

Подключение и настройка ADSL модема

Тема программы: Аппаратные средства сети

Цель работы: Ознакомиться с основными аппаратными средствами и и подключением модема.

Время выполнения: 1 час

Оборудование: учебный персональный компьютер.

Подключение модема к телефонной линии

Любой ADSL модем подключается к телефонной линии посредством провода с коннекторами (штекерами) типа RJ-25, RJ-14 или RJ-11, то есть самым обычным телефонным проводом.

Провод этот подключается не напрямую к телефонной розетке.

Чтобы не было шумов при поднятии трубки телефона, чтобы интернет работал стабильно и быстро, необходимо подключить сплиттер.

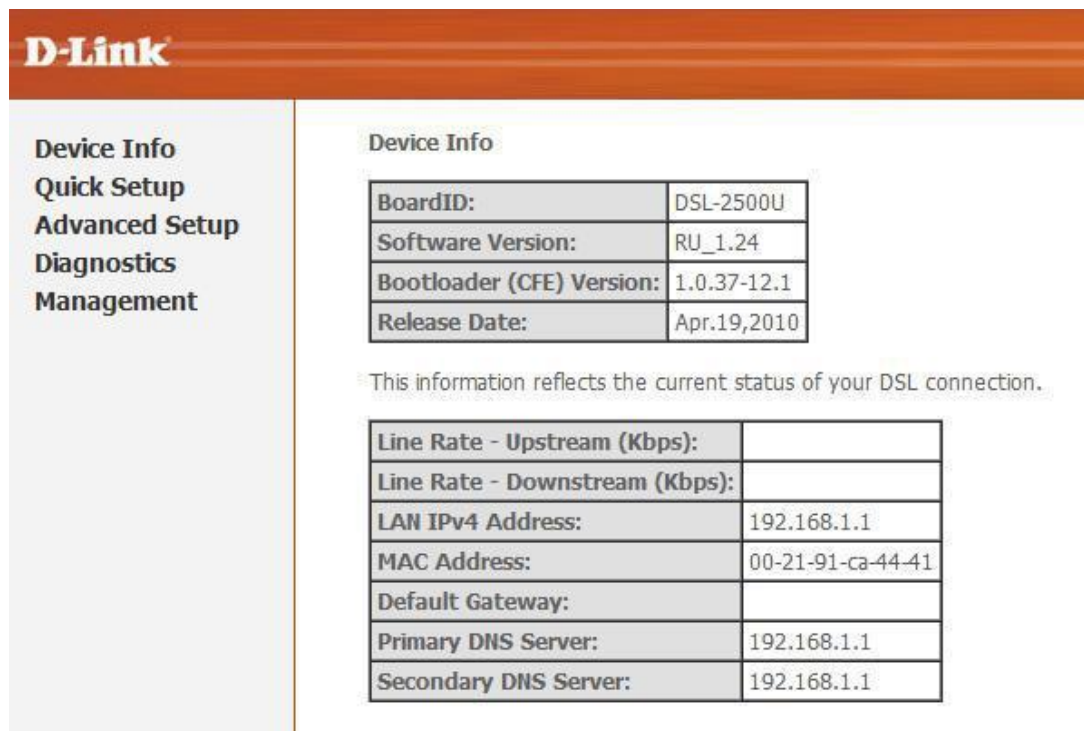
Как видно из текста на картинке, подключать сплиттер надо **обязательно**. Причем не просто подключать, а подключать правильно – и модем, и телефон подключаются через него в соответствующие разъемы.



Подключение модема к компьютеру

Если у вас Windows 7, на каком-то этапе появится окно с выбором типа сети. Выбирайте «Общественная сеть». При этом трогать настройки сетевой карты не нужно, все настроится автоматически. После правильного подключения на модеме будет гореть (или мигать) лампочка с надписью «LAN».

Настраиваем модем для подключения к интернету



The screenshot shows the D-Link web interface. On the left is a navigation menu with the following items: Device Info, Quick Setup, Advanced Setup, Diagnostics, and Management. The main content area is titled 'Device Info' and contains a table with the following data:

BoardID:	DSL-2500U
Software Version:	RU_1.24
Bootloader (CFE) Version:	1.0.37-12.1
Release Date:	Apr.19,2010

Below this table is a note: "This information reflects the current status of your DSL connection." Underneath is another table showing connection details:

Line Rate - Upstream (Kbps):	
Line Rate - Downstream (Kbps):	
LAN IPv4 Address:	192.168.1.1
MAC Address:	00-21-91-ca-44-41
Default Gateway:	
Primary DNS Server:	192.168.1.1
Secondary DNS Server:	192.168.1.1

Существует два типа подключения ADSL-модемов – настройка мостом (bridge) и роутером (router). Разница заключается в том, что при подключении «мостом» компьютер сам соединяется с интернетом, используя модем только для собственно передачи данных. При подключении «роутером» модем подключается сам, без помощи компьютера, а затем «отдает» интернет компьютеру.

Плюс подключения «мостом» в том, что на модем не будет большой нагрузки при передаче данных. Это полезно при большой скорости (от 6 мегабит и выше) и частом использовании торрентов. Минус – интернет включится только тогда, когда работает компьютер.

Плюс подключения модема «роутером» в том, что не обязательно иметь включенный компьютер, чтобы подключиться к интернету. Это удобно, ведь для подключения к интернету надо всего лишь включить модем.

Чтобы подключить D-Link роутером, сделайте следующее:

- 1) Включите модем, подождите 20–30 секунд. Должна загореться лампочка «Power»
- 2) На задней стороне модема между разъемами есть небольшая круглая дырочка. Это – кнопка сброса настроек. Нажмите ее чем-нибудь тонким (спичкой,

например) и подержите нажатой секунд 10–12. Модем во время этой процедуры должен быть включен.

3) Ждите 30–60 секунд.

4) Открывайте любой браузер (Internet Explorer, Chrome, Firefox, Opera – неважно), вводите адрес 192.168.1.1

Появится окошко логина и пароля. Вводите admin в оба поля. Должна открыться примерно такая страничка:

The screenshot shows the D-Link web interface. On the left is a navigation menu with the following items: Device Info, Quick Setup, Advanced Setup, Diagnostics, and Management. The main content area is titled 'Device Info' and contains a table with the following data:

BoardID:	DSL-2500U
Software Version:	RU_1.24
Bootloader (CFE) Version:	1.0.37-12.1
Release Date:	Apr.19,2010

Below this table is a note: 'This information reflects the current status of your DSL connection.' Underneath is another table with connection details:

Line Rate - Upstream (Kbps):	
Line Rate - Downstream (Kbps):	
LAN IPv4 Address:	192.168.1.1
MAC Address:	00-21-91-ca-44-41
Default Gateway:	
Primary DNS Server:	192.168.1.1
Secondary DNS Server:	192.168.1.1

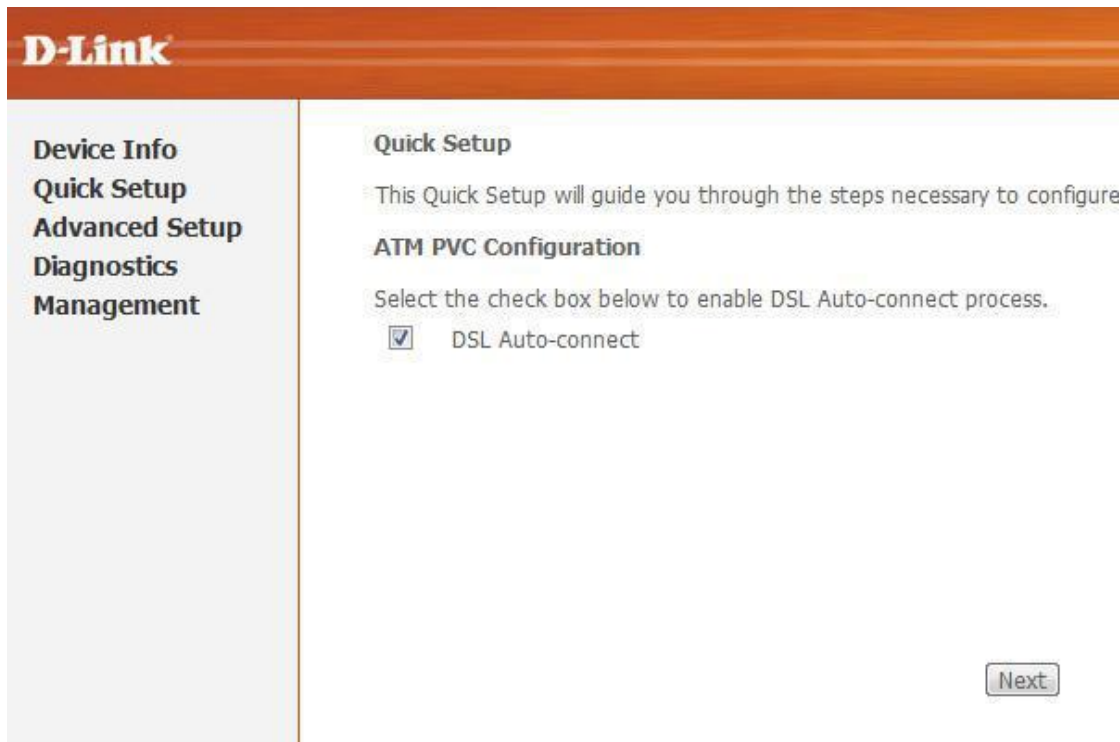
Страничка может быть синего цвета, это неважно. Версий модема D-Link достаточно много, но настройки всегда одинаковые. Впрочем, как и у других модемов.

Если страница не открылась, попробуйте ввести адреса 192.168.0.1, 192.168.2.1.

Если появляется сообщение о неправильном пароле, попробуйте ввести в логин Admin вместо admin.

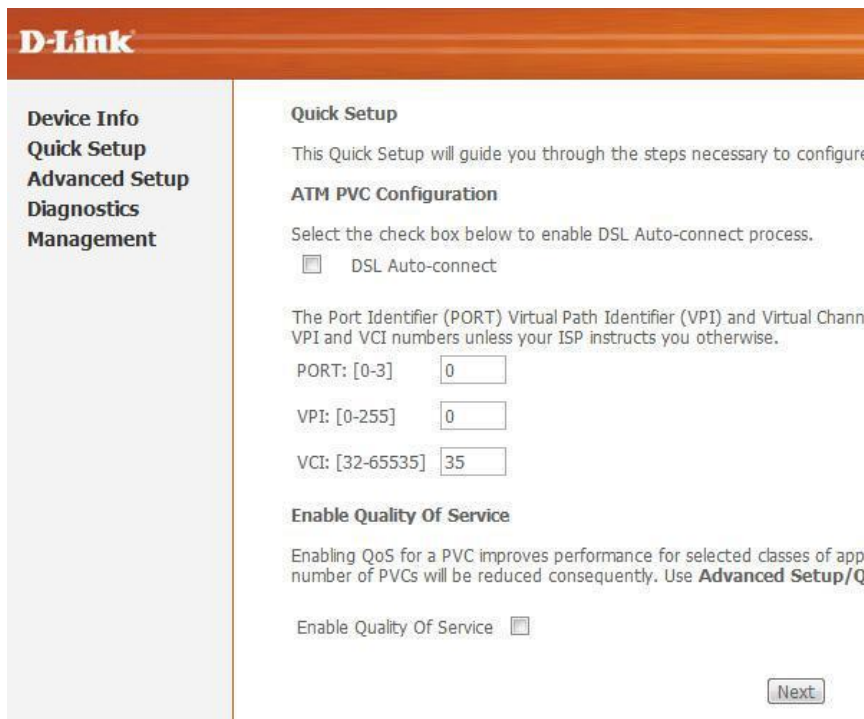
5) Нажмите слева Quick Setup (кнопка Wizard в некоторых версиях модема).

Увидите



следующее:

6) Снимите галочку с «DSL Auto-connect». Тогда окно примет следующий вид:



Здесь нужно ввести только значения VPI и VCI. У каждого провайдера они свои. Узнать эти значения можно, позвонив в техподдержку провайдера или поискав их в интернете

У провайдера «Ростелеком Волгоград», которым пользуюсь я, значения VPI и VCI

The screenshot shows a web browser window displaying the Rostelecom management interface. The browser address bar shows the IP address 192.168.1.1. The page title is "F@ST 2804.V7 rev.1". The interface includes a navigation menu on the left with options like "Информация об устройстве", "Соединение с Интернет", and "Настройка WLAN". The main content area displays device information in a table and connection status details.

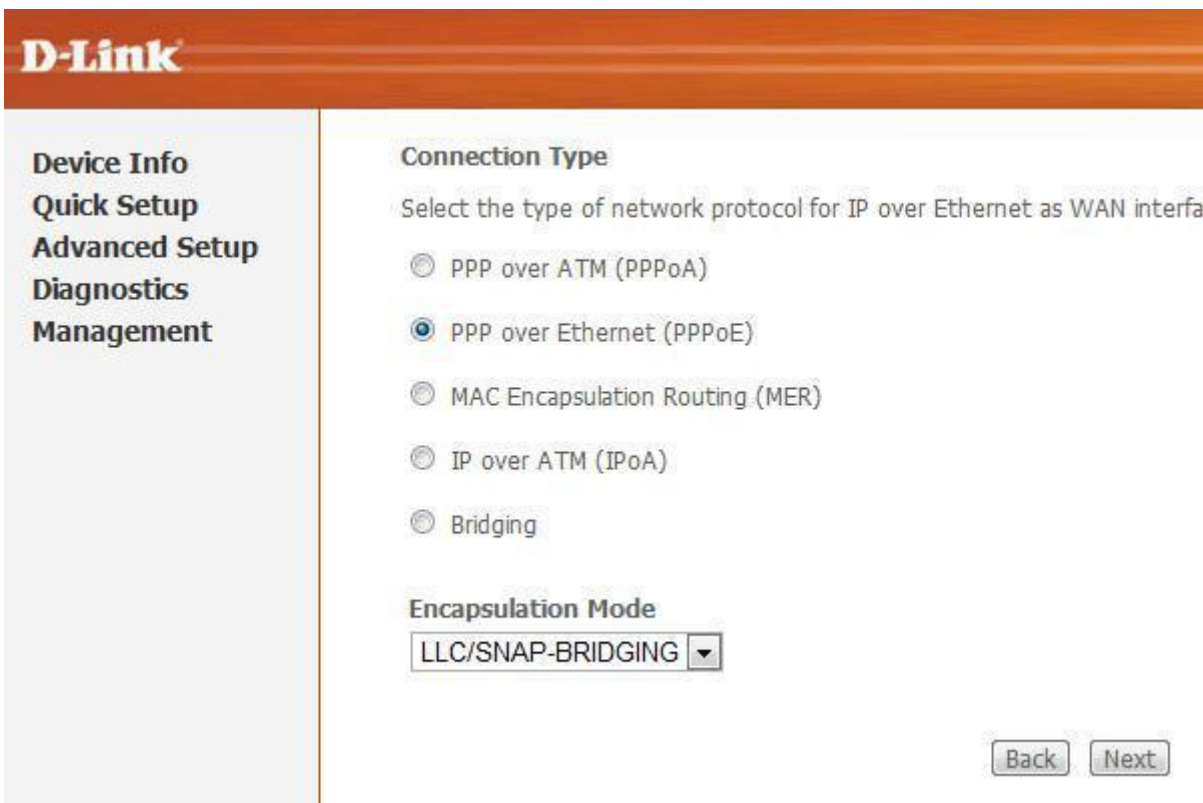
F@ST 2804.V7 rev.1	
ID платы:	F@ST1704N
Версия аппаратной платформы:	1704N_1864
Серийный номер:	N7132947700385
MAC-адрес:	34:8a:ae:17:76:00
Время создания:	130918_1854
Версия программного обеспечения:	7.240a4N_RTC
Версия загрузчика (CFE):	7.240
Версия DSL PHY и драйвера:	A2pG038i.d24j
Версия драйвера беспроводной сети:	5.100.138.2008.cpe4.12L06B.4

Эта информация отражает текущий статус вашего WAN-соединения:

Скорость подключения - Upstream (Кбит/с):	0
Скорость подключения - Downstream (Кбит/с):	0
IPv4-адрес локальной сети:	192.168.1.1
IPv4-адрес WAN:	31.180.149.255
Шлюз по умолчанию:	178.34.128.31
Первичный DNS-сервер:	83.239.129.4
Вторичный DNS-сервер:	178.35.148.199
IPv6-адрес локальной сети:	fe80:0000:0000:0000:368a:aeff:fe17:7600/64
Шлюз по-умолчанию IPv6:	
Дата/Время:	Thu Nov 8 18:50:41 2018

будут 8 и 35 соответственно, я ввожу именно их и нажимаю Next.

7) В следующем окне надо выбрать режим роутера – PPP over Ethernet (PPPoE) и нажать Next.



8) Далее надо ввести логин и пароль, которые вам выдал ваш провайдер. Они записаны либо в договоре, либо на пластиковой карточке.

Также необходимо поставить галочки на тех пунктах, которые отмечены на картинке. Настройка «Enable KeepAlive» может называться просто «KeepAlive», а «Retry PPP password» и вовсе отсутствовать. Если интернет после настройки не работает, сбросьте параметры модема и заново настройте, добавив в конце логина без пробела и кавычек буквы «@pppoe». Жмите Next.

PPP Username and Password

PPP usually requires that you have a user name and password to establish below, enter the user name and password that your ISP has provided to

PPP Username:	<input type="text" value="vash_login"/>
PPP Password:	<input type="password" value="*****"/>
PPPoE Service Name:	<input type="text"/>
Authentication Method:	<input type="text" value="AUTO"/>
<input type="checkbox"/> Dial on demand (with idle timeout timer)	
MTU [1000-1500]:	<input type="text" value="1492"/>
<input type="checkbox"/> PPP IP extension	
<input type="checkbox"/> Use Static IP Address	
<input checked="" type="checkbox"/> Retry PPP password on authentication error	
<input type="checkbox"/> Enable PPP Debug Mode	
<input checked="" type="checkbox"/> Enable KeepAlive	
KeepAliveTime [0-30]:	<input type="text" value="0"/> min

Max Fail [0-100]:	<input type="text" value="0"/> times
<input type="checkbox"/> Bridge PPPoE Frames Between WAN and Local Ports	

[Back](#) [Next](#)

9) На следующей странице будут настройки, которые оставьте как есть:

Network Address Translation Settings

Network Address Translation (NAT) allows you to share one Wide Area N computers on your Local Area Network (LAN).

Enable NAT Enable Firewall **Enable IGMP Multicast, and WAN Service**Enable IGMP Multicast Enable WAN Service Service Name [Back](#) [Next](#)

Единственное замечание: в некоторых версиях модема, где часть настроек предыдущей страницы перенесена на эту. Так что значения «Retry PPP Password on authentication error» и «Enable keepAlive», возможно, будут именно здесь.

Жмите Next.

10) Вы увидите настройки, которые трогать строго не рекомендуется, если не знаете, для чего они:

The screenshot shows the 'Device Setup' page in the D-Link router's web interface. The left sidebar contains navigation links: Device Info, Quick Setup, Advanced Setup, Diagnostics, and Management. The main content area is titled 'Device Setup' and includes the instruction: 'Configure the DSL Router IP Address and Subnet Mask for LAN interface.' Below this, there are input fields for 'IP Address' (192.168.1.1) and 'Subnet Mask' (255.255.255.0). There are two radio button options: 'Disable DHCP Server' (unselected) and 'Enable DHCP Server' (selected). Under 'Enable DHCP Server', there are input fields for 'Start IP Address' (192.168.1.2), 'End IP Address' (192.168.1.254), 'Subnet Mask' (255.255.255.0), and 'Leased Time (hour)' (24). At the bottom, there is a checkbox for 'Configure the second IP Address and Subnet Mask for LAN interface' which is unchecked. 'Back' and 'Next' buttons are located at the bottom right.

Просто нажмите Next

11) Далее будет показана таблица с итоговыми настройками:

The screenshot shows the 'WAN Setup - Summary' page in the D-Link router's web interface. The left sidebar contains navigation links: Device Info, Quick Setup, Advanced Setup, Diagnostics, and Management. The main content area is titled 'WAN Setup - Summary' and includes the instruction: 'Make sure that the settings below match the settings provided by your I'. Below this is a table with the following data:

PORT /VPI / VCI:	0 / 0 / 67
Connection Type:	PPPoE
Service Name:	pppoe_0_0_67_1
Service Category:	UBR
IP Address:	Automatically Assigned
Service State:	Enabled
NAT:	Enabled
Firewall:	Enabled
IGMP Multicast:	Disabled
Quality Of Service:	Disabled

Below the table, there is a note: 'Click "Save/Reboot" to save these settings and reboot router. Click "Back" NOTE: The configuration process takes about 1 minute to complete and'. At the bottom, there are 'Back' and 'Save/Reboot' buttons.

Нажимайте кнопку Save/Reboot и ждите. Можно закрыть страницу, она больше не нужна. Примерно через пару минут на модеме замигает лампочка с надписью «i»

или «Internet» – это говорит о том, что модем настроен правильно и интернет работает.

Содержание отчета.

Отчет должен содержать:

- цель работы;
- индивидуальное задание;
- описание выполнения индивидуального задания;
- ответы на контрольные вопросы;
- выводы.

Контрольные вопросы

1. Как организуется передача информации в автоматизированной системе?
2. Приведите классификацию каналов связи, их характеристики.
3. Какие существуют и применяются типы кабелей для организации каналов связи?
4. Какие линии связи относятся к беспроводным, их характеристика.
5. Назначение и структурная схема модема.
6. В чём разница между внешним и внутренним модемом. Их характеристика.
7. Какие существуют протоколы передачи данных для модемов?
8. Как осуществляется, и какие этапы включает в себя факсимильная связь?
9. Какие существуют тип факсимильных аппаратов?
10. Опишите организацию процессов приема и отправки сообщений по факсу.
11. Дать определение компьютерной сети и ее назначения.
12. По какому принципу строится архитектура сетей?
13. Как классифицируются компьютерные сети по территориальному признаку?
14. Какие существуют разновидности корпоративных сетей.
15. Дайте определение понятиям "клиент", "сервер".
16. Какие задачи решаются рабочими станциями, а какие сервером?
17. Перечислите топологии компьютерных сетей. Назовите достоинства и недостатки.