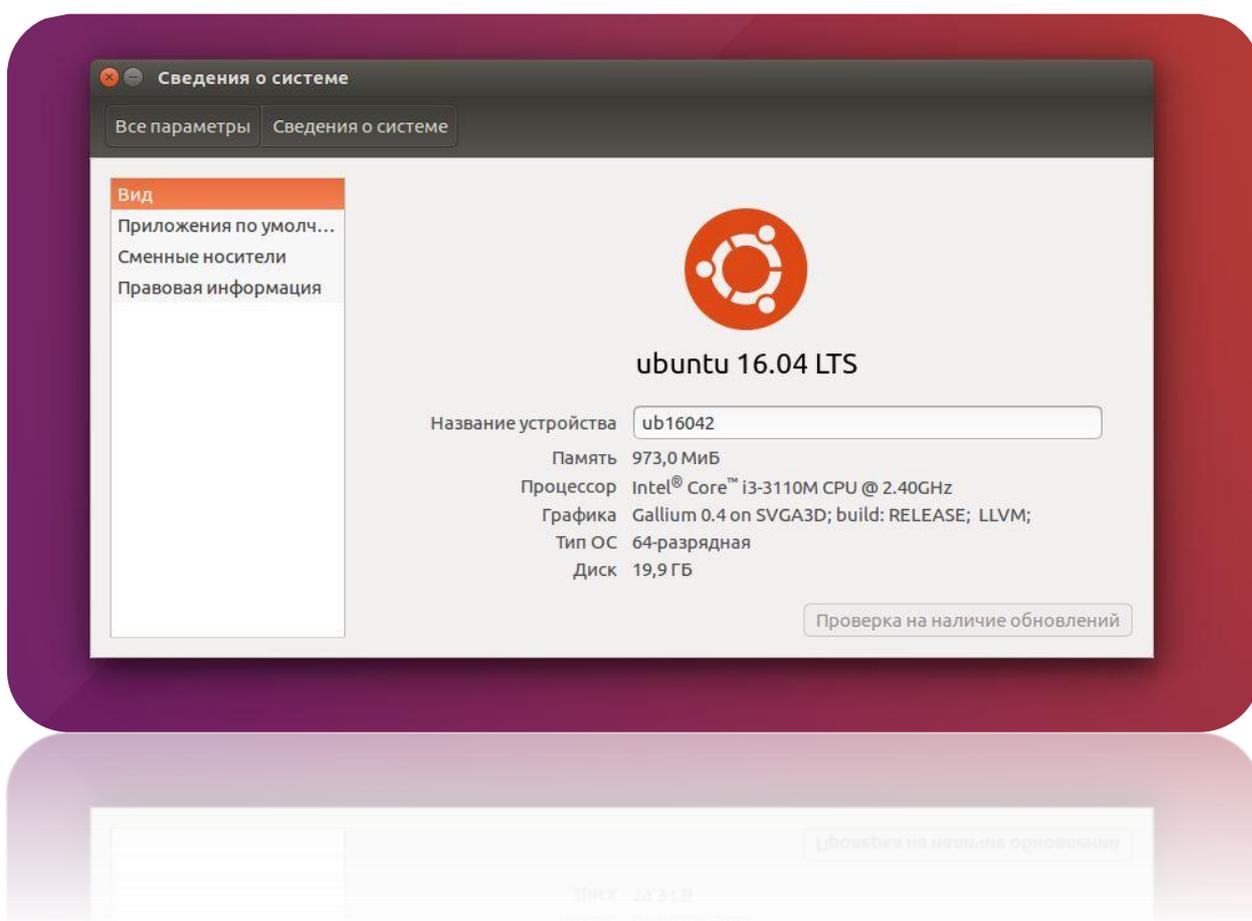


Работа с КриптоПро ЭЦП Browser plug-in и КриптоПро CSP в среде ubuntu 16.04 LTS

В данном документе будет пошагово описан процесс подготовки к работе и функционирования СКЗИ КриптоПро CSP совместно с КриптоПро ЭЦП Browser plug-in в среде ubuntu (16.04.2 LTS), проиллюстрирована работа в браузерах Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Яндекс Браузер. В качестве ключевых носителей будут использоваться Rutoken S и JaCarta PKI



ВАЖНО!

На момент написания данного руководства, какая-либо стандартизация в требованиях электронных площадок (госуслуги, налог, сбербанк АСТ и тд) к клиентскому программному обеспечению фактически отсутствует. Это означает, что в каждом конкретном случае нужно выяснять, поддерживается ли операционная система данной площадкой в принципе, какой браузер предпочтителен, какой криптопровайдер и какое расширение для реализации подписи в браузере требуется. По опыту – если в требованиях к клиентскому программному обеспечению имеется СКЗИ КриптоПро CSP и КриптоПро ЭЦП Browser plug-in (вне зависимости от ОС и браузера) возможность работы на linux\macOS существует. Необходимо также упомянуть, что на некоторых порталах для авторизации\подписи может использоваться несколько расширений (криптокомпонентов) разных разработчиков, и далеко не все из них (расширений) существуют для платформ, отличных от Windows. Т.е. к примеру, произведя авторизацию по личному сертификату посредством КриптоПро ЭЦП Browser plug-in, в момент подписания некоего документа на портале может обнаружиться необходимость дополнительного ПО (криптокомпонента), установка которого на linux невозможна. Изучать требования порталов следует крайне тщательно. КриптоПро ЭЦП Browser plug-in бесплатен, а СКЗИ КриптоПро CSP имеет пробный 90-дневный период, в который ПО является полностью функциональным и ни каких ограничений не накладывается. Решение о покупке продукта можно принять, предварительно прояснив работоспособность того или иного предполагаемого сценария использования.

Установка ПО

Для работы с личной подписью в общем случае потребуется выполнение следующих действий:

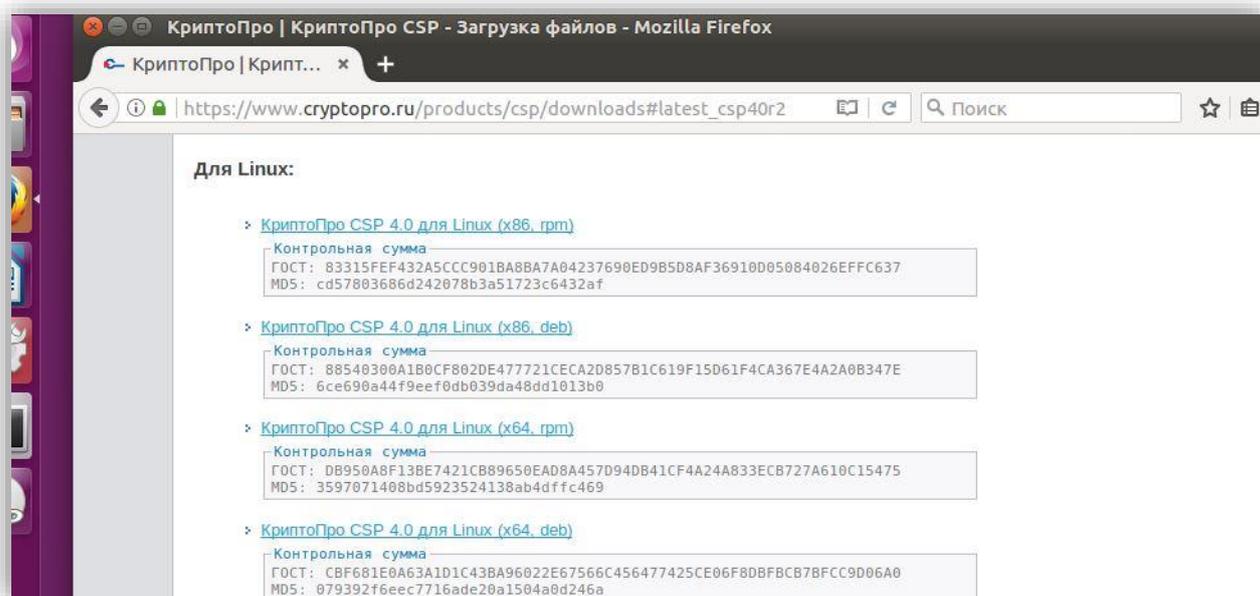
- Скачивание дистрибутивов СКЗИ КриптоПро CSP 4.0 и КриптоПро ЭЦП Browser plug-in 2.0
- Установка (из репозитариев ОС) пакетов, требующихся для работы с (любыми поддерживаемыми) ключевыми носителями, а также утилиты alien для работы с пакетами *.rpm.
- Распаковка архива дистрибутива СКЗИ КриптоПро CSP 4.0 и установка основных пакетов, требующихся для работы криптопровайдера.
- Установка дополнительных пакетов, требующихся для обеспечения работы ключевых носителей (Rutoken S, JaCarta PKI) и др
- Распаковка архива дистрибутива КриптоПро ЭЦП Browser plug-in 2.0 и установка пакетов посредством утилиты alien
- Работа непосредственно с контейнерами\сертификатами, находящимися на ключевом носителе (поиск и проверка контейнеров на токене, установка личного сертификата с привязкой к закрытой части). Установка корневых сертификатов.
- Проверка работоспособности

Скачивание СКЗИ КриптоПро CSP и КриптоПро ЭЦП Browser plug-in

Дистрибутив криптопровайдера доступен для скачивания после свободной регистрации и авторизации на сайте.



Потребуется выбрать подходящую версию (в нашем случае для **deb** дистрибутива **x64**)



КриптоПро ЭЦП Browser plug-in предназначен для создания и проверки ЭП на веб-страницах с использованием СКЗИ КриптоПро CSP. Используемая клиентом ОС при скачивании дистрибутива плагина определяется сайтом автоматически – скачивается версия подходящая именно для данной ОС.

браузер Firefox

КриптоПро | КриптоПро ЭЦП Browser plug-in - Mozilla Firefox

КриптоПро | Крипт...

https://www.cryptopro.ru/products/cades/plugin

Поиск

КРИПТОПРО КриптоПро
Ключевое слово в защите информации

О компании | **Продукты** | Услуги | Партнёры | Поддержка | Приобретение | Загрузка

Главная > Продукты

КриптоПро ЭЦП Browser plug-in

КриптоПро ЭЦП Browser plug-in предназначен для создания и проверки электронной подписи (ЭП) на веб-страницах с использованием [СКЗИ "КриптоПро CSP"](#).

Веб-браузер

КРИПТОПРО ЭЦП Browser plug-in

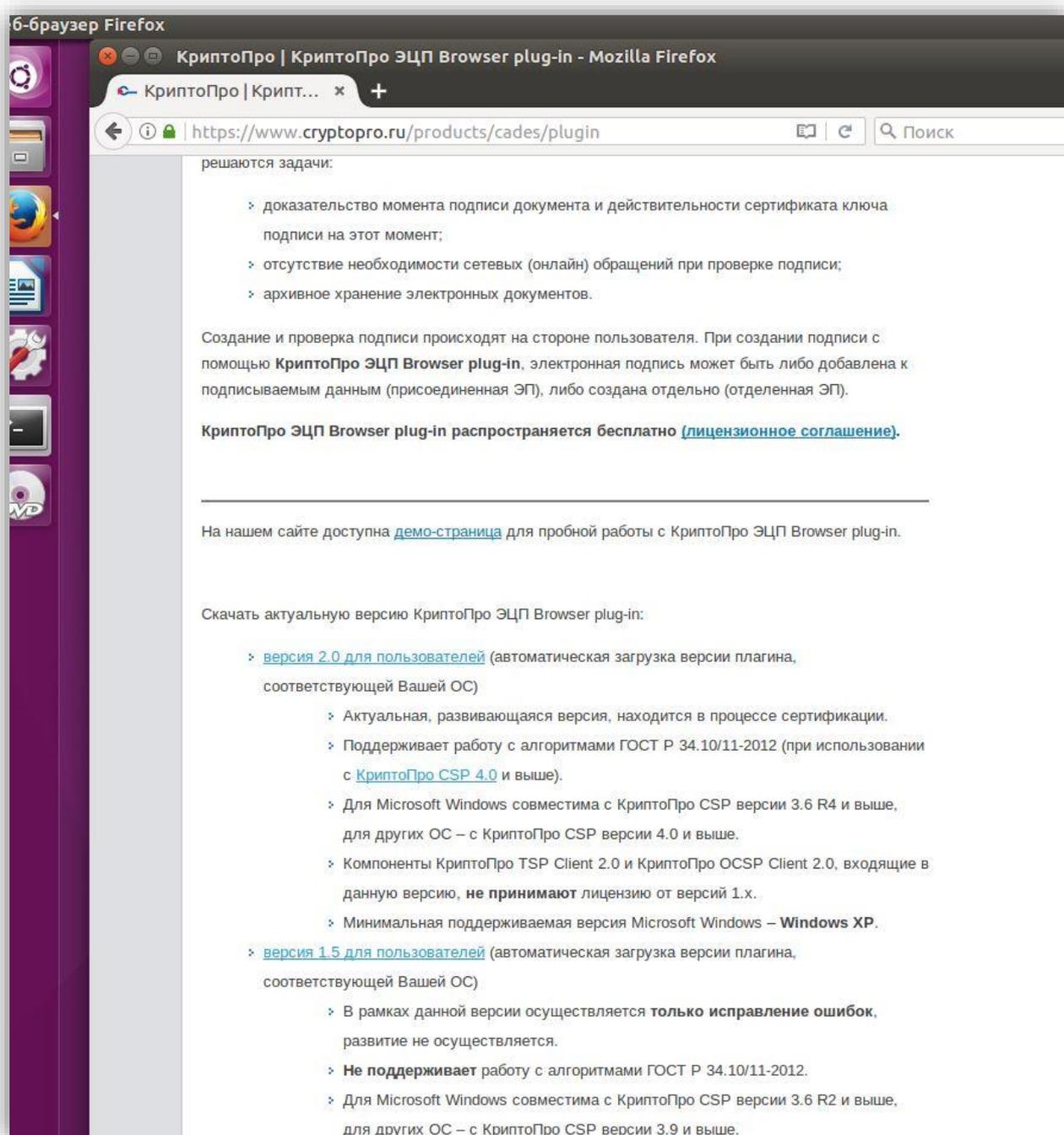
КРИПТОПРО CSP

Операционная система

КриптоПро ЭЦП Browser plug-in легко встраивается и применим в любом из современных браузеров с поддержкой сценариев JavaScript:

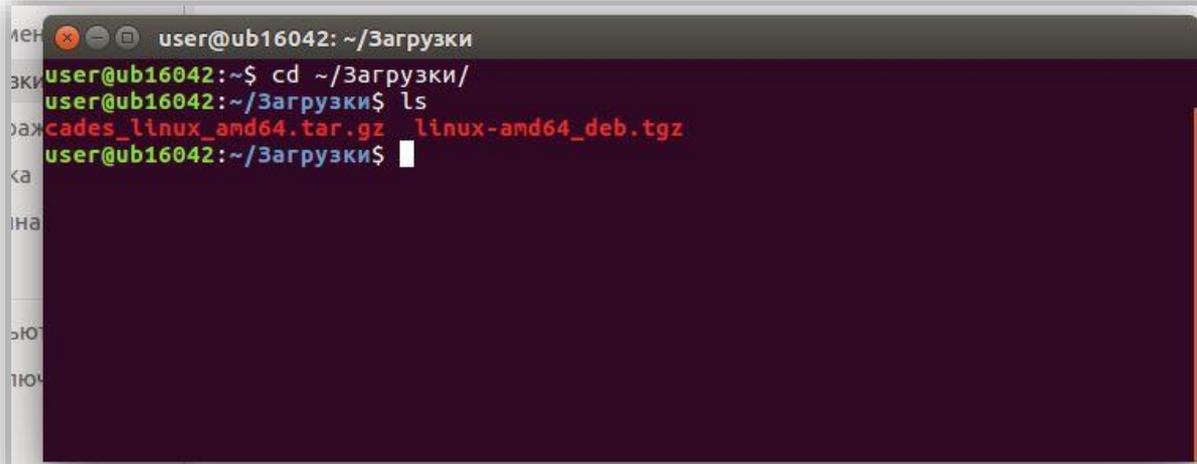
- › Internet Explorer;
- › Mozilla Firefox;
- › Opera;
- › Google Chrome;
- › Яндекс. Браузер;

Как было пояснено ранее, потребуется версия 2.0



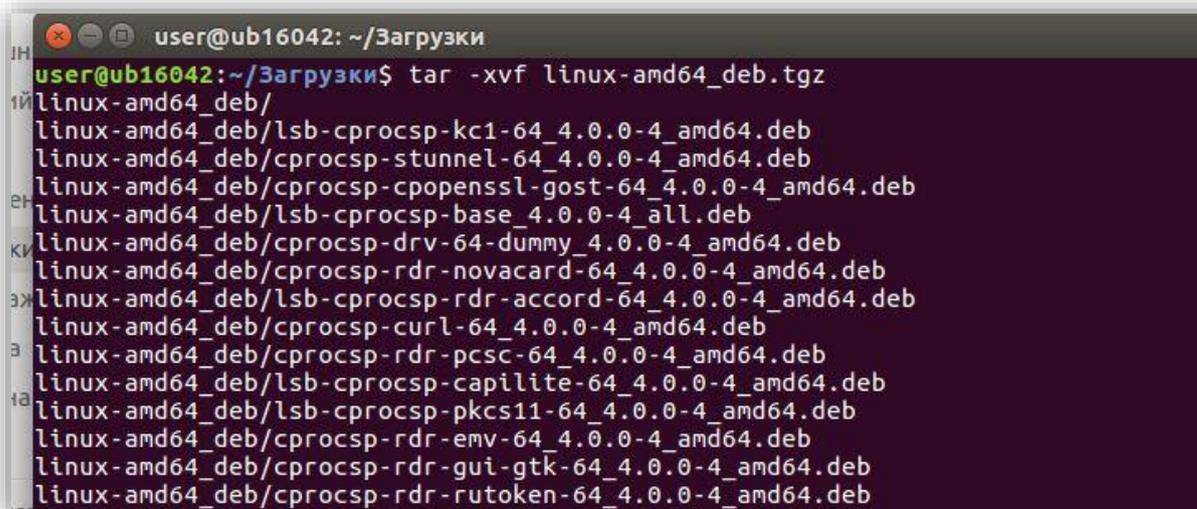
Распаковка и установка СКЗИ КриптоПро CSP

Откроем терминал и перейдём в папку Загрузки, куда ранее были скачаны архивы CSP и ЭЦП Browser plug-in.



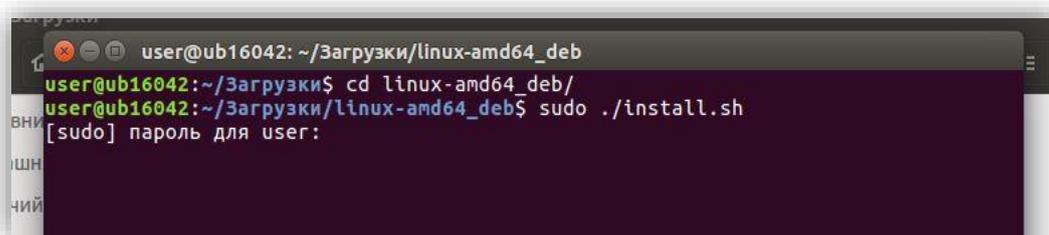
```
user@ub16042: ~/Загрузки
user@ub16042:~$ cd ~/Загрузки/
user@ub16042:~/Загрузки$ ls
cades_linux_amd64.tar.gz  linux-amd64_deb.tgz
user@ub16042:~/Загрузки$
```

Произведём распаковку архива СКЗИ КриптоПро CSP



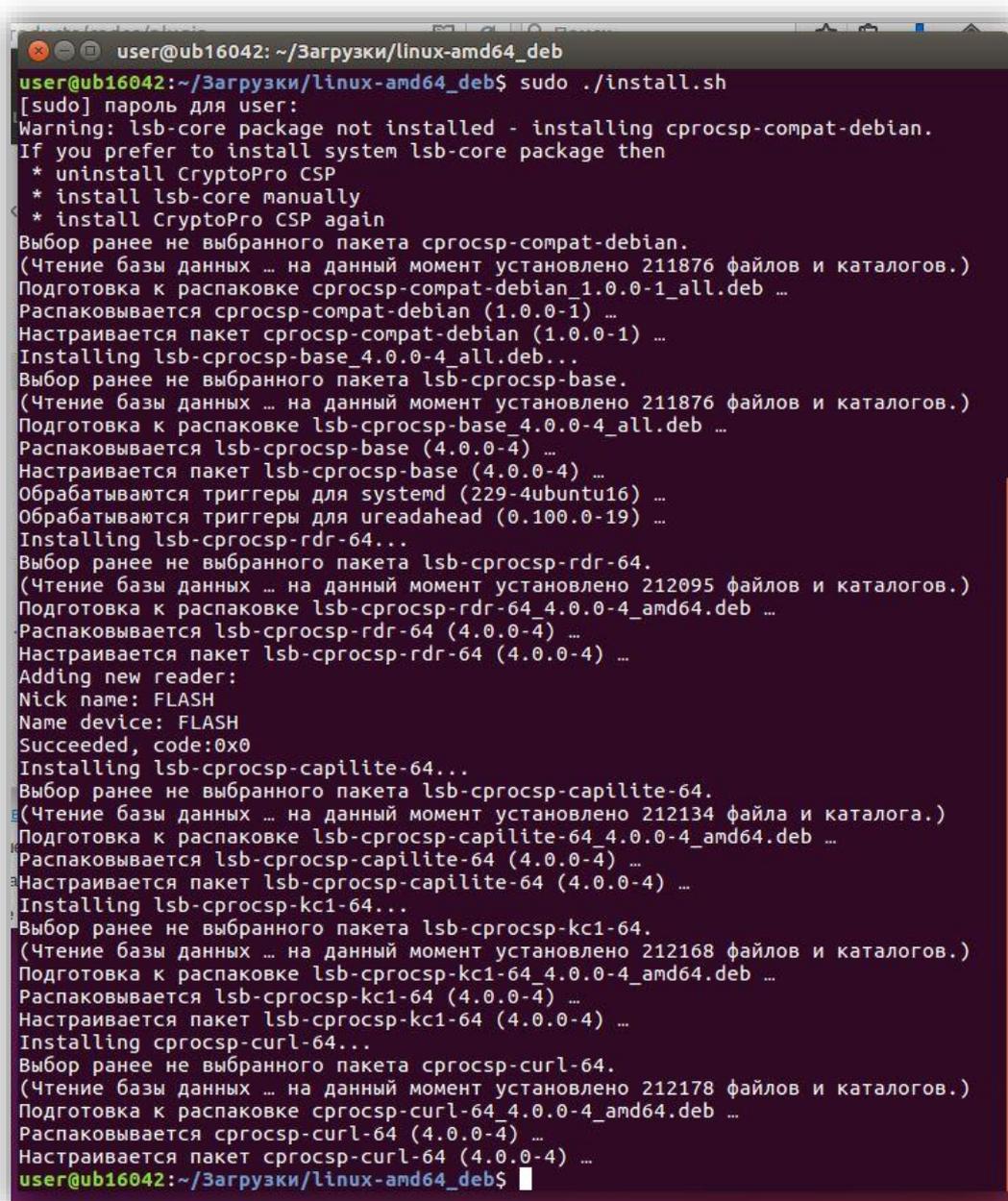
```
user@ub16042: ~/Загрузки
user@ub16042:~/Загрузки$ tar -xvf linux-amd64_deb.tgz
linux-amd64_deb/
linux-amd64_deb/lsb-cprocsp-kc1-64_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/cprocsp-stunnel-64_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/cprocsp-cpopenSSL-gost-64_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/lsb-cprocsp-base_4.0.0-4_all.deb
linux-amd64_deb/cprocsp-drv-64-dummy_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/cprocsp-rdr-novacard-64_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/lsb-cprocsp-rdr-accord-64_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/cprocsp-curl-64_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/cprocsp-rdr-pcsc-64_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/lsb-cprocsp-capilite-64_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/lsb-cprocsp-pkcs11-64_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/cprocsp-rdr-emv-64_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/cprocsp-rdr-gui-gtk-64_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/cprocsp-rdr-rutoken-64_4.0.0-4_amd64.deb
linux-amd64_deb/lsb-cprocsp-devel_4.0.0-4_all.deb
```

Перейдём во появившуюся папку `linux-amd64_deb` и запустим от `sudo` установочный скрипт `install.sh`



```
user@ub16042: ~/Загрузки/linux-amd64_deb
user@ub16042:~/Загрузки$ cd linux-amd64_deb/
user@ub16042:~/Загрузки/linux-amd64_deb$ sudo ./install.sh
[sudo] пароль для user:
```

Введём пароль своей учётной записи в системе и дождёмся окончания установки.



```
user@ub16042: ~/Загрузки/linux-amd64_deb
user@ub16042:~/Загрузки/linux-amd64_deb$ sudo ./install.sh
[sudo] пароль для user:
Warning: lsb-core package not installed - installing cprocsp-compat-debian.
If you prefer to install system lsb-core package then
 * uninstall CryptoPro CSP
 * install lsb-core manually
 * install CryptoPro CSP again
Выбор ранее не выбранного пакета cprocsp-compat-debian.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 211876 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке cprocsp-compat-debian_1.0.0-1_all.deb ...
Распаковывается cprocsp-compat-debian (1.0.0-1) ...
Настраивается пакет cprocsp-compat-debian (1.0.0-1) ...
Installing lsb-cprocsp-base_4.0.0-4_all.deb...
Выбор ранее не выбранного пакета lsb-cprocsp-base.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 211876 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке lsb-cprocsp-base_4.0.0-4_all.deb ...
Распаковывается lsb-cprocsp-base (4.0.0-4) ...
Настраивается пакет lsb-cprocsp-base (4.0.0-4) ...
Обрабатываются триггеры для systemd (229-4ubuntu16) ...
Обрабатываются триггеры для ureadahead (0.100.0-19) ...
Installing lsb-cprocsp-rdr-64...
Выбор ранее не выбранного пакета lsb-cprocsp-rdr-64.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 212095 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке lsb-cprocsp-rdr-64_4.0.0-4_amd64.deb ...
Распаковывается lsb-cprocsp-rdr-64 (4.0.0-4) ...
Настраивается пакет lsb-cprocsp-rdr-64 (4.0.0-4) ...
Adding new reader:
Nick name: FLASH
Name device: FLASH
Succeeded, code:0x0
Installing lsb-cprocsp-capilite-64...
Выбор ранее не выбранного пакета lsb-cprocsp-capilite-64.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 212134 файла и каталога.)
Подготовка к распаковке lsb-cprocsp-capilite-64_4.0.0-4_amd64.deb ...
Распаковывается lsb-cprocsp-capilite-64 (4.0.0-4) ...
Настраивается пакет lsb-cprocsp-capilite-64 (4.0.0-4) ...
Installing lsb-cprocsp-kc1-64...
Выбор ранее не выбранного пакета lsb-cprocsp-kc1-64.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 212168 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке lsb-cprocsp-kc1-64_4.0.0-4_amd64.deb ...
Распаковывается lsb-cprocsp-kc1-64 (4.0.0-4) ...
Настраивается пакет lsb-cprocsp-kc1-64 (4.0.0-4) ...
Installing cprocsp-curl-64...
Выбор ранее не выбранного пакета cprocsp-curl-64.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 212178 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке cprocsp-curl-64_4.0.0-4_amd64.deb ...
Распаковывается cprocsp-curl-64 (4.0.0-4) ...
Настраивается пакет cprocsp-curl-64 (4.0.0-4) ...
user@ub16042:~/Загрузки/linux-amd64_deb$
```

Базовые пакеты криптопровайдера установлены. Теперь следует установить пакеты, которые позволят работать с указанными ранее ключевыми носителями.

- Для работы с **JaCarta PKI** потребуется модуль поддержки. Данный модуль отсутствует в скачанном архиве для **deb** систем. Его можно найти в архиве для систем **rpm** и произвести установку с помощью утилиты **alien** (`sudo alien -kci ...`)

Произведём установку **cprocsp-rdr-pcsc-64_4.0.0-4_amd64.deb**, затем модулей поддержки Рутокен (**cprocsp-rdr-rutoken-64_4.0.0-4_amd64.deb** и **ifd-rutokens_1.0.1_amd64.deb**). После, посредством утилиты **alien**, произведём установку модуля поддержки для **JaCarta** (**cprocsp-rdr-jacarta-3.6.1-3.6.407-1.x86_64.rpm**)

```
user@ub16042: ~/Загрузки/linux-amd64_deb
user@ub16042:~/Загрузки/linux-amd64_deb$ sudo dpkg -i cprocsp-rdr-pcsc-64_4.0.0-4_amd64.deb cprocsp-rdr-rutoken-64_4.0.0-4_amd64.deb ifd-rutokens_1.0.1_amd64.de
b
[sudo] пароль для user:
Выбор ранее не выбранного пакета cprocsp-rdr-pcsc-64.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 212187 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке cprocsp-rdr-pcsc-64_4.0.0-4_amd64.deb ...
Распаковывается cprocsp-rdr-pcsc-64 (4.0.0-4) ...
Выбор ранее не выбранного пакета cprocsp-rdr-rutoken-64.
Подготовка к распаковке cprocsp-rdr-rutoken-64_4.0.0-4_amd64.deb ...
Распаковывается cprocsp-rdr-rutoken-64 (4.0.0-4) ...
Выбор ранее не выбранного пакета ifd-rutokens.
Подготовка к распаковке ifd-rutokens_1.0.1_amd64.deb ...
Распаковывается ifd-rutokens (1.0.1) ...
Настраивается пакет cprocsp-rdr-pcsc-64 (4.0.0-4) ...
/usr/lib/pcsc
device with same VID:PID "072F:90CC" already exists
device with same VID:PID "072F:1204" already exists
device with same VID:PID "072F:8201" already exists
device with same VID:PID "072F:8202" already exists
device with same VID:PID "072F:90DB" already exists
device with same VID:PID "0A89:0025" already exists
device with same VID:PID "0A89:0030" already exists
device with same VID:PID "0A89:0080" already exists
device with same VID:PID "0A89:0081" already exists
device with same VID:PID "0A89:0060" already exists
device with same VID:PID "24dc:0102" already exists
Настраивается пакет cprocsp-rdr-rutoken-64 (4.0.0-4) ...
Настраивается пакет ifd-rutokens (1.0.1) ...
user@ub16042:~/Загрузки/linux-amd64_deb$ sudo alien -kci ~/Рабочий\ стол/cprocsp-rdr-jacarta-3.6.1-3.6.407-1.x86_64.rpm
dpkg --no-force-overwrite -i cprocsp-rdr-jacarta-3.6.1_3.6.407-1_amd64.de
b
Выбор ранее не выбранного пакета cprocsp-rdr-jacarta-3.6.1.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 212222 файла и каталога.)
Подготовка к распаковке cprocsp-rdr-jacarta-3.6.1_3.6.407-1_amd64.deb ...
Распаковывается cprocsp-rdr-jacarta-3.6.1 (3.6.407-1) ...
Настраивается пакет cprocsp-rdr-jacarta-3.6.1 (3.6.407-1) ...
chcon: неверный контекст: «system_u:object_r:textrel_shlib_t:s0»: Нет такого фай
ла или каталога
searching for Info.plist to update...
updating /usr/lib/pcsc/drivers/ifd-ccid.bundle/Contents/Info.plist
updating /usr/lib/pcsc/drivers/ifd-ccid.bundle/Contents/Info.plist
checking updated /usr/lib/pcsc/drivers/ifd-ccid.bundle/Contents/Info.plist
Обрабатываются триггеры для libc-bin (2.23-0ubuntu5) ...
user@ub16042:~/Загрузки/linux-amd64_deb$
```

Также обязательно следует установить пакет **cprocssp-rdr-gtk-64_4.0.0-4_amd64.deb**

```
user@ub16042:~/Загрузки$ sudo dpkg -i /home/user/Загрузки/linux-amd64_deb/cprocssp-rdr-gtk-64_4.0.0-4_amd64.deb
Выбор ранее не выбранного пакета cprocssp-rdr-gtk-64.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 212506 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../cprocssp-rdr-gtk-64_4.0.0-4_amd64.deb ...
Распаковывается cprocssp-rdr-gtk-64 (4.0.0-4) ...
Настраивается пакет cprocssp-rdr-gtk-64 (4.0.0-4) ...
user@ub16042:~/Загрузки$
```

Перезапустим службу **pcscd**. Убедимся что она запустилась.

```
user@ub16042:~/Загрузки/linux-amd64_deb$ sudo service pcscd restart
user@ub16042:~/Загрузки/linux-amd64_deb$ service pcscd status
● pcscd.service - PC/SC Smart Card Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/pcscd.service; indirect; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Чт 2017-03-16 11:00:02 MSK; 18s ago
     Main PID: 22144 (pcscd)
    CGroup: /system.slice/pcscd.service
            └─22144 /usr/sbin/pcscd --foreground --auto-exit

мар 16 11:00:02 ub16042 systemd[1]: pcscd.service: Main process exited, code=exit-status
мар 16 11:00:02 ub16042 systemd[1]: Stopped PC/SC Smart Card Daemon.
мар 16 11:00:02 ub16042 systemd[1]: pcscd.service: Unit entered failed state.
мар 16 11:00:02 ub16042 systemd[1]: pcscd.service: Failed with result 'exit-code'.
мар 16 11:00:02 ub16042 systemd[1]: Started PC/SC Smart Card Daemon.
lines 1-12/12 (END)
```

Подключим оба токена к ПК. Проверить *видимость* считывателей можно командой **/opt/cprocssp/bin/amd64/csptest -card -enum -v -v**

```
user@ub16042:~/Загрузки/linux-amd64_deb$ /opt/cprocssp/bin/amd64/csptest -card -enum -v -v
Aladdin R.D. JaCarta [Main Interface] 00 00
  Card present, ATR=3B DC 18 FF 81 91 FE 1F C3 80 73 C8 21 13 66 01 06 11 59 00
  01 28
  CSP-applet
Aktiv Co. Rutoken S 00 00
  Card present, ATR=3B 6F 00 FF 00 56 72 75 54 6F 6B 6E 73 30 20 00 00 90 00
  CSP-applet
Total: SYS: 0,000 sec USR: 0,000 sec UTC: 0,390 sec
[ErrorCode: 0x00000000]
user@ub16042:~/Загрузки/linux-amd64_deb$
```

Просмотреть контейнеры можно командой `/opt/cproccsp/bin/amd64/csptest -keys -enum_c -verifyc -fqcn`

```
[ErrorCode: 0x00000000]
user@ub16042:/opt/cproccsp/bin/amd64$ ./csptest -keys -enum_c -verifyc -fqcn
CSP (Type:80) v4.0.9014 KC1 Release Ver:4.0.9842 OS:Linux CPU:AMD64 FastCode:READY:AVX.
AcquireContext: OK. HCRYPTPROV: 28042371
\\.\Aladdin R.D. JaCarta [Main Interface] 00 00\te-a14be6a1-6929-451a-b7f1-fbed6199dcc6
\\.\Aktiv Co. Rutoken S 00 00\te-18d59bb0-bbc1-48e6-b3a3-3d1a1dc11526
OK.
Total: SYS: 0,020 sec USR: 0,200 sec UTC: 3,550 sec
[ErrorCode: 0x00000000]
user@ub16042:/opt/cproccsp/bin/amd64$
```

На каждом токене присутствует по одному, ранее сгенерированному, контейнеру с ключами и сертификатом.

Ввод серийного номера лицензии

При установке программного обеспечения «КриптоПро CSP» без ввода лицензии пользователю предоставляется лицензия с ограниченным сроком действия. Для использования КриптоПро CSP после окончания этого срока пользователь должен ввести серийный номер с бланка лицензии, полученной у организации-разработчика или организации, имеющей права распространения продукта (дилера). Для просмотра информации о лицензии выполните:

cpconfig -license -view

Для ввода лицензии выполните:

cpconfig -license -set <серийный_номер>

Серийный номер следует вводить с соблюдением регистра символов.

Установка сертификатов

Установку личного сертификата можно произвести несколькими способами. Либо командой `/opt/cproscsp/bin/amd64/csptestf -absorb -certs` В этом случае будет произведена установка сертификатов из всех доступных контейнеров.

```
user@ub16042:/$ /opt/cproscsp/bin/amd64/csptestf -absorb -certs
Match: SCARD\JACARTA_0c52000233487081\CC01\D1D6
Match: SCARD\rutoken_2a7d64d2\0A00\AA65
OK.
Total: SYS: 0,050 sec USR: 0,220 sec UTC: 6,180 sec
[ErrorCode: 0x00000000]
user@ub16042:/$
```

Либо же, если требуется установить, к примеру, сертификат только из одного контейнера (на Рутокен S), можно использовать `/opt/cproscsp/bin/amd64/certmgr -inst -cont '\\.\Aktiv Co. Rutoken S 00 00\te-18d59bb0-bbc1-48e6-b3a3-3d1a1dc11526'` указывая имя контейнера явно.

```
user@ub16042: /
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
user@ub16042:/$ /opt/cproscsp/bin/amd64/certmgr -inst -cont '\\.\Aktiv Co. Rutoken S 00 00\te-18d59bb0-bbc1-48e6-b3a3-3d1a1dc11526'
Certmgr 1.0 (c) "CryptoPro", 2007-2010.
program for managing certificates, CRLs and stores

Install:
=====
1-----
Issuer          : E=support@cryptopro.ru, C=RU, L=Moscow, O=CRYPTO-PRO LLC,
CN=CRYPTO-PRO Test Center 2
Subject         : CN=rutokenscert
Serial         : 0x12001A8BFE247E4FE97BF220150000001A8BFE
SHA1 Hash      : 0x6b792bedd0b82714a1c887b171e9cf6999a3dcd0
SubjKeyID      : 2f3e14c37b70c2d42e438a9626762ed8b01d4c9f
Signature Algorithm : ГОСТ P 34.11/34.10-2001
PublicKey Algorithm : ГОСТ P 34.10-2001 (512 bits)
Not valid before   : 16/03/2017 08:05:07 UTC
Not valid after    : 16/06/2017 08:15:07 UTC
PrivateKey Link    : No
CA cert URL       : http://testca.cryptopro.ru/CertEnroll/test-ca-2014_CRYPTOPRO%20Test%20Center%202.crt
OCSP URL          : http://testca.cryptopro.ru/ocsp/ocsp.srf
CDP               : http://testca.cryptopro.ru/CertEnroll/CRYPTO-PRO%20Test%20Center%202.crl
Extended Key Usage : 1.3.6.1.5.5.7.3.2
=====

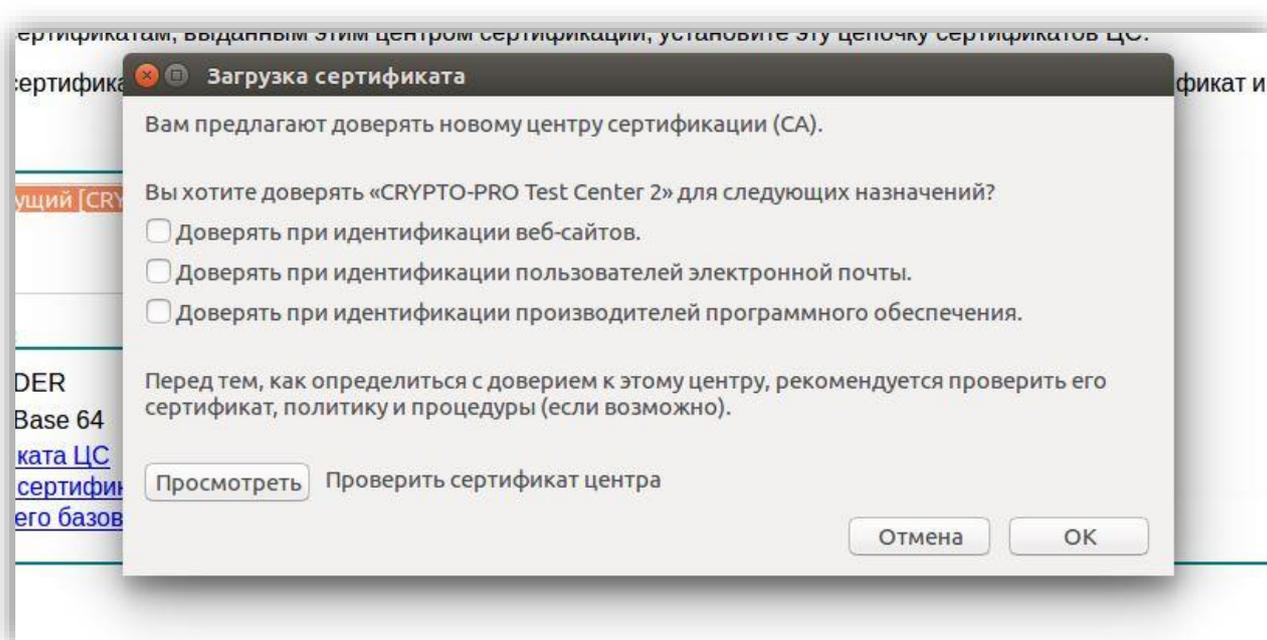
[ErrorCode: 0x00000000]
user@ub16042:/$
```

- ❑ Удалить все установленные сертификаты из личного хранилища можно командой `/opt/cproscsp/bin/amd64/certmgr -delete -store my -all`

Далее потребуется установка корневого(вых) сертификата(ов) удостоверяющего центра, выпустившего личный сертификат. В представленном случае, сертификаты на обоих носителях были выпущены одним и тем же тестовым [удостоверяющим центром](#) ООО "КРИПТО-ПРО" Скачав файл корневого сертификата с [соответствующей странички](#) (нажать *Загрузка сертификата ЦС*) произведём его установку командой

```
/opt/cprosp/bin/amd64/certmgr -inst -store root -f ~/Загрузки/CRYPTO-PROTestCenter2.crt
```

- ❓ Установка производится в хранилище root (*доверенные корневые центры сертификации*)
- ❓ Может потребоваться выполнение данной команды от **sudo**
- ❓ Если скачивание корневого сертификата производится посредством браузера Firefox, появится запрос на установку сертификата в хранилище браузера.



В этом случае следует нажать кнопку *Посмотреть*, затем перейти на вкладку *Подробности* и нажать кнопку *Экспортировать*. Произведя экспорт в произвольное место (например в папку **Загрузки**), можно произвести установку посредством описанной выше команды.

Распаковка и установка КриптоПро ЭЦП Browser plug-in

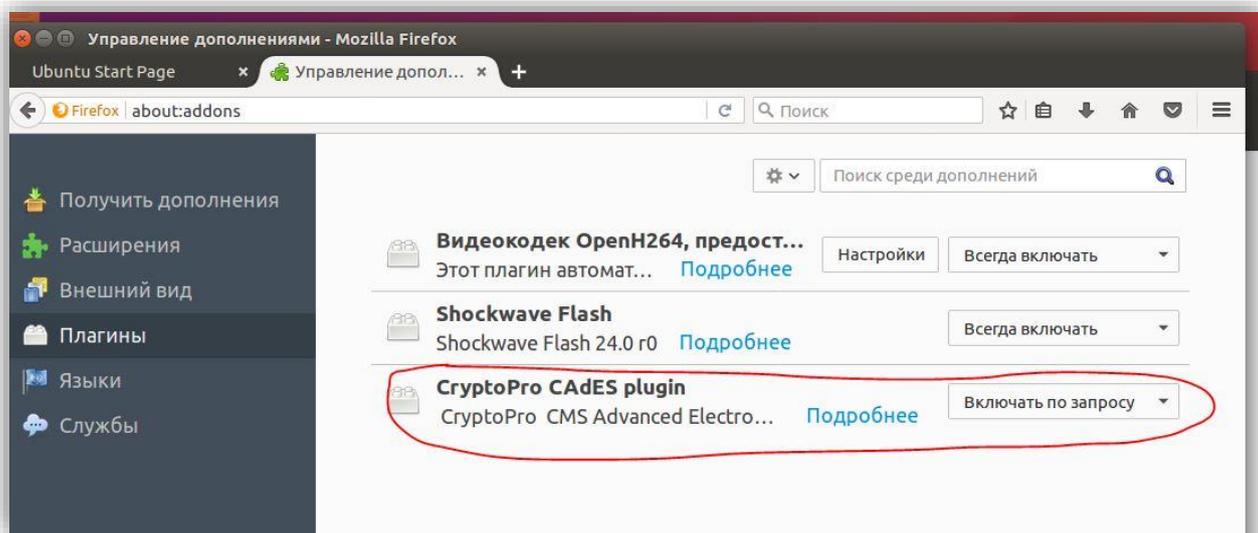
Перейдём в папку загрузок и распакуем ранее скачанный архив ЭЦП Browser plug-in

```
user@ub16042:~/Загрузки$ ls
cades_linux_amd64.tar.gz  linux-amd64_deb
CRYPTO-PROTestCenter2.crt linux-amd64_deb.tgz
user@ub16042:~/Загрузки$ tar -xvf cades_linux_amd64.tar.gz
сprocsp-pki-2.0.0-amd64-plugin.rpm
lsb-cprocsp-devel-5.0.0-4.noarch.rpm
сprocsp-pki-2.0.0-amd64-cades.rpm
user@ub16042:~/Загрузки$
```

Произведём установку пакетов посредством утилиты alien согласно приведённой очередности (сначала пакет *cades*, а после *plugin*).

```
user@ub16042:~/Загрузки$ sudo alien -kci сprocsp-pki-2.0.0-amd64-cades.rpm сproc
sp-pki-2.0.0-amd64-plugin.rpm
[sudo] пароль для user:
dpkg --no-force-overwrite -i сprocsp-pki-cades_2.0.0-1_amd64.deb
Выбор ранее не выбранного пакета сprocsp-pki-cades.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 212239 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке сprocsp-pki-cades_2.0.0-1_amd64.deb ...
Распаковывается сprocsp-pki-cades (2.0.0-1) ...
Настраивается пакет сprocsp-pki-cades (2.0.0-1) ...
License 0A202-U0030-00ECW-RRLMF-UU2WK is set
[ErrorCode: 0x00000000]
License TA200-G0030-00ECW-RRLNE-BTDVV is set
[ReturnCode: 0x00000000]
Обрабатываются триггеры для libc-bin (2.23-0ubuntu5) ...
dpkg --no-force-overwrite -i сprocsp-pki-plugin_2.0.0-1_amd64.deb
Выбор ранее не выбранного пакета сprocsp-pki-plugin.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 212482 файла и каталога.)
Подготовка к распаковке сprocsp-pki-plugin_2.0.0-1_amd64.deb ...
Распаковывается сprocsp-pki-plugin (2.0.0-1) ...
Настраивается пакет сprocsp-pki-plugin (2.0.0-1) ...
'/opt/сprocsp/lib/amd64/libnpcades.so.2.0.0' -> '/usr/lib/mozilla/plugins/libnpc
ades.so'
Обрабатываются триггеры для libc-bin (2.23-0ubuntu5) ...
user@ub16042:~/Загрузки$
```

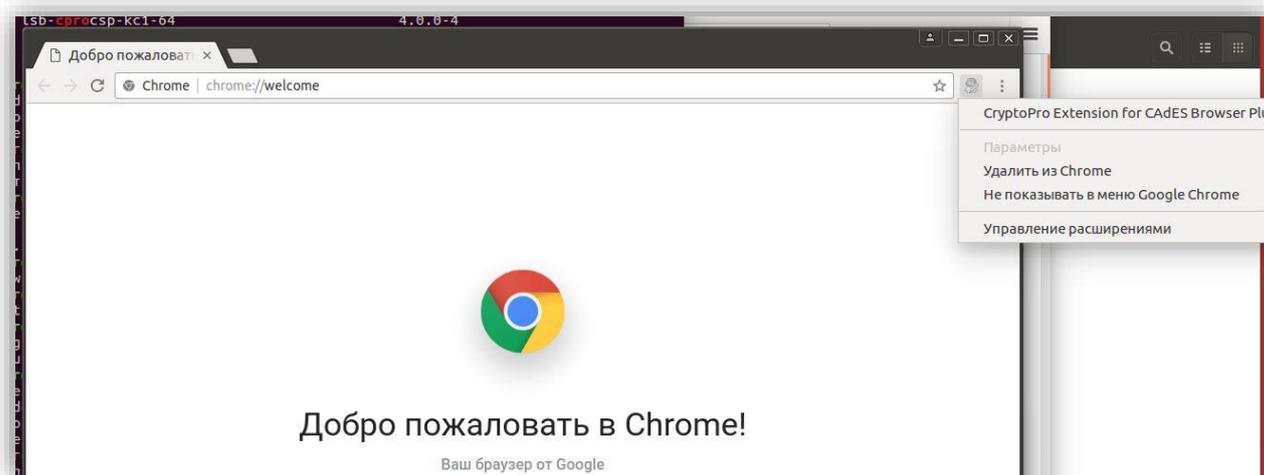
Далее следует перезапустить браузер (Firefox по умолчанию), затем убедиться в доступности плагина.



На момент публикации документа имела место [следующая ситуация](#) с работой плагина на Firefox

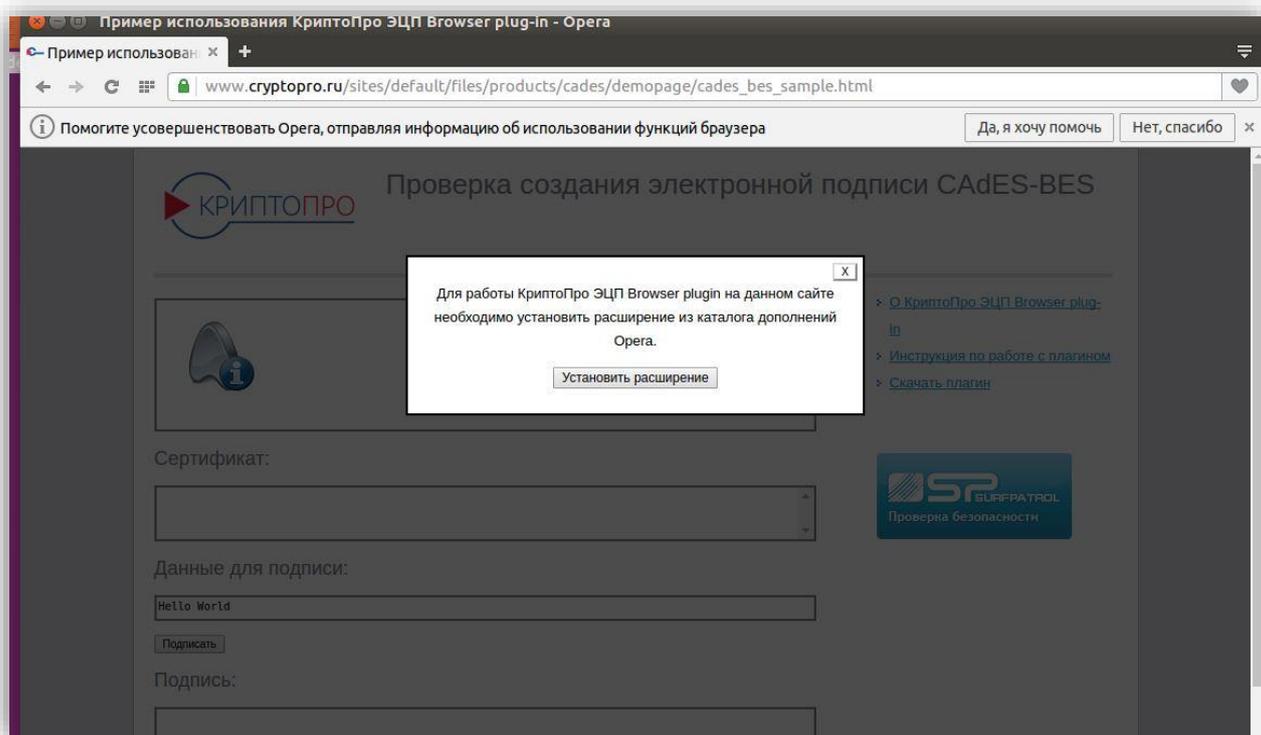
Для других браузеров ситуация отличается.

Google Chrome



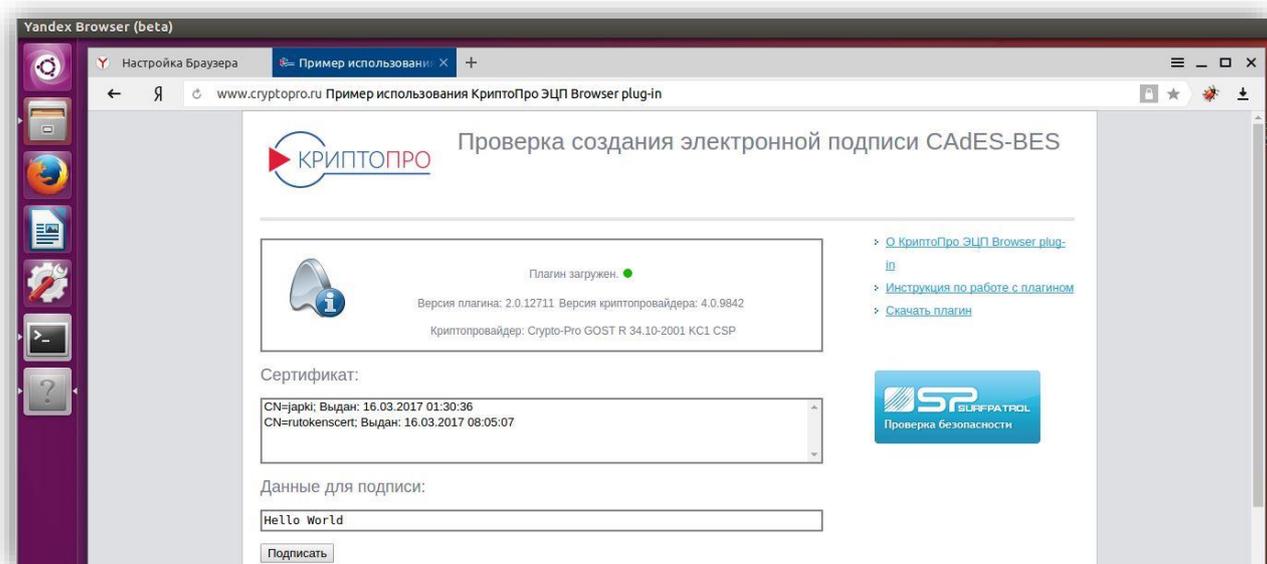
Расширение должно установиться автоматически и отображаться в правом верхнем углу браузера.

Opera



При попытке использования функции подписи (к примеру [ТУТ](#)), отобразиться запрос на установку плагина из каталога дополнений Opera. Следует произвести установку стандартным способом.

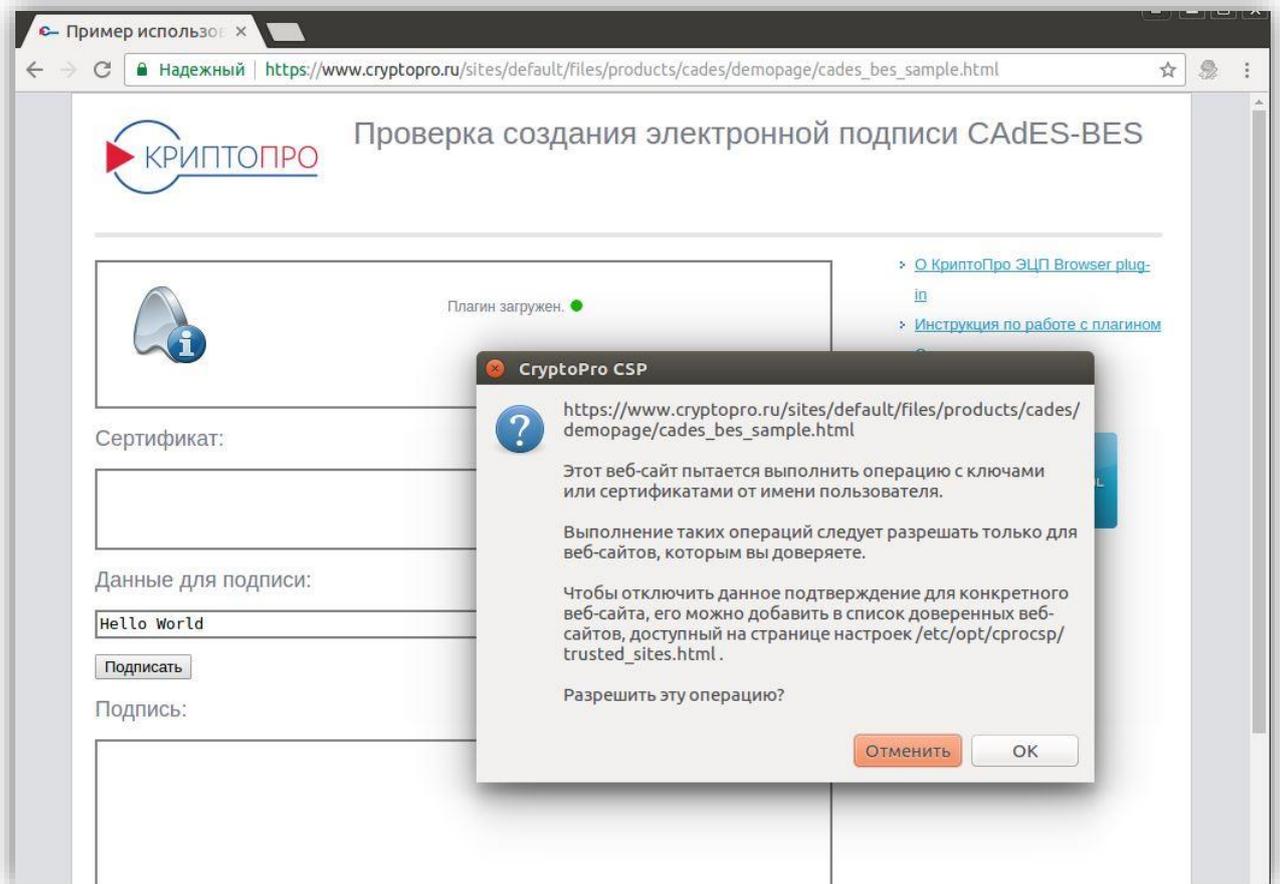
Яндекс Браузер



Дополнительно устанавливать расширение не требуется. Ситуация аналогична ситуации с Google Chrome, за исключением отсутствия *значка* индикации плагина.

Перечень доверенных сайтов

При использовании функции подписи может появляться следующее окно

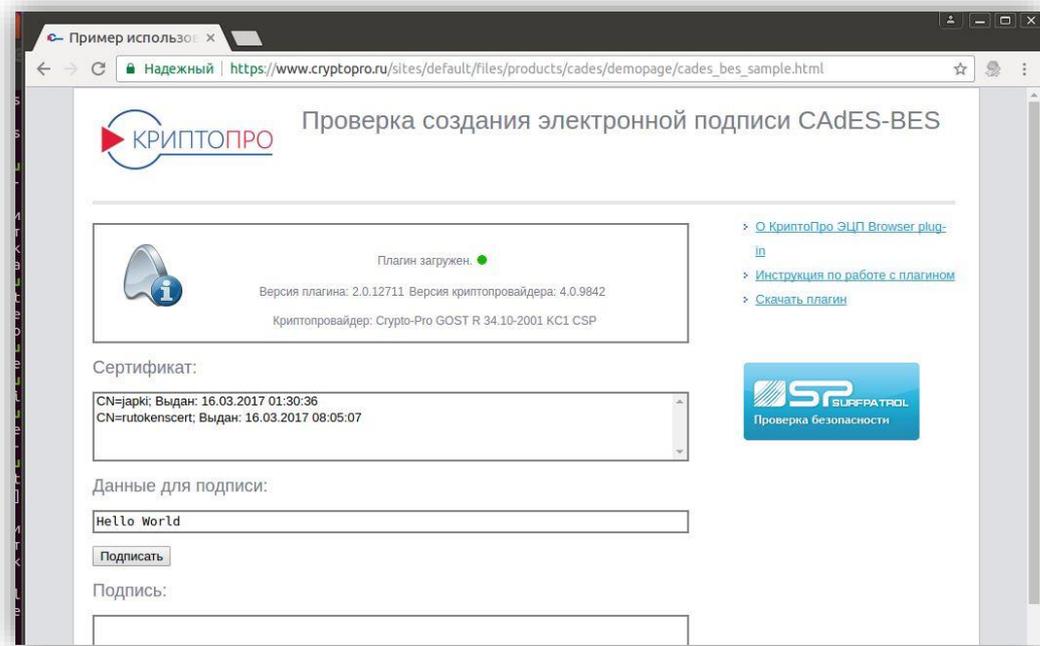


Для того, чтобы сайт считался доверенным (и предупреждение перестало появляться), его адрес следует внести в перечень доверенных сайтов, содержащийся в файле **`/etc/opt/cproscsp/trusted_sites.html`**

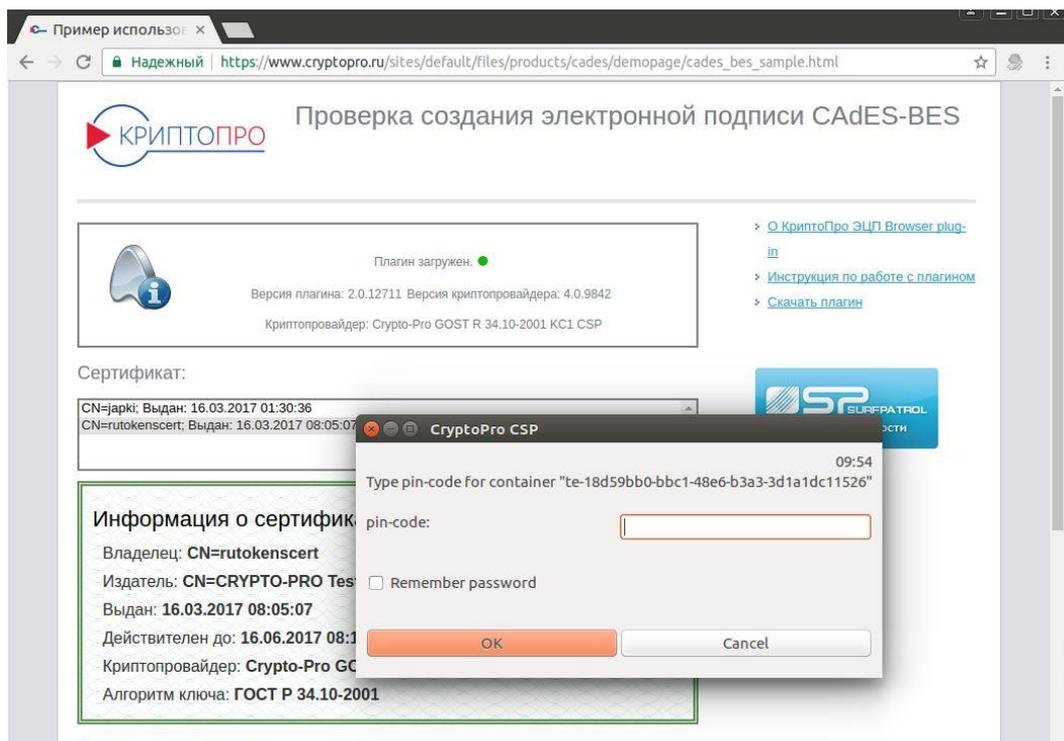
Проверка работоспособности

Чтобы проверить работоспособность настроенной конфигурации, можно использовать [демо-страницу](#) проверки подписи. К примеру, самый простой вариант – [CadES-BES](#)

Переходим по ссылке и видим перечень доступных для использования сертификатов. Выбрав нужный (в нашем случае с Рутокена S) нажмём кнопку *Подписать*



Вводим PIN



Подпись была успешно сформирована.

Пример использо... x

Надежный | https://www.cryptopro.ru/sites/default/files/products/cades/demopage/cades_bes_sample.html

Плагин загружен. ●

Версия плагина: 2.0.12711 Версия криптопровайдера: 4.0.9842
Криптопровайдер: Crypto-Pro GOST R 34.10-2001 KC1 CSP

Сертификат:

CN=jarki; Выдан: 16.03.2017 01:30:36
CN=rutokenscert; Выдан: 16.03.2017 08:05:07

Информация о сертификате

Владелец: CN=rutokenscert
Издатель: CN=CRYPTO-PRO Test Center 2
Выдан: 16.03.2017 08:05:07
Действителен до: 16.06.2017 08:15:07
Криптопровайдер: Crypto-Pro GOST R 34.10-2012 KC1 CSP
Алгоритм ключа: ГОСТ Р 34.10-2001

Данные для подписи:

Hello World

Подписать

Подпись сформирована успешно.

MIIIEQYJKoZIhvcNAQcCoIIIAjCCB/4CAQExDDAKBgYqhQMCAGkFADAaBgkqhkiG9w0BBwGgDQQLSGVsbG8gV29ybG5gggVcMIICTDCCAfugAwIBAgIQK24zUf1usqIIAIDy1uh0TAIBgYqhQMCAGMwfzEjMCEGCSqGSIb3DQEJARYUc3VwcG9ydEBjcnlwdG9wcm8ucnUxZCZAJBgNVBAYTA1JVM08wDQYDVOQHwZn3njb3cxZzAVBgNVBAoTDkNSWVBUTy1OUk8gTEXDMSEwHwYDQDEExhDUILOVE8tUFJPIFRlc3QgQ2VudGVyIDlwHhcNMjQwODAxMTM0NDI0WhcNMjkwODAxMTM1NDAzWjB/MSMwIQYJKoZIhvcNAQkRFERzdXRwb3100GNveXR0h3Rvby5vdTEI MAKGA1UERhMCU1IixDzANR0NVR4c-TRk1vc2Ny