

## Table of Contents

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Table of Contents                                                                                     | 1  |
| Кластеризация                                                                                         | 2  |
| Отсутствует лицензия на одном из узлов кластера                                                       | 3  |
| Активация лицензии на кластере UserGate                                                               | 4  |
| Построение отказоустойчивого решения для кластера с 2 провайдерами и одним внешним IP-адресом на узле | 5  |
| 2 ПАК с разной версией ПО. Как настроить кластер?                                                     | 6  |
| Рассинхронизация кластера Active - Passive                                                            | 7  |
| Меняются ли MAC-адреса VIP адреса, в кластере                                                         | 8  |
| Разрыв VPN соединения при переключении активного узла кластера                                        | 9  |
| Как увидеть состояние VRRP                                                                            | 10 |
| Как перезагрузить сервис VRRP?                                                                        | 11 |
| Сбой экземпляра отказоустойчивости кластера при добавлении интерфейса                                 | 12 |



## Отсутствует лицензия на одном из узлов кластера

---

Technology: Clustering and HA

Version: 5.x, 6.x, 7.x

Product: UserGate NGFW

### Вопрос

Один из узлов кластера в статусе "отсутствует лицензия".

### Ответ

Скорее всего вам выдали лицензию без поддержки кластеризации. Как активировать лицензию в кластере смотрите [здесь](#).

Technology: Clustering and HA

Version: 5.x, 6.x, 7.x

Product: UserGate NGFW

### Задача

Активировать лицензию в кластере.

### Решение

Если на одном из узлов кластера отсутствует лицензия, выполните следующее:

1. Проверьте, что в вашу лицензию включен модуль Cluster, разрешающий работу устройств UserGate в режиме кластера конфигурации.
2. Убедитесь, что лицензия активирована на первом узле кластера (мастер-узле).

**Примечание** Для всех узлов кластера конфигурации нужна только одна лицензия, которая сначала активируется на мастер-узле кластера в онлайн- или офлайн-режиме. Если на мастер-узле кластера лицензия была активирована онлайн, дополнительному узлу для активации лицензии также потребуется доступ в интернет. При офлайн-активации лицензии на первом узле подключение дополнительного узла к интернету не требуется.

3. Активируйте лицензию на дополнительном узле. Для этого в веб-интерфейсе дополнительного узла кластера конфигурации на странице **Дашборды** в виджете **Лицензия** нажмите **Проверить лицензию**.

Если для подключения к интернету на кластере настроен виртуальный IP-адрес, для активации лицензии выполните следующее:

1. Активируйте лицензию на мастер-узле кластера.
2. Назначьте дополнительный узел мастер-узлом, чтобы виртуальный IP-адрес был присвоен дополнительному узлу.
3. Активируйте лицензию на временном мастер-узле. Для этого в его веб-интерфейсе на странице **Дашборды** в виджете **Лицензия** нажмите **Проверить лицензию**.
4. Верните роль мастер-узла первому узлу.

Если к интернету посредством кабеля подключен только мастер-узел, для активации лицензии выполните следующее:

1. На мастер-узле и дополнительном узле настройте пару интерфейсов и соедините их кабелем.
2. На дополнительном узле укажите первый узел в качестве шлюза по умолчанию.
3. Создайте правила межсетевого экрана и трансляции адресов, разрешающие передачу трафика из интернета.
4. Активируйте лицензию на дополнительном узле. Для этого в веб-интерфейсе дополнительного узла кластера конфигурации на странице **Дашборды** в виджете **Лицензия** нажмите **Проверить лицензию**.

# Построение отказоустойчивого решения для кластера с 2 провайдерами и одним внешним IP-адресом на узле

---

Product: UserGate NGFW  
Technology: Clustering and HA  
Version: 5.x, 6.x, 7.x

## Задача

Настроен кластер отказоустойчивости Актив-Пассив, состоящий из 2-х узлов; используются 2 провайдера, каждый из которых выделил по одному белому адресу. Белые IP-адреса указаны в качестве виртуальных адресов (VIP). Проблема заключается в том, что при включенной проверке сети, если оба оператора ее не прошли, виртуальные IP-адреса пропадают и после восстановления соединения не могут появиться, т.к. проверка сети не может быть выполнена без VIP адресов.

**Примечание** VIP и адреса, назначенные на интерфейсы, могут быть в разных сетях. Данное решение применимо только для кластера Актив-Пассив.

## Решение

**Примечание** Одним из условий того, чтобы узел стал Мастером и назначил на свои интерфейсы VIP адреса - это наличие в таблице маршрутизации маршрута по умолчанию.

В качестве решения предлагается использовать правила типа **Policy-based routing** со сценарием типа **Проверка состояния** вместо проверки сети.

1. Отключите проверку сети в разделе **Сеть → Шлюзы**.
2. На узлах создайте по одному сценарию типа **Проверка состояния**:
  - **Результат**: отрицательный;
  - **Применить для**: всех пользователей;
  - **Шлюз**: шлюз основного провайдера каждого узла.
3. Создайте правило Policy-based Routing (PBR) для каждого шлюза. В настройках правил для резервного провайдера укажите созданные на шаге 2 сценарии и разместите их выше правил для основного провайдера.

Настройка правил производится в разделе **Политики сети → NAT и маршрутизация**. Правила PBR, предназначенные для основного провайдера, сценариев не используют. Правила, предназначенные для резервного провайдера, используют сценарии, созданные на шаге 2.

Переход на резервный провайдер происходит за счёт срабатывания негативного сценария в правиле Policy-based routing для резервного провайдера. Срабатывание сценария произойдет при отрицательном результате проверки состояния; в результате выполнения сценария, трафик будет перенаправлен через шлюз резервного провайдера.

После восстановления основного провайдера и по прошествии указанного количества времени (указывается в настройках сценария на вкладке **Общие**, параметр **Продолжительность**) сценарий отключается, и трафик маршрутизируется через шлюз основного провайдера.

## 2 ПАК с разной версией ПО. Как настроить кластер?

---

Technology: Clustering and HA

Version: 6.x

Product: UserGate C100, UserGate D200/D500, UserGate E1000/E3000, UserGate F8000, UserGate X1, UserGate Management Center C, UserGate Management Center E

### Задача

2 программно-аппаратных комплекса с разной версией программного обеспечения: 1-й - с новой версией, 2-й - с прошивкой ранней версии.

### Решение

Обновите 2-й ПАК до версии, установленной на 1-м устройстве:

1. Выполните **Factory reset**.
2. Не выполняя инициализации обновите устройство через USB.

Для этого подготовьте USB-носитель, диск должен иметь формат NTFS или FAT32 (рекомендуем FAT32). Из личного кабинета UserGate скачайте необходимый файл обновления и сохраните его в корень съёмного USB-носителя.

**Примечание**Название файла обновления должно быть в следующем формате: update\_xxxxx (где xxxxx - номер версии).

Вставьте USB-носитель в устройство и проверьте, что в BIOS в приоритете выставлена загрузка со встроенного в устройство HDD.

**Примечание**Проверьте, что в BIOS в приоритете выставлена загрузка со встроенного в устройство HDD, а НЕ со съёмного USB-носителя (Boot Option Priorities → Hard Drive BBS Priorities).

3. Запустите устройство. При запуске в **Support Menu** выберите **Update from USB**.

В процессе обновления сервер перезагрузится дважды. В первый раз перезагрузится со старой версией, во второй раз - уже с новой.

Между первой и второй перезагрузкой управление устройством через веб-интерфейс и CLI недоступно.

После обновления произведите добавление узла в кластер. Подробнее читайте в разделе **Кластеризация и отказоустойчивость** руководств по [NGFW](#) и [MC](#).

Technology: Clustering and HA

Version: 6.1.8, 6.1.9, 6.x

Product: UserGate NGFW

### Вопрос

Кластер исправен, но трафик идет через активный и пассивный узлы одновременно.

### Ответ

Данный эффект может возникать, если на коммутаторах, использующихся сторонним оборудованием для подключения к UserGate, запрещено прохождение пакетов Gratuitous Arp. Таким образом, при смене режима работы узлов кластера (переключении), на ответном оборудовании в ARP-таблицах останется старый MAC-адрес узла кластера, и трафик будет переходить на новый узел по мере обновления ARP-таблиц оборудования. Для решения данной проблемы, следует проинспектировать магистральное оборудование на предмет фильтрации ARP пакетов.

## Меняются ли MAC-адреса VIP адреса, в кластере

---

Technology: Clustering and HA

Version: 6.1.8, 6.1.9, 7.0.0, 7.0.1, 7.0.2, 7.1.0, 7.2.0, 6.x

Product: UserGate NGFW

### Вопрос

Меняются ли MAC-адреса, во время смены активного узла кластера для VIP адресов?

### Ответ

Да, при переходе виртуального адреса новый мастер отправляет gratuitous arp для изменения MAC-адреса виртуального IP в ARP-таблицах соседних маршрутизаторов.

## Разрыв VPN соединения при переключении активного узла кластера

---

Technology: Clustering and HA

Version: 6.x, 7.x

Product: UserGate NGFW

### Задача

Развернут кластер устройств Актив-Пассив. Между офисами настроены 2 VPN-туннеля L2TP IPSec на 2х разных провайдерах. При отключении одного VPN-туннеля трафик переключается на другой туннель. Проблема с переходом туннелей при отказе основного узла кластера, они не переходят на резервный, поэтому теряется VPN-соединение.

### Решение

При работе с двумя провайдерами очень важно привязать обратный трафик VPN-соединений к тому провайдеру на адрес которого устанавливается соединение. Для привязки трафика нужно создать правила PBR с пустой зоной источника и адресом источника соответствующим виртуальному адресу на который соединяется клиент из облака и выбрать в нём шлюз соответствующего провайдера. Правил должно быть 4 - по два для каждого из узлов (1 правило на каждый шлюз провайдера, поскольку провайдеров два, правил - 2 на каждый узел).

## Как увидеть состояние VRRP

---

Technology: Clustering and HA

Version: 6.x, 7.x

Product: UserGate NGFW, UserGate MC, UserGate LogAn

### Вопрос

Как увидеть состояние VRRP?

### Ответ

Состояние VRRP можно увидеть в меню Кластер отказоустойчивости, в случае каких либо проблем, там будет выведена надпись ошибка и значок предупреждения.

## Как перезагрузить сервис VRRP?

---

Version: 6.x, 7.x

Product: UserGate NGFW, UserGate MC, UserGate LogAn

### Вопрос

Как перезагрузить сервис VRRP?

### Ответ

Перезагрузку VRRP вызовет любое изменение в кластере отказоустойчивости (включение\выключение, добавление удаления адреса или интерфейса в кластер).

## Сбой экземпляра отказоустойчивости кластера при добавлении интерфейса

---

Technology: Clustering and HA

Version: 6.1.8, 6.1.9, 7.0.0, 7.0.1, 7.0.2, 7.1.0, 7.2.0, 6.x, 7.x

Product: UserGate NGFW, UserGate MC, UserGate LogAn

### Задача

При добавлении еще одного VIP интерфейса в кластер отказоустойчивости, происходит сбой экземпляра отказоустойчивости кластера

### Решение

Нарушение работоспособности кластера может происходить по нескольким причинам:

1. Не разрешен VRRP в настройках зон, участвующих в формировании кластера. В этом случае оба экземпляра кластера будут иметь роль **мастер** и фактически кластер не будет функционировать.
2. Добавляемый интерфейс не имеет IP адреса. Для интерфейсов, участвующих в создании кластера (VIP), необходимо наличие IP адреса, желательно из одного и того же диапазона для всех интерфейсов.

