

# Редистрибуция в протокол OSPF

Успешно сдайте бесплатный сертификационный экзамен в Академии "Инфинет" и получите статус сертифицированного инженера Инфинет.

[Пройти сертификационный экзамен](#)

## Содержание

- Редистрибуция маршрутов из ODR в OSPF
  - Предварительная настройка
  - Настройка протокола ODR
  - Настройка протокола OSPF
  - Анализ вывода команд
    - Таблица маршрутизации
- Редистрибуция маршрутов из RIP в OSPF
  - Предварительная настройка
  - Настройка протокола RIP
  - Настройка протокола OSPF
  - Анализ вывода команд
    - Таблица маршрутизации
- Дополнительные материалы
  - Вебинары
  - Прочее

## Редистрибуция маршрутов из ODR в OSPF

Рассмотрим пример настройки маршрутной информации из протокола ODR в OSPF на схеме, описанной в [основном документе](#) (рис. 1).

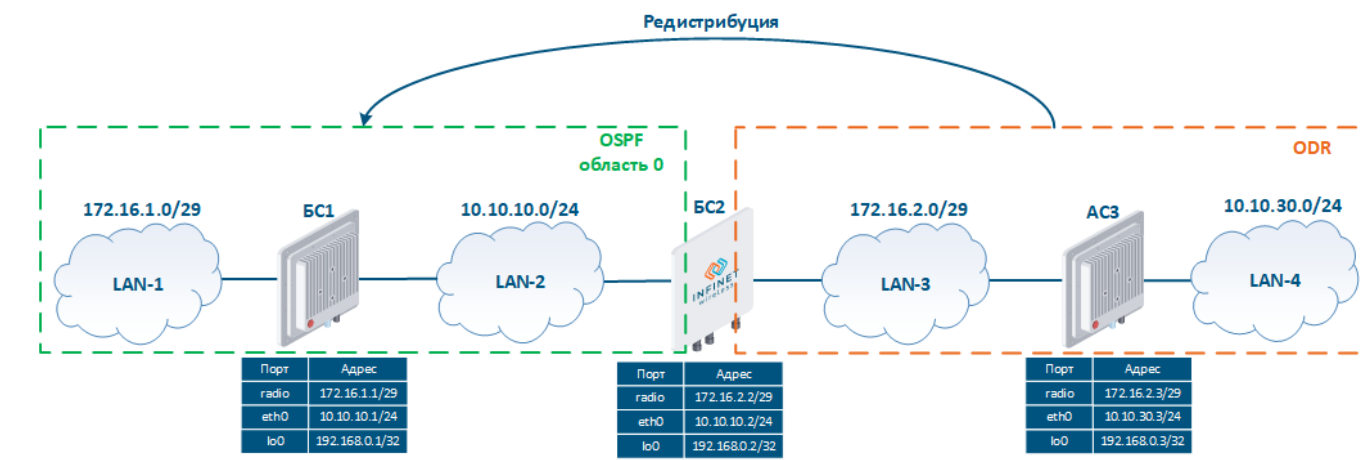


Рисунок 1 - Схема редистрибуции маршрутов из ODR в OSPF

## Предварительная настройка

Описание	<div>Выполним предварительную настройку устройств, состоящую из следующих этапов:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Установка идентификаторов устройств.</li><li>Удаление интерфейса svi1.</li><li>Ассоциация IP-адресов с сетевыми интерфейсами, согласно схеме.</li><li>Отключение коммутации.</li><li>Установка радиоканала.</li></ul>
----------	---

<b>5C1</b>	<pre> system prompt BS_1      svil ifc svil destroy      IP- ifc eth0 10.10.10.1/24 ifc rf5.0 172.16.1.1/29 ifc lo0 192.168.0.1/32  switch stop  rf rf5.0 band 20 rf rf5.0 freq 5100  mint rf5.0 -name "BS_1" mint rf5.0 -type master </pre>
<b>5C2</b>	<pre> system prompt BS_2      svil ifc svil destroy      IP- ifc eth0 10.10.10.2/24 ifc rf5.0 172.16.2.2/29 ifc lo0 192.168.0.2/32  switch stop  rf rf5.0 band 20 rf rf5.0 freq 5000  mint rf5.0 -name "BS_2" mint rf5.0 -type master </pre>
<b>AC3</b>	<pre> system prompt AS_3      svil ifc svil destroy      IP- ifc eth0 10.10.30.3/24 ifc rf5.0 172.16.2.3/29 ifc lo0 192.168.0.3/32  switch stop  mint rf5.0 -name "AS_3" mint rf5.0 -type slave mint rf5.0 prof 1 -band 20 -freq 5000 -type slave </pre>

## Настройка протокола ODR

<b>Описание</b>	<p>Выполним настройку протокола ODR в соответствии со схемой.</p> <p><b>Этап 1:</b> выполним запуск протокола ODR на интерфейсах радио маршрутизаторов BC2 и AC3. BC2 будет назначена роль hub, AC3 - spoke.</p> <p><b>Этап 2:</b> выполним анонс непосредственно присоединённых сетей на маршрутизаторе AC3.</p>
<b>BC1</b>	Изменения не требуются.
<b>BC2</b>	<pre>ODR: mint rf5.0 -odr hub</pre>
<b>AC3</b>	<pre>ODR: mint rf5.0 -odr spoke  : mint rf5.0 -odr spoke connected</pre>

## Настройка протокола OSPF

<b>Описание</b>	<p>Выполним настройку протокола OSPF в соответствии со схемой.</p> <p><b>Этап 1:</b> запустим работу демона OSPF на маршрутизаторах BC1 и BC2.</p> <p><b>Этап 2:</b> установим идентификаторы маршрутизаторов. Идентификаторы будут равны IP-адресам, ассоциированным с loopback-интерфейсом.</p> <p><b>Этап 3:</b> определим интерфейсы, на которых должен быть запущен OSPF.</p> <p><b>Этап 4:</b> выполним редистрибуцию маршрутов из протокола ODR. Такие маршруты имеют тип kernel.</p> <p><b>Этап 5:</b> выполним анонс непосредственно присоединённых сетей на устройстве BC2. Дело в том, что при редистрибуции маршрутов из ODR будет выполнен импорт только маршрутов, полученных от устройств с ролью spoke. Таким образом, для передаче маршрутной информации о сетях 172.16.2.0/29 и 192.168.0.2/32 необходимо выполнить анонс непосредственно присоединённых сетей на BC2.</p>
<b>BC1</b>	<pre>OSPF: ospf start  router-id: ospf config router router-id 192.168.0.1  OSPF : ospf config router network 172.16.1.0/29 area 0.0.0.0 network 192.168.0.1/32 area 0.0.0.0 network 10.10.10.0/24 area 0.0.0.0</pre>

БС2	<pre> OSPF: ospf start  router-id: ospf config router router-id 192.168.0.2  OSPF : ospf config router network 10.10.10.0/24 area 0.0.0.0  ODR: ospf config router redistribute kernel  : ospf config router redistribute connected </pre>
АС3	Изменения не требуются.

### Анализ вывода команд

#### Таблица маршрутизации

Описание	<p>Проанализируем таблицу маршрутизации на каждом из устройств схемы.</p> <p>Таблицы маршрутизации БС1 и БС2 синхронизированы и содержат пути ко всем подсетям, добавленным на схему. Это говорит о том, что редистрибуция маршрутов из ODR в OSPF выполнена успешно.</p> <p>Таблица маршрутизации АС3 состоит из маршрутов к непосредственно присоединённым сетям и маршрута по умолчанию. Это подтверждает высказывание об однонаправленном характере редистрибуции.</p>
БС1	<pre> BS_1#1&gt; netstat -r Routing tables Destination      Gateway           Flags      Refs      Use  Interface 10.10.10.0/24     link#2           UC         0         0    eth0 10.10.30.0/24     10.10.10.2       UG3        0         0    eth0 127.0.0.1         127.0.0.1        UH         3         19   lo0 172.16.1.0/29     link#3           UC         0         0    rf5.0 172.16.2.0/29     10.10.10.2       UG3        0         0    eth0 192.168.0.1       192.168.0.1      UH         0         0    lo0 192.168.0.2       10.10.10.2       UGH3       0         0    eth0 192.168.0.3       10.10.10.2       UGH3       0         0    eth0 224.0.0.0/8       127.0.0.1        UGS        1        335   lo0 </pre>

БС2	<pre>BS_2#1&gt; netstat -r Routing tables Destination      Gateway          Flags    Refs    Use  Interface 10.10.10.0/24     link#2           UC       0        0   eth0 10.10.30.0/24     00:04:35:13:5e:4e ULO      0        0   rf5.0 127.0.0.1         127.0.0.1        UH       3       27   lo0 172.16.1.0/29     10.10.10.1       UG3      0        0   eth0 172.16.2.0/29     link#3           UC       0        0   rf5.0 192.168.0.1       10.10.10.1       UGH3     0        0   eth0 192.168.0.2       192.168.0.2      UH       0        0   lo0 192.168.0.3       00:04:35:13:5e:4e UHLO     0        0   rf5.0 224.0.0.0/8       127.0.0.1        UGS      1      167   lo0</pre>
АС3	<pre>AS_3#1&gt; netstat -r Routing tables Destination      Gateway          Flags    Refs    Use  Interface mintGateway      BS_2             rf5.0 10.10.30.0/24     link#2           UC       0        0   eth0 127.0.0.1         127.0.0.1        UH       1        0   lo0 172.16.2.0/29     link#3           UC       0        0   rf5.0 192.168.0.3       192.168.0.3      UH       0        0   lo0 224.0.0.0/8       127.0.0.1        UGS      0        0   lo0</pre>

Редистрибуция маршрутов из RIP в OSPF

Рассмотрим пример настройки маршрутной информации из протокола RIP в OSPF на схеме, описанной в [основном документе](#) (рис. 2).

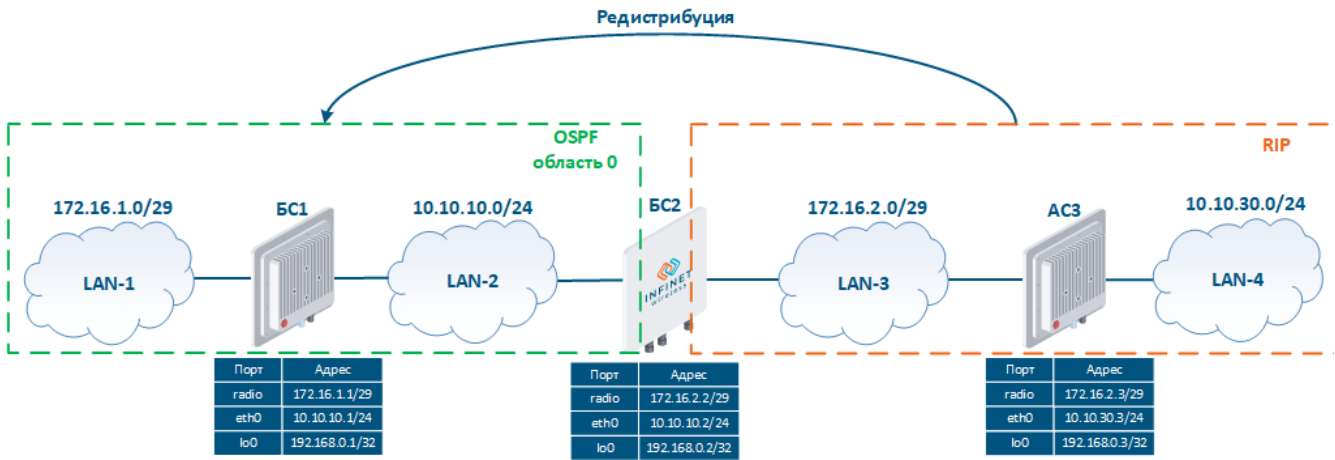


Рисунок 2 - Схема редистрибуции маршрутов из RIP в OSPF

Предварительная настройка

Описание	<p>Выполним предварительную настройку устройств, состоящую из следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Установка идентификаторов устройств.</li><li>• Удаление интерфейса svi1.</li><li>• Ассоциация IP-адресов с сетевыми интерфейсами, согласно схеме.</li><li>• Отключение коммутации.</li><li>• Установка радиоканала.</li></ul>
----------	---

<b>5C1</b>	<pre>system prompt BS_1  svil ifc svil destroy  IP- ifc eth0 10.10.10.1/24 ifc rf5.0 172.16.1.1/29 ifc lo0 192.168.0.1/32  switch stop  rf rf5.0 band 20 rf rf5.0 freq 5100  mint rf5.0 -name "BS_1" mint rf5.0 -type master</pre>
<b>5C2</b>	<pre>system prompt BS_2  svil ifc svil destroy  IP- ifc eth0 10.10.10.2/24 ifc rf5.0 172.16.2.2/29 ifc lo0 192.168.0.2/32  switch stop  rf rf5.0 band 20 rf rf5.0 freq 5000  mint rf5.0 -name "BS_2" mint rf5.0 -type master</pre>
<b>AC3</b>	<pre>system prompt AS_3  svil ifc svil destroy  IP- ifc eth0 10.10.30.3/24 ifc rf5.0 172.16.2.3/29 ifc lo0 192.168.0.3/32  switch stop  mint rf5.0 -name "AS_3" mint rf5.0 -type slave mint rf5.0 prof 1 -band 20 -freq 5000 -type slave</pre>

### Настройка протокола RIP

<b>Описание</b>	<p>Выполним настройку протокола RIP на устройствах БС2 и АС3.</p> <p><b>Этап 1:</b> выполним запуск протокола RIP на маршрутизаторах.</p> <p><b>Этап 2:</b> определим список интерфейсов, через которые должна быть выполнена рассылка маршрутной информации.</p>
<b>БС1</b>	Изменения не требуются.
<b>БС2</b>	<pre> RIP:   arip start    RIP :   arip   config   router   network 172.16.2.0/29 </pre>
<b>АС3</b>	<pre> RIP:   arip start    RIP :   arip   config   router   network 10.10.30.0/24   network 172.16.2.0/29   network 192.168.0.3/32 </pre>

### Настройка протокола OSPF

<b>Описание</b>	<p>Выполним настройку протокола OSPF в соответствии со схемой.</p> <p><b>Этап 1:</b> запустим работу демона OSPF на маршрутизаторах БС1 и БС2.</p> <p><b>Этап 2:</b> установим идентификаторы маршрутизаторов. Идентификаторы будут равны IP-адресам, ассоциированным с loopback-интерфейсом.</p> <p><b>Этап 3:</b> определим интерфейсы, на которых должен быть запущен OSPF.</p> <p><b>Этап 4:</b> выполним редистрибуцию маршрутов из протокола RIP. Такие маршруты имеют тип rip.</p> <p><b>Этап 5:</b> выполним анонс непосредственно присоединённых сетей на устройстве БС2 для того, чтобы анонсировать путь к loopback-интерфейсу БС2.</p>
-----------------	--

БС1	<pre>       OSPF: ospf start        router-id: ospf config router router-id 192.168.0.1        OSPF  : ospf config router network 172.16.1.0/29 area 0.0.0.0 network 192.168.0.1/32 area 0.0.0.0 network 10.10.10.0/24 area 0.0.0.0 </pre>
БС2	<pre>       OSPF: ospf start        router-id: ospf config router router-id 192.168.0.2        OSPF  : ospf config router network 10.10.10.0/24 area 0.0.0.0        RIP: ospf config router redistribute rip        : ospf config router redistribute connected </pre>
АС3	Изменения не требуются.

### Анализ вывода команд

#### Таблица маршрутизации

Описание	<p>Проанализируем таблицу маршрутизации на каждом из устройств схемы.</p> <p>Таблица маршрутизации БС1 и БС2 синхронизированы и содержат пути ко всем подсетям, добавленным на схему. Это говорит о том, что редистрибуция маршрутов из RIP в OSPF выполнена успешно.</p> <p>Таблица маршрутизации АС3 состоит из путей к непосредственно присоединённым сетям, что подтверждает о однонаправленном характере редистрибуции.</p>
----------	--



БС1	<pre>BS_1#1&gt; netstat -r Routing tables Destination      Gateway          Flags    Refs      Use  Interface 10.10.10.0/24    link#2           UC        0         0   eth0 10.10.30.0/24    10.10.10.2      UG3       0         0   eth0 127.0.0.1        127.0.0.1       UH        3        35   lo0 172.16.1.0/29    link#3           UC        0         0   rf5.0 172.16.2.0/29    10.10.10.2      UG3       0         0   eth0 192.168.0.1      192.168.0.1     UH        0         0   lo0 192.168.0.2      10.10.10.2      UGH3      0         0   eth0 192.168.0.3      10.10.10.2      UGH3      0         0   eth0 224.0.0.0/8      127.0.0.1       UGS       1        862  lo</pre>
БС2	<pre>BS_2#1&gt; netstat -r Routing tables Destination      Gateway          Flags    Refs      Use  Interface 10.10.10.0/24    link#2           UC        0         0   eth0 10.10.30.0/24    172.16.2.3      UG3       0         0   rf5.0 127.0.0.1        127.0.0.1       UH        5        60   lo0 172.16.1.0/29    10.10.10.1      UG3       0         0   eth0 172.16.2.0/29    link#3           UC        0         0   rf5.0 192.168.0.1      10.10.10.1      UGH3      0         0   eth0 192.168.0.2      192.168.0.2     UH        0         0   lo0 192.168.0.3      172.16.2.3      UGH3      0         0   rf5.0 224.0.0.0/8      127.0.0.1       UGS       1        462  lo</pre>
АС3	<pre>AS_3#1&gt; netstat -r Routing tables Destination      Gateway          Flags    Refs      Use  Interface 10.10.30.0/24    link#2           UC        0         0   eth0 127.0.0.1        127.0.0.1       UH        3        60   lo0 172.16.2.0/29    link#3           UC        0         0   rf5.0 192.168.0.3      192.168.0.3     UH        0         0   lo0 224.0.0.0/8      127.0.0.1       UGS       0         91   lo</pre>

## Дополнительные материалы

### Вебинары

1. [Типовые сценарии настройки маршрутизации в устройствах Инфинет. Часть 1.](#)
2. [Типовые сценарии настройки маршрутизации в устройствах Инфинет, часть 2.](#)

### Прочее

1. [Команда ifconfig \(настройка интерфейсов\)](#)
2. [Команда mint в версии MINT](#)
3. [Команда mint в версии TDMA](#)
4. [Команда ARDA](#)
5. [Команда OSPF](#)
6. [Команда arip](#)