

Инструкция: Подключение к сети «Ниеншанц-Хоум» и к Интернету

Данная Инструкция поможет самостоятельно настроить персональный компьютер для работы в сети «Ниеншанц-Хоум» и в Интернете. Приготовьте также *Карточку клиента*, в которой содержатся данные, которые потребуется вводить по ходу настройки. Основные разделы Инструкции:

Организация сети «Ниеншанц-Хоум» и технология Интернет-доступа

Исходные данные и подключение к сети «Ниеншанц-Хоум»

Подключение компьютера сети «Ниеншанц-Хоум» к Интернету

Организация сети «Ниеншанц-Хоум» и технология Интернет-доступа

«Ниеншанц-Хоум» согласно общепринятой классификации является большой *локальной компьютерной сетью*, в которой обеспечиваются все службы (сервисы), свойственные сетевым технологиям, и в которой каждому компьютеру предоставлен высокоскоростной доступ к ресурсам Интернета. Примерную схему фрагмента сети «Ниеншанц-Хоум», и то, каким образом организовано подключение «Ниеншанц-Хоум» к трассам Интернета, иллюстрирует рис. 1.

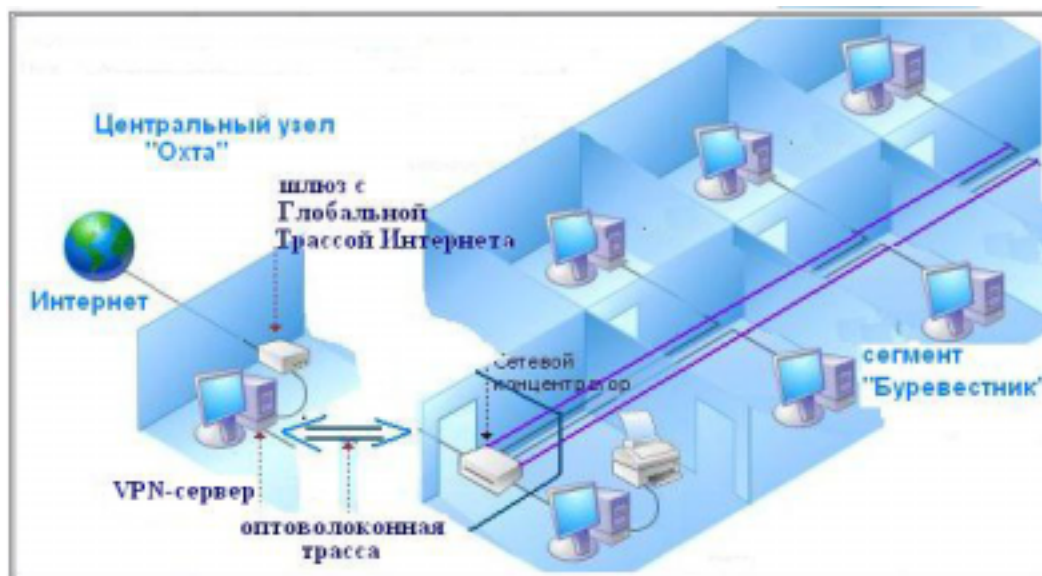


Рис.1. Схема подключения компьютеров сети «Ниеншанц-Хоум» к Интернету

Технология подключения любого компьютера к Интернету предполагает наделение его *IP-адресом*, а также установку и активизацию специальных программ. В сетях, построенных по технологии *сервер-клиент* (таковой является «Ниеншанц-Хоум»), на *компьютерах-серверах* устанавливают *серверные программы*, обеспечивающие функционирование различных *служб*, а на *компьютерах-клиентах*, пользующихся услугами сервера, устанавливают *программы-клиенты*. Программы-клиенты обращаются к серверу с запросами и потребляют предоставляемые услуги и ресурсы. Язык общения компьютеров в сети «Ниеншанц-Хоум» и в Интернете — *протокол TCP/IP*. Компонент программного обеспечения, поддерживающий связь по протоколу TCP/IP, также должен быть установлен на компьютере-клиенте. Все программы, необходимые для работы компьютеров в локальных сетях и Интернете, присутствуют в операционной системе Windows. Требуется только подключить их к использованию (активизировать) и

Таблица 1. Фрагмент Карточки клиента

Сетевые настройки	
Внутренний IP-адрес	10.40.232.45
Маска подсети	255.0.0.0
DNS-сервер	10.59.3.19
Настройки доступа в Интернет	
Адрес VPN-сервера	10.59.3.19
Имя пользователя	comrad345u
Пароль	*****
Почтовый адрес	@nnz-home.ru

настроить. По ходу настройки вводятся данные, которыми администрация «Ниеншанц-Хоум» наделила Клиента (см. свою Карточку клиента). В дальнейшем будем в качестве примера использовать сведения, указанные в том фрагменте Карточки клиента, который приведен в табл. 1.

Для подключения компьютеров сети «Ниеншанц-Хоум» к Интернету используется технология, которая изначально была разработана для создания *Виртуальных частных сетей* (русская аббревиатура — ВЧС, родное англоязычное наименование ВЧС: Virtual Private Network, или для краткости — VPN). Виртуальная частная сеть реализует скоростной защищенный канал обмена данными. Функционирование службы ВЧС

поддерживается VPN-сервером (сервером Виртуальной частной сети). В сети «Ниеншанц-Хоум» скоростной защищенный Интернет-шлюз реализован через VPN-сервер (см. рис.1). Поэтому при настройке компьютера, работающего под управлением Windows, следует руководствоваться инструкциями *Мастера настройки подключения*, применяемыми для ВЧС- (или VPN-) подключения.

Исходные данные и подключение к сети «Ниеншанц-Хоум»

Рассмотрим процедуру подключения к сети «Ниеншанц-Хоум» компьютера некоего клиента — обладателя Карточки, приведенной в табл.1. Будем полагать, что подключаемый компьютер работает под управлением операционной системой Windows XP (русская версия). Заметим, что настройка компьютеров, на которых установлены версии Windows, отличные от Windows XP, отличается несущественно.

Итак, судя по Карточке клиента, компьютеру присвоен *внутренний IP-адрес: 10.40.232.45*. Под внутренним IP-адресом это компьютер будет «виден» другим компьютерам сети «Ниеншанц-Хоум». Однако в Интернете он будет фигурировать под тем адресом, который при конкретном сеансе связи ему назначит VPN-сервер. *Маска подсети: 255.0.0.0*. Этот параметр устанавливает ранг (иерархический уровень) сети, к которой приписан компьютер. Маска подсети позволяет различить номер сети и номер узла, распознать, с компьютерами какой сети («Ниеншанц-Хоум» или какой-либо внешней) установлено соединение. В Карточке клиента указан также IP-адрес VPN-сервера (см. табл.1). Его значение: 10.59.3.19. Такой же IP-адрес имеет DNS-сервер. Этот сервер взаимодействует с базой данных DNS, в которой собраны сведения о соответствии IP-адреса компьютера и его символического имени.

Расположив поблизости Карточку клиента, займемся подключением. Вставьте разъем сетевого кабеля в гнездо сетевого адаптера и, если это необходимо, включите (в терминологии Microsoft: *задействуйте*) его. Состояние адаптера и его свойства можно выяснить, обратившись к окну Диспетчер устройств (Devices Manager). Его открывают щелчком на кнопке Диспетчер устройств, размещенной в окне Свойства системы (рис. 2). А это окно выводят на экран, щелкнув на значке Система в окне Панель управления. (Чтобы открыть окно Панель управления, введите щелчком мыши команду Пуск ► Настройка ► Панель управления.) Если сетевой адаптер отключен, его значок будет перечеркнут. В этом случае действуйте так: щелкнув правой кнопкой мыши на значке адаптера, выведите на экран контекстное меню (см. рис. 2) и введите команду *Задействовать*.

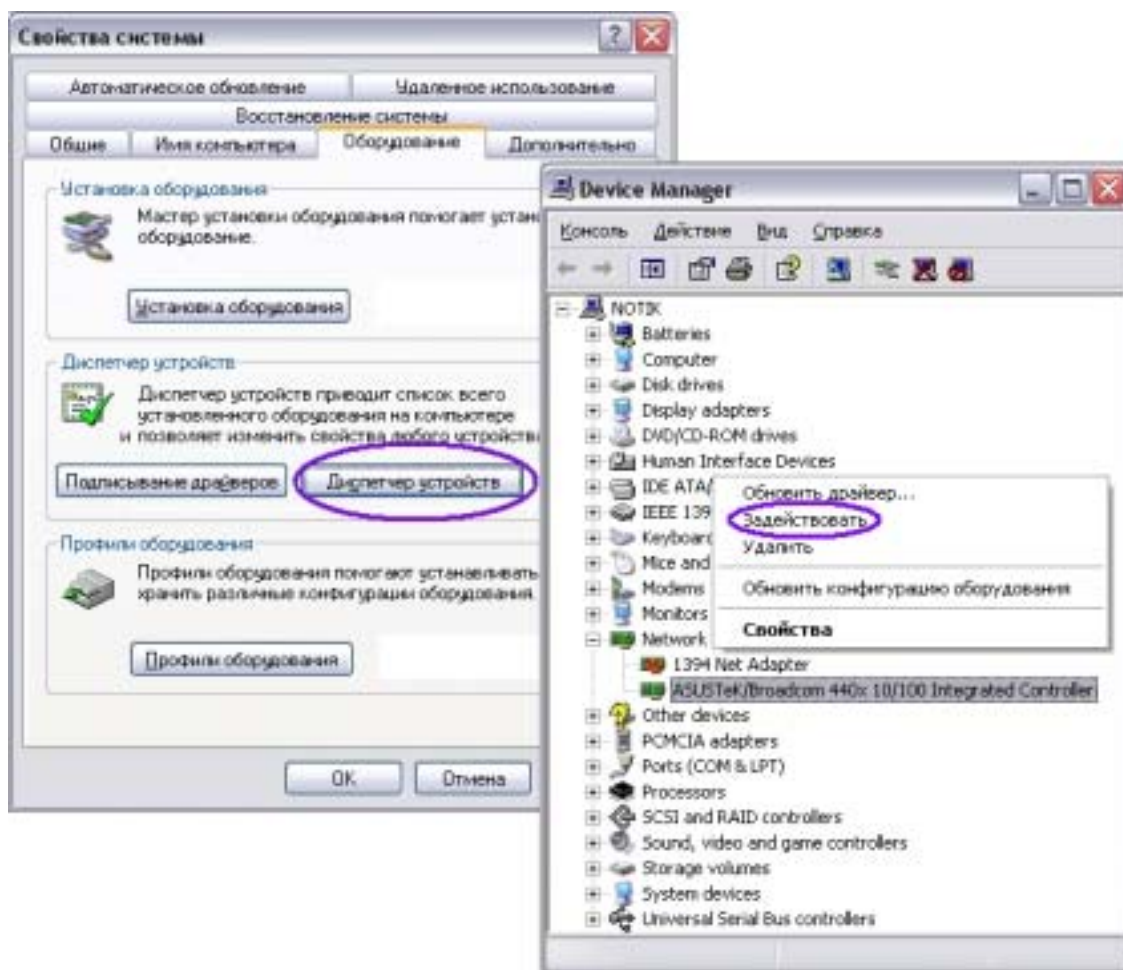


Рис. 2. Контроль состояния сетевого адаптера

О состоянии сетевого адаптера можно также узнать, обратившись к окну Сетевые подключения. Введите щелчком мыши команду Пуск ► Настройка ► Панель управления. В появившемся окне Панель управления найдите значок Сетевые подключения. Щелчок на нем откроет окно Сетевые подключения (рис. 3), которое содержит данные о разных подключениях к внешним коммуникациям. Из этого окна выполняют настройку соединения с локальной сетью и с Интернетом. В разделе ЛВС или высокоскоростной Интернет окна Сетевые подключения присутствует значок сетевого адаптера, который сопровождается строкой, информирующей о состоянии данного адаптера и о подключении к нему кабеля. Понятно, что в нашем случае кабель следует подключить, а сетевой адаптер *действовать*. Это можно сделать через контекстное меню, которое выводится на экран щелчком правой кнопки мыши на значке адаптера. Если значок активизирован (выделен цветом), на левой панели Сетевые задачи окна Сетевые подключения раскрывается контекстное меню, позволяющее выполнить настройку данного сетевого подключения.

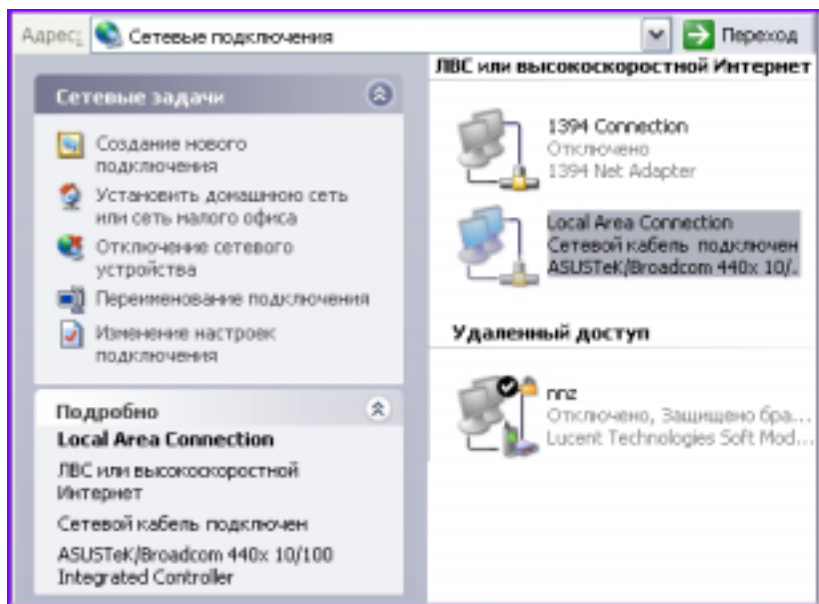


Рис. 3. Информация о состоянии адаптера и вид панели Сетевые задачи при активизации значка адаптера

Щелчком на значке Изменение настроек подключения открывается окно Свойства, в котором нужно перейти на вкладку Общие (рис. 4, задний план).

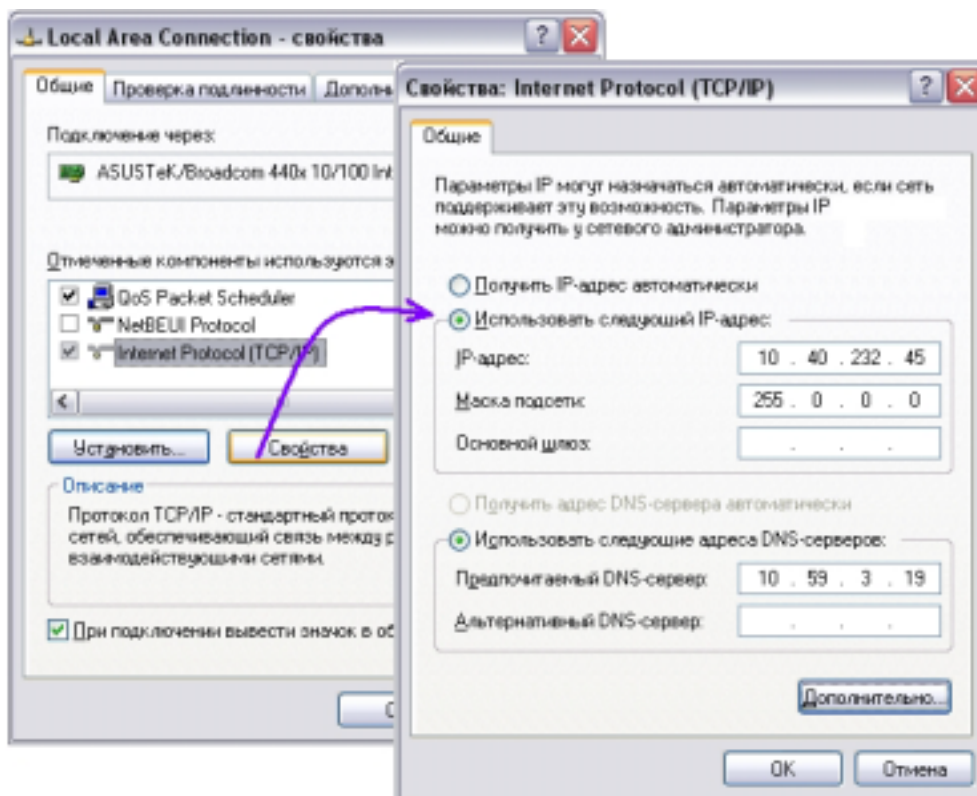


Рис. 4. Настройка свойств IP-протокола

Здесь содержатся сведения о подключенных программах-клиентах, службах и протоколах. Понятно, что вид этой вкладки отобразит предысторию данного компьютера, но наша задача — правильно настроить Интернет-протокол, поэтому необходимо выделить пункт Интернет-протокол (TCP/IP). Естественно, что на этом пункте должен быть установлен флажок. Далее щелкните на кнопке Свойства и в открывшемся окне (см. рис. 4, передний план) Свойства: Internet protocol (TCP/IP) введите в соответствующие поля IP-адреса, руководствуясь Карточкой клиента (см. табл.1). После щелчка на кнопке ОК компьютер будет подключен к своему сегменту сети «Ниеншанц-Хоум». Далее можно начинать настройку Интернет-подключения.

Подключение компьютера сети «Ниеншанц-Хоум» к Интернету

Доступ в Интернет будет разрешен при вводе Имени пользователя: comrad345u и Пароля: *****. Начало настройки — Создание нового подключения (рис.5).

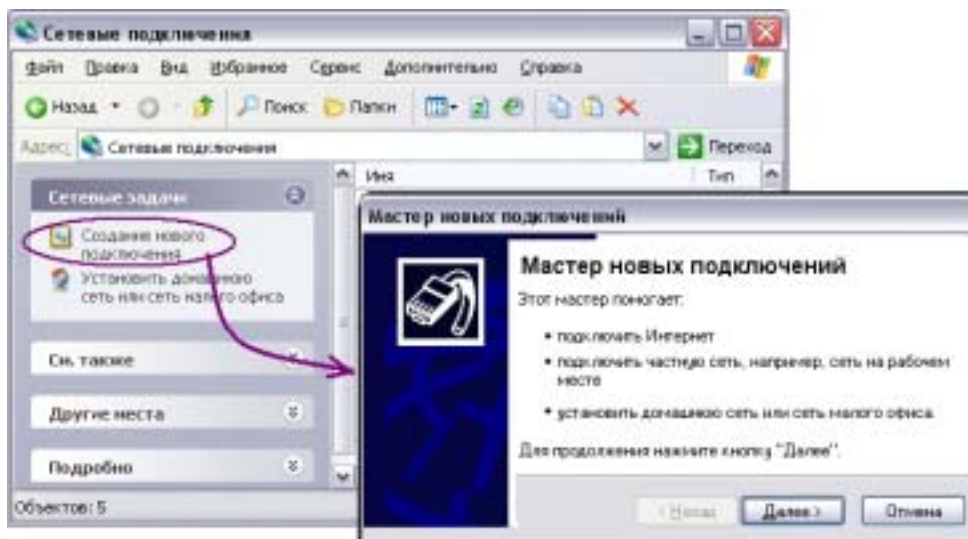


Рис. 5. Запуск Мастера нового подключения

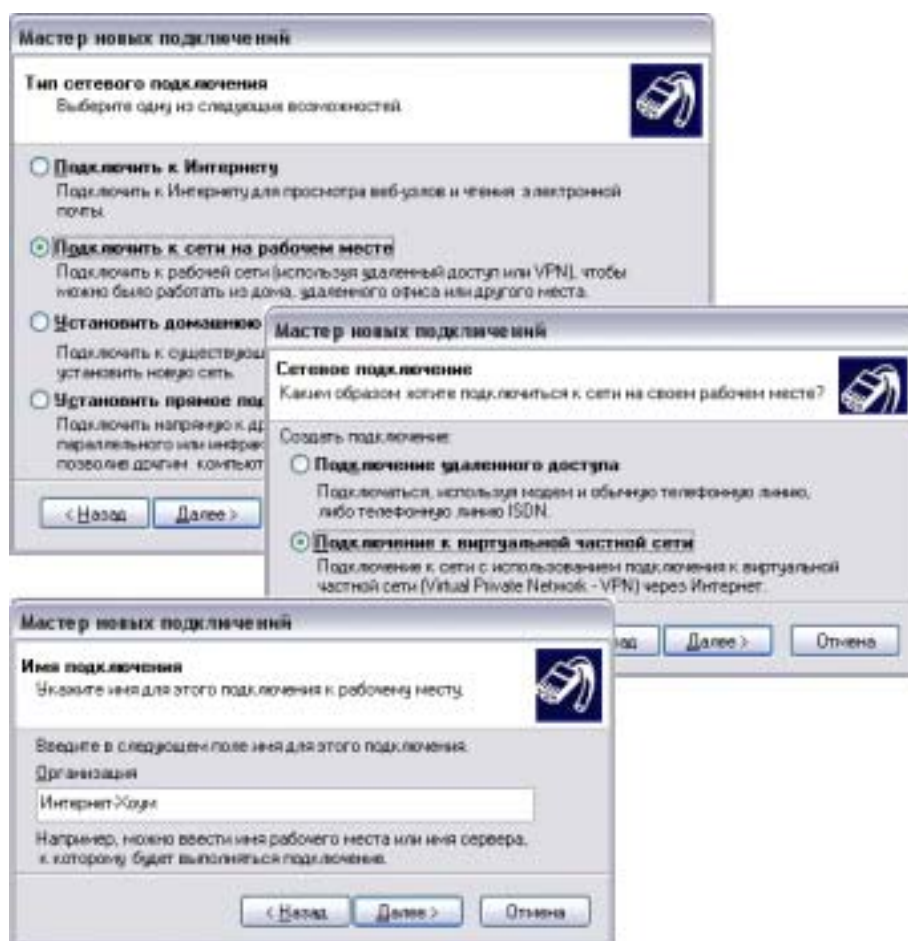


Рис.6. Окна настройки Мастера новых подключений

Создание и настройку нового подключения в операционной системе Windows XP целесообразно доверить Мастеру нового подключения. Чтобы его запустить, откройте окно Сетевые подключения (см. рис.5) и щелкните мышью на значке Создание нового подключения. Он расположен слева на панели Сетевые задачи. (Окно Сетевые подключения открывается из окна Панель управления щелчком мышью на значке Сетевые подключения.) Далее щелкните на кнопке Далее и в открывшемся окне Тип сетевого подключения (рис.6) установите переключатель Подключить к сети на рабочем месте. Продвигайтесь... Далее и в следующем окне Сетевое подключение установите переключатель Подключение к виртуальной частной сети. На следующем шаге в поле Организация окна Имя подключения введите то, что пожелаете. Присвоим нашему соединению имя Интернет-Хоум и введем его в поле окна (см. рис. 6).

В следующем окне Публичная сеть (рис. 7) необходимо установить переключатель в положение Не набирать номер для предварительного подключения. (Этот выбор объясним — ведь связь с VPN-сервером реализована по специальному кабелю, а не по телефонным линиям). В окне Выбор VPN-сервера введите тот IP-адрес, который задан в Карточке клиента (см. табл.1).

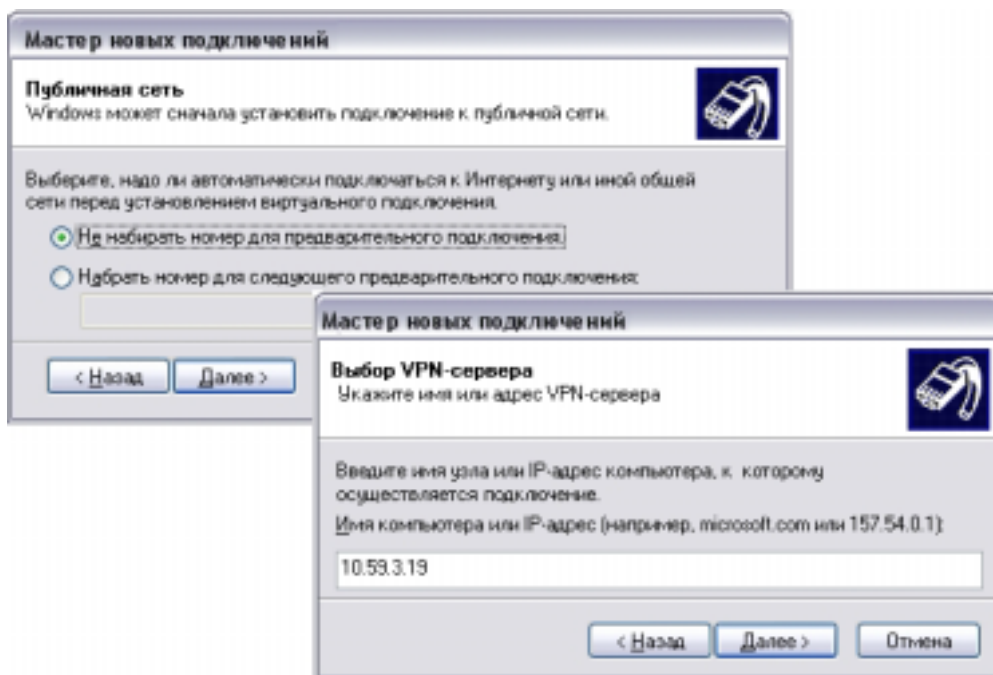


Рис. 7. Настройка подключения VPN-сервера

Щелчок на кнопке Далее выводит окно (рис. 8, задний план), информирующее о создании нового сетевого подключения по имени Интернет-Хоум.

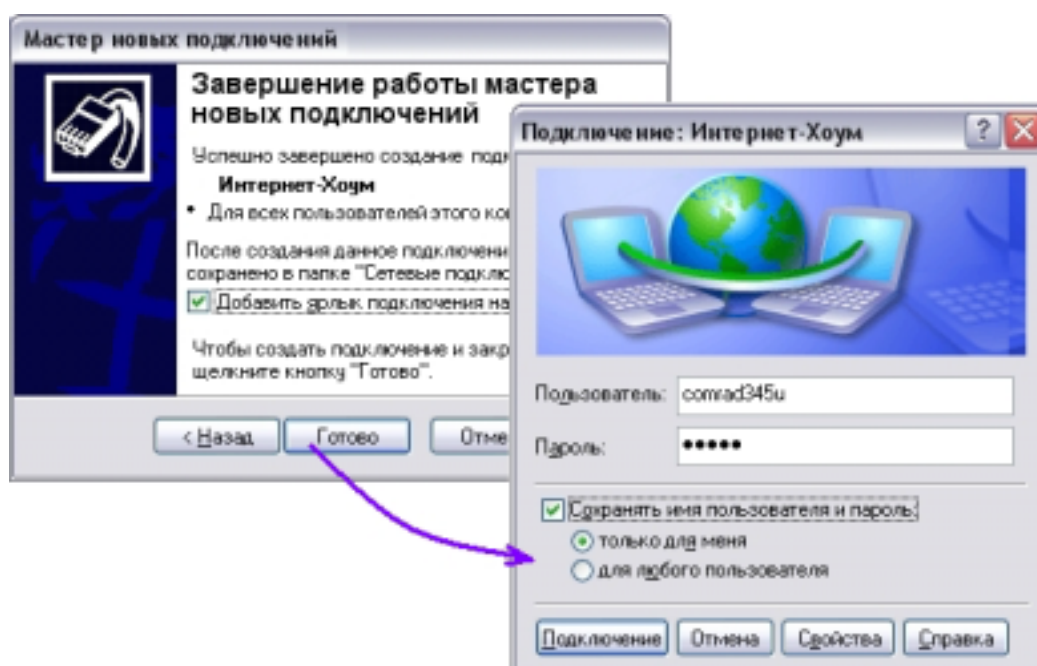


Рис. 8. Итоговое окно Мастера новых подключений и окно подключения к Интернету

Если установить флажок **Добавить ярлык подключения на рабочий стол** (рекомендуем это сделать), на рабочем столе появится значок **Интернет-Хоум** (его можно увидеть на рис. 9), позволяющий быстро запускать данное соединение. После щелчка на кнопке **Готово** откроется окно **Подключение: Интернет-Хоум** (рис. 8, передний план), ну а то, что необходимо ввести в поля **Пользователь** и **Пароль** этого окна, известно только вам. Имеет смысл, если компьютер недоступен посторонним лицам, установить флажок **Сохранять имя пользователя и пароль**. Положение переключателя выберите сами.

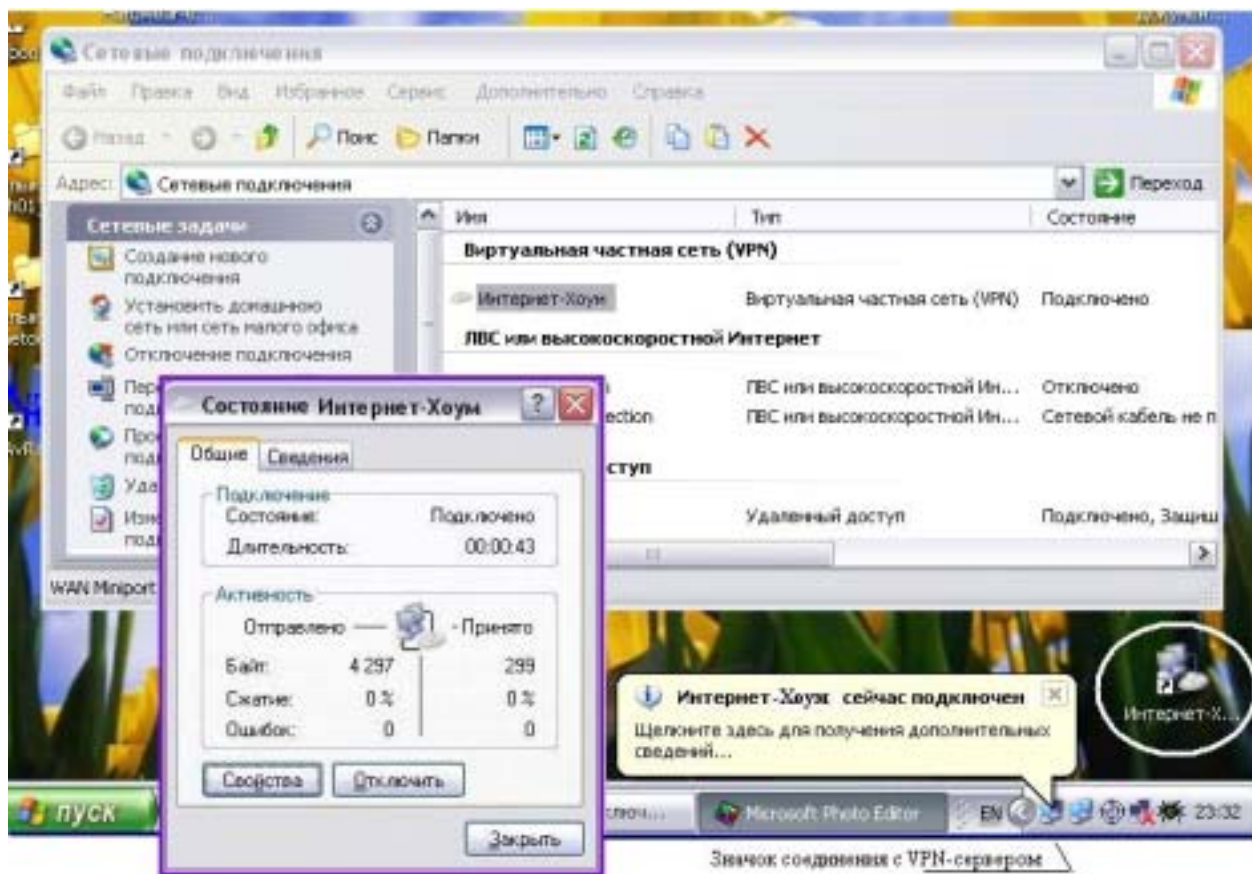


Рис. 9. Информация в окне Windows об установлении соединения с VPN-сервером

Далее можно щелкнуть на кнопке **Подключение** и выйти в Интернет. Через некоторое время на панели задач окна Windows появится значок, сигнализирующий о наличии соединения. (Фрагмент окна Windows сразу после установления соединения показан на рис. 9.) Щелкнув на значке, можно вывести окно с характеристиками подключения (рис. 9, передний план). Отметим, что созданное новое подключение с VPN-сервером — **Интернет-Хоум** — теперь присутствует в окне **Сетевые подключения** (рис. 10, см. также рис. 9, задний план).

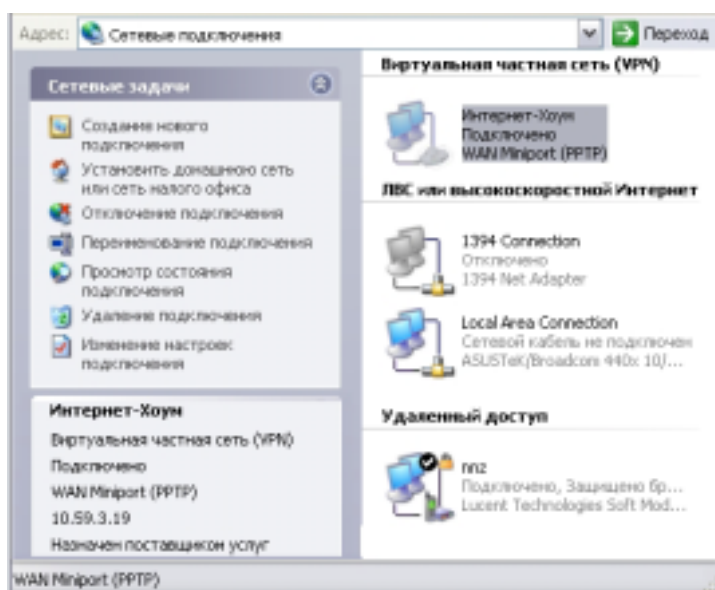


Рис. 10. Вид окна Сетевые подключения после создания подключения Интернет-Хоум

Выделяя щелчком мыши значок подключения, можно получать доступ к разным инструментальным средствам управления и настройки. Они появляются в контекстном меню, которое раскрывается щелчком правой кнопки мыши. Их также можно активизировать, щелкнув мышью на пунктах, присутствующих слева на панели Сетевые задачи.

Проверка Интернет-соединения

Однако, иногда случаются неполадки. Если Интернет вдруг становится недоступен, имеет смысл, прежде чем обращаться в Службу поддержки, выполнить некоторые несложные действия, которые помогут выявить, а быть может, и устранить проблему.

Прежде всего, нужно убедиться, что разъем сетевого кабеля плотно вставлен в гнездо сетевого адаптера, а сам адаптер надежно закреплен в гнездах платы компьютера. (Бывает, что его контакты из-за каких-либо подвижек, перестановок, вибрации самопроизвольно выходят из гнезд — весьма неприятное событие, чреватое аварией.) В окне Сетевые подключения (см. рис. 10) подобные проблемы отразятся соответствующими значками и информационными надписями. Если обнаружится, что адаптер находится в состоянии Отключен, его надо Задействовать.

Как показывает практика, одной из причин отключения адаптера может явиться установка флажка Разрешить отключение этого устройства (рис. 11) на вкладке Управление электропитанием окна Свойства, которое открывается из окна Devices Manager (см. рис. 2). Если этот флажок установлен, операционная система будет пытаться отключать адаптер, «впадая» в *спящий режим*. Но сетевой адаптер работающего компьютера, подсоединенного к сети «Ниеншанц-Хоум», должен оставаться включенным всегда во избежание сбоев при активизации.

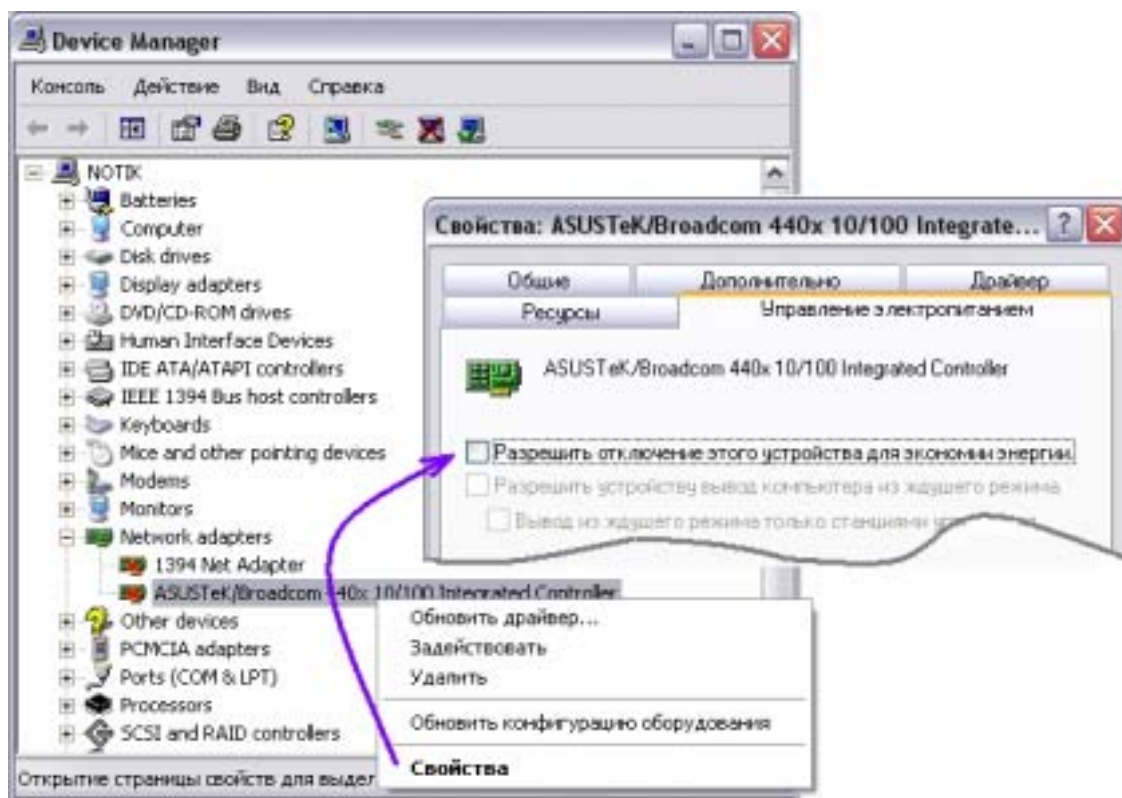


Рис. 11. Проверка установки флажка Разрешить отключение...

Допустим, что вид окон Devices Manager и Сетевые подключения не вызывает тревоги, тогда нужно проверить исправность трассы доставки IP-пакетов, то есть, выражаясь на сленге, заняться *пингованием*. Делать это удобно в окне Командной строки. Чтобы вывести его на экран, введите в окне Запуск программ (открывается командой Пуск ► Выполнить) команду cmd и нажмите ОК (рис. 12). В открывшемся окне (рис. 12, задний план) введите в командную строку команду ping <IP-адрес_VPN-сервера>, то есть: ping 10.59.3.19, и нажмите клавишу Enter. На экране появятся строки, которые продемонстрируют: доходят ли пакеты до VPN-сервера (как следует из рисунка), или путь доставки пресекается. Это, скорее всего, означает обрыв кабельной линии на каком-то участке трассы от вашей квартиры до VPN-сервера, находящегося в Центральном узле «Ниеншанц-Хоум».

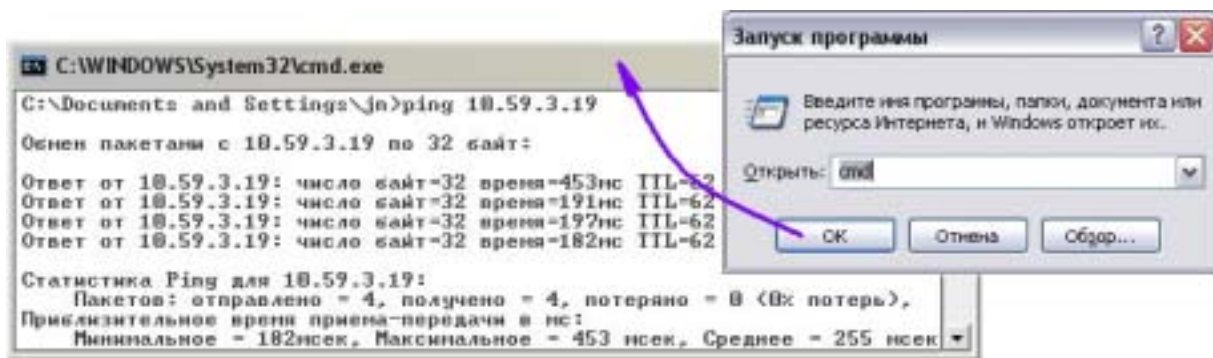


Рис. 12. Ввод команды ping 10.59.3.19 и отклик на нее

Другой способ зондирования трассы заключается в запуске команды `tracert 10.59.3.19`. Имейте в виду, что вводом команды `tracert <имя_сервера_в_Интернете>` можно проверить Интернет-трассу, проложенную от компьютера сети «Ниеншанц-Хоум» до любого сервера, в частности, до сервера какой-либо поисковой системы. Введите, например, команду `tracert ya.ru`. (Имя `ya.ru` — сокращенное наименование поискового портала `yandex.ru`.) Отклик системы на ввод этой команды с одного из компьютеров сети «Ниеншанц-Хоум» наглядно демонстрирует пути прохождения IP-пакетов по паутине Интернета.

ПРИМЕЧАНИЕ

То, что в перечне адресов серверов нет `10.59.3.19` — IP-имени VPN-сервера, не должно смущать. Поскольку компьютер вышел в Интернет, ясно, что VPN-сервер «сделал свое дело». В данном случае он установил виртуальный канал `10.65.5.1` — `10.59.1.1`. В другом сеансе связи для виртуального канала могут фигурировать другие IP-адреса.

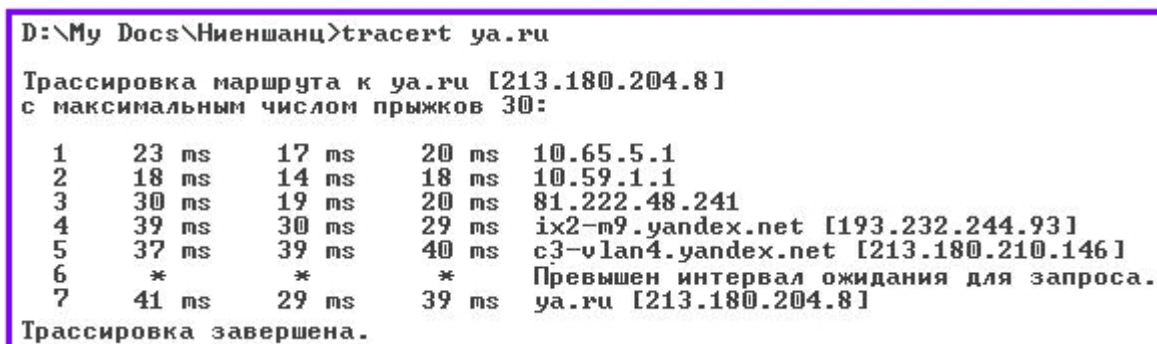


Рис. 13. Ввод команды tracert ya.ru и отклик на нее

Если VPN-сервер пингуется, а в Интернет компьютер все-таки не пускают, следует обратиться в Службу поддержки «Ниеншанц-Хоум», сопроводив обращение информацией о проделанных попытках выхода в Интернет.

Надеемся, что Вам это не потребовалось!

Служба поддержки сети «Ниеншанц-Хоум»