

# Настройка Bidirectional Forwarding Detection (BFD) для OSPF и BGP

Bidirectional Forwarding Detection protocol (BFD) — протокол, созданный для быстрого обнаружения неисправностей линков.

Механизмы работы протокола описаны в рекомендации <https://tools.ietf.org/html/rfc5881>

Два устройства согласовывают и устанавливают BFD сессию, отправляют друг другу *hello*-сообщения, Если *hello*-сообщения перестают поступать от соседа, BFD-сессия разрывается и система оповещается о неполадках в коммуникациях.

BFD может определить неисправность линка менее чем за 1 секунду (для маршрутизаторов Eltex ESR этот параметр можно регулировать в диапазоне от 200 до 65535 миллисекунд).

В реализации ПО до версии 1.4.0 включительно, поддерживаны протоколы BGP и OSPF.

В разработке находится реализация использования BFD для статических маршрутов.

Настройка механизма BFD сводится к двум шагам:

**ШАГ 1.** Настройка параметров BFD производится как в глобальном режиме, так и в режимах конфигурирования интерфейсов и туннелей (если параметры различаются по направлениям):

```
# configure
# configure-if-view
# configure-tunnel-view
[no] ip bfd min-rx-interval <TIME> - Минимальный интервал приёма для обнаружения ошибки
[no] ip bfd min-tx-interval <TIME> - Минимальный интервал передачи для обнаружения ошибки
[no] ip bfd idle-tx-interval <TIME> - Минимальный интервал передачи для обнаружения ошибки, когда сессия неактивна
[no] ip bfd multiplier <MULTIPLIER> - Число пропущенных пакетов, после которого сессия будет объявлена неактивной
[no] ip bfd passive - Не отправлять BFD-пакеты, пока не будет получен пакет от соседнего устройства
```

MULTIPLIER := 5 .. 100

TIME := время в миллисекундах 200 .. 65535

Если пропустить этот шаг, то будут использоваться параметры по умолчанию:

Minimum RX interval: 200 ms  
Minimum TX interval: 200 ms  
Idle TX interval: 1000 ms  
Multiplier: 5 packets  
Passive: No

## **ШАГ 2.** Активация протокола BFD.

Для протокола BGP производится в режиме конфигурирования BGP соседа:

```
# bgp-neighbor-view  
[no] bfd enable - Включение/Выключение BFD для данного соседа BGP
```

Обязательно при использовании BFD указываем update-source для указания source IP процессу BFD:

```
# update-source A.B.C.D  
[no] update-source - указать/убрать адрес источника для BFD процесса
```

Для протокола OSPF BFD активировать необходимо в режиме конфигурирования интерфейса, на котором запущен протокол OSPF:

```
# configure-if-view  
[no] ip ospf bfd-enable
```

После применения и подтверждения конфигурации протокол BFD запустится в работу:

```
esr #commit  
  
esr #confirm
```

Текущие значение параметров BFD для глобального режима:

```
esr# show ip bfd  
Minimum RX interval: 200 ms  
Minimum TX interval: 200 ms  
Idle TX interval: 1000 ms  
Multiplier: 5 packets  
Passive: No
```

Текущие значение параметров BFD для конкретного интерфейса и туннеля:

```
esr# sh ip bfd interface gigabitethernet 1/0/1  
Minimum RX interval: 200 ms  
Minimum TX interval: 200 ms  
Idle TX interval: 1000 ms  
Multiplier: 5 packets  
Passive: No  
  
esr# sh ip bfd interface gre 1
```

Minimum RX interval: 200 ms

Minimum TX interval: 200 ms

Idle TX interval: 1000 ms

Multiplier: 5 packets

Passive: No