

# Лабораторная работа: просмотр данных о беспроводных и проводных сетевых адаптерах

## Задачи

Часть 1. Определение сетевых адаптеров ПК и работа с ними

Часть 2. Определение сетевых значков области уведомлений и их использование

## Исходные данные/сценарий

В данной лабораторной работе вы должны определить доступность и состояние сетевых адаптеров на используемом ПК. ОС Windows предлагает множество способов просмотра и применения сетевых адаптеров.

Также в этой лабораторной работе вам нужно получить доступ к данным о сетевом адаптере вашего ПК и изменить его состояние.

## Необходимые ресурсы

- Один ПК (ОС Windows 7, Vista или XP с двумя сетевыми адаптерами, проводным и беспроводным, а также с беспроводным подключением).

**Примечание.** В начале этой лабораторной работы проводной сетевой адаптер компьютера подключили к одному из встроенных портов коммутатора на беспроводном маршрутизаторе и активировали проводное подключение по локальной сети. Изначально беспроводной сетевой адаптер был отключён. Если проводной и беспроводной сетевые адаптеры включены, компьютеру будут присвоены два разных IP-адреса, причём беспроводной сетевой адаптер получит приоритет.

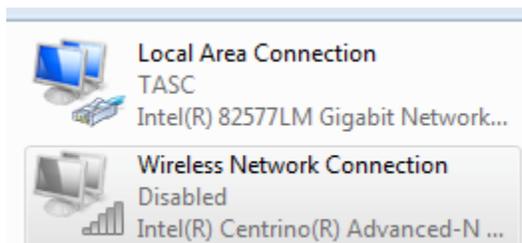
## Часть 1: Определение сетевых адаптеров ПК и работа с ними

В части 1 вы определите различные типы сетевых адаптеров в используемом ПК и изучите разные способы получения данных о сетевых адаптерах, их включения и отключения.

**Примечание.** Данная лабораторная работа была выполнена на ПК с ОС Windows 7. Её можно выполнить и в любой другой из указанных версий операционной системы Windows, однако параметры меню и окна в этом случае могут отличаться.

### Шаг 1: Используйте «Центр управления сетями и общим доступом».

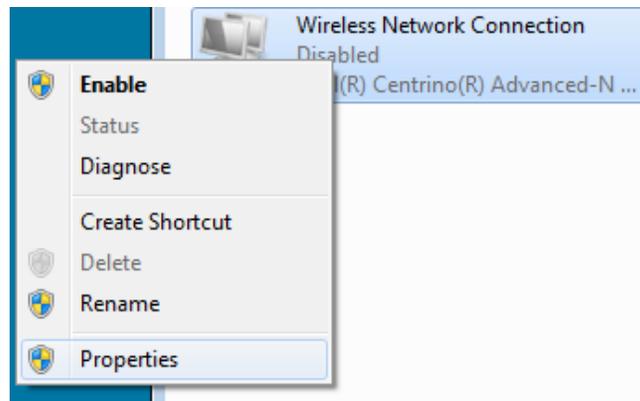
- Откройте **Центр управления сетями и общим доступом**, нажав кнопку **Пуск > Панель управления > Просмотр состояния сети и задач** под заголовком «Сеть и Интернет» в представлении по категориям.
- В левой части экрана нажмите на ссылку **Изменение параметров адаптера**.
- Откроется окно «Сетевые подключения» со списком доступных сетевых адаптеров. В данном окне найдите адаптеры локальной и беспроводной сети.



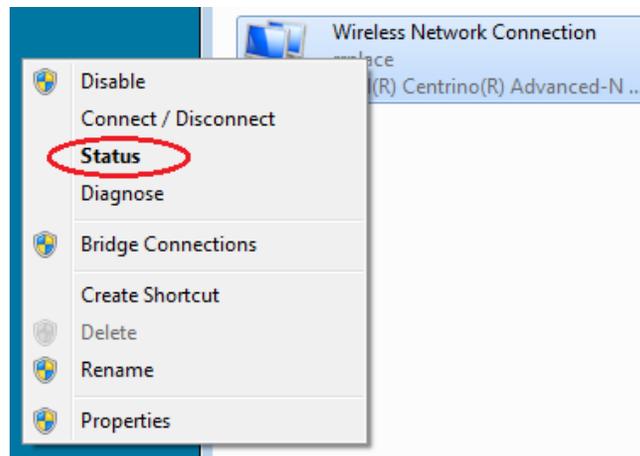
**Примечание.** В этом окне могут отображаться также адаптеры виртуальной частной сети (VPN) и другие типы сетевых подключений.

**Шаг 2: Поработайте с беспроводным сетевым адаптером.**

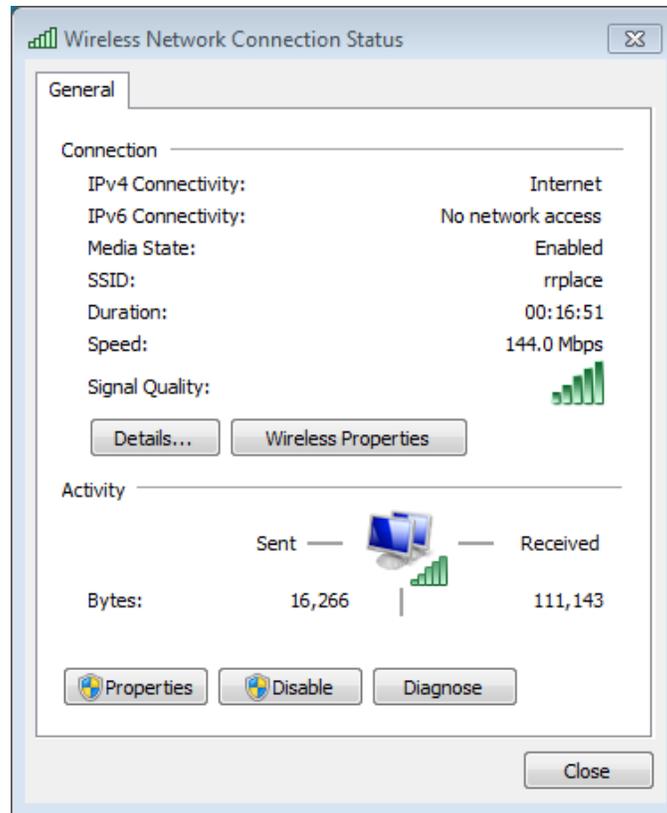
- a. Выберите вариант **Подключение по беспроводной сети** и нажмите на неё правой кнопкой мыши, чтобы открыть раскрывающееся меню. Если беспроводной сетевой адаптер отключён, выберите вариант **Включить**. Если сетевой адаптер уже включён, в верхней строке раскрывающегося меню будет указан вариант **Отключить**. Если **Подключение по беспроводной сети** на данный момент отключено, выберите вариант **Включить**.



- b. Нажмите правой кнопкой мыши на **Подключение по беспроводной сети** и выберите вариант **Состояние**.



- c. Откроется окно «Состояние подключения по беспроводной сети» с информацией о беспроводном соединении.



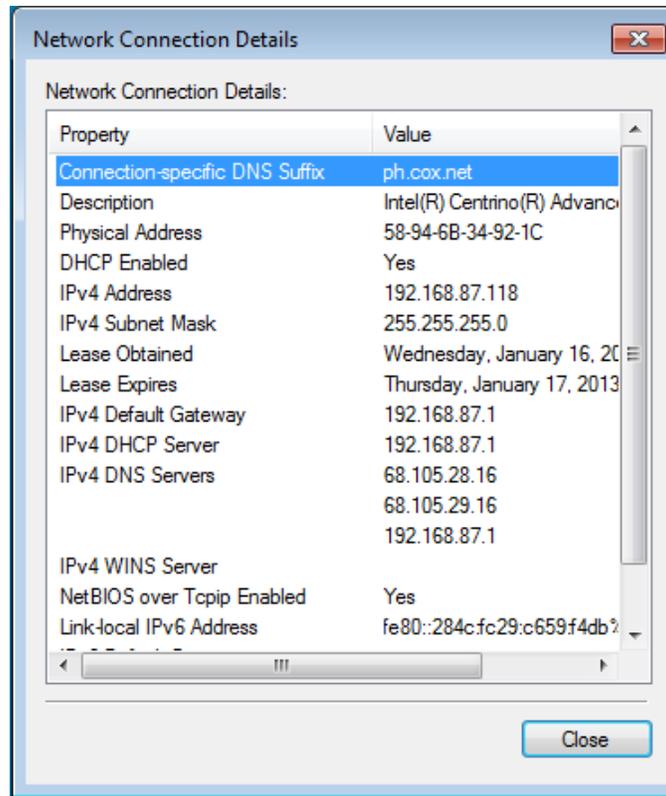
Какой идентификатор SSID соответствует беспроводному маршрутизатору вашего подключения?

---

Какова скорость вашего беспроводного подключения?

---

- d. Нажмите кнопку **Подробнее**, чтобы открыть сведения о сетевом подключении.



Какой MAC-адрес присвоен вашему беспроводному сетевому адаптеру?

\_\_\_\_\_

Указаны ли у вас несколько DNS-серверов IPv4?

\_\_\_\_\_

Зачем указано несколько DNS-серверов?

\_\_\_\_\_

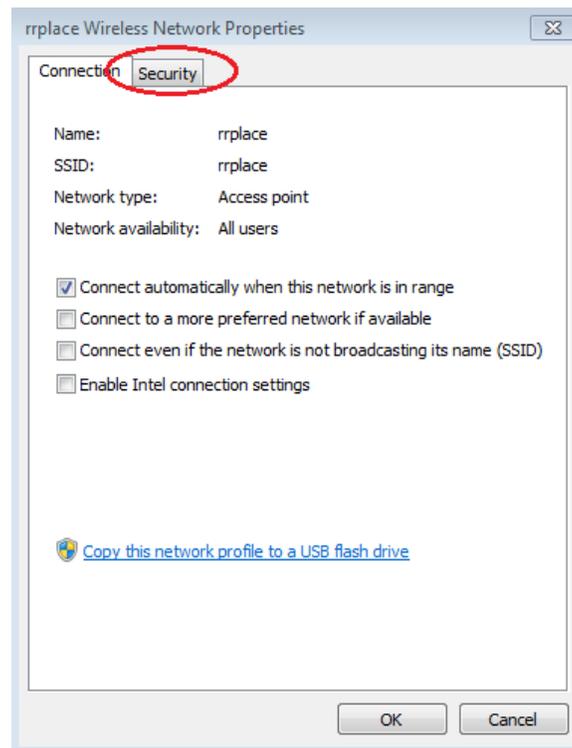
e. Изучив сведения о сетевом подключении, нажмите кнопку **Заккрыть**.

f. Откройте окно ввода команды и введите **ipconfig /all**.

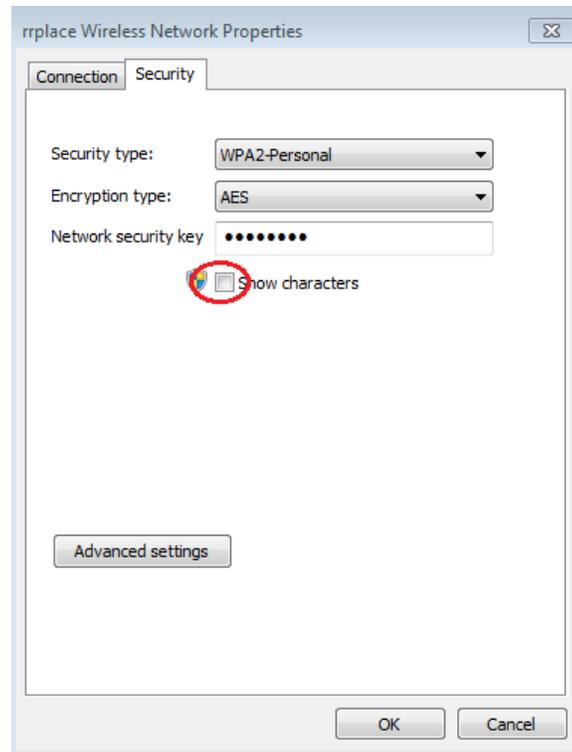
```
Wireless LAN adapter Wireless Network Connection:
Connection-specific DNS Suffix . : ph.cox.net
Description . . . . . : Intel(R) Centrino(R) Advanced-N 6200 AGN
Physical Address. . . . . : 58-94-6B-34-92-1C
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::284c:fc29:c659:f4db21(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 192.168.87.118(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained. . . . . : Thursday, January 17, 2013 8:30:40 AM
Lease Expires . . . . . : Friday, January 18, 2013 8:30:41 AM
Default Gateway . . . . . : 192.168.87.1
DHCP Server . . . . . : 192.168.87.1
DHCPv6 IAID . . . . . : 307795051
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-14-AC-22-0A-5C-26-0A-24-2A-60
DNS Servers . . . . . : 68.105.28.16
                        68.105.29.16
                        192.168.87.1
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled
```

Обратите внимание на то, что здесь отображается та же информация, что и в окне сведений о сетевом подключении из шага d.

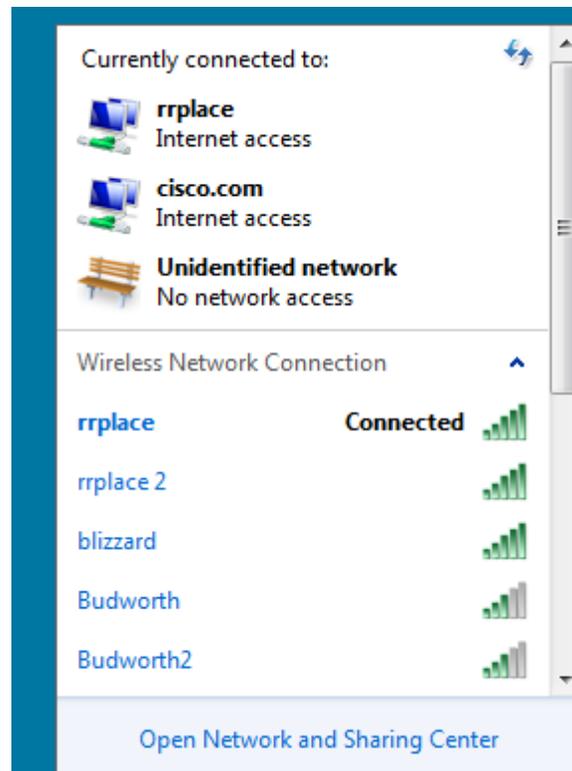
- g. Закройте окно ввода командной строки и окно сведений о сетевом подключении. После этого вы вернётесь в окно состояния беспроводного сетевого подключения. Нажмите на **Свойства беспроводного соединения**.
- h. В окне **Свойства беспроводного соединения** откройте вкладку **Безопасность**.



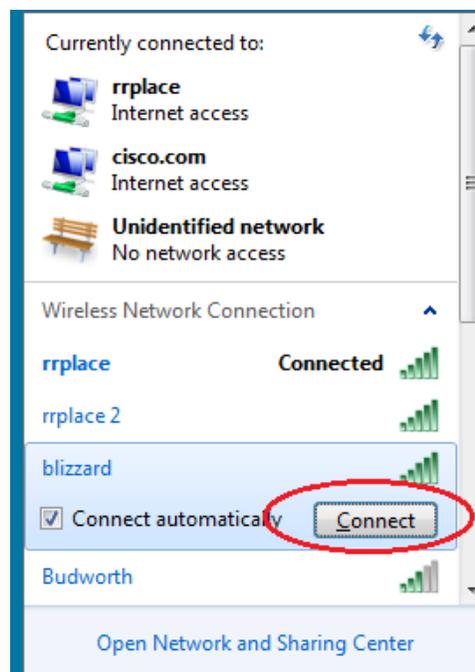
- i. Откроется информация о типе мер безопасности, действующих на подключённом беспроводном маршрутизаторе. Установите флажок напротив варианта **Показать символы**, чтобы вместо скрытых символов увидеть действующий ключ безопасности сети. После этого нажмите кнопку **ОК**.



- j. Закройте окна свойств беспроводной сети и состояния сетевого подключения. Нажмите правой кнопкой мыши на вариант **Подключение по беспроводной сети > Подключить/Отключить**. После этого в правом нижнем углу экрана появится всплывающее окно со списком текущих подключений, а также список идентификаторов SSID, которые находятся в диапазоне беспроводного сетевого адаптера вашего ПК. Если в правой части этого окна есть полоса прокрутки, её можно использовать для просмотра дополнительных идентификаторов SSID.



- к. Для подключения к одному из других указанных идентификаторов SSID беспроводной сети выберите интересующий вас идентификатор и нажмите кнопку **Подключить**.



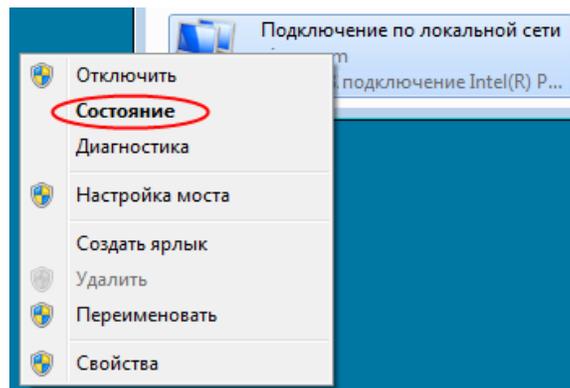
- I. Если вы выбрали безопасный идентификатор SSID, нужно будет ввести **Ключ безопасности** для SSID. Введите ключ безопасности для этого идентификатора SSID и нажмите кнопку **ОК**. Чтобы никто не смог прочесть вводимые символы в поле **Ключ безопасности**, установите флажок напротив варианта **Скрыть символы**.



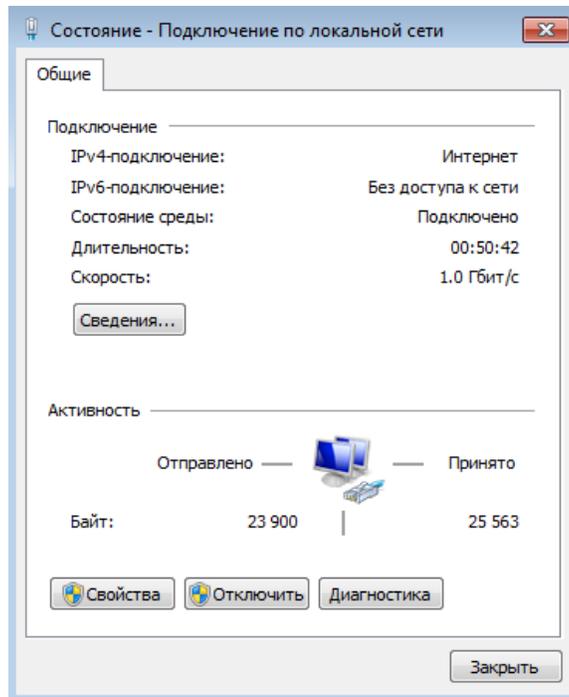
### Шаг 3: Поработайте с проводным сетевым адаптером.

- a. В окне «Сетевые подключения» нажмите правой кнопкой мыши на **Подключение по локальной сети**, чтобы открыть раскрывающийся список. Если сетевой адаптер отключён, включите его и выберите вариант **Состояние**.

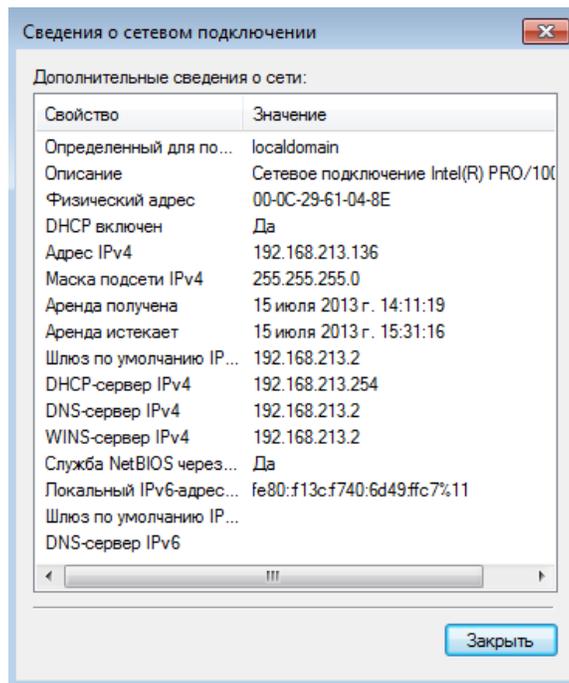
**Примечание.** Для просмотра состояния сетевого адаптера ПК должен быть подключён к коммутатору или аналогичному устройству с помощью кабеля Ethernet. У многих беспроводных маршрутизаторов есть небольшой встроенный коммутатор с четырьмя Ethernet-портами. Вы можете подключиться к одному из этих портов с помощью прямого кабеля Ethernet.



- b. Откроется окно «Состояние подключения по локальной сети». В нём отображается информация о проводном подключении к локальной сети.



Чтобы увидеть данные адреса локального подключения, нажмите кнопку **Подробнее**.



- c. Откройте окно ввода команды и введите **ipconfig /all**. Найдите информацию о подключении по локальной сети и сравните её с информацией, указанной в окне «Сведения о сетевом подключении».

```
Ethernet adapter Подключение по локальной сети:
DNS-суффикс подключения . . . . . : localdomain
Описание . . . . . : Сетевое подключение Intel(R) PRO/1000 MT
Физический адрес . . . . . : 00-0C-29-61-04-8E
DHCP включен . . . . . : Да
Автонастройка включена . . . . . : Да
Локальный IPv6-адрес канала . . . . . : fe80::f13c:f740:6d49:ffc7%11(Основной)
IPv4-адрес . . . . . : 192.168.213.136(Основной)
Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
Аренда получена . . . . . : 15 июля 2013 г. 15:20:08
Срок аренды истекает . . . . . : 15 июля 2013 г. 15:50:08
Основной шлюз . . . . . : 192.168.213.2
DHCP-сервер . . . . . : 192.168.213.254
IAID DHCPv6 . . . . . : 234884137
DUID клиента DHCPv6 . . . . . : 00-01-00-01-19-71-A1-41-00-0C-29-61-04-8E

DNS-серверы . . . . . : 192.168.213.2
Основной WINS-сервер . . . . . : 192.168.213.2
NetBios через TCP/IP . . . . . : Включен
```

d. Закройте все окна на рабочем столе.

## Часть 2: Определение сетевых значков области уведомлений и их использование

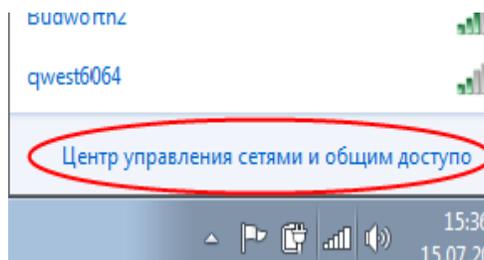
В части 2 вы будете использовать сетевые значки в области уведомлений для определения и контроля сетевого адаптера на вашем ПК.

### Шаг 1: Используйте значок беспроводной сети.

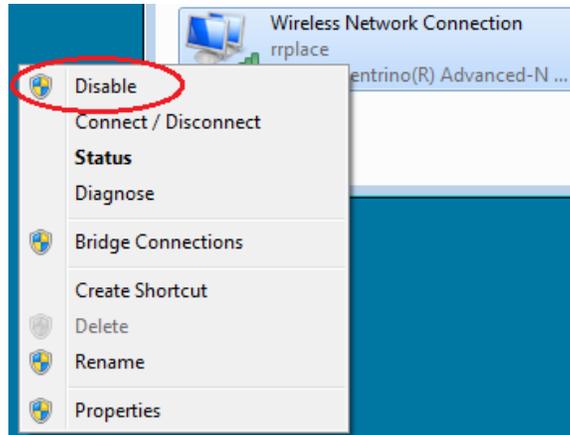
a. Чтобы открыть всплывающее окно со списком идентификаторов SSID в диапазоне сетевого адаптера, нажмите на значок **Беспроводная сеть** в области уведомлений. Если в области уведомлений отображается значок беспроводной сети, это означает, что беспроводной сетевой адаптер работает.



b. Нажмите пункт **Открыть центр управления сетями и общим доступом**. **Примечание.** Это быстрый способ открыть это окно.



- c. В левой части экрана нажмите на ссылку **Изменение параметров адаптера**, чтобы открыть окно «Сетевые подключения».
- d. Нажмите правой кнопкой мыши на **Подключение по беспроводной сети** и выберите вариант **Отключить**, чтобы отключить беспроводной сетевой адаптер.



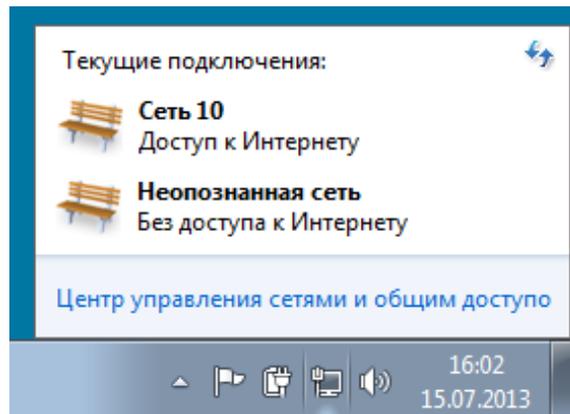
- e. Посмотрите на область уведомлений. Значок **Подключение по беспроводной сети** должен смениться на значок **Проводная сеть**, который показывает, что для сетевого соединения используется проводной сетевой адаптер.



**Примечание.** Если работают оба сетевых адаптера, то в области уведомлений отображается значок **Беспроводная сеть**.

**Шаг 2: Воспользуйтесь значком проводной сети.**

- a. Нажмите на значок **Проводная сеть**. Обратите внимание на то, что беспроводные идентификаторы SSID больше не отображаются в этом всплывающем окне, но возможность открыть окно «Центр управления сетями и общим доступом» сохранилась.



- b. Нажмите **Открыть центр управления сетями и общим доступом > Изменить параметры адаптера** и выберите вариант **Включить** для параметра **Подключение к беспроводной сети**. Значок **Беспроводная сеть** должен заменить значок **Проводная сеть** в области уведомлений.

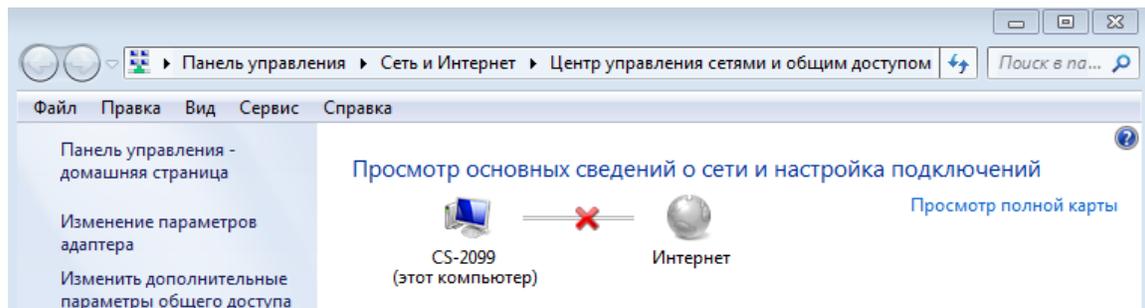


### Шаг 3: Определите значок «Ошибка сети»

- В окне «Сетевые подключения» отключите варианты **Подключение по беспроводной сети** и **Подключение по локальной сети**.
- Теперь в области уведомлений отображается значок **Сеть отключена**, что указывает на отсутствие сетевого подключения.



- Нажмите на этот значок, чтобы вернуться в раздел «Центр управления сетями и общим доступом» (изучите схему сети сверху).



Нажмите на красный **X**, чтобы ПК нашёл и устранил проблему с сетевым подключением. Средство диагностики попытается устранить неполадки с сетью.

- Если это не помогло и сетевой адаптер не работает, рекомендуется найти и устранить неполадки подключения вручную.

**Примечание.** Если сетевой адаптер включён, но не может установить сетевое подключение, то в области уведомлений появляется значок **Ошибка сети**.



Если появился такой значок, можно попытаться решить эту проблему точно так же, как указано в шаге 3с.

### Вопросы на закрепление

Зачем активировать на ПК больше одного сетевого адаптера?

---

---