

Solar Security



Программный комплекс
Solar inRights

Версия 2.5

**Руководство по развертыванию и
первичной настройке**

Москва, 2017

Содержание

Аннотация	5
Перечень сокращений	6
1. Сведения о ПК Solar inRights	7
1.1. Назначение и основные возможности ПК Solar inRights	7
1.2. Архитектура ПК Solar inRights	7
1.3. Комплект поставки	9
1.3.1. Состав и содержание дистрибутива	9
1.3.2. Состав эксплуатационной документации	9
1.4. Условия эксплуатации	9
1.4.1. Требования к квалификации интегратора / администрато- ра	9
1.4.2. Требования к аппаратному обеспечению	10
1.4.3. Требования к программному обеспечению	10
2. Установка ПК Solar inRights	12
2.1. Развертывание веб-интерфейсов ПК Solar inRights	12
2.1.1. Рекомендации по установке программного комплекса	12
2.1.2. Подготовительные операции: установка необходимого ПО и веб-сервера, настройка соединения с БД	13
2.1.3. Развертывание приложений inrights.war и admin-gui.war на веб-сервере	17
2.2. Установка ПО, необходимого для взаимодействия ИС с ПК Solar inRights	20
2.2.1. Установка коннекторов на базе сервера коннекторов .NET	21
2.2.2. Установка коннекторов на базе сервера коннекторов JAVA / внутреннего сервера коннекторов	24
3. Получение технической поддержки	27
Лист контроля версий	28

Список иллюстраций

1.1. Архитектура ПК Solar inRights	8
2.1. Конфигурации развертывания ПК Solar inRights	13
2.2. Импорт файла конфигурации сервера коннекторов в ПК Solar inRights	23
2.3. Обнаружение коннектора	24

Список таблиц

2.1. Стратегии развертывания ПК Solar inRights	12
2.2. Программное обеспечение для взаимодействия ПК Solar inRights и ИС	21

Аннотация

Настоящий документ представляет собой руководство по развертыванию программного комплекса «Solar inRights» (далее – ПК Solar inRights). Документ предназначен для интеграторов и администраторов ПК Solar inRights и содержит описание процедур установки и первичной настройки комплекса.

Перечень сокращений

АРМ	Автоматизированное рабочее место
БД	База данных
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
ПК	Программный комплекс
СУБД	Система управления базами данных
IdM	Identity Management
GUI	Graphical User Interface – графический интерфейс пользователя
AGUI	Веб-интерфейс администратора ПК Solar inRights
CLI	Command Line Interface – интерфейс командной строки
УЗ	Учетная запись

1. Сведения о ПК Solar inRights

1.1. Назначение и основные возможности ПК Solar inRights

Solar inRights — это программный комплекс класса **Identity Management** (IdM), автоматизирующий процессы контроля и управления правами доступа сотрудников в целевых информационных системах (ИС) предприятия. С помощью **Solar inRights** можно из кадровых систем предприятия получить все имеющиеся сведения о сотрудниках и далее управлять их учётными записями в различных ИС предприятия.

ПК Solar inRights получает данные о пользователях из доверенных источников и на основе специальных правил и шаблонов преобразует их в учетные записи, профили и права доступа пользователей. Этому может предшествовать процесс согласования, подтверждения прав и другие активности.

1.2. Архитектура ПК Solar inRights

ПК Solar inRights построен с использованием клиент-серверной архитектуры и состоит из следующих компонентов:

- **Сервер приложений** — синхронизирует данные между inRights и подключенными системами, управляет выполнением фоновых задач, отправляет уведомления о событиях в исполняемых бизнес-процессах, предоставляет веб-интерфейсы для использования и настройки системы.
- **Сервер коннекторов** — на сервере коннекторов развернуты коннекторы для взаимодействия с подключенными системами.
- **Реляционная СУБД** — является хранилищем учетных данных, а также настроек системы.

ПК Solar inRights взаимодействует:

- с подключенными системами (как с источниками учетных данных, так и с управляемыми системами);
- с SMTP/SMS-шлюзами.

Приложение масштабируется линейно по мере увеличения объема данных. Масштабируемость достигается за счет масштабирования (как вертикального, так и горизонтального) аппаратного обеспечения кластера сервера приложений с возможностью использования балансировщиков нагрузки.

Схема архитектуры ПК Solar inRights приведена на [Рис.1.1](#).



Рис. 1.1. Архитектура ПК Solar inRights

ПК Solar inRights связывается с системами-источниками данных и целевыми (управляемыми) системами с помощью коннекторов – специальных модулей, которые являются каналами передачи данных. В общем случае коннектор – это независимый модуль, предоставляющий интерфейс определенного вида для доступа к функциям внешней системы.

Коннекторы могут быть развернуты как на сервере приложений, так и на отдельном сервере коннекторов. Сервер коннекторов - это сервис, управляющий объектами целевой системы (аккаунтами, полномочиями и т.п.) по запросам от ПК Solar inRights.

Примечание

Сервер коннекторов и сами коннекторы по отношению к ПК Solar inRights являются внешними компонентами. За описанием их работы необходимо обратиться к соответствующей эксплуатационной документации.

В качестве систем-источников выступают доверенные источники данных (например, кадровая система, Active Directory и т.п.), при этом процедура получения данных настраивается в зависимости от процессов компании и хранимых данных. Настройки взаимодействия с источниками данных и целевыми систе-

мами (параметры подключения, схемы данных, правила обработки этих данных, правила синхронизации) хранятся в XML-файлах.

Примечание

Настройка взаимодействия ПК Solar inRights с целевой информационной системой может потребовать определенных доработок. В общем случае системы взаимодействуют при помощи API и/или специальных процедур СУБД, выполняющихся на стороне целевой системы. Перечень операций, которые ПК Solar inRights сможет выполнять в автоматическом режиме, зависит от возможностей технологического интерфейса на стороне целевой информационной системы.

1.3. Комплект поставки

1.3.1. Состав и содержание дистрибутива

В состав дистрибутива ПК Solar inRights входят следующие установочные файлы:

- **inrights.war** – обеспечивает работу веб-интерфейса пользователя;
- **admin-gui.war** – обеспечивает работу веб-интерфейса администратора.

1.3.2. Состав эксплуатационной документации

В поставку ПК Solar inRights входят следующие эксплуатационные документы:

- *Руководство по развертыванию и первичной настройке* (настоящий документ);
- *Руководство по администрированию* – содержит подробную информацию по настройке и сопровождению ПК Solar inRights;
- *Руководство пользователя* – содержит подробную информацию по использованию ПК Solar inRights.

1.4. Условия эксплуатации

1.4.1. Требования к квалификации интегратора / администратора

Квалификация интегратора / администратора ПК Solar inRights должна быть достаточной для выполнения задач по обслуживанию комплекса, обеспечивающих бесперебойное функционирование всех его компонентов.

К задачам интегратора / системного администратора ПК Solar inRights относятся:

- установка и настройка компонентов ПК Solar inRights;
- мониторинг процессов и своевременное реагирование на служебные уведомления ПК Solar inRights.

Интегратор / администратор ПК Solar inRights должен:

- обладать необходимыми знаниями и навыками администрирования используемых ОС и СУБД;
- ориентироваться в особенностях работы ПК Solar inRights;
- иметь навыки программирования;
- иметь базовые знания языка PL/SQL.

1.4.2. Требования к аппаратному обеспечению

1.4.2.1. Серверная часть

Для функционирования ПК Solar inRights требуется оборудование со следующими минимальными характеристиками:

- 4-ядерный процессор Intel Xeon с тактовой частотой 2.5 ГГц;
- объем оперативной памяти – 12 ГБ;
- объем жесткого диска – 50 ГБ.

1.4.2.2. Клиентская часть

АРМ пользователя / администратора ПК Solar inRights должно быть оборудовано компьютером, обладающим следующими минимальными характеристиками:

- 32-разрядный (x86) или 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 2 ГГц;
- объем оперативной памяти – 2 ГБ;
- объем жесткого диска – 20 ГБ.

Кроме того, в состав аппаратного обеспечения должен входить сетевой адаптер Ethernet.

1.4.3. Требования к программному обеспечению

1.4.3.1. Серверная часть

Для функционирования ПК Solar inRights на серверном оборудовании должно быть установлено следующее программное обеспечение:

- Операционная система – одна из следующих:
 - Ubuntu (12.04, 14.04);

- RHEL (6.7, 6.8);
- CentOS (6.7, 6.8);
- Astra Linux.
- СУБД – PostgreSQL версии 9.4 или выше;
- Сервер приложений – Apache Tomcat версии 7 или 8;
- Серверы коннекторов – Connector Server .NET (для .net-коннекторов) и Connector Server Java (для .java-коннекторов);
- JRE версии 8.

1.4.3.2. Клиентская часть

Для корректной работы клиентской части (веб-приложения) ПК Solar inRights требуется компьютер под управлением ОС MS Windows 7 и выше, либо ОС Linux.

В состав программного обеспечения компьютера должна входить программа-клиент, предоставляющая пользователю возможность навигации и просмотра web-ресурсов (браузер). Рекомендуемые браузеры:

- Internet Explorer (версии 9.0, 10.0, 11.0);
- Mozilla Firefox (актуальная версия);
- Google Chrome (актуальная версия).

Кроме того, рекомендуется в настройках браузера разрешить выполнение **javascript** и сохранение файлов **cookies**.

2. Установка ПК Solar inRights

2.1. Развертывание веб-интерфейсов ПК Solar inRights

2.1.1. Рекомендации по установке программного комплекса

Существует несколько видов конфигураций развертывания ПК Solar inRights ([Рис.2.1](#)), разработанных с учетом *простоты развертывания и обслуживания, производительности, доступности и масштабируемости компонентов*. Описание основных рекомендуемых стратегий развертывания приведено в [Табл.2.1](#).

Табл. 2.1. Стратегии развертывания ПК Solar inRights

Конфигурация	Назначение	Особенности
Простая: один сервер приложений, один сервер БД	<ul style="list-style-type: none"> пилотные проекты; непродуктивные / тестовые среды 	<ul style="list-style-type: none"> простота развертывания; экономичность; невысокая доступность компонентов
Средняя: несколько серверов приложений, один сервер БД	<ul style="list-style-type: none"> продуктивные среды в небольших организациях 	<ul style="list-style-type: none"> доступность серверов приложений
Продвинутая: несколько групп серверов приложений (Frontend, фоновые задачи), несколько серверов БД	<ul style="list-style-type: none"> продуктивные среды в крупных организациях 	<ul style="list-style-type: none"> гибкость; масштабируемость (за счет добавления дополнительных экземпляров серверов приложений и СУБД); высокая производительность; высокая доступность всех компонентов (возможно настроить автоматическое переключение в случае отказа одного из компонентов системы)

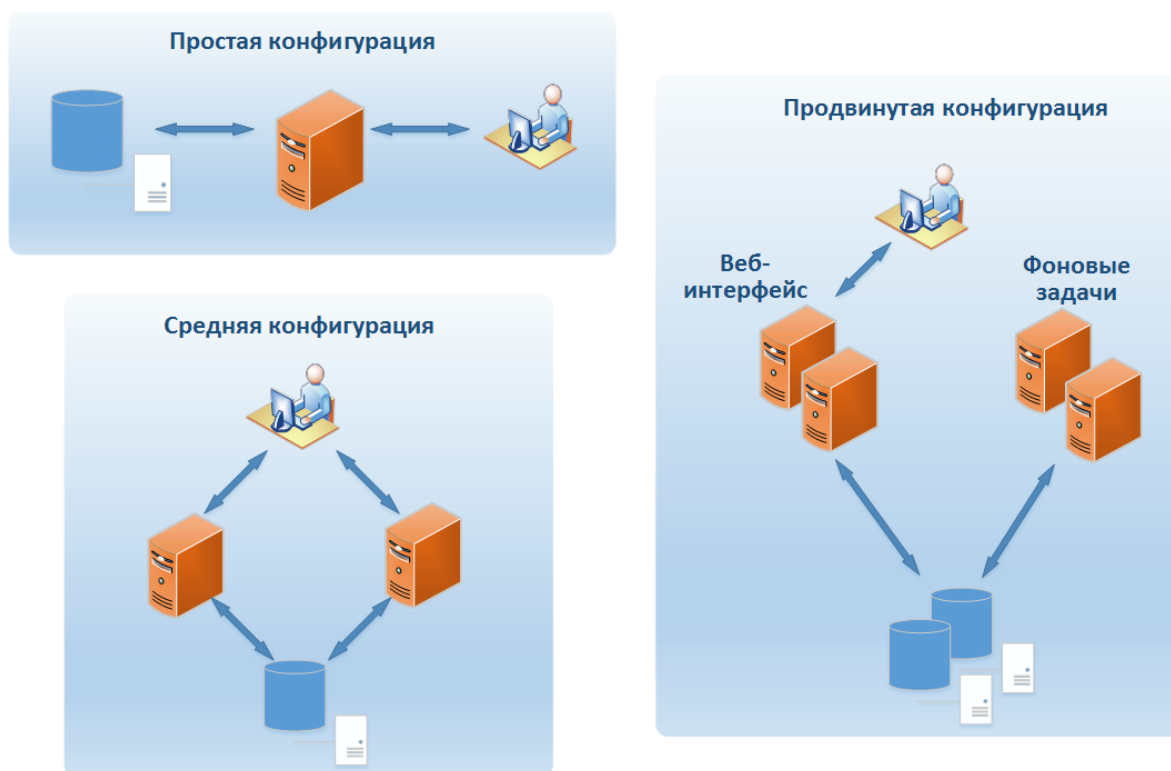


Рис. 2.1. Конфигурации развертывания ПК Solar inRights

При ожидаемой высокой нагрузке рекомендуется распределить функциональные роли ПК Solar inRights по нескольким серверам приложений. Наиболее распространенным способом разделения кластера из двух серверов приложений является использование одного из них для взаимодействия пользователей с ПК Solar inRights (основной сервер), а второго – для обработки фоновых/пакетных задач. Второй сервер также может служить как вспомогательный веб-интерфейс на случай перегрузки или отказа основного сервера.

2.1.2. Подготовительные операции: установка необходимого ПО и веб-сервера, настройка соединения с БД

2.1.2.1. Настройка hostname

За рекомендациями по настройке hostname следует обратиться к документации по администрированию соответствующей ОС.

2.1.2.2. Установка и настройка ПО Java

Для корректного функционирования ПК Solar inRights необходимо на сервере приложений:

1. Установить ПО JRE. Пакеты для установки можно загрузить с официального сайта разработчика:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jre8-downloads-2133155.html>

Примечание

Если используется ОС **Astra Linux**, следует загружать архив **tar.gz** (например, **jre-8u111-linux-i586.tar.gz**).

2. Создать пользователя **tomcat** и переключиться на работу от его имени:

- в ОС **Astra Linux**:

```
adduser tomcat
su - tomcat
```

- в ОС **RHEL\CentOS**:

```
useradd tomcat
passwd tomcat // установка пароля пользователя
su - tomcat
```

3. Записать в файл **~/ .bashrc** (ОС **Astra Linux**) / **~/ .bash_profile** (ОС **RHEL\CentOS**) системную переменную

JRE_HOME = <путь к JRE>

Примечание

Прописать системную переменную можно на уровне системы в файле **/etc/environment** (операция выполняется от имени пользователя **root**). В этом случае прописывать системную переменную в файле **~/ .bashrc** или **~/ .bash_profile** не требуется.

2.1.2.3. Установка СУБД и создание БД inRights

Всю служебную информацию inRights хранит в базе данных (PostgreSQL). Можно использовать внутреннюю (в случае работы inRights в тестовом режиме) или внешнюю (развернутую на отдельном сервере) БД.

Чтобы развернуть сервер БД, необходимо:

1. Загрузить требуемую версию СУБД PostgreSQL с официального сайта разработчика <https://www.postgresql.org/download/> и установить ее, следуя инструкциям, выдаваемым в процессе установки.
2. Перейти в соответствующий каталог, выполнить команду

```
# POSTGRESQL_HOME/install.sh
```

и следовать инструкциям, выдаваемым в процессе установки.

Примечание

В процессе установки СУБД указываются:

- <host> – адрес узла, на котором функционирует БД,
- <login> и <password> – имя и пароль пользователя БД.

3. Создать новую базу данных с именем **inrights-idm** и остальными параметрами по умолчанию:

```
$psql
create database inrights-idm;
```

Примечание

В конце строки команды создания БД знак «;» обязателен.

4. При необходимости добавить в файл **<каталог, где установлена PostgreSQL>/.../data/pg_hba.conf** следующую строку:

```
host all all <IP>/32 md5
```

где <IP> – IP-адрес узла, с которого будет выполняться подключение к БД. Если предполагается доступ с различных IP-адресов, необходимо добавить аналогичные строки для каждого IP-адреса.

5. При необходимости добавить в файл **<каталог, где установлена PostgreSQL>/.../postgresql.conf** следующую строку:

```
listen_addresses = '*'
```

2.1.2.4. Установка сервера Apache Tomcat

Для установки **Apache Tomcat** следует:

1. Загрузить tar.gz-архив, содержащий актуальную версию **Apache Tomcat**, с официального сайта разработчика <http://tomcat.apache.org>.

2. С помощью команды

```
tar -xvf <название архива>
```

распаковать архив в любой каталог по усмотрению администратора. Далее в руководстве путь к этому каталогу будет обозначаться **TOMCAT_HOME**.

3. Настроить для пользователя **tomcat** права доступа к каталогу **TOMCAT_HOME**:

```
# chown tomcat:tomcat TOMCAT_HOME -R
```

2.1.2.5. Настройка соединения с базой данных

Для настройки соединения с БД **inrights-idm** следует:

1. Загрузить JDBC41 Postgresql Driver / JDBC42 Postgresql Driver со страницы <https://jdbc.postgresql.org/download.html> в каталог **TOMCAT_HOME\lib** и выполнить команду

```
# chown tomcat:tomcat <файл драйвера>
```

2. При необходимости (если используется внешняя БД) отредактировать файл **TOMCAT_HOME\conf\server.xml**, указав при объявлении ресурса уровень изоляции транзакций:

```
defaultTransactionIsolation="READ_COMMITTED"
```

Примечание

Под **уровнем изоляции транзакций** понимается степень обеспечиваемой внутренними механизмами СУБД (то есть не требующей специального программирования) защиты от всех или некоторых видов несогласованностей данных, возникающих при параллельном выполнении транзакций. Определены четыре уровня изоляции: **Read uncommitted, Read committed, Repeatable read, Serializable**. Первый из них является самым слабым, последний — самым сильным, каждый последующий включает в себя все предыдущие. В большинстве СУБД используется уровень **Read committed** (чтение зафиксированных данных). Более подробные сведения об уровнях изоляции транзакций можно получить в соответствующей литературе.

3. Добавить в раздел **GlobalNamingResources** файла **TOMCAT_HOME\conf\server.xml** следующий блок:

```
<Resource name="jdbc/inrights-idm" auth="Container" type="javax.sql.DataSource"
  username="<login>" password="<password>"
  url="jdbc:postgresql://<host>:5432/inrights-idm"
  driverClassName="org.postgresql.Driver"
  accessToUnderlyingConnectionAllowed="true"
  defaultTransactionIsolation="READ_COMMITTED"
  initialSize="5" maxWait="5000"
  maxActive="30" maxIdle="5"
  validationQuery="select 1"
  poolPreparedStatements="true"/>
```

где:

- **<host>** – адрес узла, на котором функционирует БД,
- **<login>** и **<password>** – имя и пароль пользователя, которые были указаны при установке СУБД.

4. Отредактировать блок **Context** в файле **TOMCAT_HOME\conf\context.xml** следующим образом:


```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8'?>
<Context>
  <WatchedResource>WEB-INF/web.xml</WatchedResource>
  <ResourceLink name="jdbc/inrights-idm"
    global="jdbc/inrights-idm"
    type="javax.sql.DataSource"/>
</Context>
```

2.1.3. Развертывание приложений **inrights.war** и **admin-gui.war** на веб-сервере

Установка ПК Solar inRights предполагает развертывание приложений **inrights.war** и **admin-gui.war** на веб-сервере (в данном случае в качестве веб-сервера выступает **Apache Tomcat**). В результате пользователю будут доступны веб-интерфейсы **inrights** (пользовательский интерфейс) и **admin-gui** (интерфейс администратора).

Внимание!

Приложения **inrights.war** и **admin-gui.war** не могут быть развернуты на одном сервере Tomcat, поскольку это приводит к конфликтам, препятствующим нормальному функционированию ПК Solar inRights. Поэтому требуется установить два веб-сервера **Apache Tomcat**, которые будут работать на разных портах.

2.1.3.1. Развертывание приложения **inrights.war**

Для развёртывания приложения **inrights.war** необходимо:

1. Скопировать файл **inrights.war** в каталог **TOMCAT_HOME/webapps** и выполнить команду

```
# chown tomcat:tomcat inrights.war
```

2. Добавить в начало файла **TOMCAT_HOME/bin/catalina.sh** следующую строку:

```
JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Dinrights.home=/home/tomcat/inrights
-Djavax.net.ssl.trustStore=/home/tomcat/inrights/keystore.jceks
-Djavax.net.ssl.trustStoreType=jceks -Xms128m -Xmx1024m -XX:PermSize=64m
-XX:MaxPermSize=256m -Dinrights.nodeId=main -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false -Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=5011 -Duser.country=RU -Duser.language=ru"
```

Внимание!

Строка не должна содержать символов перевода каретки.

3. Запустить **Apache Tomcat**, для чего выполнить команду **TOMCAT_HOME/bin/startup.sh**.

Примечание

Ход операций запуска сервера и инициализации ПК Solar inRights записывается в журнальные файлы **TOMCAT_HOME/logs/inrights.log** и **TOMCAT_HOME/logs/catalina.log**. Появление в журнальном файле **catalina.log** строки вида

```
INFO [main] org.apache.catalina.startup.Catalina.start Server startup in ... ms
```

означает, что сервер запущен и ПК Solar inRights инициализирован.

При первом запуске сервера создается каталог **/home/tomcat/inrights** (далее **INRIGHTS_HOME**). Создание каталога может занять некоторое время (около 1 минуты).

В этом каталоге хранятся следующие файлы и подкаталоги:

- **config.xml** – файл, в котором хранятся параметры базовой конфигурации inRights:
 - параметры подключения к БД;
 - путь к каталогу с дополнительными коннекторами, которые загружаются в локальный сервер коннекторов InRights;
 - путь к хранилищу ключей, которыми шифруются пароли в InRights.
- **keystore.jceks** – файл с ключами для шифрования паролей в InRights. Расположение этого файла может задаваться в файле **config.xml** или при запуске Tomcat с помощью ключа **-Djavax.net.ssl.trustStore=**
- **export** – каталог, в котором хранятся файлы, генерируемые inRights (например, отчёты);
- **icf-connectors** – каталог для дополнительных коннекторов, которые должны работать на локальном сервере InRights. Расположение этого каталога может задаваться в файле **config.xml**;
- **schema** – каталог для файлов, описывающих расширения объектной модели InRights;
- **tmp** – каталог для временных файлов InRights;
- **web** – каталог, в котором хранятся данные, используемые при кастомизации внешнего вида InRights.

4. После первого запуска отредактировать файл **INRIGHTS_HOME/config.xml** так, чтобы тег **<repository>** содержал следующий код:

```
<repository>
  <repositoryServiceFactoryClass>
    ru.solarsecurity.inrights.repo.sql.SqlRepositoryFactory
  </repositoryServiceFactoryClass>
  <embedded>
    false
  </embedded>
  <hibernateDialect>
    ru.solarsecurity.inrights.repo.sql.util.InRightsPostgreSQLDialect
  </hibernateDialect>
  <hibernateHbm2ddl>
    validate
  </hibernateHbm2ddl>
  <lockForUpdateViaHibernate>
    true
  </lockForUpdateViaHibernate>
  <dataSource>
    java:comp/env/jdbc/inrights-idm
  </dataSource>
</repository>
```

5. Перезапустить **Apache Tomcat**, для чего выполнить команды:

```
TOMCAT_HOME/bin/shutdown.sh
TOMCAT_HOME/bin/startup.sh
```

После успешно выполненных операций пользовательский веб-интерфейс ПК Solar inRights будет доступен по адресу **http://<host>:8080/inrights**, где <host> – адрес сервера, на котором был установлен ПК Solar inRights. Имя пользователя и пароль по умолчанию – **administrator/5ecr3t**. Описание пользовательского веб-интерфейса приведено в документе *Руководство пользователя*.

2.1.3.2. Развертывание приложения **admin-gui.war**

Развертывание приложения **admin-gui.war** проходит аналогично развертыванию **inrights.war** за исключением следующих моментов:

- требуется установить дополнительный веб-сервер **Apache Tomcat**, который будет работать на порту, отличном от того, на котором работает веб-сервер с **inrights.war**;
- дополнительный веб-сервер должен быть настроен на каталог **INRIGHTS_HOME**, созданный при развертывании **inrights.war**;
- операции записываются в журнальный файл **TOMCAT_HOME/logs/idm.log**.

Для развёртывания приложения **admin-gui.war** необходимо:

1. Создать копию каталога **TOMCAT_HOME**. Далее путь к этому каталогу будет обозначаться **TOMCAT_HOME_ADMGUI**.
2. Удалить каталог **TOMCAT_HOME_ADMGUI/webapps/inrights**.

3. В каталоге **TOMCAT_HOME_ADMGUI/webapps** файл **inrights.war** заменить файлом **admin-gui.war** и выполнить команду

```
# chown tomcat:tomcat admin-gui.war
```

4. В файле **TOMCAT_HOME_ADMGUI/bin/catalina.sh**:

- значение ключа **-Dinrights.nodeId** заменить с **main** на **admin-gui**
- значение ключа **-Xrunjdwp:transport=dt_socket,server=y,suspend=n,address=** заменить с **5001** на **5002**
- значение ключа **-Dcom.sun.management.jmxremote.port** заменить с **5011** на **5012**

5. В файле **TOMCAT_HOME_ADMGUI/conf/server.xml** все значения портов (значения параметров **port** и **redirect_port**), кроме порта БД, увеличить на единицу.

6. Запустить **Apache Tomcat**, для чего выполнить команду **TOMCAT_HOME_ADMGUI/bin/startup.sh**

После выполненных операций веб-интерфейс **admin-gui** будет доступен по адресу **http://<host>:8081/admin-gui**, где **<host>** – адрес сервера, на который был установлен ПК Solar inRights. Имя пользователя и пароль по умолчанию – **administrator/5ecr3t**. Описание веб-интерфейса **admin-gui** приведено в документе *Руководство по администрированию*.

2.2. Установка ПО, необходимого для взаимодействия ИС с ПК Solar inRights

ПК Solar inRights взаимодействует с системами-источниками данных и целевыми (управляемыми) системами с помощью java- и .net-коннекторов.

Коннекторы работают на сервере коннекторов, который может быть как внешним (устанавливается отдельно, используется для .net-коннекторов), так и встроенным (входит в состав ПК Solar inRights, используется для java-коннекторов). Например, для СУБД MySQL, Oracle, PostgreSQL используется сервер для java-коннекторов (как внешний, так и встроенный); для Active Directory или Exchange используется сервер для net-коннекторов.

Примечание

За подробной информацией о коннекторе, в том числе сведений о типе коннектора (java или .net), необходимо обратиться к документации на соответствующий коннектор.

Табл. 2.2. Программное обеспечение для взаимодействия ПК Solar inRights и ИС

№	Название	Описание, назначение	Ссылка для загрузки
1	СЕРВЕРЫ КОННЕКТОРОВ		
1.1	Connector Server .NET	Сервер для коннекторов .NET	
1.2	Connector Server Java	Сервер для коннекторов JAVA (используется в случае необходимости установить отдельный сервер для java-коннекторов)	
2	.NET-КОННЕКТОРЫ		
2.1	AD-Connector	Коннектор к Active Directory	
2.2	Exchange-Connector	Коннектор к MS Exchange	
3	JAVA-КОННЕКТОРЫ		
3.1	CSV	Коннектор к файлу формата CSV	
3.2	Lotus Notes	Коннектор к Lotus Notes	
3.3	Database Table	Коннектор к таблице БД	
3.4	LDAP	Коннектор к LDAP	
3.5	Scripted SQL	Коннектор к SQL-скрипту	
4	JDBC-ДРАЙВЕРЫ		
4.1	PostgreSQL	Драйвер для БД PostgreSQL	https://jdbc.postgresql.org/download.html
4.2	MySQL	Драйвер для БД MySQL	http://dev.mysql.com/downloads/connector/j/
4.3	Oracle	Драйвер для БД Oracle	http://www.oracle.com/technetwork/database/features/jdbc/index-091264.html

2.2.1. Установка коннекторов на базе сервера коннекторов .NET

Для работы net-коннекторов (например, коннектора к Active Directory и MS Exchange) необходим специальный сервер, который должен быть установлен на компьютере, где работает сторонняя система (Active Directory, Exchange и др.). Таким образом, установка net-коннекторов предполагает наличие установленного сервера коннекторов .NET (см. раздел [2.2.1.1](#)), конфигурация которого импортирована в ПК Solar inRights (см. раздел [2.2.1.2](#)).

2.2.1.1. Установка сервера коннекторов .NET

Перед установкой сервера коннекторов .NET необходимо установить ПО .NET Framework версии 4.0 или выше. Данное ПО должно быть установлено на компьютере, где должен работать сервер коннекторов.

Для установки и первичной настройки сервера коннекторов .NET необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить сервер коннекторов .NET, следуя указаниям мастера установки.
2. Остановить работающий процесс сервера коннекторов.
3. С помощью CLI перейти в каталог, в который был установлен сервер коннекторов, и задать секретный ключ, выполнив команду

```
ConnectorServer /setkey <secret_key>
```

где **secret_key** - ключ, представляющий собой любую последовательность символов, например, **Secret**. Этот ключ необходимо будет указать при импорте конфигурации коннектора в теге <sharedSecret> (см. раздел [2.2.1.2](#)).

4. Запустить сервер коннекторов одним из следующих способов:

- если сервер коннекторов установлен как служба **ConnId Connector Server** (в списке служб Windows имеется соответствующая служба), то запустить ее;
- выполнить команду

```
ConnectorServer /run
```

Примечание

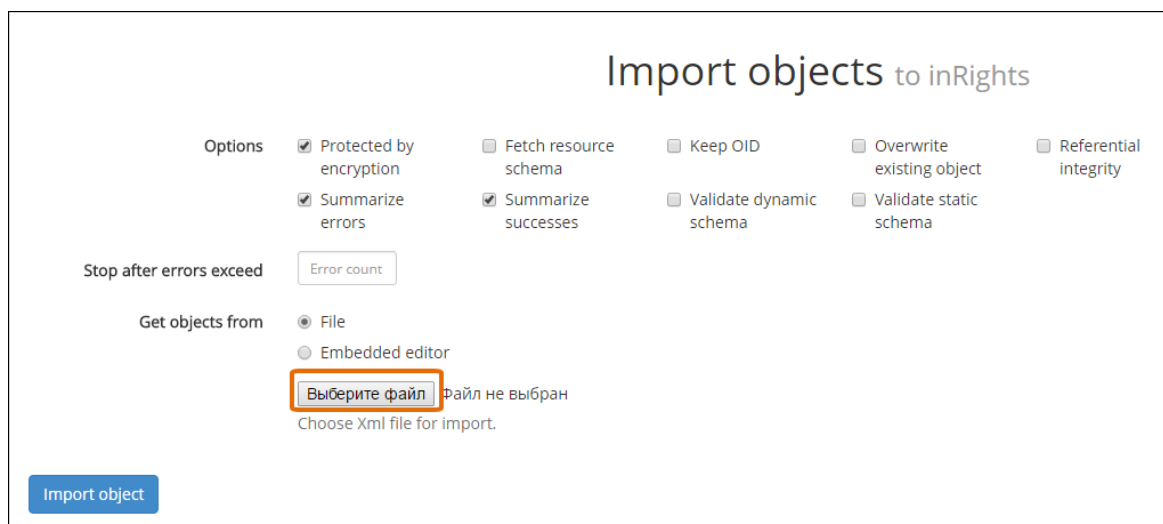
Выполнять команду следует, находясь в каталоге с установленным сервером коннекторов.

После установки сервера коннекторов его необходимо связать с ПК Solar inRights. Для этого следует импортировать конфигурацию сервера коннекторов (см. раздел [2.2.1.2](#)).

2.2.1.2. Импорт конфигурации сервера коннекторов

После установки сервера коннекторов его необходимо связать с ПК Solar inRights. Для этого необходимо импортировать конфигурацию сервера коннекторов, выполнив следующие действия:

1. В AGUI ПК Solar inRights выбрать пункт главного меню **Конфигурирование > Загрузить объект**.
2. Нажать кнопку **Выберите файл** и выбрать файл, содержащий параметры конфигурации сервера коннекторов;
3. Нажать кнопку **Import object** (см. [Рис.2.2](#)).



Import objects to inRights

Options

<input checked="" type="checkbox"/> Protected by encryption	<input type="checkbox"/> Fetch resource schema	<input type="checkbox"/> Keep OID	<input type="checkbox"/> Overwrite existing object	<input type="checkbox"/> Referential integrity
<input checked="" type="checkbox"/> Summarize errors	<input checked="" type="checkbox"/> Summarize successes	<input type="checkbox"/> Validate dynamic schema	<input type="checkbox"/> Validate static schema	

Stop after errors exceed:

Get objects from:

- ☒ File
- ☐ Embedded editor

Выберите файл | файл не выбран

Choose Xml file for import.

Import object

Рис. 2.2. Импорт файла конфигурации сервера коннекторов в ПК Solar inRights

Пример содержимого файла конфигурации сервера коннекторов:

```
<object xmlns="http://inrights.solarsecurity.ru/xml/ns/public/common/common-3"
xmlns:q="http://prism.solarsecurity.ru/xml/ns/public/query-3"
xmlns:c="http://inrights.solarsecurity.ru/xml/ns/public/common/common-3"
xmlns:t="http://prism.solarsecurity.ru/xml/ns/public/types-3"

xmlns:icfs="http://inrights.solarsecurity.ru/xml/ns/public/connector/icf-1/resource-schema-3"
xmlns:ri="http://inrights.solarsecurity.ru/xml/ns/public/resource/instance-3"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
version="22"
xsi:type="c:ConnectorHostType">
  <name>localhost ICF connector (port 8759)</name>
  <description/>
  <metadata>
    <createTimestamp>2015-12-14T16:55:27.409+03:00</createTimestamp>
    <creatorRef oid="00000000-0000-0000-0000-000000000002" type="c:UserType"><!-- Administrator
--></creatorRef>
</createChannel>http://inrights.solarsecurity.ru/xml/ns/public/model/channels-3#objectImport</createChannel>

  </metadata>
  <hostname>10.199.30.32</hostname>
  <port>8759</port>
  <sharedSecret>Secret</sharedSecret>
</object>
```

В примере:

- **name** – имя сервера коннекторов;

- **hostname** – адрес сервера коннекторов;
- **Port** – порт сервера коннекторов;
- **sharedSecret** – секретный ключ, заданный на этапе установки сервера коннекторов (см. раздел [2.2.1.1](#)).

Чтобы убедиться в успешном импорте конфигурации сервера коннекторов, следует выбрать пункт главного меню **Информационные системы > Список информационных систем**. В блоке **Серверы коннекторов** должна появиться запись со сведениями о сервере коннекторов.

2.2.1.3. Установка net-коннектора

Для установки net-коннектора следует:

1. Распаковать архив с требуемым коннектором в каталог с установленным сервером коннекторов;
2. Перезапустить сервер коннекторов .NET;
3. В AGUI в разделе **Информационные системы > Список информационных систем** в блоке **Серверы коннекторов** выбрать сервер коннекторов и действие **Исследовать** ([Рис.2.3](#)).

Серверы коннекторов				
<input checked="" type="checkbox"/> Название	Хост	Порт	Таймаут	Защищено
<input checked="" type="checkbox"/> localhost ICF connector (port 8759)	localhost	8759		<div> Delete Исследовать </div>

Рис. 2.3. Обнаружение коннектора

2.2.2. Установка коннекторов на базе сервера коннекторов JAVA / внутреннего сервера коннекторов

Для работы java-коннекторов (например, коннектора к БД Oracle) необходим специальный сервер, который может быть внутренним (уже установлен в системе) или внешним (см. раздел [2.2.2.1](#)).

Внимание!

Для установки сервера коннекторов JAVA необходимо наличие ПО Java версии 1.5 или выше. Кроме того, к установке конкретного коннектора могут предъявляться дополнительные требования. Подробнее см. в соответствующей документации.

2.2.2.1. Установка сервера коннекторов JAVA

Для установки сервера коннекторов JAVA следует:

1. На компьютере, где планируется запускать сервер коннекторов JAVA, создать пустой каталог (например, **jconnserv**).
2. Скопировать файлы **framework-XX.jar**, **framework-internal-XX.jar** (XX - номер версии) и **groovy-all.jar** в каталог **jconnserv**.
3. В каталоге **jconnserv** создать подкаталог **bundles**.
4. Используя `jar / unzip` или подобные средства, извлечь файл **pathorg/identityconnectors/framework/server/connectorserver.properties** из `jar`-архива **framework-internal-XX.jar**.
5. В CLI выполнить команду

```
java -cp "connector-framework.jar:connector-framework-internal.jar:groovy-all.jar" \  
org.identityconnectors.framework.server.Main
```

В результате выполнения команды на экране должны отобразиться строки:

```
Usage:  
Main -run -properties  
Main -setKey -key -properties  
Main -setDefault -properties
```

6. Сконфигурировать сервер коннекторов, выполнив в CLI команду

```
java -cp "connector-framework.jar:connector-framework-internal.jar:groovy-all.jar" \  
org.identityconnectors.framework.server.Main - setKey -key -properties  
connectorserver.properties
```

7. Выполнить запуск сервера коннекторов с помощью команды

```
java -cp "connector-framework.jar:connector-framework-internal.jar:groovy-all.jar" \  
org.identityconnectors.framework.server.Main -run \ -properties  
connectorserver.properties
```

2.2.2.2. Установка java-коннектора

Для установки java-коннектора следует:

1. Распаковать архив с требуемым java-коннектором в каталог с установленным сервером коннекторов;

Примечание

Коннекторы к БД входят в состав ПК Solar inRights и предустановлены на внутреннем сервере коннекторов.

2. При необходимости (для коннекторов к БД) скопировать соответствующий jdbc-драйвер в каталог с установленным сервером коннекторов (в случае использования внутреннего сервера коннекторов - каталоги **TOMCAT_HOME\lib** и **TOMCAT_HOME_ADMGUI\lib**).
3. Перезапустить сервер коннекторов.
4. В AGUI в разделе **Информационные системы > Список информационных систем** в блоке **Серверы коннекторов** выбрать сервер коннекторов и действие **Исследовать** ([Рис.2.3](#)).

3. Получение технической поддержки

Для получения консультации по техническим вопросам можно обратиться по адресу support@solarsecurity.ru.

С условиями поддержки можно ознакомиться на сайте компании [«Solar Security»](http://solarsecurity.ru/support/) (по адресу: <http://solarsecurity.ru/support/>). При оформлении запроса следует указать номер контракта на техническую поддержку, описать проблему, указать свое полное имя, адрес электронной почты и номер телефона.

Лист контроля версий

27/02/2017-16:10