

Соединение двух компьютеров с помощью модемов ZyXEL серии U-336, работающих на выделенной линии

Версия 1.0 от 07.2006 г.

Как с помощью модемов ZyXEL соединить 2 компьютера, используя выделенную линию?

Рассмотрим пример соединения двух компьютеров (с установленной на них операционной системой Windows XP) через выделенную линию с использованием профессиональных модемов ZyXEL серии U-336.

Операционная система Windows XP не поддерживает работу с модемами, которые настроены на работу с выделенной линией. Единственный способ заставить такую схему работать – это имитировать прямое соединение компьютеров последовательным кабелем.



Для работы на выделенной линии необходимо использовать только модемы серии U-336. Настройку будем производить в 3 этапа:

- Настройка модемов на работу с выделенной линией;
- Установка драйвера последовательного кабеля для связи компьютеров;
- Настройка подключения в операционной системе.

1. Настройка модемов на работу с выделенной линией

Настройку будем производить через терминальную программу, например **HyperTerminal** из состава Windows. Запустите программу HyperTerminal, укажите название подключения, затем в поле **Подключаться через** выберите COM-порт, к которому подключен модем (например, COM1). В параметрах порта поставьте **Скорость** равной **115 200 бит/с**. После настройки модема и выхода из терминальной программы модем запомнит эту скорость (скорость DTE).



На ПК1 выполните команды at&f&l1*m1&wz, а на ПК2 – команды at&f&l1*m0&wz

com1_115200 - HyperTermina	1	_	
<u>⊅</u> айл <u>П</u> равка <u>В</u> ид Вызов Пере	дача ⊆п	равка	
			-
at OK ati1 06165 U336E Plus 1.13 2003 04 23 16:22 OK at&f&l1*m1&wz OK -			
4			•

Команда	Описание
AT&L1	Модем присоединен к 2-проводной выделенной линии,
	разъем линии должен быть вставлен в соответствующее
	гнездо на задней панели
AT&L2	Модем присоединен к 4-проводной выделенной линии (для
	модемов U-336S и U-336R)
AT*M0	При работе на выделенной линии модем будет совершать
	установление связи в режиме вызова
AT*M1	При работе на выделенной линии модем будет совершать
	установление связи в режиме ответа

За более подробной информацией о командах модема обратитесь к техническому руководству.

Закройте терминальную программу.

2. Установка драйвера последовательного кабеля для связи компьютеров

Данный драйвер должен быть установлен на обоих компьютерах.

Выберите Пуск – Настройка – Панель управления – Телефон и модем – закладка Модемы.

b			
Модем	ютере установлены сле	дующие модема Подключен	ы. 1К

Если в списке модемов отсутствует **Последовательный кабель для связи компьютеров**, нажмите кнопку **Добавить.** Запустится **Мастер установки оборудования**.



Істановка модем Хотите, чтобы сі	а стема Windows обнаружила модем?
	Сейчас Windows польтается автоматически определять тип модена. Для начала сделайте следуощее: 1. Если модем авлается внешник, 3. Завершите работу со всемк программанки, го поределять тип модема (выбор на списка). Ма пределять тип модема (выбор на списка).

Установите галочку Не определять тип модема (выбор из списка) и нажмите Далее.

Установка модема	
Выберите изготовителя при наличии установочно	и модель модема. При отсутствии модема в списках или го диска нажмите кнопку "Установить с диска".
Изготовитель [Стандартные типы модемов] ДуЖЕL Communications Corp.	Модели Параллельный кабель для связи компьютеро Последовательный кабель для связи компьютеро Последовательный кабель для связи компьютеро Последовательный кабель (100 бит/сек Последователь) колоса (140 бит/сек
Драйвер имеет цифровую по Сведения о подписывании д	▲ Установить с диска.
	< <u>Н</u> азад Далее > Отмена

В разделе Стандартные типы модемов выберите Последовательный кабель для связи компьютеров и нажмите Далее.



Укажите Выбранные порты, в нашем примере это СОМ1, и для продолжения установки нажмите кнопку Далее.



Установка модема Установка модем	а завершена!
	Модем услешно установлен. Для настройки модема дважды шелкните значок "Параметры модема" и апанели управления, раскройте вкладку "Модемы", выберите модем и нажните кнопку "Свойства".

По завершении установки нажмите Готово.

Модем		Подк	лючен к
Последовательный каб	ель для свя	зик СОМ1	1

В списке модемов должен появиться **Последовательный кабель для связи компьютеров**. Нажмите кнопку **Свойства**, выберите закладку **Модем**, установите скорость порта для модема **115 200** (вместо 19 200 по умолчанию) и затем нажмите **ОК** для сохранения настройки.

дополнительн	ые параметры связ	и	Драйвер
Общие	Мадем		Диагностика
Іорт: СОМ1			
[ромкость динам	ника		
Ниже	<u> </u>	Выше	
<u>С</u> корость порта д	іля модема		
19200		-	
19200 300]	
19200 300 1200 2400		_	
19200 300 1200 2400 4800 9600		<u> </u>	
19200 300 1200 2400 4800 9600 19200 20400			
19200 300 2400 9600 9600 19200 38400 57600		вободн	
19200 300 1200 2400 9600 19200 38400 57600 115200		вободн	
19200 300 1200 2400 9600 19200 38400 57600 115200		вобадн	



3. Настройка подключения в операционной системе

На одном компьютере (ПК1 будет выступать в качестве сервера) нужно настроить входящие соединения, а на другом компьютере (ПК2 будет выступать в качестве клиента) нужно создать подключение, с помощью которого будет осуществляться авторизация и присвоение IP-адреса на ПК2.

Настройка 1-го компьютера (ПК1) для создания входящего соединения.

В Сетевые подключения		
Файл Правка Вид Избранное (ервис Дополнительно <u>С</u> правка	<u></u>
🔾 Назад - 🕥 - 🏂 🔎 г	риск 😥 Папки 🛄 -	
арес: 🔇 Сетевые подключения		🔽 🋃 Переход
	🔺 Имя 🔺	Тип
Сетевые задачи 🛞	👃 🕹 Подключение по локальной сети	ЛВС или высокоскорос
Создание нового подключения		
Установить домашнюю сеть или сеть малого офиса		
Изменить параметры брандмауэра Windows		
	~ <	

Вызовите окно Сетевые подключения и в разделе Сетевые задачи выберите Создание нового подключения.

Мастер новых подключен	ний
S	Мастер новых подключений
	Этот мастер поможет:
a P	• подключиться к Интернету
W Par d	 подключиться к частной сети, например, сети на рабочем месте
I) dill Am	• установить домашнюю сеть или сеть малого офиса.
CH	Для продолжения нажните кнопку "Далее".
	< <u>Н</u> азад Далее > Отмена

Запустится Мастер новых подключений. Для продолжения настройки нажмите кнопку Далее.





Выберите Установить прямое подключение к другому компьютеру.



Выберите Принимать входящие подключения.

Устройства Можно вы подключе	для входящих подключений юрать устройства используемые для приема входящих ний.
Установи подключе	е флажки рядом с устройствами, используемыми для входящих иий.
Эстроист	а для подключения:
	следовательный кабель для связи компьютеров (СОМ1)

В качестве устройства для входящих подключений укажите Последовательный кабель для связи компьютеров.



Выберите Запретить виртуальные частные подключения.



азрешения полі Можно указать этому компьют	•зователей пользовател эру.	ей, котор	ым разреі	шается подн	ключаться к	
Установите фла к этому компью пользователя, г	жки рядом с теру. Другие югут препято	пользов Факторь ствовать	ателями, к I, такие ка подключен	оторым раз к отключені нию пользов	врешено под ная учетная : зателя.	ключаться запись
Пользователи,	оторым раз	решено п	одключени	ie:		
🗆 🕵 HelpAssi	stant (Учетная	я запись	помощник	а для удале	нного рабоч	ero ci 🔨
SUPPOF	T_388945a0	(CN=Micr	osoft Corpo	ration,L=Rec	lmond,S=Wa	shingt
🗹 🔛 test						
П 🛐 Админис	тратор					
П						-
<						>
Добавить	<u> </u>	ить	Свойст	гва		

В этом окне нужно указать, какому пользователю или пользователям будет разрешено входящее подключение. В нашем примере указана учетная запись test, которая была создана ранее.

Программы рабо	ы с сетью эты с сетью позволяют этому компьютеру принимать	4
подключения от ,	аругих типов компьютеров.	
Установите фла»	жки рядом с именами всех программ для работы с сетью.	
которые должны	быть разрешены для входящих подключений.	
Программы для ј	работы с сетью:	
🗹 🍞 Протокол	Интернета (ТСР/ІР)	~
🗹 🚚 Служба д	оступа к файлам и принтерам сетей Microsoft	
WLAN Tra	ensport	~
	Установить Удалить Свойсти	за
Описание:		
Протокол ТСР/ІР	 стандартный протокол глобальных сетей, обеспечиваю 	ший
связь между раз	личными взаимодействующими сетями.	

Выберите Протокол Интернета (ТСР/ІР) и нажмите кнопку Свойства.

азначение адре	COB TCP/IP	
О Назначить а	дреса TCP/IP автоматически по DHCP	
💽 <u>У</u> казать адр	еса ТСР/ІР явным образом	
<u>C</u> :	192 . 168 . 21 . 3	
По:	192 . 168 . 21 . 4	
Bcero:	2	

Укажите диапазон адресов TCP/IP явным образом. Так как в нашем примере участвуют 2 компьютера, то достаточно указать диапазон на 2 IP-адреса.



Мастер новых подключе	ний
Ŵ	Завершение работы мастера новых подключений Чспешно завершено создание следующего подключения.
W P SA	Входящие подключения
KA	После создания данное подключения будет сохранено в папке "Сетевые подключения".
NUT	Чтобы создать подключение и закрыть этот мастер, щелкните кнопку "Готово".
	< <u>Н</u> азад Готово Отмена

По завершении работы Мастера новых подключений нажмите Готово.

Настройка 2-го компьютера (ПК2) для создания подключения, с помощью которого и будет осуществляться соединение двух компьютеров через выделенную линию.

🏂 Сетевые подключения		
Файл Правка Вид Избранное Се	арвис Дополнительно ⊆правка	
🔇 Назад - 🕥 - 🏂 🔎 По	иск 😥 Папки 🛄 -	
Адрес: 💊 Сетевые подключения		🔽 🛃 Переход
	🔺 Имя 🔺	Тип
Сетевые задачи Создание нового подключения Уключения Уключения Уключения Изменить параметры Срандизура Windows	Подключение по локальной сети	ЛВС или высокоскорос
	× <	>

Вызовите окно Сетевые подключения и в разделе Сетевые задачи выберите Создание нового подключения.



Запустится Мастер новых подключений. Для продолжения настройки нажмите кнопку Далее.



Тип сетевого подключи Выберите одну из след	ения 1ующих возможностей.
ОПодключить к	Интернету
Подключить к Ин почты.	птернету для просмотра веб-узлов и чтения электронной
О Подключить к	сети на рабочем месте
Подключить к ра можно было раб	ю́очей сети (используя удаленный доступ или VPN), чтобы отать из дома, удаленного офиса или другого места.
О <u>У</u> становить до	машнюю сеть или сеть для малого офиса
Подключить к су установить нову	ществующей сети малого или домашнего офиса или ю сеть.
	ямое подключение к другому компьютеру
Подключить нап параллельного и позволив другим	рямую к другому компьютеру с помощью последовательного, или инфракрасного порта, или настроить данный компьютер, 4. компьютерам подключаться к нему.

Выберите Установить прямое подключение к другому компьютеру.



Выберите Подключиться напрямую к другому компьютеру.



Выберите Ведущий компьютер.



Имя подключения Какое имя у компьютера	к которому выполняется подклю	ичение?
Введите в следующем пол	е имя другого компьютера.	
<u>И</u> мя компьютера		
Подключение по выделен	ной линии	
Введенное имя будет име	ем создаваемого соединения.	

Введите название создаваемого подключения.

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
~
*

Выберите устройство, которое будет использовано при подключении, – Последовательный кабель для связи компьютеров.

Мастер новых подключе	ний
Ð	Завершение работы мастера новых подключений Успешно завершено создание следующего подключения: Подключение по выделенной линии • Для всех пользователей этого компьютера
	После создания данное подключения будет сохранено в папке "Сетевые подключения".
	Добавить дрлык подключения на рабочий стол Чтобы создать подключение и закрыть этот мастер, щелкните кнопку "Готово".
	(Назад Готово Отмена

По завершении работы Мастера новых подключений нажмите Готово.



После запуска созданного подключения укажите имя пользователя и пароль для авторизации.

Подключение	: Подключение по выделен ? 🔀
P	
Подьзователь:	test
Пароль:	••••
 Сохранять и только д для люб для люб 	ния пользователя и пароль: ид меня ого пользователя Отмена С <u>е</u> ойства <u>С</u> правка

Нажмите кнопку Свойства.

, oradino	Параметры	Безопасность	Сеть	Дополнительно
<u>В</u> ыбер	ите устройств	0:		
Посл	едовательный	і кабель для свя	зи комп	ьютеров (СОМ 🛩
				Настроить
			n chan	Current Action Beauty

В открывшемся окне в разделе Общие выберите устройство Последовательный кабель для связи компьютеров и нажмите кнопку Настроить.

🛞 Последовательный к	абель для связи компьютеров (СОМ1)
<u>Н</u> аибольшая скорость (бит/с):	115200
<u>]</u> ротокол модема	~
Параметры оборудования	
Аппаратное управление и	ТОТОКОМ
С <u>ж</u> атие данных модемом	1
Вывести окно терминала	

Установите наибольшую скорость – 115 200 бит/с и нажмите ОК для сохранения настройки.



	Параметры	Безопасность	Сеть	Дополнительно
иппо	аключаемого	сервера удален	ного дос	тупа:
PPP:	Windows 95/98	3/NT4/2000, Inte	rnet	~
				Параметры
				Tabarretbar
Сомпс	ненты испол	-зчемые этим по	ак люче	нием:
	Драйвер сет	евого монитора		~
V 7	Протокол Ин	пернета (ТСР/ІР)	
	Планировщи	к пакетов QoS		
	, Служба досту И	упа к файлам и г	принтера	ам сетей Міс
¥	Клиент для с	ereu microsoft		
<u> </u>	ановить	Удадить		Свойства
Опис	зание			
	токол ТСР/ІР	 стандартный правиний органый 	ротокол	глобальных
Про	зи, осеспечива	вющии связь ме	лду раз.	личпыли
Про сети вза	имодействуюц	genner oor anne.		

Затем перейдите на закладку Сеть, выберите Протокол Интернета (ТСР/ІР) и нажмите Свойства.

Свойства: Протокол Интернета	(ТСРЛР) 🛛 🖓 🔀
Общие	
Параметры IP могут назначаться а поддерживает эту возможность. В IP можно получить у сетевого адми	втоматически, если сеть противном случае параметры нистратора.
Олучить IP-адрес автоматиче	ски
Использовать следующий IP-а	дрес:
IP-gapec:	
Получить адрес DNS-сервера Использовать следующие адр Предпочитаемый DNS-сервер:	автоматически еса DNS-серверов:
Ал <u>ь</u> тернативный DNS-сервер:	
	Дополнительно
L	ОК Отмена

В открывшемся окне проверьте, чтобы было установлено **Получить IP-адрес автоматически** и **Получить адрес DNS-сервера автоматически**. Нажмите **OK** для сохранения настроек.

Все необходимые настройки выполнены. После того как модемы друг с другом установили соединение по выделенной линии, можно запускать созданное подключение для соединения компьютеров.



Тодключение	: Подключение по выделен ?
Подьзователь:	lest
Пароль:	••••
Сохранять и отолько д одля люб	имя пользователя и пароль: ид меня ого пользователя
Подключение	Отмена Свойства Справка

Нажмите кнопку Подключение.

Если подключение успешно установлено, то можно посмотреть сведения подключения.

Своиство	_ значение
Имя устройства	Последовательный кабель дл.
Тип устройства	modem
Тип сервера	PPP
Транспорты	TCP/IP
Посредуа подажи	MS СПАР V2
Рориирование па	МРРС
Формирование па	Выкл
IP-адрес сервера	192.168.21.3
IP-адрес клиента	192.168.21.4

Из свойств подключения видно, что на ПК1 (сервер входящих подключений) присвоен IP-адрес 192.168.21.3, а на ПК2 (клиент) присвоен IP-адрес 192.168.21.4.

Для проверки соединения в командной строке выполните следующую команду: **ping [IP-адрес сервера]** –**t**

Например: ping 192.168.21.3 -t

F:\Documents and Settings\001>ping 192.168.21.3 -t Doman maxetamu c 192.168.21.3 mu 32 dai: Doman maxetamu c 192.168.21.3 mu 32 dai: Doman maxetamu c 192.168.21.3 mu 32 dai: Doman on 192.168.21.3 mucho dai:20 ponema126mc TTL-128 Doman on 192.168.21.3 mucho dai:20 ponema127mc TTL-128 Doman on 192.168.21.3 mucho dai:32 ponema127mc TTL-128 Doman on 192.168.21.	os F!\W	/IND	OW5\Syste	m32\cm	Lexe - рі	ng 192.168	21.3 t		
Denem nameranu c 192.168.21.3 no 32 saár: Drest or 192.168.21.3: unc.o saár-32 spena-151m: TIL-128 Drest or 192.168.21.3: unc.o saár-32 spena-128m: TIL-128 Drest or 192.188.21.3: unc.o saár-32 spena-128m: TIL-128 Drest or 192.188.21.3: unc.o saár-32 spena-128m: TIL-128 Drest or 192.168.21.3: unc.o sa	F:\Do	cum	ents and	Settin	ngs \80:	Dping 1	2.168.21.3		
Drest or 192,168,21.3: wac.os 6air-32 speins-151ac. TLF-128 Orest or 192,168,21.3: wac.os 6air-32 speins-152ac. TLF-128 Drest or 192,168,21.3: wac.os 6air-32 speins-123ac. TLF-128 Drest or 192,168,21.3: wac.os 6ai	Обнен	па	кеталы с	192.16	58.21.3	3 no 32 i	Saoir:		
Ответ от 192.168.21.3: число сайт=32 время=125мс TLL=128 Ответ от 192.168.21.3: число сайт=32 время=127мс TLL=128 Ответ от 192.168.21.3: число сайт=32 время=127мс TLL=128	Otbet Otbet Otbet Otbet Otbet Otbet Otbet Otbet Otbet Otbet Otbet Otbet	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	$\begin{array}{c} 192.168\\ 192.1$	21.3: 21.3:	чнсло чнсло чнсло чнсло чнсло чнсло чнсло чнсло чнсло чнсло чнсло чнсло	Gaht = 32 Gaht = 32	вреня =151нс вреня =125нс вреня =124нс ореня =122нс вреня =122нс вреня =122нс вреня =122нс вреня =122нс вреня =123нс вреня =123нс вреня =122нс вреня =122нс вреня =122нс вреня =122нс	IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128 IIL-128	
Ответ от 192.168.21.3: число байт-32 время=125мс TTL=128	Ответ Ответ Ответ Ответ	OT OT OT	192.168 192.168 192.168 192.168	.21.3: .21.3: .21.3: .21.3:	ЧНСЛО ЧИСЛО ЧИСЛО	саят = 32 саят = 32 саят = 32 саят = 32	вреня=125нс вреня=127нс вреня=127нс вреня=125нс	TTL=128 TTL=128 TTL=128 TTL=128	

Если на команду ping получен ответ, то это означает, что соединение двух компьютеров успешно установлено и задача по их соединению через выделенную линию выполнена.