MikroTik 2 провайдера с автоматическим переключением на резервный канал(MikroTik Failover 2 ISP)

https://howitmake.ru/blog/mikrotik/186.html

В одной маленькой конторе, где я подрабатываю, из-за регулярных проблем у провайдера, задумались о подключении второго интернет канала, основного провайдера (не стабильного в последнее время) отключать не хотят, за много лет его использования тариф для фирмы не изменимся, да и скорость отличная, за те деньги + есть внешний IP и сотрудники офиса могут подключаться по VPN к офису, руководство о смене провайдера ничего слышать не хочет, это почти самый центр Москвы и с провайдерами там не очень весело.

Идея была в том что офис будет протянут новый канал и необходимо было реализовать следующую схему,

первый провайдер назовем его ISP1 (Глючный) и ISP2 (не имеет внешнего адреса только серый 10.57.XX.XX), опишу схему подробнее

ISP1 предоставляет сеть с белым IP который прилетает по DHCP, скорость 100 Мбит/с

ISP2 предоставляет сеть с серым IP адресом находящимся за NAT скорость 30 Мбит/с

Провайдер **ISP2** нужен чтобы пересидеть, время недоступности основного канала, а офис мог функционировать с небольшими ограничениями.

Я пробежался по готовым статьям и не нашел того решения что меня устраивало на 100%, вот я и решил поделиться

своей наработкой с общественностью.

Я опишу свой способ, который без проблем работает как у 2х провайдеров которые выдают IP адреса по DHCP, так и у 2х провайдеров которые раздают статические адреса, как вы просчитали выше, у меня 2 сети- одна сеть конфигурируируется по DHCP, а вторая — статические адреса.

Данная схема, отработала уже более 2х лет, статистика сипользования

переключений в неделю — в среднем 3

среднее время использование резервного канала 12 мин

В качестве примера, для обозначения шлюзов я буду использовать эти, выдуманные мной адреса, вам их необходимо заменить на свои!!!

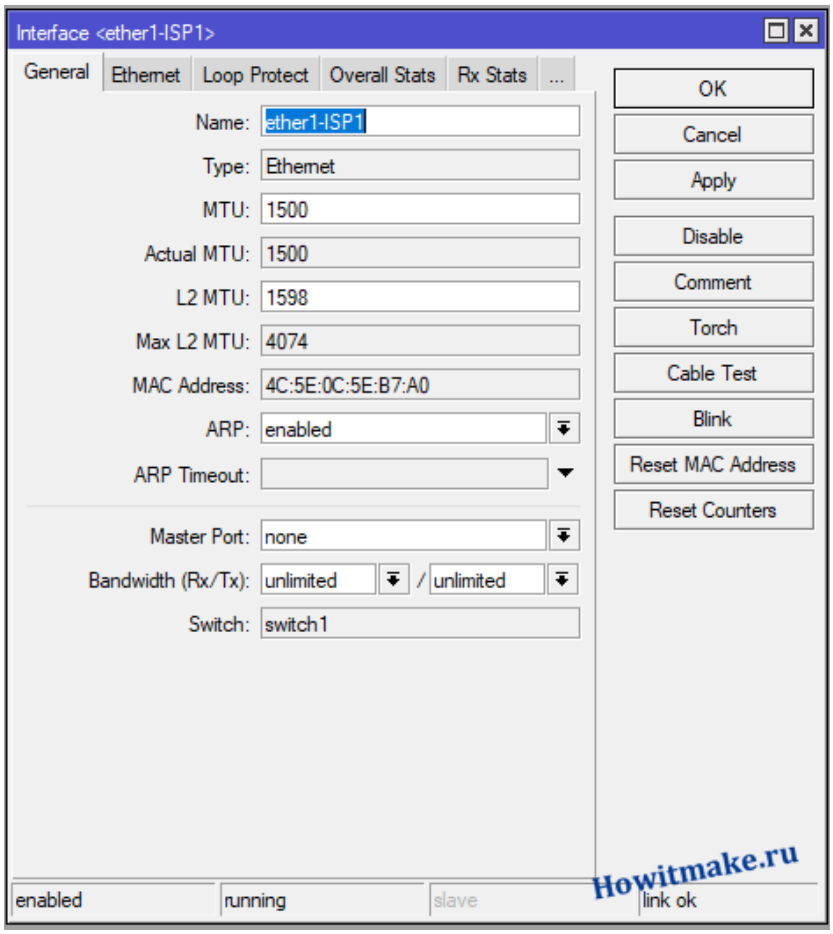
ISP1 шлюз **777.777.777.777**

ISP2 шлюз **888.888.888.888**

В качестве подготовки

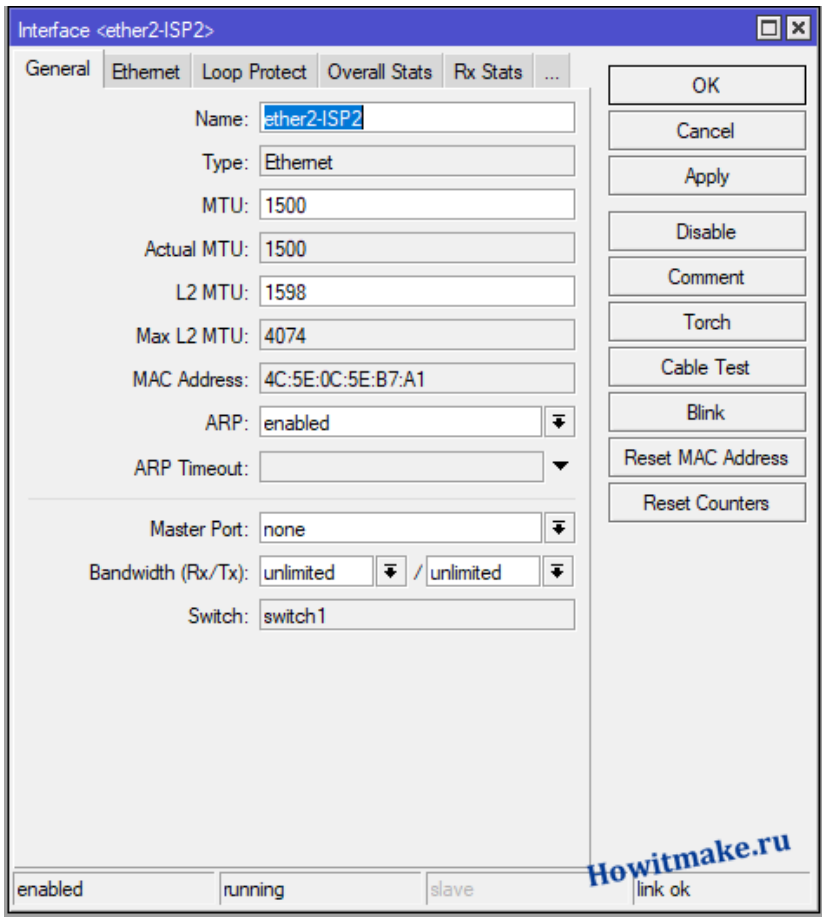
Я не буду останавливаться на настройке маршрутизатора, пример настройки можно посмотреть в статье: Настройка MikroTik RouterBoard RB951G-2HnD, а перейдем сразу к делу.

Для начала переходим в меню настройки сетевых интерфейсов, интерфейс **ether1** подключенный к провайдеру **ISP1**, мы переименуем в **ether1-ISP1**, чтобы было понятно за что он отвечает



Сетевой интерфейс **ether2** подключен у нас к провайдеру **ISP2**, назовем его **ether2-ISP2**

Поступим с ним аналогичным образом.



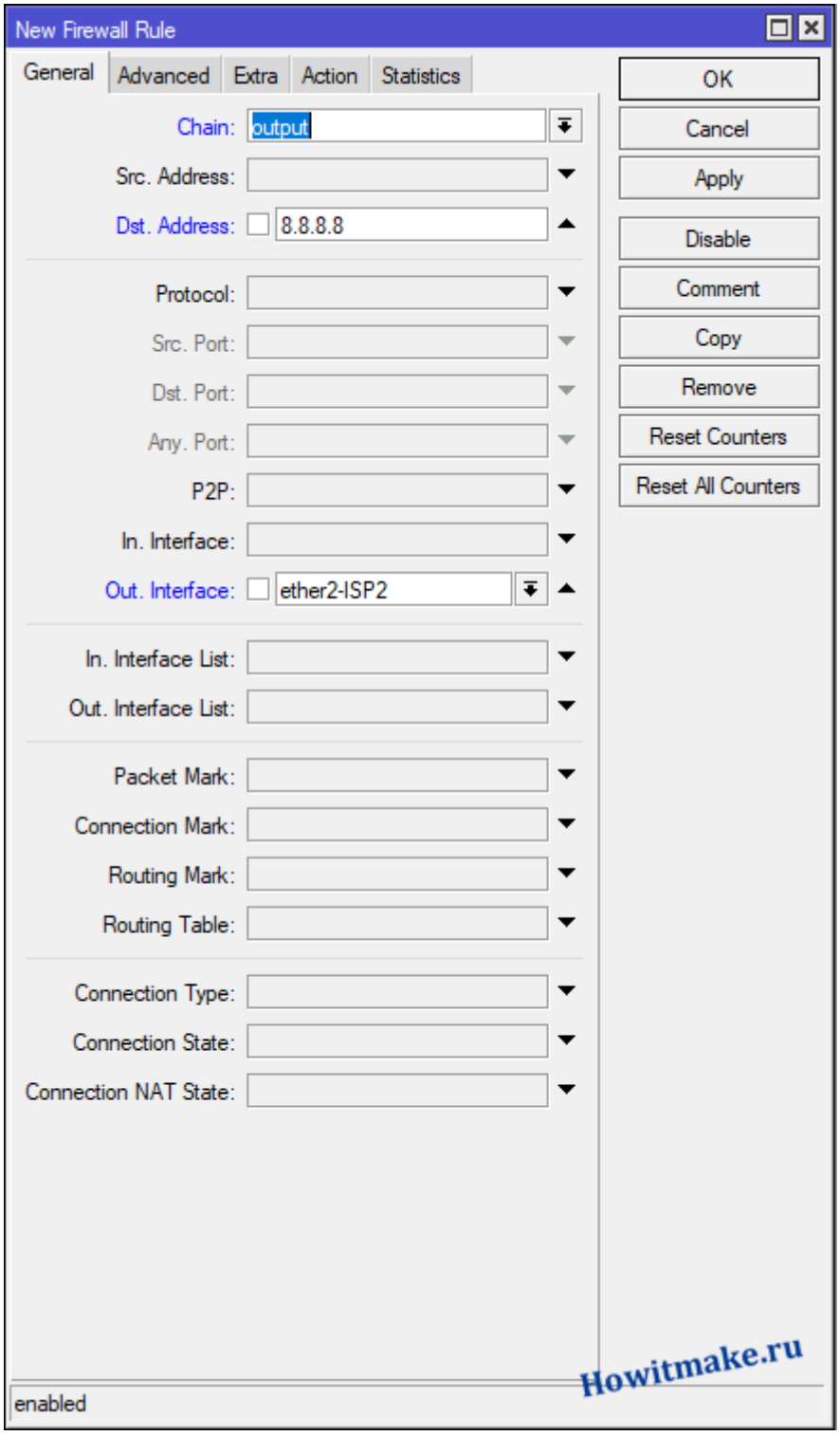
Кратко опишу процесс работы по проверке работы канала и алгоритма переключения на резервный канал и обратно.

Выбираем IP адрес в интернете, с высокой степенью доступности, в качестве примера, буду использовать **IP 8.8.8.8**

Создаем правило фаерволла, которое разрешает прохождение пакетов только через основной канал с интерфейсом подключенным в **ISP 1**, в случае переключения на резервный канал, пакеты будут пытаться отправляться через новый маршрут по умолчанию, вот тут вступает правило фаерволла, которое прямо запрещает прохождение пакетов от маршрутизатора через интерфейс подключенный к **ISP 2**.

1 Настраиваем Firewall

Переходим в **IP->Firewall** и создаем правило, запрещающее отправку пакетов через **ISP2**



Где

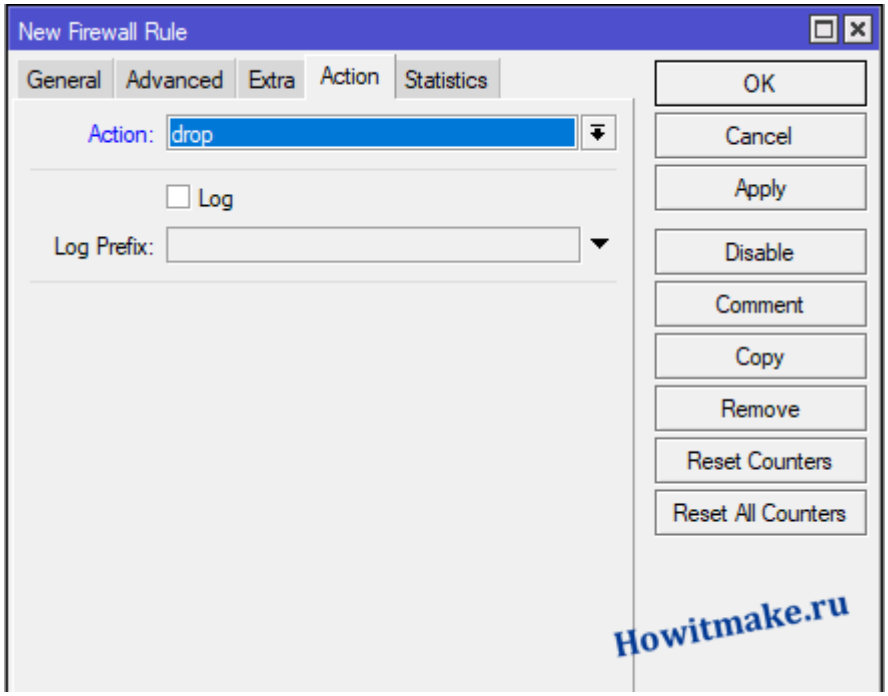
Chain: output — указываем правило, которое применяется для исходящих пакетов от маршрутизатора.

Dest address: 8.8.8.8 — IP адрес, пакеты адресованные которому, будут подпадать под это правило.

ether2-ISP2 — Интерфейс, для которого применяется это правило.

Теперь нам надо перейти в во кладку **Action**, тут мы указываем что делать с пакетом, в нашей ситуации мы его выбрасываем

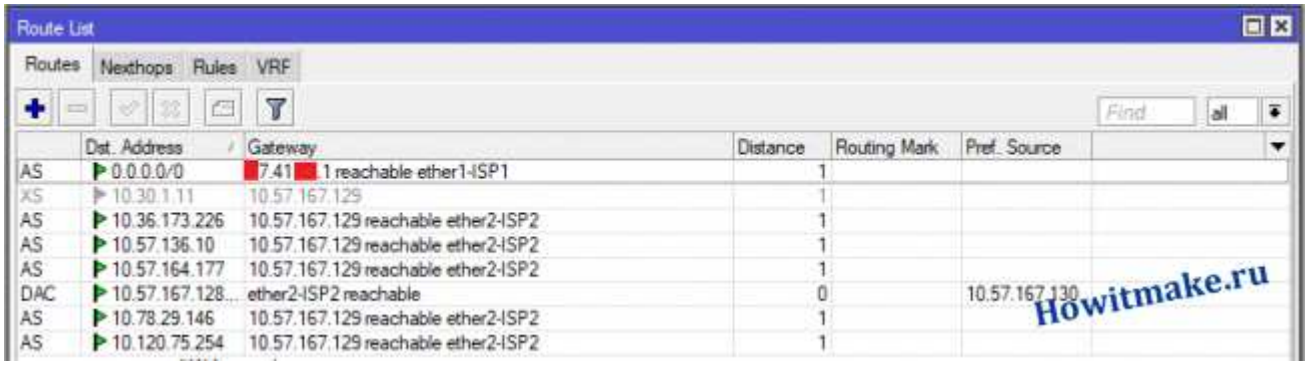
Action: Drop



Жмем ОК и сохраняем изменения.

2 Настраиваем маршрутизацию

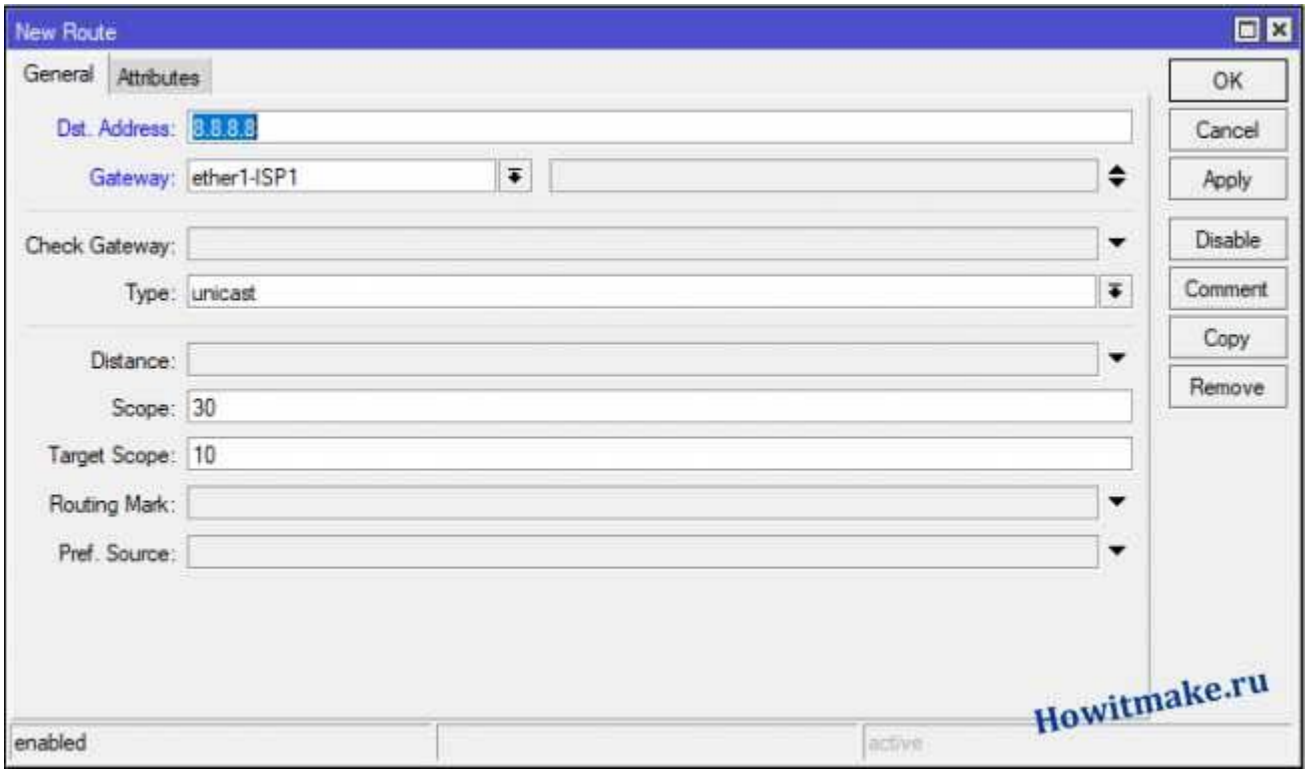
Переходим в **IP-> Routers** и видим примерно такую таблицу маршрутизации, IP основного канала **ISP1** я закрасил, серыйе адреса второго провайдера я оставил.



Из скриншота мы видим что маршрутом по умолчанию **0.0.0.0/0** у нас является интерфейс подключенный к провайдеру ISP1, вот этим параметром мы и будем управлять, перенося его с одного интерфейса на другой.

Нам необходимо создать маршрут к IP **8.8.8.8** пакеты к которому, от маршрутизатора, будут идти только через **ISP1**

Жмем **+** и добавляем новый маршрут как на скришшоте



Для чего это все нужно?

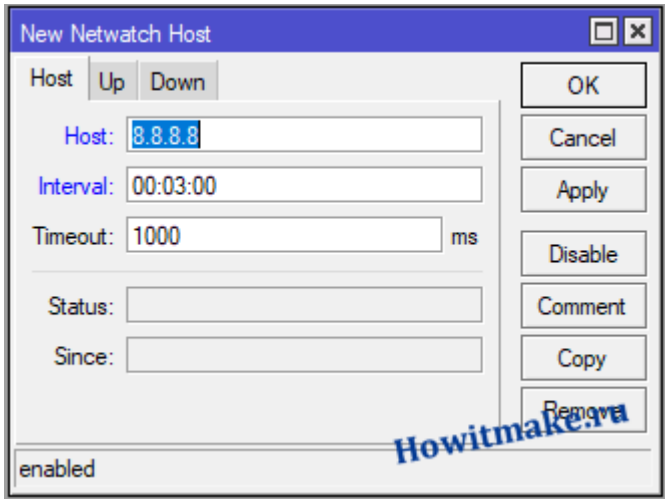
Система будет проверять доступность этого IP адреса, через провайдера **ISP1**, если этот адрес не доступен, выполняется переключение на резервный канал, при этом система будут продолжать, с определенной периодичностью, пытаться достучаться до адреса **8.8.8.8**, через провайдера ISP1. Тут возникает закономерный вопрос, а почему не проверять доступность шлюза провайдера?!

Бывают ситуации, что сеть провайдера работает нормально, а вот дальше, пакеты уже не летят, тогда не произойдет переключения на резервный канал и все будут сидеть без интернета, по этой причине необходимо проверять доступность адресов именно в глобальной сети!

3 Настраиваем Netwatch

Теперь настраиваем проверку и переключение на резервный канал, для этого, в RouterOS есть штатная утилита, которая называется **Netwatch**, она и будет проверять, с заданной периодичностью, состояние канала.

Переходим в раздел **Tools -> Netwatch** и создаем там новый хост для проверки



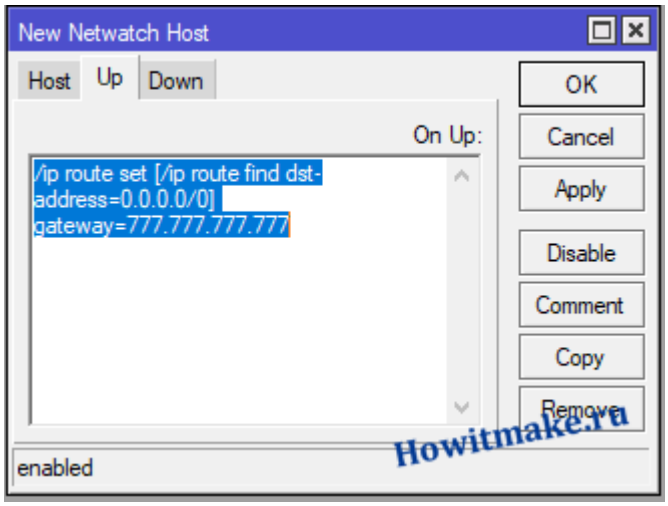
Где:

Host: 8.8.8.8 — адрес по доступности которого мы будем проверять работоспособность основного канала

interval: 00:03:00 — в моем примере, проверка будет проводиться каждые 3 мин, интервал проверки вы можете задать по своему усмотрению, данная схема у меня работает уже несколько лет и 3 мин, для меня, вполне приемлемое время, чаще не вижу смысла запускать проверки.

Переходим во вкладку **UP** в ней будет выполняться команда которая будет выполняться в случае доступности IP адреса, мониторинг которого мы выполняем:

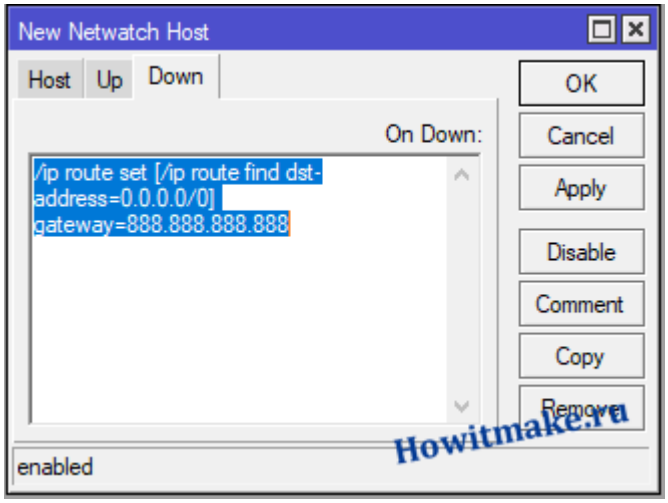
```
/ip route set [/ip route find dst-address=0.0.0.0/0] gateway=777.777.777.777
```



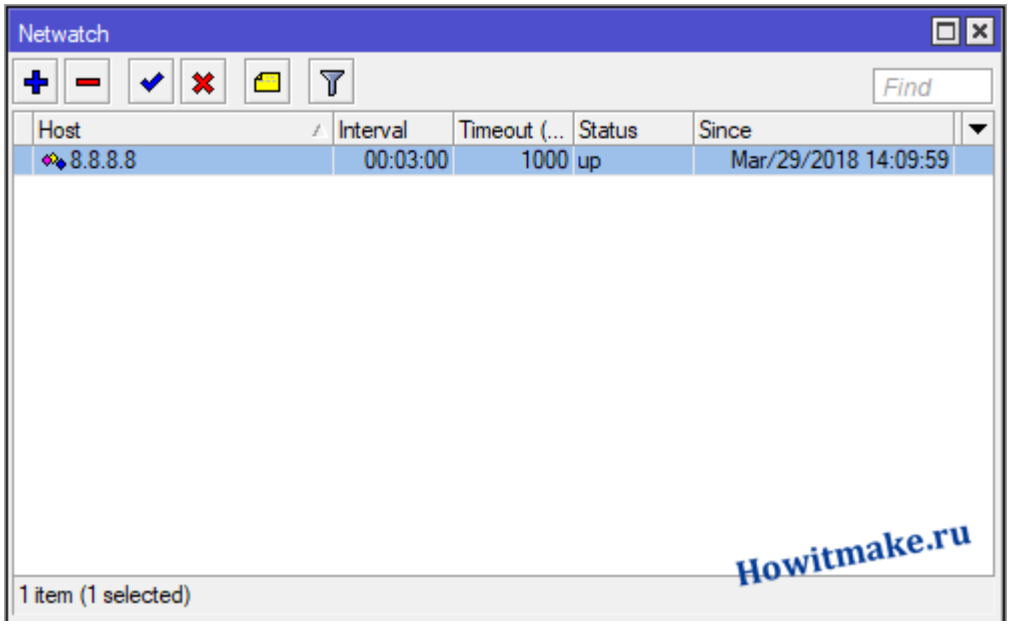
Переходим во вкладку **DOWN**

Эта команда будет выполнена в случае недоступности IP адреса

```
/ip route set [/ip route find dst-address=0.0.0.0/0] gateway=888.888.888.888
```



Жмем ОК, в списке у нас появится правило:



Где будет указывать интервал проверки, который мы задали, 3 мин, таймаут проверки 1000 мс или 1 сек и состояние UP, также дата и время последнего изменения состояния.

4 Тестирование

Это важный этап проверки работоспособности данной схемы!

Нам необходимо проверить работу системы переключения на резервный канал и возвращение на основной.

Нужно зайти в настройки сетевых интерфейсов **Interfaces** и выключить сетевой интерфейс **ether1-ISP1** подключенный к **ISP1**

Открыв окно, **netwatch**, где можно наблюдать, как система запустит проверку и обнаружит что канал провайдера **ISP1** не доступен, статус изменится на **down** и шлюзом по умолчанию, станет шлюз провайдера **ISP2 888.888.888.888**

На перестройку таблицы маршрутизации уходит примерно 30 сек, после этого интернет опять начинает работать. Можно зайти например на сайт 2ip.ru и увидеть что у вас IP адрес резервного провайдера.

Чтобы все вернуть обратно, просто включаем интерфейс **ether1-ISP1**, через 3 мин система обнаружит что доступ к IP **8.8.8.8** восстановлен и можно переключать на основной канал, сделав шлюзом, по умолчанию, шлюз провайдера **ISP1 777.777.777.777**

Снова заходим на 2ip.ru и видим что теперь у нас IP выданный провайдером **ISP1**

В общем решение получилось очень простым и за время использования, показало свою пригодность для использования.