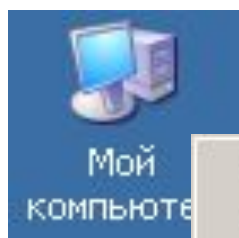


# Сетевые средства Windows

# Имя компьютера, рабочая группа



Мой компьютер

Открыть

Проводник

ПКМ

Подключить сетевую папку

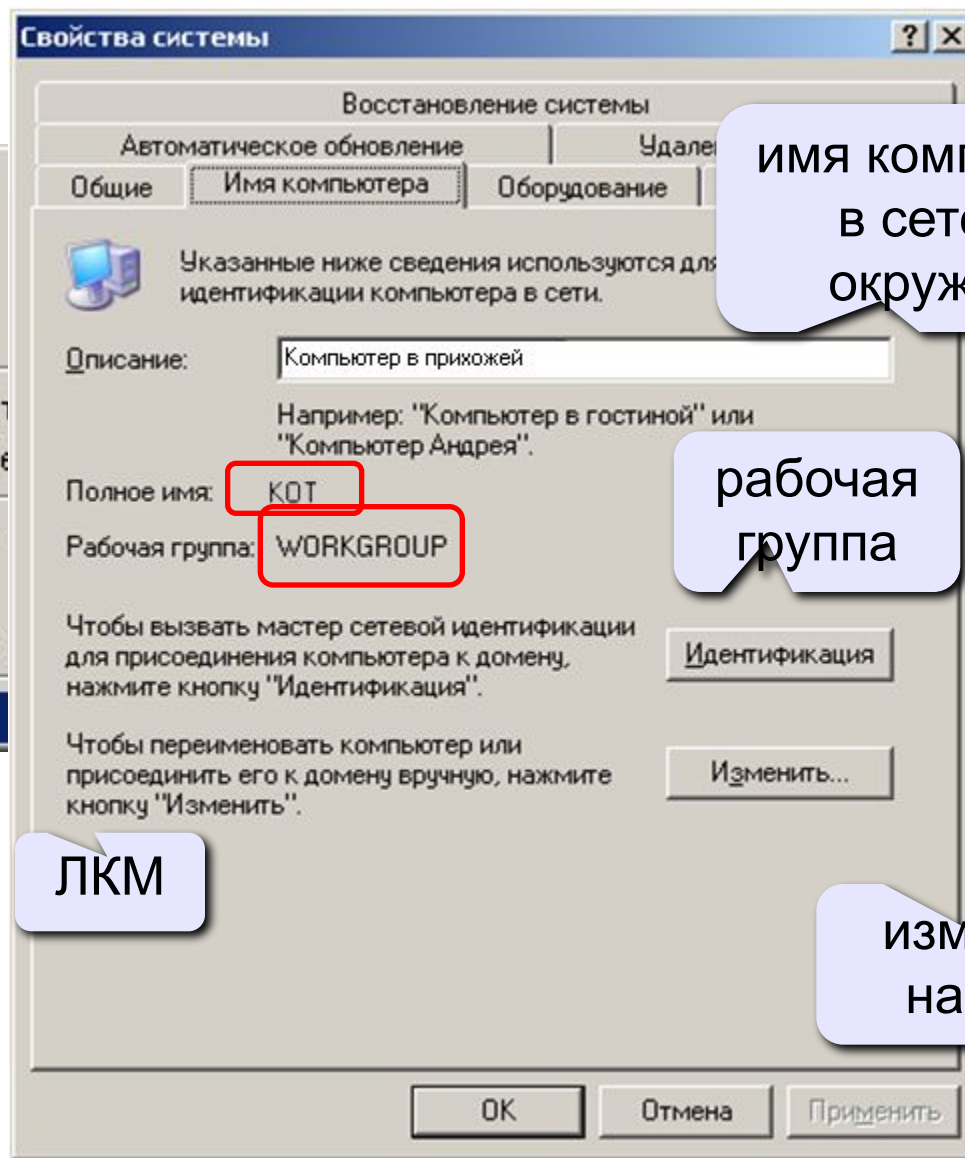
Отключить сетевую папку

Создать ярлык

Удалить

Переименовать

Свойства



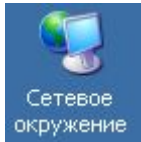
имя компьютера  
в сетевом  
окружении

рабочая  
группа

ЛКМ

изменение  
настроек

# Сетевое окружение



2 x ЛКМ

ЛКМ

The screenshot shows the Windows Network Environment window. The title bar reads "Сетевое окружение". Below it, there are several overlapping windows. The top window is titled "Workgroup". Below that, a window titled "\\Kot" is open, showing a list of network tasks. The tasks are:

- Добавить новый элемент в сетевое окружение
- Отобразить сетевые подключения
- Установить домашнюю или малую сеть
- Установить беспроводную домашнюю сеть или сеть малого офиса
- Отобразить компьютеры рабочей группы
- Показывать значки для сетевых UPnP-устройств

Below the tasks, there is a list of network resources:

- Galya08
- HP Printer
- Назначенные задания
- Принтеры и факсы

At the bottom of the window, it says "Объектов: 6".

2 x ЛКМ

# Сетевые адреса

---

**Физический адрес** (MAC-адрес) – уникальный 48-битный код сетевой карты (в 16-ричной системе)

**00-15-E9-41-AC-73**

**IP-адрес** – цифровой адрес компьютера (номер сети + номер компьютера в сети):

**10.40.45.48**

## Маска подсети

- определяет, какие компьютеры «видны», находятся в той же подсети;
- при наложении на IP-адрес (логическая операция И) дает номер сети

**255.255.255.0 ⇒ FF.FF.FF.0**

номер сети **10.40.45.0**, номер компьютера **48**

# Сетевые адреса

---

**Шлюз** – адрес компьютера, через который идут пакеты в другие сети (в Интернет):

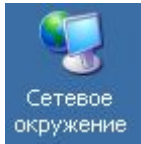
**10.40.45.5**

**DNS-сервер** – адрес компьютера, куда идут запросы на преобразование доменного адреса в IP-адрес:

**10.59.3.19**

**WINS-сервер** – адрес компьютера, куда идут запросы на преобразование сетевого имени компьютера в IP-адрес.

# Сетевые подключения



ПКМ -  
Свойства

The screenshot shows the Windows Network Connections window. The title bar reads "Сетевые подключения". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Избранное", "Сервис", "Дополнительно", and "Справка". The address bar shows "рес: Сетевые подключения". On the left, the "Сетевые задачи" (Network Tasks) section lists: "Создание нового подключения", "Установить домашнюю сеть или сеть малого офиса", and "Изменить параметры брандмауэра Windows". Below it, the "См. также" (See also) section lists "Диагностика сетевых неполадок". The main pane shows "ЛВС или высокоскоростной Интернет" (Local Area Network or High-Speed Internet) with a "Мастер" (Wizard) button. A context menu is open over a local connection icon, listing: "Отключить", "Состояние" (highlighted), "Исправить", "Подключение типа мост", "Создать ярлык", "Удалить", "Переименовать", and "Свойства". A callout box labeled "ПКМ" points to the "Свойства" option in the context menu. The status bar at the bottom indicates "Объектов: 2".

ПКМ

# Сетевое подключение

Состояние Подключение по локальной сети

Общие | Поддержка

Подключение

Состояние:

Длительность:

Скорость:

Активность

Отправлено —

Байт: 3 687

Свойства | Отключить

Состояние Подключение по локальной сети

Общие | Поддержка

строен вручную

10.40.45.48

255.255.255.0

10.40.45.5

Исправить

Закреть

**ЛКМ**

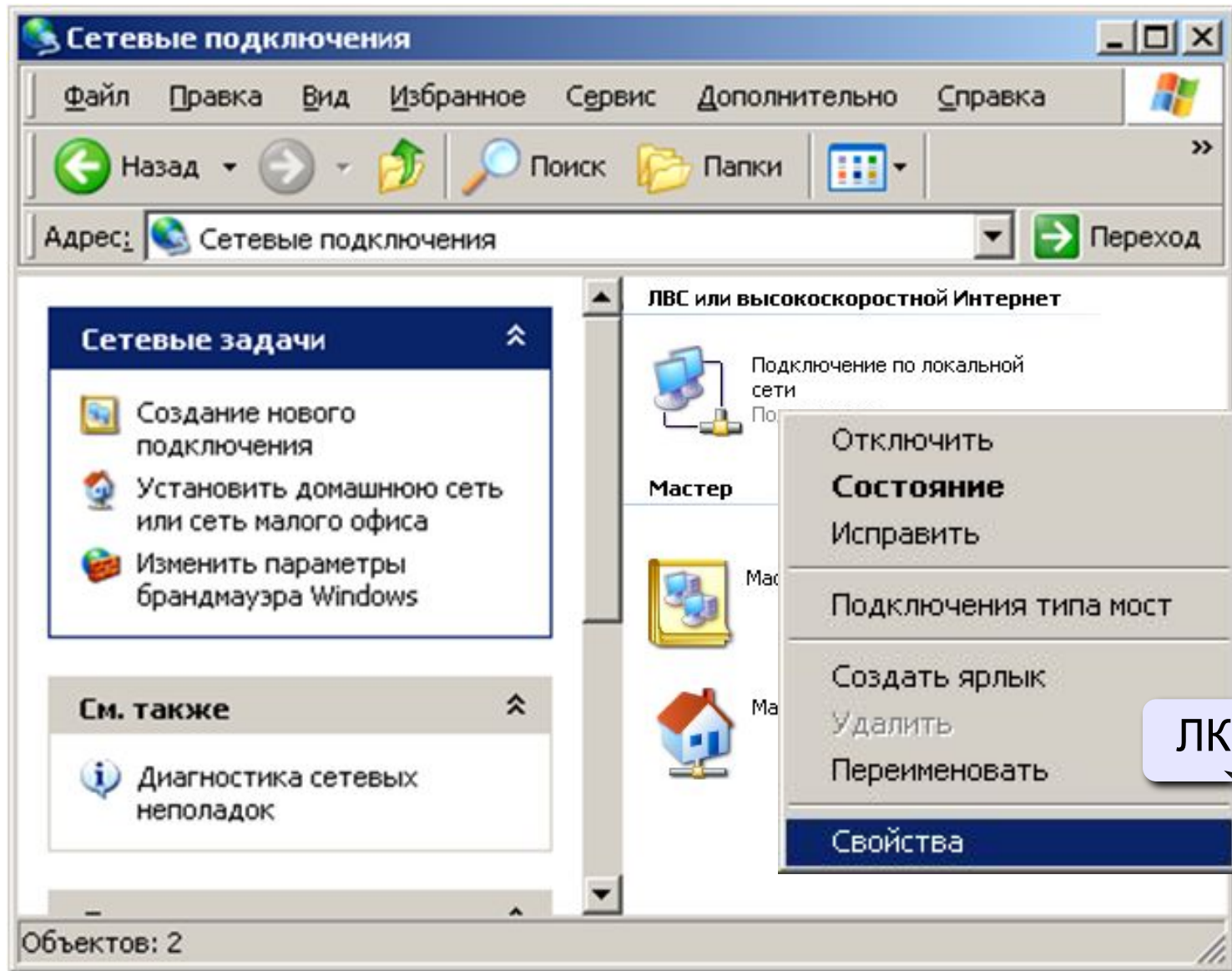
Детали сетевого подключения

Дополнительные сведения о сети:

Свойство	Значение
Физический адрес	00-15-E9-41-13-73
IP-адрес	10.40.45.48
Маска подсети	255.255.255.0
Основной шлюз	10.40.45.5
DNS-сервер	10.59.3.19
WINS-сервер	

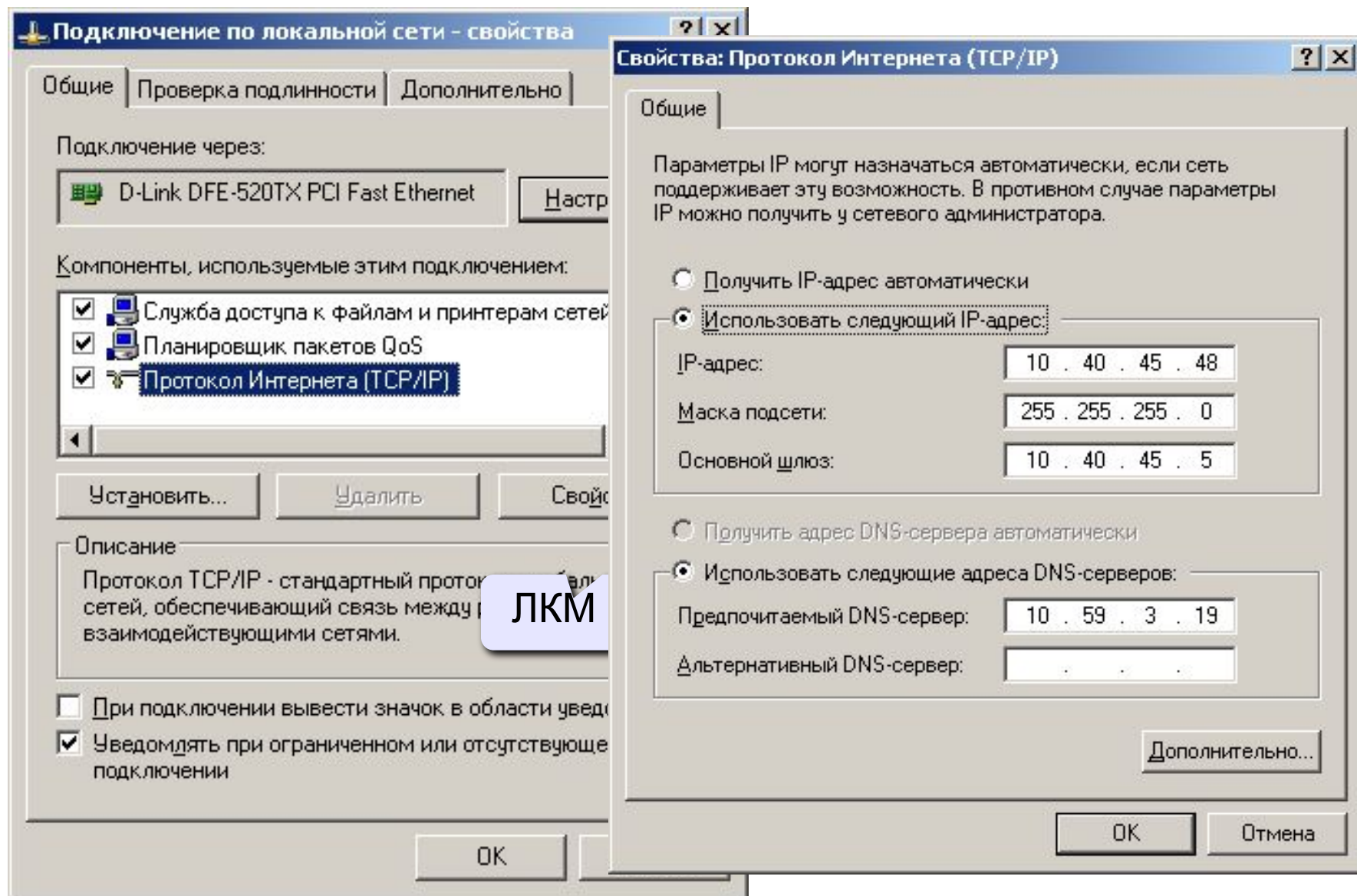
Закреть

# Изменение свойств подключения





# Изменение свойств подключения



# Разделяемые ресурсы

The image shows a Windows Explorer window with a context menu open over a folder named 'Photo'. The context menu includes options like 'Открыть', 'Общий доступ и безопасность...', 'Отправить', 'Вырезать', 'Копировать', 'Создать ярлык', 'Удалить', 'Переименовать', and 'Свойства'. A blue callout box labeled 'ПК' points to the 'Photo' folder, and another labeled 'ЛКМ' points to the 'Свойства' option. A yellow callout box highlights two radio button options in the 'Свойства: Photo' dialog: 'Отменить общий доступ к этой папке' (unchecked) and 'Открыть общий доступ к этой папке' (checked and enclosed in a dashed box). The dialog also shows a 'Разрешения' button and a 'Кэширование' button.

Г:\

Файл Правка Вид Избранное Сервис

Назад Поиск

Адрес: G:\

Photo

ПК

DELPHI

Объект 1,50

Открыть  
Проводник  
Найти...

Общий доступ и безопасность...

Отправить

Вырезать  
Копировать

Создать ярлык  
Удалить  
Переименовать

Свойства

ЛКМ

Свойства: Photo

Общие Доступ Настройка

Можно сделать эту папку общей для пользователей вашей сети, для чего выберите переключатель "Открыть общий доступ к этой папке".

Отменить общий доступ к этой папке

Открыть общий доступ к этой папке

Примечание:

Предельное число пользователей:  максимально возможное  не более: [ ]

Для выбора правил доступа к общей папке по сети нажмите "Разрешения".

Разрешения

Для настройки доступа в автономном режиме нажмите "Кэширование".

Кэширование

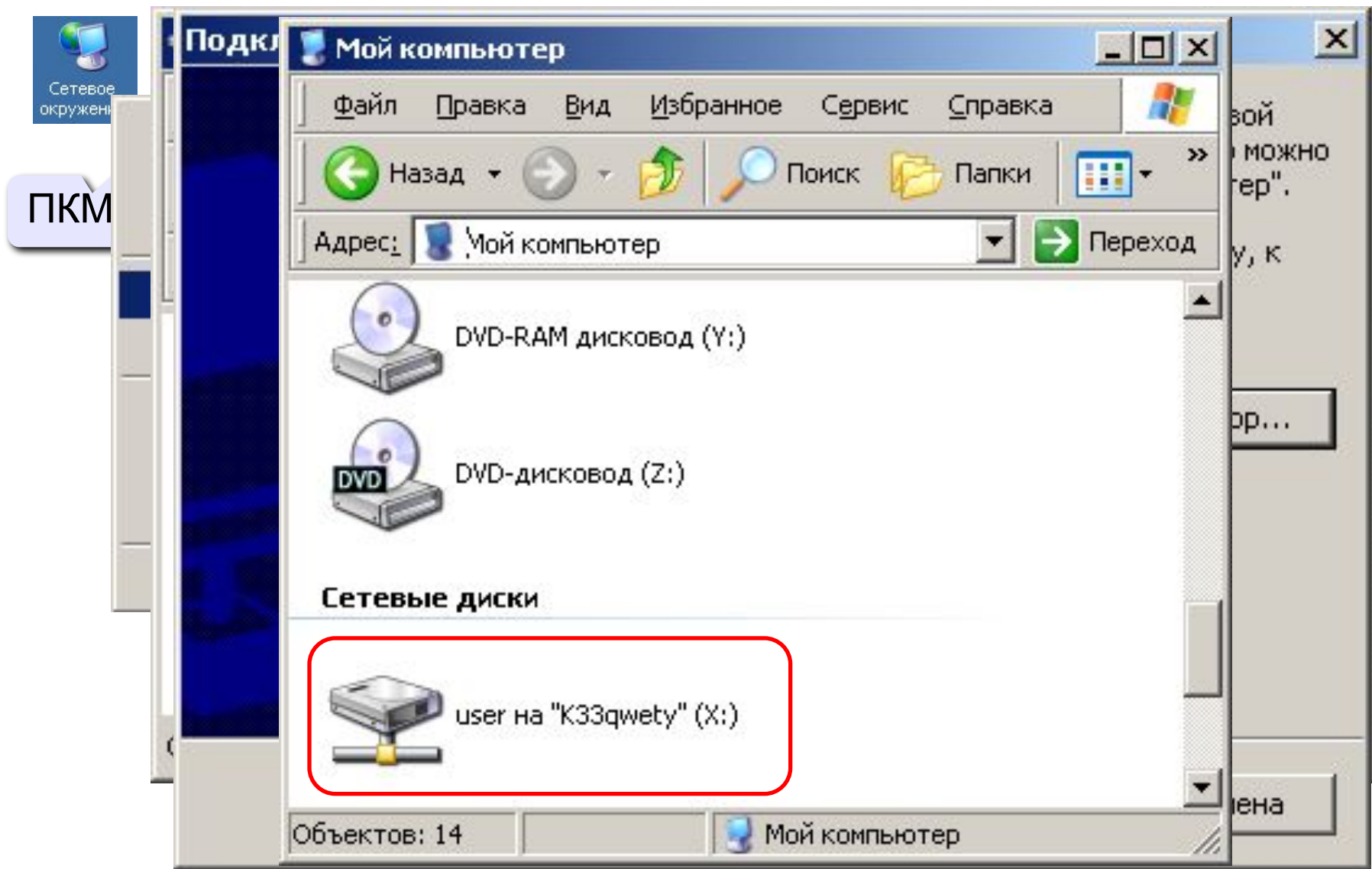
Новый общий ресурс

Брандмауэр Windows настроен на разрешение доступа к этой папке с других компьютеров в сети.

[Просмотр параметров брандмауэра Windows](#)

OK Отмена Применить

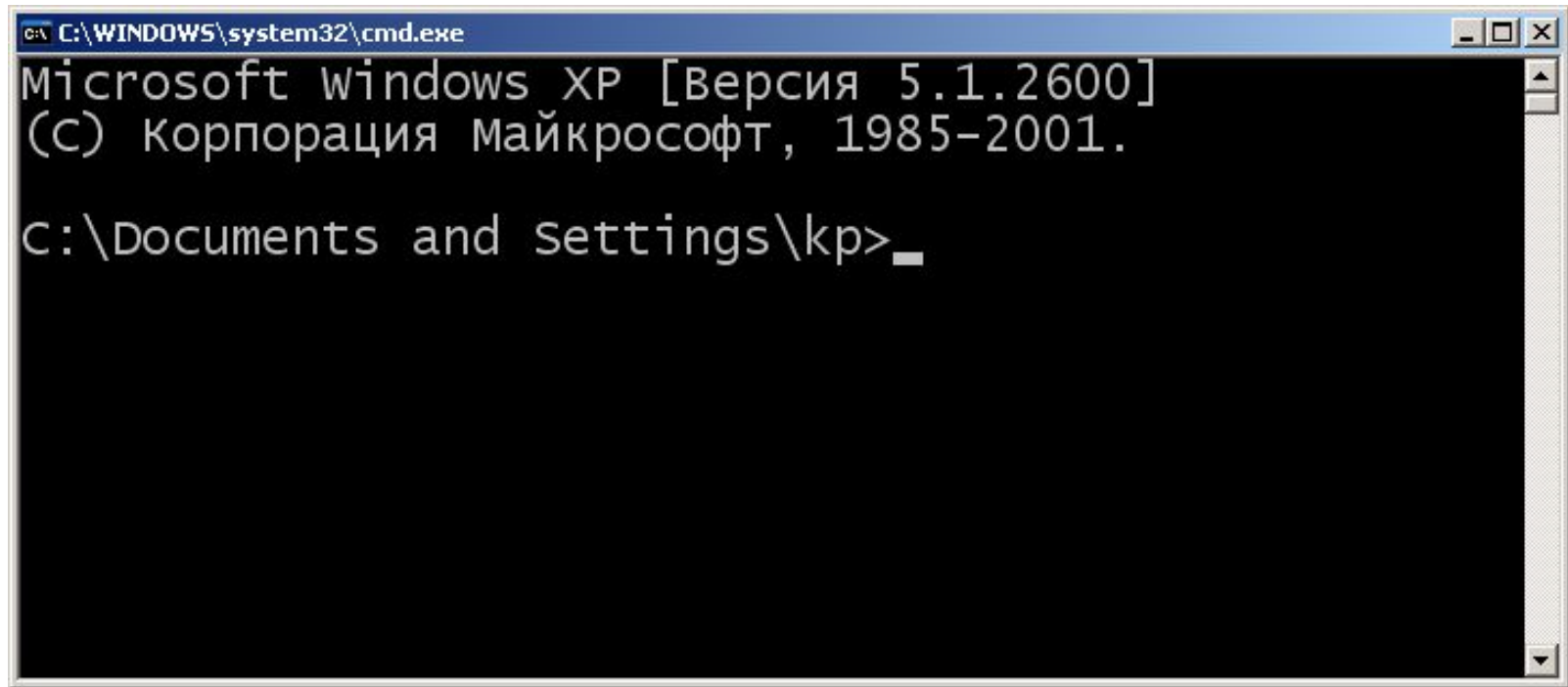
# Сетевой диск



# Режим командной строки

---

## Пуск – Выполнить



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Версия 5.1.2600]
(C) Корпорация Майкрософт, 1985-2001.

C:\Documents and Settings\kp>_
```

## Выход:

**exit**

```
C:\Documents and Settings\kp>exit_
```

# Информация о настройках IP-протокола

---

## `ipconfig`

```
C:\>ipconfig

Настройка протокола IP для Windows

Подключение по локальной сети - Ethernet адаптер:

    DNS-суффикс этого подключения . . . :
    IP-адрес . . . . . : 10.40.45.48
    Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
    Основной шлюз . . . . . : 10.40.45.5
```

## `ipconfig /all`

полная информация:

- модель и MAC-адрес сетевой карты
- DNS-сервера
- ...

# Проверка связи

---

## ping 10.40.45.5

```
C:\>ping 10.40.45.5
```

```
Обмен пакетами с 10.40.45.5 по 32 байт:
```

```
Ответ от 10.40.45.5: число байт=32 время=1мс TTL=255
```

```
Ответ от 10.40.45.5: число байт=32 время=4мс TTL=255
```

```
Ответ от 10.40.45.5: число байт=32 время<1мс TTL=255
```

```
Ответ от 10.40.45.5: число байт=32 время=102мс TTL=255
```

```
Статистика Ping для 10.40.45.5:
```

```
Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
```

```
Приблизительное время приема-передачи в мс:
```

```
Минимальное = 0мсек, Максимальное = 102 мсек, Среднее = 26 мсек
```

## ping www.lenta.ru

IP-адрес

```
C:\>ping www.lenta.ru
```

```
Обмен пакетами с www.lenta.ru [81.19.69.28] по 32 байт:
```

```
Ответ от 81.19.69.28: число байт=32 время=28мс TTL=55
```

```
Ответ от 81.19.69.28: число байт=32 время=26мс TTL=55
```

```
Ответ от 81.19.69.28: число байт=32 время=26мс TTL=55
```

```
Ответ от 81.19.69.28: число байт=32 время=29мс TTL=55
```

# Маршрут пакетов

*trace route* – трассировка маршрута

**tracert www.lenta.ru**

```
C:\>tracert www.lenta.ru
```

```
Трассировка маршрута к www.lenta.ru [81.19.69.28]  
с максимальным числом прыжков 30:
```

```
 1    <1 мс     <1 мс     <1 мс    10.40.45.5  
 2    <1 мс     <1 мс     <1 мс    10.55.18.25  
 3     1 мс     <1 мс     1 мс    10.55.18.13  
 4     2 мс     1 мс     1 мс    10.59.29.221  
 5     2 мс     2 мс     2 мс    11.50.62.92.nienschanz.ru [92.62.50.11]  
 6     4 мс     4 мс     5 мс    1.50.62.92.nienschanz.ru [92.62.50.1]  
 7    29 мс    28 мс    29 мс    ix-j-mx240.m9.ramtel.ru [193.232.244.118]  
 8    31 мс    35 мс    34 мс    v6509-te-3-2-200.vs.rambler.ru [81.19.64.185]  
 9    33 мс    35 мс    33 мс    j1-M9-ge-1-1-0-201.ramtel.ru [81.19.64.190]  
10    31 мс    31 мс    32 мс    lenta12.cust.ramtel.ru [81.19.69.28]
```

```
Трассировка завершена.
```

# Восстановление IP-адреса

---

Лист бумаги, на котором был записан IP-адрес компьютера, оказался разорван на 4 части. Восстановите адрес компьютера (если решений несколько, выпишите все варианты):



# Маски



**Маска в двоичном коде** всегда имеет структуру «все единицы – все нули»:

**1...10...0**

Последнее число маски:

$$11111110_2 = 254$$

$$11111100_2 = 252$$

$$11111000_2 = 248$$

$$11110000_2 = 240$$

$$11100000_2 = 224$$

$$11000000_2 = 192$$

$$10000000_2 = 128$$

$$00000000_2 = 0$$

# Маски

---

Какие из последовательностей могут быть масками:

255.255.255.128

255.255.128.128

255.255.128.0

255.255.255.192

255.255.224.192

255.255.248.0

# Число компьютеров в сети

Для данного адреса определите число компьютеров в сети:

**192.168.104.109/25**

25 единиц,  
потом 7 нулей

**11111111.11111111.11111111.10000000**

7 бит на номер компьютера

**$2^7 = 128$  адресов**

Ответ: 126

Из них 2 специальных:

- 7 младших битов – нули – **номер сети**
- 7 младших битов – единицы – «отправить всем»

## Число компьютеров в сети

---

Для данного адреса определите число компьютеров в сети:

192.168.104.109/30

172.16.12.12/29

193.25.5.136/28

10.10.40.15/27

92.60.65.180/26

118.212.123.1/24

# Номер сети и компьютера

Для адреса и маски определите номер сети и номер компьютера в сети:

192.168.104.151

255.255.255.224

192.168.104.151/27

11111111.11111111.11111111.11100000

151 = 10010111

номер  
к номеру сети

номер сети

10000000

192.168.104.128

номер компьютера 23

## Номер сети и компьютера

---

Для адреса и маски определите номер сети и номер компьютера в сети:

192.168.104.109

255.255.255.252

# Номер сети и компьютера

---

Для адреса и маски определите номер сети и номер компьютера в сети:

172.16.12.12

255.255.255.248

# Номер сети и компьютера

---

Для адреса и маски определите номер сети и номер компьютера в сети:

193.25.5.136

255.255.255.240



## Номер сети и компьютера

---

Для адреса и маски определите номер сети и номер компьютера в сети:

10.10.40.15

255.255.255.224

## Номер сети и компьютера

---

Для адреса и маски определите номер сети и номер компьютера в сети:

92.60.65.180

255.255.255.192

# Номер сети и компьютера

---

Для адреса и маски определите номер сети и номер компьютера в сети:

118.212.123.1

255.255.254.0

