

***D-Link***

***DGS-1210-28/ME***

***Управляемый коммутатор 2 уровня с 24 портами  
10/100/1000Base-T и 4 портами 1000Base-X SFP***

**Руководство по установке**

**Информация в данном документе может быть изменена без предварительного уведомления.**

**© 2016 D-Link Corporation. Все права защищены.**

Воспроизведение данных материалов в любой форме без письменного разрешения компании D-Link строго запрещено.

Торговая марка D-Link и логотип D-Link, используемые в данном тексте, являются торговыми марками компании D-Link Corporation; Microsoft и Windows являются зарегистрированными торговыми марками компании Microsoft Corporation.

Другие торговые марки и названия могут использоваться в данном документе для ссылок как к заголовкам заявленных марок и названий, так и к их продуктам. Компания D-Link не заявляет прав на патентованные торговые марки и названия, кроме своих собственных.

### **Предупреждение FCC**

Данное оборудование проверено и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса А, согласно Части 15 Правил FCC. Эти ограничения разработаны с целью обеспечения надлежащей защиты от вредных помех при установке оборудования в жилой зоне. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать электромагнитные волны в радиочастотном диапазоне. При нарушении инструкций по установке и эксплуатации, описанных в данном руководстве, данное оборудование может стать источником помех для радиосвязи. Если работа данного оборудования в жилой зоне приводит к возникновению помех, то пользователю потребуется устранить их за счет собственных средств.

### **Предупреждение CE EMI CLASS A**

Данное оборудование соответствует классу А CISPR32. При использовании данного оборудования в жилой зоне оно может стать источником радиопомех.

### **Правила и условия безопасной эксплуатации**

Внимательно прочитайте данный раздел перед установкой и подключением устройства. Убедитесь, что устройство и кабели не имеют механических повреждений. Устройство должно быть использовано только по назначению, в соответствии с руководством по установке.

Устройство предназначено для эксплуатации в сухом, чистом, не запыленном и хорошо проветриваемом помещении с нормальной влажностью, в стороне от мощных источников тепла. Не используйте его на улице и в местах с повышенной влажностью. Не размещайте на устройстве посторонние предметы. Вентиляционные отверстия устройства должны быть открыты. Температура окружающей среды в непосредственной близости от устройства и внутри его корпуса должна быть в пределах от -30 °C до +50 °C.

Электропитание должно соответствовать параметрам электропитания, указанным в технических характеристиках устройства. Для подключения необходима установка легкодоступной розетки вблизи оборудования.

Не вскрывайте корпус устройства! Перед очисткой устройства от загрязнений и пыли отключите питание устройства. Удаляйте пыль с помощью влажной салфетки. Не используйте жидкие/аэрозольные очистители или магнитные/статические устройства для очистки. Избегайте попадания влаги в устройство.

Устройство должно быть заземлено, если это предусмотрено конструкцией корпуса или вилки на кабеле питания.

Срок службы устройства – 5 лет.

При обнаружении неисправности устройства обратитесь в сервисный центр или группу технической поддержки D-Link.

# Содержание

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ.....                                     | 4         |
| ПРИМЕЧАНИЯ И ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ.....                                | 4         |
| ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....                                  | 4         |
| <b>РАЗДЕЛ 1 — ВВЕДЕНИЕ.....</b>                                  | <b>8</b>  |
| ОПИСАНИЕ КОММУТАТОРА.....                                        | 8         |
| ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ.....                                    | 8         |
| ИНДИКАТОРЫ.....                                                  | 9         |
| ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ.....                                      | 10        |
| ОПИСАНИЕ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ.....                                     | 10        |
| ПОРТЫ 1000BASE-X SFP.....                                        | 11        |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ DPS-200A/500A/500DC К ПОРТУ RPS.....                 | 12        |
| УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ В ШАССИ.....              | 12        |
| <b>РАЗДЕЛ 2 — УСТАНОВКА.....</b>                                 | <b>14</b> |
| КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....                                           | 14        |
| УСТАНОВКА КОММУТАТОРА.....                                       | 14        |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА.....                 | 16        |
| <b>РАЗДЕЛ 3 — УПРАВЛЕНИЕ КОММУТАТОРОМ.....</b>                   | <b>17</b> |
| ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ.....                                          | 17        |
| УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ WEB-ИНТЕРФЕЙС.....                              | 17        |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОНСОЛЬНОМУ ПОРТУ.....                             | 18        |
| <b>РАЗДЕЛ 4 — НАСТРОЙКА КОММУТАТОРА ЧЕРЕЗ WEB-ИНТЕРФЕЙС.....</b> | <b>24</b> |
| ВХОД В WEB-ИНТЕРФЕЙС.....                                        | 24        |
| WEB-ИНТЕРФЕЙС.....                                               | 24        |
| ОБЛАСТИ WEB-ИНТЕРФЕЙСА.....                                      | 25        |
| WEB-СТРАНИЦЫ.....                                                | 25        |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>              | <b>27</b> |

## Предполагаемые читатели

Руководство по установке для коммутатора DGS-1210-28/ME содержит необходимую информацию для настройки и управления устройством. Данное руководство предназначено преимущественно для сетевых администраторов, знакомых с принципами сетевого управления и соответствующей терминологией.

## Примечания и предупреждения



**ПРИМЕЧАНИЕ** содержит важную информацию, помогающую наиболее эффективно использовать устройство.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ** содержит информацию о возможности нанесения вреда человеку, повреждения или выхода из строя устройства.

## Инструкции по безопасности

Соблюдение приводимых ниже инструкций позволяет обеспечить персональную безопасность, а также защитить систему от возможного повреждения. При чтении данного раздела особое внимание следует обратить на значки предостережения (см. выше). Рядом с ними приводится информация о мерах предосторожности, которые необходимо соблюдать при работе с устройством.

### Меры предосторожности

Для снижения риска нанесения человеку физического вреда, поражения электрическим током и получения ожогов, а также выхода из строя оборудования необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Осмотрите маркировку и придерживайтесь ее указаний.
  - Не используйте устройство никаким другим образом, кроме как описанным в документации.
  - Вскрытие или снятие панелей, помеченных символом треугольника с молнией, может привести к поражению человека электрическим током.
  - Обслуживание внутренних компонентов устройства должен проводить только квалифицированный сервисный специалист.
- Располагайте коммутатор вдали от радиаторов и источников тепла. Также избегайте перекрытия вентиляционных отверстий, предназначенных для охлаждения.
- Не допускайте попадания пищи или жидкостей на компоненты коммутатора и воздействия на устройство высокой влажности. Если система была подвергнута воздействию влаги, то необходимо обратиться к соответствующему разделу в руководстве по устранению неисправностей или связаться со специалистом по обслуживанию оборудования.
- Не помещайте никаких предметов в отверстия устройства. Это может привести к возгоранию или поражению электрическим током в связи с замыканием внутренних компонентов системы.

- Используйте коммутатор только совместно с сертифицированным оборудованием.
- Не используйте устройство с источниками питания, характеристики которых отличны от указанных на ярлыке с электрическими параметрами.
- Во избежание повреждения системы, убедитесь, что переключатель напряжения (если он предусмотрен) на источнике электропитания соответствует нужной мощности:
  - 115 В/60 Гц используется в большинстве стран Северной и Южной Америки и некоторых дальневосточных странах, например, Южной Кореи и Тайване.
  - 100 В/50 Гц - в восточной Японии, 100 В/60 Гц - в западной Японии.
  - 230 В/50 Гц - в большинстве стран Европы, Ближнего Востока и Дальнего Востока.
- Убедитесь, что характеристики питания подключаемых устройств соответствуют нормам, действующим в Вашем регионе.
- Используйте только подходящие кабели питания. Если в комплект поставки не входил кабель питания, то следует приобрести кабель, разрешенный к применению в Вашей стране. Кабель питания должен соответствовать характеристикам напряжения и тока, указанным на ярлыке с электрическими параметрами. Характеристики напряжения и тока кабеля должны быть больше, чем параметры, указанные на устройстве.
- Чтобы избежать поражения электрическим током, при работе с устройством пользуйтесь заземленными должным образом электрическими розетками и кабелями. Эти кабели оснащены штепсельным разъемом с тремя контактами для обеспечения надлежащего заземления. Не используйте штепсели-переходники и не снимайте штепсель с кабеля. Если требуется применение кабельного удлинителя, используйте трехпроводный кабель с заземленными должным образом штепселями.
- Осмотрите кабельный удлинитель и ознакомьтесь с характеристиками разветвителя питания. Убедитесь, что общий номинальный ток всех устройств, подключенных к кабельному удлинителю или разветвителю питания, не превышает лимит 80% номинального тока кабельного удлинителя или разветвителя питания.
- Для обеспечения защиты устройства от внезапных кратковременных скачков электропитания используйте ограничитель напряжения, формирователь напряжения или источник бесперебойного питания (UPS).
- Разместите системные кабели и кабели питания таким образом, чтобы на них не наступали и не цепляли их. Убедитесь, что на кабелях ничего не лежит.
- Не модифицируйте кабели питания или штепсели, не проконсультировавшись с квалифицированным электриком. Всегда следуйте существующим в Вашей стране нормам по прокладке кабелей.
- При подключении или отключении источника питания в «горячем» режиме (если это предусмотрено устройством) соблюдайте следующие инструкции:
  - Установите источник питания, прежде чем подключить к нему кабель питания.
  - Отключите кабель питания, прежде чем убрать источник питания.
  - Если система имеет несколько источников питания, отключите питание, отсоединив все кабели питания от источников.

- При перемещении устройства соблюдайте осторожность; убедитесь, что все ролики и/или стабилизаторы надежно прикреплены к устройству. Избегайте внезапных остановок и неровных поверхностей.

### **Общие меры предосторожности при установке коммутатора в стойку**

Соблюдайте следующие меры предосторожности, обеспечивающие устойчивость и безопасность коммутационных стоек. Дополнительные инструкции и предостережения приведены в документации по установке коммутационной стойки.

- В качестве «компонента» стойки может рассматриваться как система в целом, так и различные периферийные или дополнительные аппаратные средства.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед монтажом компонентов в стойку сначала установите стабилизаторы, поскольку в противном случае возможно опрокидывание стойки, что может, при определенных обстоятельствах, привести к телесным повреждениям человека. После установки системы/компонентов в стойку, никогда не извлекайте более одного компонента из нее. Большой вес компонента может опрокинуть стойку, что приведет к серьезным повреждениям.

- Перед началом работы убедитесь, что стабилизаторы прикреплены к стойке и стойка надежно упирается в пол. Установите передний и боковой стабилизаторы на стойку или только передний стабилизатор для соединения нескольких стоек.
- Всегда загружайте оборудование в стойку снизу вверх, начиная с самого тяжелого.
- Перед добавлением компонента в стойку убедитесь, что стойка устойчива.
- Соблюдайте осторожность, передвигая компоненты стойки по удерживающим рельсам (рельсы могут защемить пальцы).
- После того как компонент будет установлен в стойку, аккуратно удлините рельс до положения фиксации и поместите компонент в стойку.
- Не перегружайте ветвь питания переменного тока распределительной сети, обеспечивающей электропитание стойки. Стойка при полной загрузке не должна потреблять более 80% мощности, доступной для данной ветви распределительной сети.
- Удостоверьтесь, что для компонентов в стойке обеспечивается надлежащая циркуляция воздуха.
- Обслуживая одни компоненты стойки, не наступайте на другие компоненты.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Подключение питания постоянного тока и защитного заземления должно выполняться квалифицированным электриком. Все электрические соединения должны выполняться в соответствии с местными и государственными нормами и правилами эксплуатации.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Корпус коммутатора должен быть непосредственно заземлен на корпус стойки. Не пытайтесь подключить кабель питания к системе до тех пор, пока не организовано надлежащее заземление. Полная мощность и безопасность заземляющего провода должна быть проверена квалифицированным специалистом. Если кабель заземления отсутствует или не подключен, то будет присутствовать опасный энергетический фактор.

### **Защита от статического электричества**

Статическое электричество может нанести ущерб компонентам системы. Чтобы предотвратить повреждение статическим электричеством, снимите статический заряд с Вашего тела, прежде чем прикоснуться к каким-либо электронным компонентам, например, микропроцессору. Для этого можно периодически прикасаться к неокрашенной металлической поверхности на корпусе коммутатора.

Также можно выполнить следующие шаги для предотвращения повреждения электростатическим электричеством (ESD):

1. При распаковке компонента, чувствительного к статическому электричеству, из картонной коробки не снимайте с него антистатический упаковочный материал до тех пор, пока Вы не будете готовы установить компонент в систему. Перед разворачиванием антистатической упаковки снимите статический заряд с Вашего тела.
2. При транспортировке компонента, чувствительного к статическому электричеству, сначала поместите его в антистатический контейнер или упаковку.
3. Работайте со всеми чувствительными компонентами в зоне, защищенной от статического электричества. По возможности используйте антистатический коврик на полу и на рабочем месте, а также шину заземления.

## **Раздел 1 — Введение**

- Описание коммутатора
- Описание передней панели
- Индикаторы
- Описание задней панели
- Описание боковой панели
- Порты 1000Base-X SFP
- Подключение DPS-200A/500A/500DC к порту RPS
- Установка резервного источника питания в шасси

### **Описание коммутатора**

Коммутатор DGS-1210-28/ME является идеальным решением для применения в сетях Metro Ethernet. Данный коммутатор оснащен 24 портами 10/100/1000Base-T для подключения по витой паре, а также 4 SFP-портами, применяемыми для организации подключения к высокоскоростной магистрали. Защита от статического электричества 6 кВ обеспечивает устойчивость к скачкам напряжения, а полный набор функций безопасности и аутентификации защищает сеть от внутренних и внешних угроз.

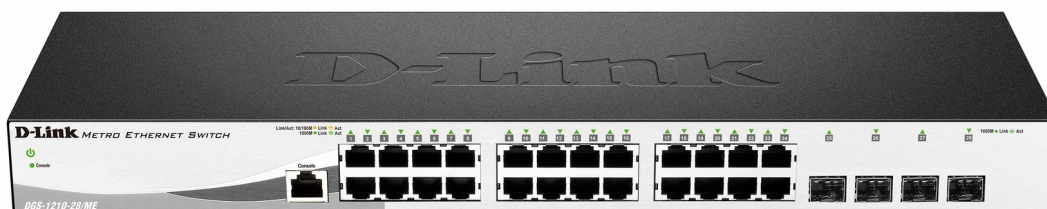
DGS-1210-28/ME обеспечивает высокую производительность и отказоустойчивость, поддерживает функции IGMP Snooping, QoS, управления полосой пропускания и списков управления доступом (ACL). Управление коммутатором может осуществляться через Web-интерфейс или Telnet.

### **Описание передней панели**

На передней панели коммутатора расположены следующие компоненты:

- 24 порта 10/100/1000Base-T
- 4 порта 1000Base-X SFP
- Консольный порт с разъемом RJ-45
- Индикаторы: Power, Console, Link/Activity/Speed (на порт), RPS\*

\* Только для DGS-1210-28/ME/B и DGS-1210-28/ME/P/B.



**Рисунок 1.1 — Передняя панель DGS-1210-28/ME/A**



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** К SFP-портам должны подключаться оптические SFP-трансиверы, соответствующие стандарту UL, с лазером класса 1 и с напряжением питания 3,3 В.

## Индикаторы

Коммутатор оснащен индикаторами Power, Console, Link/Activity/Speed (на порт), RPS\*.

| Расположение              | Индикатор           | Цвет    | Состояние | Описание                                                                  |
|---------------------------|---------------------|---------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| На устройство             | Power               | Зеленый | Горит     | Питание коммутатора включено.                                             |
|                           |                     |         | Не горит  | Питание коммутатора выключено.                                            |
|                           | Console             | Зеленый | Горит     | Консоль включена.                                                         |
|                           |                     |         | Мигает    | Выполняется POST-запрос.                                                  |
|                           |                     |         | Не горит  | Консоль выключена.                                                        |
|                           | RPS*                | Зеленый | Горит     | Питание резервного источника питания включено.                            |
|                           |                     |         | Не горит  | Питание резервного источника питания выключено.                           |
| На порт 10/100/1000Base-T | Link/Activity/Speed | Зеленый | Горит     | К порту подключено устройство на скорости 1000 Мбит/с.                    |
|                           |                     |         | Мигает    | На порту выполняется передача или прием данных на скорости 1000 Мбит/с.   |
|                           |                     |         | Не горит  | К порту не подключено устройство.                                         |
|                           |                     | Желтый  | Горит     | К порту подключено устройство на скорости 10/100 Мбит/с.                  |
|                           |                     |         | Мигает    | На порту выполняется передача или прием данных на скорости 10/100 Мбит/с. |
|                           |                     |         | Не горит  | К порту не подключено устройство.                                         |
| На порт 1000Base-X SFP    | Link/Activity/Speed | Зеленый | Горит     | К порту подключено устройство на скорости 1000 Мбит/с.                    |
|                           |                     |         | Мигает    | На порту выполняется передача или прием данных на скорости 1000 Мбит/с.   |
|                           |                     |         | Не горит  | К порту не подключено устройство.                                         |

\* Только для DGS-1210-28/ME/B и DGS-1210-28/ME/P/B.

## Описание задней панели

На задней панели коммутатора расположены следующие компоненты:

- Разъем для подключения кабеля питания (100-240 В переменного тока, 50/60 Гц)
- Клеммы для подключения внешнего источника DC 12 В\* (порт RPS) (только для DGS-1210/28/ME/B)
- Клеммы для подключения внешней свинцово-кислотной аккумуляторной батареи DC 12 В\* с возможностью подзарядки и контроля ее напряжения (порт RPS) (только для DGS-1210/28/ME/P/B)
- Слот для кенсингтонского замка
- SWITCH GND: винт заземления предназначен для крепления клеммы заземляющего провода к коммутатору
- Слот для фиксатора кабеля питания
- Переключатель OFF/ON\*\* предназначен для отключения питания от резервного источника (RPS) и не обеспечивает отключения основного источника питания

\* Не входит в комплект поставки.

\*\* Только для DGS-1210-28/ME/B и DGS-1210-28/ME/P/B.



Рисунок 1.2 — Задняя панель DGS-1210-28/ME/A



Рисунок 1.3 — Задняя панель DGS-1210-28/ME/B и DGS-1210-28/ME/P/B

## Описание боковой панели

На правой и левой боковой панели коммутатора находятся вентиляционные отверстия для рассеивания тепла. Не закрывайте эти отверстия и оставьте около 15 см свободного пространства вокруг задней и боковых панелей коммутатора. Помните, что без правильно организованного рассеивания тепла и циркуляции воздуха системные компоненты могут перегреться, что, в свою очередь, может привести к нарушению работы устройства.

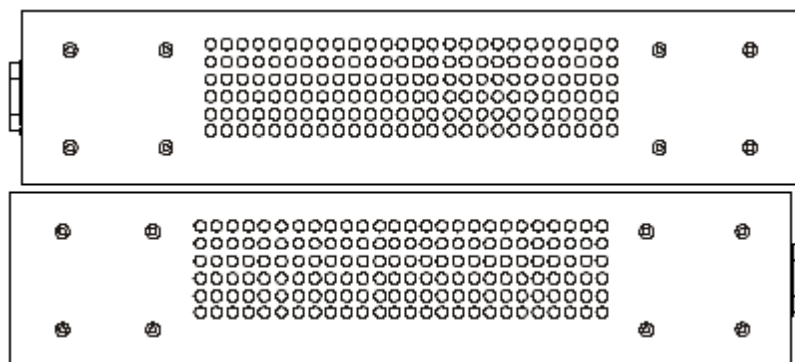


Рисунок 1.4 — Боковые панели DGS-1210-28/ME

## Порты 1000Base-X SFP

Коммутатор DGS-1210-28/ME оснащен четырьмя портами SFP для подключения модулей SFP.

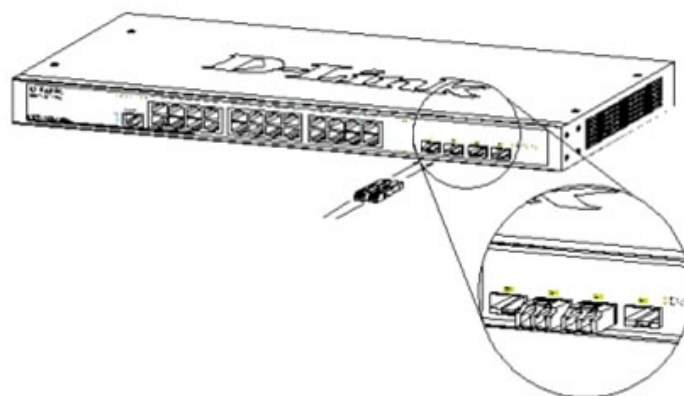


Рисунок 1.5 — Подключение модулей SFP к коммутатору

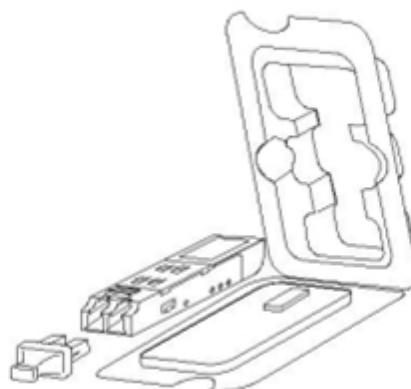


Рисунок 1.6 — Установка модуля SFP

## Подключение DPS-200A/500A/500DC к порту RPS\*

Резервный источник питания DPS-200A/500A/500DC может быть подключен к порту RPS на коммутаторе с помощью кабеля DPS-CB150-2PS. Важно помнить, что DPS-200A/500A/500DC может подавать питание как на одно, так и одновременно на два устройства.

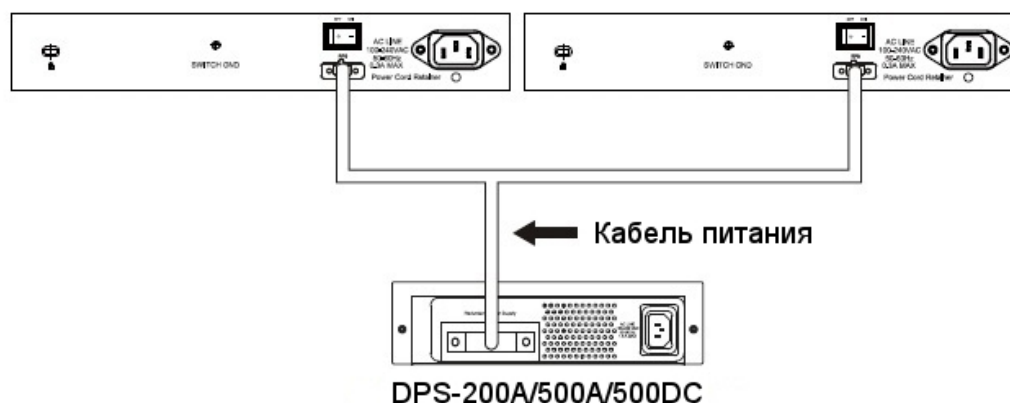


Рисунок 1.7 — Подключение двух коммутаторов к DPS-200A/500A/500DC

Ниже описывается процесс подключения DPS-200A/500A/500DC к коммутатору.

- Отключите коммутатор от основного источника питания переменного тока.
- Подключите 14-контактный разъем кабеля DPS-CB150-2PS к DPS-200A/500A/500DC, а 2-контактный разъем кабеля к порту RPS на коммутаторе.
- С помощью стандартного кабеля питания переменного тока подключите DPS-200A/500A/500DC к основному источнику питания переменного тока. Горящий зеленым светом индикатор на передней панели DPS-200A/500A/500DC будет означать, что подключение успешно выполнено.
- Убедитесь, что переключатель OFF/ON на задней панели коммутатора находится в положении ON.
- Подключите коммутатор к источнику питания переменного тока и включите питание DPS-200A/500A/500DC.

Программная настройка коммутатора не требуется при данном способе установки.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения дополнительной информации обратитесь к краткому руководству по установке DPS-200A/500A/500DC.

## Установка резервного источника питания в шасси\*

Резервный источник питания DPS-200A/500A/500DC удовлетворяет требованиям к напряжению порта RPS на коммутаторе. DPS-200A/500A/500DC может быть установлен в шасси DPS-800.

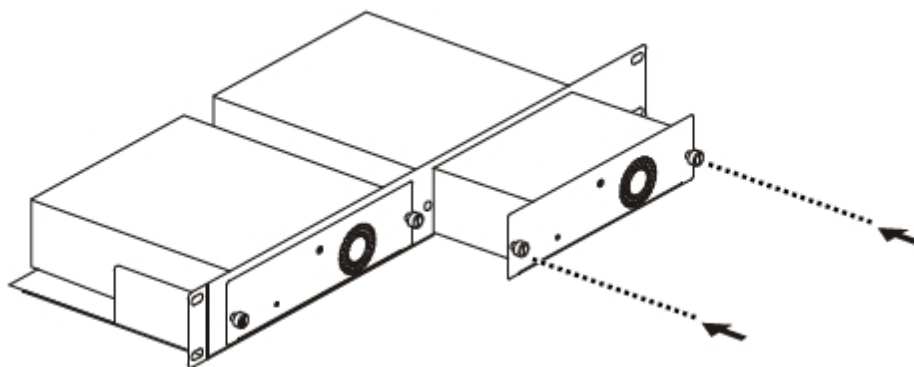
\* Только для DGS-1210-28/ME/B и DGS-1210-28/ME/P/B.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ резервный источник питания к источнику питания переменного тока до того, как будет подключен кабель питания постоянного тока, так как это может привести к повреждению внутреннего источника питания.

### **Шасси DPS-800**

Шасси DPS-800 высотой 1U позволяет установить до двух резервных источников питания DPS-200A/500A/500DC в стандартную 19-дюймовую стойку для оборудования.



**Рисунок 1.8 — Установка DPS-200A/500A/500DC в DPS-800**

## **Раздел 2 — Установка**

- Комплект поставки
- Установка коммутатора
- Подключение кабеля питания переменного тока

### ***Комплект поставки***

Откройте коробку и аккуратно распакуйте ее содержимое. Проверьте по списку наличие всех компонентов и убедитесь, что они не повреждены. Если что-либо отсутствует или есть повреждения, обратитесь к Вашему поставщику.

- Коммутатор DGS-1210-28/ME
- Кабель питания
- Фиксатор для кабеля питания\*
- Консольный кабель с разъемом RJ-45\*
- 2 крепежных кронштейна для установки в 19-дюймовую стойку
- 4 резиновые ножки
- Комплект для монтажа
- Краткое руководство по установке\*

\* Не входит в комплект поставки DGS-1210-28/ME/A2B.

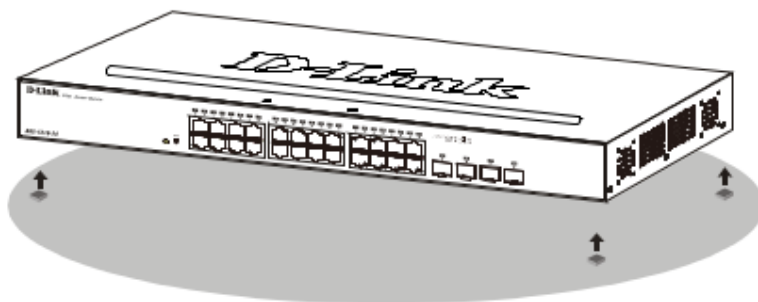
### ***Установка коммутатора***

Для безопасной установки и эксплуатации коммутатора рекомендуется следующее:

- Осмотрите кабель питания и убедитесь, что он надежно подключен к разъему питания переменного тока.
- Убедитесь в наличии пространства для тепловыделения и вентиляции вокруг коммутатора.
- Не размещайте тяжелые предметы на поверхности коммутатора.

#### **Установка на стол или поверхность**

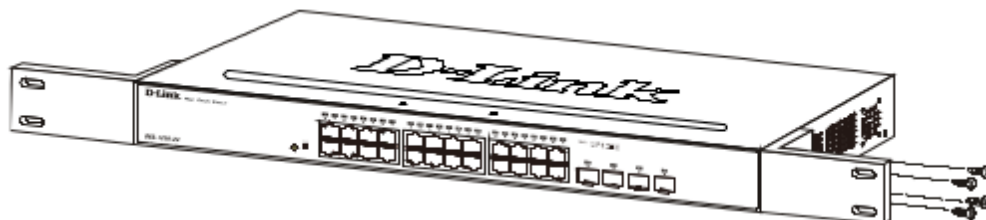
При установке коммутатора на стол или какую-либо поверхность необходимо прикрепить входящие в комплект поставки резиновые ножки к нижней панели коммутатора, расположив их по углам. Обеспечьте достаточное пространство для вентиляции между устройством и объектами вокруг него.



**Рисунок 2.1 — Крепление резиновых ножек**

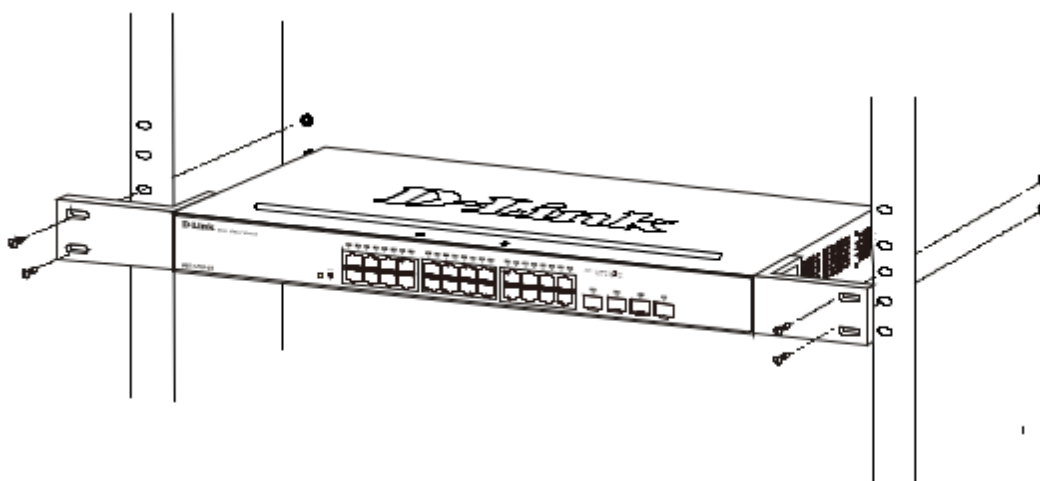
### **Установка в стойку**

Коммутатор может быть установлен в 19-дюймовую стойку EIA, которая, как правило, размещается в серверной комнате вместе с другим оборудованием. Прикрепите кронштейны к боковым панелям коммутатора и зафиксируйте их с помощью входящих в комплект поставки винтов.



**Рисунок 2.2 — Крепление кронштейнов**

Установите коммутатор в стойку и закрепите его с помощью винтов от стойки.



**Рисунок 2.3 — Установка коммутатора в стойку**

Соблюдайте следующие инструкции по безопасности при установке устройства.

А) Рабочая температура — Температура условий эксплуатации не должна превышать максимальную рабочую температуру окружающей среды, разрешенную производителем.

Б) Вентиляция — Необходимо предусмотреть достаточную вентиляцию для обеспечения безопасной работы устройства.

В) Механическая нагрузка — Не размещайте на устройстве посторонние предметы. При установке устройства в стойку следует оградить его от опасности повреждения, вызываемого неравномерным распределением механической нагрузки.

Г) Перегрузка электросети — Подключение устройства к сети питания не должно приводить к перегрузке проводников и устройств защиты от перегрузки по току. При определении оптимальных параметров подключения к сети питания руководствуйтесь электротехническими характеристиками, указанными на

маркировке устройства.

Д) Заземление — Устройство должно быть заземлено, если это предусмотрено конструкцией корпуса или вилки на кабеле питания.

### **Подключение кабеля питания переменного тока**

Подключите кабель питания переменного тока к соответствующему разъему на задней панели коммутатора и к электрической розетке (желательно с заземлением и защитой от статического электричества).

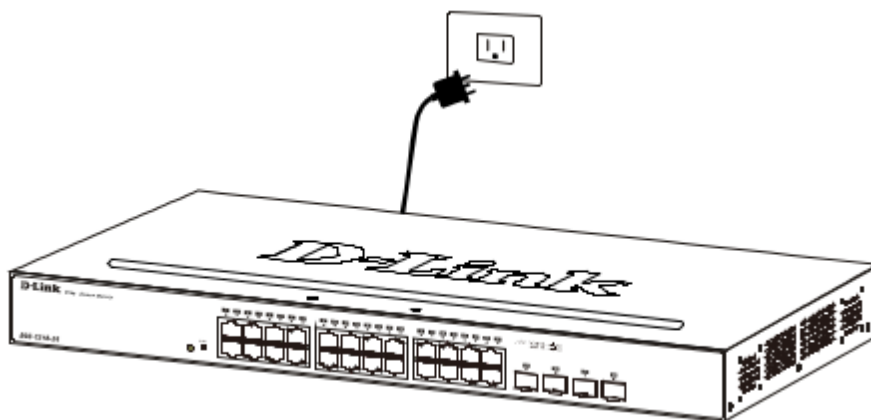


Рисунок 2.4 — Подключение коммутатора к электрической розетке

### **Сбой питания**

В случае сбоя питания коммутатор должен быть отключен. При восстановлении питания подключите коммутатор.

## **Раздел 3 — Управление коммутатором**

- Функции управления
- Управление через Web-интерфейс
- Подключение к консольному порту

### **Функции управления**

Управление коммутатором осуществляется через Web-интерфейс или интерфейс командной строки (CLI).

Коммутатору должен быть назначен собственный IP-адрес, который будет использоваться для управления через Web-интерфейс или SNMP-менеджер. Компьютеру должен быть назначен IP-адрес из того же диапазона, в котором находится IP-адрес коммутатора. Коммутатор может разрешить доступ к Web-интерфейсу для четырех пользователей одновременно.

### **Управление через Web-интерфейс**

После успешной установки коммутатора можно выполнить его настройку, следить за его состоянием с помощью панели индикаторов и просматривать графически отображаемую статистику в Web-браузере.

#### **Поддерживаемые Web-браузеры**

- Microsoft Internet Explorer 10/11
- Microsoft Edge 25
- Chrome 51
- Safari 5.1.7

#### **Подключение к коммутатору**

Для настройки устройства через Web-интерфейс потребуется следующее оборудование:

- Компьютер с интерфейсом RJ-45
- Стандартный Ethernet-кабель

Подключите Ethernet-кабель к любому порту на передней панели коммутатора и к Ethernet-порту на компьютере.

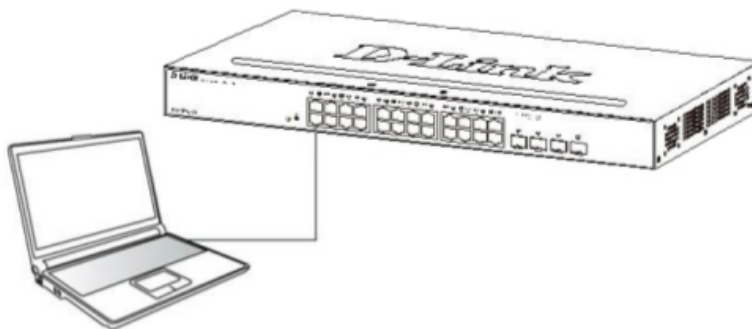


Рисунок 3.1 — Подключение Ethernet-кабеля

### **Вход в Web-интерфейс**

Для выполнения входа в Web-интерфейс компьютеру должен быть назначен IP-адрес из того же диапазона, в котором находится IP-адрес коммутатора. Например, если IP-адрес коммутатора — **10.90.90.90**, у компьютера должен быть адрес **10.x.y.z** (где x/y — это число от 0 до 255, z — число от 1 до 254) и маска подсети **255.0.0.0**. Откройте Web-браузер и введите в адресной строке 10.90.90.90 (IP-адрес по умолчанию). Нажмите <Enter>.

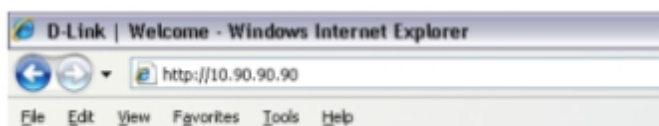


Рисунок 3.2 — Ввод IP-адреса 10.90.90.90 в адресной строке Web-браузера



**ПРИМЕЧАНИЕ:** IP-адрес коммутатора по умолчанию — 10.90.90.90, маска подсети — 255.0.0.0, шлюз по умолчанию — 0.0.0.0.

После того как появится окно аутентификации, введите имя пользователя и пароль (имя пользователя и пароль по умолчанию отсутствуют). Нажмите **ОК**.



Рисунок 3.3 — Окно аутентификации пользователя

### **Подключение к консольному порту**

Консольный порт на передней панели коммутатора используется для подключения

компьютера, который будет использоваться для настройки устройства. Для подключения к консольному порту потребуется консольный кабель с разъемом RJ-45.

### Подключение терминала к консольному порту

Консольный интерфейс задействуется путем подключения коммутатора к терминалу, совместимому с VT100, или компьютеру с запущенной программой эмуляции терминала (например, программой HyperTerminal в Windows) с помощью кабеля с разъемом RJ-45. Параметры терминала должны быть настроены следующим образом:

- Совместимость с VT100
- Скорость передачи данных 9600 бод
- 8 бит данных
- 1 стоповый бит
- Отсутствие контроля по четности
- Отсутствие управления потоком

Те же самые функции также могут быть доступны через интерфейс Telnet. Когда IP-адрес для коммутатора будет назначен, пользователь сможет использовать программу Telnet (в режиме терминала, совместимого с VT100) для доступа и управления коммутатором. Все окна будут идентичны при доступе как с консольного порта, так и с интерфейса Telnet. После того как коммутатор выполнит загрузку, консоль будет выглядеть следующим образом:

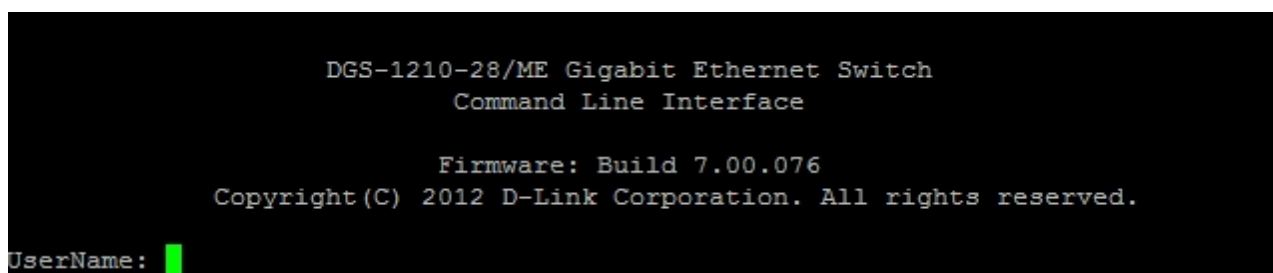


Рисунок 3.4 — Исходное окно консоли

### Защита паролем

По умолчанию пароль для коммутаторов серии DGS-1210/ME не задан. Одной из первых задач настройки коммутатора является создание учетных записей пользователей. Авторизация с использованием предварительно заданного имени пользователя уровня администратора предоставит пользователю привилегированные права доступа к функциям управления коммутатором.

После первоначальной авторизации создайте новые пароли для каждого имени пользователя с целью предотвращения доступа к коммутатору неавторизованных пользователей. Запишите пароли для использования в дальнейшем.

Для создания учетной записи уровня администратора выполните следующее:

1. Когда появится запрос авторизации в CLI, введите **create account admin**, затем **<username>** и нажмите Enter.
2. Затем коммутатор попросит ввести пароль. Введите **<password>** и нажмите Enter.

3. После ввода пароля коммутатор снова попросит пользователя ввести тот же самый пароль для подтверждения. Введите пароль еще раз и нажмите Enter.
4. Появившееся сообщение «Success» будет означать, что новая учетная запись администратора создана.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Пароли чувствительны к регистру. Длина имени пользователя и пароля может составлять до 15 символов.

В приведенном ниже примере показано создание новой учетной записи «newmanager» уровня администратора.

```
DGS-1210-28MP/ME:5# create account admin newmanager
Command: create account admin newmanager

Enter a case-sensitive new password:****
Enter the new password again for confirmation:****

Success.

DGS-1210-28MP/ME:5#
```

Рисунок 3.5 — Создание новой учетной записи



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Изменение настроек при помощи CLI лишь модифицирует текущую конфигурацию и не сохраняет ее при перезагрузке коммутатора. Для того чтобы все изменения, сделанные в конфигурации, не были потеряны при перезагрузке коммутатора, необходимо использовать команду сохранения для копирования текущей конфигурации в файл, который будет использоваться при начальной загрузке.

### **Назначение IP-адресов**

Коммутатору должен быть назначен собственный IP-адрес, который используется для связи с SNMP-менеджером или другим приложением TCP/IP (например, BOOTP, TFTP). IP-адрес коммутатора по умолчанию — 10.90.90.90. Его можно изменить в соответствии с требованиями сети пользователя.

Коммутатору также назначен уникальный заводской MAC-адрес. Данный MAC-адрес не может быть изменен. Его можно посмотреть, введя команду CLI **show switch**, как показано ниже.

```
DGS-1210-28MP/ME:5# show switch

Command: show switch

Device Type           : DGS-1210-28MP/ME
MAC Address           : 00-01-02-03-04-05
IP Address             : 10.90.90.90 (Manual)
VLAN Name              : default
Subnet Mask            : 255.0.0.0
Default Gateway        : 0.0.0.0
System Boot Version    : 1.01.033
System Firmware Version : 7.01.B030
System Hardware Version : B1
System Serial Number   : QBDGS12102800
System Name            :
System Location         :
System up time         : 0 days, 0 hrs, 1 min, 2 secs
System Contact         :
System Time            : 12/08/2016 15:26:11
RTC Time               : 12/08/2016 15:26:11
STP                    : Disabled
GVRP                   : Disabled
IGMP Snooping          : Disabled
VLAN Trunk              : Disabled
802.1X Status          : Disabled

DGS-1210-28MP/ME:5#
```

Рисунок 3.6 — Команда show switch

MAC-адрес коммутатора также можно найти в Web-интерфейсе в окне **System Information** раздела **Configuration**.

IP-адрес коммутатора должен быть назначен до того, как управление устройством сможет осуществляться через Web-интерфейс. IP-адрес коммутатора может быть автоматически установлен с помощью протоколов BOOTP или DHCP, при этом актуальный адрес, назначенный коммутатору, должен быть известен.

IP-адрес может быть установлен с помощью CLI. Для этого введите команду **config ipif System ipaddress xxx.xxx.xxx.xxx/yyy.yyy.yyy.yyy**, где **x** — IP-адрес, назначенный интерфейсу с именем System, **y** — соответствующая маска подсети.

В качестве альтернативного варианта, можно ввести **config ipif System ipaddress xxx.xxx.xxx.xxx/z**, где x — IP-адрес, назначенный интерфейсу с именем System, z — соответствующее число подсетей при бесклассовой адресации (CIDR).

```
DGS-1210-28MP/ME:5# config ipif System ipaddress 10.90.90.91/255.0.0.0
Command: config ipif System ipaddress 10.90.90.91/255.0.0.0

Success.

DGS-1210-28MP/ME:5#
```

Рисунок 3.7 — Назначение IP-адреса коммутатору

В приведенном выше примере коммутатору был назначен IP-адрес 10.90.90.91 с маской подсети 255.0.0.0 (для назначения адреса 10.90.90.91/8 использовалась бесклассовая адресация (CIDR)). Сообщение «Success» означает, что команда успешно выполнена. Теперь коммутатор можно настроить и управлять им через Telnet и CLI или через Web-интерфейс.

### **Настройки SNMP**

Каждому коммутатору должен быть назначен собственный IP-адрес, который используется для связи с SNMP-менеджером. SNMP (Simple Network Management Protocol) является протоколом уровня 7 модели OSI, разработанным специально для управления сетевыми устройствами. SNMP позволяет сетевым станциям управления считывать и изменять настройки шлюзов, маршрутизаторов, коммутаторов и других сетевых устройств. Используйте SNMP для настройки параметров системы, получения данных о производительности и определения потенциальных проблем на коммутаторе, в группе коммутаторов или в сети.

Управляемые устройства, которые поддерживают SNMP, включают программное обеспечение (называемое агентом), которое запускается локально на устройстве. Определенный набор переменных (управляемые объекты) обслуживается SNMP-агентом и используется для управления устройством. Эти объекты определены в базе Management Information Base (MIB), которая обеспечивает стандартное представление информации, управляемой встроенным SNMP-агентом. SNMP определяет оба формата спецификаций MIB и протокол, используемый для доступа к этой информации по сети.

Коммутатор поддерживает SNMP версий 1, 2с, 3. Администратор может указать, какую версию SNMP следует использовать для мониторинга и управления коммутатором. Три версии SNMP различаются уровнями безопасности, обеспечиваемой между станцией управления и сетевым устройством.

В SNMP v1 и v2 аутентификация пользователей выполняется с помощью так называемых «строк сообщества» (community strings), которые работают как пароли. SNMP-приложение удаленного пользователя и SNMP коммутатора должны использовать одну и ту же community string. Пакеты SNMP от станций, не прошедших

аутентификацию будут игнорироваться (удаляться).

По умолчанию community string для коммутатора, использующего SNMP v1 и v2, может быть:

- Public – Позволяет авторизованным станциям управления извлекать объекты MIB.
- Private – Позволяет авторизованным станциям управления извлекать и изменять объекты MIB.

SNMP v3 использует более сложный процесс, который подразделяется на два этапа. Первая часть – это обслуживание списка пользователей (и их параметров), которым разрешено работать в качестве SNMP-менеджеров. Вторая часть описывает, что каждый пользователь из списка может делать в качестве SNMP-менеджера.

Коммутатор разрешает заносить в список и настраивать группы пользователей с разделенным набором привилегий. Можно также устанавливать различные версии SNMP для занесенной в список группы SNMP-менеджеров. Таким образом, можно создать группу SNMP-менеджеров, которым разрешено только читать информацию или получать уведомления, используя SNMP v1, в то время как другой группе можно назначить более высокий уровень безопасности с разрешением чтения/записи, используя SNMP v3.

Индивидуальным пользователям и группам SNMP-менеджеров, использующим SNMP v3, может быть разрешено или запрещено выполнение определенных функций управления SNMP. Функции «разрешено» или «запрещено» определяются идентификатором объекта (Object Identifier (OID)), связанного со специальной базой MIB. В SNMP v3 доступен дополнительный уровень безопасности: в данной версии SNMP-сообщения могут быть зашифрованы.

### **Уведомления (Traps)**

«Traps» - это аварийные сообщения, уведомляющие о событиях, происходящих в коммутаторе. События могут быть как более значимыми (например, перезагрузка коммутатора в случае, если кто-то случайно выключил его), так и менее значимыми, (например, изменение статуса порта). Коммутатор генерирует сообщения «traps» и отправляет их получателю этих уведомлений (или сетевому менеджеру). Обычные «traps» содержат сообщение об ошибке аутентификации (Authentication Failure), изменении топологии сети (Topology Change) и широковещательном/многоадресном шторме (Broadcast/Multicast Storm).

### **База управляющей информации (Management Information Base (MIB))**

Коммутатор хранит в базе MIB управляющую информацию и значения счетчика. Коммутатор использует стандартный модуль MIB-II. В результате, значения объектов MIB могут быть извлечены из любого сетевого управляющего программного обеспечения, основанного на протоколе SNMP. Помимо стандартной базы MIB-II, коммутатор также поддерживает свою собственную базу MIB в качестве расширенной базы данных управляющей информации. Собственная база данных MIB также может быть извлечена путем определения идентификатора объекта MIB. Значения MIB можно либо только читать, либо читать/записывать.

## **Раздел 4 — Настройка коммутатора через Web-интерфейс**

- Вход в Web-интерфейс
- Web-интерфейс
- Области Web-интерфейса
- Web-страницы

### **Вход в Web-интерфейс**

Для выполнения входа в Web-интерфейс компьютеру должен быть назначен IP-адрес из того же диапазона, в котором находится IP-адрес коммутатора. Например, если IP-адрес коммутатора — **10.90.90.90**, у компьютера должен быть адрес **10.x.y.z** (где x/y — это число от 0 до 255, z — число от 1 до 254) и маска подсети **255.0.0.0**. Откройте Web-браузер и введите в адресной строке 10.90.90.90 (IP-адрес по умолчанию). Нажмите <Enter>.

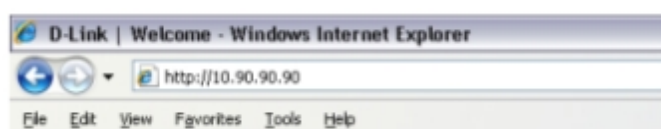


Рисунок 4.1 — Ввод IP-адреса 10.90.90.90 в адресной строке Web-браузера



**ПРИМЕЧАНИЕ:** IP-адрес коммутатора по умолчанию — 10.90.90.90, маска подсети — 255.0.0.0, шлюз по умолчанию — 0.0.0.0.

После того как появится окно аутентификации, введите имя пользователя и пароль (имя пользователя и пароль по умолчанию отсутствуют). Нажмите **ОК**.



Рисунок 4.2 — Окно аутентификации пользователя

### **Web-интерфейс**

Пользовательский интерфейс обеспечивает доступ к различным функциям настройки и управления коммутатора, позволяет пользователю просматривать статистические данные, в том числе и в виде графиков.

# Области Web-интерфейса

На приведенном ниже рисунке показан пользовательский интерфейс, разделенный на три области.

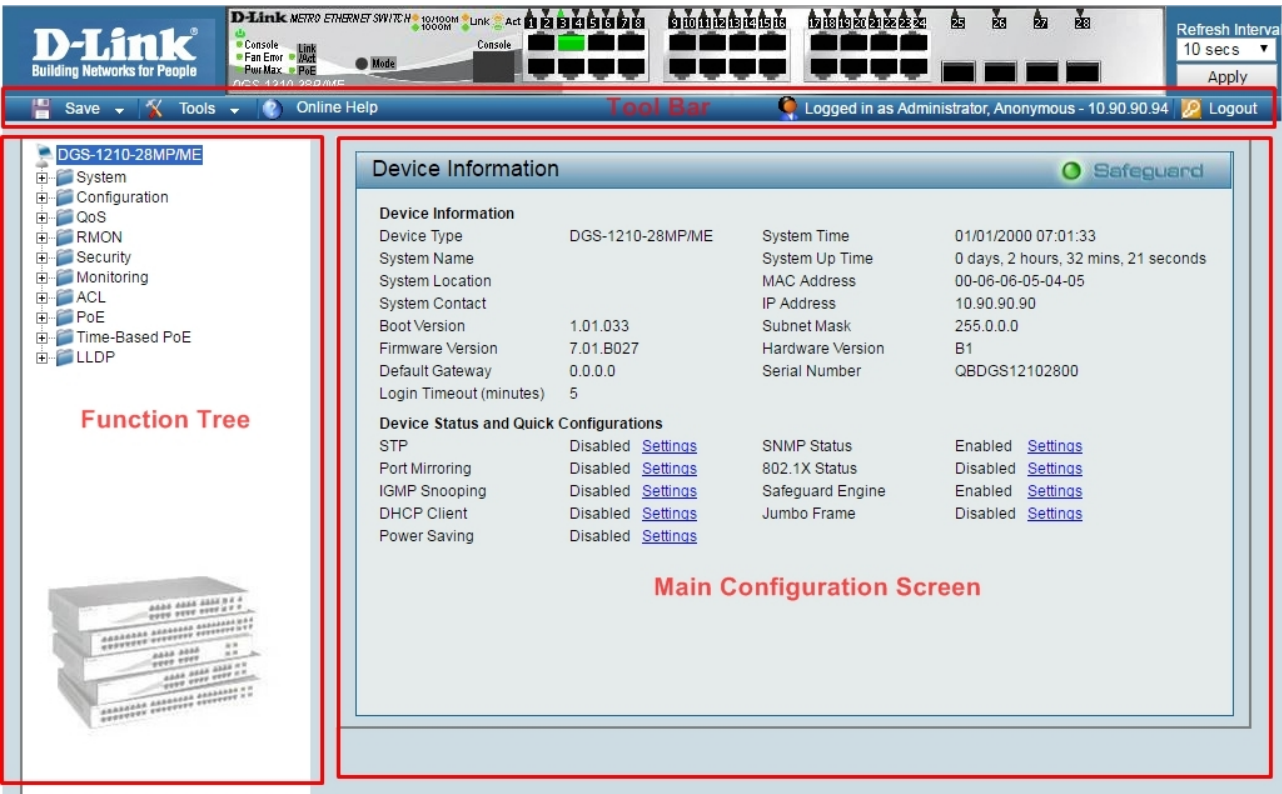


Рисунок 4.3 — Главное окно Web-интерфейса

| Область                | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дерево функций         | Выберите папку. Откройте папку для отображения содержащихся в ней гиперссылок и подпапок.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Панель инструментов    | Отображает графическое представление передней панели коммутатора в режиме, близком к реальному времени. Данная область отображает порты и модули расширения коммутатора, а также активность на портах в зависимости от заданного режима. В данной области доступны некоторые функции управления, включая контроль портов. Нажмите на логотип D-Link, чтобы перейти на Web-сайт D-Link. |
| Главное окно настройки | Отображает статус коммутатора на основе выбора пользователя и введенных параметров настройки. Кроме того, для быстрой настройки многих функций коммутатора можно использовать гиперссылки.                                                                                                                                                                                             |

## Web-страницы

При получении доступа к Web-интерфейсу управления коммутатора отображается

окно аутентификации, в котором необходимо ввести имя пользователя и пароль.

Ниже приведен список основных папок, доступных в Web-интерфейсе:

- **System** — В данном разделе пользователь может настроить системные параметры коммутатора.
- **Configuration** — В данном разделе пользователь может настроить параметры конфигурации коммутатора.
- **QoS** — В данном разделе пользователь может настроить параметры Quality of Service.
- **RMON** — В данном разделе пользователь может настроить параметры RMON.
- **Security** — В данном разделе пользователь может настроить параметры безопасности.
- **Monitoring** — В данном разделе пользователь может отслеживать статистику и информацию о настройках коммутатора.
- **ACL** — В данном разделе пользователь может настроить функцию списков управления доступом (ACL).
- **LLDP** — В данном разделе пользователь может настроить параметры LLDP.

## **Приложение — Технические характеристики**

| <b>Общие</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Интерфейсы                                        | 24 порта 10/100/1000Base-T<br>4 порта 1000Base-X SFP<br>Консольный порт с разъемом RJ-45                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Индикаторы                                        | Power<br>Console<br>Link/Activity/Speed (на порт)<br>RPS (только для DGS-1210-28/ME/B и DGS-1210-28/ME/P/B)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Сетевые кабели                                    | UTP категории 5, 5e (макс. 100 м)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Разъем питания                                    | Разъем для подключения питания (переменный ток)<br>Клеммы для подключения внешнего источника DC 12 В* (только для DGS-1210-28/ME/B)<br>Клеммы для подключения внешней свинцово-кислотной аккумуляторной батареи DC 12 В* с возможностью подзарядки и контроля ее напряжения (только для DGS-1210-28/ME/P/B)                                                                             |
| <b>Функционал</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Стандарты и функции                               | IEEE 802.3 10Base-T Ethernet (медная витая пара)<br>IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet (медная витая пара)<br>IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet (медная витая пара)<br>IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet<br>Автоматическое согласование скорости<br>Управление потоком IEEE 802.3x<br>IEEE 802.3z 1000Base-X<br>Автоматическое определение MDI/MDIX на всех медных портах |
| Дуплексный режим                                  | Полу-/полный дуплекс для скорости 10/100 Мбит/с<br>Полный дуплекс для скорости 1000 Мбит/с                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Производительность</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Коммутационная матрица                            | 56 Гбит/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Метод коммутации                                  | Store-and-forward                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Размер таблицы MAC-адресов                        | 16K записей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов | 41,7 Mpps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Объем оперативной памяти                          | DGS-1210-28/ME/A: 128 МБ DDR3<br>DGS-1210-28/ME/B, DGS-1210-28/ME/P/B: 256 МБ DDR3                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Буфер пакетов                                     | 1,5 МБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Флэш-память                                       | 32 МБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Физические параметры</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Размеры (Д x Ш x В)                               | 440 x 140 x 44 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                             |                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вес                         | DGS-1210-28/ME/A: 1,66 кг<br>DGS-1210-28/ME/B, DGS-1210-28/ME/P/B: 2,21 кг                  |
| <b>Условия эксплуатации</b> |                                                                                             |
| Питание                     | 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц                                                        |
| Макс. потребляемая мощность | DGS-1210-28/ME/A: 22,45 Вт<br>DGS-1210-28/ME/B, DGS-1210-28/ME/P/B: 19,14 Вт                |
| Температура                 | Рабочая: от -30 до 50 °C<br>Хранения: от -40 до 70 °C                                       |
| Влажность                   | При эксплуатации: от 10% до 90% без конденсата<br>При хранении: от 5% до 90% без конденсата |
| <b>Прочее</b>               |                                                                                             |
| EMI                         | FCC Class A, CE Class A, VCCI, BSMI, CCC                                                    |
| Безопасность                | CE, LVD, UL, CB                                                                             |

\* Не входит в комплект поставки.

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Обновления программного обеспечения и документация доступны на Интернет-сайте D-Link.  
D-Link предоставляет бесплатную техническую поддержку для клиентов в течение гарантийного срока.  
Клиенты могут обратиться в группу технической поддержки D-Link по телефону или через Интернет.

Техническая поддержка компании D-Link работает в круглосуточном режиме ежедневно, кроме официальных праздничных дней. Звонок бесплатный по всей России.

## Техническая поддержка D-Link:

8-800-700-5465

## Техническая поддержка через Интернет:

<http://www.dlink.ru>

e-mail: [support@dlink.ru](mailto:support@dlink.ru)

## Изготовитель:

Д-Линк Корпорейшн, 114, Тайвань, Тайпей, Нэйху Дистрикт, Шинху 3-Роуд, N 289

## Уполномоченный представитель, импортер:

ООО "Д-Линк Трейд"

390043, г. Рязань, пр. Шабулина, д.16

Тел.: +7 (4912) 575-305

# ОФИСЫ

## Россия

Москва, Графский переулок, 14

Тел. : +7 (495) 744-00-99

E-mail: [mail@dlink.ru](mailto:mail@dlink.ru)

## Україна

Київ, вул. Межигірська, 87-А

Тел.: +38 (044) 545-64-40

E-mail: [ua@dlink.ua](mailto:ua@dlink.ua)

## Moldova

Chisinau; str.C.Negruzzi-8

Tel: +373 (22) 80-81-07

E-mail: [info@dlink.md](mailto:info@dlink.md)

## Беларусь

Мінск, пр-т Незалежнасці, 169

Тэл.: +375 (17) 218-13-65

E-mail: [support@dlink.by](mailto:support@dlink.by)

## Қазақстан

Алматы, Құрманғазы к-сі, 143 үй

Тел.: +7 (727) 378-55-90

E-mail: [almaty@dlink.ru](mailto:almaty@dlink.ru)

## Հայաստան

Երևան, Դավթաշեն 3-րդ

թաղամաս, 23/5

Հեռ. +374 (10) 39-86-67

Էլ. փոստ՝ [info@dlink.am](mailto:info@dlink.am)

## Latvija

Rīga, Lielirbes iela 27

Tel.: +371 (6) 761-87-03

E-mail: [info@dlink.lv](mailto:info@dlink.lv)

## Lietuva

Vilnius, Žirmūnų 139-303

Tel.: +370 (5) 236-36-29

E-mail: [info@dlink.lt](mailto:info@dlink.lt)

## Eesti

E-mail: [info@dlink.ee](mailto:info@dlink.ee)

## Türkiye

Uphill Towers Residence A/99

Ataşehir /ISTANBUL

Tel: +90 (216) 492-99-99

Email: [info.tr@dlink.com.tr](mailto:info.tr@dlink.com.tr)

## ישראל

רח' המגשימים 20

קרית מטלון

פתח תקווה

972 (3) 921-28-86

[support@dlink.co.il](mailto:support@dlink.co.il)