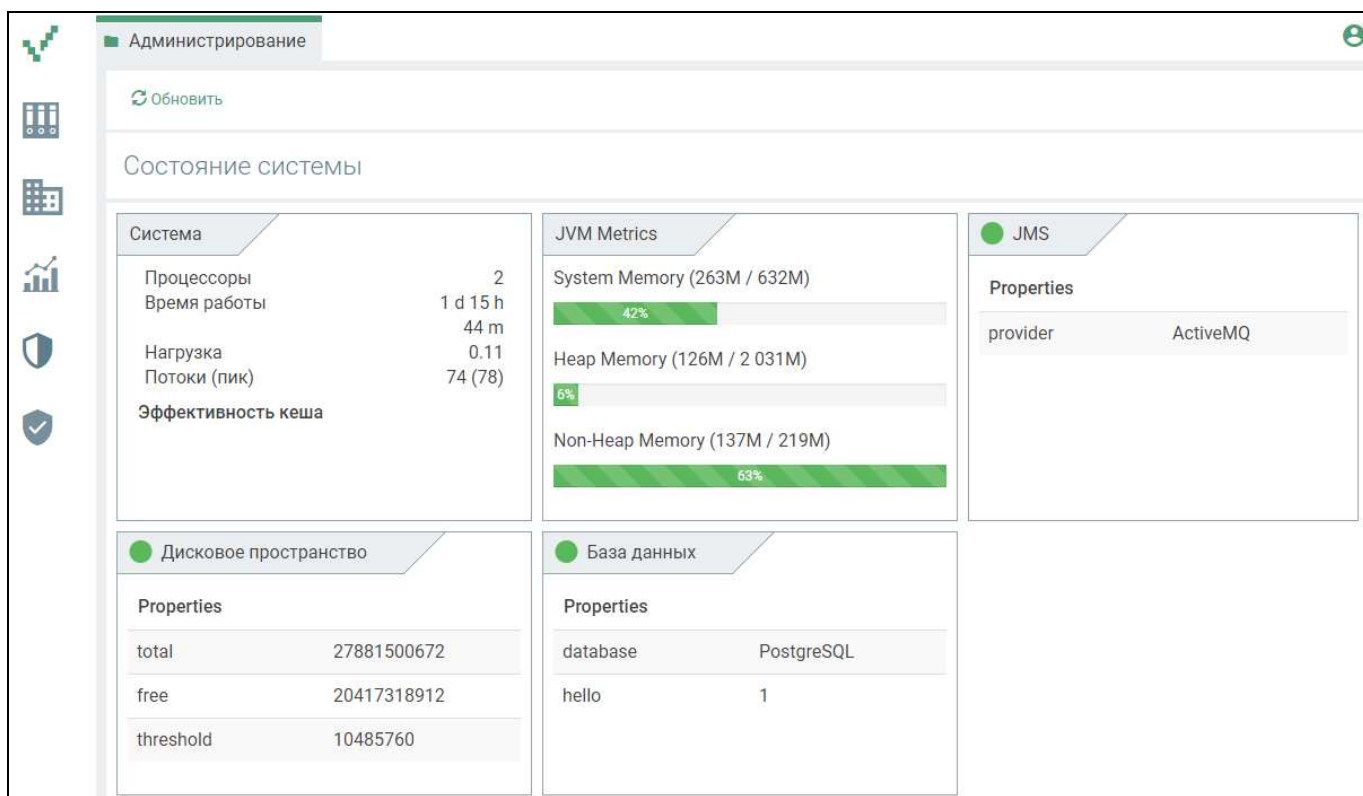


Рисунок 48 – Просмотр состояния