

IBM SPSS Statistics - Essentials for R **Инструкции по установке для Linux**

Следующие инструкции касаются установки IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R в операционных системах Linux.

Обзор

IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R предоставляет все необходимое для начала разработки пользовательских приложений R для использования с IBM® SPSS® Statistics. В пакет входят следующие компоненты.

- ▶ IBM® SPSS® Statistics - Integration Plug-in for R предназначен для SPSS Statistics 21
- ▶ Набор рабочих примеров приложений R для SPSS Statistics

Установите приложение IBM SPSS Statistics

IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R разработан для следующих приложений:

- IBM SPSS Statistics для Linux

Примечание: Пользователям zLinux необходимо следовать инструкциям по установке Essentials for R для UNIX Server.

Дополнительные требования к оборудованию и операционной системе отсутствуют. Компоненты, установленные с Essentials for R, работают с любой действительной лицензией на IBM® SPSS® Statistics.

Если этого еще не было сделано, следуйте прилагаемым к программному обеспечению инструкциям, чтобы установить одно из приложений SPSS Statistics на компьютер, куда будет установлен Essentials for R.

Загрузите и установите R 2.14

Версия 21 IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R требует установленного R версии 2.14 (рекомендуется версия 2.14.2). Установите R на компьютер, куда Вы будете устанавливать Essentials for R. Этот пакет доступен в <http://www.r-project.org/>. Вы также можете загрузить его прямо с <ftp://ftp.stat.math.ethz.ch/Software/CRAN/src/base/R-2/>.

Примечание: R 2.14 может быть включен в используемый репозиторий дистрибутива. В таком случае можно установить R с помощью стандартного диспетчера пакетов дистрибутива (такого как RPM Package Manager или Synaptic Package Manager). В качестве альтернативы можно загрузить файл исходного кода для R и выполнить сборку

R самостоятельно. Далее следуют базовые инструкции. При установке Essentials for R на 64-разрядный компьютер необходимо собрать 32-разрядную версию R из исходного кода.

Сборка и установка R из файла исходного кода

- ▶ Создайте временный каталог для распаковки файла исходного кода R. Например, в командной строке введите:

```
mkdir ~/Rsource
```

- ▶ Загрузите исходный код для построения R на всех платформах (включая zLinux), например *R-2.14.2.tar.gz*, из <http://www.r-project.org/> (или <ftp://ftp.stat.math.ethz.ch/Software/CRAN/src/base/R-2/>) и сохраните его во временном каталоге.
- ▶ Перейдите в данный временный каталог. Например, в командной строке введите:

```
cd ~/Rsource
```

- ▶ Распакуйте файл исходного кода R в данный временный каталог. Например, в командной строке введите:

```
tar xzf R-2.14.2.tar.gz
```

- ▶ Перейдите в каталог с файлами исходного кода. Например, в командной строке введите:

```
cd R-2.14.2
```

Примечание: Чтобы установить R в каталог по умолчанию, необходимо выполнить следующий шаг, находясь в системе как пользователь root, либо войдя в систему как пользователь root, либо с помощью команды `sudo`. Перед конфигурированием, сборкой и установкой R рекомендуется ознакомиться со сведениями в файле *doc/html/R-admin.html* (который расположен в каталоге, где распакованы файлы исходного кода R).

- ▶ Сконфигурируйте, выполните сборку и установите R. Необходимо сконфигурировать R с аргументами `--enable-R-shlib` и `--with-x`. Например, в командной строке введите:

```
./configure --enable-R-shlib --with-x && make && make install
```

Загрузите и установите IBM SPSS Statistics - Essentials for R

Убедитесь, что пользуетесь версией IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R, совместимой с версией IBM® SPSS® Statistics, установленной на Вашем компьютере. С основной версией SPSS Statistics, такой как 21, необходимо использовать версию Essentials for R, которая имеет тот же номер основной версии. Нет необходимости удалять предыдущие версии Essentials for R, перед тем как устанавливать более новую версию.

Пользователям, которые работают в распределенном режиме (с SPSS Statistics Server), необходимо установить Essentials for R как на клиентский, так и на серверный компьютеры.

- ▶ Загрузите версию 21 программы Essentials for R из Сообщество SPSS на <http://www.ibm.com/developerworks/spssdevcentral>.

- ▶ Запустите терминальное приложение.
- ▶ Перейдите в папку с загруженным Essentials for R. В командной строке введите:

```
./<имя_файла>>
```

где <<имя_файла>> - имя загруженного файла.

Примечание: Предыдущую команду необходимо выполнить, находясь в системе как пользователь root, либо войдя в систему как пользователь root, либо с помощью команды sudo. Кроме того, если вы не собрали R 2.14 из исходного кода, то перед установкой Essentials for R вам, возможно, потребуется установить компиляторы gcc and gfortran.

- ▶ Следуйте указаниям на экране. При запросе о местоположении R, имейте в виду, что требуется местоположение каталога *lib* для R, например */usr/lib/R*.

Автоматическая установка

Альтернативой ручной установке, описанной выше, является автоматическая установка. Этот вариант будет наиболее полезен для системных администраторов, выполняющих установку для множества пользователей. Для запуска автоматической установки, выполните следующее:

- ▶ Запустите терминальное приложение.
- ▶ Перейдите в папку с загруженным Essentials for R.
- ▶ Используя текстовый редактор, создайте файл отклика с именем *installer.properties*.
- ▶ Поместите в файл ответа следующие свойства и их значения:

```
INSTALLER_UI=silent  
USER_SPSS_HOME=<путь к IBM SPSS Statistics>  
USER_R_HOME=<домашняя папка R 2.14>
```

где <путь к IBM SPSS Statistics> — путь, куда установлен IBM SPSS Statistics, а <домашняя папка R 2.14> — путь, куда установлен R 2.14. Например:

```
USER_SPSS_HOME=/opt/IBM/SPSS/Statistics/21  
USER_R_HOME=/usr/lib/R
```

- ▶ Сохраните файл *installer.properties* в папку, содержащую *.bin*-файл для Essentials for R и перейдите в эту папку.
- ▶ Запустите установку следующей командой:

```
./<файл_установки>
```

где <файл_установки> — имя *.bin*-файла для Essentials for R. *Примечание:* Предыдущую команду необходимо выполнить, находясь в системе как пользователь root, либо войдя в систему как пользователь root, либо с помощью команды sudo.

Как часть установки, любой R-пакет, который необходим для демонстрации примеров на R, будет автоматически загружен из Интернет, если это возможно. Это может занять несколько минут.

Примечание: Для использования файла ответа с именем, отличным от *installer.properties*, запустите установку следующей командой:

```
./<файл_установки> -f <имя_файла_ответа>
```

Перед началом использования IBM SPSS Statistics - Integration Plug-in for R

После установки IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R Вы можете начать разработку приложений R с помощью IBM® SPSS® Statistics - Integration Plug-in for R. Полная документация по настройке имеется в разделе “Integration Plug-in for R” в справочной системе IBM® SPSS® Statistics. Она также доступна в PDF-файле через меню «Справка» SPSS Statistics: Programmability > Подключаемый модуль R. Можно также обратиться к обучающим материалам через меню Справка>Работа с R.

Доступ к примерам на R

IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R включает набор рабочих примеров пользовательских процедур на R для IBM® SPSS® Statistics. Все примеры включают пользовательские диалоговые окна и все кроме одного (Rboxplot) также включают команду расширения. Ниже приведены пункты меню пользовательских диалоговых окон для примеров на R:

- Анализ>Корреляция>Гетерогенные корреляции
- Анализ>Лог-линейный>Анализ латентных классов
- Анализ>Регрессия>Квантильная регрессия
- Анализ>Регрессия>Относительная важность регрессии
- Анализ>Регрессия>Критерий гетероскедастичности остатков
- Анализ>Регрессия>Робастная регрессия
- Анализ>Регрессия>Тобит регрессия
- Анализ>Шкала>Модель Рэша
- Графики>R - ящичная диаграмма

Пример Гетерогенные корреляции требует наличия как IBM® SPSS® Statistics - Integration Plug-in for R, так и IBM® SPSS® Statistics - Integration Plug-in for Python. Integration Plug-in for Python имеется в IBM® SPSS® Statistics - Essentials for Python, что доступно в Сообщество SPSS на <http://www.ibm.com/developerworks/spssdevcentral>.

Если в используемой программе SPSS Statistics не представлен один из пунктов меню «Анализ», то в меню «Пользовательские» найдите диалоги меню «Анализ», например, Пользовательские>Гетерогенные корреляции.

Код реализации и файлы спецификации XML для команд расширения, связанных с пользовательскими диалоговыми окнами, можно найти в каталоге *extensions* папки, куда установлен SPSS Statistics . Устанавливаются следующие файлы:

- **Гетерогенные корреляции.** *SPSSINC_HETCOR.py* и *SPSSINC_HETCOR.xml*
- **Квантильная регрессия.** *SPSSINC_QUANTREG.R* и *SPSSINC_QUANTREG.xml*
- **Критерий гетероскедастичности остатков.** *SPSSINC_BREUSCH_PAGAN.R* и *SPSSINC_BREUSCH_PAGAN.xml*
- **Робастная регрессия.** *SPSSINC_ROBUST_REGR.R* и *SPSSINC_ROBUST_REGR.xml*
- **Тобит регрессия.** *SPSSINC_TOBIT_REGR.R* и *SPSSINC_TOBIT_REGR.xml*
- **Модель Рэша.** *SPSSINC_RASCH.R* и *SPSSINC_RASCH.xml*
- **Анализ латентного класса.** *STATS_LATENT_CLASS.R* и *STATS_LATENT_CLASS.xml*.
- **Относительная важность регрессии.** *STATS_RELIMP.R* и *STATS_RELIMP.xml*.

Примечания

- Справка по каждой процедуре, доступной из меню, вызывается с помощью кнопки Справка в соответствующем диалоговом окне. Данная справка, однако, не интегрирована со справочной системой SPSS Statistics.
- Полная справка по синтаксису каждой из команд расширения, связанной с пользовательскими диалогами, доступна через исполнение команды с включением подкоманды `/HELP`. Именем команды является имя соответствующего файла реализации без символов подчеркивания, например:

```
SPSSINC HETCOR /HELP.
```

Справка по синтаксису команд, однако, не интегрирована в справочную систему SPSS Statistics и не включена в файл *Command Syntax Reference*.

- Данные диалоги были созданы с помощью Конструктора настраиваемых диалоговых окон в SPSS Statistics. Вы можете рассмотреть внешний вид этих диалогов и изменить его с помощью Конструктора настраиваемых диалоговых окон, доступного через меню Сервис>Настраиваемые диалоговые окна>Конструктор настраиваемых диалоговых окон. Чтобы просмотреть внешний вид диалога, выбрав в меню Конструктора настраиваемых диалоговых окон Файл>Открыть установленное.
- Если для команд расширения с помощью переменной окружения *SPSS_EXTENSIONS_PATH* указано альтернативное расположение, то файлы реализации и спецификации будут расположены в первом каталоге, допускающем запись, из тех, что указаны в этой переменной, вместо каталога *extensions*.
- Вам, возможно, потребуется установить регион SPSS Statistics, соответствующий языку вывода SPSS Statistics (`OLANG`), чтобы символы расширения выводились должным образом, даже когда вы работаете в режиме Unicode. Например, если языком вывода является японский, то, возможно, потребуется установить регион SPSS Statistics соответственно. Для этого нужно воспользоваться параметром `SET LOCALE='japanese'`.
- Другие команды расширения, не включенные в Essentials for R, доступны для загрузки с Сообщество SPSS.

Удаление компонентов IBM SPSS Statistics - Essentials for R

- ▶ Запустите терминал.
- ▶ Перейдите в подпапку *Uninstall_IBM_SPSS_Statistics_Essentials_for_R_21* в папке, куда установлен IBM® SPSS® Statistics.
- ▶ В командной строке введите:

```
./Uninstall_IBM_SPSS_Statistics_Essentials_for_R_21
```

Внимание! Необходимо располагать правами на удаление папки установки программы, иначе удаление завершится с ошибкой.