ПРОТЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

197342, г. Санкт-Петербург,
ул. Белоостровская, д. 6,
литер А, помещ. 30-Н, офис 615

Тел.: +7 (812) 401-63-25
E-mail: sales@protei.ru
Сайт: tl.protei.ru

Версия документа
от 29.10.2025

Инструкция по замене лицензии МКД (НА Серверы)

Введение

Замена лицензии для модуля SSW5 (МКД) в серверном исполнении — это процедура обновления лицензионного файла на обоих серверах кластера с сохранением отказоустойчивости системы. Данная инструкция описывает последовательность действий для корректной замены лицензии с минимальным временем простоя.

> **Внимание!** Лицензия привязана к параметрам (в т.ч. MAC-адресу) конкретного сервера. Для каждого сервера в кластере требуется своя лицензия. Все операции выполняются строго последовательно на обоих серверах.

Требования к навыкам

- Запуск и подключение по SSH к ОС
- Работа в командной строке ОС (bash shell)
- Работа в приложении Midnight Commander (ОС)
- Понимание команды "ip a" (ОС)
- Понимание механизма резервирования (НА кластер)

Порядок работы

Настройка лицензии на обоих серверах

> **Внимание!** Выполнить для каждого сервера в кластере.

197342, г. Санкт-Петербург,
ул. Белоостровская, д. 6,
литер А, помещ. 30-Н, офис 615

Тел.: +7 (812) 401-63-25
E-mail: sales@protei.ru
Сайт: tl.protei.ru

Версия документа
от 29.10.2025

1. Подключитесь по **ssh** к каждому серверу (учетные данные по умолчанию: логин **support**, пароль **elephant**).
2. Получите права суперпользователя:

   ```
   sudo su
   ```

   (пароль по умолчанию: **elephant**).
3. Перейдите в директорию с файлами лицензий:

   ```
   cd /usr/protei/.license
   ```

4. Создайте резервную копию текущего файла лицензии:

   ```
   cp protei-mkd.key protei-mkd.key.old
   ```

5. Проверьте соответствие лицензии текущему серверу:
   - Выведите список сетевых интерфейсов и MAC-адресов:

     ```
     ip a
     ```

   - Убедитесь, что MAC-адрес одного из интерфейсов сервера совпадает с MAC-адресом, указанным в лицензии.
6. Запустите Midnight Commander:

   ```
   mc
   ```

7. Откройте в редакторе (кнопка F4) файл **protei-mkd.key** и выполните:
   - удаление всего содержимого файла;
   - вставку содержимого новой лицензии.
8. Сохраните изменения (кнопка F2) и закройте редактор (кнопка F10).

Настройки на активном сервере

197342, г. Санкт-Петербург,
ул. Белоостровская, д. 6,
литер А, помещ. 30-Н, офис 615

Тел.: +7 (812) 401-63-25
E-mail: sales@protei.ru
Сайт: tl.protei.ru

Версия документа
от 29.10.2025

1. Убедитесь, что текущий сервер находится в режиме "активный":

```
/home/protei/Protei-MKD/MKD/status
```

Ожидаемый вывод: Daemonizer is started and application is working

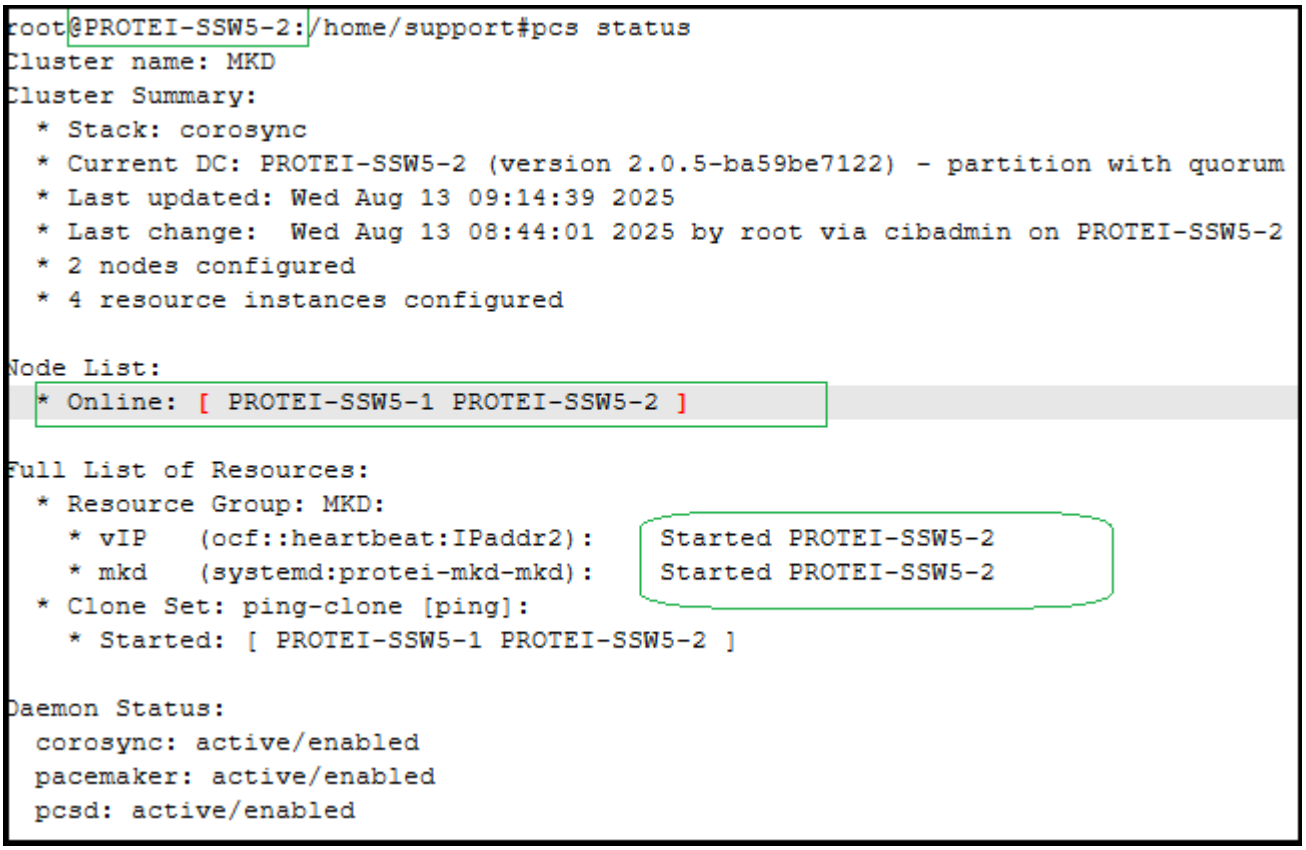
- Если в выводе указано *Daemonizer not started* — подключитесь к другому серверу кластера.

2. Проверьте статус кластера:

```
pcs status
```

Убедитесь, что:

- текущий сервер (например, **PROTEI-SSW5-2**) — в состоянии **Online** (активный);
- другой сервер (например, **PROTEI-SSW5-1**) — также в состоянии **Online**;
- все ресурсы со статусом **Started** запущены на текущем сервере **(PROTEI-SSW5-2):**



197342, г. Санкт-Петербург,
ул. Белоостровская, д. 6,
литер А, помещ. 30-Н, офис 615

Тел.: +7 (812) 401-63-25
E-mail: sales@protei.ru
Сайт: tl.protei.ru

3. Переведите текущий сервер в режим "**standby (в резерве)**":

```
pcs node standby
```

> 4. **Внимание!** Выполнение команды приведёт к кратковременному перерыву услуг связи.

5. Проверьте статус кластера:

```
pcs status
```

Убедитесь, что:

- текущий сервер (**PROTEI-SSW5-2**) — в состоянии **standby**;
- другой сервер (**PROTEI-SSW5-1**) — в состоянии **Online**;
- все ресурсы перешли на на другом сервер (**PROTEI-SSW5-1**) и запущены (статус "**Started**"):

197342, г. Санкт-Петербург,
ул. Белоостровская, д. 6,
литер А, помещ. 30-Н, офис 615

Тел.: +7 (812) 401-63-25
E-mail: sales@protei.ru
Сайт: tl.protei.ru


```
root@PROTEI-SSW5-2:/home/support#pcs status
Cluster name: MKD
Cluster Summary:
  * Stack: corosync
  * Current DC: PROTEI-SSW5-2 (version 2.0.5-ba59be7122) - partition with quorum
  * Last updated: Wed Aug 13 14:28:01 2025
  * Last change:  Wed Aug 13 14:27:45 2025 by root via cibadmin on PROTEI-SSW5-2
  * 2 nodes configured
  * 4 resource instances configured

Node List:
  * Node PROTEI-SSW5-2: standby
  * Online: [ PROTEI-SSW5-1 ]

Full List of Resources:
  * Resource Group: MKD:
    * vIP    (ocf::heartbeat:IPaddr2):    Started PROTEI-SSW5-1
    * mkd    (systemd:protei-mkd-mkd):    Started PROTEI-SSW5-1
  * Clone Set: ping-clone [ping]:
    * Started: [ PROTEI-SSW5-1 ]
    * Stopped: [ PROTEI-SSW5-2 ]

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
```

6. Верните текущий сервер в рабочий режим:

```
pcs node unstandby
```

7. Проверьте статус:

```
pcs status
```

Убедитесь, что:

- оба сервера находятся в состоянии **Online**;
- (ресурсы могут оставаться на другом сервере — это нормально).

197342, г. Санкт-Петербург,
ул. Белоостровская, д. 6,
литер А, помещ. 30-Н, офис 615

Тел.: +7 (812) 401-63-25
E-mail: sales@protei.ru
Сайт: tl.protei.ru

Версия документа
от 29.10.2025

```
root@PROTEI-SSW5-2:/home/support#pcs status
Cluster name: MKD
Cluster Summary:
  * Stack: corosync
  * Current DC: PROTEI-SSW5-1 (version 2.0.5-ba59be7122) - partition with quorum
  * Last updated: Wed Aug 13 09:14:39 2025
  * Last change:  Wed Aug 13 08:44:01 2025 by root via cibadmin on PROTEI-SSW5-2
  * 2 nodes configured
  * 4 resource instances configured

Node List:
  * Online: [ PROTEI-SSW5-1 PROTEI-SSW5-2 ]

Full List of Resources:
  * Resource Group: MKD:
    * vIP    (ocf::heartbeat:IPaddr2):    Started PROTEI-SSW5-1
    * mkd    (systemd:protei-mkd-mkd):    Started PROTEI-SSW5-1
  * Clone Set: ping-clone [ping]:
    * Started: [ PROTEI-SSW5-1 PROTEI-SSW5-2 ]

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
```

Настройки на другом сервере

1. Подключитесь к другому серверу и проверьте его активность:

   ```
   /home/protei/Protei-MKD/MKD/status
   ```

   Ожидаемый вывод: Daemonizer is started and application is working

2. Проверьте статус кластера:

   ```
   pcs status
   ```

   Убедитесь, что оба сервера в состоянии **Online**.

197342, г. Санкт-Петербург,
ул. Белоостровская, д. 6,
литер А, помещ. 30-Н, офис 615

Тел.: +7 (812) 401-63-25
E-mail: sales@protei.ru
Сайт: tl.protei.ru


```
root@PROTEI-SSW5-1:/home/support#pcs status
Cluster name: MKD
Cluster Summary:
  * Stack: corosync
  * Current DC: PROTEI-SSW5-2 (version 2.0.5-ba59be7122) - partition with quorum
  * Last updated: Wed Aug 13 14:31:01 2025
  * Last change:  Wed Aug 13 14:30:05 2025 by root via cibadmin on PROTEI-SSW5-2
  * 2 nodes configured
  * 4 resource instances configured

Node List:
  * Online: [ PROTEI-SSW5-1 PROTEI-SSW5-2 ]

Full List of Resources:
  * Resource Group: MKD:
    * vIP    (ocf::heartbeat:IPaddr2):    Started PROTEI-SSW5-1
    * mkd    (systemd:protei-mkd-mkd):    Started PROTEI-SSW5-1
  * Clone Set: ping-clone [ping]:
    * Started: [ PROTEI-SSW5-1 PROTEI-SSW5-2 ]

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
```

3. Переведите текущий сервер в режим **standby (в резерве)**:

```
pcs node standby
```

4. **Внимание!** Выполнение команды приведёт к перерыву услуг связи.

5. Проверьте статус:

```
pcs status
```

Убедитесь, что:

- текущий сервер (**PROTEI-SSW5-1**) — в состоянии **standby**;
- другой сервер (**PROTEI-SSW5-2**) — в состоянии **Online**;
- все ресурсы со статусом **Started** и запущены на другом сервере **(PROTEI-SSW5-2):**

197342, г. Санкт-Петербург,
ул. Белоостровская, д. 6,
литер А, помещ. 30-Н, офис 615

Тел.: +7 (812) 401-63-25
E-mail: sales@protei.ru
Сайт: tl.protei.ru


```
root@PROTEI-SSW5-1:/home/support#pcs status
Cluster name: MKD
Cluster Summary:
  * Stack: corosync
  * Current DC: PROTEI-SSW5-2 (version 2.0.5-ba59be7122) - partition with quorum
  * Last updated: Wed Aug 13 14:50:48 2025
  * Last change:  Wed Aug 13 14:50:41 2025 by root via cibadmin on PROTEI-SSW5-1
  * 2 nodes configured
  * 4 resource instances configured

Node List:
  * Node PROTEI-SSW5-1: standby
  * Online: [ PROTEI-SSW5-2 ]

Full List of Resources:
  * Resource Group: MKD:
    * vIP        (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started PROTEI-SSW5-2
    * mkd        (systemd:protei-mkd-mkd):       Started PROTEI-SSW5-2
  * Clone Set: ping-clone [ping]:
    * Started: [ PROTEI-SSW5-2 ]
    * Stopped: [ PROTEI-SSW5-1 ]

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
```

6. Верните сервер в рабочий режим:

```
pcs node unstandby
```

7. Проверьте статус кластера:

```
pcs status
```

Убедитесь, что:

- Оба сервера находятся в состоянии **Online**;
- (ресурсы могут оставаться на другом сервере — это нормально).

197342, г. Санкт-Петербург,
ул. Белоостровская, д. 6,
литер А, помещ. 30-Н, офис 615

Тел.: +7 (812) 401-63-25
E-mail: sales@protei.ru
Сайт: tl.protei.ru

Версия документа
от 29.10.2025

```
root@PROTEI-SSW5-1:/home/support#pcs status
Cluster name: MKD
Cluster Summary:
  * Stack: corosync
  * Current DC: PROTEI-SSW5-2 (version 2.0.5-ba59be7122) - partition with quorum
  * Last updated: Wed Aug 13 14:56:39 2025
  * Last change:  Wed Aug 13 14:56:30 2025 by root via cibadmin on PROTEI-SSW5-1
  * 2 nodes configured
  * 4 resource instances configured

Node List:
  * Online: [ PROTEI-SSW5-1 PROTEI-SSW5-2 ]

Full List of Resources:
  * Resource Group: MKD:
    * vIP        (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started PROTEI-SSW5-2
    * mkd        (systemd:protei-mkd-mkd):       Started PROTEI-SSW5-2
  * Clone Set: ping-clone [ping]:
    * Started: [ PROTEI-SSW5-1 PROTEI-SSW5-2 ]

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
```

Проверка лицензии на обоих серверах

1. Проверьте статус активации лицензии на каждом сервере:

   ```
   cat /var/log/protei/Protei-MKD/MKD/logs/info*.log | grep 'MKD license'
   ```

   В выводе должны присутствовать строки:

   - `"MKD license verified!"`
   - `"MKD license packages verified!"`

> **Напоминание!** Проверку необходимо выполнить на обоих серверах.

197342, г. Санкт-Петербург,
ул. Белоостровская, д. 6,
литер А, помещ. 30-Н, офис 615

Тел.: +7 (812) 401-63-25
E-mail: sales@protei.ru
Сайт: tl.protei.ru

Версия документа
от 29.10.2025

РАБОТЫ ЗАВЕРШЕНЫ

О компании ПРОТЕЙ Технологии

Компания ПРОТЕЙ Технологии входит в российский IT-холдинг ПРОТЕЙ и занимается реализацией программно-аппаратных продуктов для корпоративного сегмента рынка. ПРОТЕЙ ТЛ предлагает решения для создания и модернизации корпоративной связи на предпри- ятиях из сферы объединённых коммуникаций, телефонии, ВКС-систем и системы управления и мониторинга инфраструктуры предприятий. Решения ПРОТЕЙ разработаны в полном соответствии с международными стандартами и отвеча- ют всем современным требованиям, предъявляемым к объединённым корпоративным коммуни- кациям.