

**Руководство
системного
администратора
Guardant Net**



Этот документ ориентирован на разработчиков программного обеспечения, а также администраторов локальных сетей, в которых используется программное обеспечение, защищенное сетевыми электронными ключами моделей Guardant Sign Net / Time Net / SP Net / Net III / Net II.

Руководство системного администратора содержит рекомендации по установке и настройке сервера электронных ключей Guardant Net, а также советы по устранению возможных неполадок.



Примечание:

Вниманию разработчиков: информацию, содержащуюся в данном документе, рекомендуется включать в комплект поставки сетевого программного обеспечения, защищенного ключами Guardant

Комплект поставки

Для нормальной работы сетевого приложения, защищенного ключами Guardant, требуется наличие следующих файлов:

> На стороне сервера glds.exe:

Все настройки и логи сервера хранятся в "%Program Data%\Guardant\ GLDS "

Имя файла	Описание
grdsrv.ini	Файл настроек сервера, автоматически создаваемый при старте сервера
glds_log.txt	Журнал, в котором протоколируются события на сервере; создается автоматически после старта сервера



Примечание:

Для успешной работы сетевых ключей, находящихся в драйверном режиме (а также для устаревших моделей, для которых этот режим является единственно возможным), на компьютере, к которому подсоединен электронный ключ, должны быть установлены драйверы Guardant. Драйверы устанавливаются при помощи файла **grddriversru.msi**, обычно входящего в комплект поставки защищенной программы. Если по каким-то причинам драйверы отсутствуют, их последнюю версию можно загрузить с веб-сайта компании «Актив».

> На стороне защищенного приложения (клиента):

gnclient.ini - конфигурационный файл клиента.

Содержит параметры, которые позволяют настроить защищенное приложение на сервер электронного ключа. Место размещения этого файла определяется разработчиком защищенного приложения.

Конфигурационный файл **gnclient.ini** может находиться в одной директории с защищенным приложением. Путь, по которому можно найти этот файл, можно узнать, открыв файл **gnclient_path.txt**, который, в свою очередь, всегда расположен по пути, определенном в переменной окружения %TEMP% (по умолчанию, например, для Windows7 это "C:\Users\%CurrentUser%\AppData\Local\Temp").

Конфигурационный файл **gnclient.ini** с рабочими настройками [можно получить после запуска](#) сервера Guardant Net

Порядок установки

Для начала работы с защищенным сетевым программным обеспечением необходимо:

1. Выбрать компьютер, на котором будет находиться электронный ключ Guardant Net. Это может быть как сервер сети, так и любая рабочая станция.

 **Примечание:**

- На компьютере должна быть установлена операционная система Windows 8/7/2008/Vista/2003/XP любой разрядности.
- В локальной сети и на данном компьютере должен быть установлен и настроен протокол TCP/IPv4/ v6.

2. Установить на этом компьютере драйверы ключа: запустить файл **GrdDriversRU.msi** и следовать указаниям мастера. Если ключ используется в HID режиме, установка драйверов не требуется.
3. Подсоединить аппаратный сетевой ключ к порту (или активировать на этом компьютере софтверный сетевой ключ Guardant SP Net).
4. На этот же компьютер установить сервер ключа (файл **glds.exe**) и файлы, необходимые для его работы. Запустить сервер (предварительно при необходимости [настроить его](#)).
5. Инсталлировать копии защищенного приложения на рабочие станции. [Настроить конфигурационный файл клиента **gnclient.ini**](#) и скопировать его в директорию, указанную разработчиком защищенного приложения или директорию, содержащую защищенное приложение (обычно, C:\ProgramData\[Компания-разработчик приложения]\[Название приложения]).

 **Примечание:**

Если разработчик защищенной программы не использует стандартные утилиты системы защиты Guardant, то процесс установки приложения может отличаться от вышеприведенного, например, драйверы могут устанавливаться автоматически, в процессе инсталляции программного обеспечения и т. д.

Как работает Guardant Net

Guardant Net - это технология защиты сетевых приложений с использованием электронных ключей Guardant.

Основными компонентами Guardant Net являются:

Сетевой ключ	Модель ключа, предназначенная для защиты и лицензирования сетевого приложения
Сервер Guardant Net	Утилита, обрабатывающая и передающая запросы от клиента к ключу и обратно
Клиент	Копия защищенного приложения, которая обращается к серверу ключа с удаленного компьютера

Сетевой протокол	Протокол, по которому происходит обмен между сервером и клиентом
------------------	--

К важным понятиям Guardant Net также следует добавить *ресурс лицензий ключа* и его *распределение* (в том числе, при работе с многомодульными приложениями).

➤ Ресурс лицензий ключа и его распределение

Каждый сетевой ключ обладает определенным **ресурсом лицензий** (*сетевым ресурсом*), который позволяет ограничивать число одновременно запущенных клиентов.

Лицензии могут распределяться по [рабочим станциям](#), [копиям приложения](#) или [процессам](#), в зависимости от решаемой задачи.

Для многомодульных приложений используется *система управления лицензиями*, [Ресурс лицензий сетевого ключа#_Таблица_лицензий](#) когда каждому модулю приложения присваивается отдельный сетевой ресурс лицензий.

➤ Сервер Guardant Net

Защищенные сетевые приложения не могут обращаться непосредственно к сетевому ключу. Связующим звеном между защищенным приложением (клиентом) и сетевым ключом выступает специальная утилита - *программный сервер GuardantNet* (файл `glds.exe`).

Сервер обеспечивает прохождение запросов от клиента непосредственно к ключу и обратно по правилам сетевого протокола TCP/IP.



Примечание:

Сервер Guardant Net должен быть загружен на том же компьютере, к которому подсоединен сетевой электронный ключ.

Конфигурационный файл `GrdSrv.ini`, в котором хранятся настройки сервера ключа, располагается в папке `"%Program Data%\Guardant\GLDS"`.

➤ Клиент Guardant Net

Защищенное приложение (клиент) при запуске должно найти сервер ключа и зарегистрироваться на нем, чтобы продолжить работу. В зависимости от схемы распределения лицензий в качестве клиента может выступать процесс (копия) приложения, рабочая станция или хэндл (копия экземпляра `GrdAPI`, используемая при защите). Каждому клиенту после регистрации на сервере ключа выделяется единица сетевого ресурса.

Для работы клиенту Guardant Net не требуется установка драйвера Guardant, т. к. он не обращается непосредственно к ключу. В одной директории с клиентским приложением должен находиться конфигурационный файл `gnclient.ini`, в котором хранятся настройки клиента.

➤ Сетевой протокол

Сетевые ключи Guardant могут работать в любых локальных сетях с интерфейсом TCP/IP.

Однако ключ и сервер ключа должны быть установлены на компьютере под управлением ОС семейства Windows (либо в среде `wine@etersoft` под Linux).

Сервер Guardant Net

Сервер Guardant Net (файл **glds.exe**) обеспечивает связь между защищенным сетевым приложением и сетевым ключом Guardant.

Один сервер **glds.exe** может обслуживать запросы к нескольким сетевым электронным ключам Guardant.

> Загрузка сервера

Сервер Guardant Net должен быть загружен на том же компьютере, к которому подсоединен сетевой электронный ключ.



Примечание:

1. Один сервер позволяет обслуживать несколько сетевых ключей Guardant.
2. Запуск двух серверов **glds.exe** (сервера и сервиса, двух сервисов) на одном компьютере невозможен!
3. Запуск старого сервера **grdsrv.exe** (версии 5.x) и нового **glds.exe** (версии 6.x) на одном компьютере невозможен!

При необходимости (работа с несколькими ключами) в пределах локальной сети можно запускать несколько серверов Guardant Net **glds.exe**. Они должны находиться на разных компьютерах.

Работа сервера как службы

Основным режимом функционирования сервера **glds.exe** теперь является работа в качестве сервиса (службы) Windows 8 / 7 / 2008 / Vista / 2003 / XP.

Преимущества сервиса состоит в том, что он автоматически запускается во время загрузки операционной системы, для его запуска не нужно выполнять процедуру регистрации на компьютере, и пользователю доступны специальные средства Windows по управлению сервисом.

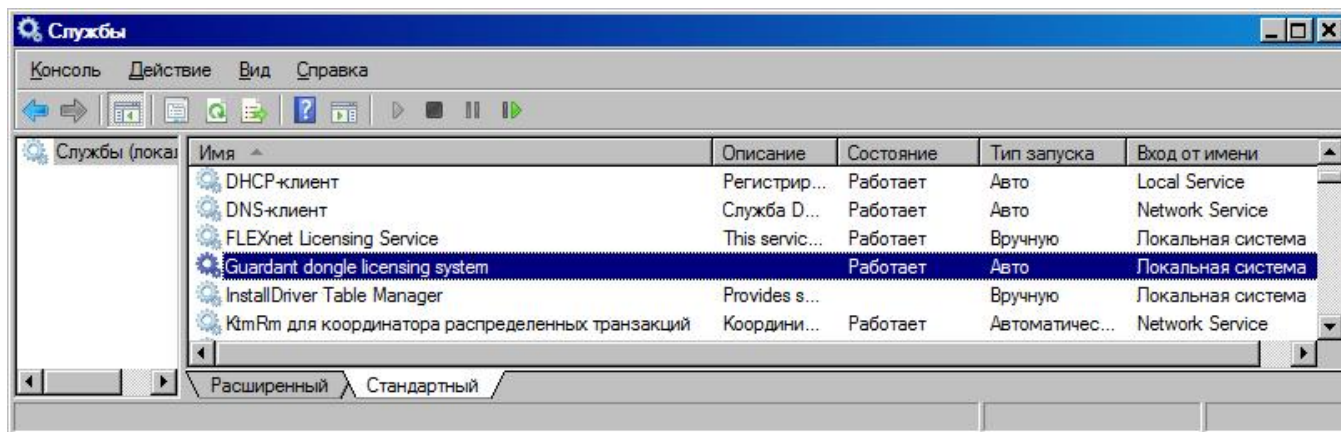
Установка и запуск сервиса

Запуск **glds.exe** без параметров командной строки приводит к инсталляции сервера, как сервиса Windows, и запуску этого сервиса.

Это действие нужно произвести только один раз. После того как сервис Guardant Net будет успешно запущен, защищенные приложения получают доступ к сетевым ключам Guardant. Сервис будет запускаться автоматически при каждом старте ОС.

После запуска сервис **glds.exe** появляется в списке системных служб Windows.

См. Пуск | Настройка | Панель управления | Администрирование | Службы | Guardant dongle licensing system:



Запуск **glds.exe** с параметром **-r** (из командной строки (**[путь]glds.exe -r**) , если сервис не был запущен, сначала инсталлирует сервис, а затем запустит его.

Остановка сервиса

Работу сервиса Guardant Net можно временно приостановить. Это действие можно выполнить как из командной строки (**[путь]glds.exe -s**), так и средствами операционной системы (см. ниже).

Перейдите в **Пуск | Панель управления | Администрирование | Службы** и щелкните правой кнопкой мыши на строке **Guardant dongle license service**. В появившемся контекстном меню выберите **Остановить**. Сервис останется инсталлированным в систему, однако перестанет обрабатывать запросы к сетевым ключам.

Для возобновления его работы нужно выполнить старт сервиса из панели **Службы** или командой **glds.exe -r**



Примечание:

Остановка сервиса не предполагает его выгрузки из списка сервисов, т. е. при перезагрузке компьютера сервис Guardant Net будет снова загружен.

Удаление сервиса из системы

Для удаления сервиса Guardant Net запустите его из командной строки с опцией **-u**: **[путь]glds.exe -u**

Опции командной строки

Сервис Guardant Net поддерживает следующие опции командной строки:

Команда	Описание
-h [--help]	Показать справку
-v [--version]	Отобразить версию
-c [--check]	Проверить, запущен ли сервер
-r [--restart]	Рестарт сервера
-s [--stop]	Остановка сервера
-f [--foreground]	Запуск сервера как приложение
-u [--uninstall]	Отменить регистрацию сервера, как сервис Windows

Работа сервера как приложения

Сервер `glds.exe` ориентирован на работу в качестве службы Windows, поэтому запуск его в качестве приложения имеет смысл только на этапе настройки защищенного сетевого приложения

Чтобы запустить сервер ключа, как приложение, запустите его из командной строки с опцией

`-f: [путь]glds.exe -f`

На экране должны появиться сообщения, свидетельствующие об успешном старте сервера как приложения:

```

C:\GLDS\GLDS.exe
11:12.39.734 [1] Start server as an application
11:12.39.858 [2] Found dongle with id: 763777672
11:12.41.387 [3] Start initializing the UDP server
11:12.41.590 [4] Start initializing the TCP License server
11:12.41.777 [5] Start initializing HTTP Server
11:12.41.793 [6] Service mode is set to 0
  
```

Для завершения работы сервера закройте окно командной строки, с помощью комбинации клавиш Ctrl+C.

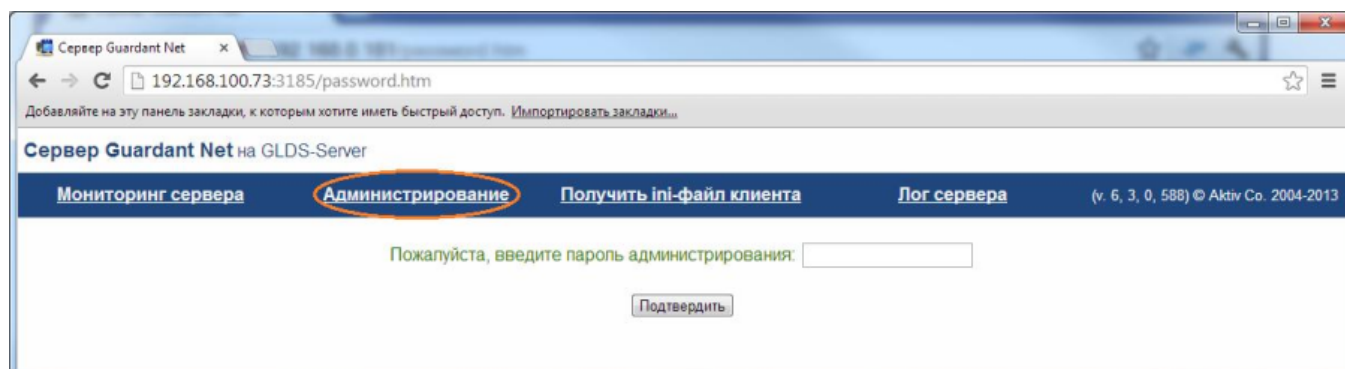
Администрирование

Настройки сервера `glds.exe` хранятся в файле `grdsrv.ini`, который должен находиться в "%Program Data%\Guardant\GLDS".

Для управления настройками сервера Guardant Net служит страница **Администрирование** в web-интерфейсе Guardant Net (альтернативным путем настройки является редактирование `grdsrv.ini` напрямую, после чего потребуется перезапустить службу).

Чтобы перейти к настройкам `glds.exe`:

1. Запустите интернет-браузер, наберите в адресной строке IP-адрес компьютера, на котором установлены сервер и ключ, в формате: `http://<путь>` (к примеру, <http://192.168.0.1:3185>) (обычный протокол + порт) и нажмите на клавишу ввода.
2. После открытия основной страницы web-интерфейса перейдите на вкладку **Администрирование** путем выбора гиперссылки в верхней части страницы. При этом будет запрошен пароль:



**Примечание:**

1. Пароль по умолчанию: **admin**
2. Для повышения безопасности умолчательный пароль настоятельно рекомендуется поменять после начала рабочей эксплуатации защищенного приложения.

Настройки сервера Guardant Net

После успешного ввода пароля на экране отображаются настройки сервера, доступные для редактирования:

Эталонные настройки сервера Guardant Net устанавливаются автоматически при первом запуске сервера.

После первого запуска сервер создает файл текущих настроек **grdsrv.ini**, первоначально идентичный по содержанию файлу шаблонов. В дальнейшем, в **grdsrv.ini** сохраняются все изменения в параметрах сервера.

Сервер Guardant Net на b0 ant.ru

← → ↻ 192.3185/password.htm

Мониторинг сервера **Администрирование** **Получить**

Перечитать ключи

Порт веб-интерфейса

Периодичность обновления Web-страницы

Язык интерфейса Russian English

Время фиксирования лицензии за хостом (суток)

Предел закреплённых лицензий для хоста

Предел незакреплённых лицензий для хоста

Проверять наличие истекших лицензий каждые (сек)

Порт сервера лицензирования

Порт сообщений сервера

Количество рабочих потоков сервера

Сетевой интерфейс, используемый сервером

Имя файла лога

Новый пароль

Подтверждение пароля

Сохранить и перезапустить сервер

Перезапустить сервер

На момент написания Руководства сервер имеет следующие конфигурируемые параметры:

Параметр (и значение по умолчанию)	Диапазон значений	Назначение
Веб-интерфейс	grdsrv.ini	
Перечитать ключи	-	Кнопка поиска сетевых ключей, подсоединенных к компьютеру
Порт веб-интерфейса	PORT=3185	Любой HTTP-порт Порт для web-мониторинга сервера ключа

Периодичность обновления Web-страницы	REFRESH_PERIOD=30 [сек]	Положительное число	Частота обновления информации в мониторе
Язык интерфейса	LANG=RU	RU, EN	Переключатель выбора языка
Время фиксирования лицензии за хостом	LIC_LIFE_TIME_DAYS=3 [суток]	-1<=x; -1 - не ограничивать	Срок, на который лицензия закрепляется за клиентами одной рабочей станции
Предел закреплённых лицензий для хоста	MAX_FIXED_FOR_HOST=3	-1<=x; где -1 - не ограничивать, 0 - не использовать	Число лицензий, которое может быть зарезервировано за клиентами одной рабочей станции
Предел незакрепленных лицензий для хоста	MAX_INDEPEND_FOR_HOST=3		Число нефиксированных, свободных лицензий, которое могут занимать клиенты одной рабочей станции
Проверять наличие истекших лицензий каждые	REMOVE_EXPIRED_LICENSES_PERIOD=3600[сек]	Положительное число	Периодичность проверки наличия истекших лицензий и их удаления
Порт сервера лицензирования	PORT=6001	Любой подходящий UDP-порт	TCP/UDP-порт, который использует сервер для обслуживания клиентов
Порт сообщений сервера	MESSAGE_PORT=6002	Любой подходящий UDP-порт	TCP/UDP-порт, который используется для сообщений сервера
Число рабочих потоков сервера	THREAD_NUMBER=4	1 - 9	Количество потоков, обслуживающих сетевых клиентов
Сетевой интерфейс, используемый сервером	ADDRESS= !DEFAULT	IP-адрес адаптера	Сетевой адрес компьютера (сетевого адаптера), по которому будут приниматься запросы клиентов. ! DEFAULT означает - использовать все доступные сетевые адаптеры
Имя файла лога	-	Любое имя файла и полный путь к нему	Задание имени и местонахождения лог-файла

Новый пароль	-	-	Установка нового пароля. В файле шаблона grdsrv.ini.in пароль хранится только в виде хэша (параметр PWD_HASH)
Подтверждение пароля	-	-	Подтверждение нового пароля.
Сохранить и перезапустить сервер	-	-	Кнопка перезапуска сервера с новыми настройками
Перезапустить сервер	-	-	Кнопка перезапуска сервера без сохранения изменений в настройках

- Измененные параметры вступают в силу после нажатия кнопки «Сохранить и перезапустить сервер», кроме пути к файлу лога. В режиме сервиса новый путь к файлу лога, изменённый из административного раздела монитора сервера ключей, будет применён сразу после сохранения и перезагрузки сервера. В режиме приложения по-прежнему необходимо закрыть и запустить сервер GLDS.

Клиент Guardant Net

Чтобы начать работу, клиентское приложение должно зарегистрироваться на сервере ключа.

При старте сетевой клиент начинает поиск сервера Guardant Net и продолжает работать только после успешной регистрации на сервере.

Клиент ищет сервер, как с помощью встроенных механизмов GrdAPI, так и используя настройки файла конфигурации gnclient.ini, в частности IP-адрес (или сетевое имя) и сетевой порт. На запросы клиента откликается сервер Guardant Net, удовлетворяющий заданным параметрам поиска

При большом количестве клиентов может возрасти нагрузка на сеть и сервер ключа. В этом случае рекомендуется устанавливать несколько ключей и серверов Guardant Net на разные компьютеры.

Время отклика сервера зависит от его загрузки: раньше отвечает менее загруженный на данный момент сервер. Т. о., автоматически происходит балансировка загрузки сервера ключа.

➤ Получение актуального файла настроек gnclient.ini

Хотя защищенное клиентское приложение пытается найти Guardant Net даже в отсутствие файла настроек, однако, только правильно заполненный **gnclient.ini** служит залогом успешного (и быстрого) поиска сервера и последующей работы с ключом.

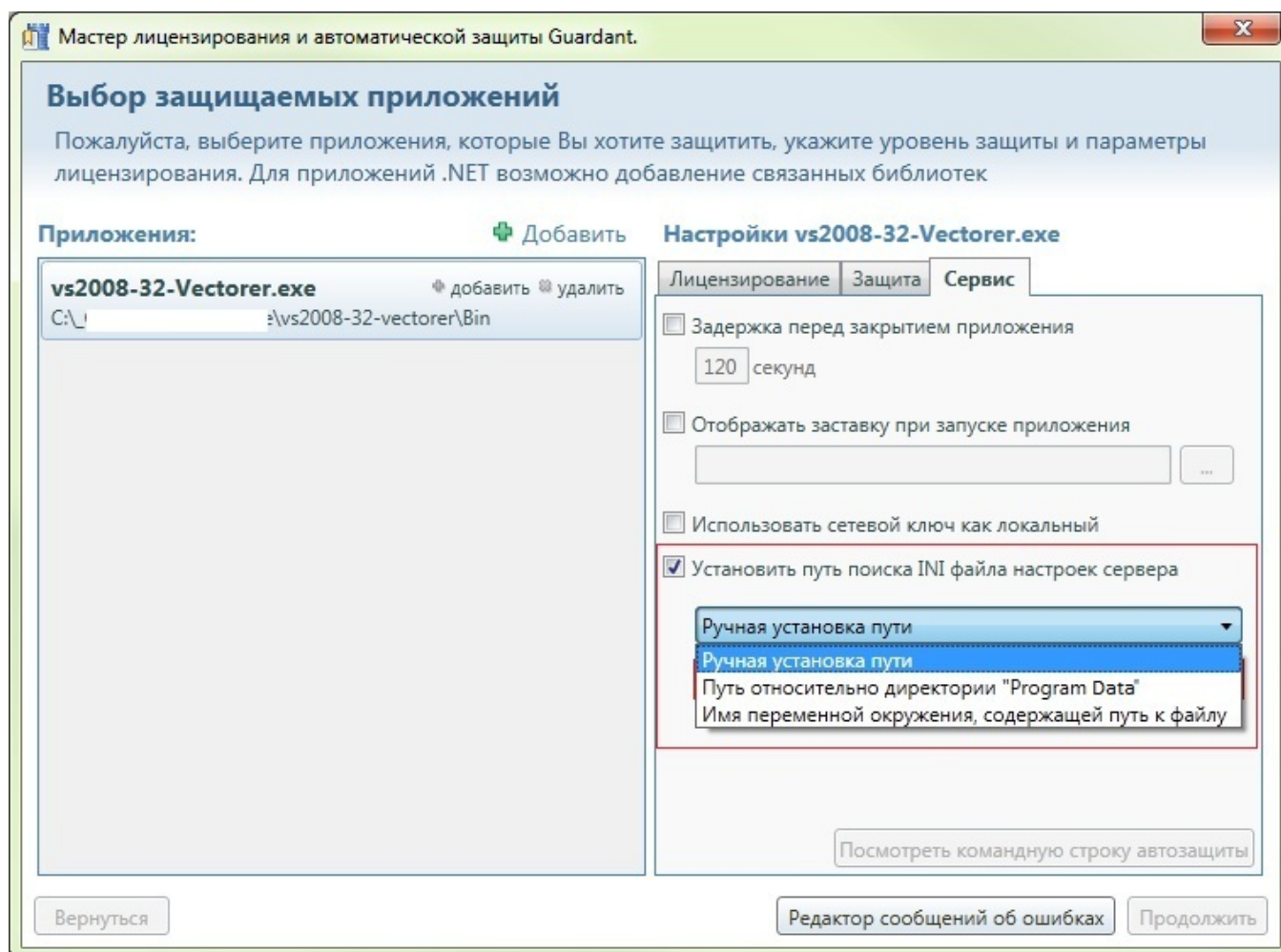
Место размещения этого файла определяется разработчиком защищенного приложения, с помощью API или через Мастер Лицензирования:

- Через GrdAPI, в GrdStartupEx добавлены опции поиска клиентского файла настроек сервера сетевых ключей [c/c++, c#, Java] для Win, Linux

<code>/RCS_USER_DEFINED=NetworkClientIniPath</code>	В параметре NetworkClientIniPath должен быть указан полный путь к файлу или директории, где будет сохранен файл настроек клиента. Имя файла по умолчанию GnClient.ini
---	---

<code>/RCS_PROGRAM_DATA=NetworkClientIniPath</code>	В параметре NetworkClientIniPath должен быть указан относительный путь к файлу или директории, где будет сохранен файл настроек клиента. Имя файла по умолчанию GnClient.ini. Относительный путь будет высчитываться от папки ProgramData (разные для Win и Linux)
<code>/RCS_ENV_VAR= NetworkClientIniPath</code>	В параметре NetworkClientIniPath должно быть указано имя переменной окружения, в которой будет находиться абсолютный путь к файлу или директории, где будет сохранен файл настроек клиента. Имя файла по умолчанию GnClient.ini

- Через "Мастер Лицензирования" - на закладке "Сервис" при выборе защищаемых приложений:



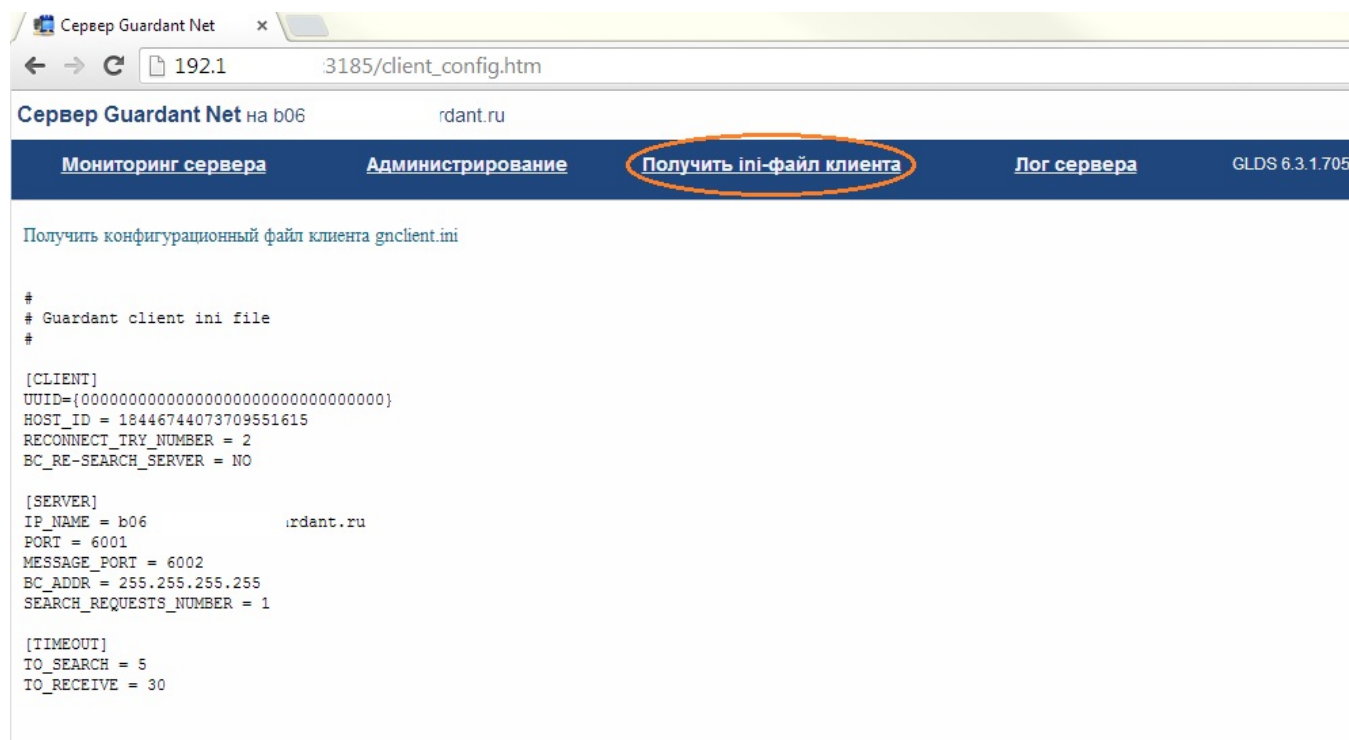
Если место размещения конфигурационного файла не указывается разработчиком явным образом, то при старте клиент автоматически создает gnclient.ini и сохраняет в нем правильные настройки после успешного поиска сервера, либо оставляет умолчательные, если поиск сервера был неудачным.

Принимая во внимание возможное многообразие в настройках сетей, где будет работать защищенное приложение, нельзя гарантировать, что оно сможет найти сервер и ключ при отсутствующем, либо неправильно настроенном `gnclient.ini`.

Поэтому настоятельно рекомендуется до начала работы получить файл с актуальными настройками при помощи web-интерфейса сервера Guardant Net.

Для этого запустите интернет-браузер, наберите в адресной строке IP-адрес компьютера, на котором установлены сервер и ключ, в формате: `http://<путь>` (к примеру, <http://192.168.0.1:3185>) и нажмите на клавишу ввода.

После открытия основной страницы web-интерфейса перейдите на вкладку **Получить ini-файл клиента** путем выбора гиперссылки в верхней части страницы:



После открытия страницы с настройками выделите, скопируйте и сохраните их в существующем, либо созданном заново файле с именем `gnclient.ini`. Далее проверьте работоспособность приложения.

➤ Настройки клиента Guardant Net

Конфигурируемые параметры клиента Guardant Net собраны в секциях `[CLIENT]`, `[SERVER]` и `[TIMEOUT]` файла `gnclient.ini`. Этот файл должен находиться в одной директории с исполняемым файлом защищенного сетевого приложения.

Секция	Параметр (и значение по умолчанию)	Возможные значения	Назначение
[CLIENT]	uuid	-	Универсальный идентификатор объекта; внутренний параметр, не требует настройки
	HOST_ID	-	Идентификатор хоста; внутренний параметр, не требует настройки
	RECONNECT_TRY_NUMBER = 2;	целое число	Число попыток восстановить соединение с сервером Guardant Net

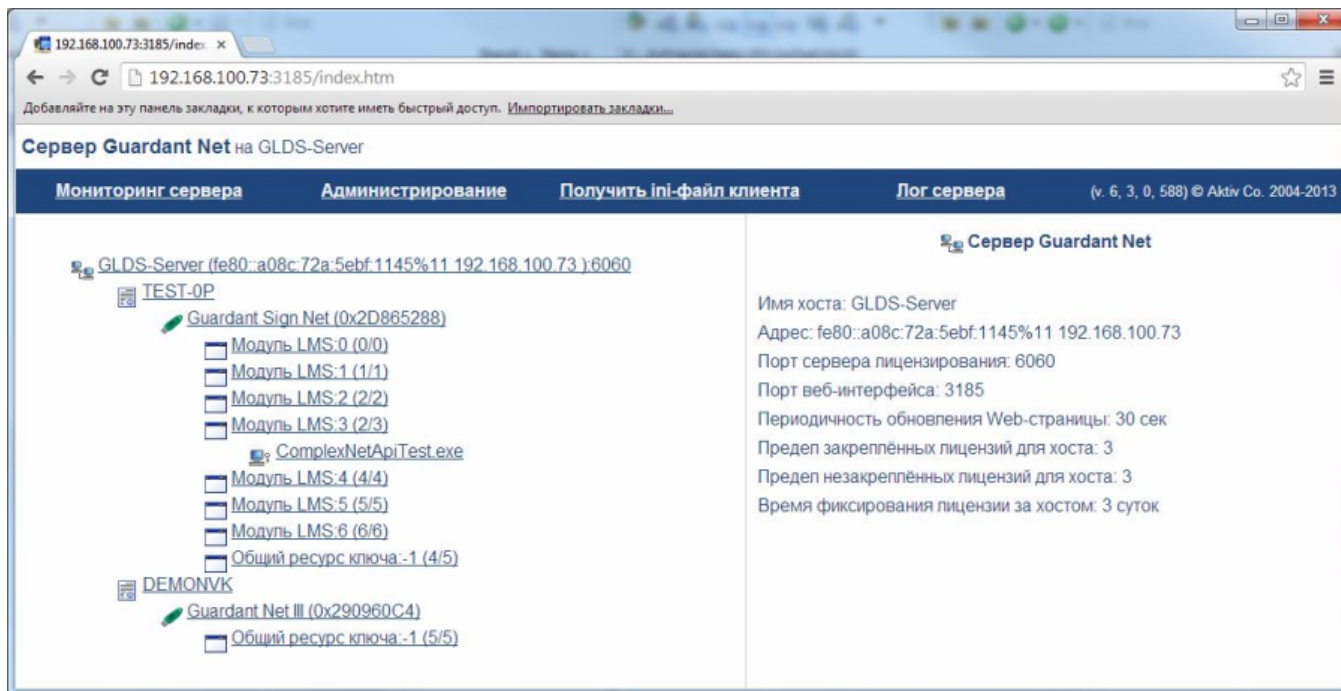
[SERVER]	IP_NAME =	Реальный IP-адрес или host name	IP-адрес компьютера, на котором установлены сетевой ключ и сервер Guardant Net. Если в сети используются динамические IP-адреса (DHCP-сервер), то вместо IP-адреса следует указывать host name компьютера.
	PORT = 6001	Любой подходящий TCP/UDP-порт	Порт, который использует сервер для обслуживания клиентов. Значение должно быть идентичным со значением аналогичным параметра в grdsrv.ini
	MESSAGE_PORT=6002	Любой подходящий TCP/UDP-порт	Порт сообщений сервера
	BC_ADDR=255.255.255.255	-	Адрес широковещания. Константа 255.255.255.255 фактически означает, что при любой маске подсети все станции получают пакет
	SEARCH_REQUESTS_NUMBER = 1;	целое число	Число попыток повторения поиска сервера Guardant Net
[TIMEOUT]	TO_SEARCH = 5;	1 - 120 [сек]	Таймаут на широковещательный поиск сервера ключа
	TO_RECEIVE = 30	1 - 120 [сек]	Таймаут на прием данных клиента сервером ключа

Мониторинг сервера

Для получения актуальной информации о состоянии сервера Guardant Net и сетевых ключах Guardant, работающих на определенном компьютере, используется web-интерфейс.

Чтобы выполнить мониторинг или настройку сервера ключа, запустите интернет-браузер и наберите в адресной строке IP-адрес компьютера, на котором установлены сервер и ключ, в формате: **http://<путь>** (к примеру, <http://192.168.0.1:3185>) и нажмите на клавишу ввода.

После этого на экран будет выведена информация о сервере Guardant Net и электронных ключах, которые он обслуживает в текущий момент:



➤ Окно монитора

Окно монитора разделено на два фрейма - слева располагается рабочая часть, справа - окно состояния:

Фрейм	Назначение
Рабочая область	Серверные объекты в виде древовидной структуры: информация о компьютере, на котором установлены ключ и сервер, а также основные данные о клиентах
Окно состояния выбранного объекта	Подробная информация по ранее выбранному в режиме мониторинга серверному объекту

Рабочая область монитора

В рабочей области окна web-монитора Guardant Net отображается древовидная структура с информацией о параметрах и состоянии сервера и обслуживаемых ключей.

Уровень	Что отображается	Описание
Основание древа	Информация о компьютере	Сетевое имя компьютера
		IP-адрес сетевых интерфейсов компьютера, которые "видит" сервер
		Порт, по которому общаются сервер и клиенты
1-й	Общий код ключа	Идентификатор разработчика
2-й	Информация о ключе	Модель ключа
		ID ключа в 16-ричном виде
3-й		Значение реального ресурса лицензий: текущий / максимальный

	Информация о ресурсе лицензий и модулях защищенного приложения	Название модуля таблицы лицензий и его ресурс лицензий: текущий/ максимальный
4-й	Информация о клиенте	Название приложения
		Сетевое имя компьютера, на котором запущен клиент

Окно состояния выбранного объекта

В правой части окна монитора Guardant Net отображается детальная информация об объекте, предварительно выбранном в рабочей области монитора.

Уровень	Объект	Отображаемая информация
Основание древа	Информация о компьютере	Значения параметры, заданных в конфигурационном файле сервера
1-й	Общий код ключа	Общий код в десятичном виде
2-й	Информация о ключе	Значения общих полей памяти, используемых для поиска ключа: ID, номер программы, версия, маска, серийный номер, счетчик #1
3-й	Информация о модулях приложения и их ресурсе лицензий	Имя модуля, его исходный и текущий ресурс лицензий
4-й	Информация о клиенте	Статус и срок действия лицензии, имя и PID процесса, хост-компьютер

Можно переопределить отображаемое в мониторе название защищенного файла. Для этого нужно создать с помощью простого текстового редактора (например, блокнот Windows) файл, название которого содержит полное название (с расширением) защищенного файла с расширением licinf. Внутри файла нужно написать желаемое для отображения в мониторе новое название защищенного приложения.

Также можно переопределить отображаемое название модулей таблицы лицензий. Для этого нужно в утилите программирования ключей grdutil.exe изменить названия модулей таблицы лицензий, выполнить экспорт в файл grdlms.ini и сохранить этот файл в каталог, из которого запускается glids.exe. И перезагрузить сервер.

Ресурс лицензий сетевого ключа

Число одновременно работающих клиентских приложений ограничивается ресурсом лицензий сетевого ключа Guardant.

Необходимо различать *максимальный* и *реальный* ресурс лицензий.

➤ Высвобождение зависших лицензий

Ситуации, при которых лицензии могут зависнуть (например, сбой сети или приложения), обрабатываются прозрачно для пользователя и не требуют его вмешательства.

В сетевом ПО Guardant реализован механизм высвобождения зависших лицензий. В случае потери соединения с клиентом сервер ждет восстановления связи в течение периода времени, указанного в параметре [SERVER] Connection_timeout, а затем автоматически выполняет команду GrdLogout от имени клиента. При этом лицензия освобождается или становится неактивной, в зависимости от настроек распределения лицензий по хостам.

При потере соединения с сервером клиент пытается выполнить переподключение заданное число раз (параметр RECONNECT_TRY_NUMBER в настройках клиента).

Если сервер не получает отклика в течение определенного времени, он автоматически разрывает соединение и освобождает лицензию (т. е. от имени клиента выполняется команда GrdLogout). После чего клиент проводит процедуру регистрации и подключения заново.

➤ Таблица лицензий

Для лицензирования многомодульных приложений предназначена специальная технология Guardant - система управления лицензиями (LMS - License Management System).

В этом случае, отдельный сетевой ресурс назначается каждому из модулей программного комплекса. Все сетевые ресурсы (и общий и ресурсы модулей) хранятся в специальных разделах таблицы лицензий.

При использовании системы управления лицензиями происходит двухуровневый контроль лицензий:

1. Общий ресурс лицензий ограничивает: общее количество рабочих станций или число одновременно запущенных копий приложения (в зависимости от способа распределения)
2. Ресурс модуля ограничивает: количество рабочих станций, на которых данный модуль одновременно используется, или одновременно запущенные копии данного модуля

При этом сумма ресурсов лицензий всех модулей может не совпадать со значением реального ресурса лицензий, но, в любом случае, обязательно ограничивается его значением.

➤ Управление лицензиями

В сервере Guardant Net реализованы 2 модели аренды лицензий: фиксированная и конкурентная.

Управление лицензиями происходит путем изменения настройке сервера: лицензии либо закрепляются за рабочими станциями, либо выдаются на конкурентной основе.

При необходимости можно комбинировать оба подхода, т. е. назначить часть лицензий фиксированными, а часть - конкурентными. Тогда при наличии нескольких свободных лицензий разных типов, сначала будут выдаваться фиксированные.

Резервируемые лицензии

Фиксированные лицензии закрепляются за рабочей станцией постоянно, либо на заданное время.

При первом удачном соединении с сервером клиент проходит процедуру регистрации, в ходе которой сервер назначает ему метки - уникальные идентификаторы процесса, получившего лицензию (см. параметр **uuid** в настройках **gnclient.ini**), а также рабочей станции, с которой пришел запрос (см. **HOST_ID** в настройках **gnclient.ini**), запоминает и удерживает за ним лицензию.

В дальнейшем, фиксированную лицензию, ранее уже закрепленную за определенным компьютером, могут получить лишь те копии приложения, которые запускаются с данной рабочей станции.

Приложения, запускаемые с других станций, либо получают собственную фиксированную лицензию после регистрации на сервере, либо (в случае отсутствия свободных фиксированных лицензий) - свободную конкурентную.

Системный администратор (пользователь защищенного приложения) путем изменения настроек сервера Guardant Net может управлять следующими параметрами фиксированных лицензий:

- Число фиксированных лицензий, выделяемых одному клиенту
- Время фиксированных лицензий

Чтобы настроить число фиксированных лицензий и временной диапазон (в сутках), на который лицензии будут зафиксированы, перейдите на страницу администрирования сервера, задайте нужные значения параметров **Предел закрепленных лицензий для хоста** и **Время фиксирования лицензии за хостом** и перезагрузите сервер, сохранив настройки.



Примечание:

Чтобы сделать лицензию бессрочной, установите значение -1 в поле **Время фиксирования лицензии за хостом**.

Чтобы отказаться от фиксированных лицензий, установите значение 0 в поле **Предел закрепленных лицензий для хоста** и настройте параметр **Предел незакрепленных лицензий для хоста**.

При работе с сетевым приложением в терминальном режиме следует отключать возможность выдачи фиксированных лицензий. Каждое новое соединение в терминальном режиме - это фактически "новый хост". Для нового хоста при первом соединении сервер старается закрепить лицензию (если разрешено настройками сервера). Поэтому повторно может использоваться только одна фиксированная лицензия, остальные будут проигнорированы. Для каждой новой сессии будут выдаваться новые фиксированные лицензии до тех пор, пока не закончится ресурс ключа, т.к. даже неактивная фиксированная лицензия уменьшает количество доступных подключений.

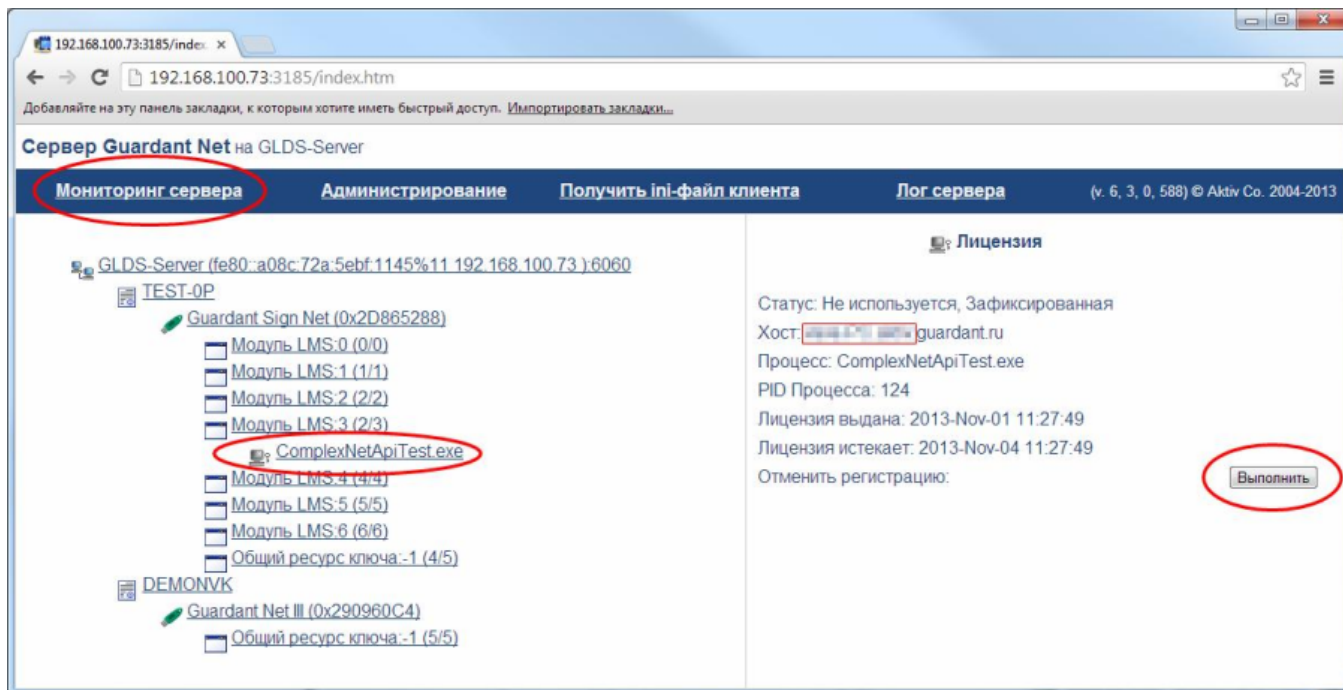
Число фиксированных лицензий, выделяемых на приложение, которое стартует с одной рабочей станции, зависит не только от настроек сервера Guardant Net, но и от способа распределения лицензий, реализованного в приложении:

Распределение лицензий	Число занимаемых фиксированных лицензий
По рабочим станциям	1
По процессам	По числу процессов, но не больше значения параметра Предел закрепленных лицензий . При превышении будут выдаваться свободные конкурентные лицензии.

Сброс регистрации лицензии

Сервер Guardant Net позволяет отменить регистрацию лицензии, закрепленной за клиентом. Для отмены регистрации выполните следующие действия:

1. Откройте веб-интерфейс сервера в браузере.
2. Перейдите на страницу **Администрирование** и наберите пароль.
3. После успешного ввода пароля вернитесь на страницу мониторинга и выберите в списке подключений нужного клиента.
4. В окне состояния объекта (справа) нажмите на кнопку **Выполнить** в строке **Отменить регистрацию**.



Конкурентные лицензии

Конкурентная лицензия не резервируется за клиентом.

Такая лицензия выдается любому приложению на конкурентной основе. Данные о захвате конкурентной лицензии не сохраняются после завершения сеанса, и в следующий раз ее может получить любой другой подходящий объект лицензирования, который первым выполнит GrdLogin.

Системный администратор путем изменения настроек сервера Guardant Net может задавать число конкурентных лицензий, выделяемых одной рабочей станции.

Для этого перейдите на страницу администрирования сервера, задайте нужное значение параметра **Предел незакрепленных лицензий для хоста** и перезагрузите сервер, сохранив настройки.



Примечание:

Чтобы отказаться от использования конкурентных лицензий, установите значение 0 в поле **Предел незакрепленных лицензий для хоста** и настройте параметр **Предел закрепленных лицензий для хоста**.

Число выделяемых клиенту конкурентных лицензий зависит не только от настроек сервера Guardant Net, но и от способа распределения лицензий, реализованного в приложении:

Распределение лицензий	Число занимаемых резервируемых лицензий	
По рабочим станциям	1	
По процессам	По числу процессов, но не больше значения параметра Предел незакрепленных лицензий.	
По хэндлам		

Пример распределения лицензий

Пусть защищенное приложение состоит из 4-х модулей: Бухгалтерия, Персонал, Маркетинг, База продаж.

При этом реальный сетевой ресурс ключа равен 15.

Ресурс каждого модуля указан в таблице:

Модуль	Ресурс лицензий
Бухгалтерия	5
Персонал	6
Маркетинг	3
База продаж	10

По рабочим станциям

Модули приложения могут работать на 15 рабочих станциях одновременно в любом сочетании, но количество компьютеров, на которых работает какой-либо один модуль, не может превышать ресурс этого модуля (т. е. не более 5 компьютеров для **Бухгалтерии**, не более 10 - для **Базы продаж** и т. п.)

Если на одном и том же компьютере запущено несколько модулей, например, **Бухгалтерия**, **Маркетинг** и **База продаж**, то реальный сетевой ресурс ключа уменьшается только на 1, и также на 1 уменьшается ресурс каждого из этих модулей, сколько бы копий не стартовало.

По процессам (запущенным копиям) приложения

Одновременно могут работать 15 копий модулей приложения в любом сочетании, но число запущенных копий определенного модуля не может превышать его ресурс (т. е. не более 5 копий **Бухгалтерии**, не более 3 - **Маркетинга**, не более 10 - **Базы продаж** и т. п.).

Если на компьютере (или нескольких компьютерах) будет запущено, например, 4 процесса (копии) **Бухгалтерии**, 3 - **Маркетинга** и 2 - **Базы продаж**, то реальный сетевой ресурс ключа уменьшится на 9, а ресурс каждого модуля будет уменьшен по числу запущенных процессов для данного модуля.

По хэндлам

Число одновременно работающих копий (процессов) приложения зависит от количества используемых хэндлов.

Если на компьютере (или нескольких компьютерах) будет запущено, например, 4 копии **Бухгалтерии**, 3 - **Маркетинга** и 2 - **Базы продаж**, то:

- При использовании в рамках процесса единственного хэндла сетевой ресурс ключа уменьшится на 9, а ресурс каждого модуля будет уменьшен по числу запущенных копий для данного модуля.
- При использовании каждым процессом двух хэндлов (к примеру, хэндл GrdAPI и хэндл автозащиты) на каждый процесс будет выделено по 2 лицензии и произойдет их перерасход в случае модулей **Бухгалтерия** и **Маркетинг**, а **База продаж** займет 4 лицензии.

Приложения

Необходимыми действиями для начала работы с Guardant Net являются установка драйвера Guardant на компьютер, где установлен ключ (единственная ситуация, когда драйвер не требуется - это *использование аппаратного ключа в HID-режиме*), и активация программного ключа Guardant SP, в случае, если защищенная программа укомплектована таким ключом.

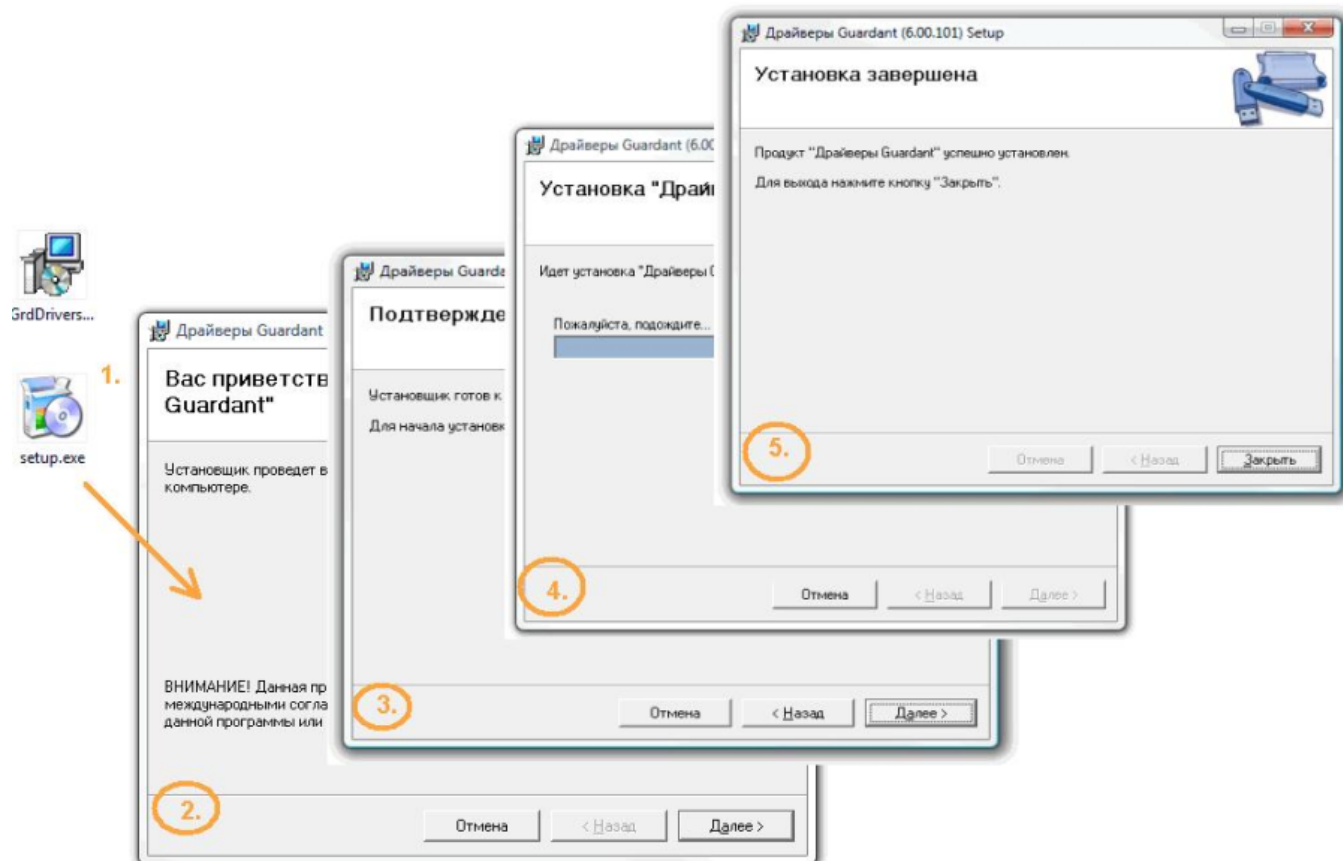
➤ Установка драйверов Guardant

Для работы защищенных программ и утилит, обращающихся к электронному ключу, как правило, требуются драйверы Guardant. Единственной ситуацией, когда драйвер не нужно устанавливать, является использование аппаратных ключей Guardant в HID-режиме.

⚠ Примечание:

1. Драйвер должен быть установлен на том же компьютере, где находится электронный ключ.
2. Перед установкой драйверов лучше закрыть остальные приложения во избежание ошибки разделения файлов.
3. Пользователь на время установки должен обладать правами администратора системы, иначе инсталляция драйверов будет невозможна.

- Отсоедините аппаратные ключи от портов компьютера.
- Запустите файл GrdDriversRU.msi (или Setup.exe) и следуйте указаниям программы установки:



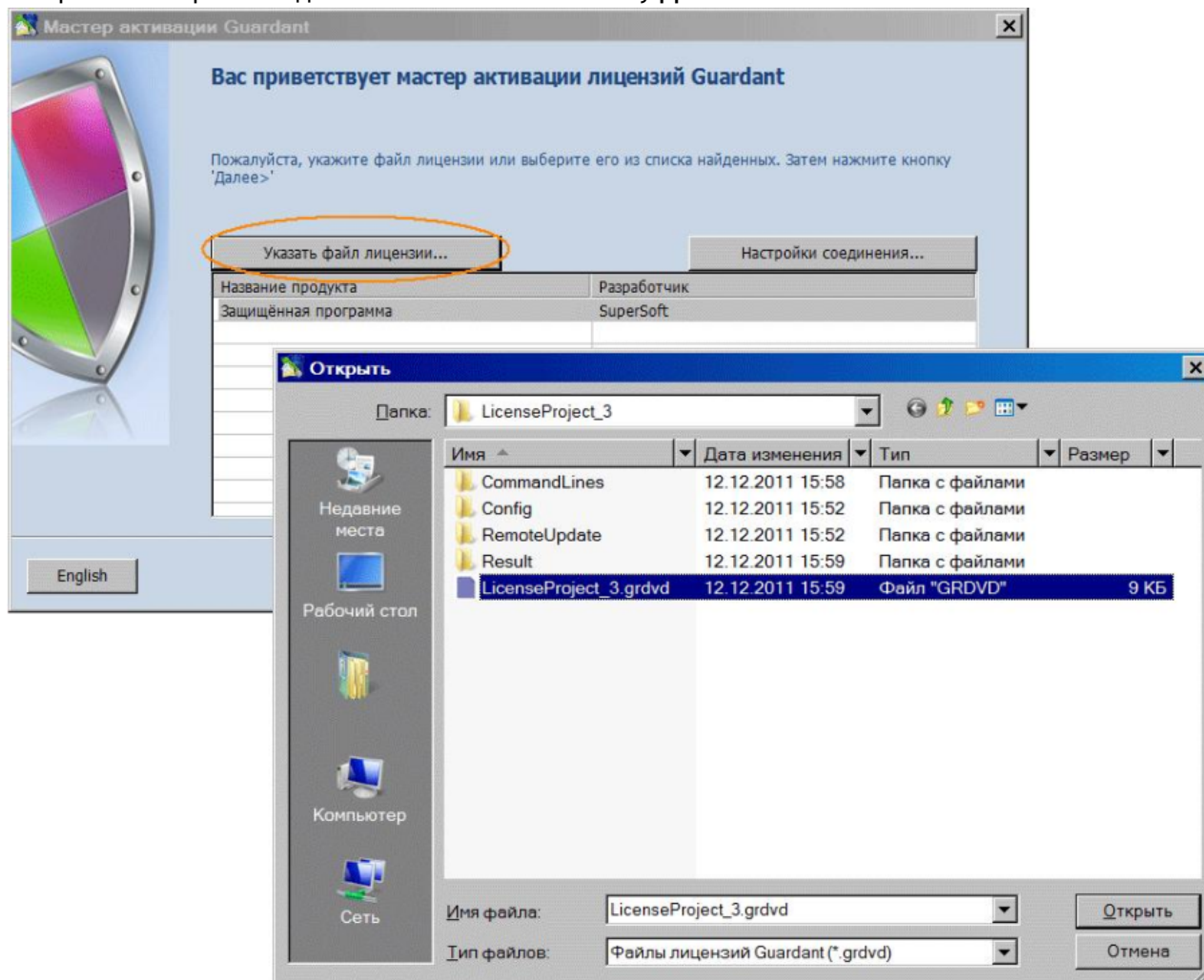
- Подсоедините электронный ключ к порту.

- Свидетельством того, что USB-ключ был успешно инициализирован операционной системой, является световая индикация ключа. Кроме того, ключ должен появиться в списке устройств Диспетчера оборудования Windows. Драйверы Guardant включаются в состав прикладного ПО его разработчиками. Кроме того, новые версии драйверов всегда доступны для загрузки на сайте Компании «Актив» <http://www.guardant.ru> в разделе [Загрузить](#).

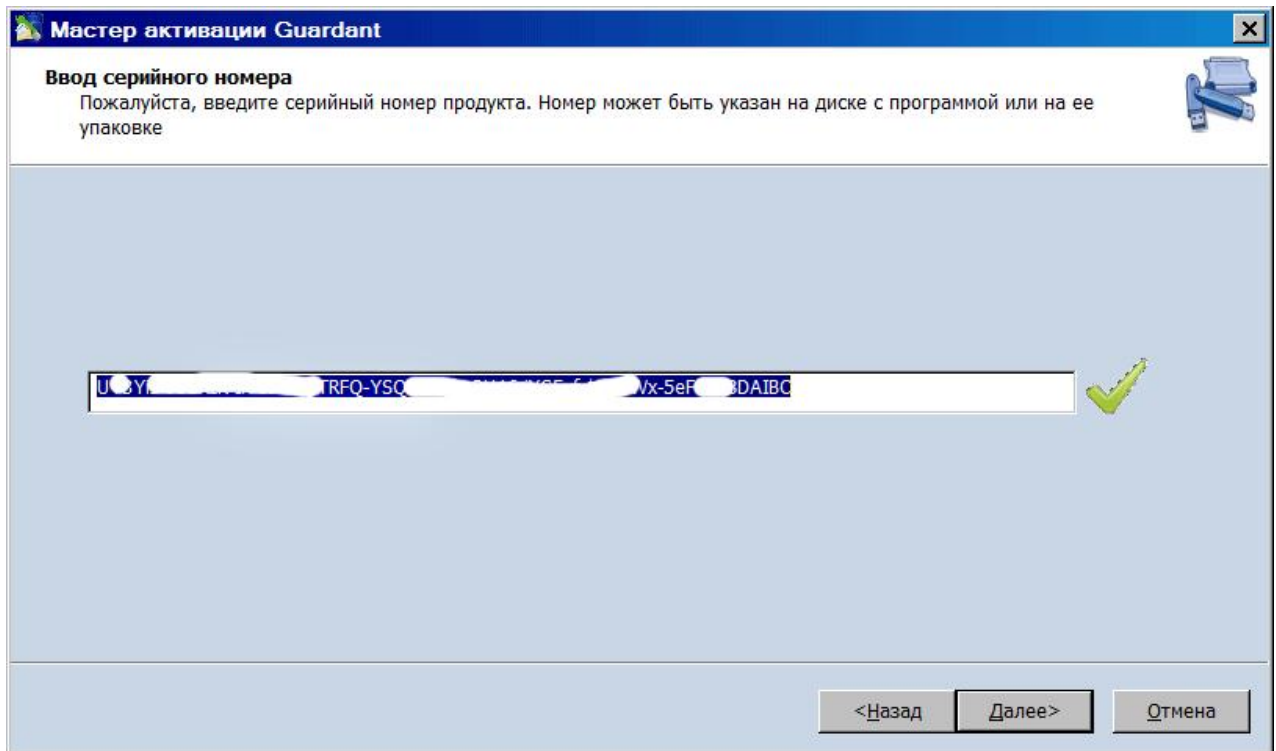
➤ Активация софтверного ключа Guardant SP

Чтобы активировать ключ Guardant SP, запустите мастер активации **GuardantActivationWizard.exe** и следуйте его указаниям:

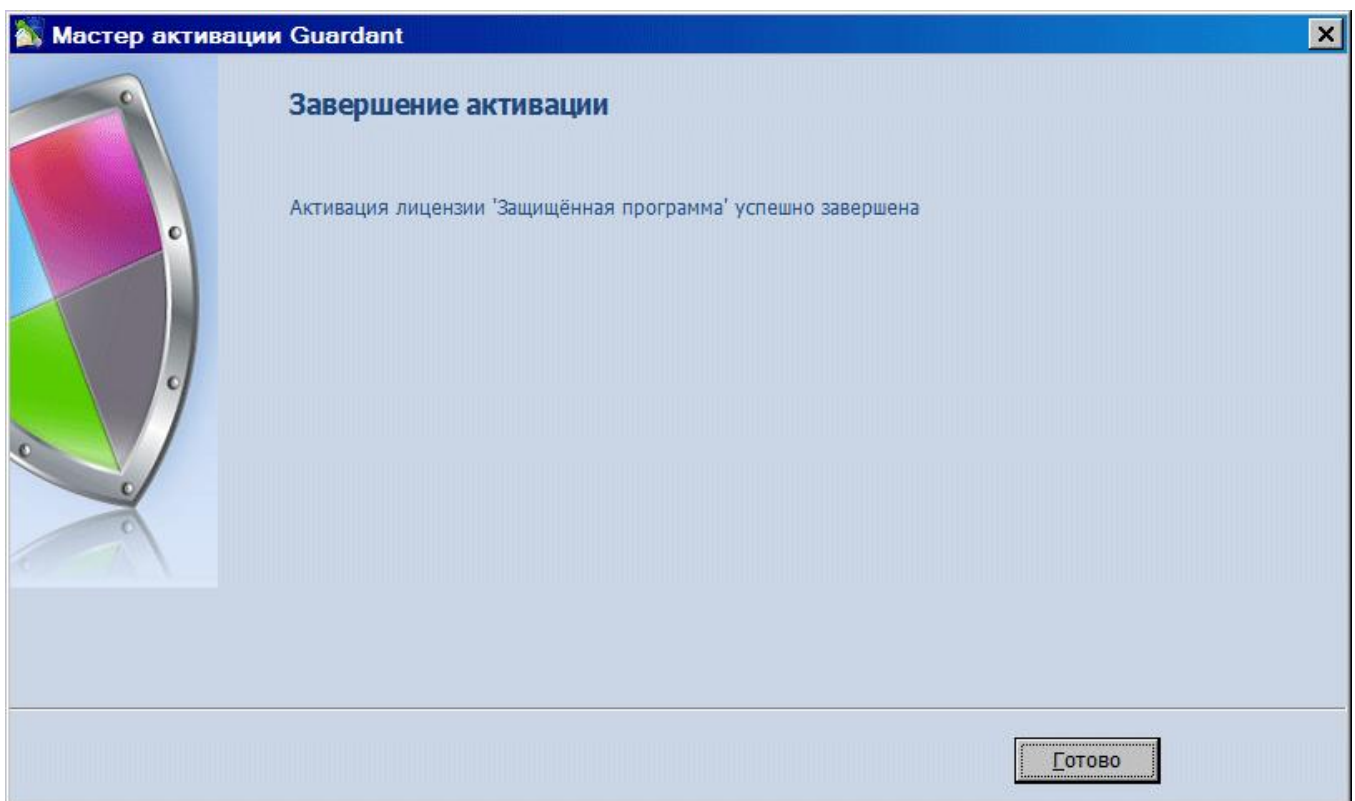
1. При помощи кнопки **Указать файл лицензии** выберите путь к файлу вида *.grdvd. Проверьте настройки Интернет-соединения и нажмите на кнопку **Далее**:



2. Укажите в поле ввода серийный номер для активации. Нажмите на кнопку **Далее**:



3. Мастер производит необходимый обмен информацией с драйвером ключа и сервером активации. При этом, помимо прочего, происходит проверка введенного серийного номера, а также перешифрование файла программного ключа с использованием контрольных значений комплектующих компьютера.
4. Если активация прошла успешно, мастер выдает завершающее диалоговое окно:



После этого можно провести диагностику активированного ключа и начать работу с защищенным приложением.