

---

**Методика тестирования оборудования**  
Коммутаторы и маршрутизаторы/файрволы

**КРОК**

---

## Содержание

Методика тестирования оборудования	1
1 Тестовое оборудование	3
1.1 Протокол маршрутизации Routing Information (RIP).	4
1.1.1 Базовый функционал RIP в широковещательной сети с аутентификацией clear и message-digest.	4
1.2 Протокол маршрутизации Open Shortest Path First (OSPF)	6
1.2.1 Базовый функционал OSPF с одной зоной (single area) и простой аутентификацией	6
1.2.2 OSPF с несколькими зонами и аутентификацией message-digest.	8
1.2.3 OSPF с несколькими зонами (multi-area) и виртуальными каналами (virtual links)	10
1.3 Протокол маршрутизации Border Gateway Protocol (BGP)	12
1.3.1 Базовый функционал BGP	12
1.3.2 Атрибут BGP Multi-Exit Discriminator (MED).	14
1.3.3 Атрибут BGP AS_PATH	16
1.3.4 Атрибут BGP– Local Preference	18
1.3.5 Атрибут BGP community	20
1.3.6 BGP– route reflectors	24

---

## 1 Тестовое оборудование

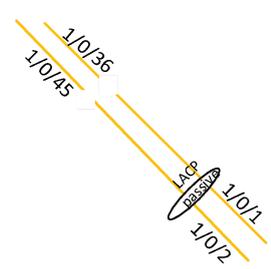
Данная методика предназначена для диагностики функциональных возможностей сетевого оборудования.

Для организации тестовых топологий необходимо наличие парка оборудования с последней версией установленного ПО.

№п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во
1			
2			
3			
4			

## 1.1 Протокол маршрутизации Routing Information (RIP).

### 1.1.1 Базовый функционал RIP в широковещательной сети с аутентификацией clear и message-digest.

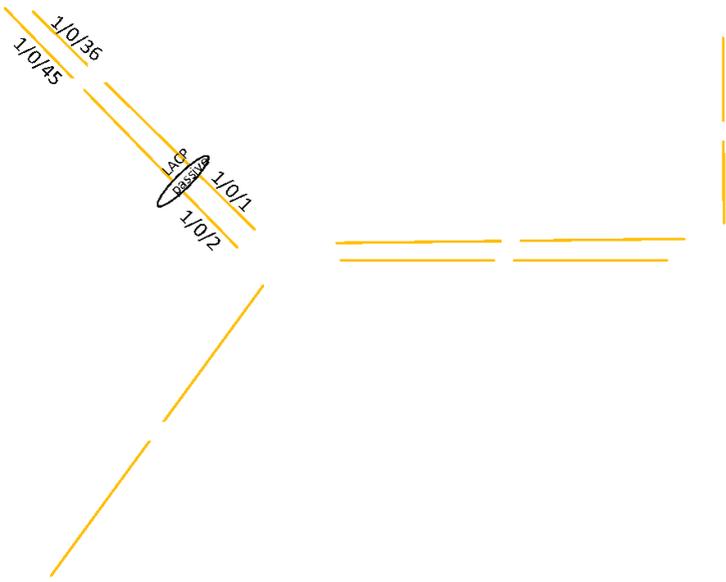
<b>Предмет тестирования</b>	Базовый функционал RIP в широковещательной сети с аутентификацией clear и message-digest, механизм split horizon.
<b>Цель теста</b>	Проверка совместимости работы протокола RIP на тестируемом оборудовании и оборудовании Cisco, определить возможность управления пакетами при помощи механизма split horizon
<b>Схема стенда и исходные данные</b>	<p>Схема стенда:</p>  <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Все устройства работают в штатном режиме;</li> <li>2) Собран тестовый стенд в соответствии с приведенной выше схемой.</li> </ol> <p>Замечание: Нумерацию интерфейсов допускается использовать произвольным образом при сохранении сетевой топологии.</p>
<b>Методика тестирования</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Настроить RIP на Router-Top. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>2) Настроить RIP на Cisco 3750G. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback</li> <li>3) Убедиться, что базы данных RIP на каждом из устройств содержат маршрутную информацию.</li> <li>4) Добавить простую аутентификацию, проверить базу данных RIP.</li> <li>5) Добавить MD5 аутентификацию, проверить базу данных RIP.</li> <li>6) Запустить ping-адресов интерфейсов Loopback тестируемого коммутатора и коммутатора Catalyst, используя адрес Loopback в качестве источника.</li> </ol>
<b>Ожидаемый результат</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Базы данных RIP содержат маршрутную информацию на каждом из устройств (без аутентификации).</li> <li>2) Базы данных RIP содержат маршрутную информацию на каждом из устройств (аутентификация по паролю в режиме cleartext).</li> <li>3) Базы данных RIP содержат маршрутную информацию на каждом из устройств (аутентификация по паролю в режиме md5).</li> <li>4) Все адреса доступны по ping.</li> </ol>
<b>Полученный результат</b>	Прописать здесь полученный результат, например, «Полученный результат совпадает с ожидаемым».

---

<b>Указать здесь успешность прохождения, а также комментарии</b>			
<b>Подпись производител я оборудования</b>		<b>Подпись</b>	

## 1.2 Протокол маршрутизации Open Shortest Path First (OSPF)

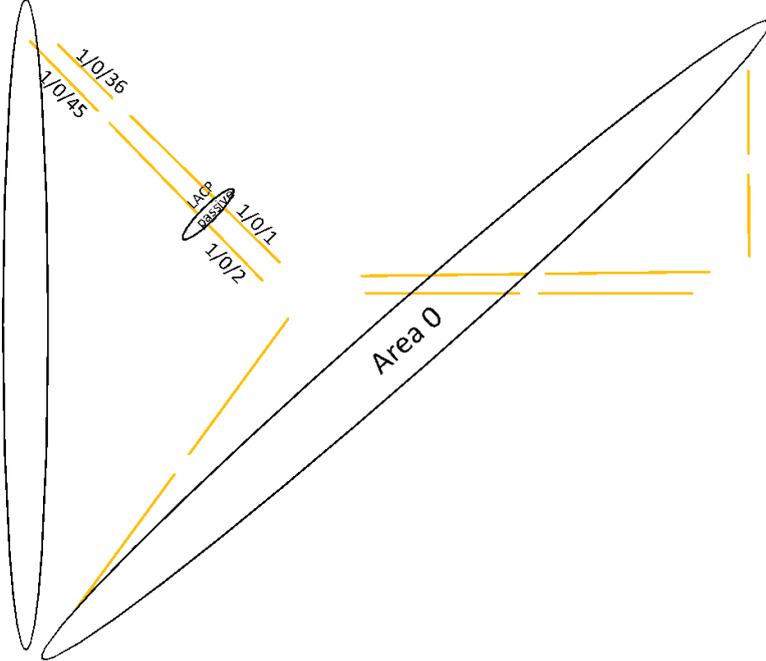
### 1.2.1 Базовый функционал OSPF с одной зоной (single area) и простой аутентификацией

<b>Предмет тестирования</b>	Базовый функционал OSPF с одной зоной (single area) и простой аутентификацией
<b>Цель теста</b>	Проверка совместимости работы протокола OSPF на тестируемом оборудовании и оборудовании Cisco
<b>Схема стенда и исходные данные</b>	<p>Схема стенда:</p>  <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Все устройства работают в штатном режиме;</li><li>2) Собран тестовый стенд в соответствии с приведенной выше схемой.</li></ol> <p>Замечание: Нумерацию интерфейсов допускается использовать произвольным образом при сохранении сетевой топологии.</p>
<b>Методика тестирования</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Настроить OSPF на Router-Top и Router-Bottom. Настроить принадлежность всех интерфейсов к area 1.</li><li>2) Настроить OSPF на Cisco 3750G.</li><li>3) Убедиться, что установлено соседство (adjacency) между всеми устройствами и маршрутная информация между оборудованием передается.</li><li>4) Добавить аутентификацию, проверить, установлены ли соседские отношения по протоколу OSPF и маршрутная информация между оборудованием передается.</li></ol>

	5) Запустить ping адресов интерфейсов Loopback тестируемых коммутаторов с коммутатора Cisco 3750G, используя адрес интерфейса Loopback в качестве адреса источника.		
<b>Ожидаемый результат</b>	1) Установлено соседство между всеми устройствами (без аутентификации). Маршрутная информация между оборудованием передаётся. Коммутатор Cisco Catalyst 3750G имеет роль DR, Router-Top – BDR, Router-Bottom – DROTHER. 2) Установлено соседство между всеми устройствами (с аутентификацией). Маршрутная информация между оборудованием передаётся. Коммутатор Cisco Catalyst 3750G имеет роль DROTHER, Router-Top – DR, Router-Bottom – BDR. 3) Все адреса доступны по ping.		
<b>Полученный результат</b>	Прописать здесь полученный результат, например, «Полученный результат совпадает с ожидаемым».		
<b>Указать здесь успешность прохождения, а также комментарии</b>			
<b>Подпись производителя оборудования</b>		<b>Подпись</b>	

### 1.2.2 OSPF с несколькими зонами и аутентификацией message-digest.

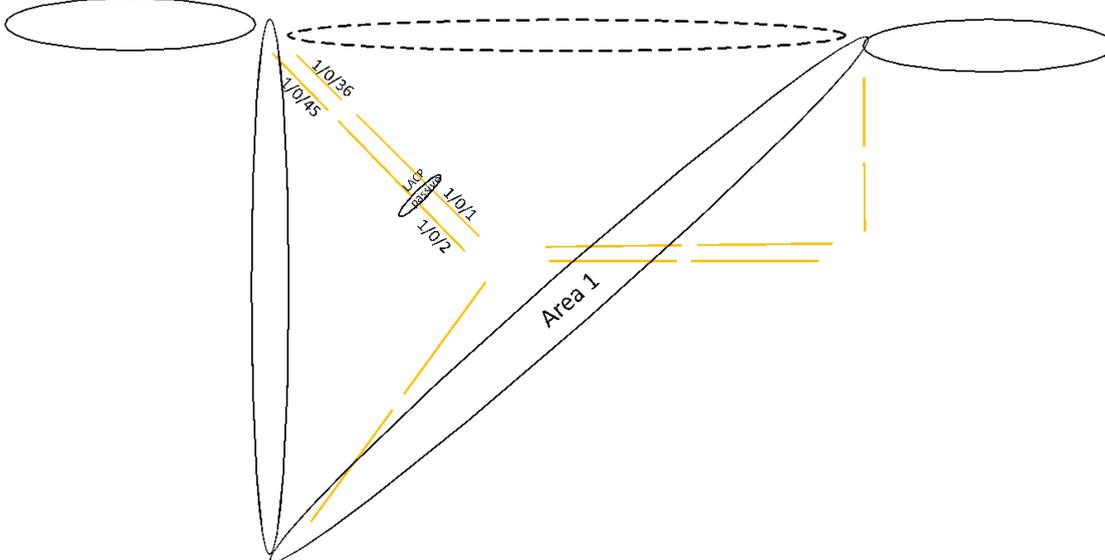
<b>Предмет тестирования</b>	OSPF с несколькими зонами и аутентификацией message-digest
<b>Цель теста</b>	Проверка совместимости работы протокола OSPF на тестируемом оборудовании и оборудовании Cisco
<b>Схема стенда и исходные данные</b>	Схема стенда:

	 <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Все устройства работают в штатном режиме;</li> <li>2) Собран тестовый стенд в соответствии с приведенной выше схемой.</li> </ol> <p>Замечание: Нумерацию интерфейсов допускается использовать произвольным образом при сохранении сетевой топологии.</p>
<p><b>Методика тестирования</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Настроить OSPF на интерфейсах gigabitethernet 1/0/1.600 Router-Top и Router-Bottom, настроить принадлежность интерфейсов к area 0. Настроить OSPF на интерфейсе gigabitethernet 1/0/1.33 Router-Top, настроить принадлежность интерфейса к area 1.</li> <li>2) Убедиться, что все соседства (adjacencies) установлены.</li> <li>3) Настроить аутентификацию с message-digest, проверить, установлены ли соседские отношения по протоколу OSPF.</li> <li>4) Запустить ping адресов интерфейсов Loopback тестируемых коммутаторов с коммутатора Catalyst, используя адрес интерфейса Loopback в качестве адреса источника.</li> </ol>
<p><b>Ожидаемый результат</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Установлено соседство между всеми устройствами. Маршрутная информация между оборудованием передается. Коммутатор Cisco Catalyst 3750G имеет роль DR для area 1, Router-Top – BDR для area 0 и BDR для area 1, Router-Bottom – имеет роль DR для area 0.</li> <li>2) Установлено соседство между всеми устройствами (с аутентификацией). Маршрутная информация между оборудованием передается. Коммутатор Cisco Catalyst 3750G имеет роль BDR для area 1, Router-Top – BDR для area 0 и DR для area 1, Router-Bottom – DR для area 0.</li> <li>3) Все адреса доступны по ping.</li> </ol>

---

<b>Полученный результат</b>	Прописать здесь полученный результат, например, «Полученный результат совпадает с ожидаемым».		
<b>Указать здесь успешность прохождения, а также комментарии</b>			
<b>Подпись производителя оборудования</b>		<b>Подпись</b>	

### 1.2.3 OSPF с несколькими зонами (multi-area) и виртуальными каналами (virtual links)

<b>Предмет тестирования</b>	OSPF с несколькими зонами (multi-area) и виртуальными каналами (virtual links).
<b>Цель теста</b>	Проверка совместимости работы протокола OSPF на тестируемом оборудовании и оборудовании Cisco
<b>Схема стенда и исходные данные</b>	<p>Схема стенда:</p>  <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Все устройства работают в штатном режиме;</li> <li>2) Собран тестовый стенд в соответствии с приведенной выше схемой. Замечание: Нумерацию интерфейсов допускается использовать произвольным образом при сохранении сетевой топологии.</li> </ol>
<b>Методика тестирования</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Настроить area 1 между Cisco 3750G и Router-Top, а также между Router-Top и Router-Bottom, настроить Loopback1 на Cisco 3750G как area 2 и Loopback5 Router-Bottom как area 0.</li> <li>2) Убедиться, что установлено соседство (adjacency) между всеми устройствами</li> <li>3) Запустить ping адресов интерфейсов Loopback тестируемых коммутаторов с коммутатора Cisco, используя адрес интерфейса Loopback в качестве адреса источника.</li> </ol>
<b>Ожидаемый результат</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Установлено соседство между всеми устройствами. Маршрутная информация между оборудованием передается. Коммутатор Cisco Catalyst 3750G имеет роль BDR для area 1, Router-Top – BDR для Router-Bottom и DR для Cisco Catalyst 3750G, Router-Bottom – имеет роль DR для area 0.</li> <li>2) Поднят виртуальный линк между Cisco 3750G и Router-Bottom</li> <li>3) Все адреса доступны по ping.</li> </ol>
<b>Полученный результат</b>	Прописать здесь полученный результат, например, «Полученный результат совпадает с ожидаемым».
<b>Указать здесь успешность прохождения,</b>	

---

<b>а также комментарии</b>			
<b>Подпись производител я оборудования</b>		<b>Подпись</b>	

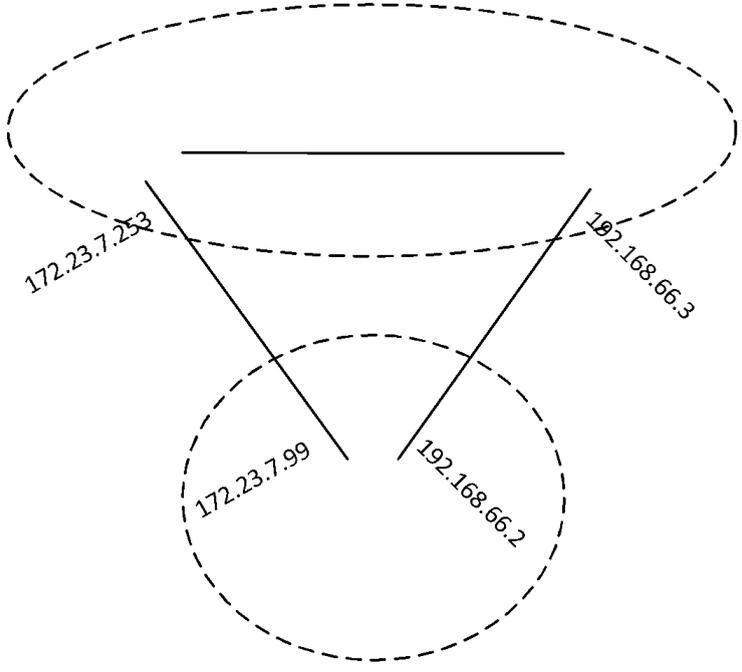
### 1.3 Протокол маршрутизации Border Gateway Protocol (BGP)

#### 1.3.1 Базовый функционал BGP

<b>Объект испытаний</b>	Базовый функционал BGP.
<b>Цель испытаний</b>	Проверка совместимости протокола BGP между оборудованием Cisco и тестируемом оборудованием. Пара BGP-соседей устанавливает между собой соединение по протоколу TCP, порт 179. Соседи, принадлежащие разным AS, должны быть доступны друг другу непосредственно; для соседей из одной AS такого ограничения нет, поскольку протокол внутренней маршрутизации обеспечит наличие всех необходимых маршрутов между узлами одной автономной системы. BGP-маршрутизаторы должны обмениваться сообщениями об изменении маршрутов.
<b>Схема стенда и исходные данные</b>	<p>Схема стенда:</p> <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Все устройства работают в штатном режиме;</li><li>2) Собран тестовый стенд в соответствии с приведенной выше схемой;</li><li>3) Предварительно настроен IGP протокол (OSPF), в котором анонсируются IP-адреса Loopback-интерфейсов.</li></ol> <p>Замечание: Нумерацию интерфейсов допускается использовать произвольным образом при сохранении сетевой топологии.</p>
<b>Методика тестирования</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Настроить протокол BGP на Router-Top и Router-Bottom. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li><li>2) Настроить протокол BGP на Cisco 3750G. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li></ol>

	<p>3) Удостовериться, что соседские отношения (adjacencies) по протоколу BGP установлены между всеми маршрутизаторами.</p> <p>4) Проверить таблицы маршрутизации, убедиться, что они содержат адреса интерфейсов Loopback.</p> <p>5) Запустить ping IP-адресов интерфейсов Loopback тестируемых маршрутизаторов с маршрутизаторов Cisco, используя адреса Loopback в качестве источника.</p>		
<b>Ожидаемый результат</b>	<p>1) Установлены соседские отношения по протоколу BGP между всеми маршрутизаторами. На Cisco 3750G соседские отношения установлены с Router-Top (44.44.44.44 AS 65002) и Router-Bottom (55.55.55.55 AS 65001), на Router-Top, соответственно с Router-Bottom (55.55.55.55 AS 65001) и Cisco 3750G (33.33.33.33 AS 65001) и Router-Bottom с Router-Top (44.44.44.44 AS 65002) и Cisco 3750G (33.33.33.33 AS 65001).</p> <p>2) Таблицы маршрутизации содержат адреса интерфейсов Loopback.</p> <p>3) Все адреса доступны по ping.</p>		
<b>Фактический результат</b>	Фактический результат совпадает с ожидаемым.		
<b>Указать здесь успешность прохождения, а также комментарии</b>			
<b>Подпись производителя оборудования</b>		<b>Подпись</b>	

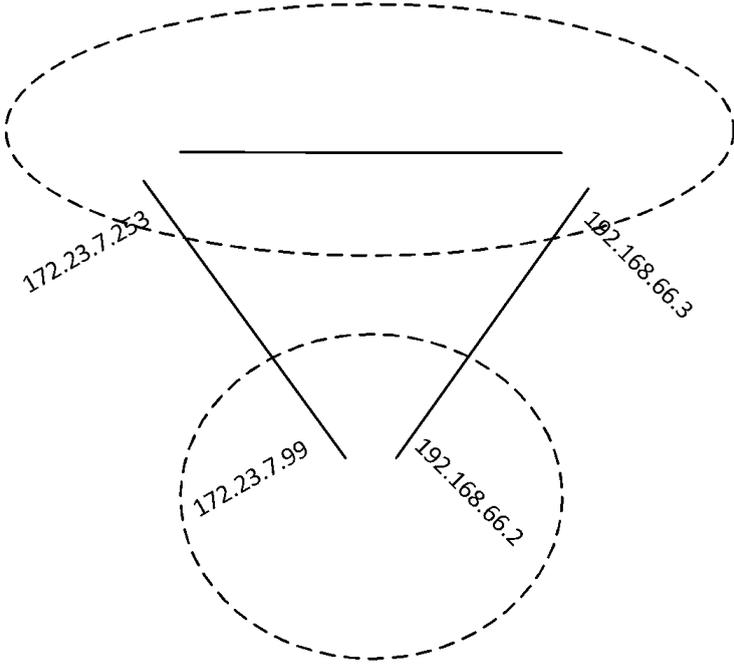
### 1.3.2 Атрибут BGP Multi-Exit Discriminator (MED).

<b>Объект испытания</b>	Атрибут BGP Multi-Exit Discriminator (MED).
<b>Цель испытаний</b>	Проверка поддержки атрибута MED.
<b>Схема стенда и исходные данные</b>	<p>Схема стенда:</p>  <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Все устройства работают в штатном режиме.</li> <li>2) Собран тестовый стенд в соответствии с приведенной выше схемой.</li> </ol> <p>Замечание: Нумерацию интерфейсов допускается использовать произвольным образом при сохранении сетевой топологии.</p>
<b>Методика тестирования</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Настроить протокол BGP на Router-Top и Router-Bottom. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>2) Настроить протокол BGP на Cisco 3750G. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>3) Удостовериться, что соседские отношения (adjacencies) по протоколу BGP установлены между всеми маршрутизаторами.</li> <li>4) Проверить таблицы маршрутизации, убедиться, что они содержат адреса интерфейсов Loopback.</li> <li>5) Проверить таблицу BGP на Router-Top на предмет наличия префикса 88.88.88.90/32 (Router-Bottom). Отметьте адрес маршрутизатора, через который префикс доступен.</li> <li>6) Настроить политику маршрутизации (route-map) ChangeMED на Router-Bottom таким образом, чтобы для префикса 88.88.88.90/32</li> </ol>

	значение MED менялось на 20 (маршрут должен перейти на Cisco 3750G).		
<b>Ожидаемый результат</b>	<p>1) Установлены соседские отношения по протоколу BGP между всеми маршрутизаторами. На Cisco 3750G соседские отношения установлены с Router-Top (44.44.44.44 AS 65002) и Router-Bottom (55.55.55.55 AS 65001), на Router-Top, соответственно с Router-Bottom (55.55.55.55 AS 65001) и Cisco 3750G (33.33.33.33 AS 65001) и Router-Bottom с Router-Top (44.44.44.44 AS 65002) и Cisco 3750G (33.33.33.33 AS 65001).</p> <p>2) На Router-Top маршрут 88.88.88.90/32 присутствует через Cisco 3750G и через Router-Bottom, но лучшим выбран маршруту через Router-Bottom</p> <p>3) После применения route-map, на Router-Top маршрут 88.88.88.90/32 присутствует через Cisco 3750G и через Router-Bottom, но лучшим выбран маршрут через Cisco 3750G, так как маршрут от Router-Bottom приходит с метрикой MED=20</p>		
<b>Фактический результат</b>	Фактический результат совпадает с ожидаемым.		
<b>Указать здесь успешность прохождения, а также комментарии</b>			
<b>Подпись производителя оборудования</b>		<b>Подпись</b>	

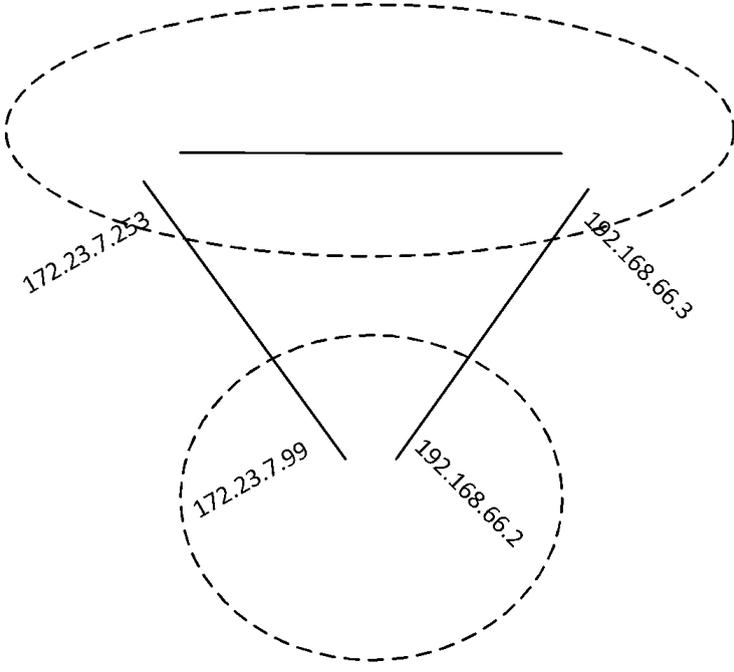
### 1.3.3 Атрибут BGP AS\_PATH

<b>Объект испытания</b>	Атрибут BGP AS_PATH
<b>Цель испытаний</b>	Проверка поддержки атрибута AS_PATH.
<b>Схема стенда и исходные данные</b>	Схема стенда:

	 <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Все устройства работают в штатном режиме.</li> <li>2) Собран тестовый стенд в соответствии с приведенной выше схемой.</li> </ol> <p>Замечание: Нумерацию интерфейсов допускается использовать произвольным образом при сохранении сетевой топологии.</p>
<p><b>Процедура тестирования</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Настроить протокол BGP на Router-Top и Router-Bottom. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>2) Настроить протокол BGP на Cisco 3750G. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>3) Удостовериться, что соседские отношения (adjacencies) по протоколу BGP установлены между всеми маршрутизаторами.</li> <li>4) Проверить таблицы маршрутизации, убедиться, что они содержат адреса интерфейсов Loopback.</li> <li>5) Проверить таблицу BGP на Router-Top на предмет наличия префикса 88.88.88.90/32 (Router-Bottom). Отметить адрес маршрутизатора, через который префикс доступен.</li> <li>6) Настроить политику маршрутизации (route-map) RouteMapBGP на Router-Bottom таким образом, чтобы для префикса 88.88.88.90/32 к значению AsPath добавлялся путь через AS 65001 (маршрут должен перейти на Cisco 3750G).</li> </ol>
<p><b>Ожидаемый результат</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Установлены соседские отношения по протоколу BGP между всеми маршрутизаторами. На Cisco 3750G соседские отношения установлены с Router-Top (44.44.44.44 AS 65002) и Router-Bottom (55.55.55.55 AS 65001), на Router-Top, соответственно с Router-Bottom (55.55.55.55 AS 65001) и Cisco 3750G (33.33.33.33</li> </ol>

	<p>AS 65001) и Router-Bottom с Router-Top (44.44.44.44 AS 65002) и Cisco 3750G (33.33.33.33 AS 65001).</p> <p>2) Маршрут до 88.88.88.90/32 присутствует через Cisco 3750G и через Router-Bottom, но лучшим выбран маршруту через Router-Bottom</p> <p>3) После применения route-map, На Router-Top маршрут 88.88.88.90/32 присутствует также и через Cisco 3750G, и через Router-Bottom, но лучшим выбран маршруту через Cisco 3750G, так как маршрут от Router-Bottom приходит с более длинным значением As Path "65001 65001"</p>		
<b>Фактический результат</b>	Фактический результат совпадает с ожидаемым.		
<b>Указать здесь успешность прохождения, а также комментарии</b>			
<b>Подпись производителя оборудования</b>		<b>Подпись</b>	

### 1.3.4 Атрибут BGP– Local Preference

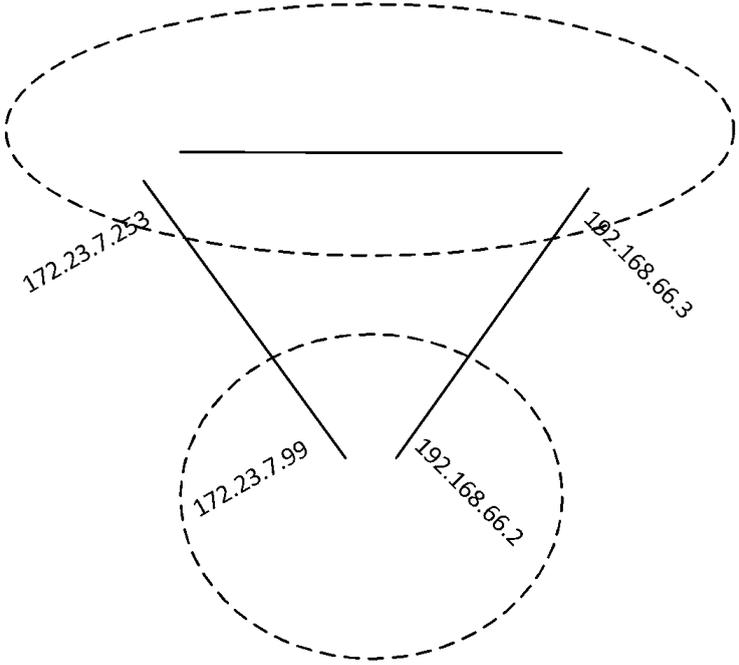
<b>Объект испытания</b>	BGP атрибут – Local Preference
<b>Цель испытаний</b>	Проверка поддержки атрибута Local Preference
<b>Схема стенда и исходные данные</b>	<p>Схема стенда:</p>  <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Все устройства работают в обычном режиме</li> <li>2) Установите тестовую среду согласно вышеупомянутой схеме. Замечание: Нумерацию интерфейсов допускается использовать произвольным образом при сохранении сетевой топологии.</li> </ol>
<b>Процедура тестирования</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Настроить протокол BGP на Eltex ESR-200-Top и Eltex ESR-200-Bottom. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>2) Настроить протокол BGP на Cisco 3750G. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>3) Удостовериться, что соседские отношения (adjacencies) по протоколу BGP установлены между всеми маршрутизаторами.</li> <li>4) Проверить таблицы маршрутизации, убедиться, что они содержат адреса интерфейсов Loopback.</li> <li>5) Проверить таблицу BGP на Router-Top на предмет наличия префикса 88.88.88.90/32 (Router-Bottom). Отметить адрес маршрутизатора, через который префикс доступен.</li> <li>6) Настроить политику маршрутизации (route-map) RouteMapBGP на Router-Top таким образом, чтобы для префикса 88.88.88.90/32 значение Local Preference стало равно 200 (маршрут должен перейти на Cisco 3750G).</li> </ol>

<b>Ожидаемый результат</b>	<p>1) Установлены соседские отношения по протоколу BGP между всеми маршрутизаторами. На Cisco 3750G соседские отношения установлены с Router-Top (44.44.44.44 AS 65002) и Router-Bottom (55.55.55.55 AS 65001), на Router-Top, соответственно с Router-Bottom (55.55.55.55 AS 65001) и Cisco 3750G (33.33.33.33 AS 65001) и Router-Bottom с Router-Top (44.44.44.44 AS 65002) и Cisco 3750G (33.33.33.33 AS 65001).</p> <p>2) На Router-Top маршрут до 88.88.88.90/32 присутствует через Cisco 3750G и через Router-Bottom, но лучшим выбран маршрут через Router-Bottom</p> <p>3) После применения route-map на Router-Top маршрут присутствует через Cisco 3750G и через Eltex ESR-200-Bottom, но лучшим выбран маршруту через Cisco 3750G, так как маршрут от Cisco 3750G приходит с лучшим значением Local Preference = 200</p>		
<b>Фактический результат</b>	Фактический результат совпадает с ожидаемым.		
<b>Указать здесь успешность прохождения, а также комментарии</b>			
<b>Подпись производителя оборудования</b>		<b>Подпись</b>	

### 1.3.5 Атрибут BGP community

#### 1.3.5.1 Атрибут BGP community – передача community от тестируемого оборудования к оборудованию Cisco

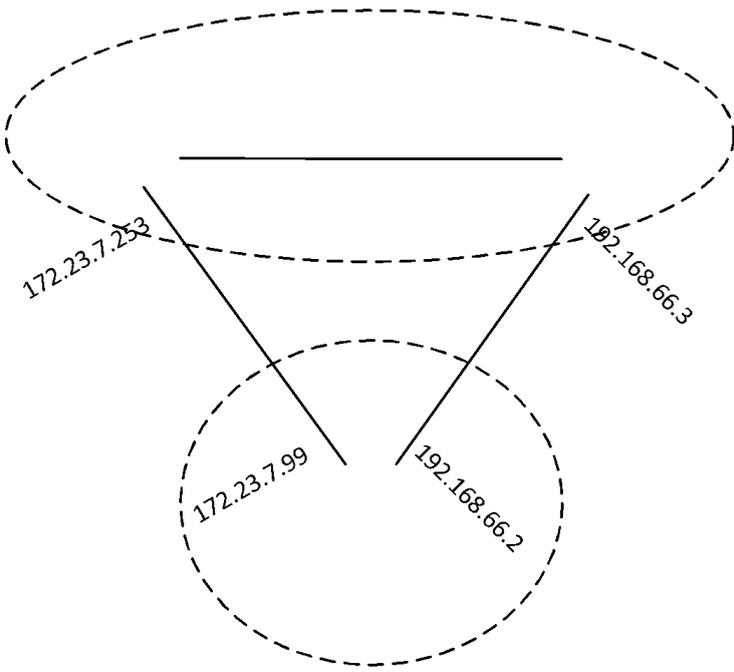
<b>Объект испытания</b>	Атрибут BGP community – передача communities от тестируемого оборудования к оборудованию Cisco
<b>Цель испытаний</b>	Проверка передачи атрибута community от тестируемого оборудования к Cisco.
<b>Схема стенда и исходные данные</b>	Схема стенда:

	 <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Все устройства работают в штатном режиме.</li> <li>2) Собран тестовый стенд в соответствии с приведенной выше схемой.</li> </ol> <p>Замечание: Нумерацию интерфейсов допускается использовать произвольным образом при сохранении сетевой топологии.</p>
<p><b>Процедура тестирования</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Настроить протокол BGP на Router-Top и Router-Bottom. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>2) Настроить протокол BGP на Cisco 3750G. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>3) Удостовериться, что соседские отношения (adjacencies) по протоколу BGP установлены между всеми маршрутизаторами.</li> <li>4) Проверить таблицы маршрутизации, убедиться, что они содержат адреса интерфейсов Loopback.</li> <li>5) Проверить таблицу BGP на Cisco 3750G на предмет наличия префикса 88.88.88.89/32 (Router-Bottom). Отметить отсутствие Extended Community.</li> <li>6) Настроить Cisco 3750G таким образом, чтобы обрабатывать Extended Community</li> <li>7) Настроить политику маршрутизации (route-map) RouteMapBGP на Router-Top таким образом, чтобы для префикса 88.88.88.89/32 выставлялся Extended Community Route-Target «88888889:1».</li> </ol>
<p><b>Ожидаемый результат</b></p>	<p>На коммутаторе Router-Top маршрут до сети 88.88.89/32 приходит и имеет Extended Community Route-Target «88888889:1».</p>
<p><b>Фактический результат</b></p>	<p>Значение Extended Community соответствует заданному.</p>

---

<b>Указать здесь успешность прохождения, а также комментарии</b>			
<b>Подпись производител я оборудования</b>		<b>Подпись</b>	

### 1.3.5.2 Атрибут BGP community – передача community от оборудования Cisco к тестируемому оборудованию

<b>Объект испытаний</b>	Атрибут BGP community – передача communities от оборудования Cisco к тестируемому оборудованию
<b>Цель испытаний</b>	Проверка прохождения Extended Community от Cisco к тестируемому оборудованию.
<b>Схема стенда и исходные данные</b>	<p>Схема стенда:</p>  <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Все устройства работают в штатном режиме.</li> <li>2) Собран тестовый стенд в соответствии с приведенной выше схемой.</li> </ol> <p>Замечание: Нумерацию интерфейсов допускается использовать произвольным образом при сохранении сетевой топологии.</p>
<b>Процедура тестирования</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Настроить протокол BGP на Router-Top и Router-Bottom. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>2) Настроить протокол BGP на Cisco 3750G. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>3) Удостовериться, что соседские отношения (adjacencies) по протоколу BGP установлены между всеми маршрутизаторами.</li> <li>4) Проверить таблицы маршрутизации, убедиться, что они содержат адреса интерфейсов Loopback.</li> <li>5) Проверить таблицу BGP на Router-Top на предмет наличия префикса 88.88.88.88/32 (Cisco 3750G). Отметить отсутствие Extended Community.</li> <li>6) Настроить Cisco 3750G таким образом, чтобы обрабатывать Extended Community</li> </ol>

	7) Настроить политику маршрутизации (route-map) RouteMapBGPout на Cisco 3750G таким образом, чтобы для префикса 88.88.88.88/32 выставлялся Extended Community Route-Target «65001:88888888».		
<b>Ожидаемый результат</b>	На коммутаторе Router-Top маршрут до сети 88.88.89/32 приходит и имеет Extended Community Route-Target «65001:88888888»		
<b>Фактический результат</b>	Значение Extended Community соответствует заданному.		
<b>Указать здесь успешность прохождения, а также комментарии</b>			
<b>Подпись производителя оборудования</b>		<b>Подпись</b>	

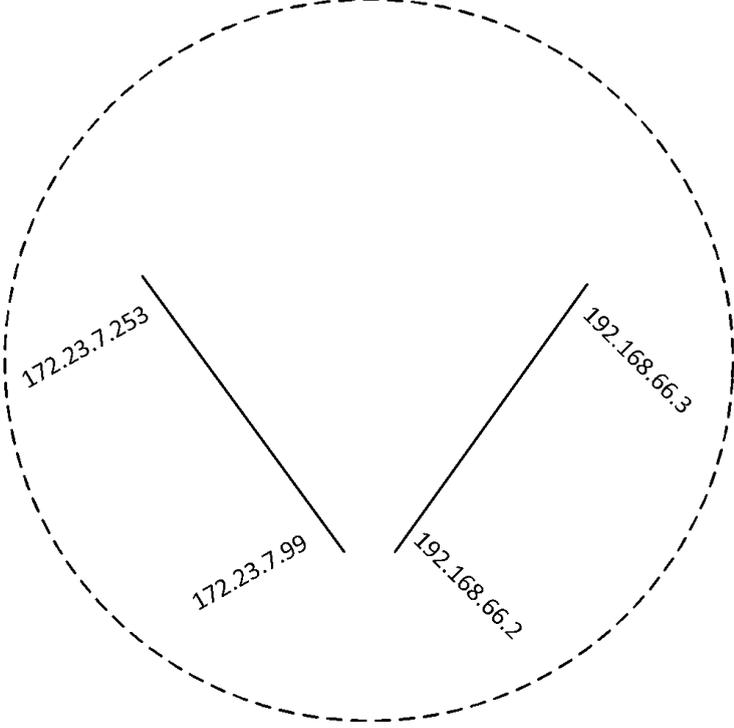
### 1.3.6 BGP– route reflectors

#### 1.3.6.1 BGP –устройство Cisco в качестве route-reflector с тестируемыми устройствами в качестве route-reflector клиентов

<b>Объект испытания</b>	BGP– route-reflectors
<b>Цель испытаний</b>	Тестирование функционала route-reflector с устройствами Cisco в качестве route-reflector с тестируемыми устройствами в качестве route-reflector клиентов
<b>Схема стенда и исходные данные</b>	<p>Схема стенда:</p> <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Все устройства работают в штатном режиме.</li><li>2) Собран тестовый стенд в соответствии с приведенной выше схемой.</li></ol> <p>Замечание: Нумерацию интерфейсов допускается использовать произвольным образом при сохранении сетевой топологии.</p>
<b>Процедура тестирования</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Настроить протокол BGP на Router-Top и Router-Bottom. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li><li>2) Настроить протокол BGP на Cisco 3750G. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li><li>3) Удостовериться, что соседские отношения (adjacencies) по протоколу BGP установлены между тестируемыми маршрутизаторами и Cisco.</li></ol>

	4) Проверить таблицы маршрутизации, убедиться, что они содержат адреса интерфейсов Loopback. 5) Настроить Cisco 3750G в качестве Route Reflector		
<b>Ожидаемый результат</b>	1) Установлены соседские отношения по протоколу BGP между всеми маршрутизаторами. 2) Маршрутизатор Router-Top получает префикс интерфейса loopback Router-Bottom от Cisco 3750G 3) Маршрутизатор Router-Bottom получает префикс интерфейса loopback Router-Top от Cisco 3750G		
<b>Фактический результат</b>	Фактический результат совпадает с ожидаемым.		
<b>Указать здесь успешность прохождения, а также комментарии</b>			
<b>Подпись производителя оборудования</b>		<b>Подпись</b>	

### 1.3.6.2 BGP – тестируемое устройство в качестве route-reflector с устройствами Cisco в качестве route-reflector клиентов

<b>Объект испытания</b>	BGP– route-reflectors
<b>Цель испытаний</b>	Тестирование функционала route-reflector с тестируемыми устройствами в качестве route-reflector с устройствами Cisco и тестируемыми устройствами в качестве route-reflector клиентов
<b>Схема стенда и исходные данные</b>	<p>Схема стенда:</p>  <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Все устройства работают в штатном режиме.</li> <li>2) Собран тестовый стенд в соответствии с приведенной выше схемой.</li> </ol> <p>Замечание: Нумерацию интерфейсов допускается использовать произвольным образом при сохранении сетевой топологии.</p>
<b>Процедура тестирования</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Настроить протокол BGP на Router-Top и Router-Bottom. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>2) Настроить протокол BGP на Cisco 3750G. Анонсировать интерфейсы широковещательной сети и интерфейсы loopback.</li> <li>3) Удостовериться, что соседские отношения (adjacencies) по протоколу BGP установлены между маршрутизаторами Router-Top и Cisco, между маршрутизаторами Router-Top и Router-Bottom.</li> <li>4) Проверить таблицы маршрутизации, убедиться, что они содержат адреса интерфейсов Loopback.</li> <li>5) Настроить Router-Top в качестве Route Reflector</li> </ol>

<b>Ожидаемый результат</b>	1) Установлены соседские отношения по протоколу BGP между всеми маршрутизаторами. 2) Маршрутизатор Cisco 3750G получает префикс интерфейса loopback Router-Bottom от Router-Top 3) Маршрутизатор Router-Bottom получает префикс интерфейса loopback Cisco 3750G от Router-Top		
<b>Фактический результат</b>	Фактический результат совпадает с ожидаемым.		
<b>Указать здесь успешность прохождения, а также комментарии</b>			
<b>Подпись производителя оборудования</b>		<b>Подпись</b>	