

Настройка выдачи статических маршрутов по DHCP (DHCP Classless Route, Option 249, Option 121)

*Одна из первых статей, написанных про настройку Mikrotik RouterOS
Статья и настройки обновлены для актуальных версий MikroTik RouterOS 6.xx и выше*

Настройка выдачи статических маршрутов по DHCP для клиентов Windows (DHCP Classless Route, Option 249)

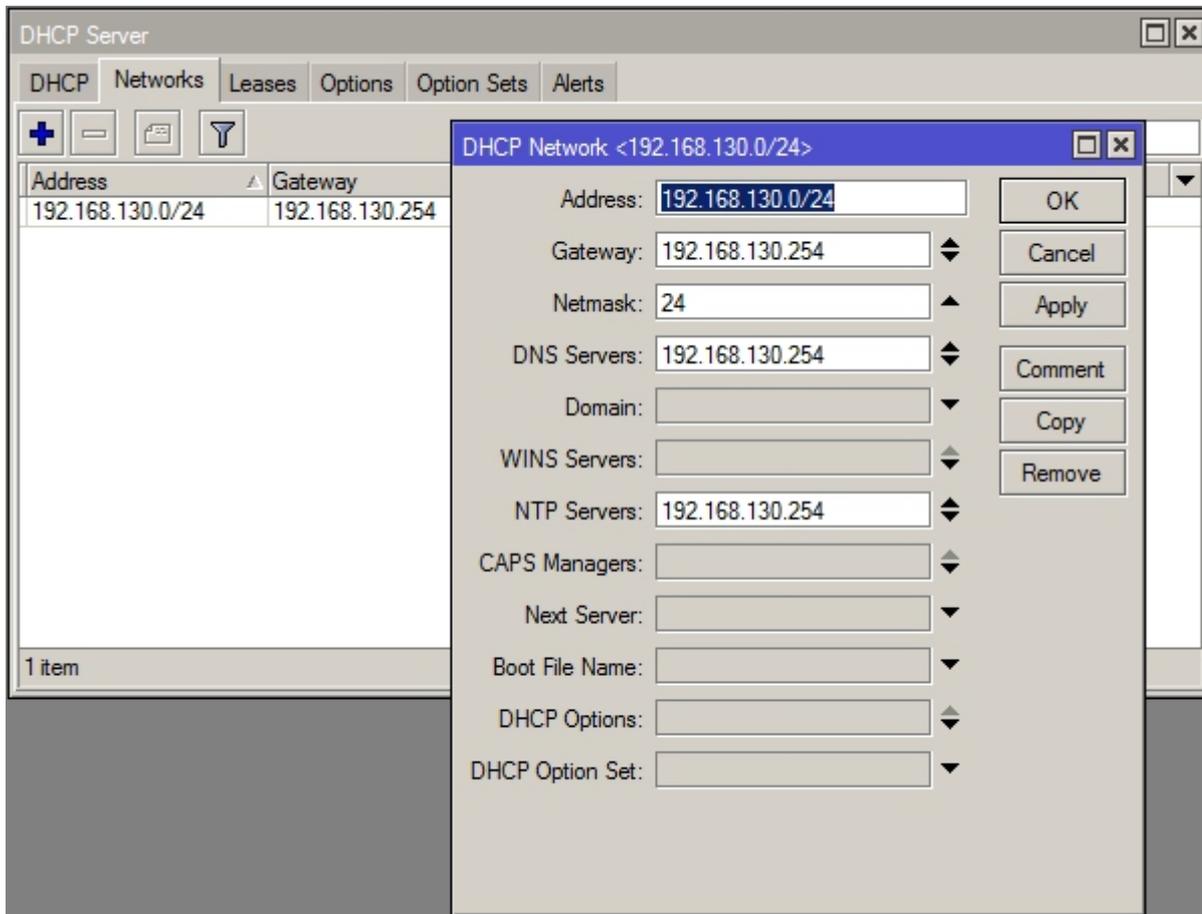
Дано: клиент, получающий адрес посредством DHCP, подключение к Интернет - посредством VPN (ip-адрес клиента 172.12.0.18, ip-адрес сервера(шлюз) 172.12.0.1; ряд ресурсов интернета должны быть доступны без поднятия vpn-соединения.

Ситуация: Клиент получает, допустим, адрес 192.168.130.18/24, шлюз 192.168.130.254, днс 192.168.130.254 - всё это достаточно легко настраивается через winbox и вопросов возникнуть не должно. Есть сайт <http://maxigame.by/> (81.25.32.44) - который провайдер сделал доступным по локальной сети без поднятия vpn-подключения. Пока не поднято vpn-соединение - всё чудесно - доступ к сайту происходит через шлюз по умолчанию 192.168.130.254, но стоит поднять vpn-соединение - адрес шлюза по-умолчанию сменится на 172.12.0.1 - и сайт будет уже доступен не через локальную сеть, а через Интернет. Соответственно - списываются денежки.

Решение 1 (простое, правильное, трудновнедряемое): Каждый клиент прописывает у себя статический маршрут к данному сайту. Ужас провайдера и страшный сон техподдержки, особенно если подсетей не одна, и не две, а сайтов гораздо больше.

Решение 2 (сложнее, правильное, легковнедряемое): Внимательнее рассмотрим настройку DHCP Network

Нас интересует **DHCP Options**.



Немного теории - для передачи статических маршрутов в DHCP сервере микротика используется опция с кодом 249 (для клиентов под управлением Windows). Синтаксис строки для данной опции (все значения в 16-ричной системе HEX) :

```
0x[маска подсети адреса назначения][адрес назначения][адрес шлюза]
```

Наш конкретный пример:

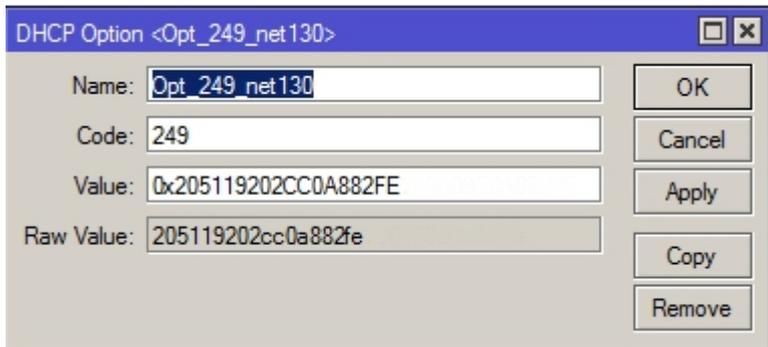
```
адрес назначения: 81.25.32.44 HEX: 5119202C
маска подсети : 32 HEX: 20
адрес шлюза: 192.168.130.254 HEX: C0A882FE
```

Итоговая конструкция:

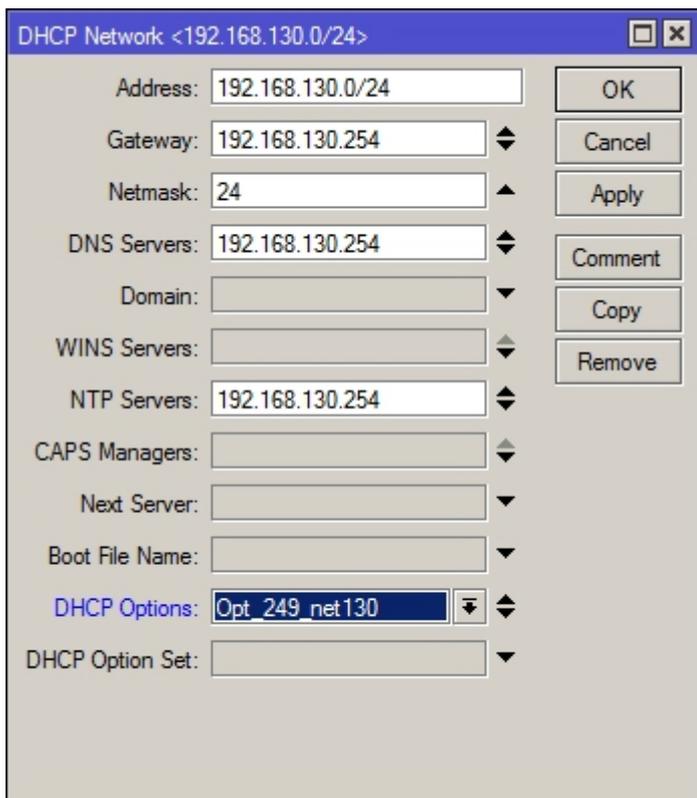
```
0x205119202CC0A882FE
```

Все последующие маршруты дописываются без пробелов справа по тем же правилам. Теперь о настройке. Переходим на закладку **Options**, нажимаем «плюс» - появится окно «**New DHCP Option**» Настраиваем поля:

Name (название опции): **Opt_249_net130** название может быть любым, я использовал конструкцию из Opt[ion]_[249]_net[адрес подсети]130
Code: 249 **Value:** 0x205119202CC0A882FE



На закладке **Networks**, в настройке DHCP Network - выбираем для DHCP Option нашу опцию Opt_249_net130



Результат: Теперь при получении адреса от DHCP-сервера в таблице маршрутов клиента появится маршрут к maxigame.by (81.25.32.44), и доступ к данному сайту всегда будет через указанный вами шлюз вне зависимости от того, поднято vpn-соединение или нет.

Пример 2: условия те же, но добавим еще сеть 10.9.0.0/16 через шлюз 192.168.130.254

0x [маска подсети адреса назначения][адрес назначения][адрес шлюза]
 адрес назначения: 81.25.32.44 HEX: 5119202C
 маска подсети : 32 HEX: 20
 адрес шлюза: 192.168.130.254 HEX: C0A882FE

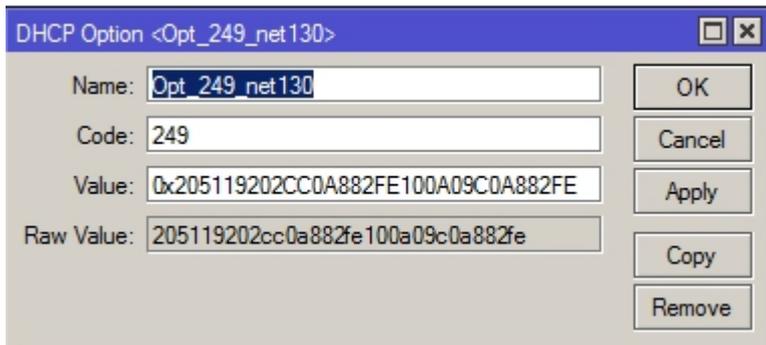
адрес назначения: 10.9.0.0 HEX: 0A09
 10 = A , добавляем 0 - итог 0A
 9 = 9, добавляем 0 - итог 09

10.9.0.0 = 0A09
 !!!!! Нули в конце адреса отбрасываются и не прописываются !!!!!

маска подсети : 16 HEX: 10
адрес шлюза: 192.168.130.254 HEX: C0A882FE

Итоговая конструкция:

0x205119202CC0A882FE100A09C0A882FE



Именно так - без пробелов. Для понимания две конструкции рядом 1-ая и 2-ая:

0x205119202CC0A882FE
0x205119202CC0A882FE100A09C0A882FE

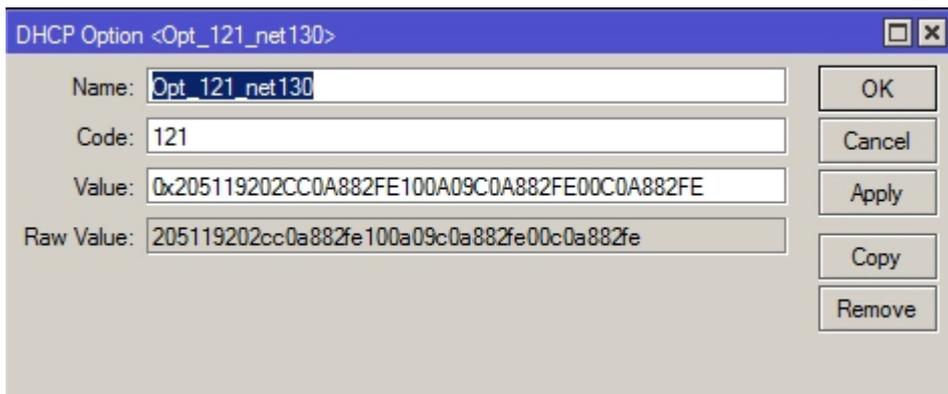
Настройка выдачи статических маршрутов по DHCP для всех остальных (DHCP Classless Route, Option 121)

Предыдущая часть статьи предназначена для клиентов работающих на Windows. Для всех остальных мы используем для передачи статических маршрутов в DHCP сервере MikroTik опцию с кодом 121. Настройки аналогичны как и для Option 249, за одним исключением - в итоговую конструкцию для Option 121 необходимо еще добавить шлюз по-умолчанию **00C0A882FE** (0.0.0.0/0 - шлюз 192.168.130.254):

Name (название опции): **Opt_121_net130**
Code: 121 **Value:** 0x205119202CC0A882FE00C0A882FE

Итоговая конструкция:

0x205119202CC0A882FE100A09C0A882FE00C0A882FE

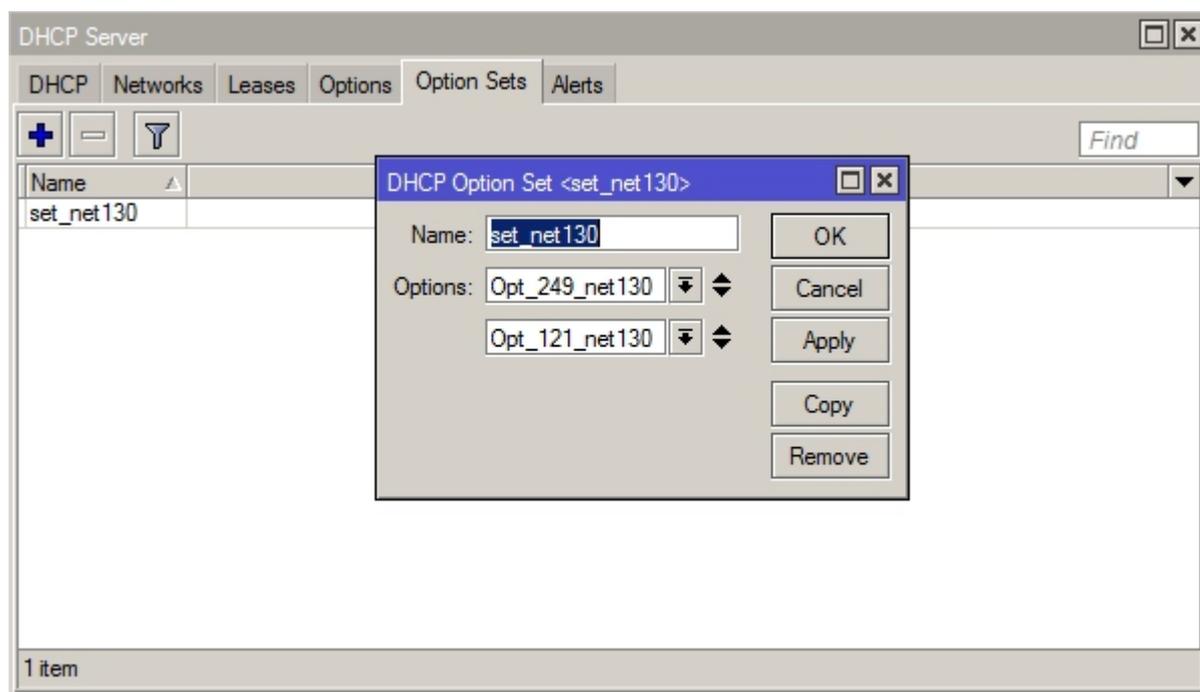


Создание группы (Option Sets) из нескольких DHCP Option

Т.к. нам неизвестно, какие клиенты у нас будут подключаться и получать адреса от нашего DHCP-сервера MikroTik - нам необходимо передавать оба параметра DHCP Options нашим клиентам - и **Opt_249_net130** и **Opt_121_net130**. В этом нам поможет **Option Sets**:
Переходим на закладку **Option Sets**, нажимаем «плюс» - появится окно «**DHCP Option Set**»
Настраиваем поля:

Name (название группы опций): **set_net130**

Options Выбираем из списка последовательно ранее созданные нами опции - **Opt_249_net130** и **Opt_121_net130**



На закладке **Networks**, в настройке DHCP Network - выбираем для **DHCP Option Set** нашу группу опций **set_net130**

DHCP Network <192.168.130.0/24>

Address:	<input type="text" value="192.168.130.0/24"/>	OK
Gateway:	<input type="text" value="192.168.130.254"/>	Cancel
Netmask:	<input type="text" value="24"/>	Apply
DNS Servers:	<input type="text" value="192.168.130.254"/>	Comment
Domain:	<input type="text"/>	Copy
WINS Servers:	<input type="text"/>	Remove
NTP Servers:	<input type="text" value="192.168.130.254"/>	
CAPS Managers:	<input type="text"/>	
Next Server:	<input type="text"/>	
Boot File Name:	<input type="text"/>	
DHCP Options:	<input type="text"/>	
DHCP Option Set:	<input type="text" value="set_net130"/>	

From:
<http://wiki.netair.by/> - **NetAir Wiki**

Permanent link:
<http://wiki.netair.by/wiki/settings/dhcp249>

Last update: **2016/11/01 17:17**

