

# Лабораторная работа №1

## Основные команды управляемого коммутатора и его начальная настройка

### Цели работы

Освоить принципы подключения к коммутатору и этапы начальной настройки.

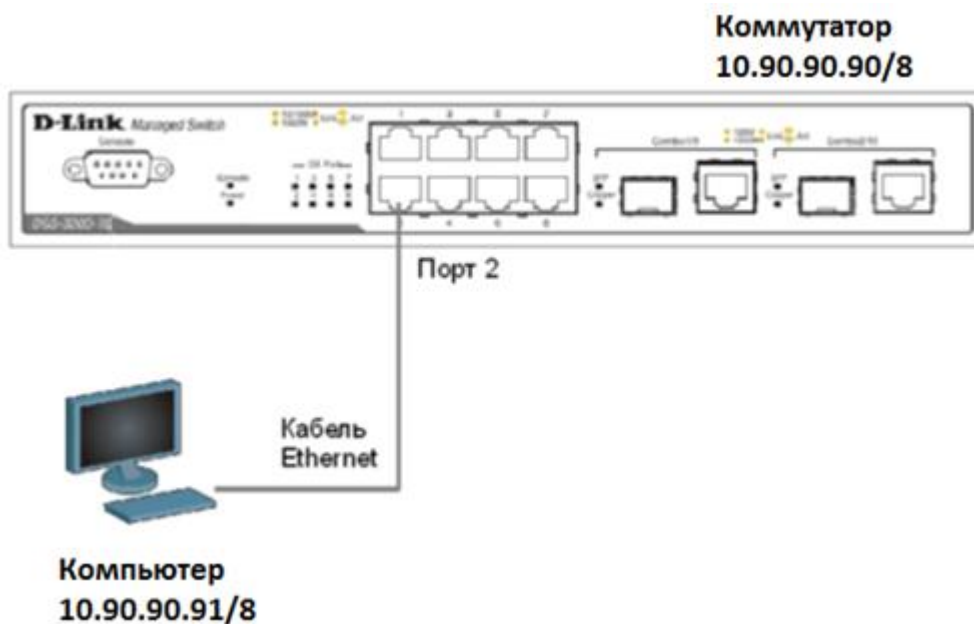
#### 1.1. Общая справка и схема подключения

Настройка управляемого коммутатора может осуществляться через консоль (CLI), веб-интерфейс (Web), а также через эмуляцию консоли посредством протоколов Telnet или SSH.

Включите коммутатор в сеть 220В и дождитесь загрузки его программного обеспечения (время порядка минуты).

Подключите компьютер к любому из портов RJ-45 коммутатора с помощью патч-корда.

#### Схема подключения



Для доступа к интерфейсу командной строки (CLI) можно использовать программы Putty, TerraTerm или стандартную консоль ОС с поддержкой Telnet или SSH.

Если подключение осуществляется в режиме эмуляции консоли CLI через Telnet, то в командной строке набираем **telnet <IP-адрес> <номер порта>**.

IP-адрес коммутатора по умолчанию **10.90.90.90**, а номер порта для протокола telnet по умолчанию **23**. Следует помнить про необходимость «прописать» IP-адрес сетевого адаптера в ту же сеть, что и IP-адрес коммутатора. Например, задать сетевому адаптеру адрес **10.90.90.91/8**.

При написании команд в CLI важно учитывать регистр! Для того чтобы ознакомиться с правильностью написания команд, последовательностью выполнения операций можно обращаться к встроенной помощи по командам:

Если в CLI набрать «?» и нажать «Enter», на экран будет выведен список всех доступных для данной модели коммутатора команд и формат их ввода в командной строке.

Для доступа к **Web-интерфейсу** можно использовать обычные браузеры IE, Google Chrome, Firefox и др., прописав в адресной строке IP-адрес коммутатора. Не рекомендуется использовать браузер Opera из-за некорректной работы сценариев на Web-страницах.

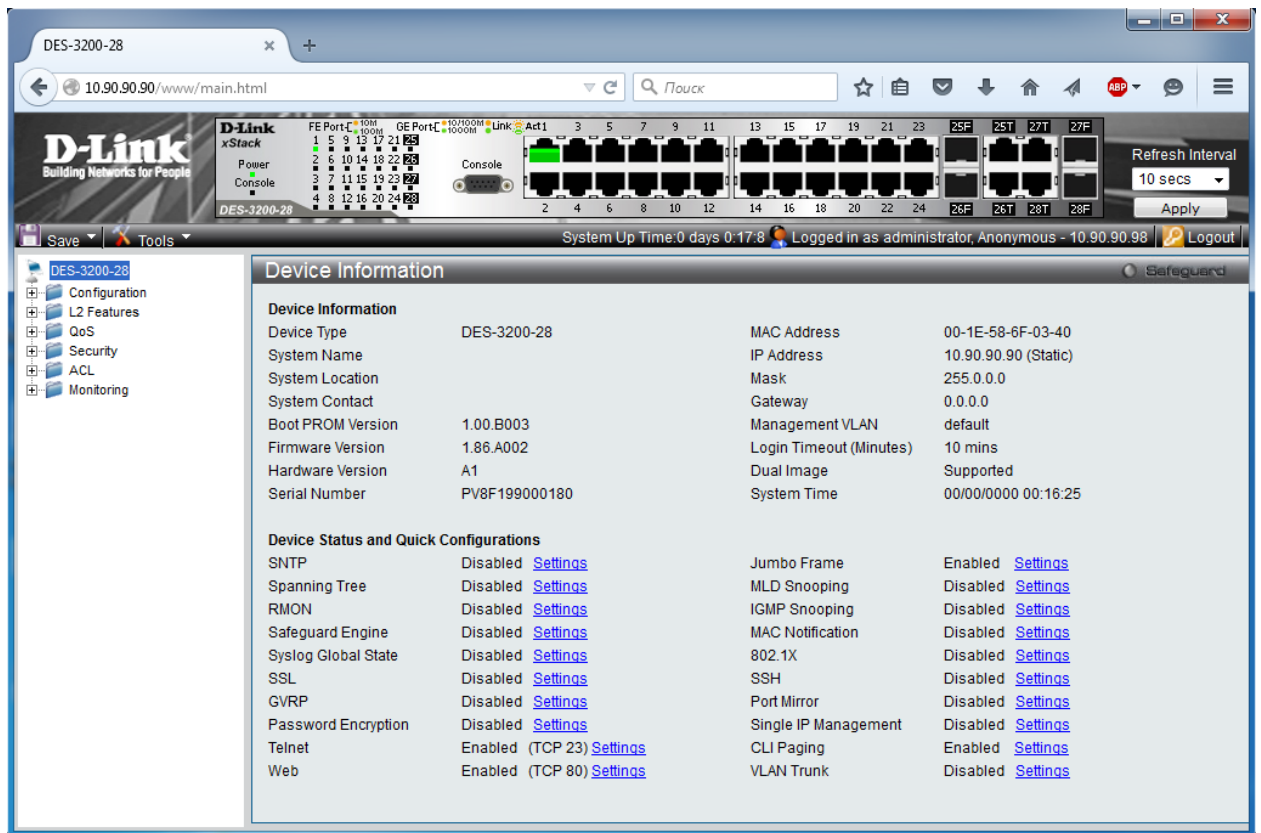
## **1.2. Начальная настройка управляемого коммутатора**

Этапы начальной настройки можно обозначить по пунктам:

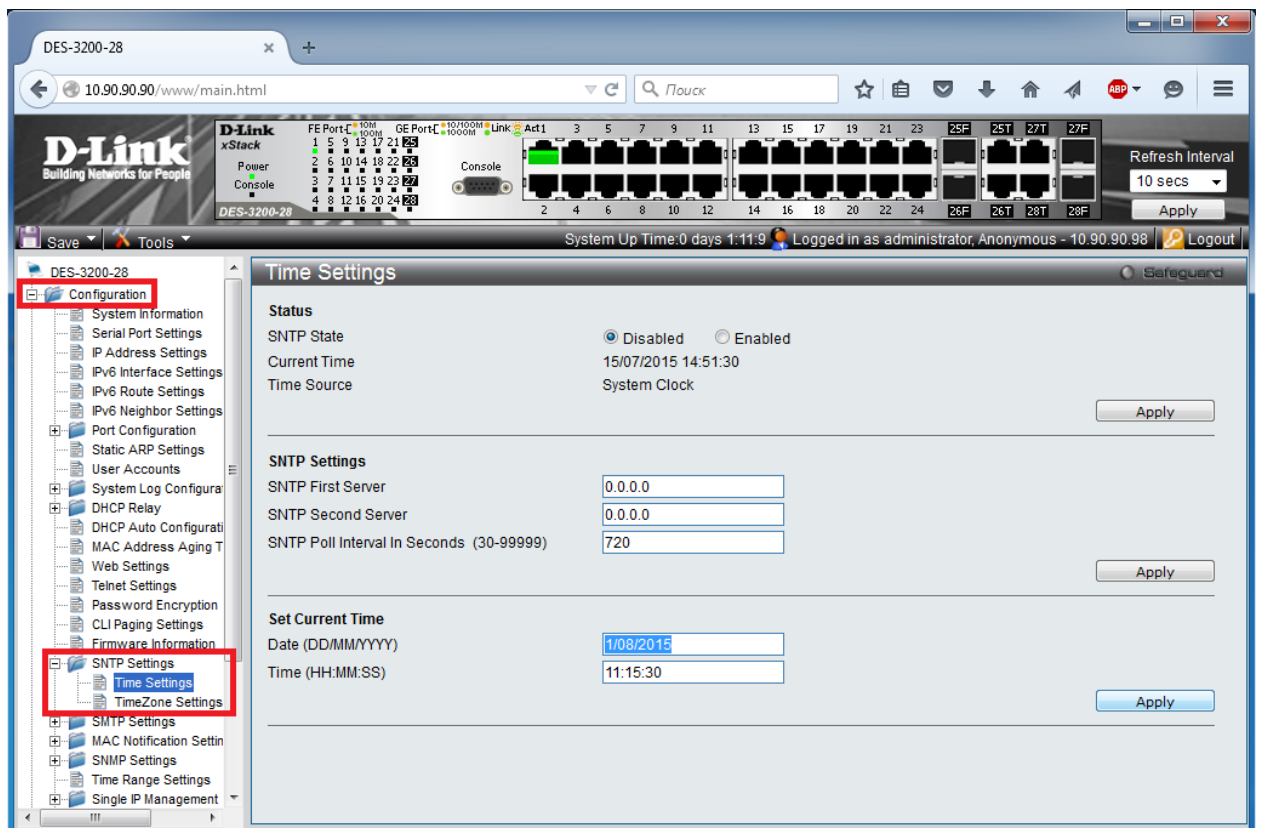
1. **Предварительная подготовка.** Подключение коммутатора в сеть 220v, подключение к компьютеру через порт Console или порты Ethernet, получение доступа к CLI или Web-интерфейсу;
2. **Установка точной даты и времени.** Установка вручную или с помощью синхронизации по протоколам NTP/SNTP;
3. **Обновление прошивки.** Уточнение версии установленной на коммутаторе прошивки и её обновление при необходимости;
4. **Создание учетной записи с правами администратора.** При отсутствии учетной записи администратора её необходимо создать, а при наличии изменить пароль по умолчанию;
5. **Настройка системного IP-адреса.** Изменение IP-адреса по умолчанию на IP-адрес из сети управления коммутатором;
6. **Сохранение изменённых параметров во внутреннюю память и перезагрузка** коммутатора для активации всех настроек.

### 1.3. Знакомство с Web-интерфейсом

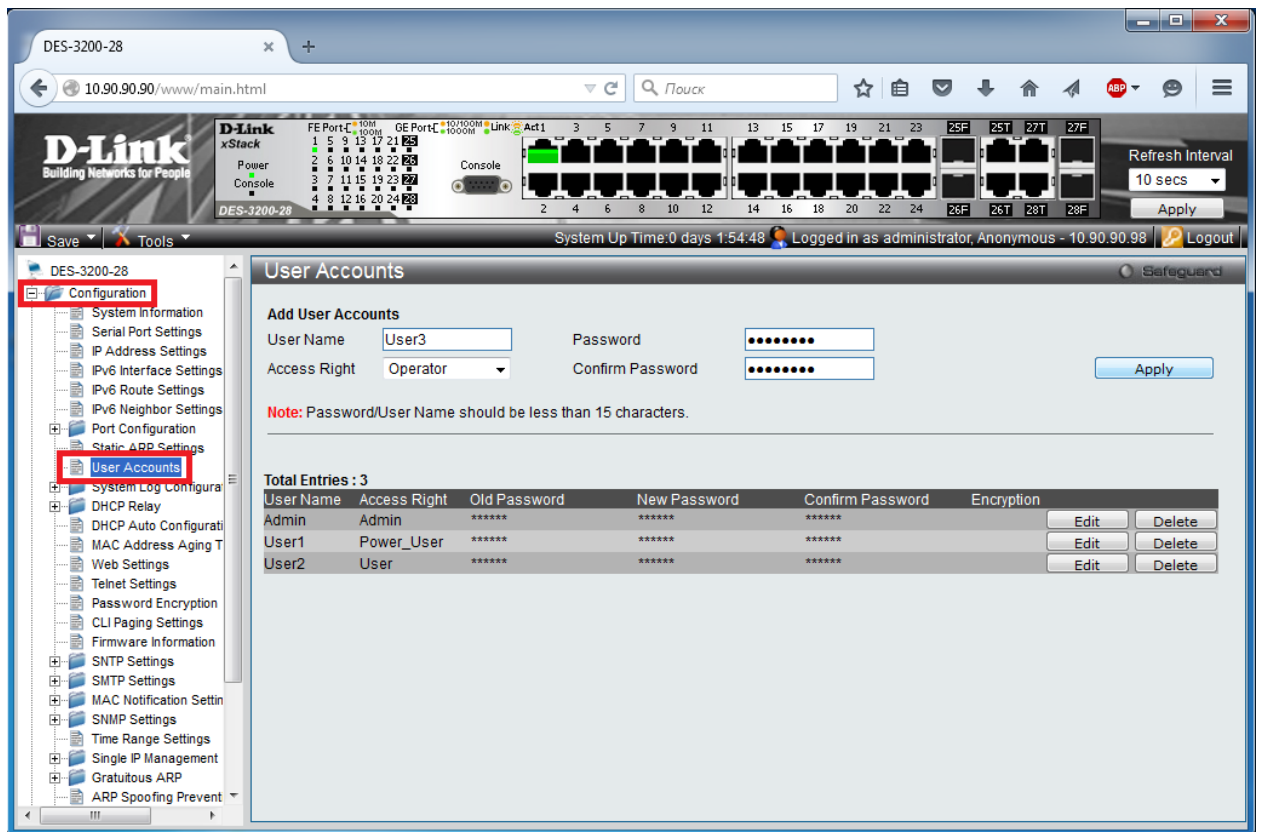
#### 1. Зайдите в Web-интерфейс



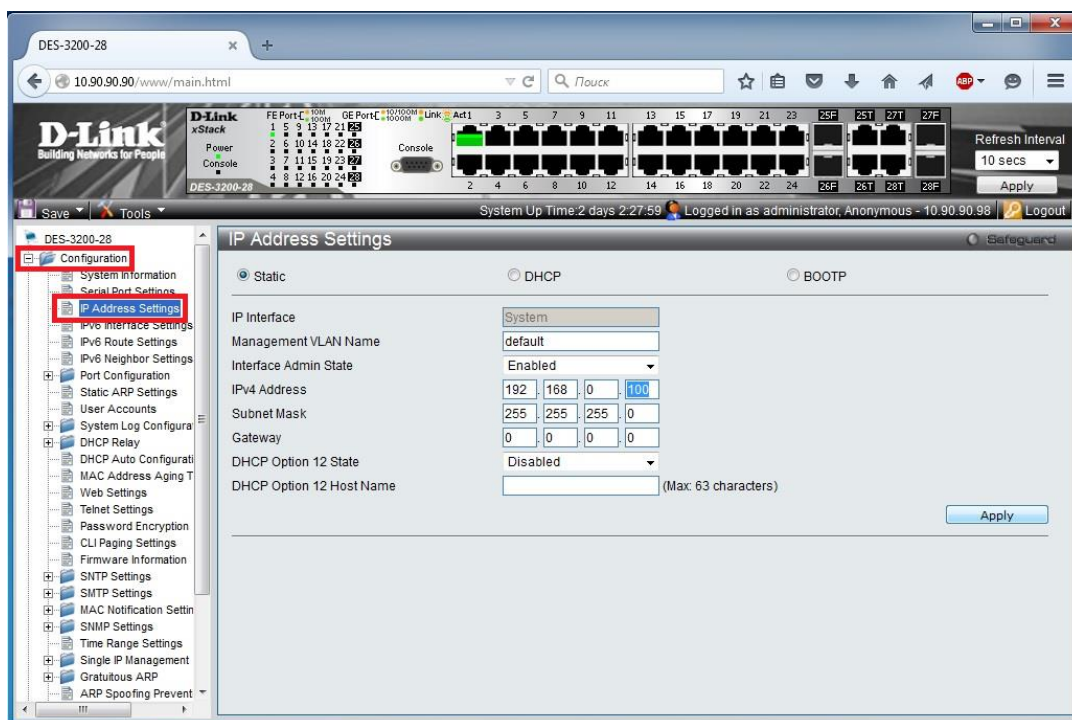
#### 2. Настройте ручную текущие дату и время



3. Создайте две учетных записи: одну с правами администратора (**пароль: admin, пароль: admin**), вторую учетку с правами user (имя и пароль любые).



4. Настройте новый статический IP-адрес. (например, 192.168.0.10/24). Не забудьте про необходимость смены IP-адреса у сетевого адаптера компьютера, с которого осуществляется управление. По правилам адресации, IP-адрес адреса компьютера и коммутатора должны быть из одной сети.



5. **Сохраните** настройки командой save, **перезагрузите** коммутатор командой Reboot, зайдите на коммутатор под учетной записью администратора и покажите выполненную работу преподавателю.

6. **Сбросьте** полностью все сделанные на коммутаторе настройки к заводским.

### 1.3. Знакомство с CLI-интерфейсом

1. **Зайдите на интерфейс командной строки** с помощью эмуляции консоли и протокола Telnet;

2. **Проверьте общие настройки коммутатора**, сделайте и сохраните в отчет скрин:

**show switch**

(MAC-адрес, IP-адрес интерфейса управления, IP-адрес шлюза по умолчанию, версия программного обеспечения, серийный номер, имя коммутатора, доступные консоли управления).

3. **Проверьте дату и время**, установленные на коммутаторе:

**show time**

Введите новую дату и время, указав текущую дату и время, например:

**config time 25jan2016 15:45:30**

Установите часовой пояс Красноярска (GMT +7:00):

**config time\_zone operator + hour 7 min 0**

Проверьте время:

**show time**

Примечание: установка времени необходима для правильного отображения информации в журналах регистрации коммутаторов (Log files), проведения аудита работы сети, мониторинга сети и т.п.

4. **Создайте учетные записи.**

4.1. **Создайте учетную запись администратора:**

**create account admin dlink**

Укажите пароль и подтверждение пароля администратора: dlink

Enter a case-sensitive new password: dlink

Enter the new password again for confirmation: dlink

Для выхода из режима с текущими правами введите команду:

logout

Осуществить вход, введя параметры созданной учетной записи администратора:

Username: dlink

Password: dlink

Изучите список доступных команд под аккаунтом администратора, введя в CLI команду “?”.

#### **4.2. Создайте учетную запись пользователя:**

create account user swuser

Укажите пароль и подтверждение пароля пользователя: dlink1

Enter a case-sensitive new password: dlink1

Enter the new password again for confirmation: dlink1

Проверьте настройки учетных записей пользователей:

show account

Измените пароль пользователя:

config account swuser

После ввода команды укажите старый пароль пользователя и 2 раза новый пароль.

Enter a old password:\*\*\*\*

Enter a case-sensitive new password:\*\*\*\*

Enter the new password again for confirmation:\*\*\*\*

Посмотрите список пользователей, подключенных к CLI коммутатора в настоящее время:

```
show session
```

Изучите список доступных команд под аккаунтом пользователя, введя в CLI команду “?”. Сравните со списком команд, доступным под правами администратора.

## **5. Настройте системный IP-адрес**

Посмотрите значение IP- адреса интерфейса управления коммутатора:

```
show ipif
```

Чему равен IP-адрес интерфейса управления коммутатора по умолчанию? (вписать):

---

Измените IP-адрес интерфейса управления коммутатора:

```
config ipif System ipaddress 10.1.1.10/8
```

Примечание: Если у коммутатора вместе с IP-адресом интерфейса поменялась сеть, не забывайте про необходимость изменения IP-адреса сетевого адаптера на компьютере, с которого осуществляется подключение к данному коммутатору по Telnet или SSH.

Настройте IP-адрес шлюза по умолчанию:

```
create iproute default 10.1.1.254
```

Примечание: IP-адрес шлюза по умолчанию назначается, если управление коммутатором осуществляется из других IP-подсетей.

Проверьте настройки коммутатора:

```
show switch
```

(MAC-адрес, IP-адрес интерфейса управления, IP-адрес шлюза по умолчанию, версия программного обеспечения, серийный номер, имя коммутатора, доступные консоли управления).

## **6. Сохраните конфигурацию и покажите работу преподавателю**

Сохраните конфигурацию, хранимую в RAM, в энергонезависимую память (NVRAM):

```
save
```

Посмотрите конфигурацию коммутатора, сохраненную в NVRAM:

```
show config config_in_nvram
```

## **7. Сбросьте настройки коммутатора к заводским**

Сбросьте текущие настройки коммутатора к настройкам по умолчанию командой:

```
reset
```

Если при этом указано ключевое слово `config`, на коммутаторе восстановятся все заводские настройки по умолчанию, включая IP-адрес интерфейса управления, учетные записи пользователей и журнал регистраций. Коммутатор не сохранит настройки в энергонезависимой памяти NVRAM и не перезагрузится.

```
reset config
```

Если указано ключевое слово `system`, на коммутаторе восстановятся все заводские настройки по умолчанию в полном объеме. Коммутатор сохранит эти настройки в энергонезависимой памяти NVRAM и перезагрузится.

```
reset system
```

В случае необходимости, перезагрузить коммутатор можно командой:

```
reboot
```