

# Руководство по сборке OpenSCADA из ИСХОДНЫХ ТЕКСТОВ

## Оглавление

<a href="#">Руководство по сборке OpenSCADA из исходных текстов</a> .....	1
<a href="#">Введение</a> .....	1
<a href="#">Прямая сборка системы OpenSCADA</a> .....	1
<a href="#">Сборка пакетов системы OpenSCADA для дистрибутива Linux</a> .....	3
<a href="#">Redhat-based дистрибутивы - пакет RPM</a> .....	3
<a href="#">Debian-based дистрибутивы - пакет Deb</a> .....	4
<a href="#">Gentoo - метадистрибутив</a> .....	5

## Введение

Данное руководство призвано помочь в сборке системы OpenSCADA из исходных текстов. По мере накопления опыта сборки на различных дистрибутивах ОС Linux и на других платформах вообще документ будет дополняться особенностями и деталями сборки в различных окружениях.

Документ также содержит информацию о предварительной настройке собранной системы OpenSCADA для полноценного пуска с использованием поставляемой с исходным текстом демонстрационной БД (модель "АГЛКС").

## Прямая сборка системы OpenSCADA

Сборка должна производиться от имени обычного пользователя. При этом будут рассмотрены варианты установки и исполнения как глобально в систему, так и локально, в директории пользователя. Принимаем логин пользователя - "user".

Перед сборкой входим как обычный пользователь и подменяем login "user" на Ваш, определяемся с источником исходных текстов (ftp/http-сервер или SVN-репозиторий), способом установки (глобальный или локальный) и следуем инструкции:

Этапы подготовки дерева исходных текстов к сборке:

1. Создание директории для сборки проекта:  

```
$ mkdir ~/projects; cd ~/projects
```
2. Загрузка пакета с исходными текстами. Может быть произведена двумя способами:
  - загрузка тарбола исходных текстов и ресурсов с ftp-сервера проекта <ftp://ftp.oscada.org/OpenSCADA/> и распаковка, например так:  

```
$ wget ftp://ftp.oscada.org/OpenSCADA/0.7.1/openscada-0.7.1.tar.lzma  
$ wget ftp://ftp.oscada.org/OpenSCADA/0.7.1/openscada-res-0.7.1.tar.lzma  
$ tar --lzma -xvf openscada-0.7.1.tar.lzma  
$ cd openscada-0.7.1  
$ tar --lzma -xvf ../openscada-res-0.7.1.tar.lzma
```
  - получение дерева исходных текстов из SVN-репозитория проекта:  

```
$ svn co svn://oscada.org/trunk/OpenSCADA  
$ cd OpenSCADA
```
3. Удовлетворение зависимостей проекта OpenSCADA для сборки в соответствии с [требованиями](#). Исключение зависимостей, в случае невозможности их удовлетворения, путём отключения сборки ненужных модулей опцией `--disable-{ModName}` к команде "configure" ниже, например: `--disable-SoundCard`.
4. Генерация сборочной системы, при загрузке из SVN-репозитория:  

```
$ autoreconf -ivf
```

### Этапы глобальной сборки:

1. Конфигурация сборочной системы OpenSCADA:  
\$ ./configure
2. Сборка проекта OpenSCADA:  
\$ make
3. Установка OpenSCADA:  
\$ su; make install
4. Копирование скрипта запуска и конфигурационного файла демонстрации:  
\$ cp data/ModelsDB/AGLKS/openscada\_demo /usr/bin  
\$ cp data/ModelsDB/AGLKS/oscada\_AGLKS.xml /etc
5. Формирование директории с данными и заполнение её:  
\$ mkdir /var/spool/openscada  
\$ mkdir /var/spool/openscada/{DATA,icons,LibsDB,AGLKS}  
\$ cp data/LibsDB/\*.db /var/spool/openscada/LibsDB  
\$ cp data/ModelsDB/AGLKS/\*.db /var/spool/openscada/AGLKS  
\$ cp data/icons/\* /var/spool/openscada/icons  
\$ install -m 777 -d /var/spool/openscada/ARCHIVES/{MESS,VAL}
6. Система готова к запуску:  
\$ exit; openscada\_demo

### Этапы локальной сборки:

1. Конфигурация сборочной системы OpenSCADA:  
\$ mkdir ~/OScadaW; ./configure --prefix=/home/user/OScadaW
2. Сборка проекта OpenSCADA:  
\$ make
3. Установка OpenSCADA:  
\$ make install
4. Копирование скрипта запуска и конфигурационного файла демонстрации:  
\$ cp data/ModelsDB/AGLKS/openscada\_demo\_local ~/OScadaW/bin/openscada\_demo  
\$ mkdir ~/OScadaW/etc  
\$ cp data/ModelsDB/AGLKS/oscada\_demo\_local.xml  
~/OScadaW/etc/oscada\_demo.xml
5. Формирование директории с данными и заполнение её:  
\$ mkdir ~/OScadaW/share/openscada  
\$ mkdir ~/OScadaW/share/openscada/{DATA,icons,LibsDB,AGLKS}  
\$ cp data/LibsDB/\*.db ~/OScadaW/share/openscada/LibsDB  
\$ cp data/ModelsDB/AGLKS/\*.db ~/OScadaW/share/openscada/AGLKS  
\$ cp data/icons/\* ~/OScadaW/share/openscada/icons  
\$ install -m 777 -d ~/OScadaW/share/openscada/ARCHIVES/{MESS,VAL}
6. Система готова к запуску:  
\$ cd ~/OScadaW/bin; ./openscada\_demo

# Сборка пакетов системы OpenSCADA для дистрибутива Linux

## Redhat-based дистрибутивы - пакет RPM

Для сборки RPM-пакетов OpenSCADA Вам понадобятся архивы исходных текстов, ресурсов и файл спецификации RPM пакета (openscada.spec, openscada\_mod.spec) или же SRPM-пакет всех этих исходных материалов (openscada-0.7.1-2.src.rpm), которые можно загрузить с [ftp](#) или [http](#)-сервера проекта.

Файл спецификации RPM-пакетов и SRPM-пакет могут отличаться для разных дистрибутивов Linux, учитывая их особенности, поэтому нужно стараться загружать их в соответствии с дистрибутивом. Если специальный SRPM пакет отсутствует, то можно попробовать собрать из унифицированного файла спецификации в основном SRPM пакете.

Сборка RPM-пакетов производится в директории со специальной структурой, которая обычно создаётся при установке соответствующего пакета дистрибутива (например: rpm-build). Эта директория в зависимости от дистрибутива располагается в домашней директории пользователя или в директории /usr/src. Известные факты расположения директории сборки RPM-пакетов различных дистрибутивов:

- /usr/src/packages: [Open-SUSE](#)
- ~/RPM: [ALTLinux](#)
- ~/rpmbuild: [Mandriva](#), [Fedora](#) и [ответвления](#)

Если после установки специализированного пакета директории создания RPM пакетов нет, то её нужно создать командой:

```
$ install -m 755 -d Директория дистрибутива/{SPECS,SOURCES}
```

Этапы сборки по файлу спецификации RPM:

1. Размещение архивов OpenSCADA и файла спецификации в директории сборки RPM (исходные файлы предварительно помещены в текущей директории):  
\$ cp openscada-0.7.1.tar.lzma openscada-res-0.7.1.tar.lzma Директория дистрибутива/SOURCES  
\$ cp openscada.spec Директория дистрибутива/SPECS
2. Удовлетворение зависимостей проекта OpenSCADA для сборки в соответствии с [требованиями](#). Исключение зависимостей в случае невозможности их удовлетворения путём отключения сборки ненужных модулей опцией **--disable-{ModName}** к команде "configure" в файле "openscada.spec", например: **--disable-SoundCard**.
3. Сборка пакетов
  - сборка сначала:  
\$ rpmbuild -bb Директория дистрибутива/SPECS/openscada.spec
  - только установка и упаковка из пакета rpm-утилит etersoft (удобно при настройке openscada.spec файла):  
\$ rpmbb -i Директория дистрибутива/SPECS/openscada.spec
4. Пакеты готовы и доступны в директории Директория дистрибутива/RPMS для соответствующей архитектуры.

Этапы сборки из SRPMS пакета:

1. Удовлетворение зависимостей проекта OpenSCADA для сборки в соответствии с [требованиями](#).
2. Сборка пакетов (исходные файлы предварительно помещены в текущей директории):  
\$ rpmbuild --rebuild openscada-0.7.1-2.src.rpm
3. Пакеты готовы и доступны в директории Директория дистрибутива/RPMS для соответствующей архитектуры.

## Debian-based дистрибутивы - пакет Deb

Для сборки Deb-пакетов OpenSCADA Вам понадобятся архивы исходных текстов и ресурсов, которые можно загрузить с [ftp](#) или [http](#)-сервера проекта.

Сборка Deb-пакетов производится в директории "debian" со скриптами сборки, которая содержится в архивах исходных текстов OpenSCADA.

Этапы сборки:

1. Создание директории для сборки проекта:  

```
$ mkdir ~/build; cd ~/build
```
2. Загрузка пакета с исходными текстами. Загрузка тарбола исходных текстов и ресурсов с ftp-сервера проекта <ftp://ftp.oscada.org/OpenSCADA/> и распаковка, например так:  

```
$ wget ftp://ftp.oscada.org/OpenSCADA/0.7.1/openscada-0.7.1.tar.lzma
$ wget ftp://ftp.oscada.org/OpenSCADA/0.7.1/openscada-res-0.7.1.tar.lzma
$ tar --lzma -xvf openscada-0.7.1.tar.lzma
$ cd openscada-0.7.1
$ tar --lzma -xvf ../openscada-res-0.7.1.tar.lzma
```
3. Удовлетворение зависимостей проекта OpenSCADA для сборки в соответствии с [требованиями](#). Исключение зависимостей в случае невозможности их удовлетворения путём отключения сборки ненужных модулей опцией `--disable-{ModName}` к команде "configure" в файле `openscada-0.7.1/debian/rules`, например: `--disable-SoundCard`.
4. Переход в директорию OpenSCADA и запуск сборки:  

```
$ cd openscada-0.7.1
```

  - сборка сначала:  

```
$ dpkg-buildpackage -rfakeroot
```
  - пропустить сборку и переупаковать, удобно при отладке `openscada-0.7.1/debian/rules`:  

```
$ fakeroot debian/rules binary
$ fakeroot debian/rules build
```
5. Пакеты готовы и доступны в директории уровнем выше.

## Gentoo - метадистрибутив

OpenSCADA не входит в официальное дерево portage Gentoo, поэтому сборка производится из оверлея. Подробно про работу с оверлеем можно найти на сайтах документации Gentoo, например: [http://ru.gentoo-wiki.com/wiki/Portage\\_Overlay](http://ru.gentoo-wiki.com/wiki/Portage_Overlay). Перед сборкой самого пакета OpenSCADA portage удовлетворит зависимости, т.е. соберет недостающие пакеты (если необходимо).

1. Создание оверлея portage сводится к описанию пути для оверлейного дерева, т.е. в **/etc/make.conf** необходимо прописать строку:

```
PORTDIR_OVERLAY="/usr/local/portage"
```

2. Создать каталог **/usr/local/portage/dev-util/opencada/**, затем скачать файл архива ebuild с официального сайта и распаковать его в созданном каталоге.

```
$ cd /usr/local/portage/dev-util/opencada
```

```
$ wget ftp://ftp.oscada.org/OpenSCADA/0.7.1/Gentoo/opencada-0.7.1.ebuild-010611.tar.gz
```

```
$ tar -xzf opencada-0.7.1.ebuild-010611.tar.gz
```

3. Необходимо указать portage, что OpenSCADA разрешена для сборки на Вашей платформе. Для этого надо внести следующую строку в файл **/etc/portage/package.keywords**:

```
dev-util/opencada
```

4. Проверка:

```
$ emerge -vp opencada
```

```
These are the packages that would be merged, in order:
```

```
Calculating dependencies... done!
```

```
[ebuild R ~] dev-util/opencada-0.7.1 USE="mysql ssl -bfm -blockcalc -daqgate -dbarch -dbase -dcon -demo -diamondboards -doc (-firebird) -flibcomplex1 -flibmath -flibsys -fsarch -http -icp_das -javalikecalc -logiclev -modbus -portaudio -qtcfg -qtstarter -selfsystem -serial -simens -snmp -sockets -sqlite -system -systemtest -vcaengine -vision -webcfg -webcfgd -webvision" 79,647 kB [1]
```

```
Total: 1 package (1 reinstall), Size of downloads: 79,647 kB
```

```
Portage tree and overlays:
```

```
[0] /usr/portage
```

```
[1] /usr/local/portage
```

5. Если у Вас нет подключения к интернету, то надо загрузить тарбол исходных текстов и ресурсов с ftp-сервера проекта и расположить их заранее в каталоге исходников portage (**/usr/portage/distfiles**). Если же у Вас есть подключение к интернету, то все необходимое для сборки будет взято с сервера проекта автоматически.

6. Необходимо выставить нужные Вам USE-флаги, с которыми будет собрана OpenSCADA. Это можно сделать в файле **/etc/portage/package.use**, например:

```
dev-util/opencada dcon demo http javalikecalc mysql qtcfg qtstarter ssl vision webcfg webcfgd webvision blockcalc dbarch dbase doc flibcomplex1 flibmath flibsys fsarch logiclev modbus serial sockets sqlite vcaengine
```

7. Непосредственно сборка:

```
$ emerge -q opencada
```

8. Файлы БД и ресурсов OpenSCADA готовы и будут размещены в каталоге **/var/spool/opencada/**, исполняемые файлы - **/usr/bin/**, документация - **/usr/share/doc/opencada-0.7.1/**.