

ООО «АМИКОН»

**Сервер лицензирования комплексов  
«ФПСУ-IP/Клиент»  
Руководство по применению**

**РОФ.ПЕРС.112-01 34 01**

**Количество листов 59**

2025

## Аннотация

В документе содержатся общие сведения о программном обеспечении «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент» и дано описание последовательности действий при настройке параметров функционирования в процессе эксплуатации.

Изготовитель - ООО «АМИКОН».

По всем вопросам и предложениям, обращайтесь непосредственно в ООО «АМИКОН». Вам всегда будут представлены консультации по телефону или электронной почте.

Отзывы и предложения по документации просят высылать на электронную почту.

### Контакты:

Наш адрес: ООО «АМИКОН», Варшавское шоссе, д. 125 (секция 1, цокольный этаж), г. Москва, 117587.

Телефон и факс: +7-(495)797-64-12, +7-(495)797-64-13.

Адрес в Интернет: <https://www.amicon.ru>

Электронная почта: [info@amicon.ru](mailto:info@amicon.ru)

Веб-форум ООО «АМИКОН»: <https://forum.amicon.ru>

Мы работаем с 10:00 до 19:00 по московскому времени, кроме субботы и воскресенья.

# Содержание

<b>1. Список используемых определений и сокращений .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Общие сведения .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Установка и удаление Сервера лицензирования .....</b>	<b>9</b>
3.1. ОС Windows .....	10
3.1.1. Установка Сервера лицензирования .....	10
3.1.2. Установка Менеджера сервера лицензирования .....	14
3.1.3. Смена пароля на Сервере лицензирования .....	17
3.1.4. Обновление ПО .....	18
3.1.5. Удаление ПО .....	18
3.2. ОС Linux .....	22
3.2.1. Установка Сервера лицензирования .....	22
3.2.2. Установка Менеджера сервера лицензирования .....	25
3.2.3. Смена пароля на Сервере лицензирования .....	25
3.2.4. Обновление ПО .....	26
3.2.5. Удаление ПО .....	26
<b>4. Запуск менеджера .....</b>	<b>28</b>
<b>5. Загрузка лицензий в базу данных сервера лицензирования .....</b>	<b>30</b>
<b>6. Лицензии .....</b>	<b>34</b>
<b>7. Статистика .....</b>	<b>38</b>
<b>8. Настройки .....</b>	<b>39</b>
8.1. Пользователи .....	39
8.1.1. Смена пароля .....	41
8.1.2. Удаление пользователя .....	42
8.2. Срок действия .....	45
8.3. База данных .....	46
8.4. Логирование .....	48
8.5. Настройка параметров syslog .....	49
8.5.1. Формат отправляемых syslog сообщений .....	52
8.6. Включение авторизации при запросе лицензии на Сервере лицензирования .....	54
<b>9. Работа ФПСУ-IP/Клиента с сервером .....</b>	<b>55</b>

**10. Известные проблемы и решения ..... 59**

## 1. Список используемых определений и сокращений

<b>Администратор</b>	учетная запись администратора Менеджера сервера лицензирования;
<b>База данных сервера лицензирования</b>	программная компонента, часть программного комплекса «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент», реализующая систему хранения и управления лицензиями и учетными записями пользователей, доступ к которой осуществляется через сеть;
<b>БД</b>	база данных;
<b>Лицензия</b>	лицензия для программных комплексов «ФПСУ-IP/Клиент», файл с расширением .bsn
<b>Менеджер</b>	менеджер сервера лицензирования; программная компонента, часть программного комплекса «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент», реализующая пользовательский интерфейс управления работой Сервера лицензирования;
<b>ОС</b>	операционная система;
<b>ПО</b>	программное обеспечение;
<b>СКЗИ</b>	средство криптографической защиты информации;
<b>Сервер</b>	Сервер лицензирования; программная компонента, часть программного комплекса «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент», реализующая сетевой сервис выдачи и учета лицензий ФПСУ-IP/Клиентам;
<b>ФПСУ</b>	программно-аппаратный комплекс шифрования и межсетевого экранирования ФПСУ (Фильтр Пакетов Сетевого Уровня), являющийся изделием «Криптомаршрутизатор» из состава СКЗИ «ФПСУ» или вариантом исполнения Криптомаршрутизатор «ФПСУ» модификация 4.0, Криптомаршрутизатор «ФПСУ Q» модификация 4.0Q или Криптомаршрутизатор «ФПСУ Int» модификация 4.0 СКЗИ «ФПСУ Amigo»;

<b>ФПСУ-IP/Клиент</b>	программный комплекс «ФПСУ-IP/Клиент», вариант исполнения «Программный клиент Win» модификация 7.0, «Программный клиент Linux» модификация 7.0, «Программный клиент Win УС» модификация 7.0, «Программный клиент Linux УС» модификация 7.0, «Программный клиент Mac OS» модификация 7.0, «Мобильный клиент Android» модификация 7.0 или «Мобильный клиент iOS» модификация 7.0 СКЗИ «ФПСУ Amigo».
-----------------------	---

## 2. Общие сведения

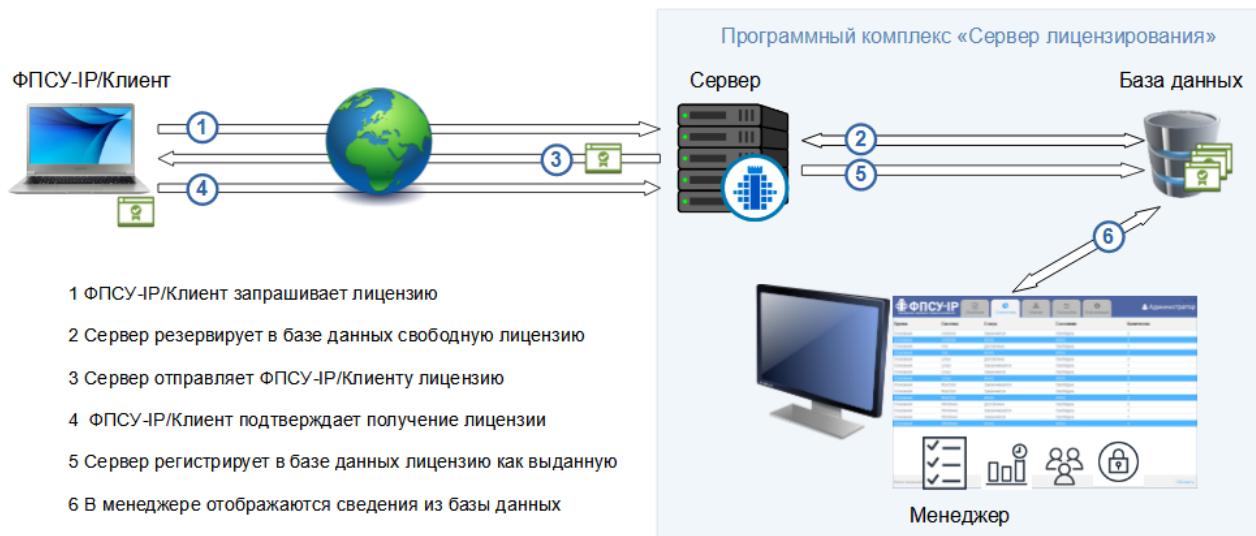
В настоящем документе описывается работа программного обеспечения «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент» версии 1.7.1 для рабочих станций под управлением ОС Windows и ОС Linux. ВНИМАНИЕ! Программное обеспечение находится в статусе Alpha.

Программное обеспечение «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент» предназначено для централизованного учета и выдачи программных лицензий для ФПСУ-IP/Клиентов. Сервер лицензирования предоставляет услуги по выдаче лицензий как напрямую ФПСУ-IP/Клиентам, так и через посредника в виде комплекса ФПСУ .

Программный комплекс «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент» состоит из компонент «сервер», «менеджер» и база данных сервера лицензирования. В ОС Windows сервер запускается как системная служба, в ОС Linux - как сервис.

База данных сервера лицензирования является местом хранения лицензий и учетных записей пользователей, расположенным на компьютере (сервере), доступ к которому осуществляется через сеть. Поддерживается локальная база данных - SQLite, а также сетевая база данных - MySQL. Работа с сервером осуществляется по технологии «Клиент-Сервер». Клиентом является ПО ФПСУ-IP/Клиент, установленный на компьютере пользователя. Сервером является Сервер лицензирования. Клиент-серверное взаимодействие ПО ФПСУ-IP/Клиент с Сервером лицензирования осуществляется по UDP-протоколу, используется UDP-порт 188, на который сервер получает запросы от ФПСУ-IP/Клиента.

Свободная лицензия может быть выдана ФПСУ-IP/Клиенту Сервером лицензирования. Общая схема взаимодействия рабочей станции ФПСУ-IP/Клиента и Сервера лицензирования приведена на рисунке ниже.

**Рисунок 1 - Схема взаимодействия с Сервером лицензирования**

Сервер лицензирования реализует следующие функции:

- управление лицензиями (загрузка в базу, удаление из базы, выдача лицензии, освобождение лицензии)
- разграничение прав доступа учетных записей;
- управление списком учетных записей;
- поиск лицензий;
- сортировка, фильтрация лицензий по группам, ОС, сроку действия, состоянию;
- общая статистика по лицензиям;
- локальное логирование действий пользователей;
- отправки сообщений о происходящих событиях по протоколу syslog.

Разграничение прав доступа организовано ролями, приведено в таблице ниже.

**Таблица 1. Роли пользователей Сервера лицензирования**

Роль	Разрешенные действия
<i>Оператор</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• управление состоянием лицензий (свободна/выдана)</li> </ul>
<i>Инженер</i>	<p>Все права роли Оператор и дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• добавление и удаление лицензий;</li> <li>• добавление и удаление групп лицензий</li> </ul>
<i>Администратор</i>	<p>Все права роли Инженер и дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• управление списком пользователей;</li> <li>• изменение настроек</li> </ul>

### 3. Установка и удаление Сервера лицензирования

Программное обеспечение Сервер лицензирования может быть установлено на компьютер, отвечающий следующим программным и аппаратным требованиям:

- операционная система – Microsoft Windows 10 и выше, Ubuntu 20 и выше;
- права локального администратора операционной системы для установки и запуска Сервера лицензирования;
- процессор – в соответствии с требованиями операционной системы;
- оперативная память – в соответствии с требованиями операционной системы;
- дисковая память – в соответствии с требованиями операционной системы, и не менее 300 Мб свободной памяти.

Сервер лицензирования и Менеджер сервера лицензирования могут быть установлены на разные рабочие станции, а также на рабочие станции с разными ОС. Требования к компьютеру, на который устанавливается менеджер, те же что и для Сервера лицензирования.

В комплект поставки входят следующие файлы:

- LSNNNNNNN.lic – файл-лицензия для запуска и работы Сервера лицензирования с уникальным номером. Срок действия и максимальное разрешенное количество серийных номеров лицензий, загружаемых на Сервер лицензирования, задаются при поставке лицензии;
- файл с данными авторизации предопределенной учетной записи администратора для Сервера лицензирования и Менеджера сервера лицензирования;

для ОС Windows

- InstallLicensingServer\_#.##\_win64.exe – установочный файл Сервера лицензирования, где #.## – версия программного обеспечения;
- InstallLicensingServerManagement\_#.##\_win64.exe – установочный файл Менеджера сервера лицензирования;

для ОС Linux

- licensingserver\_#.##\_amd64.deb – установочный файл Сервера лицензирования;
- licensingservermanagement\_#.##\_amd64.deb – установочный файл Менеджера сервера лицензирования.

### 3.1. ОС Windows

Все снимки экрана и примеры в данном разделе приводятся для ОС Windows 11. При установке и использовании ПО в иных операционных системах во внешнем виде интерфейса, расположении иконок и пунктов меню могут наблюдаться отличия от приведенных снимков.

#### 3.1.1. Установка Сервера лицензирования

Для установки программного обеспечения «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент» требуются права администратора операционной системы.

Для установки программного обеспечения необходимо:

1. Проверить соответствие компьютера условиям, описанным в разделе «Установка и удаление Сервера лицензирования».
2. Запустить инсталляционный файл InstallLicensingServer\_#.#.#\_win64.exe. Дальнейшие шаги установки проводятся с помощью мастера установки.

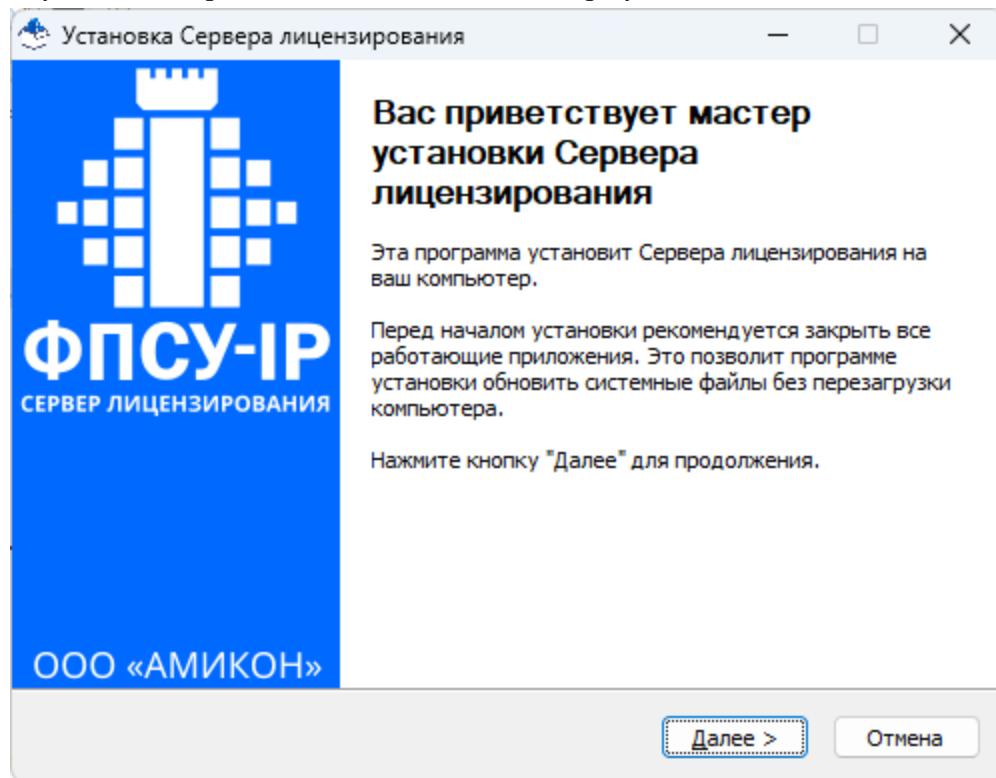
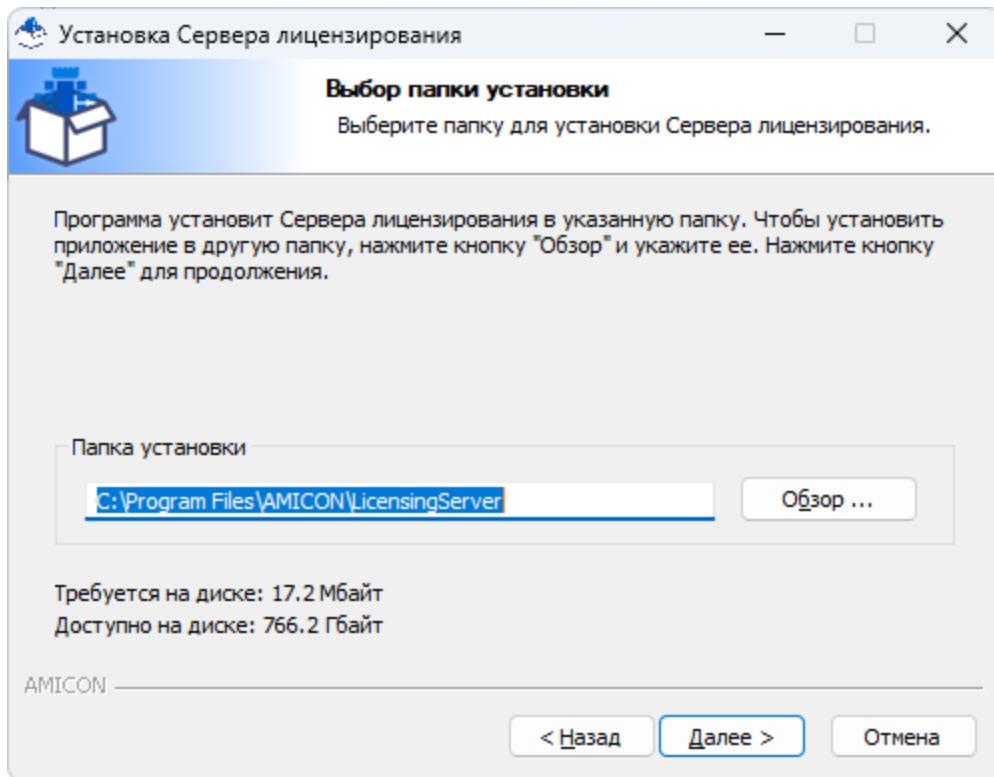


Рисунок 2 - Мастер установки Сервера лицензирования

3. Рекомендуется закрыть все работающие приложения и нажать кнопку «Далее». Укажите каталог, в который будет установлено ПО Сервер лицензирования, или оставьте по умолчанию «%Program Files\AMICON\LicensingServer».



**Рисунок 3 - Выбор каталога**

4. Для продолжения установки нажать кнопку «Далее». Затем необходимо задать настройки базы данных сервера лицензирования. Выберите тип базы данных. По умолчанию задан тип «SQLite». В этом случае будет создан файл базы данных `fpscclient_ls` в рабочем каталоге «%Program Files\AMICON\LicensingServer\db». Для MySQL сервера БД задайте данные авторизации.

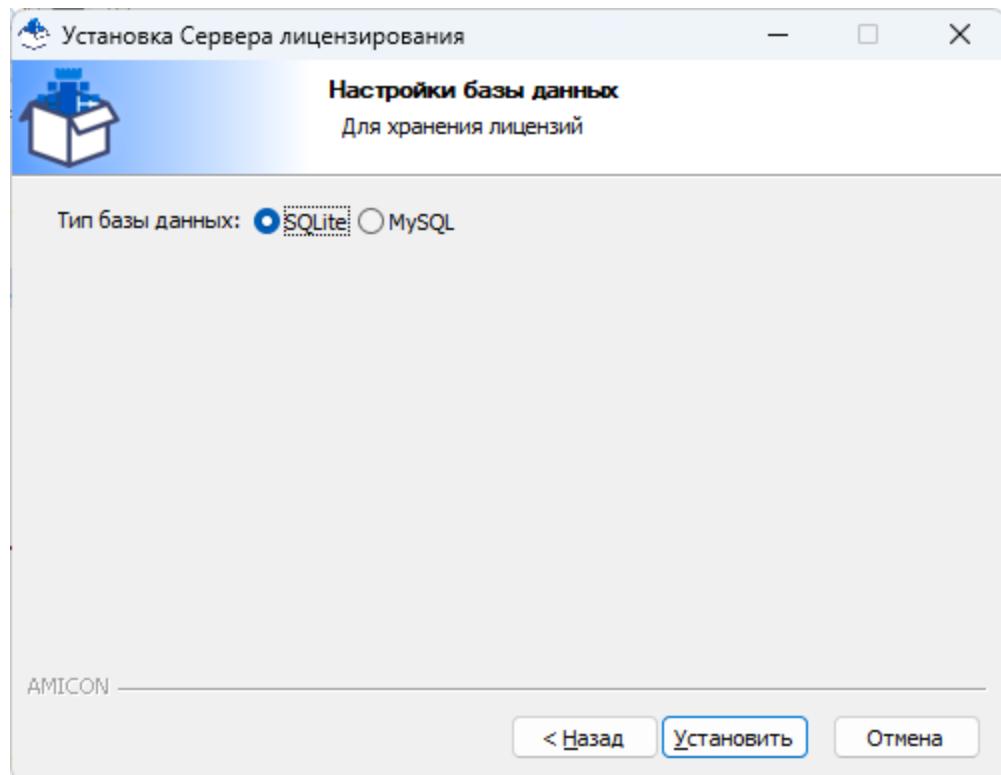


Рисунок 4 - Настройки базы данных

5. Для продолжения установки нажать кнопку «Установить». Во время установки выводится отчет о производимых установщиком операциях.

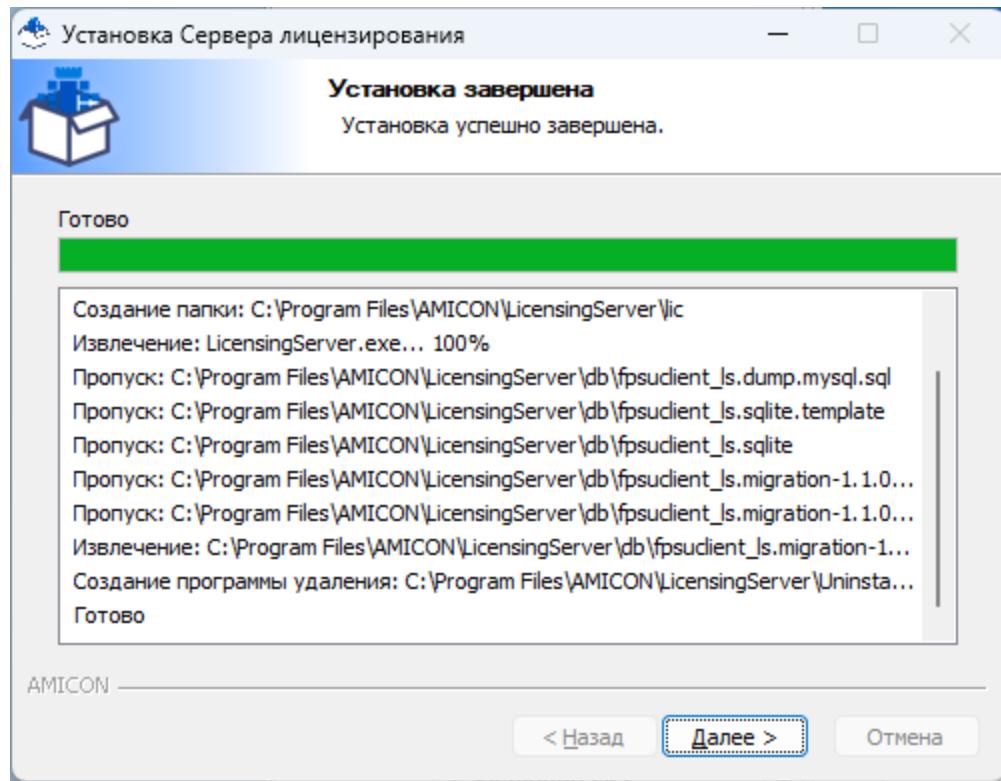
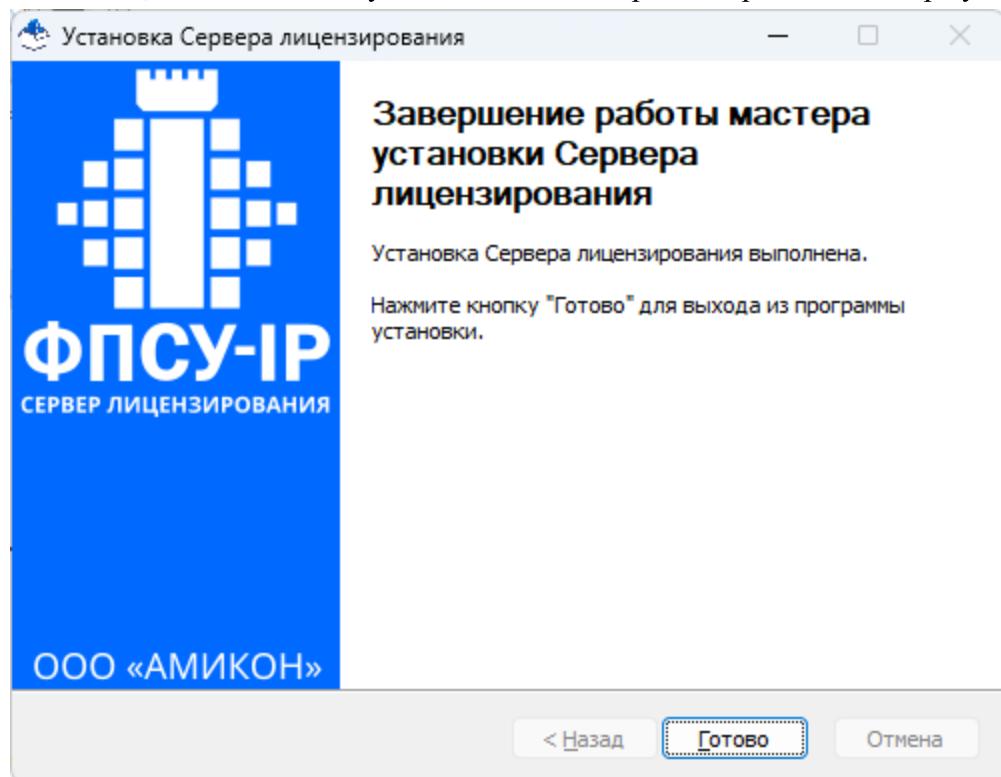


Рисунок 5 - Установленные каталоги

6. По завершению установки на экран будет выдано сообщение об установленных компонентах, нажмите кнопку «Готово» для завершения работы мастера установки.



**Рисунок 6 - Завершение установки**

7. Активную лицензию с серийным номером Сервера лицензирования, файл .lic, необходимо положить в каталог «lic» каталога с установленным сервером ( по умолчанию «%Program Files\AMICON\LicensingServer»).

8. Установить Менеджер сервера лицензирования в ОС Windows или в ОС Linux.

9. Предопределена одна учетная запись администратора по умолчанию с логином «Admin» для сервера и менеджера. При смене пароля администратора в менеджере, необходимо изменить соответствующий пароль на сервере. В ОС Windows пароль администратора задан в редакторе реестра (см. пункт «Смена пароля на Сервере лицензирования»). Рекомендуется создать отдельную учетную запись администратора для Сервера лицензирования в менеджере, чтобы каждый раз при смене пароля администратора в менеджере не менять пароль администратора на Сервере лицензирования.

10. Перезапустить службу «Amicon FPSU Licensing server» или запустить её, если она не была запущена.

Установка программного обеспечения «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент» завершена.

### 3.1.2. Установка Менеджера сервера лицензирования

Для установки Менеджера сервера лицензирования требуется права администратора операционной системы.

Для установки программного обеспечения необходимо:

1. Запустить инсталляционный файл InstallLicensingServerManagement\_#.#.#.win64.exe.  
На экран будет выдано окно мастера установки.

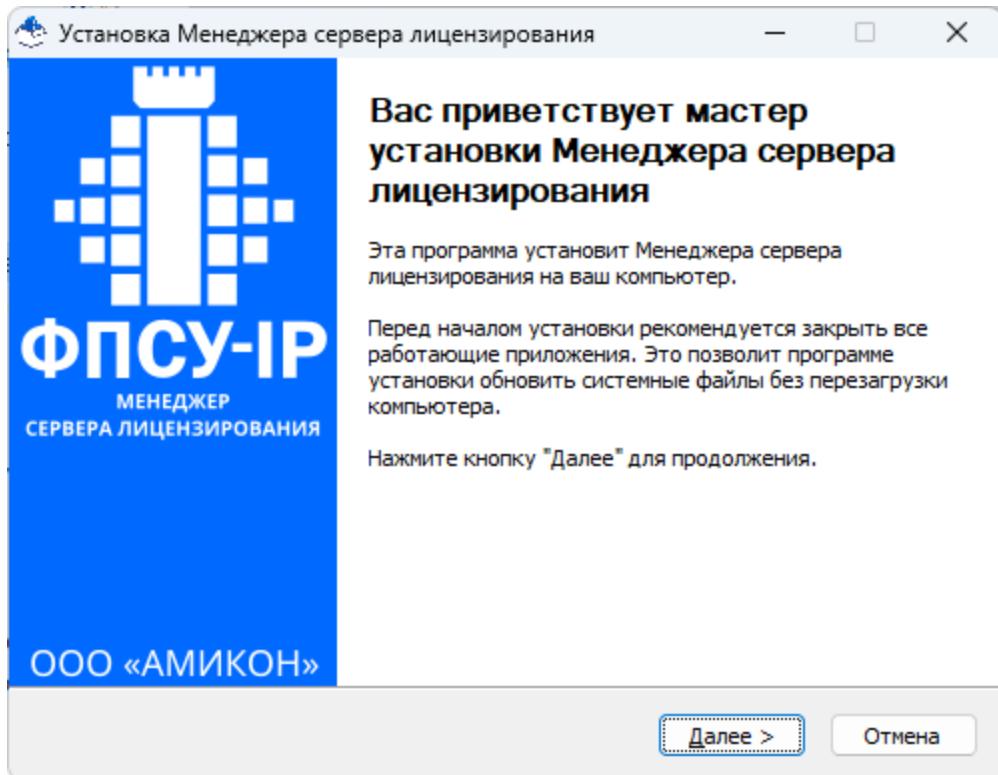
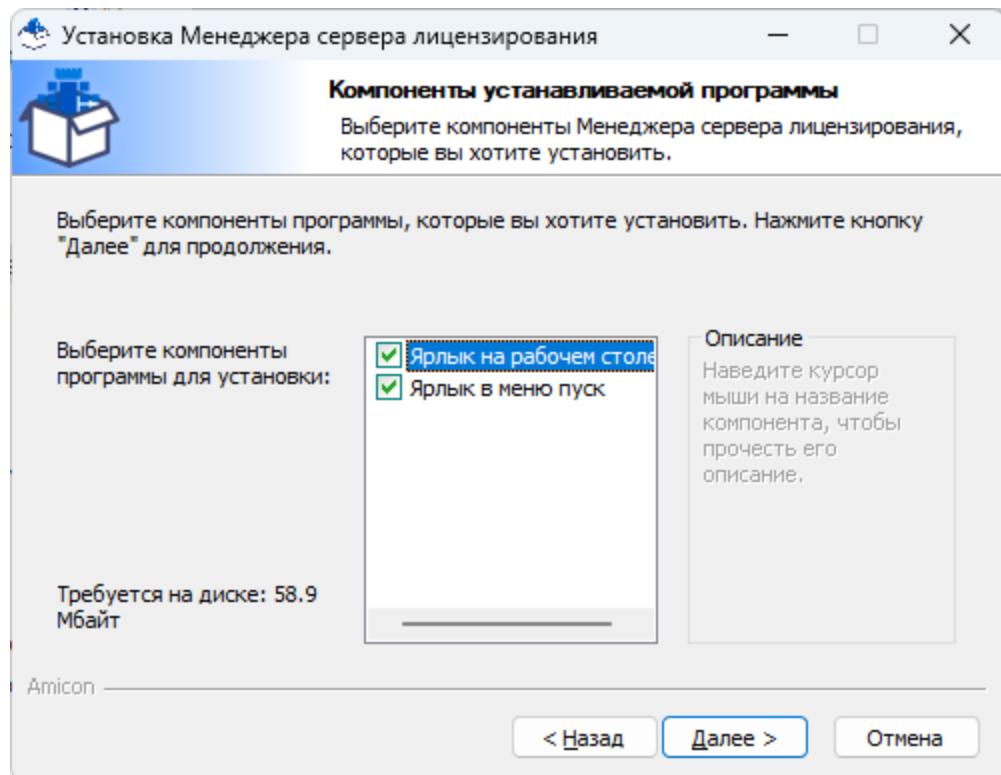


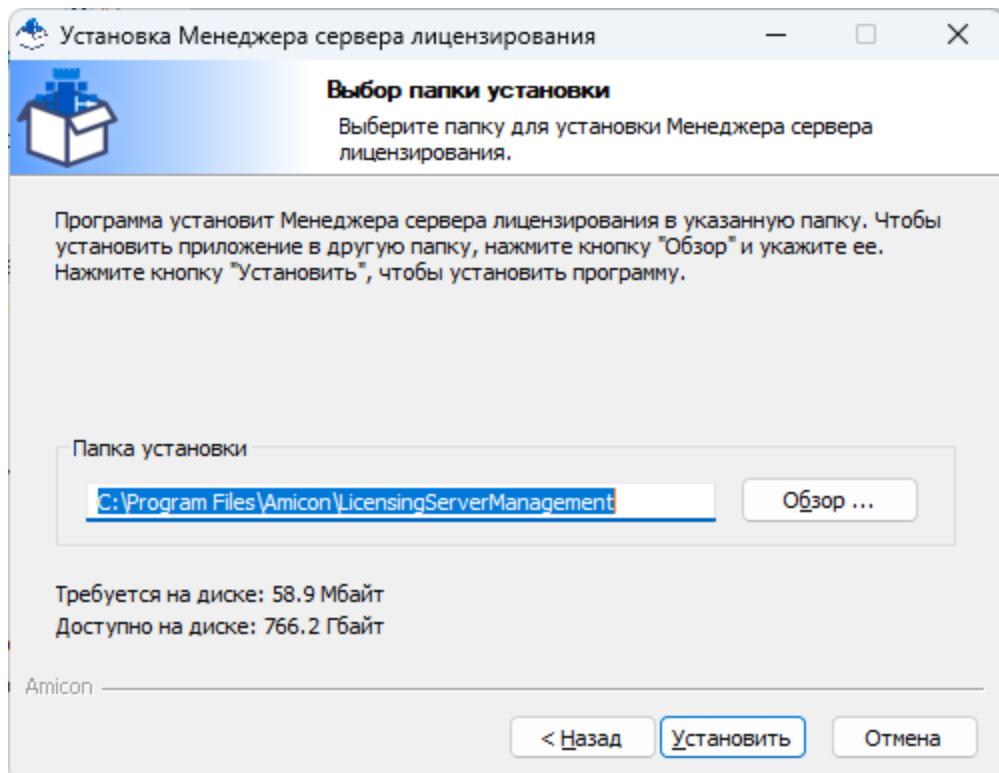
Рисунок 7 - Мастер установки Менеджера сервера лицензирования

2. Отметить компоненты, которые следует установить на компьютер.



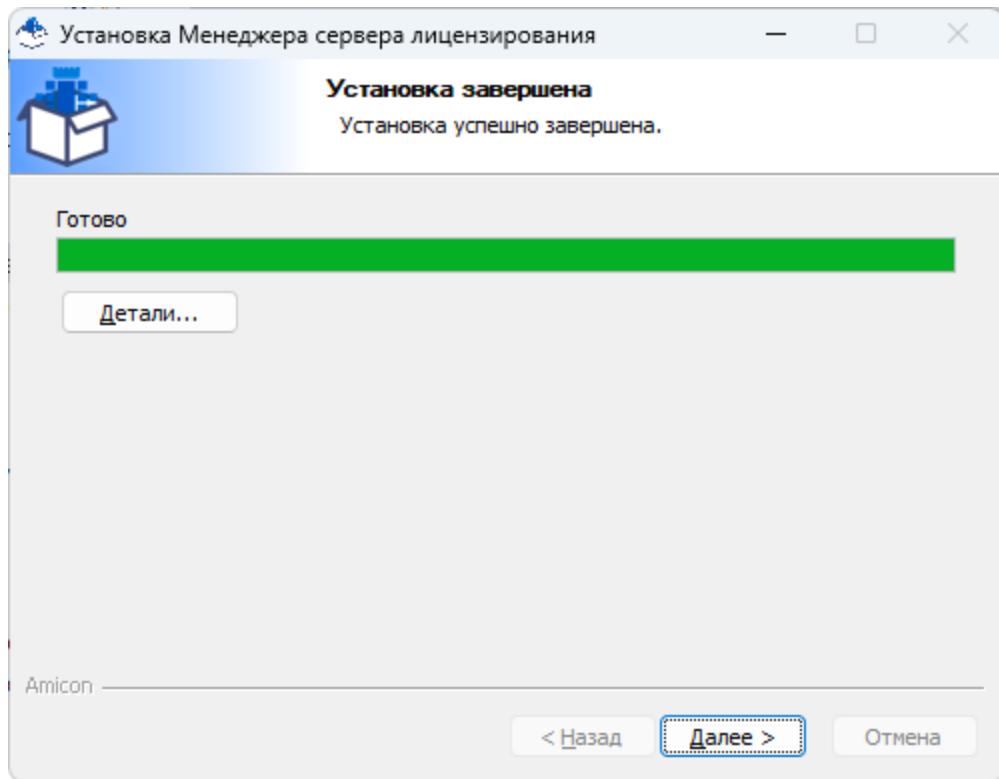
**Рисунок 8 -Выбор компонент**

3. Рекомендуется закрыть все работающие приложения и нажать кнопку «Далее». Укажите каталог, в который будет установлен Менеджер сервера лицензирования, или оставьте по умолчанию «%Program Files%\AMICON\LicensingServerManagement».



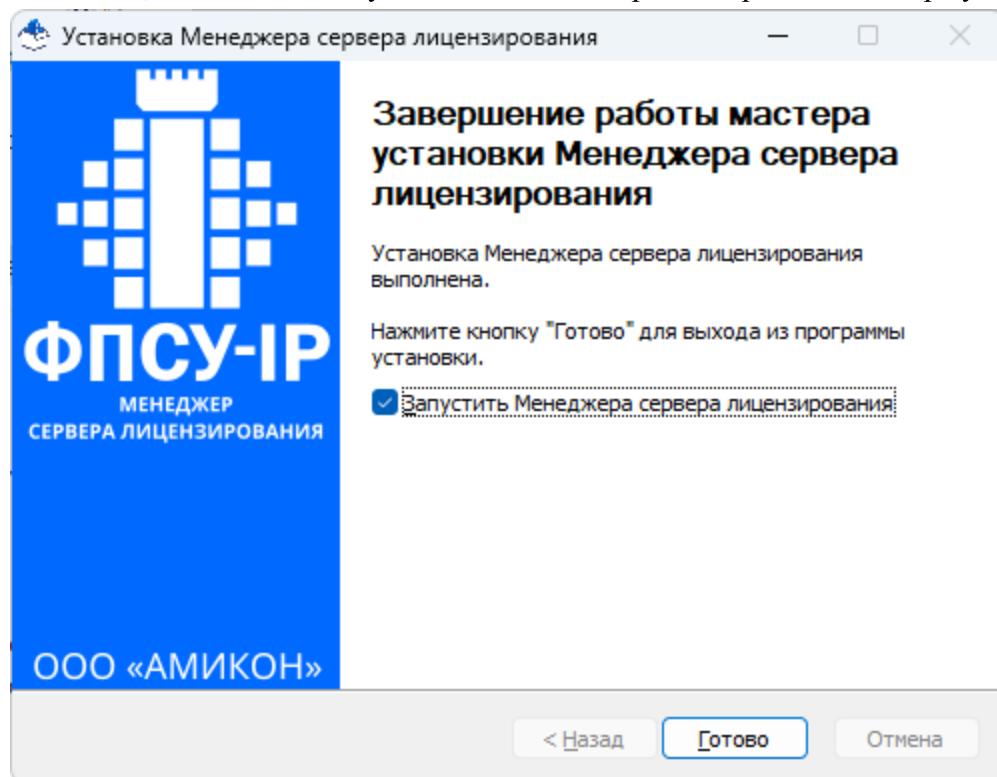
**Рисунок 9 - Выбор каталога установки**

4. Во время заполнения индикатора готовности можно ознакомиться с отчетом о производимых установщиком операциях по нажатию кнопки «Детали».



**Рисунок 10 - Процесс установки**

5. По завершению установки на экран будет выдано сообщение об установленных компонентах, нажмите кнопку «Готово» для завершения работы мастера установки.



**Рисунок 11 - Завершение установки**

6. Требуется сменить пароль по умолчанию для пользователя «Администратор» в Менеджере сервера лицензирования при первом запуске (см. пункт «Смена пароля»).

Для запуска Менеджера сервера лицензирования выберите в списке программ команду «Пуск→Amicon→LicensingServerManagement».

Установка Менеджера сервера лицензирования завершена.

### **3.1.3. Смена пароля на Сервере лицензирования**

Смена пароля на Сервере лицензирования осуществляется на рабочей станции с установленным сервером.

Откройте ветку редактора реестра «Компьютер\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\AMICON\FPSU-LS\db». Данные авторизации - имя пользователя и пароль указаны в параметрах ServerUser, ServerPass.

Измените значение параметра ServerPass на значение нового пароля администратора Менеджера сервера лицензирования. Если для Сервера лицензирования создана отдельная учетная запись администратора, измените оба параметра ServerUser, ServerPass на значение имени пользователя и пароля этого администратора.

### **3.1.4. Обновление ПО**

При получении информации о выходе обновления программного обеспечения «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент», администратор должен определить необходимость установки данного обновления и обратиться в службу технической поддержки производителя Сервера лицензирования за получением обновления.

Обновление Сервера лицензирования выполняется инсталляцией новой версии поверх старой, в рабочий каталог предыдущей версии.

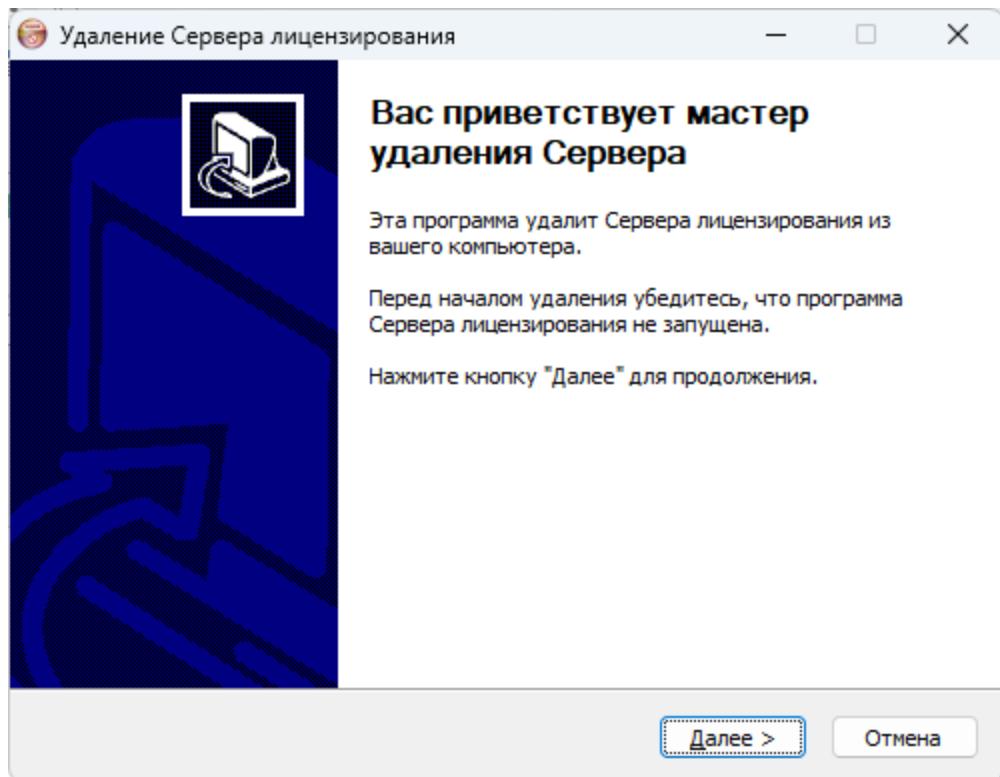
Обновление Менеджера сервера лицензирования выполняется инсталляцией новой версии поверх старой, в рабочий каталог предыдущей версии.

Обратите внимание, при обновлении клиент-серверное взаимодействие ПО ФПСУ-IP/Клиент с Сервером лицензирования осуществляется по UDP-протоколу, используется UDP-порт ранее настроенный, на который сервер получает запросы от ФПСУ-IP/Клиента. Данная настройка может быть изменена вручную.

### **3.1.5. Удаление ПО**

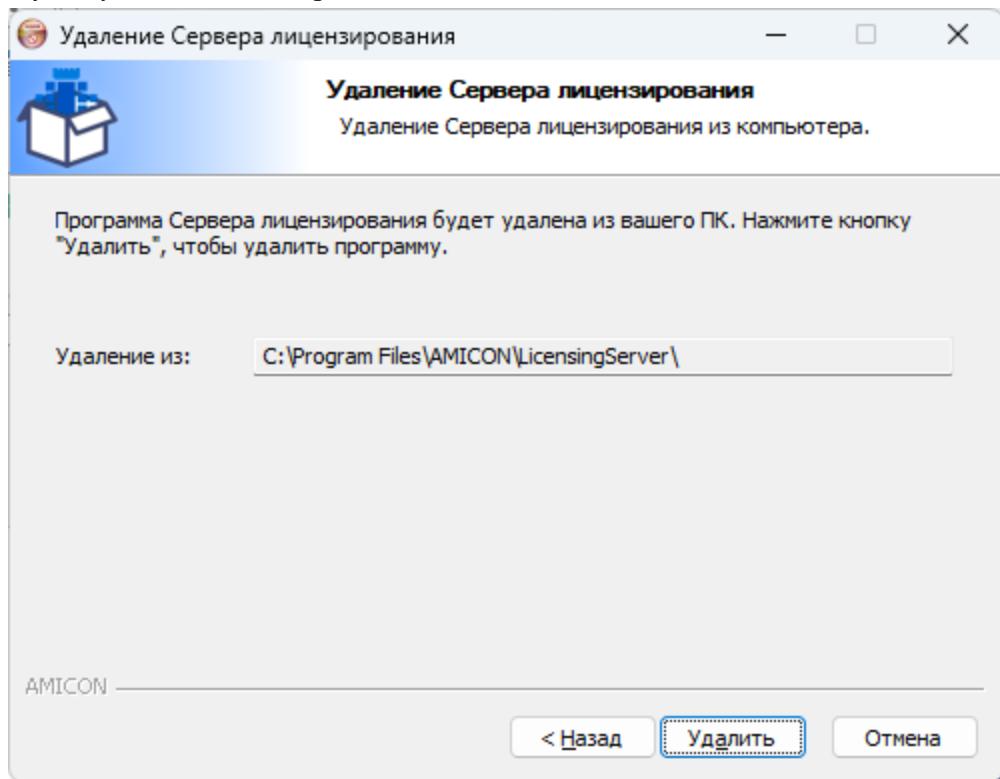
Для удаления программного обеспечения Сервер лицензирования из операционной системы следует использовать мастера удаления приложения. Запустите файл UNINSTALL.EXE, находящегося в рабочем каталоге «%Program Files\AMICON\LicensingServer».

Работа мастера начинается с запроса подтверждения на выполнение операции.



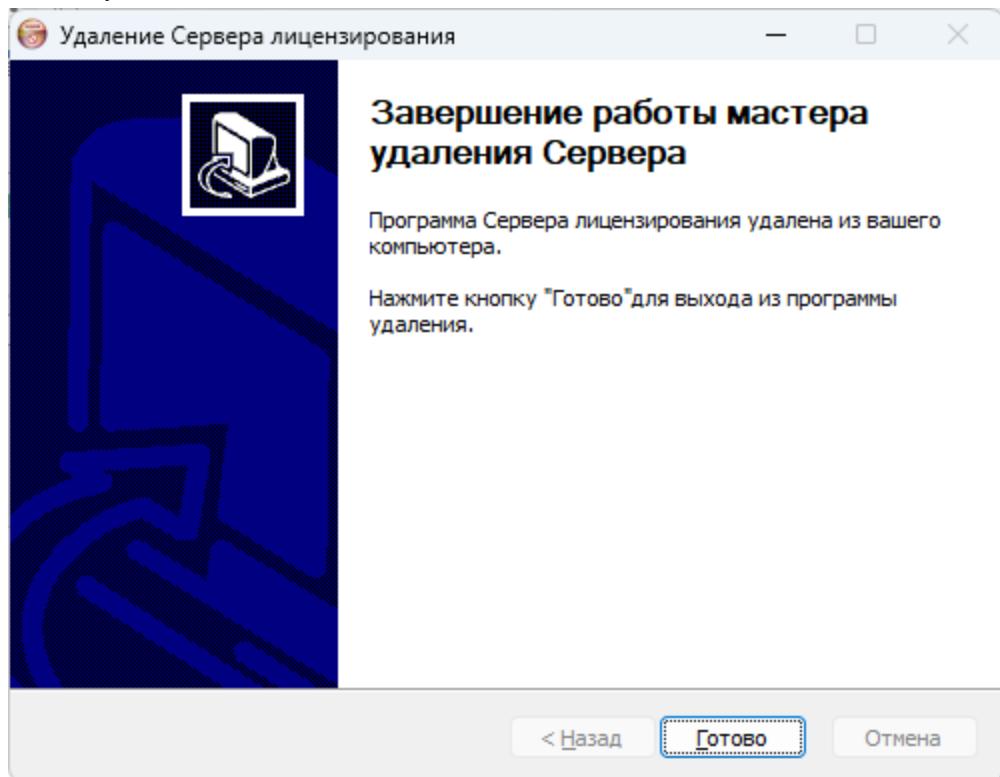
**Рисунок 12 - Подтверждение удаления ПО**

Следуйте указаниям на экране.



**Рисунок 13 - Удаление ПО из каталога**

Успешное завершение удаления с компьютера программного обеспечения будет подтверждено служебным сообщением:



**Рисунок 14 - Завершение удаления ПО**

Для удаления Менеджера сервера лицензирования из операционной системы запустите файл UNINSTALL.EXE, находящегося в рабочем каталоге «%Program Files\AMICON\LicensingServerManagement». Подтвердите выполнение операции.

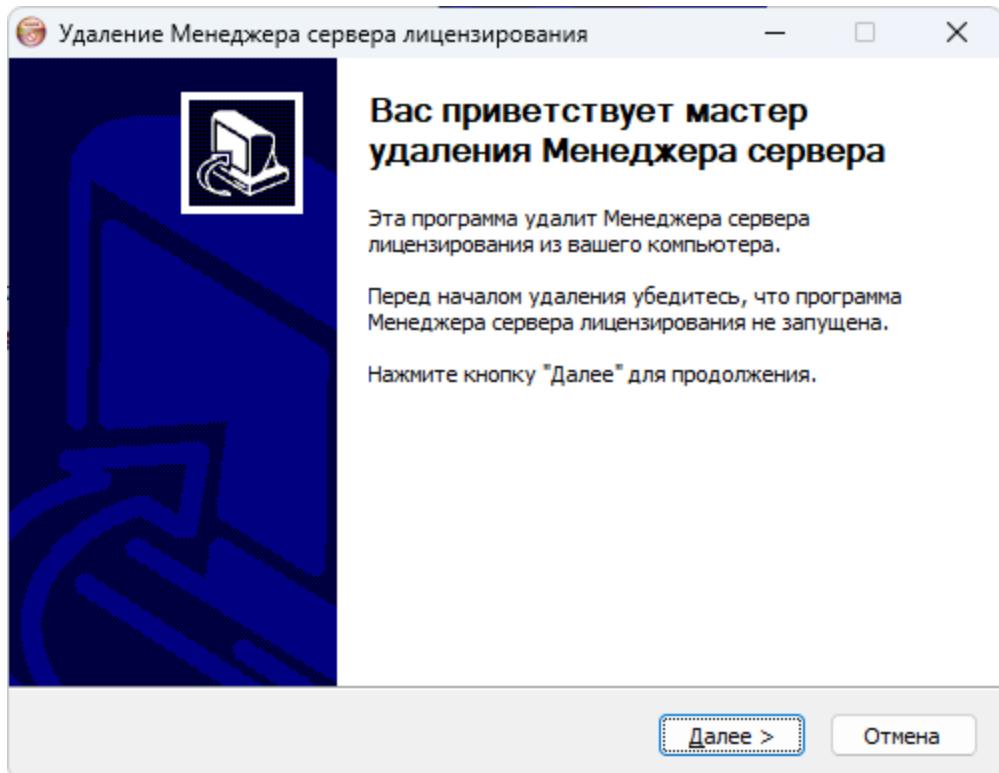


Рисунок 15 - Подтверждение удаления ПО

Следуйте указаниям на экране.

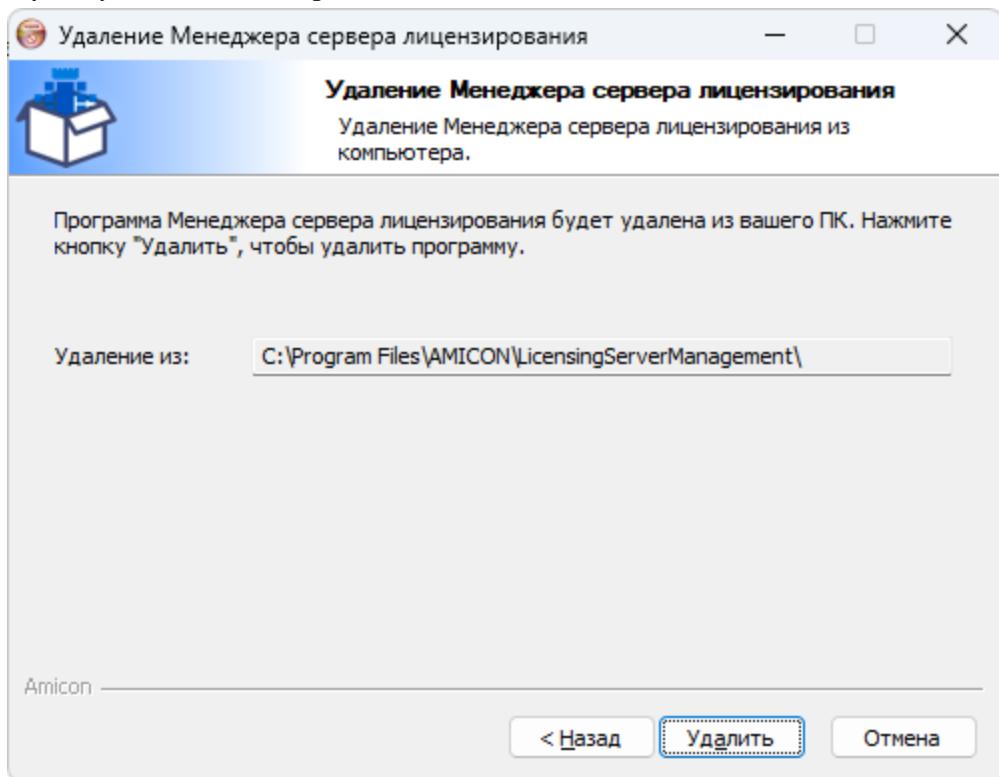


Рисунок 16 - Удаление ПО из каталога

Успешное завершение удаления с компьютера программного обеспечения будет подтверждено служебным сообщением:

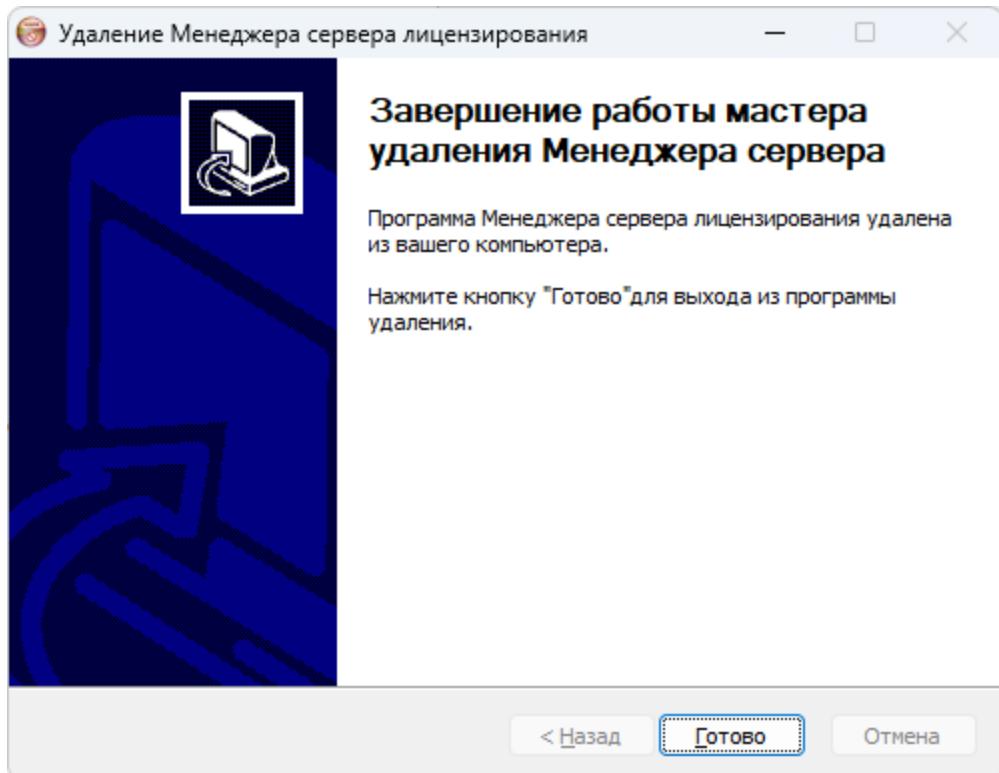


Рисунок 17 - Завершение удаления ПО

### 3.2. OC Linux

Все снимки экрана и примеры в данном разделе приводятся для ОС Ubuntu 24.04. При установке и использовании ПО в иных операционных системах Linux во внешнем виде интерфейса, расположении иконок и пунктов меню могут наблюдаться отличия от приведенных снимков.

#### 3.2.1. Установка Сервера лицензирования

Для установки программного обеспечения «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент» необходимо:

1. Проверить соответствие компьютера условиям, описанным в разделе «Установка и удаление Сервера лицензирования».
2. Необходимо убедиться в том, что устанавливаемое программное обеспечение предназначено именно для той операционной системы, под управлением которой работает компьютер. Запустить инсталляционный дистрибутив

licensingserver\_#.##\_amd64.deb. Для установки используется пакетный менеджер dpkg.  
В терминале запустите дистрибутив, выполнив команду:

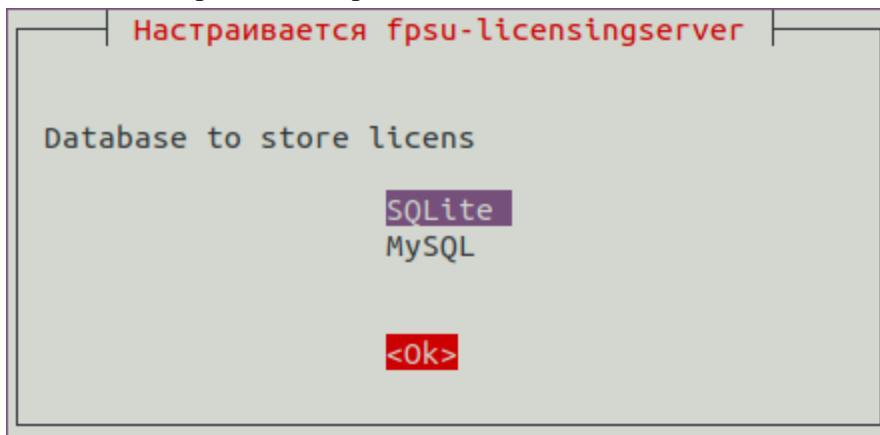
```
l@l:~$ sudo dpkg -i ./LS/licensingserver_1.7.1.1_amd64.deb
```

**Рисунок 18 - Установка Сервера лицензирования**

3. Необходимо задать настройки базы данных сервера лицензирования. Выберите тип базы данных. По умолчанию задан тип «SQLite». В этом случае будет создан файл базы данных fpsuclient\_lsm в рабочем каталоге «%/usr/lib/amicon/fpsu-ls/».

Для MySQL сервера БД требуется задать данные авторизации.

Выберите БД стрелками «↑↓», по нажатию клавиши «Tab» переведите курсор на кнопку «OK», подтвердите выбор по нажатию клавиши «Enter».



**Рисунок 19 - Настройки базы данных**

4. После завершения установки активную лицензию с серийным номером Сервера лицензирования, файл .lic, необходимо положить в каталог «lic» каталога с установленным сервером (по умолчанию «%/usr/lib/amicon/fpsu-ls/»). В терминале перейдите в каталог с лицензией, скопируйте файл лицензии в каталог «lic», выполнив команду с правами администратора ОС:

```
l@l:~/LS$ sudo cp AMI00124LC_100.lic /usr/lib/amicon/fpsu-ls/lic/
```

**Рисунок 20 - Копирование лицензии в рабочий каталог сервера**

5. Проверить, что сервис запущен, выполните команду:

```

l@l:~$ sudo service fpsu-licensingserver status
● fpsu-licensingserver.service - FPSU Licensing server
    Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/fpsu-licensingserver.service; enabled)
    Active: active (running) since Fri 2025-03-21 12:28:04 MSK; 7s ago
      Main PID: 6754 (LicensingServer)
        Tasks: 2 (limit: 4554)
       Memory: 908.0K (peak: 1.3M)
         CPU: 119ms
        CGroup: /system.slice/fpsu-licensingserver.service
                  └─6754 /usr/bin/LicensingServer

Mar 21 12:28:04 l systemd[1]: Started fpsu-licensingserver.service - FPSU Licen>
Mar 21 12:28:04 l LicensingServer[6754]: [syslog.LS.AppCore] 800099, Сервер лице>
Mar 21 12:28:04 l LicensingServer[6754]: [LSM.AppSettings] App settings loaded!
Mar 21 12:28:04 l LicensingServer[6754]: [default] Check license "AMI00124LC_10>
Mar 21 12:28:04 l LicensingServer[6754]: [default] --accepted
Mar 21 12:28:04 l LicensingServer[6754]: [syslog.LS.AppCore] 800101, Используетс>
Mar 21 12:28:04 l LicensingServer[6754]: [LSM.AppSettings] App settings saved!
Mar 21 12:28:04 l LicensingServer[6754]: [syslog.LS.AppCore] 800102, Сервер запу>
Mar 21 12:28:04 l LicensingServer[6754]: [syslog.LS.Worker] 800103, Обработчик з>

```

Рисунок 21 - Проверка статуса сервиса `fpsu-licensingserver`

Перезапустить сервис «`fpsu-licensingserver.service`», если состояние сервиса «`failed`».

```

l@l:~$ sudo systemctl restart fpsu-licensingserver

```

Рисунок 22 - Перезапуск Сервера лицензирования

6. Установить Менеджер сервера лицензирования в ОС Linux или в ОС Windows.
7. Предопределена одна учетная запись администратора по умолчанию с логином «`Admin`» для сервера и менеджера. При смене пароля администратора в менеджере, необходимо изменить соответствующий пароль на сервере. В ОС Linux пароль администратора задан в конфигурационном файле «`/etc/amicon/fpsu-ls/FPSUClient-LS.conf`» (см. пункт «Смена пароля на Сервере лицензирования»). Рекомендуется создать отдельную учетную запись администратора для Сервера лицензирования в менеджере, чтобы каждый раз при смене пароля администратора в менеджере не менять пароль администратора на Сервере лицензирования.
8. Перезапустить сервис «`fpsu-licensingserver.service`».

```

l@l:~$ sudo systemctl restart fpsu-licensingserver

```

Рисунок 23 - Перезапуск Сервера лицензирования

Установка программного обеспечения «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент» завершена.

### 3.2.2. Установка Менеджера сервера лицензирования

Для установки Менеджера сервера лицензирования требуется права администратора операционной системы.

1. Для установки Менеджера сервера лицензирования необходимо запустить инсталляционный дистрибутив licensingservermanagement\_#.##\_amd64.deb. Перейдите в каталог с дистрибутивом и выполните команду в терминале:

```
l@l:~/LS$ sudo dpkg -i ./licensingservermanagement_1.7.1.1_amd64.deb
```

Рисунок 24 - Установка Менеджера сервера лицензирования

2. После установки запустите Менеджер сервера лицензирования, выполнив команду:

```
l@l:~$ LicensingServerManagement
```

Рисунок 25 - Запуск Менеджера сервера лицензирования

Открыть Менеджер сервера лицензирования можно из меню Dash, задав в строке поиска «fpsu» или «lsm».

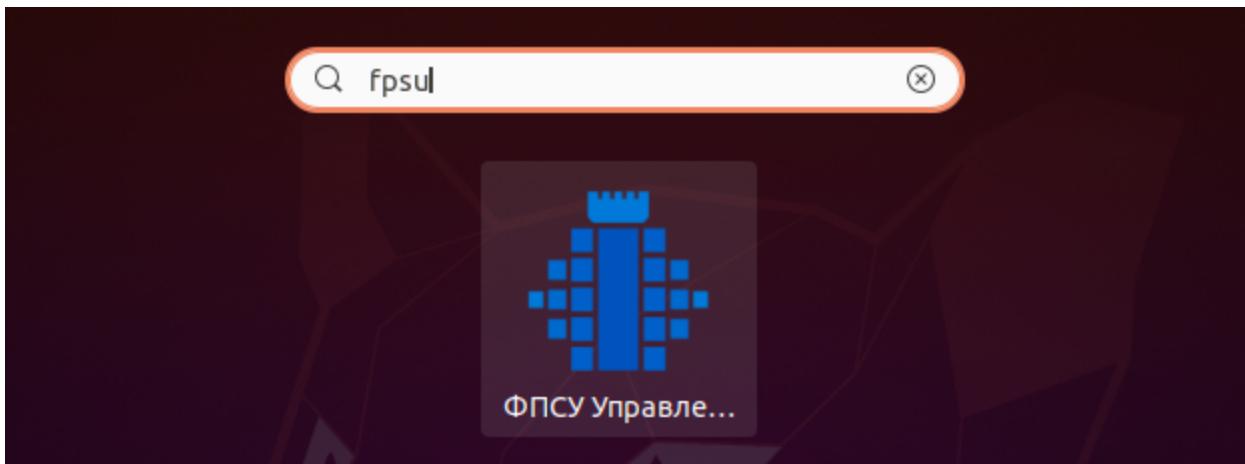


Рисунок 26 - Менеджер сервера лицензирования в магазине приложений

3. Требуется сменить пароль по умолчанию для пользователя «Администратор» в Менеджере сервера лицензирования при первом запуске (см. пункт «Смена пароля»).

Установка Менеджера сервера лицензирования завершена.

### 3.2.3. Смена пароля на Сервере лицензирования

Смена пароля на Сервере лицензирования осуществляется на рабочей станции с установленным сервером.

Откройте конфигурационный файл «/etc/amicon/fpsu-ls/FPSUClient-LS.conf». Данные авторизации - имя пользователя и пароль указаны в параметрах ServerUser, ServerPass в группе db.

Измените значение параметра ServerPass на значение нового пароля администратора Менеджера сервера лицензирования. Если для Сервера лицензирования создана отдельная учетная запись администратора, измените оба параметра ServerUser, ServerPass на значение имени пользователя и пароля этого администратора.

```
1 [db]
2 Driver=QSQLITE
3 Host=localhost
4 Name=/usr/lib/amicon/fpsu-ls/fpsuclient_lsm.sqlite
5 Port=3306
6 ServerPass=Amicon
7 ServerUser=Admin
```

Рисунок 27 - Конфигурационный файл FPSUClient-LS.conf, группа db

### 3.2.4. Обновление ПО

При получении информации о выходе обновления программного обеспечения «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент», администратор должен определить необходимость установки данного обновления и обратиться в службу технической поддержки производителя Сервера лицензирования за получением обновления.

Обновление Сервера лицензирования выполняется инсталляцией новой версии поверх старой, в рабочий каталог предыдущей версии.

Обновление Менеджера сервера лицензирования выполняется инсталляцией новой версии поверх старой, в рабочий каталог предыдущей версии.

Обратите внимание, при обновлении клиент-серверное взаимодействие ПО ФПСУ-IP/Клиент с Сервером лицензирования осуществляется по UDP-протоколу, используется UDP-порт ранее настроенный, на который сервер получает запросы от ФПСУ-IP/Клиента. Данная настройка может быть изменена вручную.

### 3.2.5. Удаление ПО

Для удаления Сервера лицензирования из операционной системы выполните команду в терминале:

```
sudo apt purge fpsu-licensingserver
```

Для удаления Менеджера сервера лицензирования из операционной системы выполните следующую команду в терминале:

```
sudo apt purge fpsu-licensingservermanagement
```

После удаления требуется перезагрузка ОС.

## 4. Запуск менеджера

После установки программного обеспечения «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент», при первом запуске Менеджера сервера лицензирования необходимо сменить пароль администратора по умолчанию (см. пункт «Смена пароля»).

При запуске менеджера требуется авторизация. Для прохождения авторизации введите имя пользователя и пароль предопределенной учетной записи администратора. При первом запуске «Admin/Amicon».

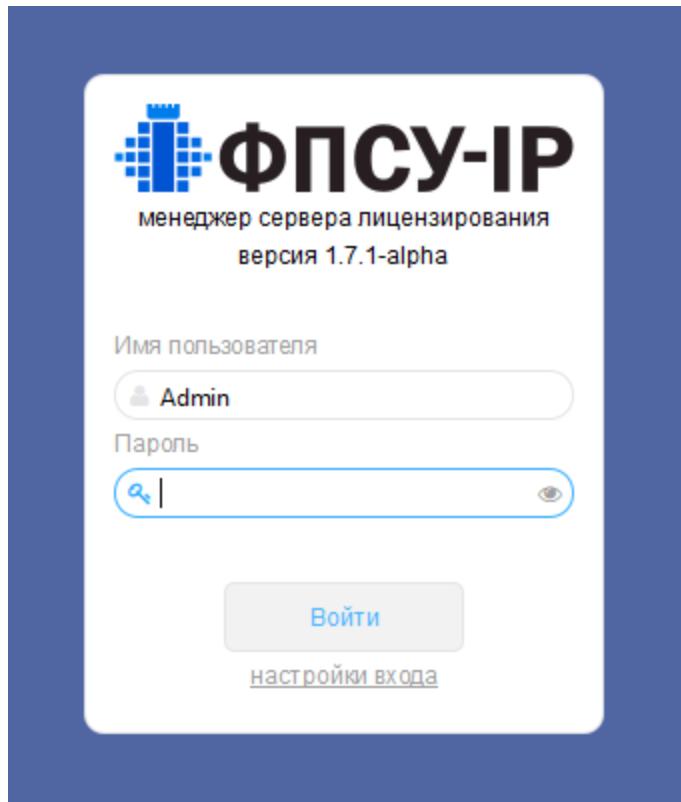


Рисунок 28 - Окно авторизации Сервера лицензирования

Опция «Настройки входа» открывает дополнительные поля для подключения базы данных сервера лицензирования.

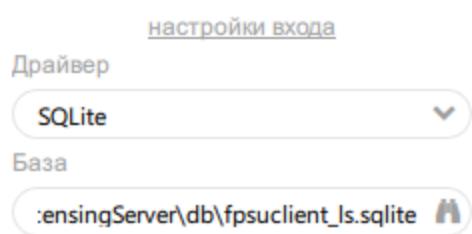
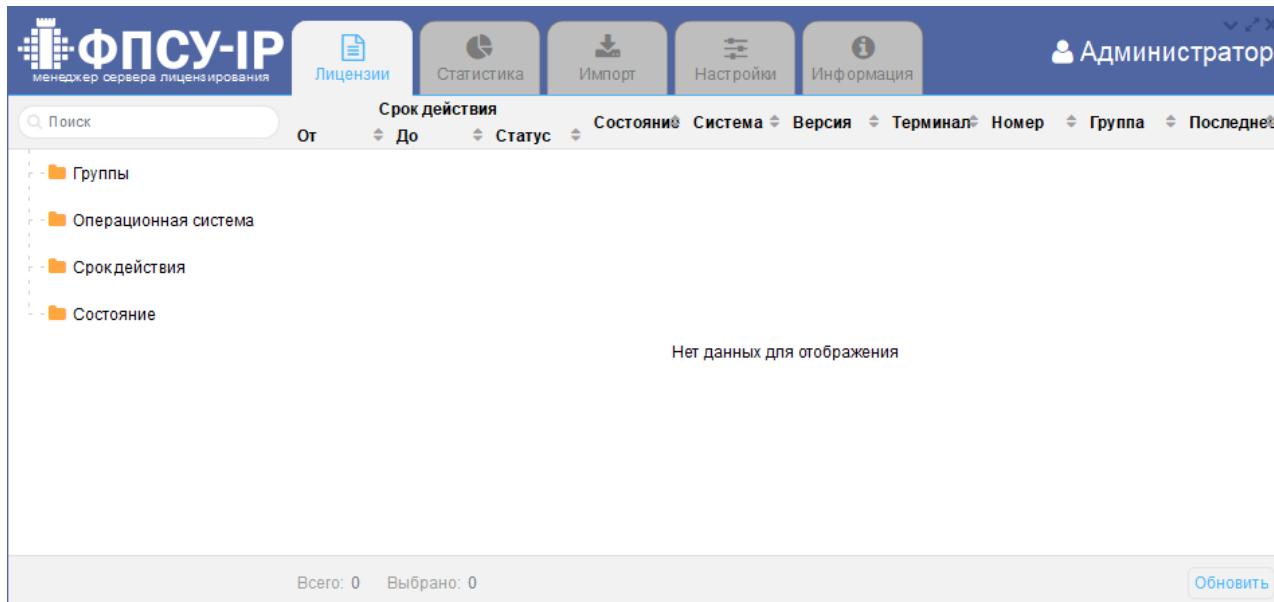


Рисунок 29 - Выбор подключения к базе данных лицензий

В главном окне менеджера информация распределена на вкладках, справа выводится ФИО учетной записи, с которой авторизовался пользователь.



**Рисунок 30 - Главное окно менеджера**

Информация на вкладках:

«Лицензии» – управление списком лицензий, выдача, освобождение лицензии (см. пункт «Лицензии»);

«Статистика» – в таблице выводится статистика по группам с подведением общих итогов (см. пункт «Статистика»);

«Импорт» – загрузка лицензий в базу (см. пункт «Загрузка лицензий в базу данных сервера лицензирования»);

«Настройки» – управление пользователями, настройки маркировки лицензий по сроку действия, настройки логирования, отправка сообщений syslog (см. пункт «Настройки»);

«Информация» – информация о версии ПО и Разработчике.

## 5. Загрузка лицензий в базу данных сервера лицензирования

Лицензии хранятся в базе данных сервера лицензирования по группам. Если при загрузке лицензии группа не указана, лицензия добавляется в группу по умолчанию, основную.

Для создания подгруппы наведите курсор на строку «Группы» на символ «+».

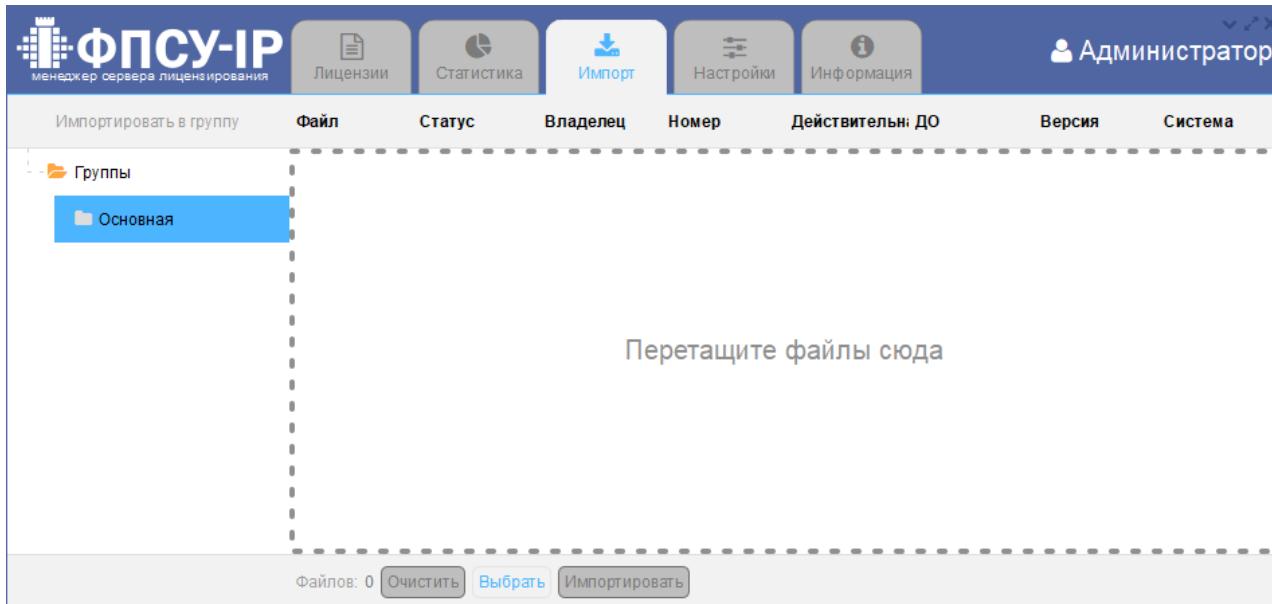


Рисунок 31 - Вкладка «Импорт»

В открывшемся окне введите название и идентификатор подгруппы.

Установленный флаг «Требуется авторизация запросов» включает авторизацию при осуществлении запроса лицензии к серверу от ФПСУ-IP/Клиента. В данном случае должна быть включена авторизация запросов на сервере (подробнее см. пункт «Включение авторизации при запросе лицензии на Сервере лицензирования»). При авторизации запроса ФПСУ-IP/Клиента запрашивается логин - идентификатор подгруппы, в которой находится лицензия, и пароль - пароль для запросов, устанавливаемый для подгруппы.

Примечание. Для корректной работы при включении авторизации запросов лицензий требуется включение авторизации и для группы лицензий и на сервере. Если авторизация запросов лицензий не требуется, она должна быть отключена и в группе лицензий и на сервере.

Создайте подгруппу, нажав на кнопку «Создать». В окне отобразится результат операции.

### Добавить подгруппу

Название группы

Идентификатор группы

Требуется авторизация запросов

Пароль для запросов

Оставьте поле пустым, если не нужно менять

Закрыть Создать

### Редактирование группы

**Успех**  
Подгруппа создана!

Название группы

Идентификатор группы

Требуется авторизация запросов

Создать подгруппу Закрыть Сохранить

Рисунок 32 - Создание подгруппы

В случае успеха в список групп добавится созданная подгруппа. После создания подгруппы редактирование возвращается в родительскую группу.

Список групп лицензий поддерживает вложенность. Для создания вложенной группы нажмите на карандаш справа от подгруппы. Откроется окно редактирования, по кнопке «Создать подгруппу» создайте вложенную группу.

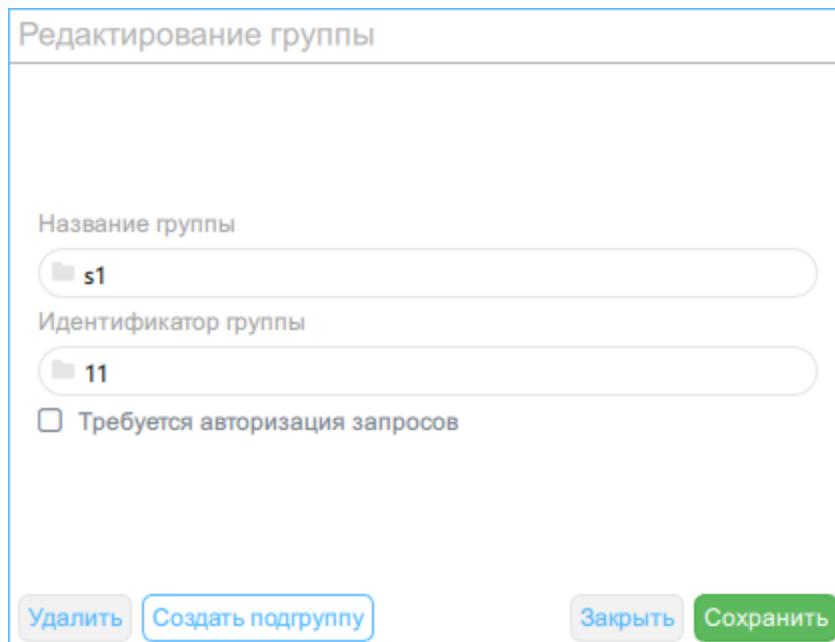


Рисунок 33 - Создание подгруппы

Вложенные группы отображаются по двойному клику левой клавишей мыши на выбранной группе лицензий.

Выделите подгруппу и добавьте лицензию или список лицензий, файлы .bsn, нажав кнопку «Выбрать» или перетаскиванием файлов в окно менеджера. Информация о лицензии отобразится в таблице: наименование файла, статус лицензии, владелец, серийный номер, даты срока начала и окончания действия лицензии, версия.

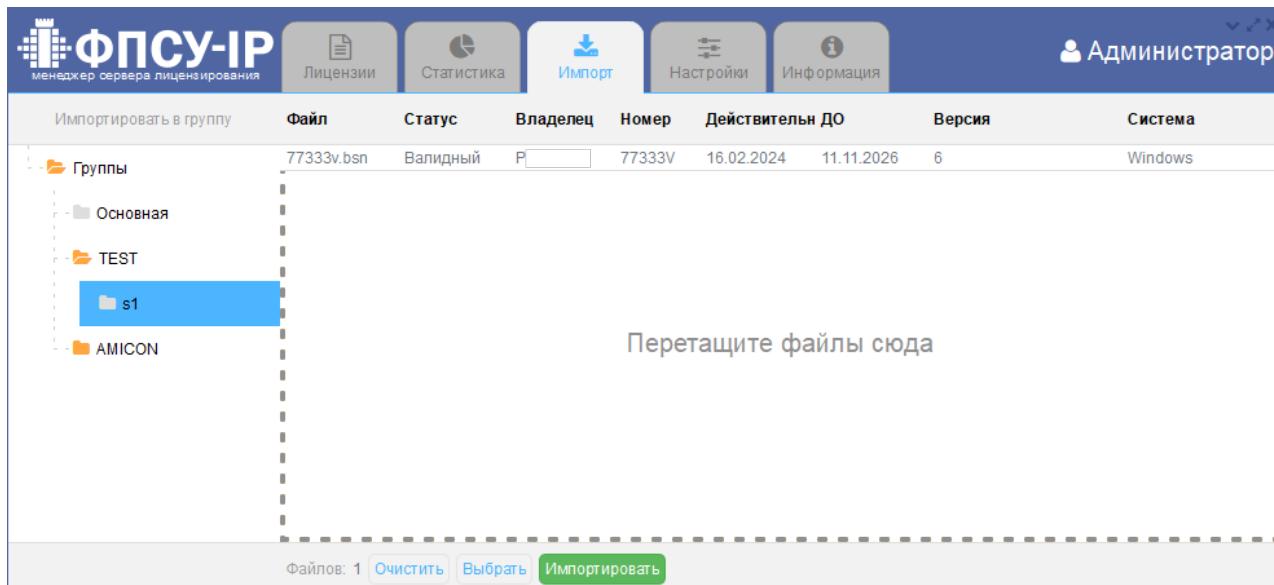


Рисунок 34 - Выбрана лицензия для импорта в базу

Для управления лицензией импортируйте её в базу лицензий по кнопке «Импортировать».

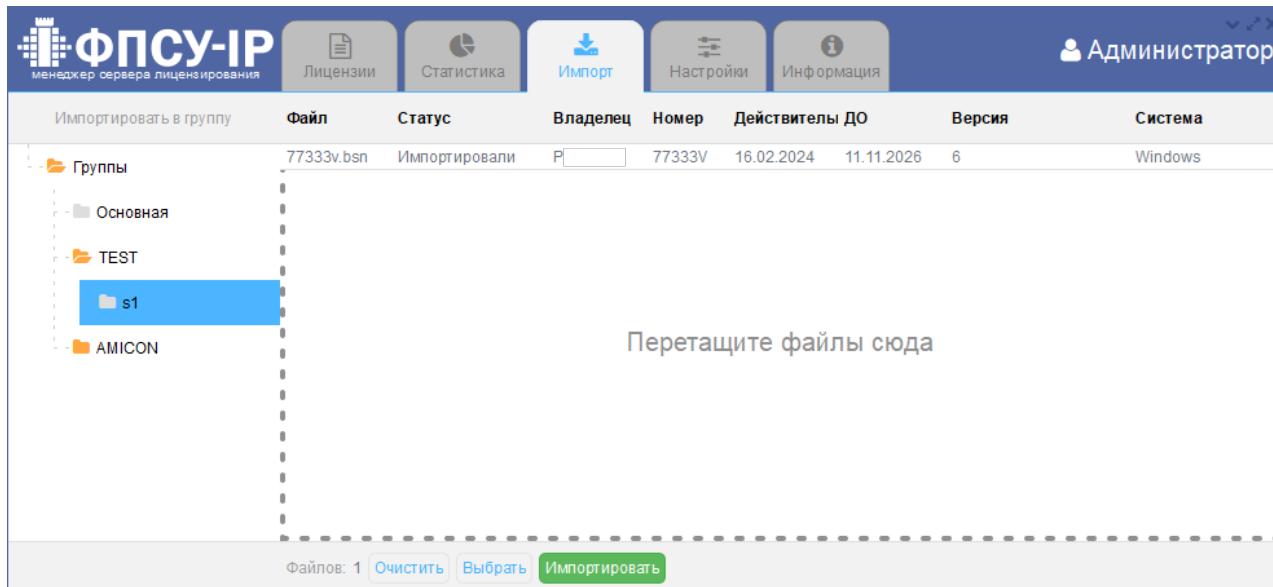


Рисунок 35 - Импорт лицензии в базу

Лицензия загружается в статусе «Валидный», при импорте в базу данных сервера лицензирования статус лицензии изменяется на «Импортировали». Если при импорте обнаружено, что лицензия с данным серийным номером и сроком действия уже есть в базе данных сервера лицензирования, то такая лицензия не импортируется, её статус изменится на «Есть такая».

Лицензия в статусе «Данные повреждены» не может быть импортирована в базу данных сервера лицензирования.

При продлении лицензии в базу загружается ещё одна лицензия с тем же серийным номером и продлённым сроком действия. При импорте такой лицензии с новым сроком действия, можно выбрать, что делать с существующей лицензией в базе - статус лицензии уже загруженной в базу изменяется на «Заменена», либо лицензия в базе удаляется при импорте новой (см. пункт «Срок действия»).

Информация о лицензии отобразится в менеджере, на вкладках «Лицензии» и «Статистика».

После того как лицензии импортированы в базу данных сервера лицензирования, список лицензий может быть удален с помощью кнопки «Очистить».

## 6. Лицензии

На вкладке «Лицензии» выводится список загруженных в базу данных сервера лицензирования.

		Срок действия		Состояние		Система	Версия	Терминал	Номер	Группа	Последнее событие
		От	До	Статус							
	- Группы	28.08.24	29.08.25	Достаточно	<input checked="" type="checkbox"/>	Выдана	Windows	6	70992Z	AMICON	22.10.2024 12:09:01
	- Операционная система	28.08.24	29.08.25	Достаточно	<input checked="" type="checkbox"/>	Выдана	Windows	6	70993Z	AMICON	22.10.2024 12:09:01
	- Срокдействия	28.08.24	29.08.25	Достаточно	<input type="checkbox"/>	Свободна	Windows	6	70994Z	AMICON	22.10.2024 12:09:01
	- Состояние	28.08.24	29.08.25	Достаточно	<input type="checkbox"/>	Свободна	Windows	6	70995Z	AMICON	22.10.2024 12:09:01
		28.08.24	29.08.25	Достаточно	<input type="checkbox"/>	Свободна	Windows	6	70996Z	AMICON	22.10.2024 12:09:01
		28.08.24	29.08.25	Достаточно	<input type="checkbox"/>	Свободна	Windows	6	70997Z	AMICON	22.10.2024 12:09:01
		28.08.24	29.08.25	Достаточно	<input type="checkbox"/>	Свободна	Windows	6	70998Z	AMICON	22.10.2024 12:09:01
		28.08.24	29.01.25	Заканчивается	<input checked="" type="checkbox"/>	Выдана	Windows	6	70999Z	AMICON	22.10.2024 12:21:29
		28.08.24	29.01.25	Заканчивается	<input type="checkbox"/>	Свободна	Linux	6	71000Z	AMICON	22.10.2024 12:21:29
		28.08.24	29.01.25	Заканчивается	<input type="checkbox"/>	Свободна	Linux	6	71001Z	AMICON	22.10.2024 12:13:52
		28.08.24	21.10.24	Закончился	<input type="checkbox"/>	Свободна	Linux	6	71002Z	Основная	22.10.2024 15:29:51
		28.08.24	29.03.25	Достаточно	<input type="checkbox"/>	Свободна	Linux	6	71003Z	AMICON	22.10.2024 12:13:52
		28.08.24	29.08.25	Достаточно	<input type="checkbox"/>	Свободна	Linux	6	71004Z	AMICON	22.10.2024 12:09:01
		16.02.24	11.11.26	Достаточно	<input checked="" type="checkbox"/>	Выдана	Windows	6	77333V	TEST	22.10.2024 13:05:36

Рисунок 36 - Вкладка «Настройки→Лицензии»

Порядок сортировки лицензий в списке по умолчанию соответствует порядку импорта лицензий в базу данных сервера лицензирования. Список лицензий может быть отсортирован по значению в любом столбце таблицы в порядке возрастания/убывания.

Информация о лицензии выводится в виде таблицы со следующими столбцами:

**Номер** – серийный номер лицензии

**Группа** – в списке по серийному номеру лицензии выводится группа, в которой хранится лицензия на сервере.

**Система** – операционная система ФПСУ-IP/Клиента, на которую распространяется лицензия.

**Версия** – версия лицензии.

**Срок действия** – для каждой лицензии в столбце «Срок действия» выводится срок начала, срок окончания действия лицензии и статус. Статусы действия лицензии:

- *Не начался* – срок действия лицензии ещё не наступил;
- *Достаточно* – срок действия лицензии распространяется на текущую дату;
- *Заканчивается* – наступил срок оповещения об истечении срока действия лицензии на текущую дату;
- *Закончился* – истек срок действия лицензии на текущую дату.

Лицензии в списке выделяются цветом в зависимости от статуса действия лицензии. Цветовые настройки устанавливаются на вкладке «Настройки→Срок действия» (см. пункт «Срок действия»).

**Состояние** – состояние лицензии в базе данных сервера лицензирования, может быть изменено пользователем. Возможны состояния:

- **Свободна** – лицензия участвует в выборе при выдаче лицензии ФПСУ-IP/Клиенту сервером, может быть выдана ФПСУ-IP/Клиенту при осуществлении запроса на получение или обновление лицензии к серверу.
- **Выдается** – лицензия переходит в состояние «Выдается» при поступлении запроса на сервер. Если на сервер подтверждение о получении лицензии ФПСУ-IP/Клиентом не приходит, то она переходит в состояние «Свободна», иначе – «Выдана».
- **Выдана** – лицензия закреплена за ФПСУ-IP/Клиентом.

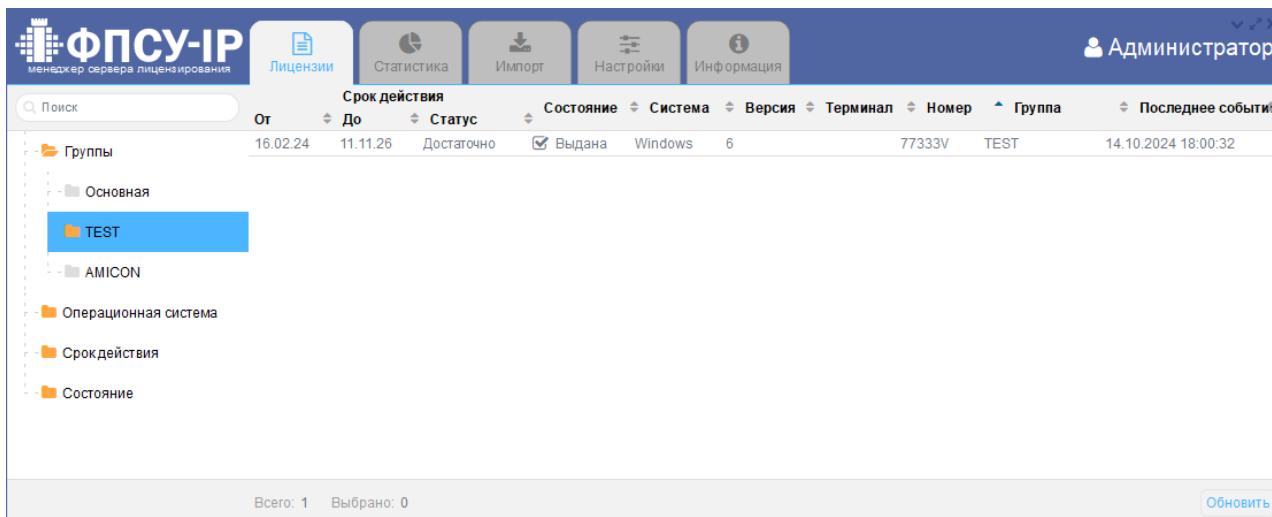
Свободная лицензия выдается ФПСУ-IP/Клиенту Сервером лицензирования.

Группы	Срок действия	Статус	Система	Версия	Терминал	Номер	Группа	Последнее событие
Группы	От 16.02.24 До 11.11.26	Достаточно	<input checked="" type="checkbox"/> Свободна	Windows	6	77333V	TEST	14.10.2024 18:00:32
Основная								
TEST								
AMICON								
Операционная система								
Срок действия								
Состояние								

Всего: 1 Выбрано: 0      Обновить

**Рисунок 37 - Свободная лицензия на сервере**

При осуществлении ФПСУ-IP/Клиентом запроса получения или обновления лицензии к серверу и получении лицензии, на сервере данная лицензия изменит состояние на «Выдана».



**Рисунок 38 - Выданная ФПСУ-IP/Клиенту лицензия в менеджере**

Если лицензия выдана не через Сервер Лицензирования и администратор установил флаг «Выдана», то такая лицензия автоматически выдана не будет.

Выданная лицензия может быть принудительно освобождена администратором в менеджере снятием флага «Выдана».

Лицензия со статусом «Закончился» не может быть выдана, может быть только освобождена.

**Терминал** – идентификатор терминала, являющийся именем ФПСУ-IP/Клиента. Выводится, если лицензия выдана ФПСУ-IP/Клиенту, поддерживающему удаленную загрузку ключевых данных.

**Последнее событие** – отображается дата и время последнего действия с лицензией, изменяется если лицензия импортирована или выдана/освобождена. Значение актуализируется по нажатию кнопки «Обновить».

Поиск лицензии ведется в поле поиска по серийному номеру.

Фильтрация лицензий в списке ведется по одному параметру: группе, операционной системе, статусу срока действия, состоянию лицензии (свободна/выдана). В поле слева от списка лицензий по двойному нажатию кнопки мыши на параметре открываются возможные значения параметра. Значения параметров неизменяемы пользователем, кроме параметра «Группы». По нажатию кнопки мыши на значении параметра формируется список найденных лицензий. Возврат к общему списку лицензий осуществляется по повторному нажатию кнопки мыши на значении параметра.

Значениями параметра «Группы» являются созданные пользователем подгруппы в родительской группе. Создание подгрупп подробно описано в пункте «Загрузка лицензий в

базу данных сервера лицензирования». Для удаления подгруппы нажмите на карандаш справа от группы, в открывшемся окне нажмите кнопку «Удалить». Подтвердите удаление подгруппы. Далее в окне отобразится результат операции, закройте окно. Лицензии из удаляемой подгруппы будут перенесены в группу «Основная».

Для удаления лицензии из базы данных сервера лицензирования выделите строку с лицензией и нажмите кнопку удаления внизу окна. Поддерживается множественное выделение с помощью клавиш `<Ctrl>`, `<Shift>`.

## 7. Статистика

На вкладке «Статистика» выводится информация о количестве свободных и выданных лицензий в таблице по группам с детализацией по операционной системе, статусу срока действия лицензии и состоянию (выдана/свободна). Подсчет итоговых значений ведется в группе по операционным системам, по статусам лицензий, по состоянию лицензии.

Сортировка записей ведется по подгруппам, в той последовательности, в которой они входят в родительскую группу. Последовательность подгрупп и вложенность можно посмотреть на вкладке «Лицензии».

Информация обновляется в соответствии с базой данных лицензий по кнопке «Обновить».

Группа	Система	Статус	Состояние	Количество
TEST	Windows	Достаточно	Выдана	1
TEST	Windows	итого	итого	1
AMICON	Linux	Достаточно	Свободна	2
AMICON	Linux	Заканчивается	Свободна	2
AMICON	Linux	Закончился	Свободна	1
AMICON	Linux	итого	итого	5
AMICON	Windows	Достаточно	Свободна	9
AMICON	Windows	Заканчивается	Свободна	1
AMICON	Windows	итого	итого	10

Всего лицензий: 16

Обновить

Рисунок 39 - Вкладка «Настройки→Статистика»

## 8. Настройки

### 8.1. Пользователи

В списке учетных записей предопределена запись с логином «Admin». При первом запуске менеджера необходимо сменить пароль по умолчанию для этой учетной записи (см. пункт «Смена пароля»).

Для каждой учетной записи определены права доступа, разрешенные действия в соответствии с ролью (см. пункт «Общие сведения», таблица 1).

Учетная запись с ролью администратора имеет доступ на управление списком пользователей, позволяет добавлять и удалять любые учетные записи, изменять пароль любой учетной записи.

Для добавления учетной записи нажмите кнопку «Добавить» в нижней части окна.

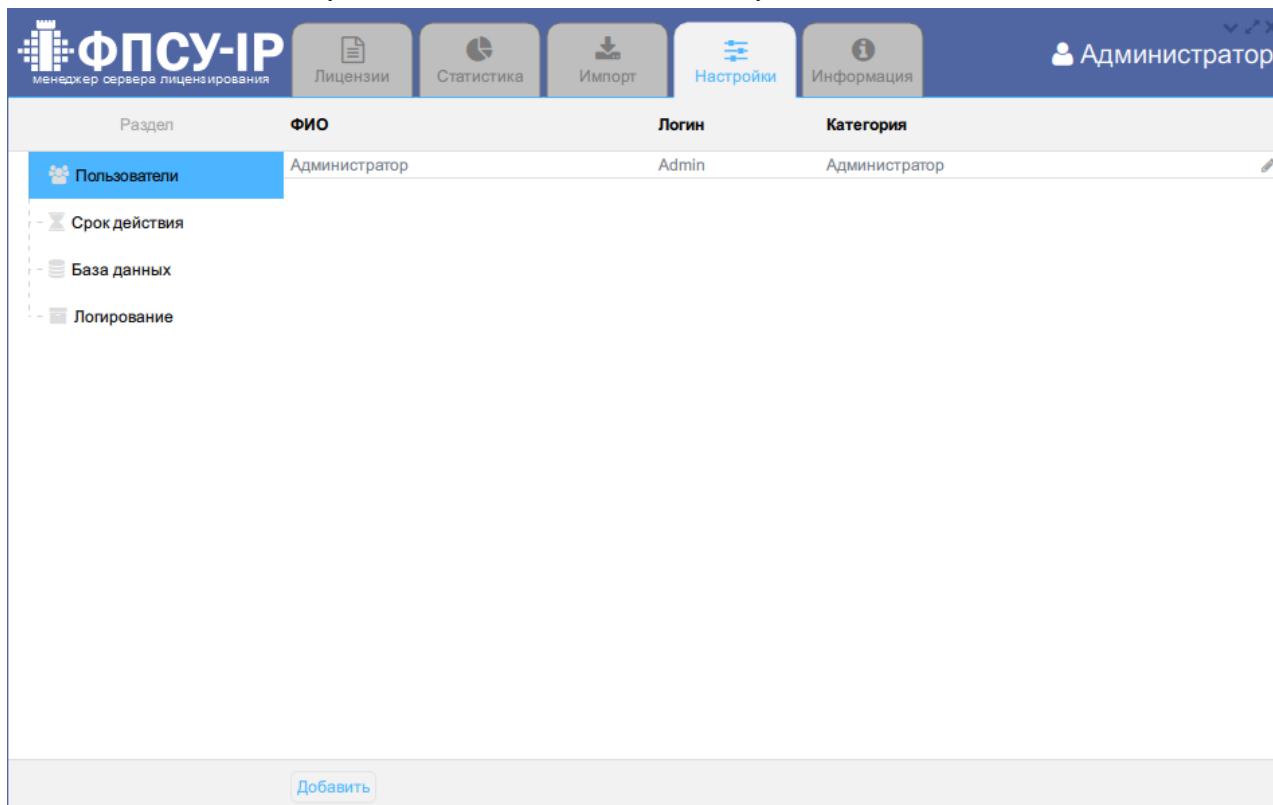


Рисунок 40 - Вкладка «Настройки→Пользователи»

Введите наименование учетной записи - ФИО, логин, выберите роль (категорию) в соответствии с разрешенными действиями для данной учетной записи, задайте пароль. Нажмите кнопку «Добавить».

Добавить нового пользователя

ФИО  
Администратор1

Логин  
evr

Категория  
Администратор

Пароль  
\*\*\*\*\*

Закрыть Добавить

Редактирование пользователя

Успех  
Пользователь добавлен!

ФИО  
Администратор1

Логин  
evr

Категория  
Администратор

Пароль  
|

Оставьте поле пустым, если не нужно менять

Удалить Закрыть Сохранить

Рисунок 41 - Добавление пользователя

В окне отобразится результат операции, закройте окно. В список пользователей добавится новая учетная запись.

### 8.1.1. Смена пароля

Смена пароля пользователя разрешена учетным записям роли администратор, см. подробнее пункт «Общие сведения», таблица 1.

После установки программного обеспечения «Сервер лицензирования комплексов «ФПСУ-IP/Клиент», при первом запуске необходимо сменить пароль администратора по умолчанию. Перейдите на вкладку «Настройки→Пользователи», выделите строку с логином «Admin» и нажмите на карандаш.

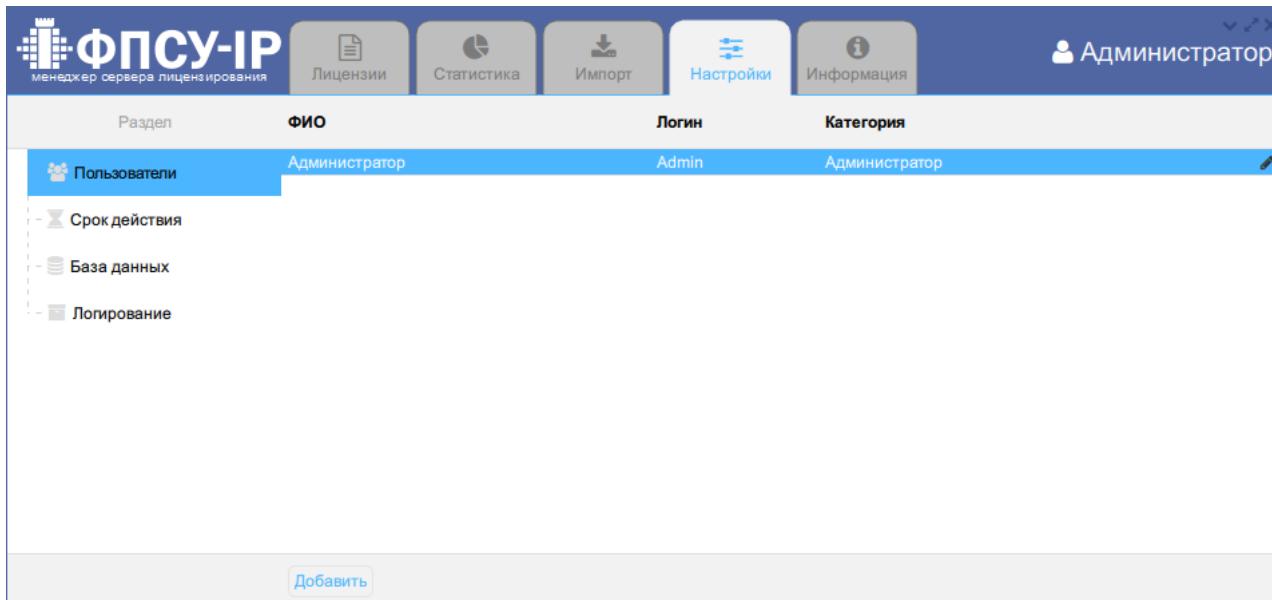


Рисунок 42 - Вкладка «Настройки→Пользователи»

В открывшемся окне «Редактирование пользователя» введите новый пароль и сохраните по кнопке.

Редактирование пользователя

ФИО  
Администратор

Логин  
Admin

Категория  
Администратор

Основному администратору категорию менять нельзя

Пароль  
\*\*\*\*\*

Оставьте поле пустым, если не нужно менять

Рисунок 43 - Изменение данных учетной записи

Если пароль меняется у учетной записи, с которой пользователь авторизовался, сервер разлогинится, сеанс работы со старыми данными авторизации прервётся. Необходимо будет авторизоваться с новым паролем.

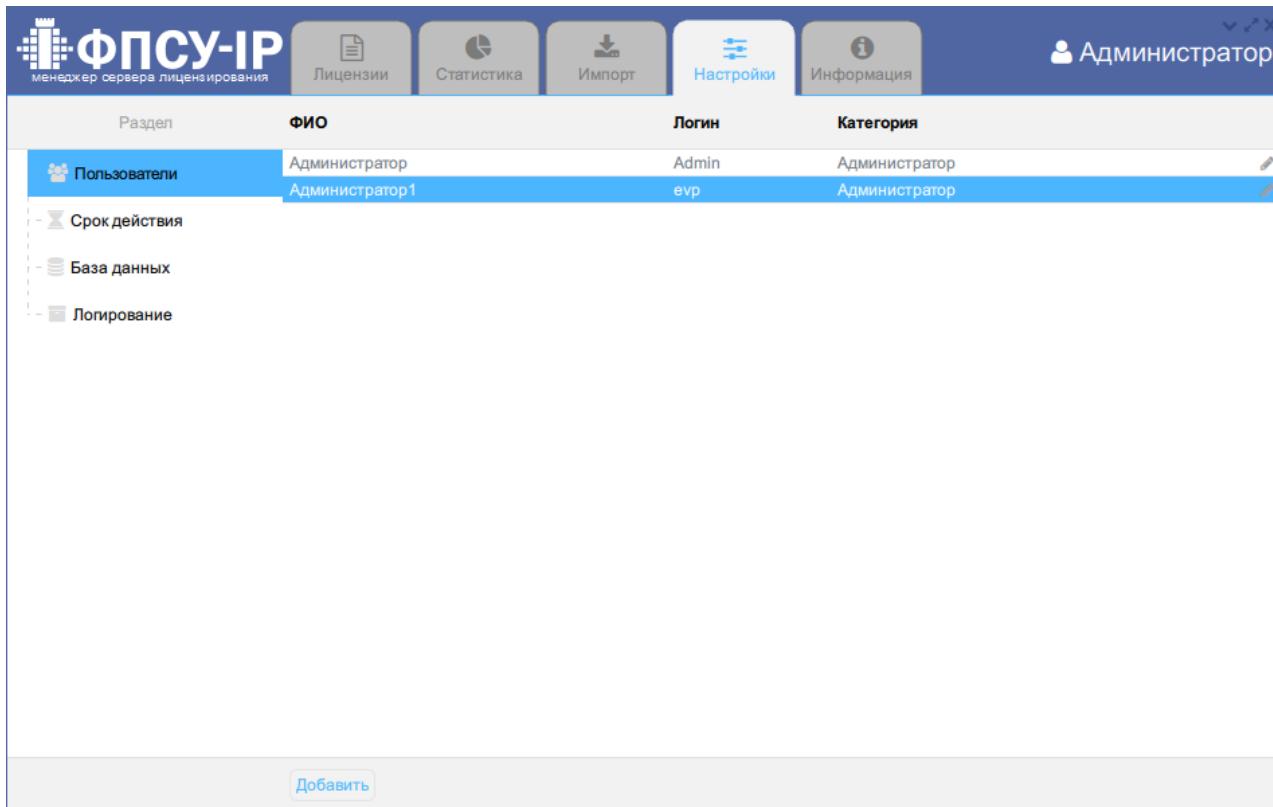
**ВНИМАНИЕ!** Восстановление пароля учетной записи возможно другим администратором! Если администратор забыл пароль, то для возможности внесения любых изменений потребуется повторная установка Сервера лицензирования с дистрибутива с потерей доступа к информации в базе данных сервера лицензирования и переустановкой БД. Для возможности восстановления доступа к базе данных сервера лицензирования в случае утери пароля к учетной записи Admin, рекомендуется заранее создать ещё одну учетную запись с правами администратора.

Для смены пароля другой учетной записи выделите её в списке пользователей и проведите аналогичные действия. На вкладке «База данных» протестируйте подключение с новым паролем, см. подробнее пункт «База данных».

### 8.1.2. Удаление пользователя

Учетная запись с логином «Admin» не может быть удалена, может быть переименована, изменено ФИО.

Для удаления учетной записи перейдите на вкладку «Настройки→Пользователи», выделите учетную запись в списке и нажмите на карандаш.



**Рисунок 44 - Вкладка «Настройки→Пользователи»**

В открывшемся окне нажмите кнопку «Удалить». Подтвердите удаление учетной записи. Далее в окне отобразится результат операции, закройте окно.

Редактирование пользователя

ФИО  
Администратор1

Логин  
evp

Категория  
Администратор

Пароль  
До 16 символов. Регистрозависимый!

Оставьте поле пустым, если не нужно менять

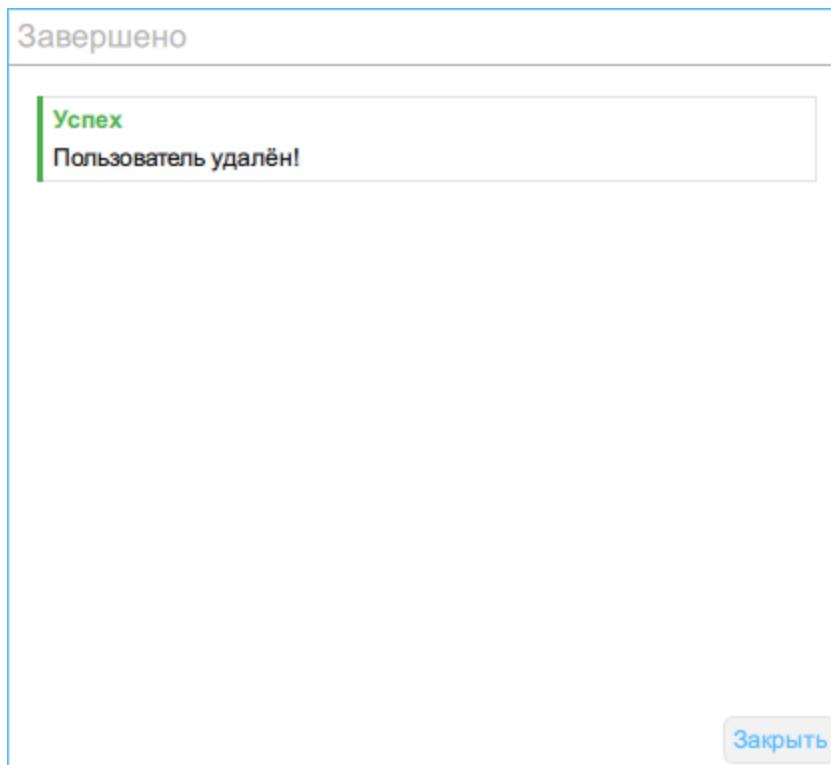
Удалить      Закрыть      Сохранить

Удалить пользователя

Вы действительно хотите этого?

Уверен, удалить!      Закрыть

Рисунок 45 - Удаление пользователя



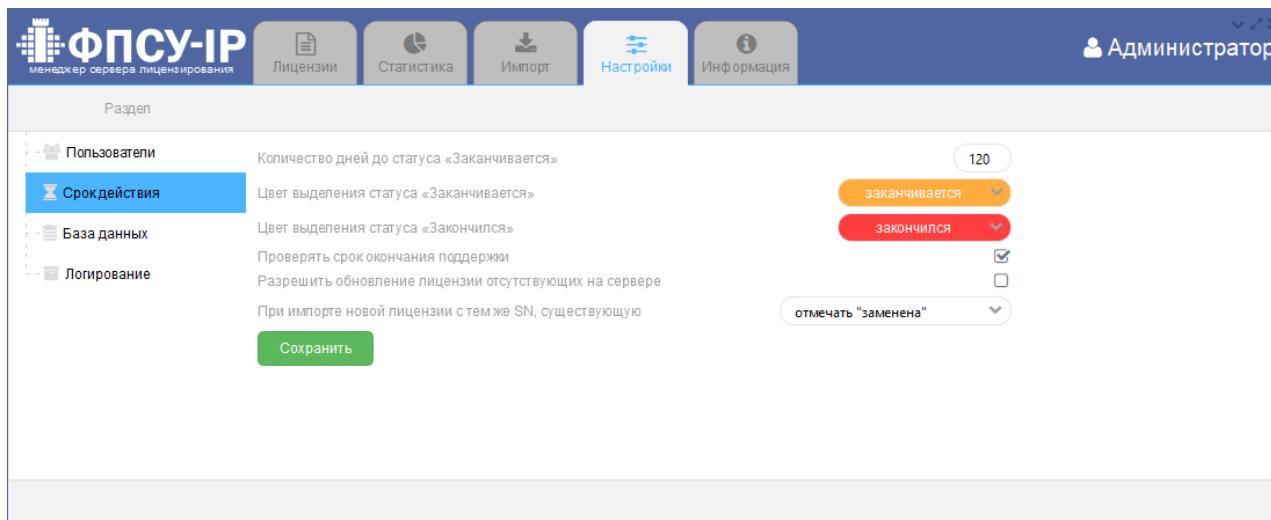
**Рисунок 46 - Удаление пользователя**

Если удаляется учетная запись, с которой пользователь авторизовался, сеанс работы прервётся.

## 8.2. Срок действия

Лицензии в списке могут маркироваться цветом в зависимости от срока действия лицензии.

Лицензии со статусом «Не начался», «Достаточно» цветом не выделяются.



**Рисунок 47 - Вкладка «Настройки→Срок действия»**

За указанное количество дней до окончания срока действия лицензии устанавливается статус «Заканчивается», по умолчанию выделяется в списке оранжевым цветом.

По истечении срока действия лицензии присваивается статус «Закончился», по умолчанию выделяется в списке красным цветом.

При установлении флага «Проверять срок окончания поддержки» у выдаваемых лицензий через Сервер лицензирования проверяется срок окончания (срок до), в случае истечения срока такая лицензия из базы не выдается. Если флаг снят, срок окончания лицензии не проверяется, лицензия выдается, даже если срок истек.

При установлении флага «Разрешить обновление лицензии отсутствующих на сервере» не будет проводиться проверка предыдущей лицензии с тем же серийным номером в базе лицензий. Если флаг снят, проводится проверка кому была выдана лицензия, в лицензии сверяется значение поля Терминал.

Также задается действие при импорте новой лицензии с тем же серийным номером, существующую в базе лицензию отмечать «Заменена», либо удалять из базы.

Установите настройки и сохраните по кнопке.

### 8.3. База данных

На вкладке «Настройки→База данных» находятся текущие настройки базы данных сервера лицензирования и настройки тестирования подключения к базе данных сервера лицензирования.

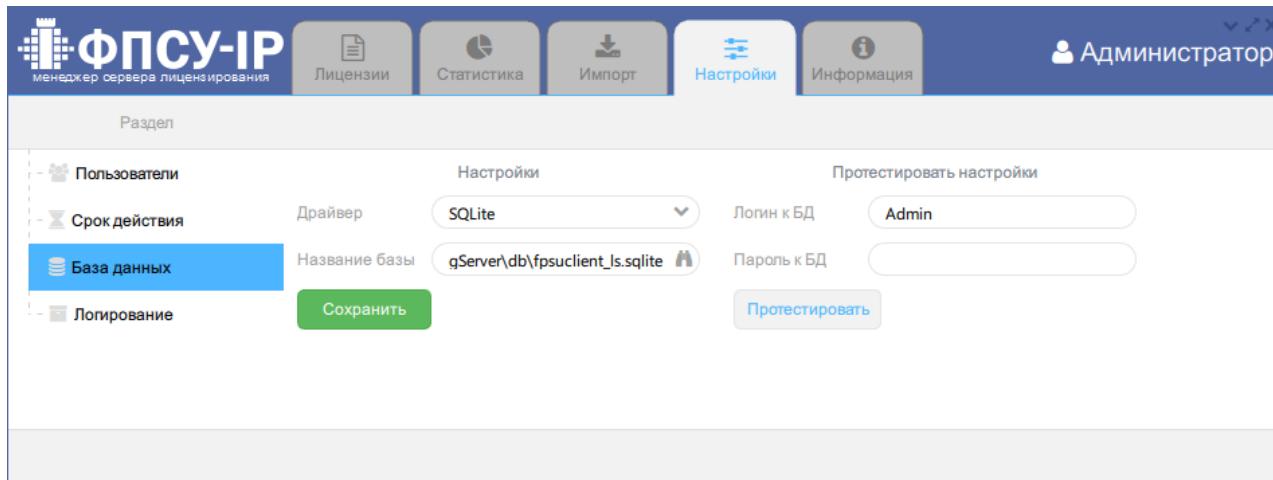


Рисунок 48 - Вкладка «Настройки→База данных»

В качестве драйвера базы данных сервера лицензирования могут быть выбраны:

- SQLite. Локальная база данных сервера лицензирования хранится в одном указанном администратором файле. Администратор может изменить название БД, данные пользователя, имеющего привилегии администратора на работу с указанной БД;
- MySQL. В этом случае администратору следует указать адрес и порт MySQL, название этой БД, данные пользователя, имеющего привилегии администратора на работу с указанной БД.

**ВНИМАНИЕ!** Серверу лицензирования необходимо обеспечить доступ к базе данных сервера лицензирования.

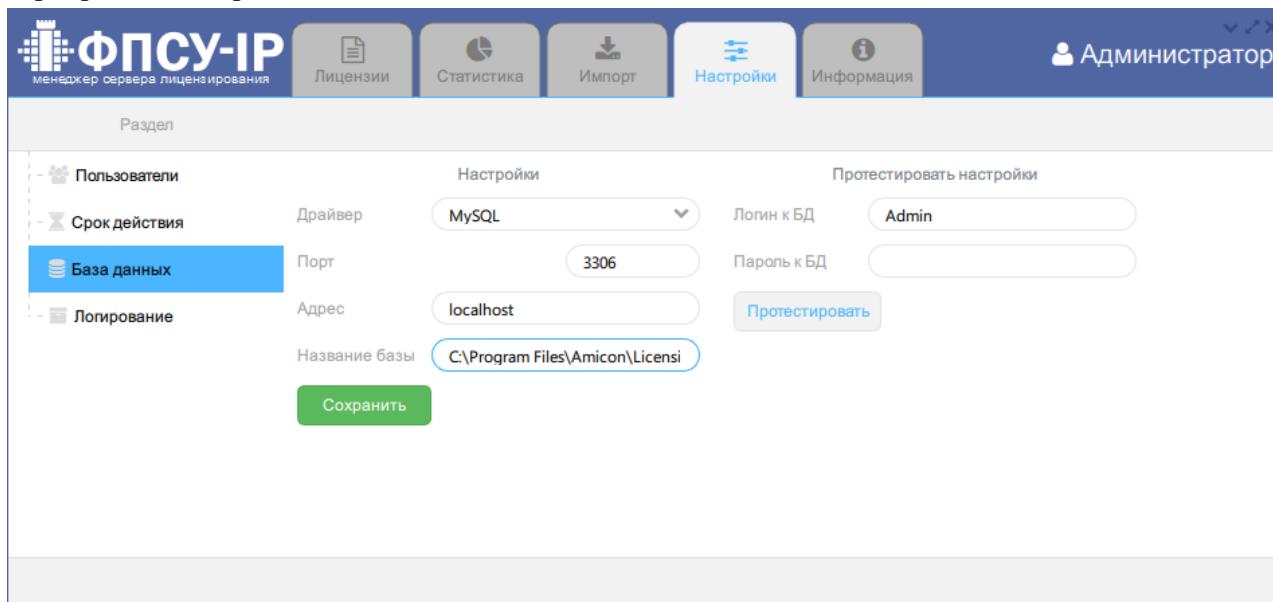


Рисунок 49 - Настройки базы данных MySQL

Тестирование подключения к базе данных сервера лицензирования необходимо,

чтобы убедиться в правильности настроек новой учетной записи до её фактического использования. Для тестирования подключения к БД, введите логин и пароль, нажмите кнопку «Протестировать». Результат подключения отобразится во всплывающем сообщении «Информация».

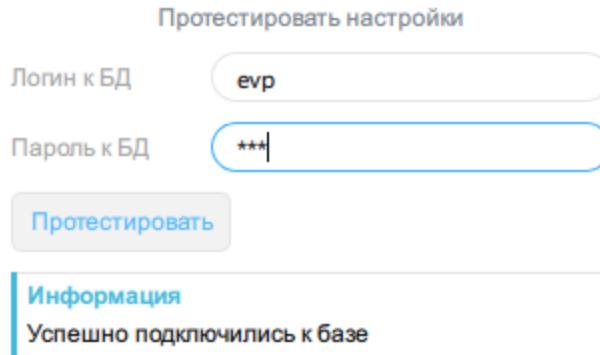


Рисунок 50 - Тестирование подключения к базе данных сервера лицензирования

#### 8.4. Логирование

Процесс логирования позволяет вести системный журнал событий сервера, действий пользователей, которые приводят к изменению состояния базы данных сервера лицензирования. Настраивается на вкладке «Настройки→Логирование» установлением флага «Вести локальный лог менеджера». При установленном флаге необходимо задать путь к файлу лога или оставить по умолчанию (В ОС Windows - «%AppData\Roaming\Amicon\FPSU-LSM», в ОС Linux - «%/var/log/amicon/fpsu-lsm»). Для сохранения настроек логирования нажмите кнопку «Сохранить».

Файл лога записывается в формате .csv с текущей датой.

Кнопка «Открыть» открывает каталог с файлами логов.

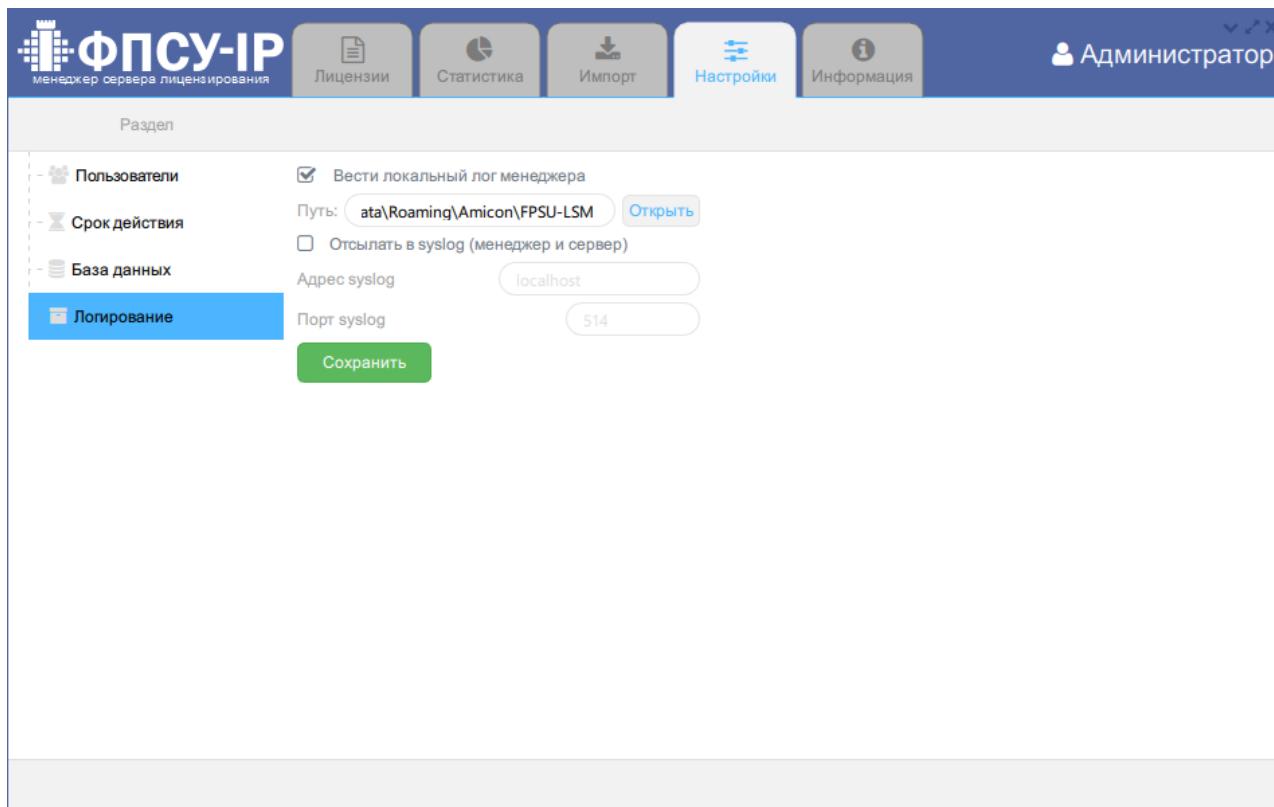


Рисунок 51 - Настройка логирования

### 8.5. Настройка параметров syslog

Сервер лицензирования поддерживает возможность отправки сообщений о происходящих событиях по протоколу syslog.

На вкладке «Настройки→Логирование» предоставляется возможность включить отправку сообщений о происходящих событиях. Для настройки syslog следует установить флаг «Отсылать в syslog (менеджер и сервер)», указать IP-адрес и порт syslog сервера, на который будут отправляться сообщения.

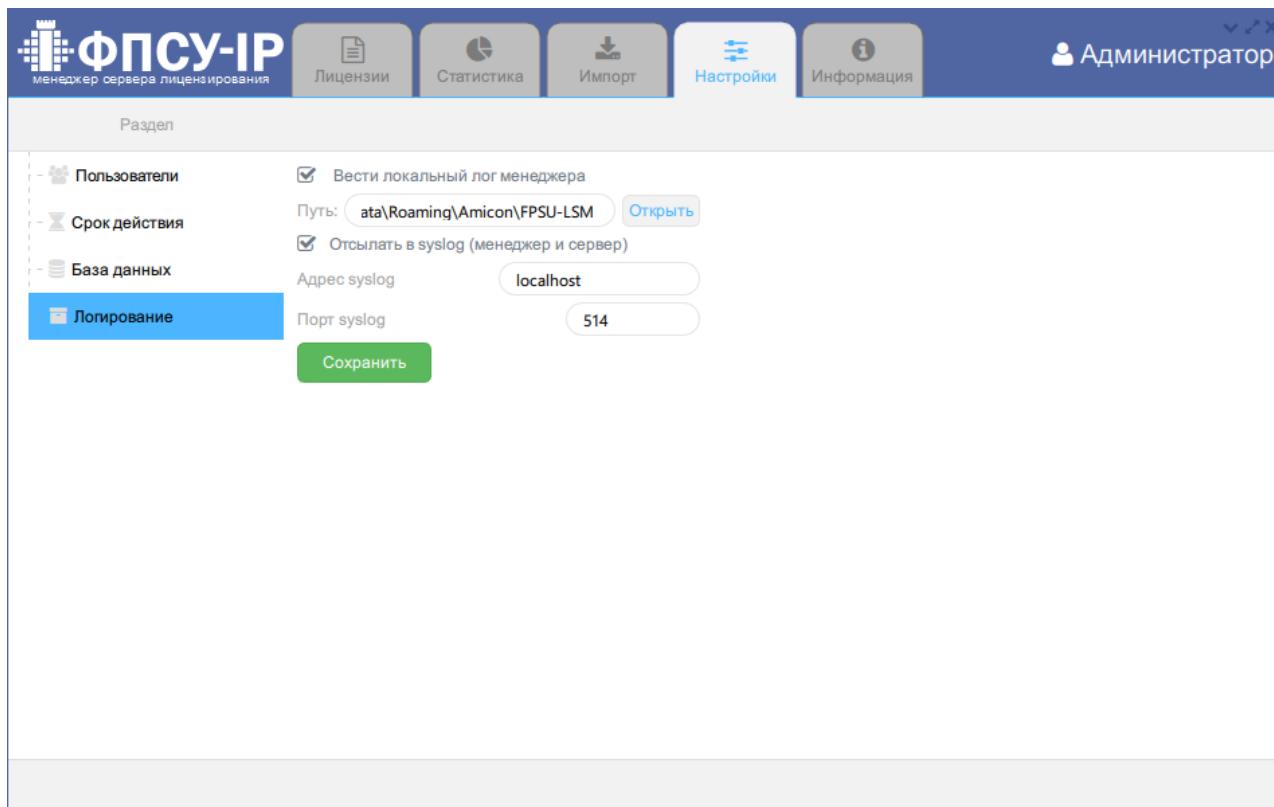


Рисунок 52 - Параметры syslog

Syslog-серверу отправляются оповещения о следующих событиях:

Таблица 2. Syslog сообщения

Название события	Код события в тексте syslog сообщения	Причина
<b>Сервер лицензирования</b>		
События Сервера	800099	Сервер лицензирования запускается
Действия с лицензией	800101	Используется лицензия
События Сервера	800102	Сервер запущен
Обработчик запросов	800103	Обработчик запросов запущен
Действия с лицензией	800202	Запрос обновления лицензии

<b>Название события</b>	<b>Код события в тексте syslog сообщения</b>	<b>Причина</b>
	800204	Запрос на предоставление лицензии
	800205	Запрос подтверждения лицензии
	800206	Запрос на освобождение лицензии
БД	800501	Невозможно соединиться с БД
	800502	Версия БД отличается
Действия с лицензией	800503	Каталог с лицензией не существует или нет прав на чтение
	800504	В каталоге с лицензией не найдено файла лицензии (*.lic)
	800505	Не найдено подходящей лицензии
Запрос	800506	Не получилось обработать запрос
Ответ клиенту	800507	Не получилось отослать ответ клиенту
Действия с лицензией	800508	Не получилось занять порт
	800509	Не получено подтверждения лицензий, поэтому были освобождены
<b>Менеджер сервера лицензирования</b>		
Авторизация пользователя	810101	Пользователь вошёл
	810102	Пользователь вышел
Действия с лицензией	810201	Изменено состояние лицензии

Название события	Код события в тексте syslog сообщения	Причина
	810202	Импортировали лицензии
	810203	Удалили лицензии
Изменение пользователя	810204	Создали нового пользователя
	810205	Обновили данные пользователя
	810206	Удалили пользователя
Действия с лицензией	810501	Не получилось сохранить изменения лицензии
	810502	Не удалось импортировать лицензию
Изменение пользователя	810503	Не удалось сохранить изменение пользователя в БД

### 8.5.1. Формат отправляемых syslog сообщений

По каждому из отслеживаемых событий Сервер лицензирования отправляет текстовое syslog-сообщение, состоящее из нескольких информационных полей. Поля в сообщении разделяются запятой «,». Блоки информации разделяются «;».

Кроме полей заголовка, к сообщению прикрепляется дополнительная информация - код события, название события, детали события:

**800099 Сервер лицензирования запускается** – версия сервера, дата и время сборки сервера;

**800101 Используется лицензия** – серийный номер, владелец, дата окончания поддержки;

**800102 Сервер запущен;**

**800103 Обработчик запросов запущен** – IP-адрес хоста и порт;

**800202 Запрос обновления лицензии** – IP-адрес отправителя, идентификатор запроса, идентификатор терминала, ОС, серийный номер, дата и время, дата срока окончания,

логин, признак наличия пароля (да/нет), первые 5 символов данных лицензии;

**800204 Запрос на предоставление лицензии** – IP-адрес отправителя, идентификатор запроса, идентификатор терминала, ОС, логин, признак наличия пароля (да/нет), первые 5 символов данных лицензии;

**800205 Запрос подтверждения лицензии** – IP-адрес отправителя, идентификатор запроса, идентификатор терминала, серийный номер, логин, признак наличия пароля (да/нет);

**800206 Запрос на освобождение лицензии** – IP-адрес отправителя, идентификатор запроса, идентификатор терминала, серийный номер, логин, признак наличия пароля (да/нет);

**800501 Невозможно соединиться с БД** – название БД, внутренний код ошибки;

**800502 Версия БД отличается** – текущая версия БД, поддерживаемая версия обновления БД;

**800503 Каталог с лицензией не существует или нет прав на чтение** – путь;

**800504 В каталоге с лицензией не найдено файла лицензии (\*.lic)** – путь;

**800505 Не найдено подходящей лицензии;**

**800506 Не получилось обработать запрос** – IP-адрес отправителя, идентификатор запроса, тип запроса, идентификатор терминала, ОС, серийный номер, дата окончания, логин, признак наличия пароля (да/нет), [описание ошибки];

**800507 Не получилось отослать ответ клиенту** – IP-адрес отправителя, идентификатор запроса, тип запроса, константа -1;

**800508 Не получилось занять порт** – лицензия, код ошибки;

**800509 Не получено подтверждения лицензий, поэтому были освобождены** – серийный номер лицензии;

**810101 Пользователь вошёл** – логин;

**810102 Пользователь вышел** – логин;

**810201 Изменено состояние лицензии** – идентификатор лицензии, идентификатор из БД, серийный номер, состояние лицензии;

**810202 Импортировали лицензии** – серийный номер (дата начала срока действия - дата окончания срока действия);...;...;

**810203 Удалили лицензии** – серийный номер (дата начала срока действия - дата окончания срока действия);...;...;

Примечание. Для кодов 810202, 810203 информация выводится блоками через символ «;».

**810204 Создали нового пользователя** – логин;

**810205 Обновили данные пользователя** – логин;

**810206 Удалили пользователя** – логин;

**810501 Не получилось сохранить изменения лицензии** – идентификатор лицензии, код ошибки;

**810502 Не удалось импортировать лицензию** – серийный номер (дата начала срока действия – дата окончания срока действия), код ошибки;

**810503 Не удалось сохранить изменение пользователя в DB** – логин, код ошибки.

## 8.6. Включение авторизации при запросе лицензии на Сервере лицензирования

Включение авторизации при запросе лицензии на Сервере лицензирования осуществляется на рабочей станции с установленным сервером.

В ОС Windows откройте ветку редактора реестра «Компьютер\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\AMICON\FPSU-LS\server». Параметр AuthorizationRequired отвечает за авторизацию запросов на Сервере лицензирования, по умолчанию авторизация запросов отключена. Для включения измените значение на «true».

В ОС Linux в конфигурационном файле «/etc/amicon/fpsu-ls/FPSUClient-LS.conf» параметр AuthorizationRequired отвечает за авторизацию запросов на Сервере лицензирования, по умолчанию авторизация запросов отключена. Для включения измените значение на «true».

## 9. Работа ФПСУ-IP/Клиента с сервером

### Получение лицензии

Свободная лицензия может быть выдана ФПСУ-IP/Клиенту Сервером лицензирования. Общая схема взаимодействия рабочей станции ФПСУ-IP/Клиента и Сервера лицензирования приведена на рисунке ниже.

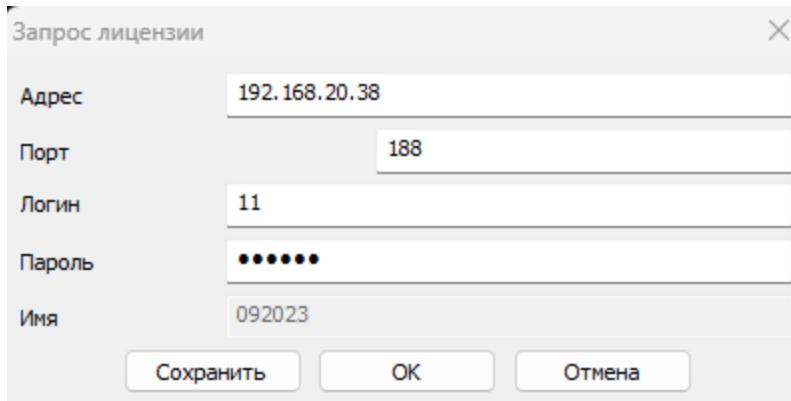


**Рисунок 53 - Схема взаимодействия с Сервером лицензирования**

ФПСУ-IP/Клиент отправляет запрос получения лицензии на Сервер лицензирования, может быть включена авторизация при запросе. Сервер лицензирования обращается к базе данных сервера лицензирования и находит подходящую свободную лицензию для выдачи, сервер отправляет в ответ на запрос данные лицензии (серийный номер), лицензия в базе данных сервера лицензирования изменяет состояние на «Выдается» до получения сервером подтверждения от ФПСУ-IP/Клиента (схема процесса взаимодействия ФПСУ-IP/Клиента с Сервером лицензирования приведена в пункте «Общие сведения»). Подробнее про состояния лицензии можно ознакомиться в пункте «Лицензии».

Настройки на ФПСУ-IP/Клиенте.

Для получения ФПСУ-IP/Клиентом лицензии, на ФПСУ-IP/Клиенте должны быть установлены следующие настройки Сервера лицензирования. Откройте ФПСУ-IP/Клиент, выберите в меню пункт «Программный клиент→Лицензия→Сервер лицензирования».



**Рисунок 54 - Настройки на ФПСУ-IP/Клиенте**

Введите адрес Сервера лицензирования или доменное имя.

Порт Сервера лицензирования - по умолчанию 188.

Если на Сервере лицензирования выключена авторизация запросов (по умолчанию - выключена), достаточно задать адрес и порт Сервера лицензирования. В этом случае будет выдана первая подходящая лицензия из любой подгруппы. Для выдачи лицензии ФПСУ-IP/Клиенту из заданной подгруппы в поле «Логин» введите идентификатор подгруппы, авторизация запросов для подгруппы лицензий также должна быть выключена.

В указываемой подгруппе лицензий должна быть хотя бы одна лицензия в состоянии «Свободна» со статусом «Доступна» или «Заканчивается».

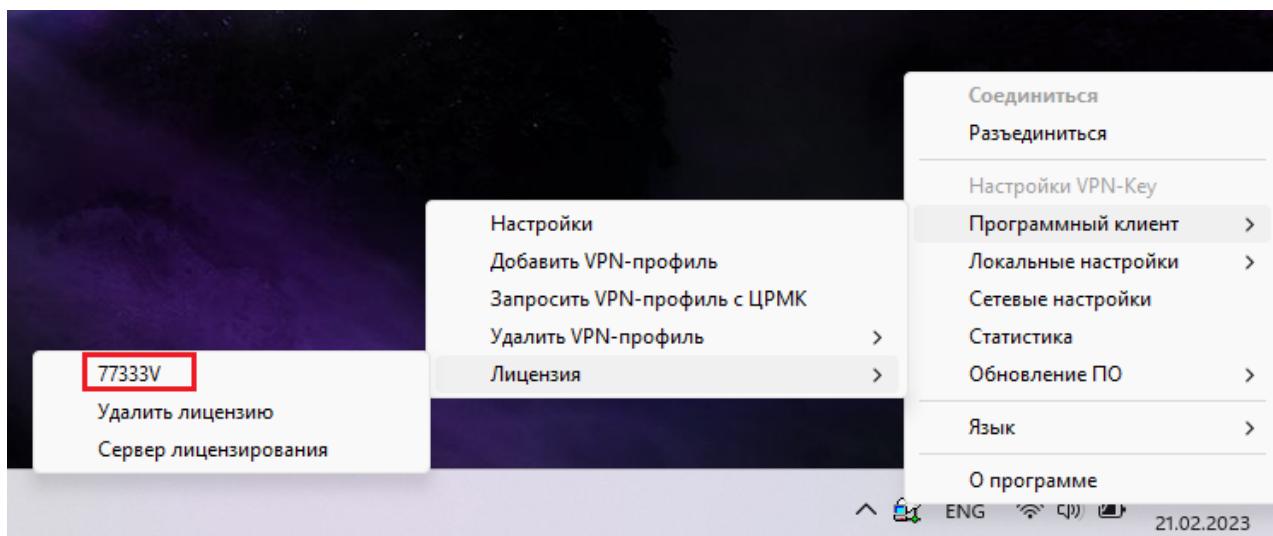
В случае если на Сервере лицензирования включена авторизация запросов (см. пункт «Включение авторизации при запросе лицензии на Сервере лицензирования») и для подгруппы лицензий включена авторизация запросов, в поле «Логин» введите идентификатор подгруппы, из которой будет выдаваться лицензия ФПСУ-IP/Клиенту, в поле «Пароль» введите пароль для запросов, установленный для этой подгруппы лицензий.

ФПСУ-IP/Клиент, поддерживающий удаленную загрузку ключевых данных, содержит поле «Имя» при запросе лицензии. В поле «Имя» выводится идентификатор терминала, имя ФПСУ-IP/Клиента.

Сохраните настройки по кнопке «Сохранить».

Для отправки запроса лицензии на Сервер лицензирования нажмите кнопку «OK». В случае если лицензия получена от сервера отобразится сообщение об успешной установке лицензии.

На ФПСУ-IP/Клиенте в меню «Программный клиент→Лицензия» отобразится серийный номер установленной лицензии.



**Рисунок 55 - Номер лицензии на ФПСУ-IP/Клиенте**

### Автоматическое обновление лицензии

Лицензия, выданная Сервером лицензирования ФПСУ-IP/Клиенту, может автоматически обновляться.



**Рисунок 56 - Схема автоматического обновления лицензии**

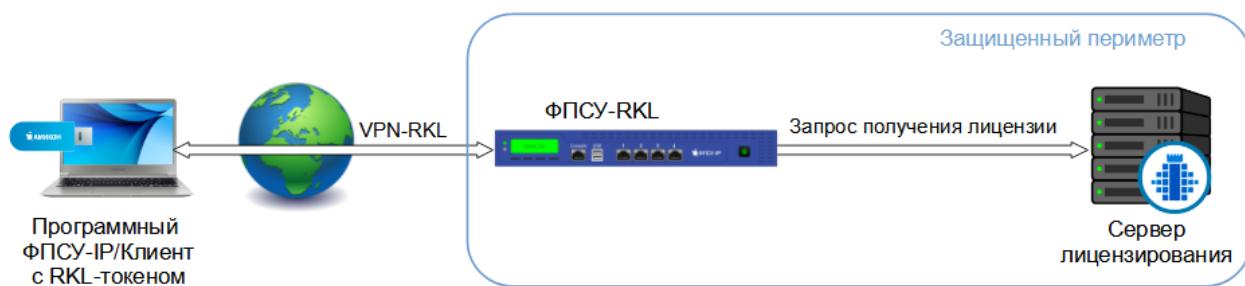
ФПСУ-IP/Клиент устанавливает защищенное соединение с ФПСУ, проверяет срок окончания поддержки лицензии, за указанный период до её окончания на Сервер лицензирования отправляется запрос для автоматического обновления лицензии. На ФПСУ для данного ФПСУ-IP/Клиента должны быть установлены настройки RKL для Сервера лицензирования.

Настройки RKL для Сервера лицензирования можно посмотреть в меню ФПСУ «Конфигурация ФПСУ → Отредактировать → Клиенты», выбрать Криптосеть клиента, затем диапазон номеров, в который входит данный ФПСУ-IP/Клиент, нажать кнопку «Абоненты», нажать кнопку «Настройки RKL», перейти на вкладку «Сервер лицензирования».

### Получение лицензии с помощью RKL-токена

Лицензия на рабочее место пользователя с установленным ФПСУ-IP/Клиентом может быть добавлена другим пользователем (администратором безопасности, сервисным инженером, инженером технической поддержки и т. д.) с помощью специального устройства

VPN-Key/RKL (RKL-токена).



**Рисунок 57 - Схема получения лицензии с помощью RKL-токена**

При подключении RKL-токена к рабочей станции с установленным ФПСУ-IP/Клиентом, ФПСУ-IP/Клиент устанавливает защищенное соединение с ФПСУ-RKL и запрос получения лицензии отправляется на Сервер лицензирования, в ответ на запрос ФПСУ-IP/Клиент получает лицензию.

Параметры подключения RKL-токена к ФПСУ-RKL могут быть заданы заранее на ЦГКК администратором безопасности, а также могут быть изменены администратором RKL-токена.

## 10. Известные проблемы и решения

Данный раздел поясняет случаи и возможные причины возникновения ошибок, методы их устранения. Диагностика ошибок и их устранение приведены в таблице ниже.

**Таблица 3. Диагностика ошибок**

Диагностика ошибки	Решение
На старте сервера	Проверьте наличие лицензии на использование Сервера лицензирования. Лицензия, файл .lic должна лежать в каталоге «lic» каталога с установленным сервером (в Windows по умолчанию «%Program Files\AMICON\LicensingServer», в Linux по умолчанию «%/usr/lib/amicon/fpsu-ls/»).
Сервер не запущен	Служба Сервера лицензирования не запущена. Необходимо запустить службу. ОС Windows: Откройте раздел «Управление компьютером - Службы», запустите службу «Amicon FPSU Licensing server», если не запущена. ОС Linux: Выполните команду «sudo service fpsu-licensingserver start».
Некоторые syslog-сообщения содержат код ошибки	В syslog сообщении в дополнительном поле указан код ошибки отличный от нуля. Необходимо обратиться в службу техподдержки. Возможна некорректная работа программного обеспечения, также необходимо сообщить Разработчику о данной проблеме.

Возникающие ошибки фиксируются в отслеживаемых событиях сервера и могут быть просмотрены в системном журнале событий, в файле лога (см. подробнее пункт «Логирование»), а также в syslog менеджере, если syslog включен.

Отслеживаемые события сервера записываются в системный журнал с текущей датой, в ОС Windows по умолчанию в каталог «%\AppData\Roaming\AmiconFPSU-LS», в ОС Linux - «%/var/log/amicon/fpsu-ls».