



## СИСТЕМА GLOBAL

# РУКОВОДСТВО СИСТЕМНОГО АДМИНИСТРАТОРА

версия: 3.1



[global-system.ru](http://global-system.ru)

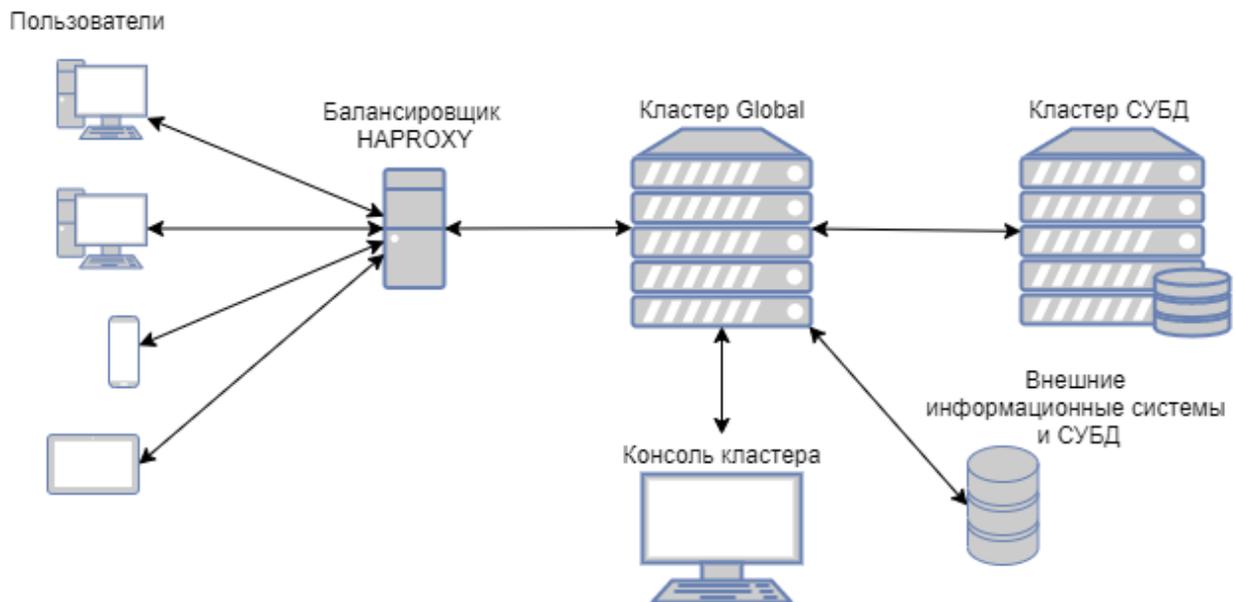
## Оглавление

1. Общие сведения о программе .....	3
1.1. Назначение и функции системы .....	3
1.2. Необходимые ресурсы: .....	3
1.2.1. Компоненты системы.....	3
1.2.2. Требования к аппаратному обеспечению.....	4
1.2.3. Требования к программному обеспечению .....	5
2. Структура системы .....	6
2.1. Перечень основных подсистем, их назначение и основные характеристики .....	6
3. Установка и настройка компонентов системы (под ОС Linux) .....	8
3.1. Установка СУБД PostgreSQL .....	8
3.1.1. Необходимое программное обеспечение под ОС Astra Linux / Debian .....	8
3.1.2. Установка .....	8
3.1.3. Дополнительная настройка .....	8
3.2. Развертывание новой базы .....	9
3.3. Установка сервера приложений .....	10
3.3.1. Необходимое программное обеспечение под ОС Astra Linux / Debian .....	10
3.3.2. Установка дистрибутива сервера приложений Global .....	10
3.3.3. Установка образа прикладного решения.....	10
3.3.4. Настройка сервера приложений.....	11
3.3.5. Получение и установка лицензии .....	14
3.3.6. Поставочный дамп БД.....	15
4. Администрирование системы .....	16
4.1. Запуск и остановка сервера Global .....	16
4.2. Запуск и остановка планировщика заданий .....	16
4.3. Обновление системы .....	19
4.3.1. Режимы работы утилиты обновления .....	19
4.4. Управление учетными записями пользователей .....	19

## 1. Общие сведения о программе

### 1.1. Назначение и функции системы

Система Global - российская промышленная информационная система для управления предприятием. Являясь комплексным информационным продуктом, Система Global состоит из набора интегрированных бизнес-приложений, каждый из которых реализует определенные бизнес-функции и предназначен для использования определенной категорией пользователей.



### 1.2. Необходимые ресурсы:

#### 1.2.1. Компоненты системы

Для работы Системы Global в редакции для СУБД PostgreSQL требуются следующие компоненты:

Компонент	Краткое описание
СУБД PostgreSQL	Система управления базами данных
Сервер приложений Global3 SE	Программный комплекс, выполняющий бизнес логику
<b>Режим кластера</b>	
Балансировщик нагрузки	Программа, распределяющая пользователей между экземплярами сервера приложений. Используется балансировщик haproxy
Консоль кластера	Инструментарий для администрирования узлов кластера Global

### 1.2.2. Требования к аппаратному обеспечению

Для работы рекомендуется использовать 2 отдельных сервера:

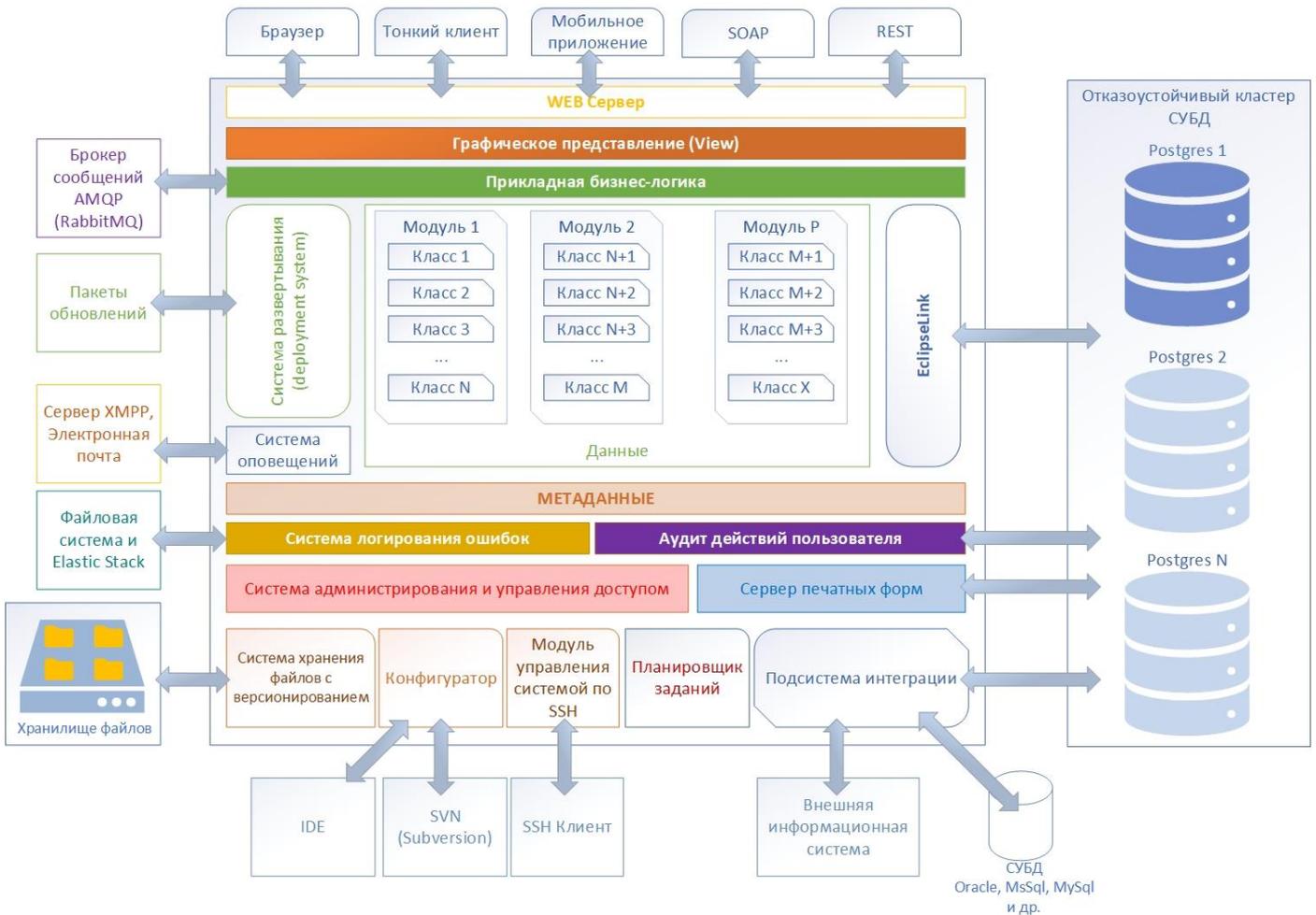
<b>1. Сервер приложений:</b>	
Характеристика сервера	Рекомендуемые параметры
ОС	Astra Linux или Debian / Windows server (в качестве основной используем Astra Linux)
CPU	16 - 32 ядер 3.5 GHz или более
Оперативная память	32 – 128 Gb (напрямую зависит от количества одновременно работающих в системе пользователей)
Память	Твердотельный накопитель SSD 20Gb свободного места
Память для файлового хранилища	Если файловое хранилище Global будет располагаться локально на сервере приложений, что обеспечит более быстрый доступ к файлам, то дополнительно потребуется отдельный диск для хранения файлов на 500 Gb или больше (рекомендуется raid любой конфигурации).
<b>2. Сервер базы данных:</b>	
Характеристика сервера	Рекомендуемые параметры
ОС	Astra Linux или Debian / Windows server (в качестве основной используем Astra Linux)
CPU	8 – 16 ядер 3.5 GHz или более
Оперативная память	Минимум 8 Gb (напрямую зависит от количества одновременно работающих в системе пользователей)
Память	SSD raid или гибридный массив минимум 500Gb свободного места для хранения БД
Память для журнала транзакций (опционально)	Диск минимум на 500 Gb или более для журнала транзакций
<b>3. Рабочие станции:</b>	
Характеристика	Рекомендуемые параметры
ОС	Любая, с поддержкой графического режима и современных браузеров Chrome, Firefox
CPU	2 - 8 ядер 2.5 GHz или более
Оперативная память	4 – 32 Gb или более
Память	10 Gb свободного места
Сеть	100 Мбит или более с высоким качеством связи (без потерь)
Монитор	разрешение 1920×1080 (минимально 1140×900)

### 1.2.3. Требования к программному обеспечению

Все требования составлены с учетом реестра российского ПО.

Программное обеспечение	Платформа	
	Windows	Linux
Операционная система сервера СУБД	64 Bit Windows Platforms, не снятые с поддержки	Astra 1.6, Debian
СУБД	Postgres, Postgres Pro Standard 10 и выше	Postgres, Postgres Pro Standard 10 и выше
Операционная система веб-сервера	64 Bit Windows Server Platforms: Windows Server 2012 R2 или выше	Astra 1.6 Debian
Java для веб-сервера	<p>OpenJDK <a href="https://openjdk.java.net/">https://openjdk.java.net/</a></p> <p>LibericaJDK <a href="https://libericajdk.ru/">https://libericajdk.ru/</a></p> <p>Oracle java <a href="https://java.com/ru/download/">https://java.com/ru/download/</a></p>	<p>ГосJava <a href="http://lab50.net/portfolio/%D0%B3%D0%BE%D1%81java/">http://lab50.net/portfolio/%D0%B3%D0%BE%D1%81java/</a></p> <p>LibericaJDK <a href="https://libericajdk.ru/">https://libericajdk.ru/</a></p> <p>OpenJDK <a href="https://openjdk.java.net/">https://openjdk.java.net/</a></p> <p>Oracle java <a href="https://java.com/ru/download/">https://java.com/ru/download/</a></p>
Балансировщик нагрузки (для построения кластерного решения)	HAProxy <a href="http://www.haproxy.org/">http://www.haproxy.org/</a>	
Операционная система клиентской машины	Актуальная версия Windows, не снятая с поддержки	Актуальная версия Linux с графической оболочкой
Клиентское приложение	Тонкий клиент Global 4, Chrome, Mozilla	Тонкий клиент Global 4 Chrome, Mozilla
Офисное программное обеспечение (для вывода отдельных отчетов и печатных форм)	<p>Microsoft Office 2007 и выше</p> <p>Libre Office <a href="https://ru.libreoffice.org/download">https://ru.libreoffice.org/download</a></p>	<p>Libre Office <a href="https://ru.libreoffice.org/download">https://ru.libreoffice.org/download</a></p>
Программное обеспечение дизайнера форм (установлено только там, где требуется)	<a href="https://community.jaspersoft.com">https://community.jaspersoft.com</a>	<a href="https://community.jaspersoft.com">https://community.jaspersoft.com</a>

## 2. Структура системы



### 2.1. Перечень основных подсистем, их назначение и основные характеристики

В программный комплекс Global входят следующие подсистемы:

**Подсистема хранения данных** предназначена для хранения оперативных данных системы, данных для формирования аналитических отчетов.

**Подсистема управления нормативно-справочной информацией** предназначена для централизованного ведения классификаторов и справочников, используемых для обеспечения информационной совместимости с другими системами и подсистемами.

**Подсистема управления правами доступа** предназначена для разграничения прав доступа к функциональности системы и документам системы.

**Подсистема аудита** предназначена для ведения и хранения информации о действиях пользователей над документами системы:

- авторство документов;
- время и дата изменения атрибутов системы;
- имена пользователей, вносивших изменения в атрибуты;
- предыдущее значение измененных атрибутов.

**Подсистема интеграции** обеспечивает следующие основные виды взаимодействия со смежными системами:

- прием запросов от смежных систем, обработку полученных запросов и предоставление ответов на запросы;
- передачу запросов в смежные системы и обработку полученных ответов;
- ведение журналов учета взаимодействия со смежными системами.

**Подсистема отчетности** предназначена:

- для проектирования и разработки форм регламентированной отчетности в различных форматах на основе данных системы;
- для вывода подготовленных отчетных форм на печать.

**Подсистема управления бизнес-приложениями:**

- Управление установленными бизнес-приложениями (Склад, документооборот, управление проектами и т.д.).

### 3. Установка и настройка компонентов системы (под ОС Linux)

#### 3.1. Установка СУБД PostgreSQL

##### 3.1.1. Необходимое программное обеспечение под ОС Astra Linux / Debian

- Сервер PostgreSQL 10 или выше  
PostgreSQL - <https://www.postgresql.org/>  
Postgres Pro - <https://postgrespro.ru/>
- postgresql-contrib (обычно устанавливаются вместе с сервером Postgres)
- htop
- iotop
- sysstat
- pgbadger
- ssh (оболочка и сервер SSH)
- mc (Midnight Commander)
- tar
- zip

##### 3.1.2. Установка

Скачайте требуемый пакет с сайта <https://postgrespro.ru/products/download> или <https://www.postgresql.org/download>. Для установки следуйте инструкциям на сайте.

##### 3.1.3. Дополнительная настройка

Для дополнительной настройки смотрите инструкцию на сайте: <https://postgrespro.ru/docs>

### 3.2. Развертывание новой базы

Переключиться на пользователя «postgres»

```
su postgres
```

Подключиться локально утилитой psql к СУБД Postgres и выполнить следующие команды:

Зайти в БД по умолчанию

```
psql
```

Поменять пароль суперпользователя

```
alter user postgres password '<Новый пароль>';
```

Создать пользователя

```
CREATE ROLE <userName> WITH LOGIN NOSUPERUSER NOCREATEDB NOCREATEROLE INHERIT  
NOREPLICATION CONNECTION LIMIT -1 PASSWORD '<UserPassword>';  
GRANT pg_signal_backend TO "<userName>";
```

Создать новую БД

```
CREATE DATABASE "<имяБД>" WITH OWNER = "<userName>" ENCODING = 'UTF8'  
CONNECTION LIMIT = -1;
```

Выйти из утилиты psql

```
\q
```

Зайти в созданную БД

```
psql <имяБД>
```

подключить необходимые расширения для БД

```
CREATE EXTENSION if not exists plpgsql;  
CREATE EXTENSION if not exists fuzzystrmatch;  
CREATE EXTENSION if not exists pg_trgm;  
CREATE EXTENSION if not exists pg_stat_statements;  
CREATE EXTENSION if not exists "uuid-osspl";  
CREATE EXTENSION if not exists dict_xsyn;  
CREATE EXTENSION if not exists ltree;
```

Теперь БД готова к работе.

### 3.3. Установка сервера приложений

#### 3.3.1. Необходимое программное обеспечение под ОС Astra Linux / Debian

- postgresql-client (версия клиента должна совпадать с версией сервера)
- jre 8 или jdk 8  
Liberica <https://libericajdk.ru/pages/java-8u282/>  
ГосJava <http://lab50.net/portfolio/%D0%B3%D0%BE%D1%81java/>  
Oracle Java <https://java.com/ru/download/>  
или другой дистрибутив на основе OpenJDK <https://openjdk.java.net/>
- expect
- htop
- iotop
- sysstat
- ssh (оболочка и сервер SSH)
- mc (Midnight Commander)
- tar
- zip

#### 3.3.2. Установка дистрибутива сервера приложений Global

Скачайте архив дистрибутива с предоставленного ресурса (Предоставляется через контактное лицо).

Распакуйте архив с сервером приложений в каталог `/usr/local/globalserver`

#### 3.3.3. Установка образа прикладного решения

Скачайте архив дистрибутива с предоставленного ресурса (Предоставляется через контактное лицо).

Распакуйте архив в каталог `/usr/local/globalserver/application/applib`

### 3.3.4. Настройка сервера приложений

#### 3.3.4.1. Основной конфигурационный файл `global3.config.xml`

Основной конфигурационный файл системы Global расположен в каталоге `/usr/local/globalserver/application/config/global3.config.xml`

Необходимо прописать бд в основную конфигурацию

```
<databases>
  <database alias="<ПсевдонимБД>" driver="org.postgresql.Driver" schema="PUBLIC"
    url="jdbc:postgresql://<host>:5432/<ИмяБД>"
    connectionType="proxyShared" authenticationType="btk">
    <users>
      <user name="<ИмяПользователяБД>" password="<ПарольПользователяБД>"/>
    </users>
    <metaManager
      mode="Xml "
      defaultNamespace="ru.bitec.app.btk"
      sbtName="main"
    />
    <eclipseLink
      persistenceUnitName="pgdev"
      autoCommit="false"
    />
  </database>
</databases>

<sbts>
  <sbt name="main"
    sourceMode="Jar"
    jarFolder="/usr/local/globalserver/application/applib"
    binaryFolder="/usr/local/globalserver/application/applibBin"
    source="/usr/local/globalserver/application/applib"
    dirWatcherEnabled="false"
  >
  <fileStorages>
    <fileStorage name="Default"
      path="/mnt/attach/" />
  </fileStorages>
</sbt>
</sbts>
```

<ПсевдонимБД> - сокращенное название организации, или доменное имя.

<host> - адрес сервера postgres

<ИмяБД> - имя базы данных, подготовленной для работы Global System

<ИмяПользователяБД> - пользователь БД

<ПарольПользователяБД> - пароль пользователя БД

#### 3.3.4.2. *Настройка запуска*

Параметры запуска расположены в файле `/usr/local/globalserver/parameters.sh`

Параметры запуска назначают порты для http сервера, максимальный размер оперативной памяти, а также порты для вспомогательных служб.

#### 3.3.4.3. *Настройка планировщика заданий*

Расположение основного файла конфигурации:

`/usr/local/globalserver/application/config/tools/scheduler/quartz.properties`

Требуется указать параметры бд

```
org.quartz.dataSource.quartzDS.driver = org.postgresql.Driver
org.quartz.dataSource.quartzDS.URL =
jdbc:postgresql://<DBHOST>:5432/<DBNAME>?ApplicationName=Global-Scheduler
org.quartz.dataSource.quartzDS.user = <DBUSER>
org.quartz.dataSource.quartzDS.password = <DBPASS>
```

<DBHOST> - адрес сервера postgres

<DBNAME> - имя БД

<DBUSER> - пользователь БД

<DBPASS> - пароль пользователя БД

#### 3.3.4.4. *Настройка сервиса global*

Сервис нужен для работы системы global в качестве фонового процесса

Для настройки сервиса нужно скопировать файл `/usr/local/globalserver/admin/linux/global3.service.origin` в каталог `/lib/systemd/system` и переименовать `global3.service`

```
cp /usr/local/globalserver/admin/linux/global3.service.origin /lib/systemd/system
/global3.service
```

выполнить регистрацию сервиса

```
systemctl daemon-reload
systemctl enable global3
systemctl start global3
```

#### 3.3.4.5. Начальное развертывание БД

Перед началом работы системы Global требуется инициализировать БД. В процессе инициализации создаются все объекты схемы по метаданным образа прикладного решения и устанавливаются необходимые поставочные данные.

Для инициализации требуется подключиться к серверу Global по SSH (порт по умолчанию 2299, логин/пароль admin/admin) и выполнить следующие команды

```
attach db <ПсевдонимБД> as sys
init schema
init data
exit
```

#### 3.3.4.6. Настройка сервиса планировщика заданий

Сервис нужен для работы планировщика заданий Global в качестве фонового процесса.

Для настройки сервиса нужно скопировать файл /usr/local/globalserver/admin/linux/scheduler/globalscheduler.service.origin в каталог /lib/systemd/system и переименовать globalscheduler.service

```
cp /usr/local/globalserver/admin/linux/scheduler/globalscheduler.service.origin
/lib/systemd/system/globalscheduler.service
```

выполнить регистрацию сервиса

```
systemctl daemon-reload
systemctl enable globalscheduler
systemctl start globalscheduler
```

#### 3.3.4.7. Настройка утилиты обновления

В дистрибутив сервера приложений Global входит утилита обновления, которая обновляет сам сервер приложений или прикладной код образа проектного решения.

Для настройки утилиты обновления скопируйте и переименуйте поставочный конфигурационный файл /usr/local/globalserver/update/config.sh.origin

```
cp /usr/local/globalserver/update/config.sh.origin
/usr/local/globalserver/update/config.sh
```

укажите псевдоним базы

```
#наименование бд
sDbName="<ПсевдонимБД>"
```

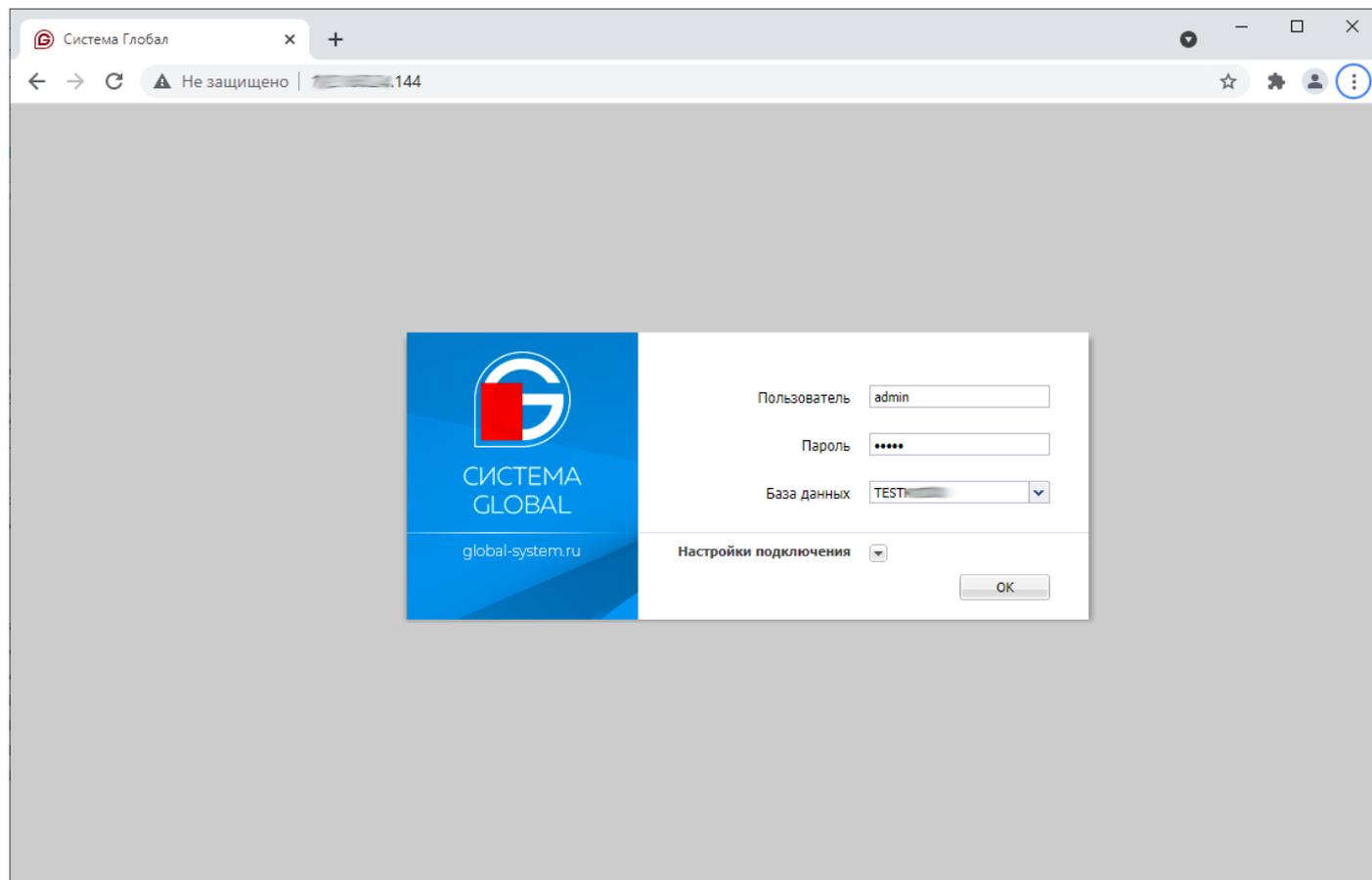
### 3.3.5. Получение и установка лицензии

Лицензирование системы привязано к базе данных. Уникальный код базы формируется с учетом аппаратно-программного окружения СУБД и привязано к конкретной БД. Любые изменения программно-аппаратного окружения (Тип процессора, материнская плата, мак-адрес сетевой карты, версия СУБД, имя базы данных и т.д.) приведут к потере лицензии.

Лицензия устанавливается при первой авторизации в системе. Позже лицензия может быть изменена или дополнена.

Для регистрации необходимо зайти в систему Global с помощью браузера

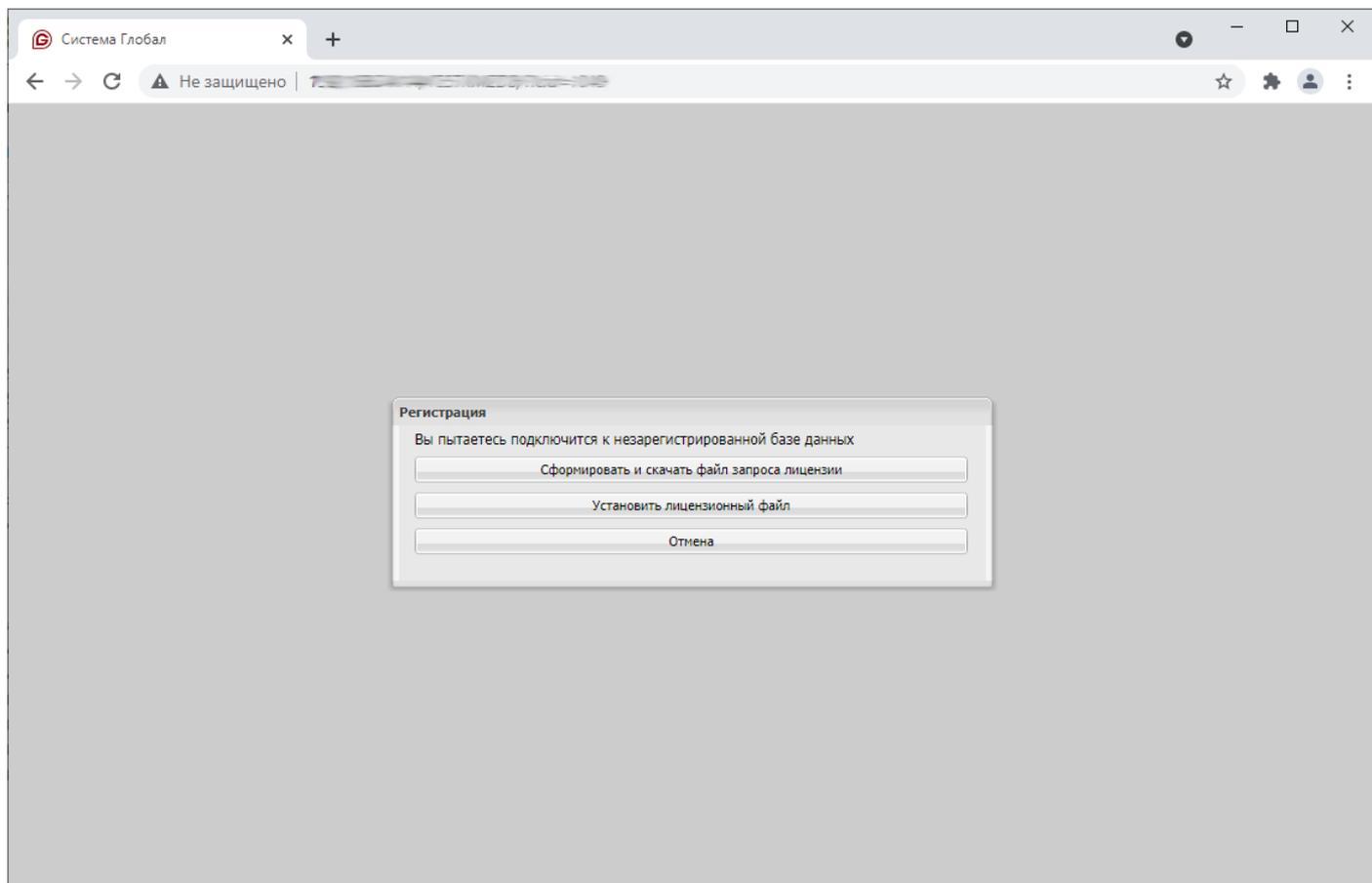
`http://Адрес_хоста_системы_Global/`



Для входа используются учетные данные:

**Логин: admin**  
**Пароль: admin**

После входа будет предложено зарегистрировать базу данных:



Система предложит сформировать файл запроса лицензии.

Полученный файл запроса нужно отправить контактному лицу в ООО «Бизнес-Технологии» и получить от него файл с лицензией.

### 3.3.6. Поставочный дамп БД

Часто первоначальная настройка базы заказчика выполняется на платформе ООО «Бизнес-Технологии» до начала внедрения. В таком случае контактное лицо предоставит дополнительный архив с поставочным дампом БД. Установка дампа осуществляется штатными средствами СУБД Postgres по следующей схеме:

- Удаляются все объекты в схеме «public» базы данных системы Global
- Восстанавливается полученный дамп утилитой pg\_restore или psql

## 4. Администрирование системы

### 4.1. Запуск и остановка сервера Global

Команда запуска сервера

```
systemctl start global3
```

Перезапуск сервера

```
systemctl restart global3
```

Остановка сервера

```
systemctl stop global3
```

### 4.2. Запуск и остановка планировщика заданий

Команда запуска

```
systemctl start globalscheduler
```

Перезапуск

```
systemctl restart globalscheduler
```

Остановка

```
systemctl stop globalscheduler
```

### 4.3. Настройка файлового хранилища

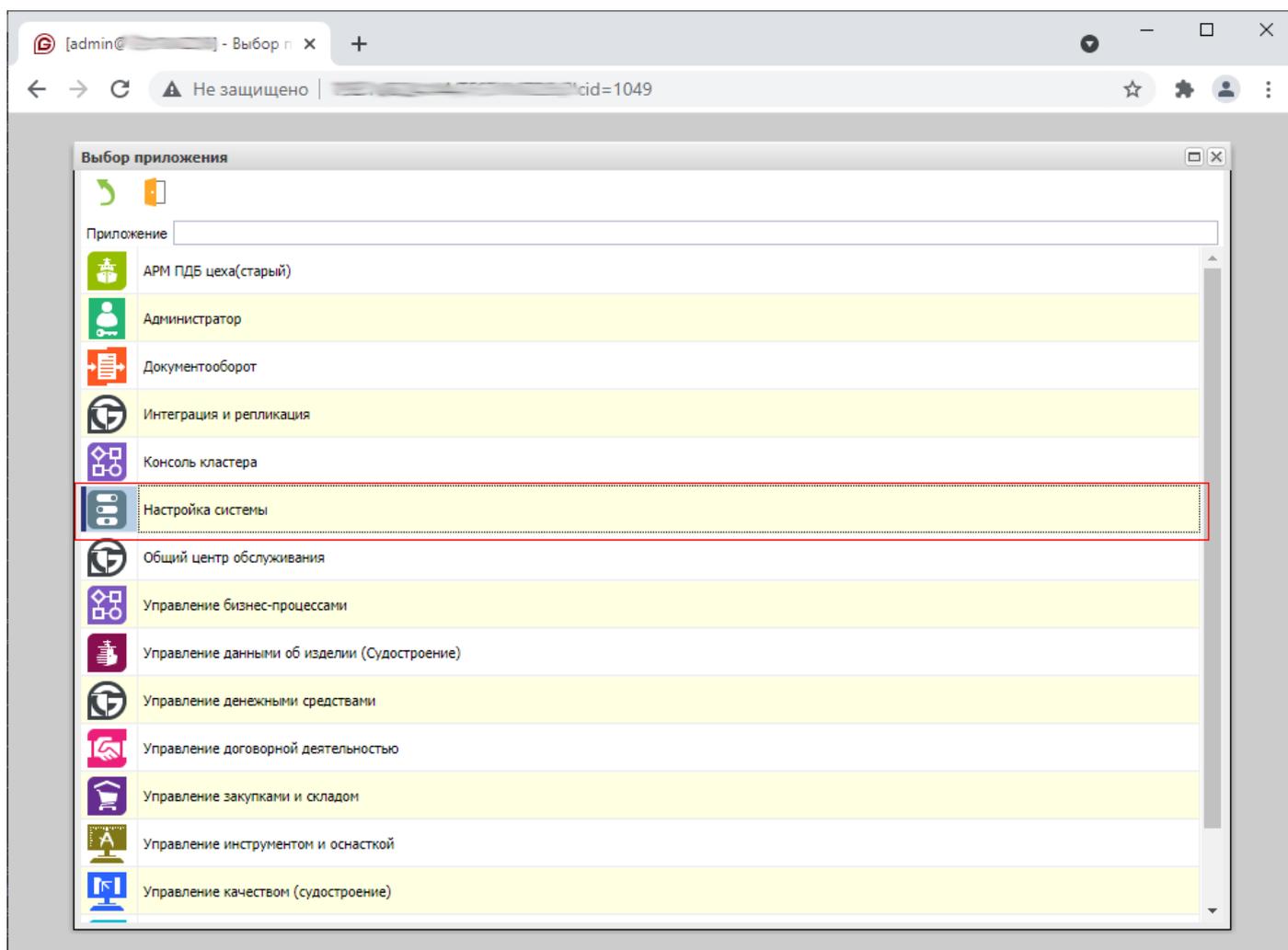
Система версионного хранения файлов может работать в двух режимах:

- SMB/ CIFS - медленный режим. Подключается к сетевому ресурсу каждый раз, когда требуется доступ файлу.
- Локальное хранилище – быстрый режим. Работает с локальной директорией на сервере.

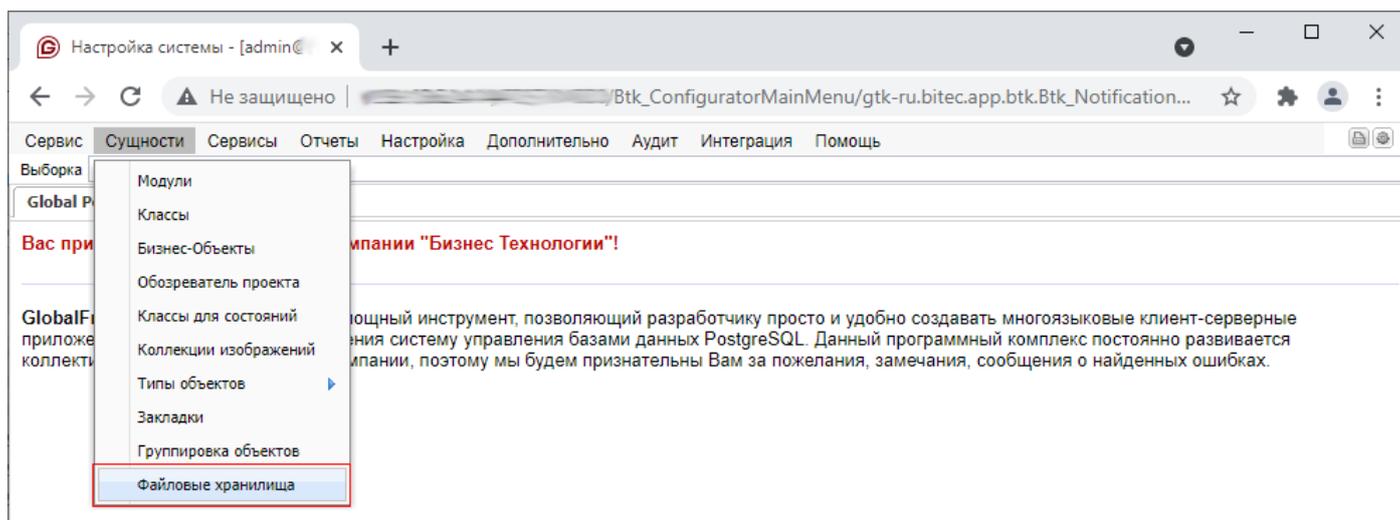
Рекомендуется обеспечить инкрементное резервное копирование директории или сетевого ресурса, который будет использоваться для файлового хранилища Global System.

Количество файловых хранилищ в системе Global не ограничено. Обычно хранилища создаются на каждую функциональную подсистему (Например: система документооборота, система прикрепленных файлов, система интеграции и репликации и т.д.)

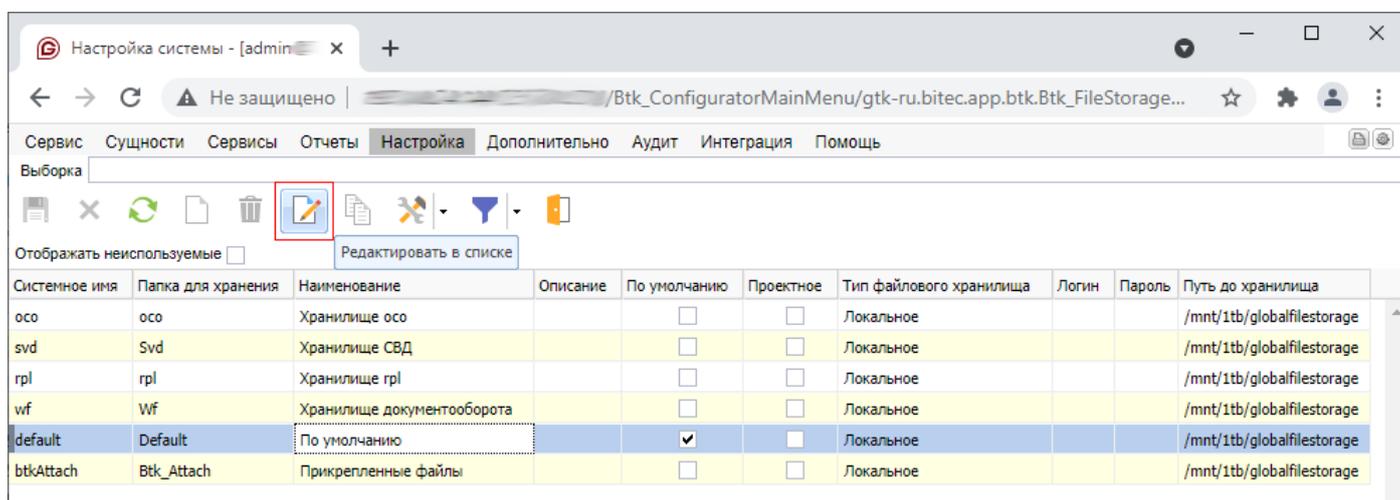
Для настройки файловых хранилищ требуется открыть приложение «Настройка системы»



## Открыть меню: Сущности | Файловые хранилища



## В списке разблокировать редактирование



Указать для всех файловых хранилищ тип «локальное» и «Путь до хранилища» (Например: /mnt/1tb/globalfilestorage/)

#### 4.4. Обновление системы

Для обновления системы используется специальная утилита `/usr/local/globalserver/update/update.sh`

По умолчанию утилита проверяет наличие архивов с обновлениями по адресу `/tmp/globalupdate`. Перед запуском утилиты администратор должен поместить в этот каталог полученные архивы с обновлениями.

Архивы обновлений бывают двух типов:

- `globalserver.zip` – дистрибутив сервера приложений
- `applib.zip` – образ прикладного решения

##### 4.4.1. Режимы работы утилиты обновления

Предусмотрены следующие режимы обновления:

- `jarOnly` - обновление только `jar` файлов прикладного решения (без рестарта), используется по умолчанию
- `dbGen` - обновление `jar` файлов прикладного решения с запуском генератора схемы  
Сервер переводится в сервисный режим, у всех пользователей автоматически выполняется выход из системы. Вход в систему разрешается после установки обновления.
- `dbGenAc` – тоже самое что и `dbGen` плюс синхронизация прав доступа и объектных привилегий.  
Полная синхронизация прав доступа может занимать продолжительное время, поэтому не рекомендуется запускать этот режим в рабочее время.
- `server` - обновление сервера приложений (без обновления прикладного решения).  
Сервер останавливается, выполняется обновление исполняемых файлов и ресурсов. После обновления сервер автоматически запускается.
- `full` - режим полного обновления, при котором сначала обновляется сервер, а потом образ прикладного решения.

Режим обновления передается в утилиту параметром

```
/usr/local/globalserver/update/update.sh -m DbGen
```

#### 4.5. Управление учетными записями пользователей

Подробное описание процесса управления учетными записями пользователей приведено в документе «Руководство пользователя Global-Marine (Администратор)».