

# Передача драйверов

Разработчикам предоставляется несколько способов передачи драйверов конечным пользователям:

## Windows

### 1. Распространение дистрибутива драйверов

Наиболее простым решением является распространение готового дистрибутива драйверов Guardant.

В состав Guardant SDK входят 32- и 64-разрядные версии мультиязычных MSI-пакетов и универсальный EXE-инсталлятор.

Если SDK был установлен в стандартную директорию, то эти файлы будут в папке **C:\Program Files (x86)\Guardant\SDK7\Redistribute\Drivers\**

Также они доступны для загрузки с сайта — <https://www.guardant.ru/support/download/drivers/>

<b>GrdDrivers.exe</b>	Универсальный инсталлятор — автоматически определяете разрядность системы для установки нужной версии драйвера
<b>GrdDrivers-x86.msi</b>	Дистрибутив x86 версии драйвера Guardant — автоматически определяет локаль системы для выбора русского или английского языка интерфейса установщика. Подходит для централизованной установки через групповые политики в домене
<b>GrdDrivers-x64.msi</b>	Дистрибутив x64 версии драйвера Guardant — автоматически определяет локаль системы для выбора русского или английского языка интерфейса установщика. Подходит для централизованной установки через групповые политики в домене

Необходимо просто включить в комплект поставки защищенного приложения нужный вариант драйвера.

### 2. Интеграция драйверов в дистрибутив защищенного приложения

Если предполагается устанавливать драйверы Guardant через инсталлятор защищенного приложения, то необходимо включить MSI-пакет с драйверами Guardant в свой комплект установки без изменений.

Драйверы Guardant работают с командной строкой через **msiexec**. Синтаксис команды должен быть следующим:

**msiexec /Option <обязательный параметр> [необязательный параметр]**

К примеру, команды для скрытой установки и удаления драйверов должны выглядеть так:

<b>msiexec /i GrdDrivers-x64.msi /quiet</b>	Установить драйвер в «тихом» режиме
<b>msiexec /x GrdDrivers-x64.msi /quiet</b>	Удалить драйвер в «тихом» режиме

Другие опции для Windows Installer можно посмотреть введя в командной строке **msiexec** без параметров.

Установку через командную строку также поддерживает и EXE-инсталлятор, а команды скрытой установки для него будут выглядеть так:

<b>GrdDrivers.exe /install /quiet</b>	Установить драйвер в «тихом» режиме
<b>GrdDrivers.exe /uninstall /quiet</b>	Удалить драйвер в «тихом» режиме

Другие опции EXE-инсталлятора можно посмотреть введя в командной строке **GrdDrivers.exe /?** .

#### Внимание!

Если работает UAC, то даже при скрытой установке через EXE-инсталлятор он может вывести пользователю запрос подтверждения на изменения в системе

### 3. Использование Windows API

Драйверы Guardant можно устанавливать, конфигурировать и удалять из Windows-приложений (например, из программы установки программного продукта) при помощи стандартного Windows API.

Пример для C++ входит в состав Guardant SDK и после его установки в стандартную директорию будет располагаться в папке **C:\Program Files (x86)\Guardant\SDK7\Samples\Windows Driver Installation API\**

## Linux

Для пользователей Linux систем необходимо включить в поставку с защищенным приложением специальное правило для **udev**.

Если SDK был установлен в стандартную директорию, то архив (**udev-rules.tar.gz**) с правилом будет в папке **C:\Program Files (x86)\Guardant\SDK7\Redistribute\Linux\**, а также доступен для скачивания [по ссылке](#).

Установка правила производится при помощи скрипта **install.sh**

## Установка ключей Guardant в операционных системах GNU/Linux

Ключи Guardant работают в ОС GNU/Linux (в том числе и в HID-режиме) без установки дополнительных драйверов и демонов, требуя лишь обеспечить имя и разрешение доступа к файлу устройства. Для обращения к ключу используются соответственно Linux USB Device Filesystem или Linux USB HID Device Interface (в случае HID-режима).

Для работы с ключами в ОС GNU/Linux необходимо **добавить** правило для штатного средства обработки HotPlugging. На большинстве современных дистрибутивов, таким средством является udev (<https://ru.wikipedia.org/wiki/Udev>). В комплект разработчика включен набор правил для udev (архив [udev-rules.tar.gz](#)). Указанные правила предписывает udev установить права на чтение и запись для файла устройства, представляющего электронный ключ Guardant в системе. Это позволяет обращаться к ключу с привилегиями любого пользователя системы.

### Внимание!

Для случаев нетипичного конфигурирования устройств, обратитесь к разделу **имена и доступ к устройствам** ▼

## Установка правил для udev

Для ключей как в драйверном, так и в HID-режиме, и в случае использования файлов-устройств USB Device Filesystem.

Скачать архив [udev-rules.tar.gz](#), распаковать и выполнить установку правил:

```
$ tar -xvf udev-rules.tar.gz
$ ./install.sh
```

После успешной установки правил нужно отсоединить электронный ключ от USB-порта и подсоединить повторно.

Ключ готов к работе с защищенным Linux-приложением.

## Имена и доступ к устройствам

### Для ключей, работающих в драйверном режиме

Обращение к ключу происходит через Linux USB Device Filesystem. Подробную информацию см. в файле **linux/Documentation/usb/proc\_usb\_info.txt** из документации к Linux. Для успешной работы с ключом в системе нужно разрешить доступ на чтение/запись к файлу устройства.

### Для ключей, работающих в HID-режиме

Обращение к ключу происходит через Linux USB HID Device Interface (драйвер **usbhid**). Подробную информацию см. в файле **linux/Documentation/usb/hiddev.txt** из документации к Linux. Для успешной работы с ключом в системе нужно изменить имена соответствующих устройств на **/dev/grdhidN** и разрешить доступ на чтение/запись к файлу устройства.

## Переменные окружения

Для настройки Guardant API под GNU/Linux следует пользоваться следующими переменными окружения:

<b>GRD_IPC_NAME</b>	директория, в которой процессы будут создавать/открывать для чтения и записи файлы, используемые для синхронизации доступа к ключу. Если переменная не задана, используется значение по умолчанию ( <b>/tmp</b> )
<b>USB_DEV_FS_PATH</b>	директория <b>LinuxUSBDeviceFilesystem</b> (точка монтирования или директория, содержащая дерево соответствующих устройств). Если переменная не задана, будет использоваться <b>/dev/bus/usb</b> (если существует), иначе – <b>/proc/bus/usb</b>

