



## Пример настройки протокола LLDP

Согласованная работа различных узлов в локальной сети (LAN) требует корректной конфигурации протоколов и приложений, которые выполняются и поддерживаются ими. По мере того как число различных типов устройств в сети растет, сетевым администраторам все труднее становится отслеживать правильность конфигурации каждого из них, одновременно все большее количество времени затрачивается на то, чтобы обнаружить и устранить проблемы. Стандарт 802.1ab, или **Link Layer Discovery Protocol (LLDP)**, обеспечивает решение проблем конфигурации, вызванных расширением LAN.

**Link Layer Discovery Protocol (LLDP)** – протокол канального уровня, позволяющий сетевому оборудованию (коммутаторам, маршрутизаторам, IP-телефонам, беспроводным точкам доступа, узлам и т.д.) оповещать локальную сеть о своем существовании и характеристиках, а также собирать такие же оповещения, поступающие от соседнего оборудования. Информация, собранная посредством LLDP, накапливается в устройствах, и может быть запрошена с помощью протокола SNMP. Таким образом, топология сети, в которой используется LLDP, может быть получена с управляющего компьютера, посредством последовательного опроса каждого устройства, на предмет собранной им информации. При этом получаемая информация содержит следующие параметры:

- имя устройства (System Name);
- описание устройства (System Description);
- идентификатор порта (Port ID);
- описание порта (Port Description);
- возможности устройства (System Capabilities);
- управляющий адрес (Management Address) и т.д.

Протокол LLDP передает информацию в сообщениях, которые называются **LLDP Data Unit (LLDPDU)**. Протоколом предусматривается передача данных только в одном направлении, то есть LLDP-устройства не обмениваются информацией в режиме запрос-ответ, а также не подтверждают ее получения.

### Примечание к настройке

Рассматриваемый пример настройки подходит для коммутаторов с D-Link-like CLI.

## Задача

В локальной сети нужно обеспечить возможность построения топологии сети, путем опроса сетевых устройств. Задача решается настройкой протокола LLDP на коммутаторах и других сетевых устройствах.

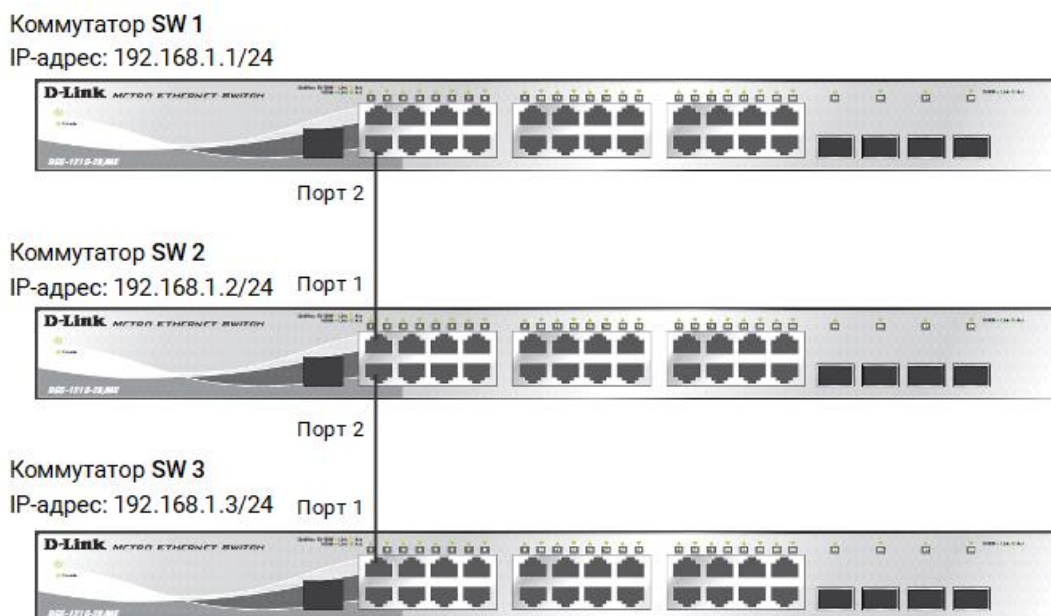


Рис. 1 Схема подключения

## Настройка коммутатора SW 1

1. Настройте IP-адрес коммутатора:

```
config ipif System ipaddress 192.168.1.1/24
```

2. Настройте имя коммутатора:

```
config snmp system_name SW 1
```

3. Включите работу протокола LLDP глобально на коммутаторе:

```
enable lldp
```

4. Включите продвижение пакетов LLDP:

```
config lldp forward_message enable
```

5. Настройте интервал передачи информационных пакетов LLDP:

```
config lldp message_tx_interval 20
```

**Примечание**

С помощью данной команды можно регулировать частоту отправки LLDP-сообщений соседним устройствам с активных портов коммутатора. По умолчанию интервал 30 секунд.

6. Настройте время переинициализации LLDP:

```
config lldp reinit_delay 3
```

**Примечание**

Данная команда позволяет установить интервал времени ожидания, после которого повторно активизированные LLDP-порты начнут передачу пакетов LLDP. По умолчанию 2 секунды.

7. Проверьте информацию о настройках LLDP:

```
show lldp
```

8. Настройте на всех портах возможность приема и передачи LLDP пакетов:

```
config lldp ports all admin_status tx_and_rx
```

9. Включите передачу в оповещениях LLDP информации об IP-адресе управления коммутатора:

```
config lldp ports all mgt_addr ipv4 192.168.1.1 enable
```

10. Включите передачу в оповещениях основных информационных данных протокола LLDP:

```
config lldp ports all basic_tlvs all enable
```

11. Включите передачу в оповещениях LLDP информации о VLAN 802.1Q:

```
config lldp ports all dot1_tlv_vlan_name vlan all enable
```

12. Проверьте настройку оповещений на портах:

```
show lldp ports 1-24
```

13. Повторите процедуру настройки для коммутаторов SW 2 и SW 3.

### **Команды для просмотра настроек LLDP и сбора информации о соседних устройствах**

1. Проверьте полную информацию о портах, используемых для отправки оповещений LLDP:

```
show lldp local_ports 1-24 mode detailed
```

2. Проверьте расширенную информацию о соседних устройствах:

```
show lldp remote_ports 1-24 mode detailed
```