

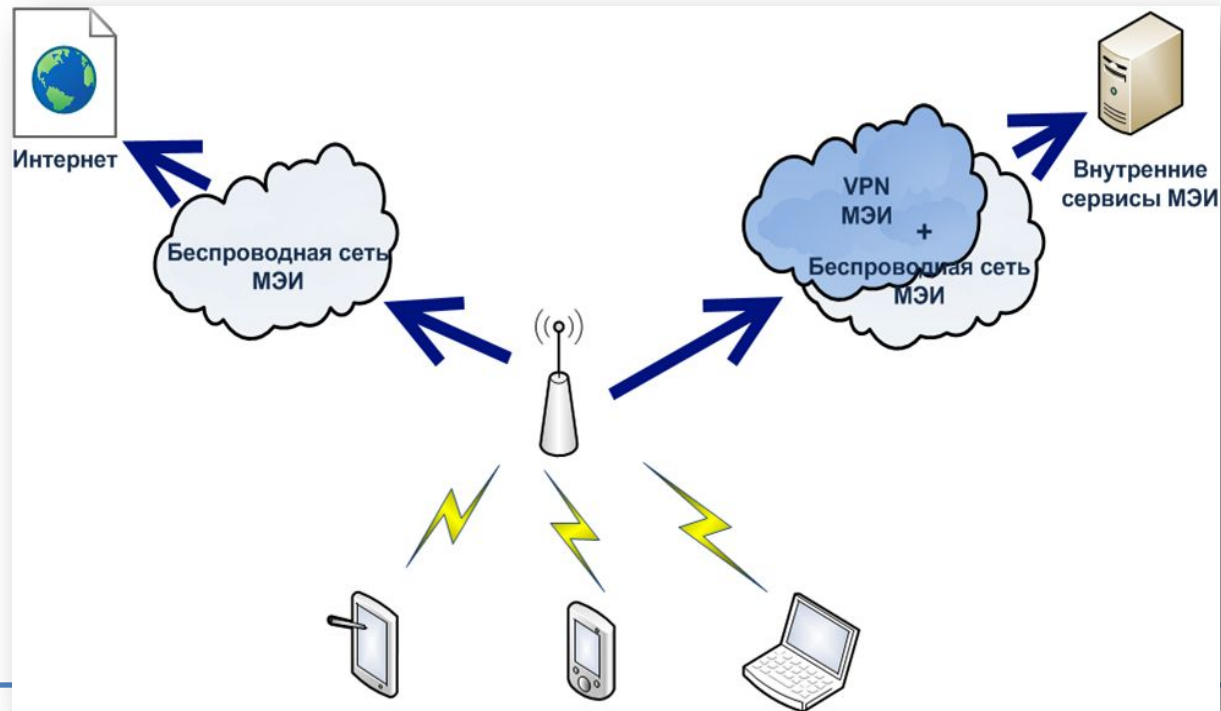
# БЕСПРОВОДНАЯ СЕТЬ МЭИ



# Концепция BYOD (Bring Your Own Device)

Реализация концепции  
BYOD в МЭИ

# Концепция BYOD (Bring Your Own Device)



- Возможность принести любое свое беспроводное устройство и подключить его в сеть

# Проблемы безопасности в беспроводной сети

- Защита от несанкционированного доступа
- Шифрование передаваемых данных



# Безопасность Wi-Fi



## Почему WPA2 Enterprise?

- ❑ На сегодняшний день для обеспечения надежного механизма безопасности в корпоративной беспроводной сети необходимо (и обязательно) использование устройств и программного обеспечения с поддержкой WPA2.
- ❑ Предыдущие поколения протоколов - WEP и WPA содержат элементы с недостаточно сильными защитой и алгоритмами шифрования
- ❑ Использование WPA2 PSK предполагает использование одного ключа для всех пользователей, что не имеет смысла для корпоративной сети

Метод безопасности WPA2 Enterprise позволяет пользователем использовать личные пары логин и пароль от почты МЭИ для подключения к сети.

# Безопасность беспроводной сети

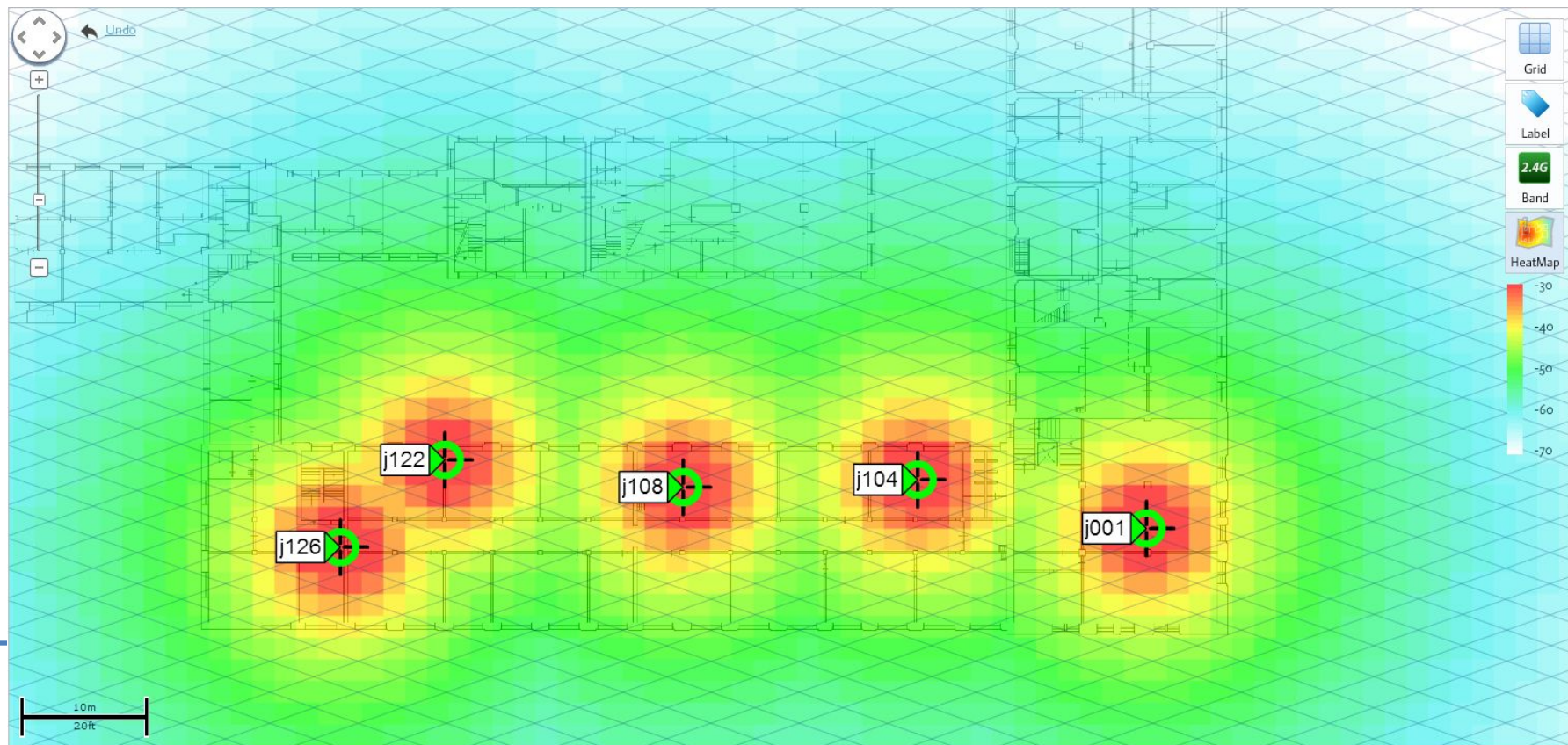
В сети БЛВС МЭИ поддерживается две сети:

- Шифрованная – mrei-wifi
- Не шифрованная – mrei-free(для поддержки старых устройств, не поддерживающих шифрование, доступ только по протоколам http и https).

# Зоны покрытия

- Единство настроек сети по всему МЭИ
- Не требуется производить переподключение(пароль и логин от почты введены один раз при настройке)
- Нет гарантированного роуминга

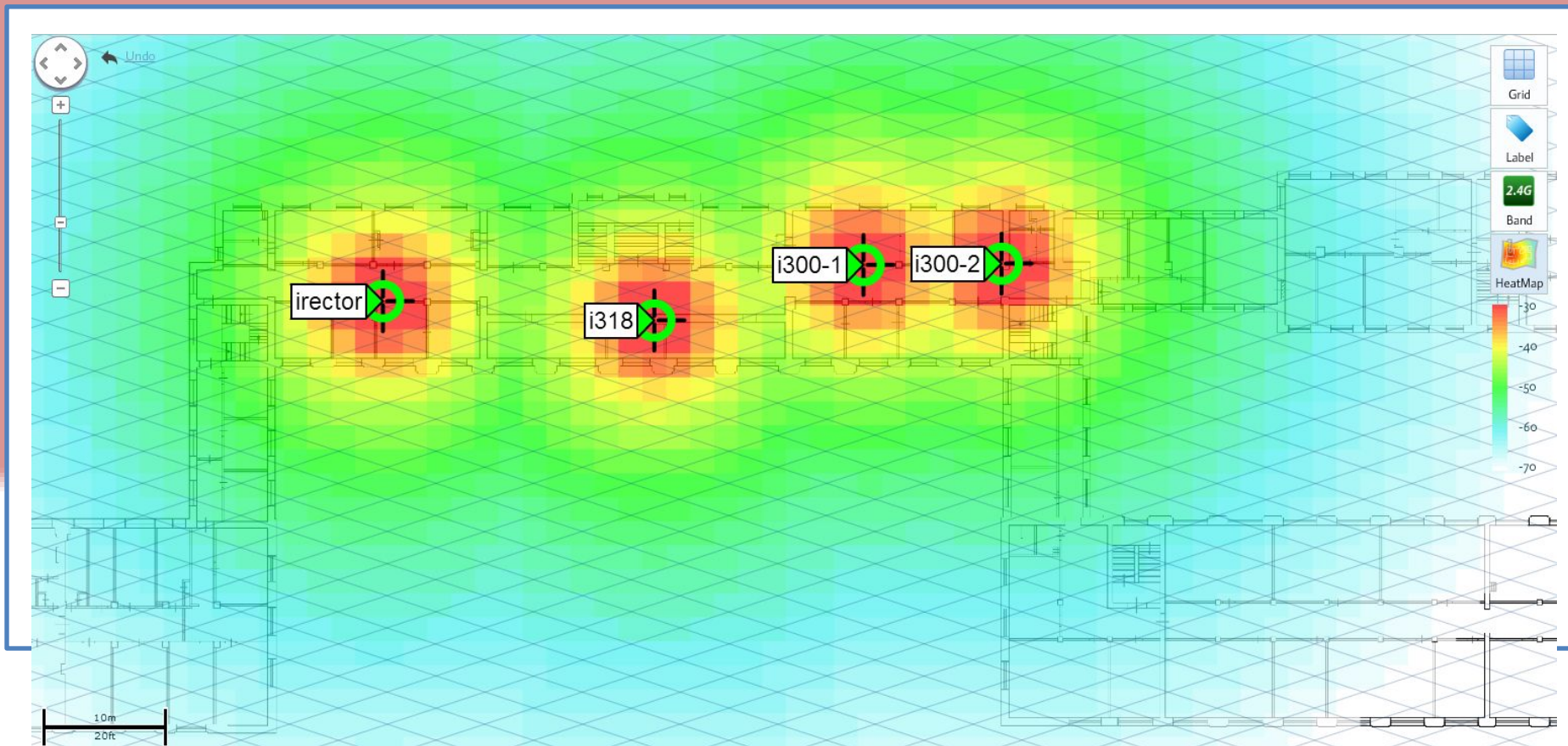
# Зоны покрытия



14 корпус – первый этаж

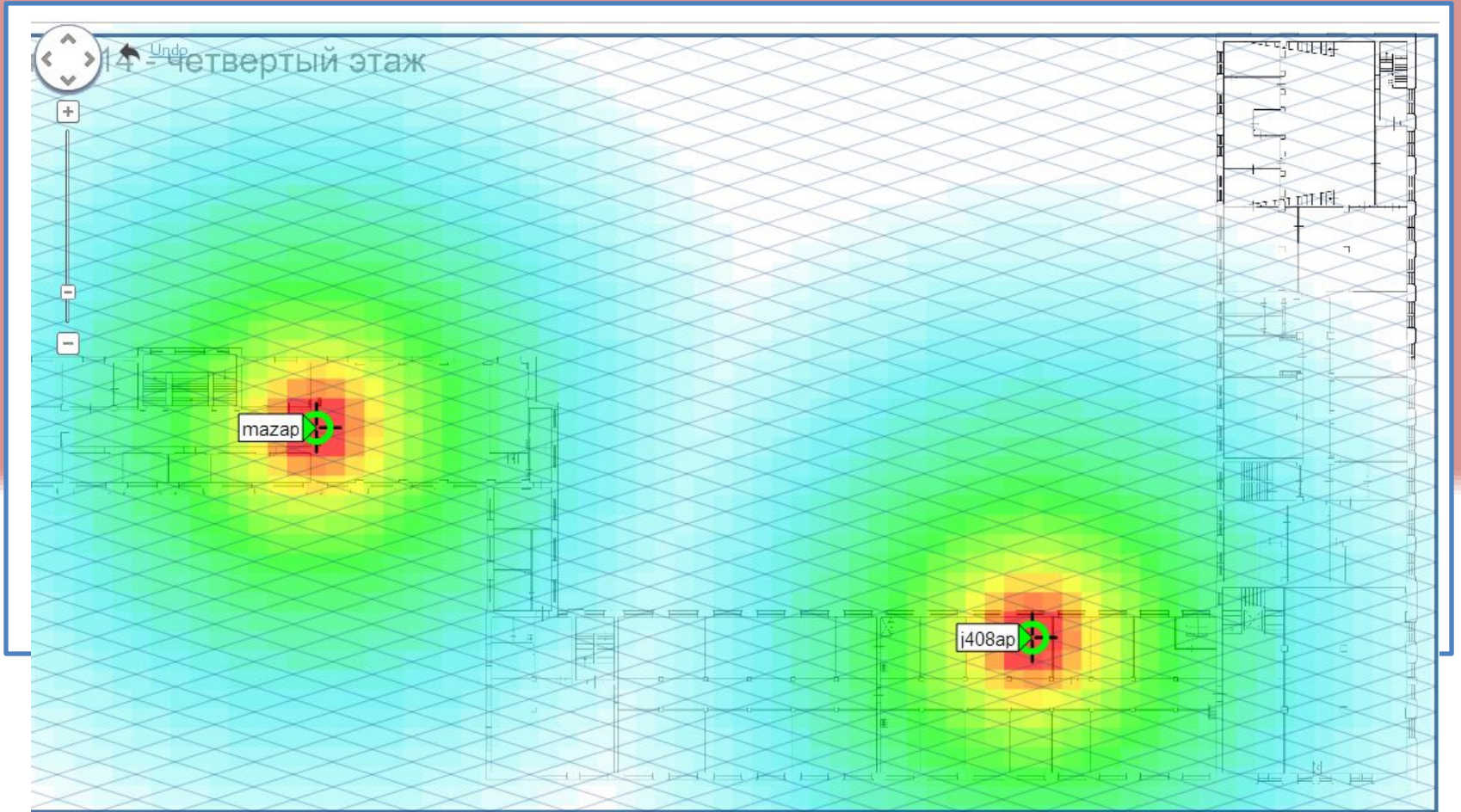


# Зоны покрытия



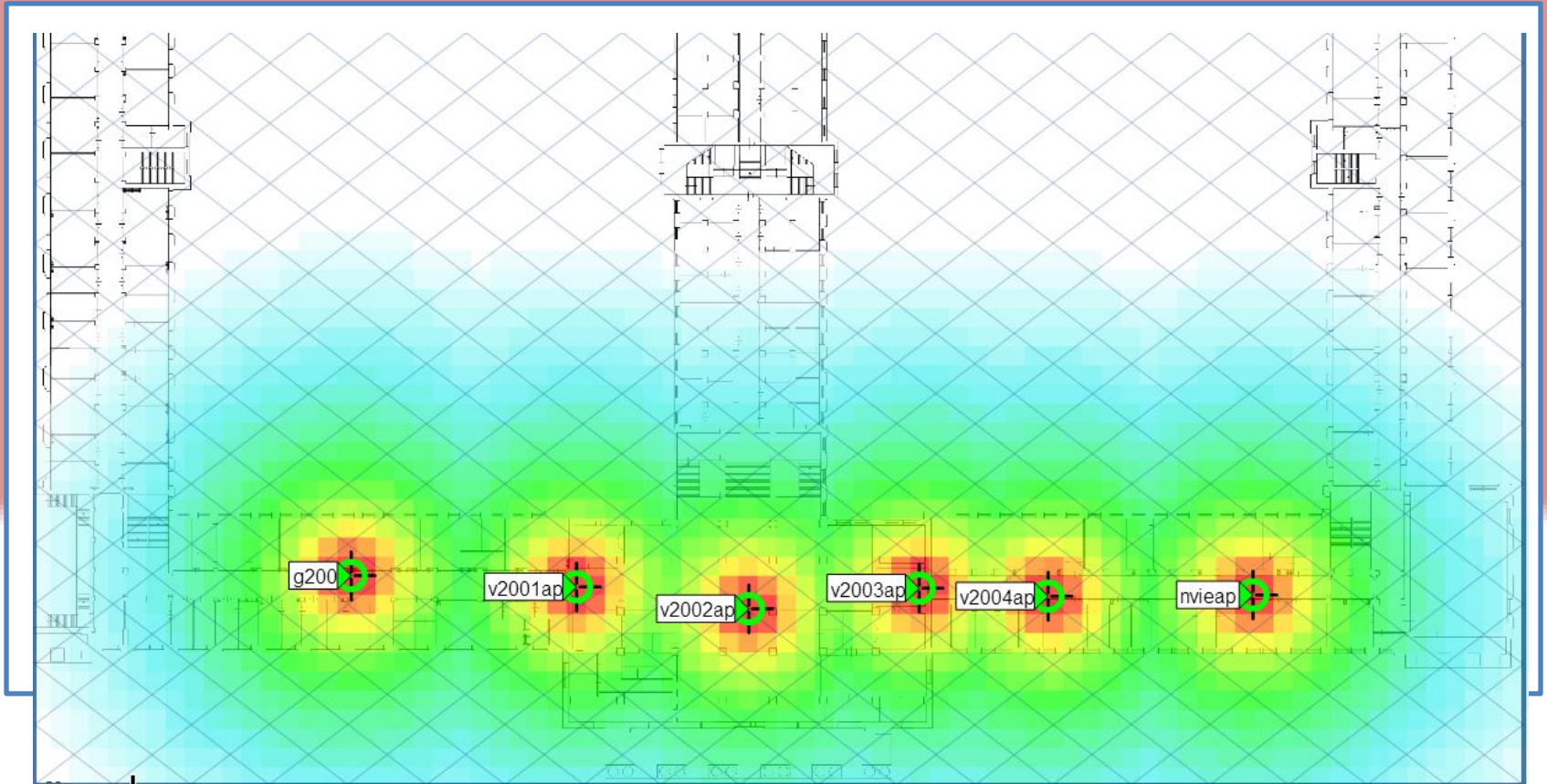
14 корпус – третий этаж

# Зоны покрытия



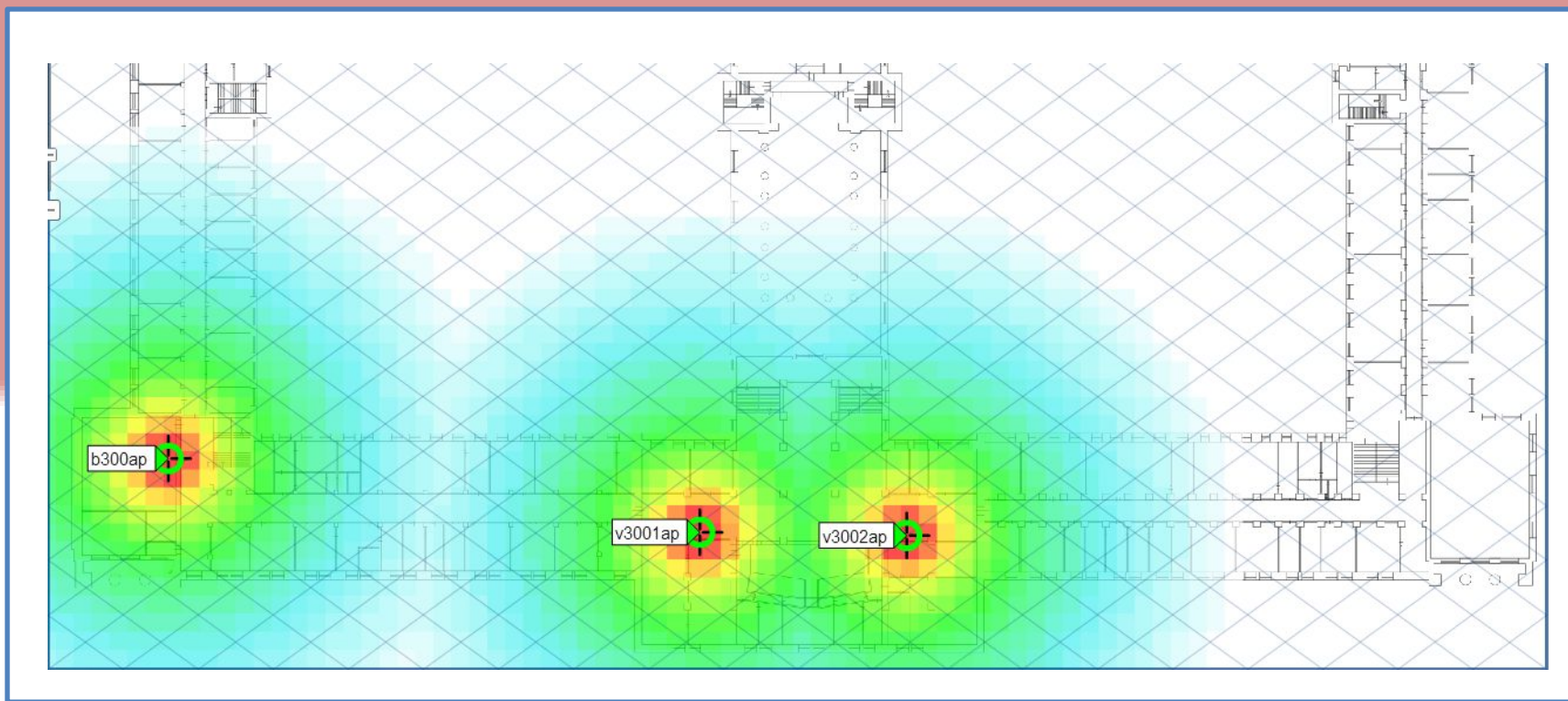
14 корпус – четвертый этаж

# Зоны покрытия



17 корпус – второй этаж

# Зоны покрытия



17 корпус – третий этаж

# Зоны покрытия

- ❑ Всего установлено 32 точки доступа на территории института.
- ❑ В 17 корпусе: 13 точек доступа;
- ❑ В 14 корпусе: 13 точек доступа;
- ❑ В 13 корпусе: 6 точек доступа;

# Зоны покрытия

Точки доступа беспроводной сети МЭИ:

- предназначены для сетей масштаба предприятия
- имеют широкую зону покрытия
- имеют высокую степень надежности

# Зоны покрытия

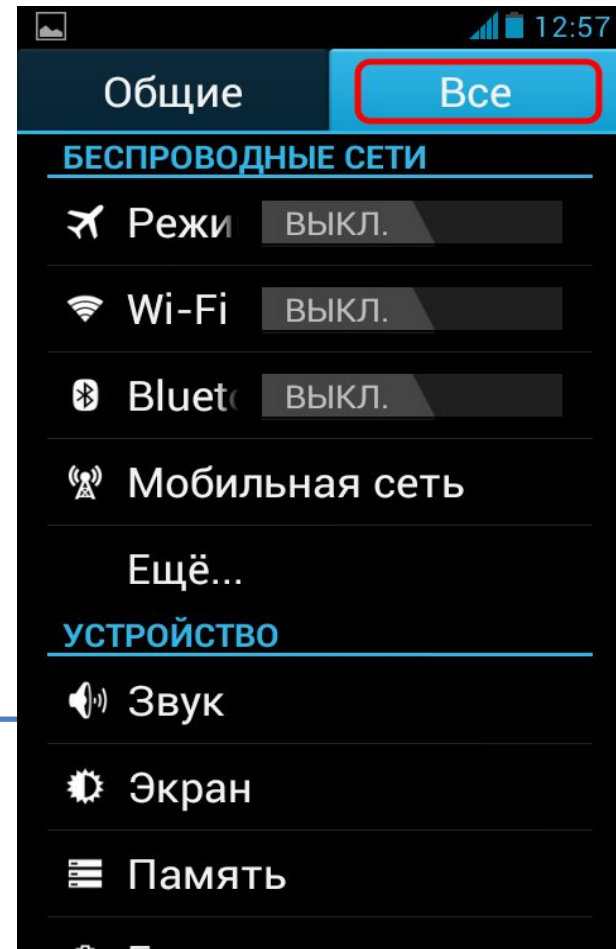
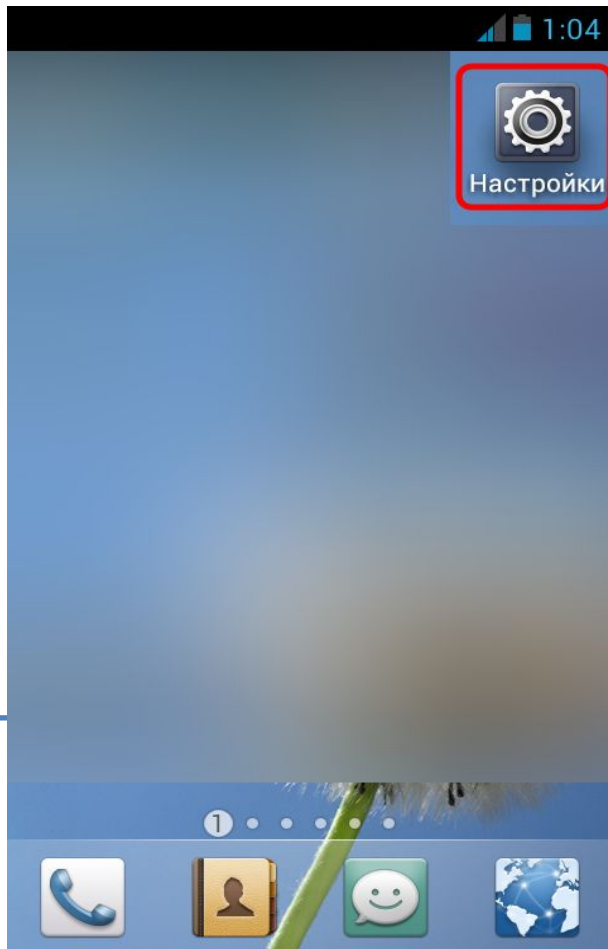
- ❑ Производится исследование производительности беспроводной сети и подбор оптимальных параметров настройки беспроводных устройств
- ❑ Проведенные исследования помогают добиться повышения производительности на 30-40 %

# Настройка устройств

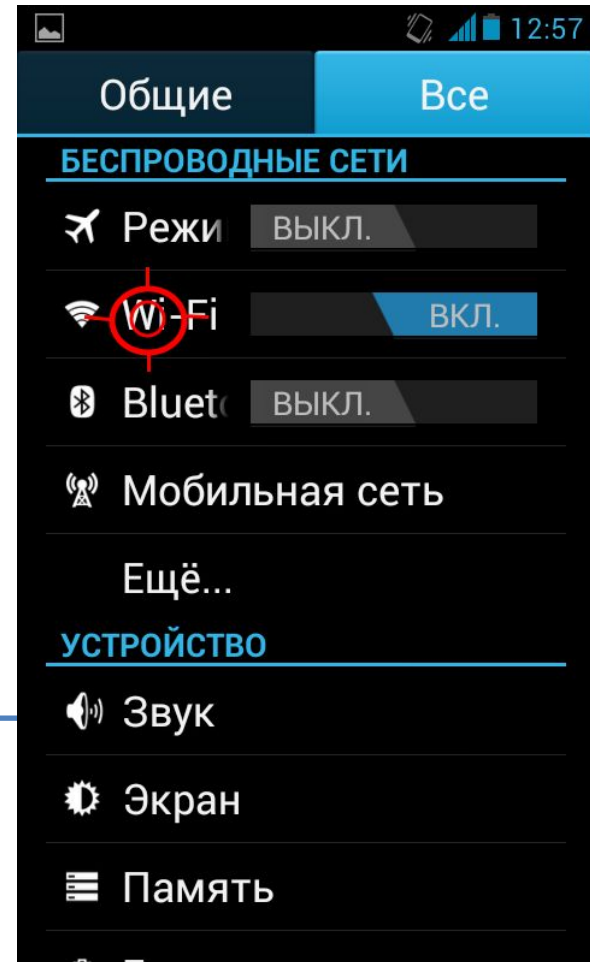
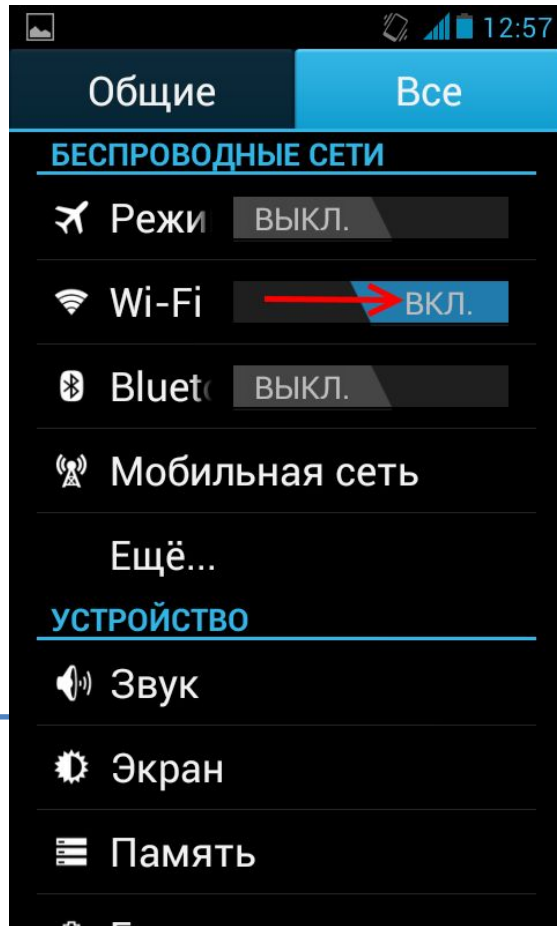
Настройка планшета или  
смартфона для работы в  
интернете или внутри сети  
МЭИ



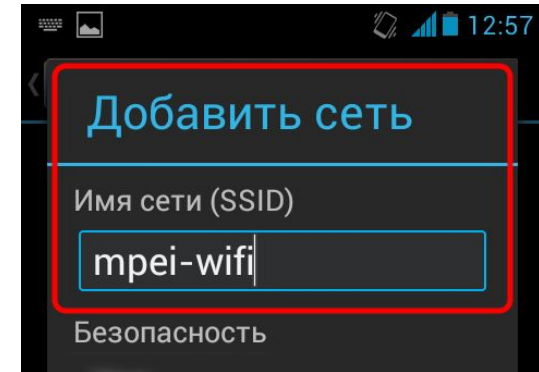
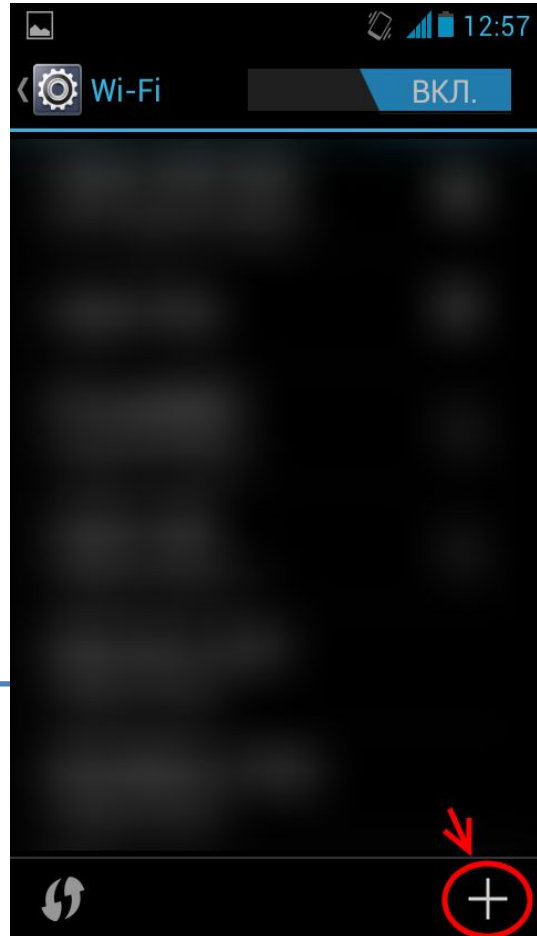
# Настройка устройств



# Настройка устройств



# Настройка устройств



Безопасность

802.1x EAP

Метод EAP

PEAP

2-й этап аутентификации

MSCHAPV2

# Настройка устройств

Сертификат центра  
сертификации

(не указано)

Сертификат пользователя

(не указано)

Пользователь

ivanovii

Неизвестный

Добавить сеть

Пароль

Отмена Сохранить

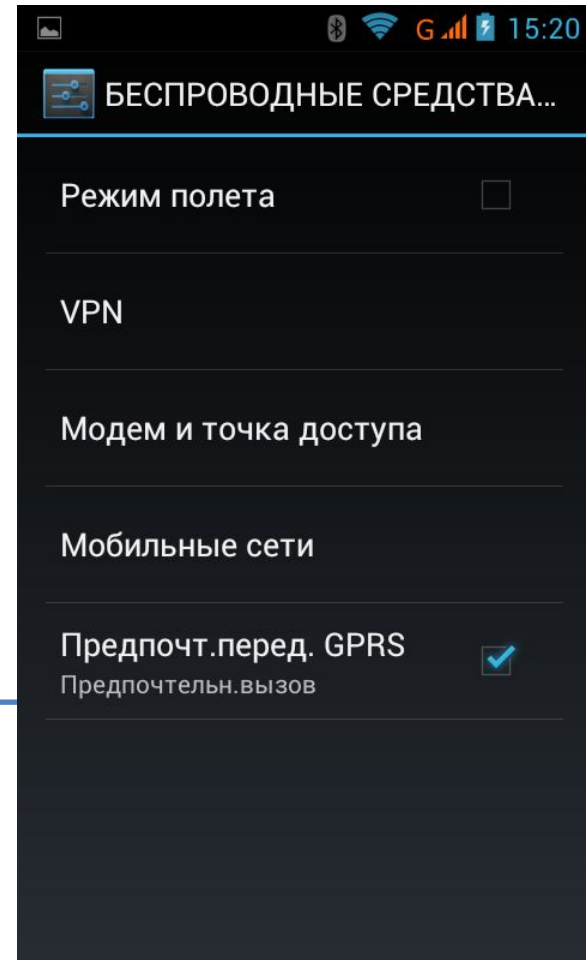
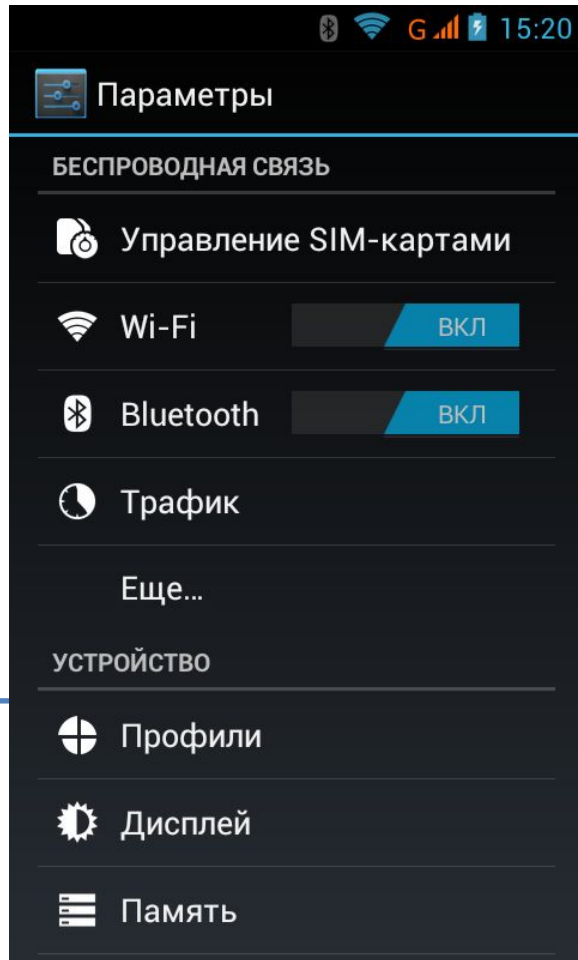
# Настройка устройств

Настройка подключения к  
внутренней сети  
(VPN)

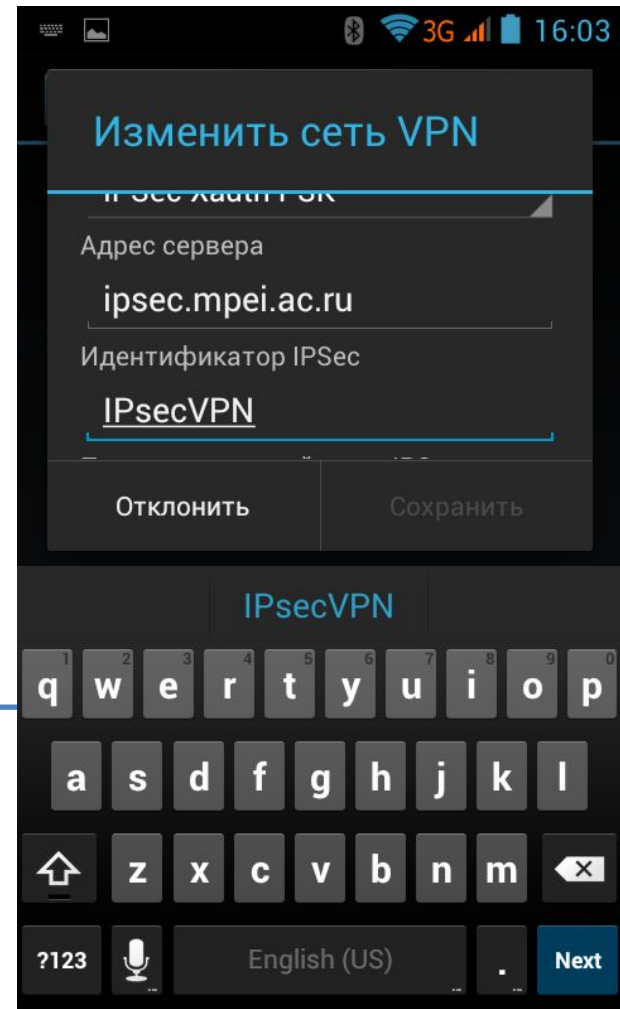
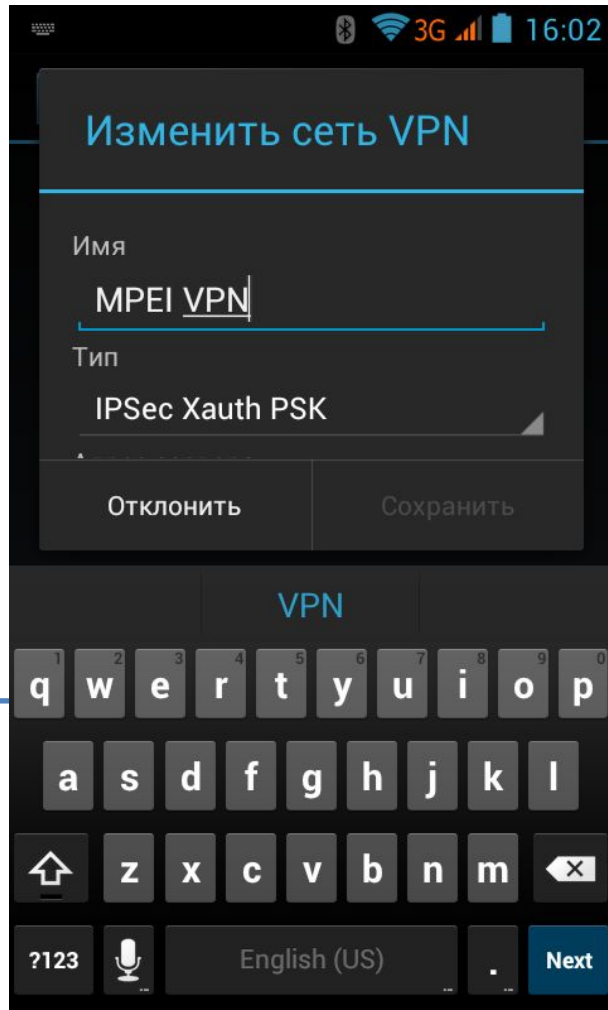
# Настройка устройств

- ❑ Технология VPN (Virtual Private Network – виртуальная частная сеть) позволяет обеспечить сетевые соединения поверх другой сети. При этом устанавливается туннель между удаленной рабочей станцией пользователя и сервером ИВС МЭИ.
- ❑ IP адрес полученного соединения относится к внутреннему пространству адресов ИВС МЭИ, что позволяет получить доступ к внутренним сервисам ИВС.
- ❑ Процедура установки соединения строго авторизована, а передаваемые данные зашифрованы. Таким образом, VPN-соединение является доверенным для ИВС МЭИ.

# Настройка устройств

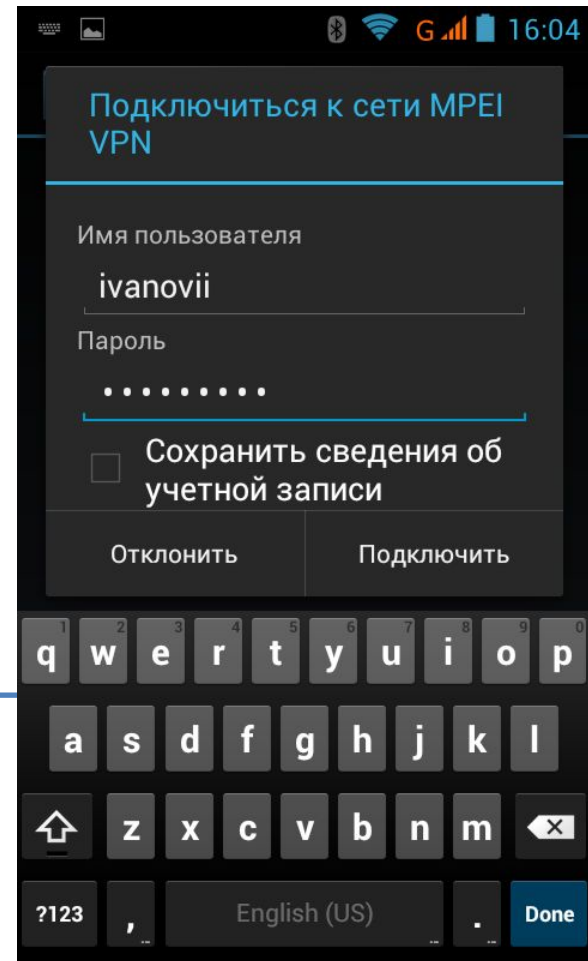
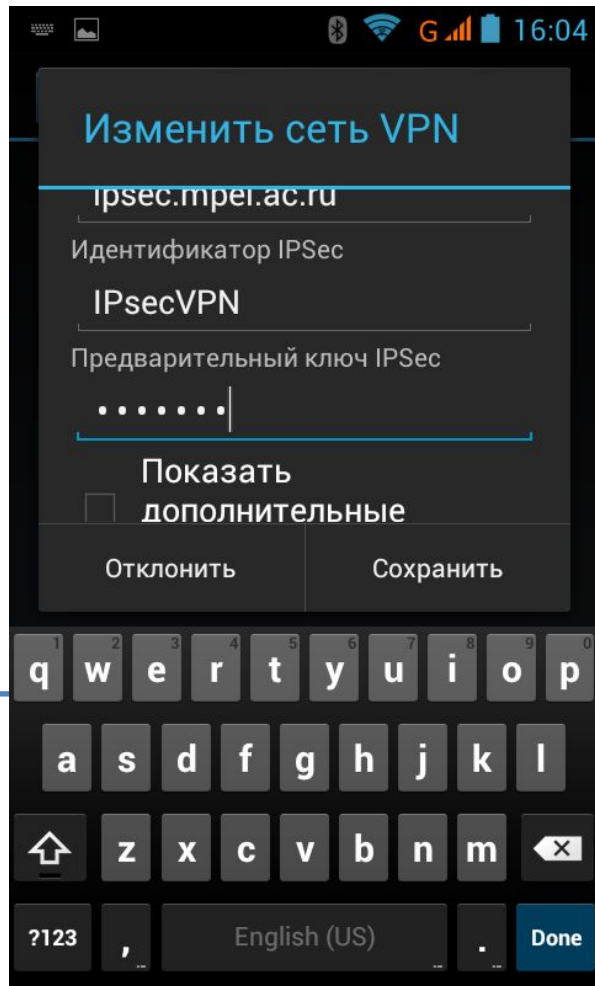


# Настройка устройств

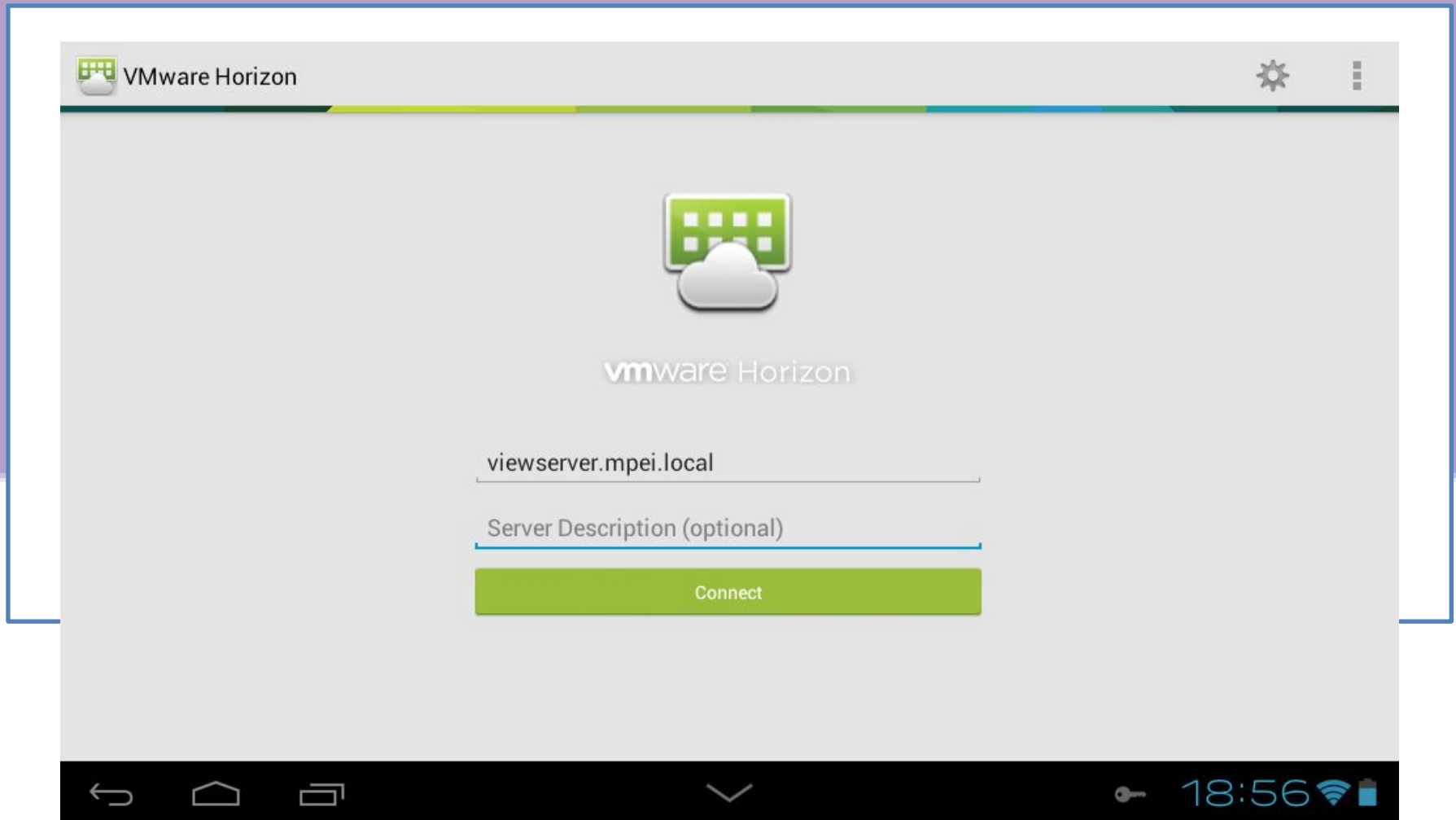




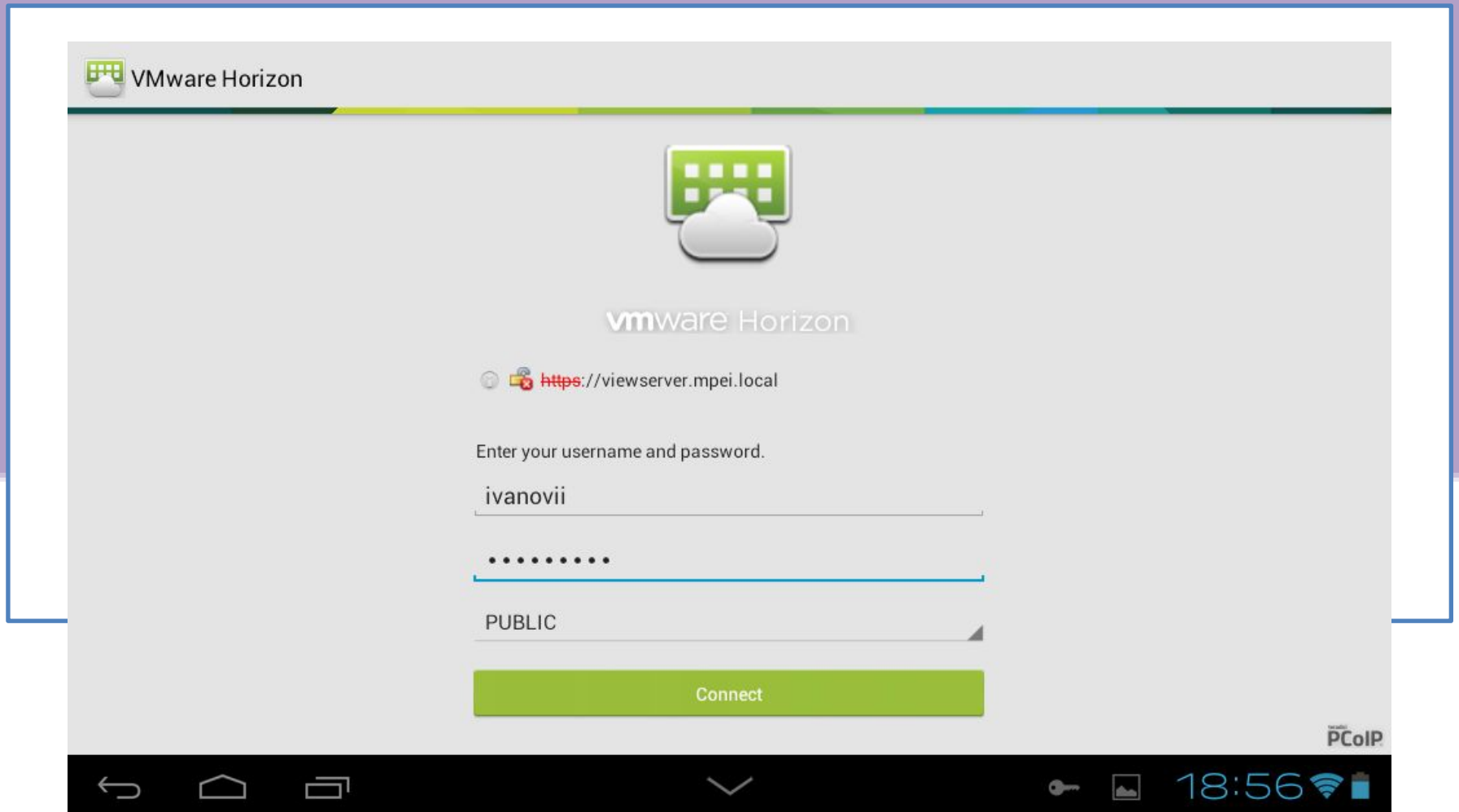
# Настройка устройств



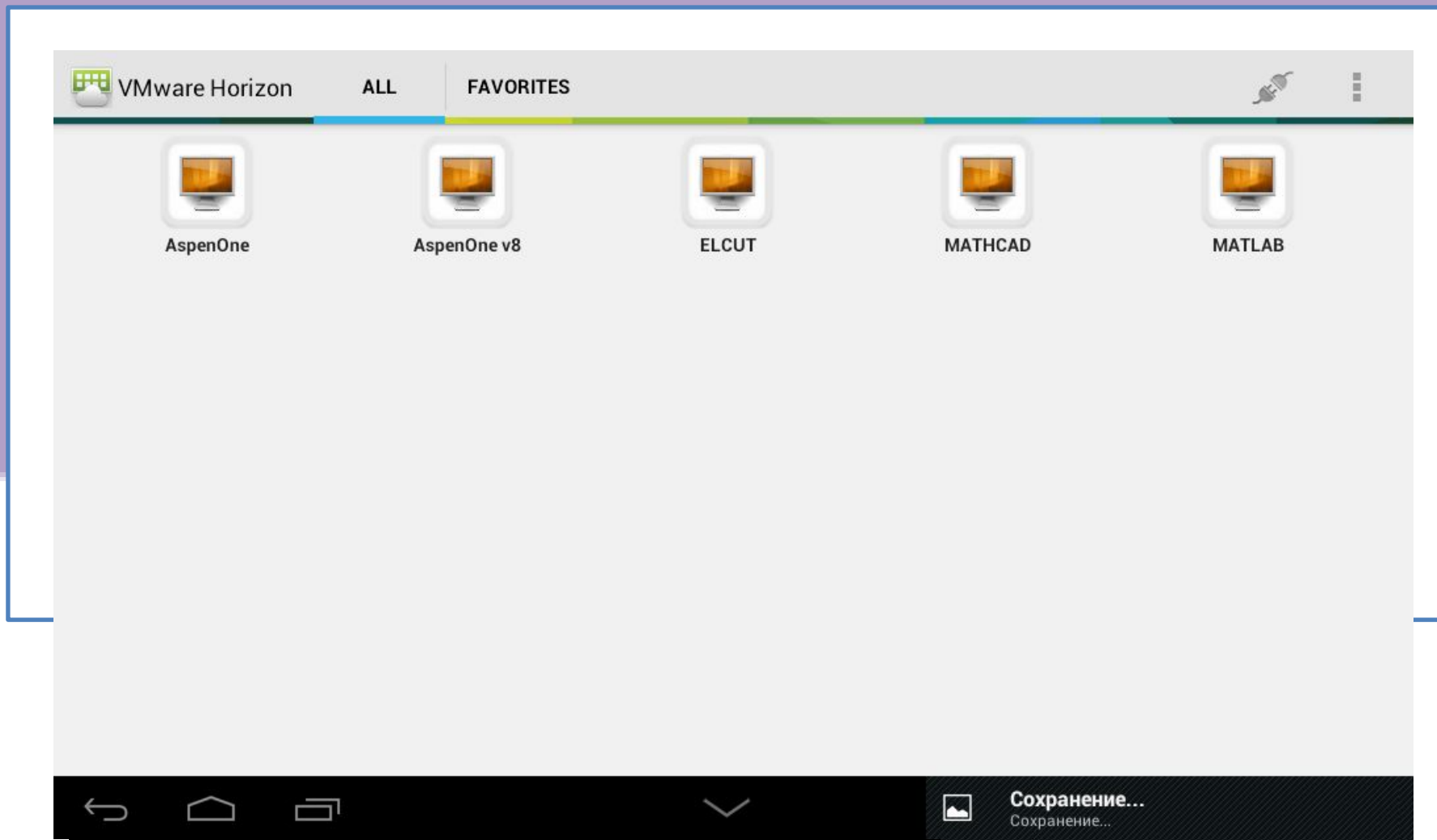
# Настройка устройств



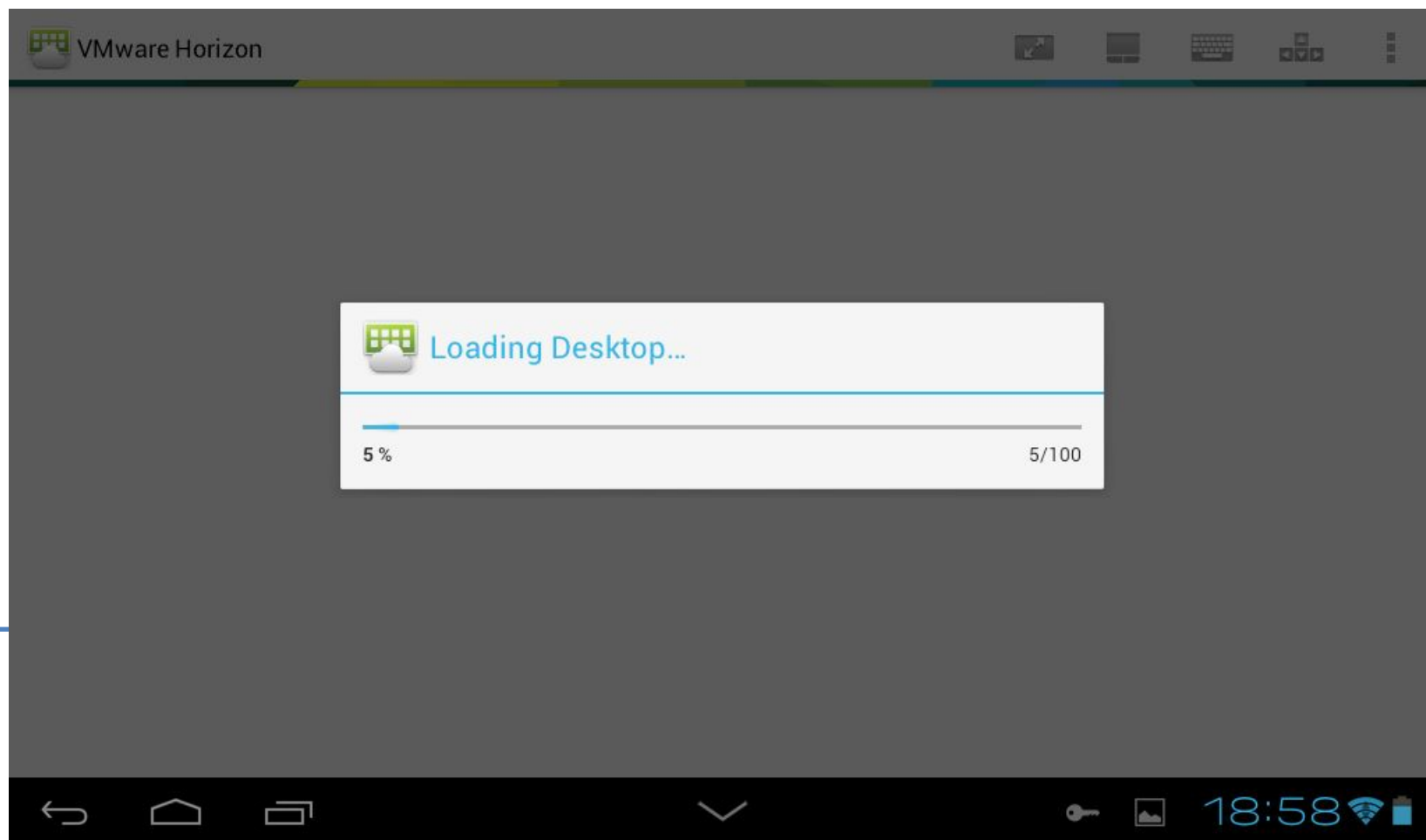
# Настройка устройств



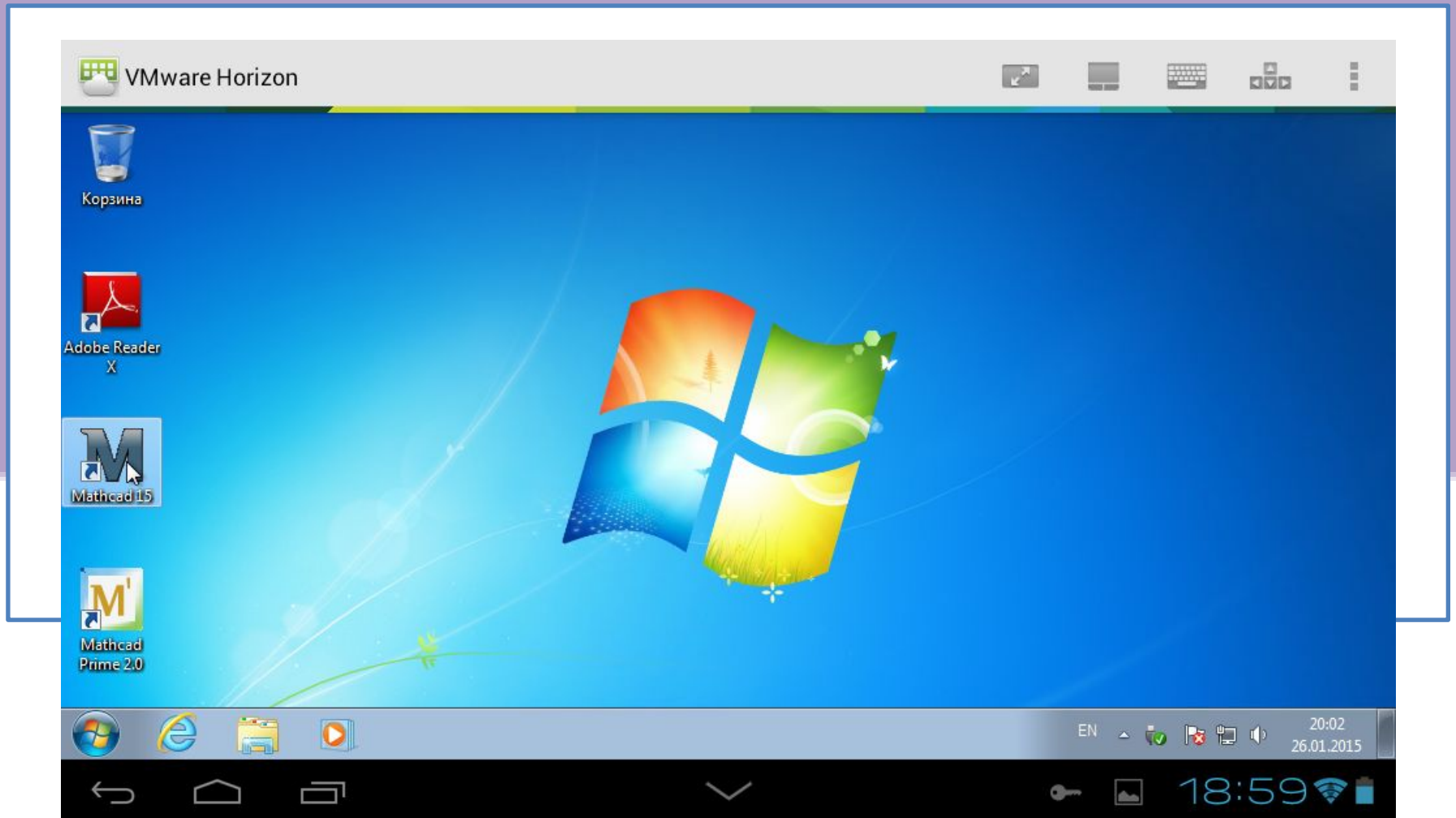
# Настройка устройств



# Настройка устройств



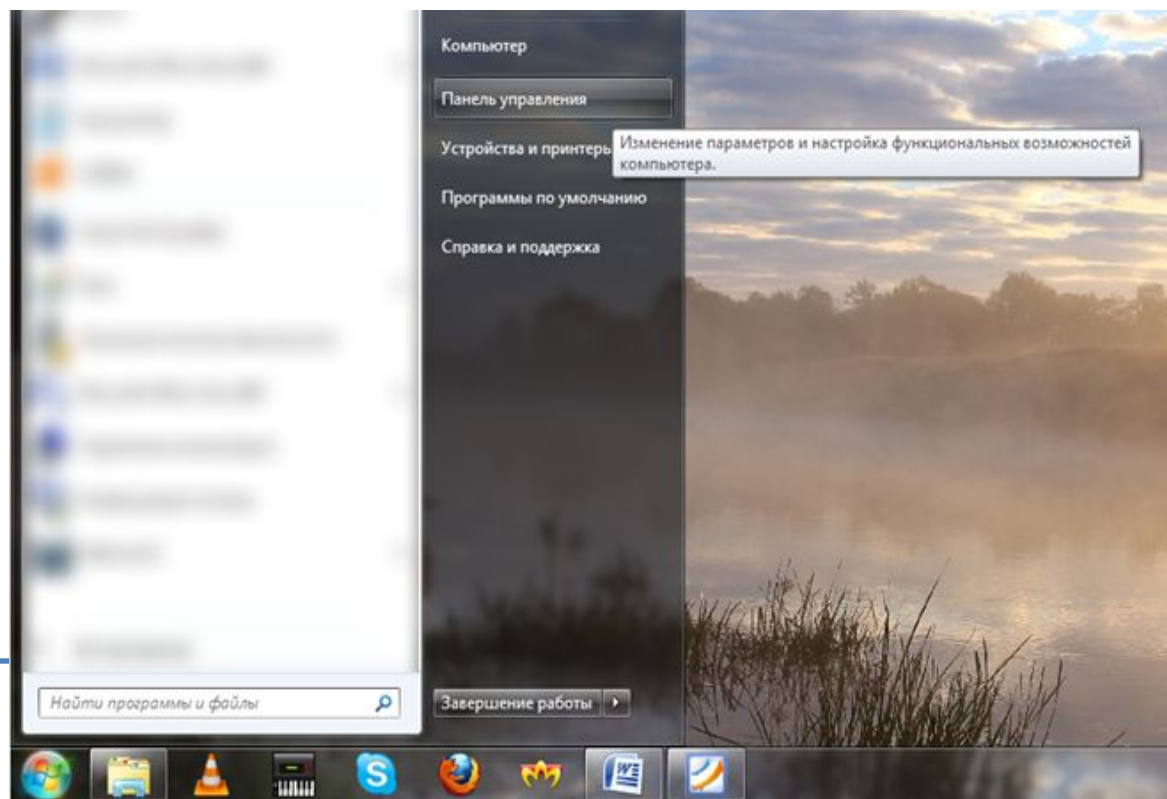
# Настройка устройств



# Настройка устройств

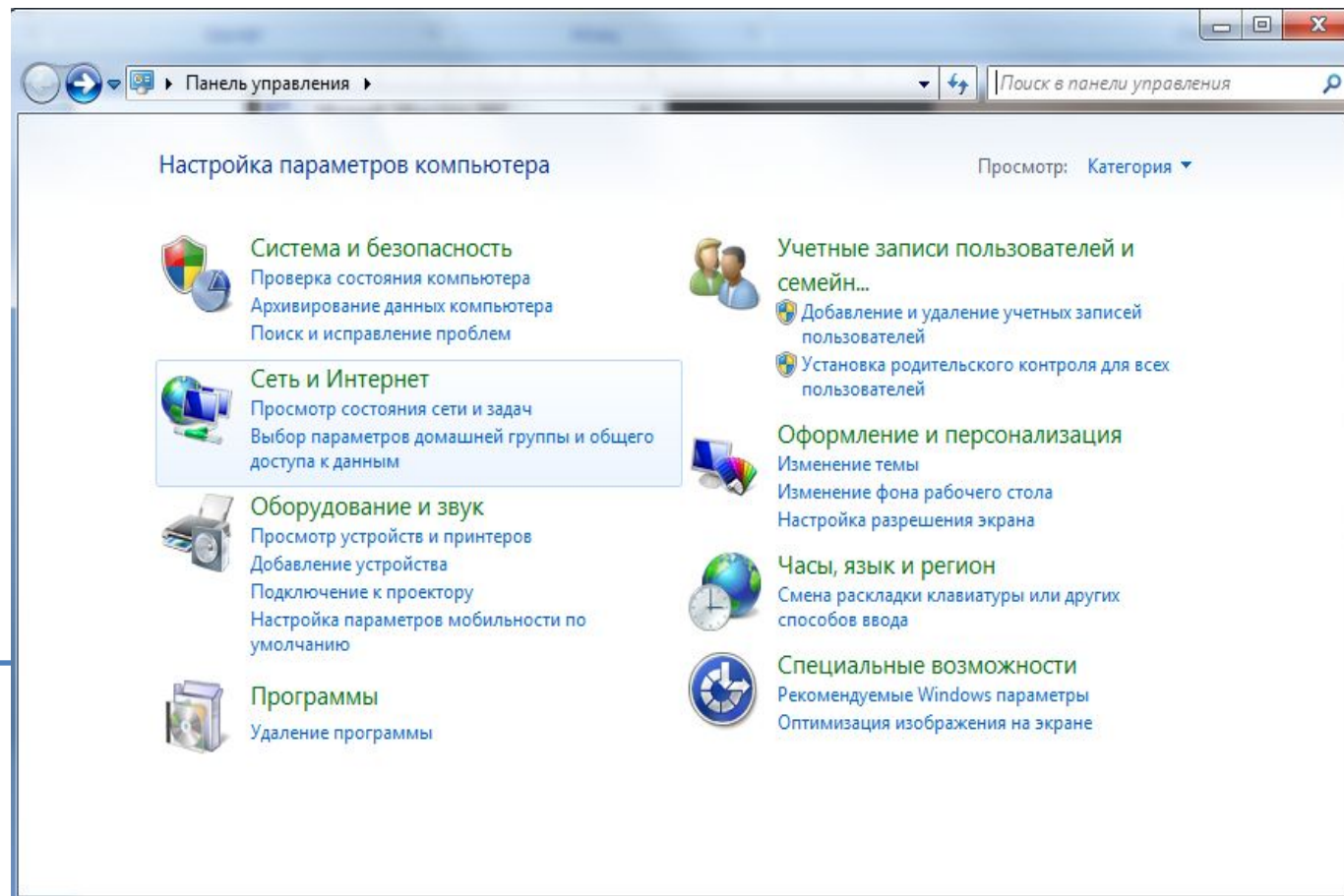
Настройка компьютера с ОС  
Windows 7

# Настройка устройств

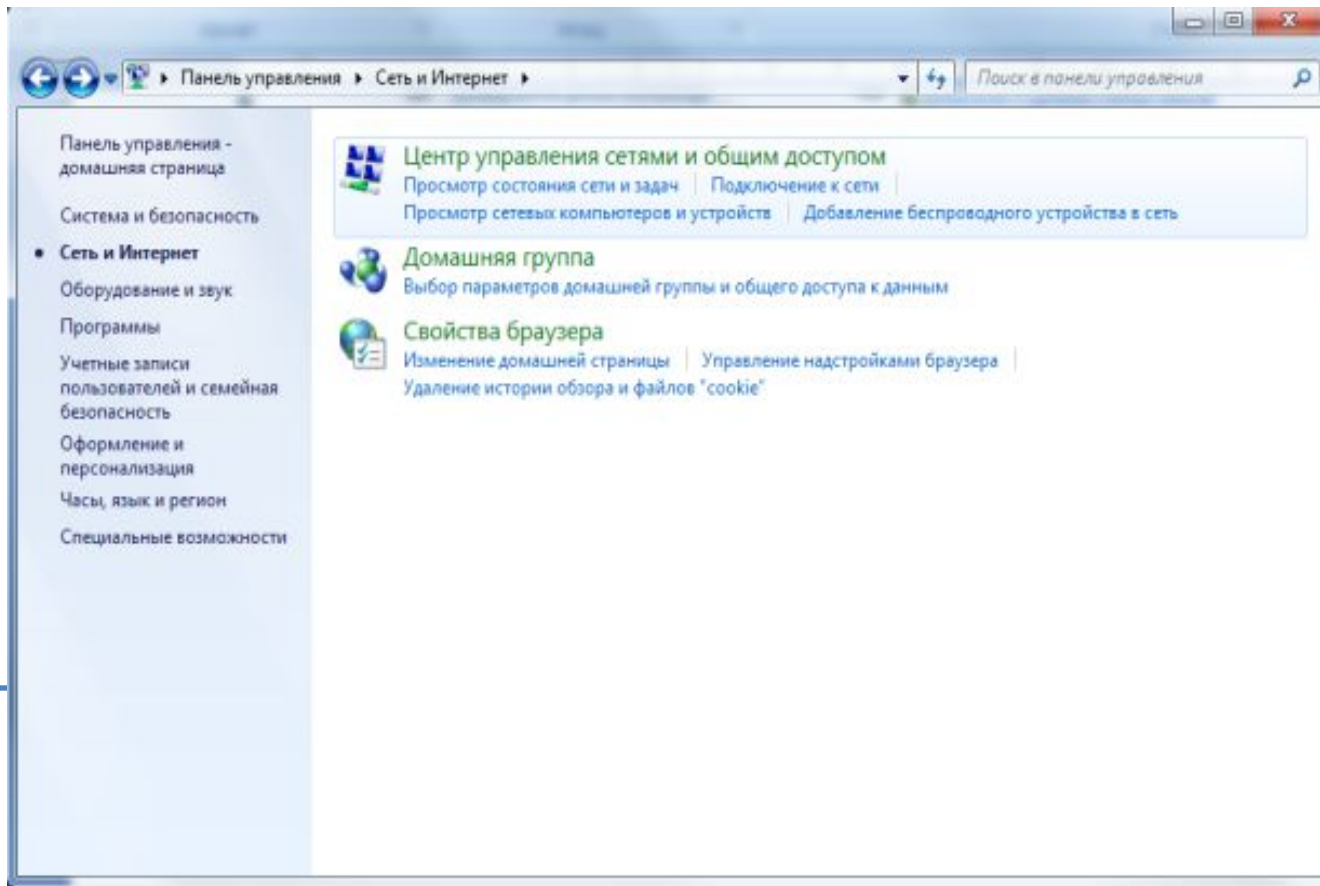




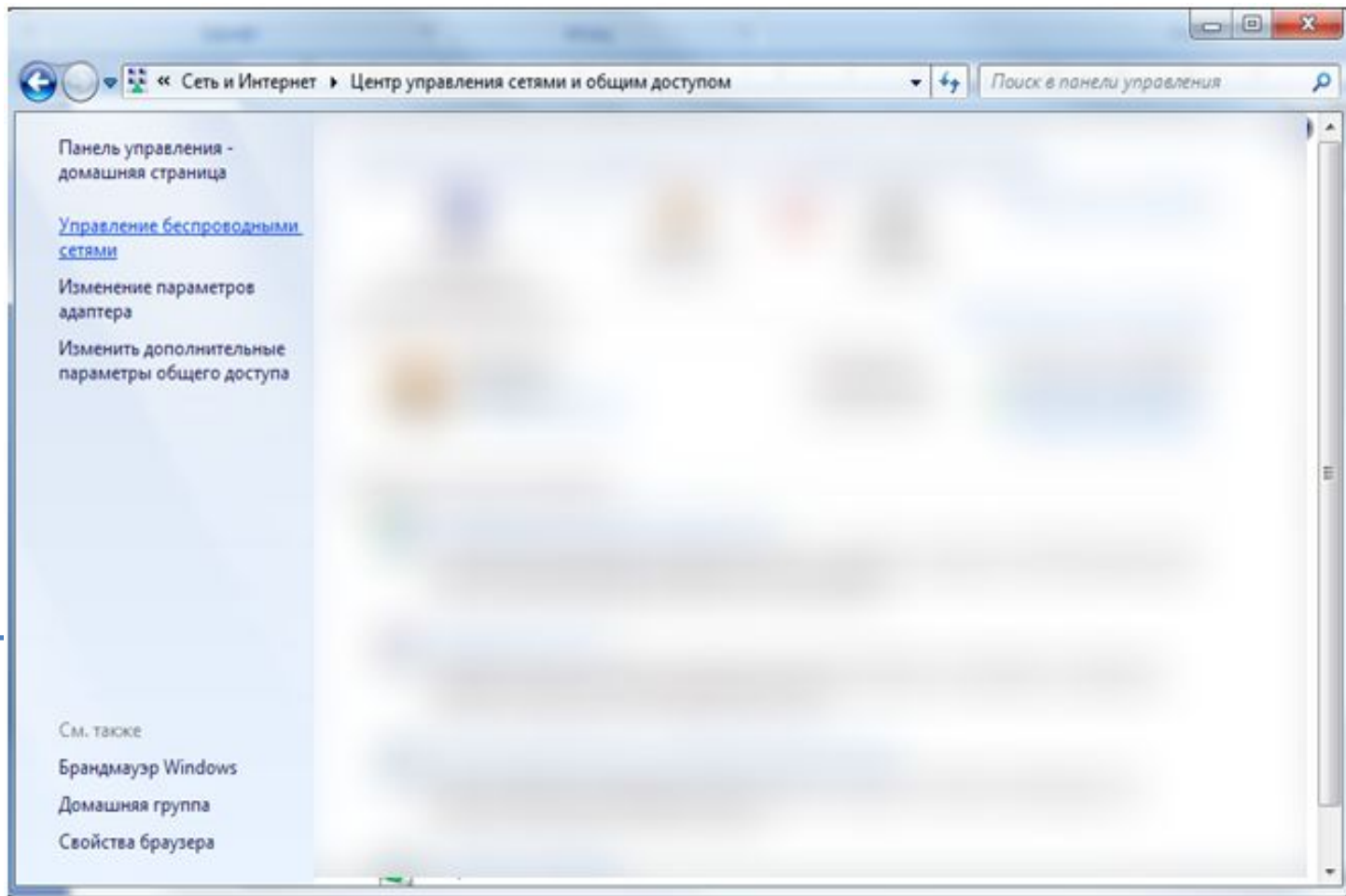
# Настройка устройств



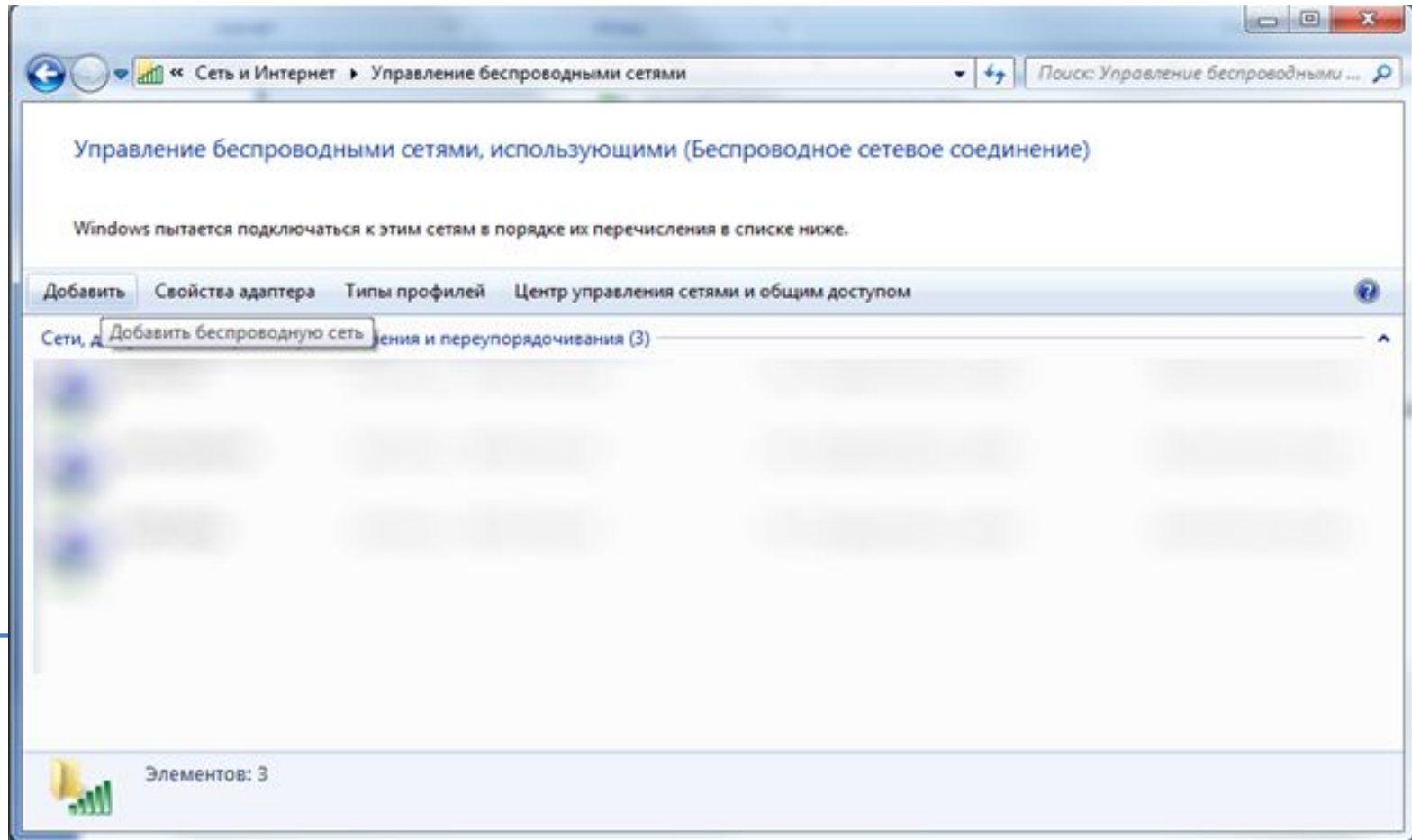
# Настройка устройств



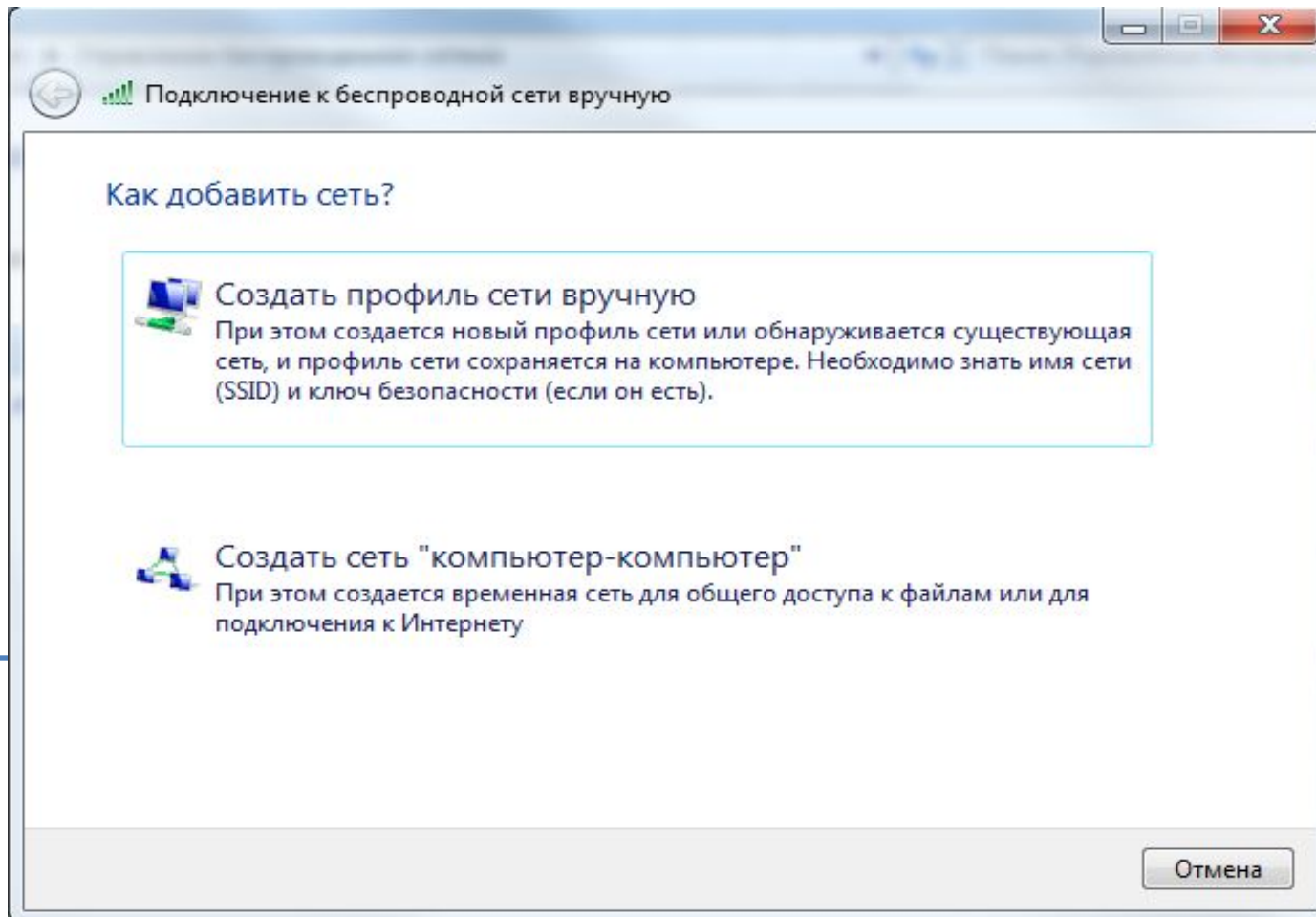
# Настройка устройств



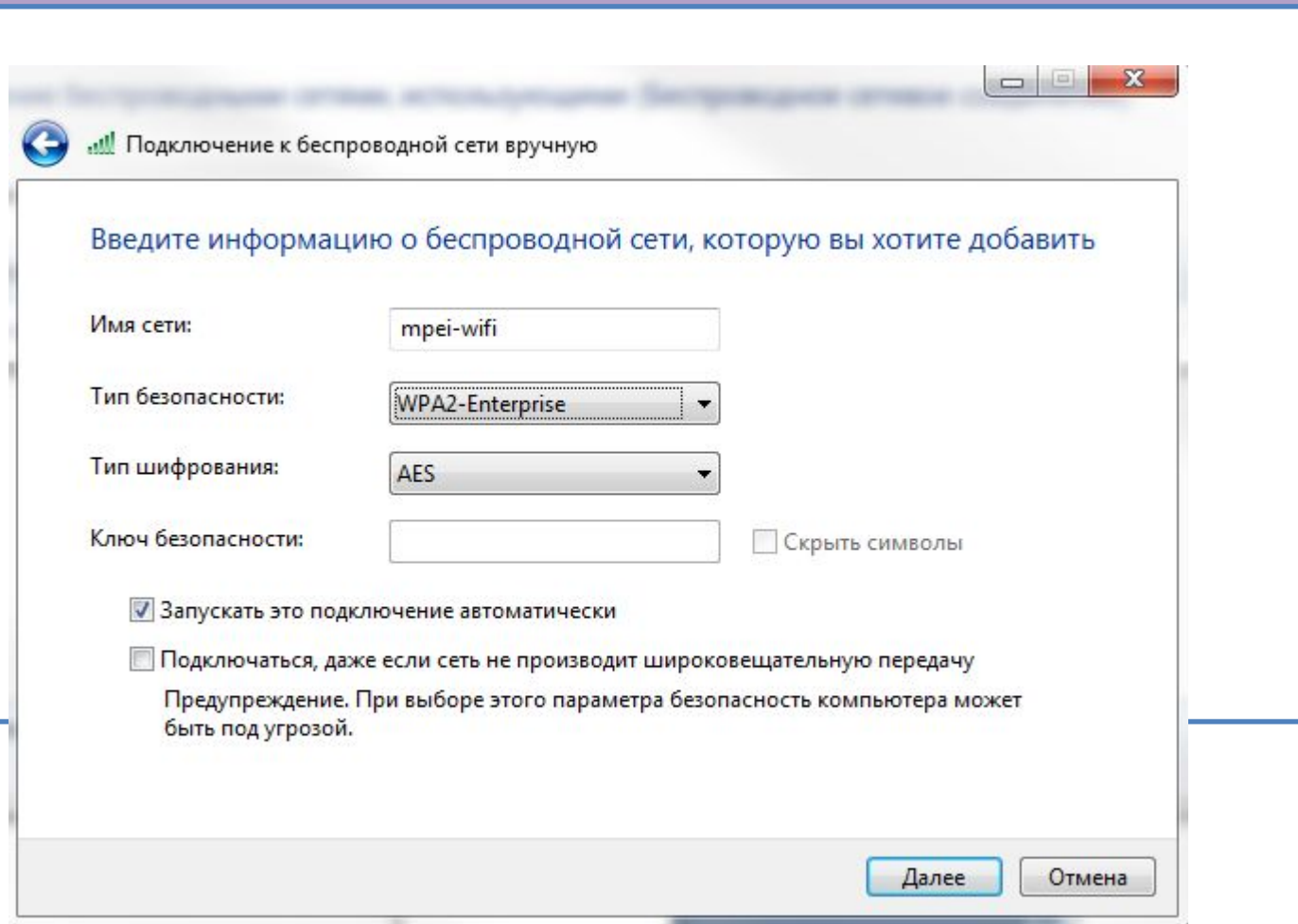
# Настройка устройств



# Настройка устройств



# Настройка устройств



Подключение к беспроводной сети вручную

Введите информацию о беспроводной сети, которую вы хотите добавить

Имя сети:

Тип безопасности:

Тип шифрования:

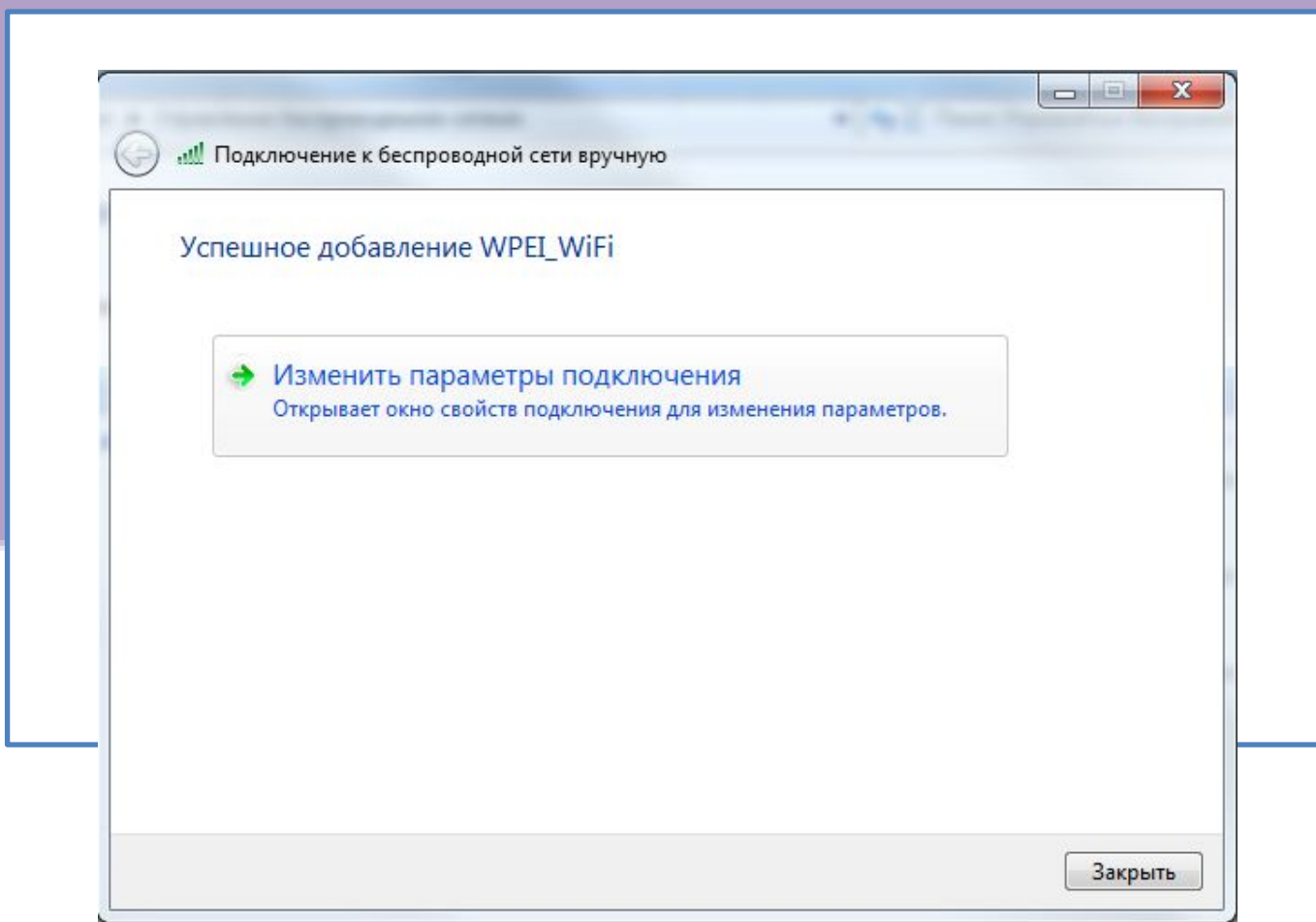
Ключ безопасности:   Скрыть символы

Запускать это подключение автоматически

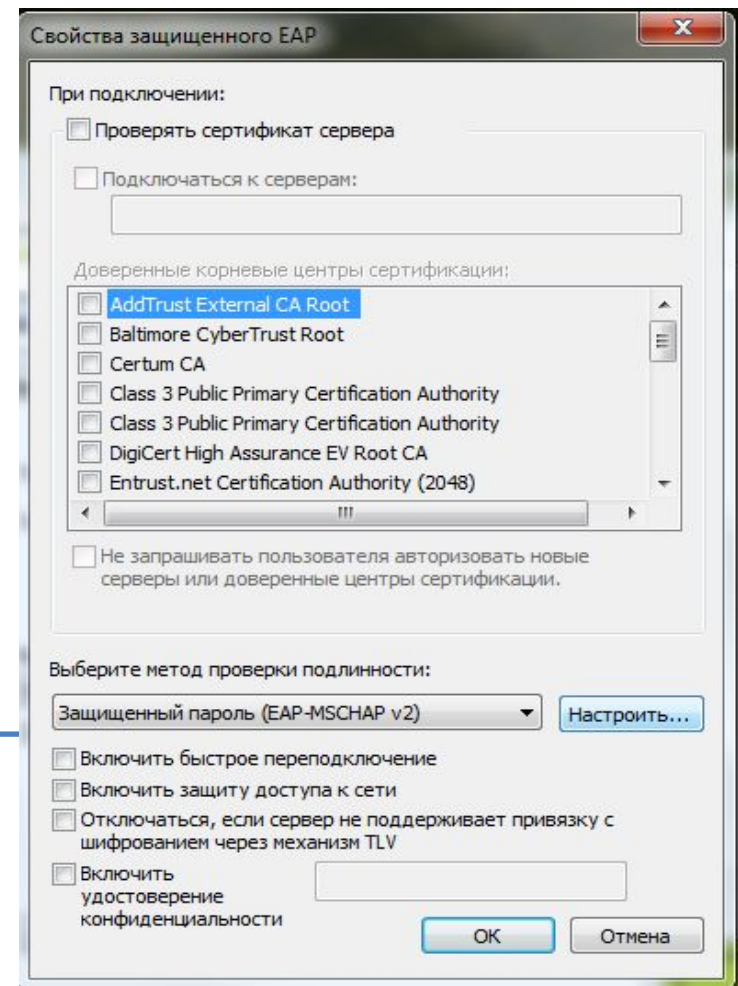
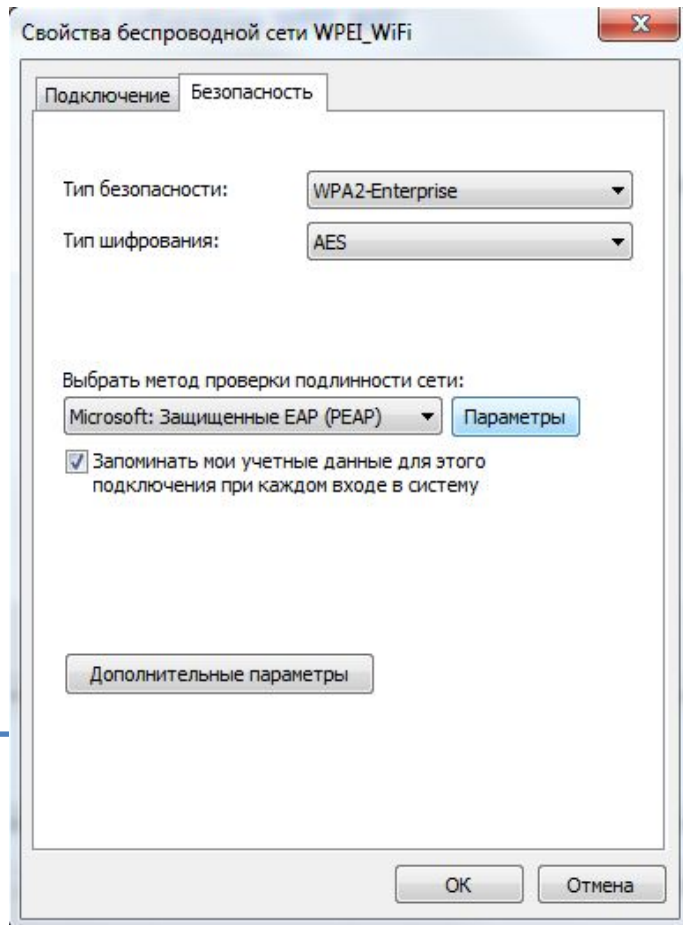
Подключаться, даже если сеть не производит широковещательную передачу

Предупреждение. При выборе этого параметра безопасность компьютера может быть под угрозой.

# Настройка устройств

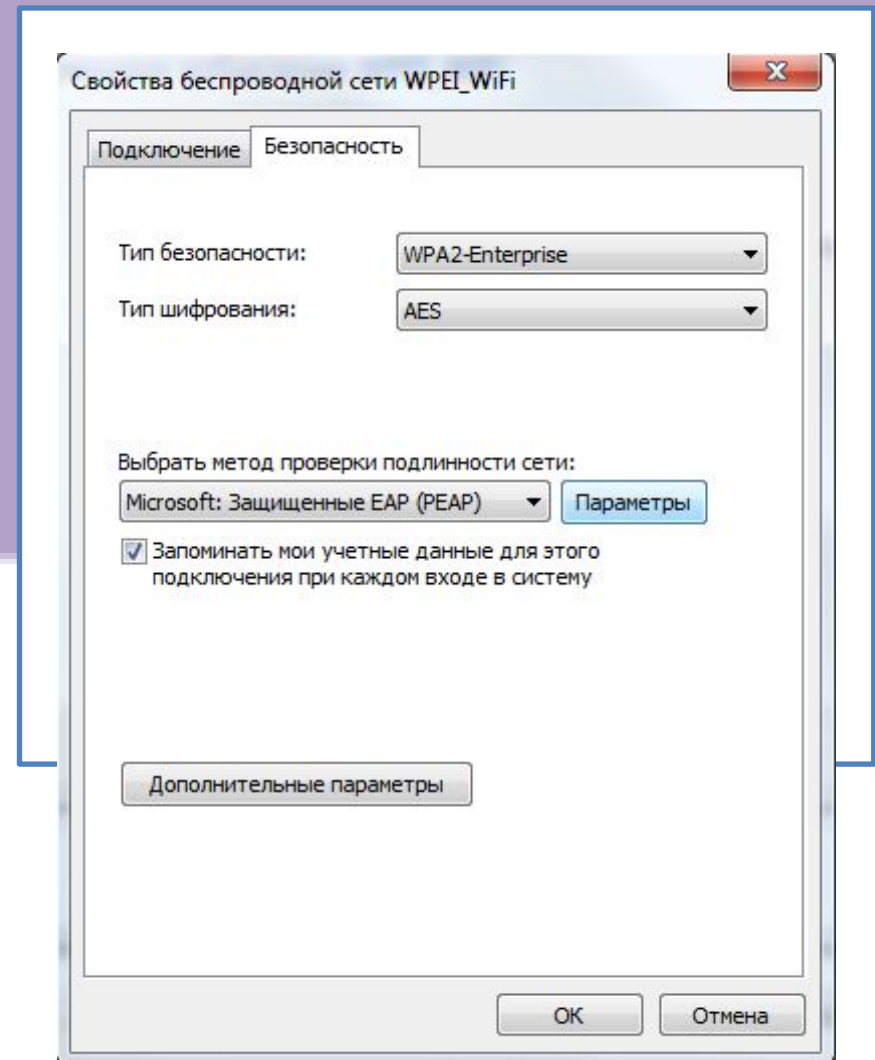
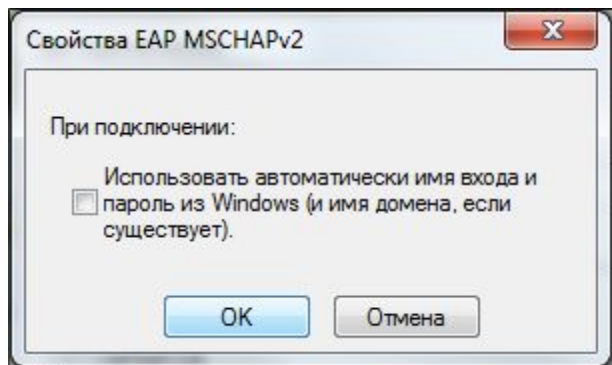


# Настройка устройств

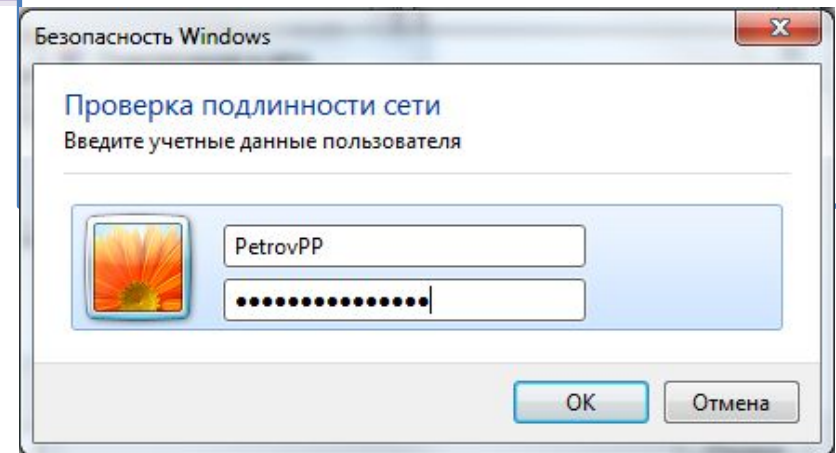
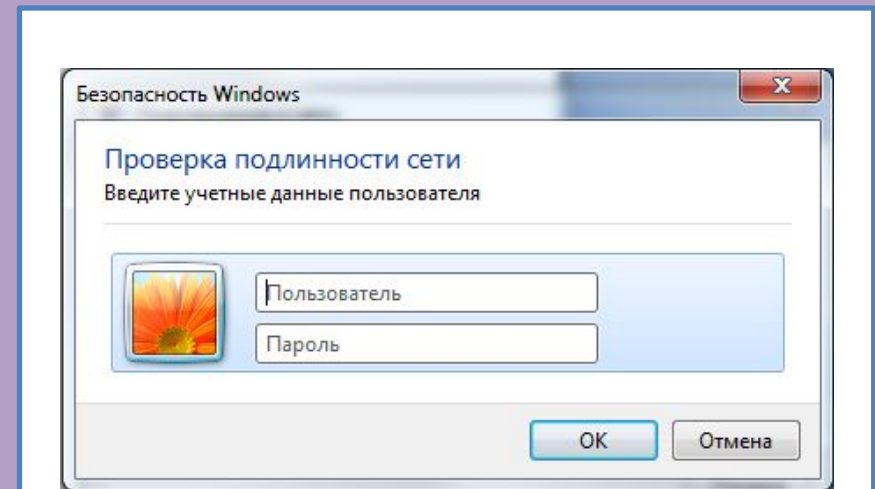
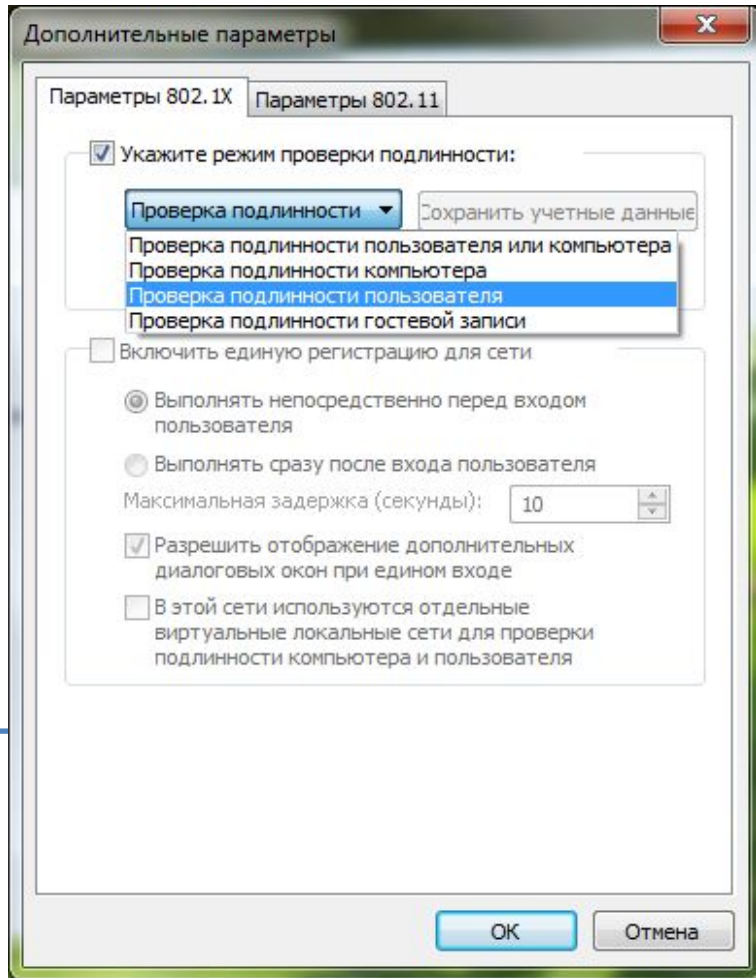




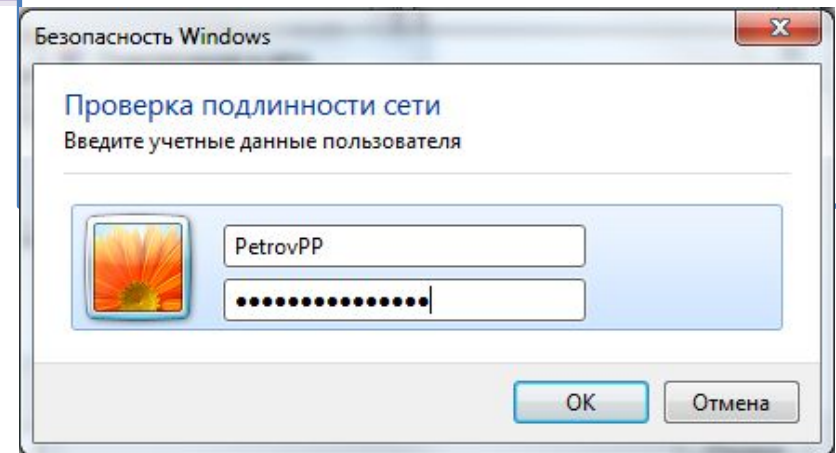
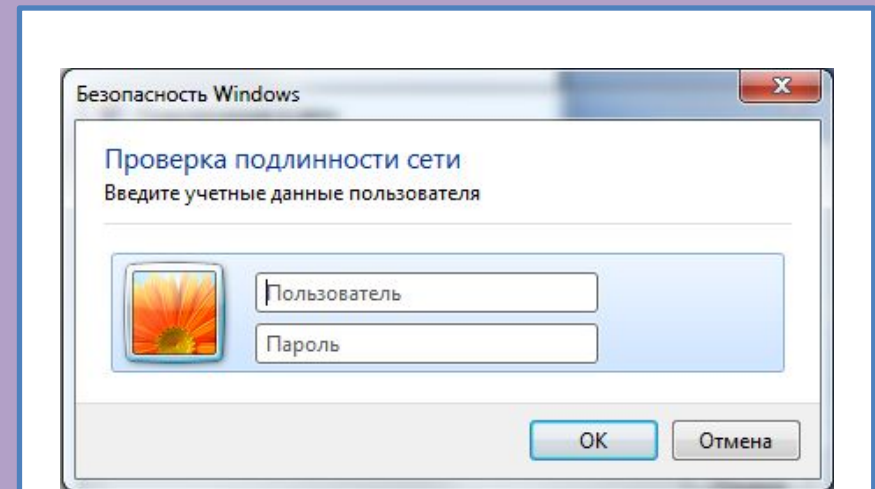
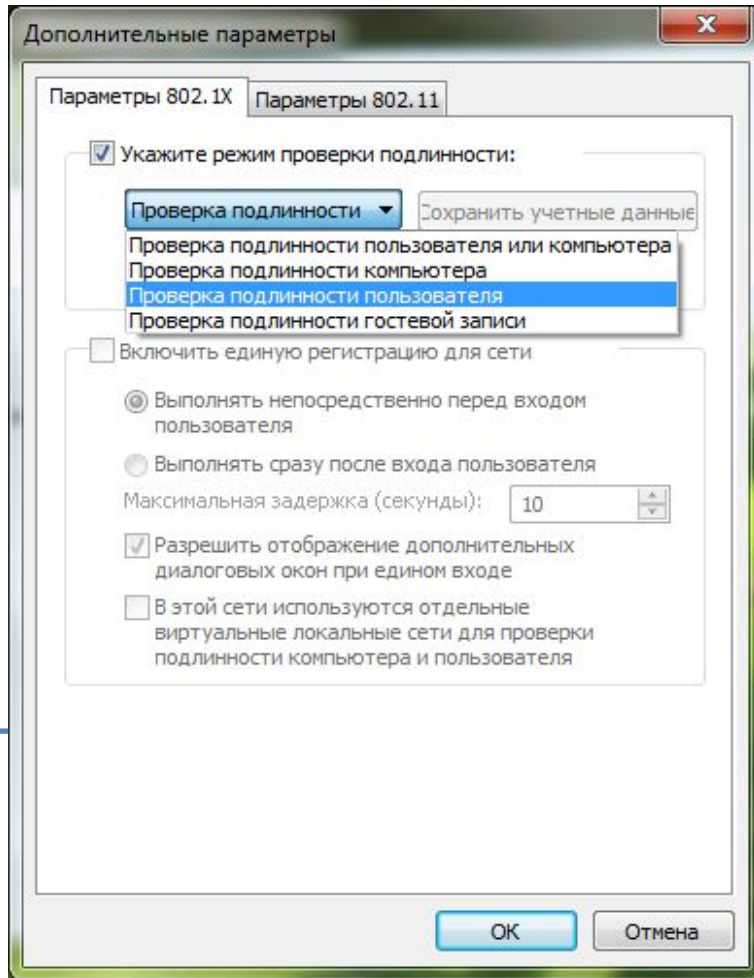
# Настройка устройств



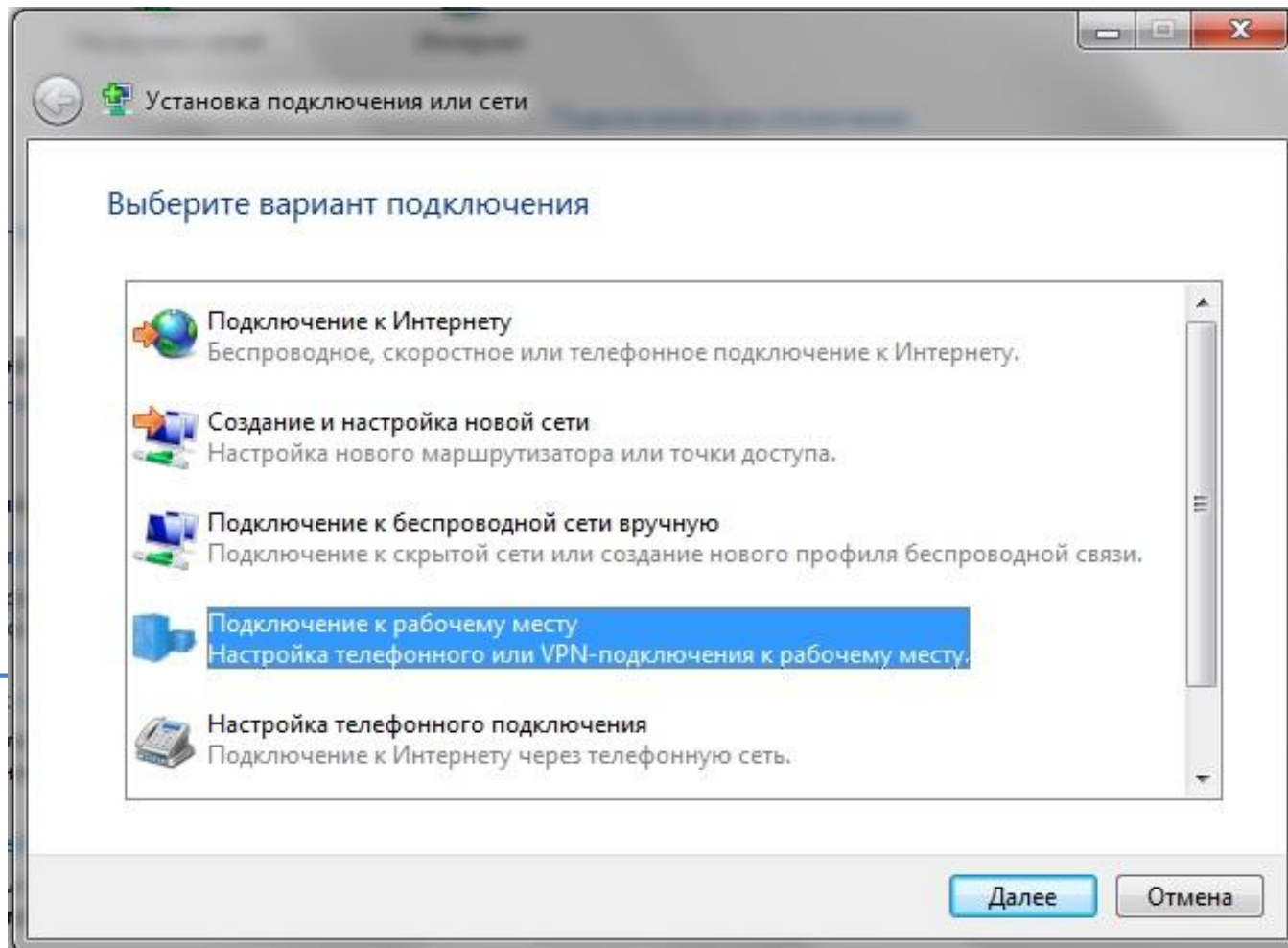
# Настройка устройств



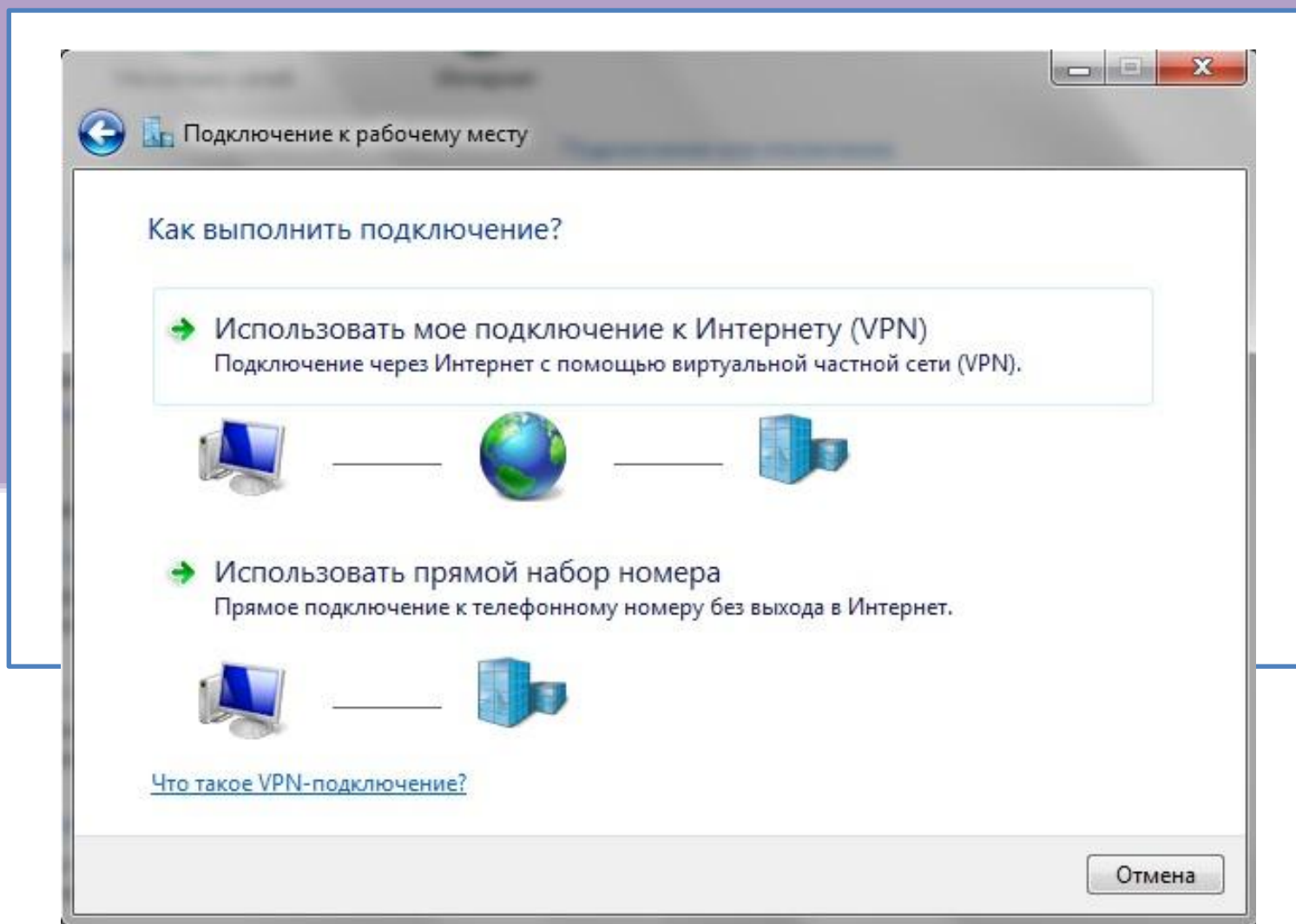
# Настройка устройств



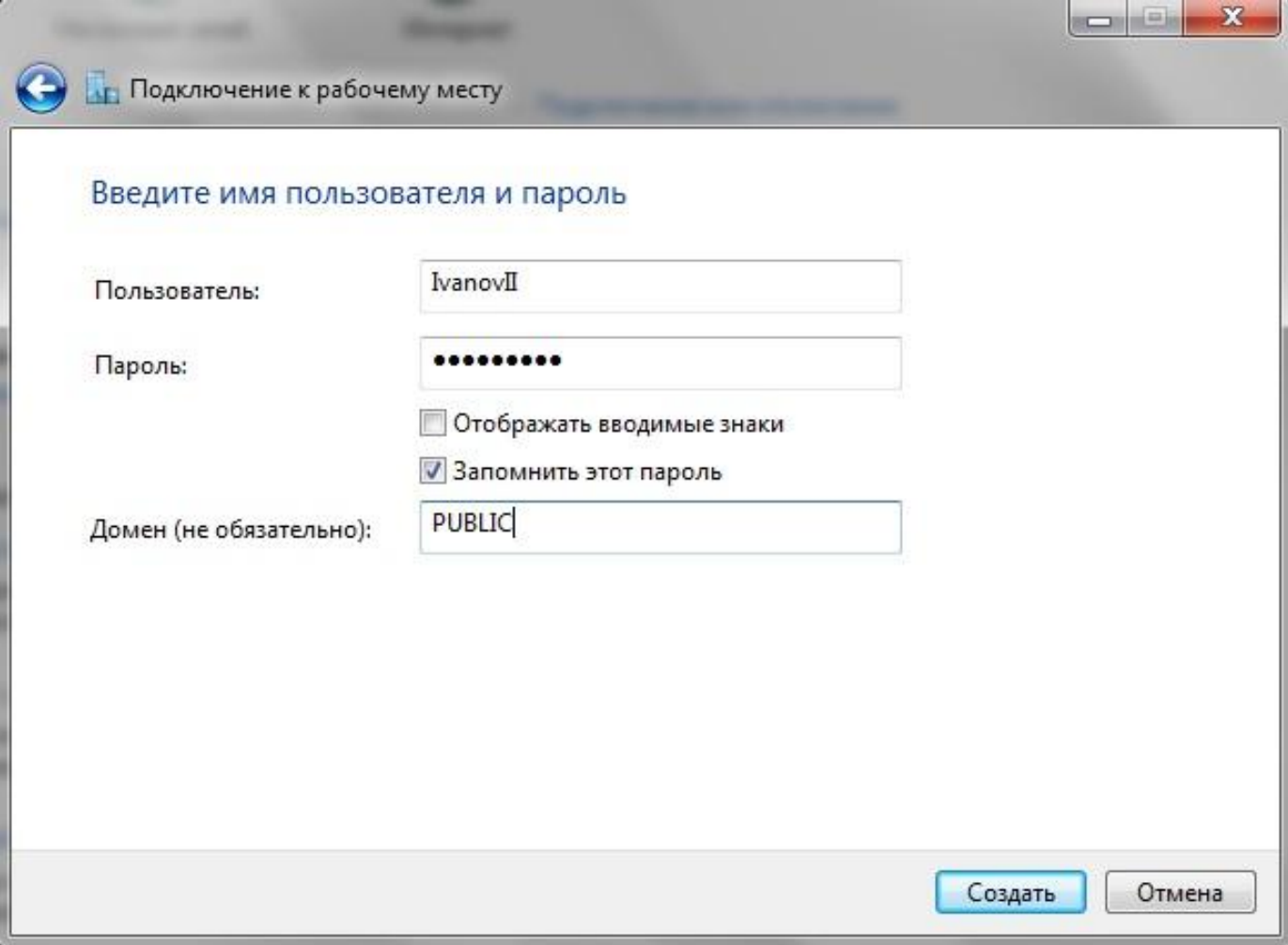
# Настройка устройств



# Настройка устройств



# Настройка устройств



Подключение к рабочему месту

Введите имя пользователя и пароль

Пользователь:

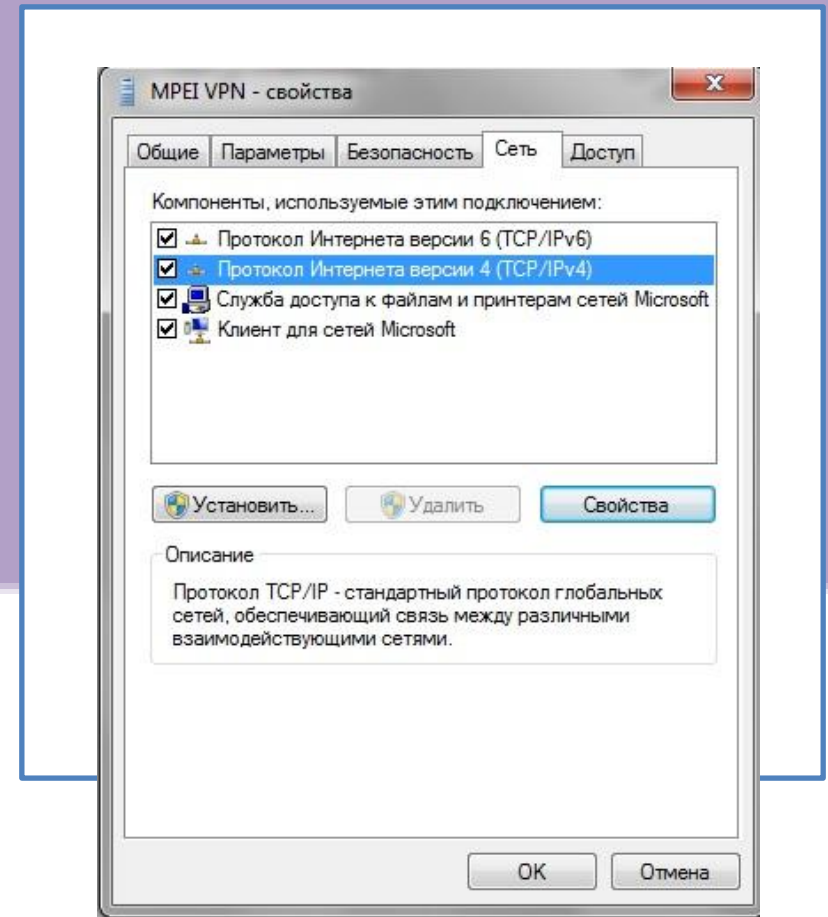
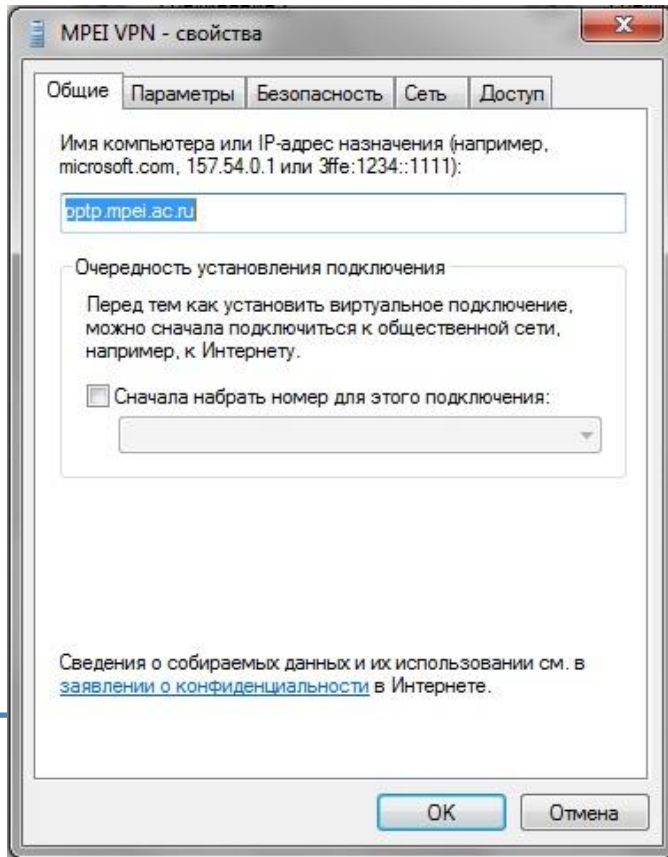
Пароль:

Отображать вводимые знаки

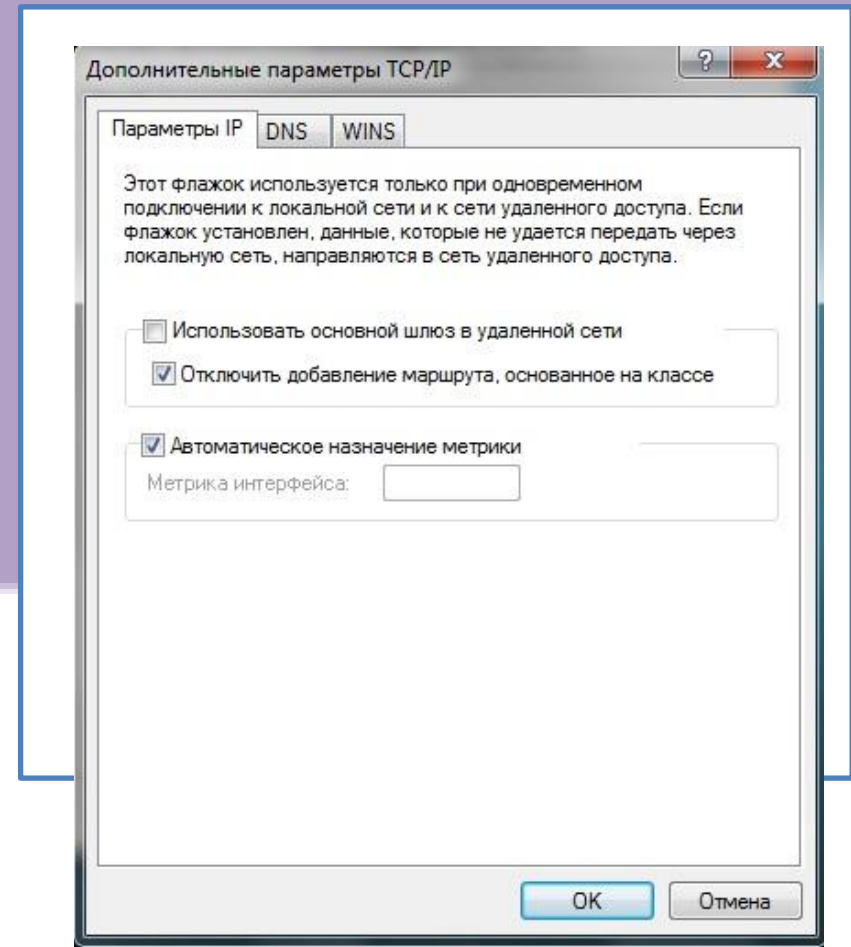
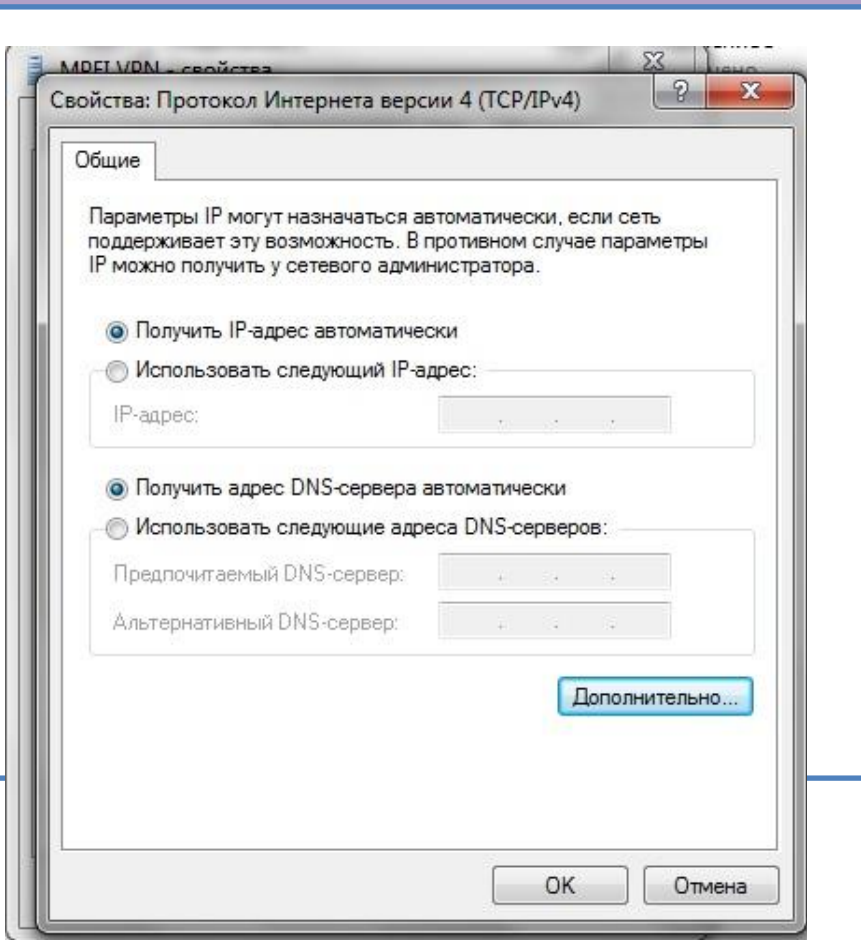
Запомнить этот пароль

Домен (не обязательно):

# Настройка устройств

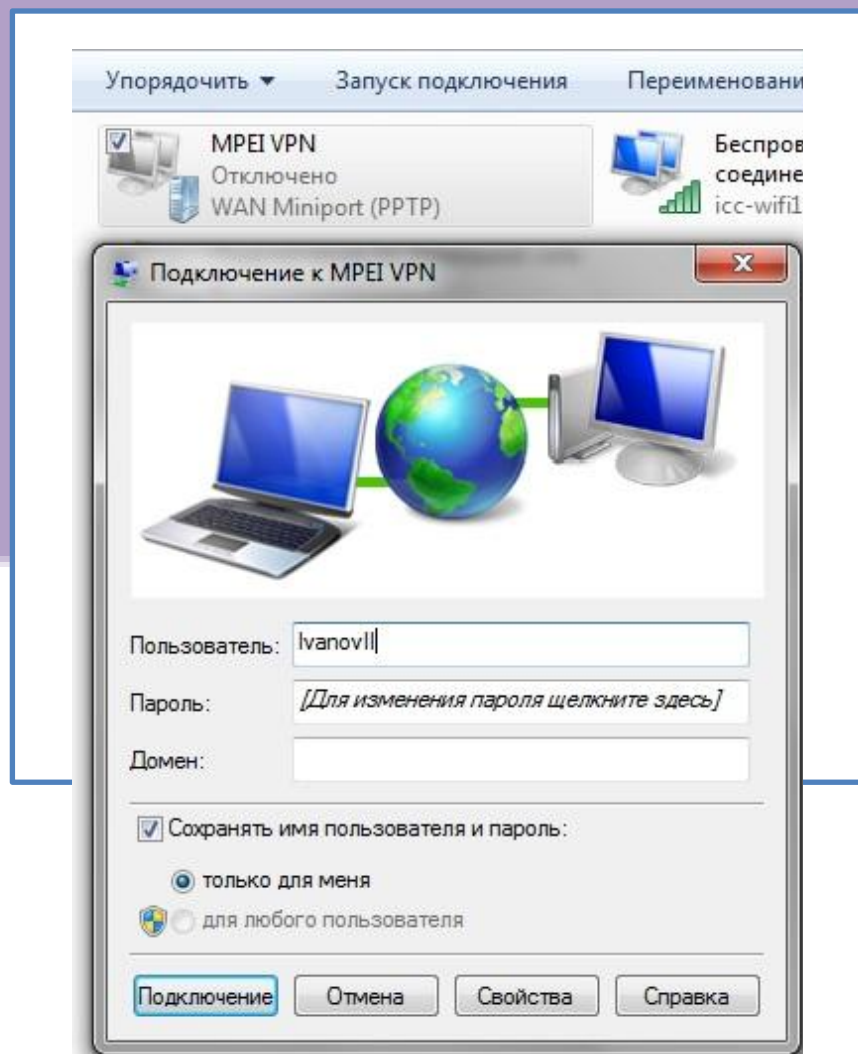


# Настройка устройств





# Настройка устройств



# Настройка устройств

The screenshot displays the vSphere Web Client interface in a Firefox browser window. The address bar shows the URL `https://vserver.mpei.local:9443/vsphere-client/#`. The main content area features the VMware logo and a user login section with fields for "User name:" and "Password:", along with a "Use Windows" checkbox. A Windows Explorer window is overlaid on the interface, showing the path `Сеть > lwhost2.public.mpei.local > homes`. The Explorer window displays a list of files and folders with columns for "Имя", "Дата изменения", "Тип", and "Размер".

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
bin	09.10.2009 17:31	Папка с файлами	
Desktop	27.09.2011 12:08	Папка с файлами	
Documents	09.10.2009 17:31	Папка с файлами	
example	16.10.2009 19:49	Папка с файлами	
install	27.09.2011 12:08	Папка с файлами	
khorkov.mpei.ac.ru	04.06.2013 20:41	Папка с файлами	
public_html	09.10.2009 17:31	Папка с файлами	
save-apache	19.10.2009 20:16	Папка с файлами	
test-dle	16.10.2009 19:29	Папка с файлами	
test-web	26.10.2009 21:02	Папка с файлами	
test-xoops	16.10.2009 19:29	Папка с файлами	
archiver-passwd	05.10.2011 19:22	Файл	1 КБ
base-21053	11.04.2012 19:33	Текстовый докум...	5 694 КБ
coolio_00s	18.05.2011 16:50	Рисунок JPEG	29 КБ
passwd	16.11.2012 12:21	Файл	1 КБ
SDM-2.5-3845-c3845-spservicesk9-mz...	30.11.2009 13:09	Файл "BIN"	2 КБ
wordpress-3.5.1-ru_RU.tar	11.06.2013 16:00	WinRAR archive	6 041 КБ
wordpress-importer.0.6.1	11.06.2013 16:32	WinRAR ZIP archive	21 КБ

At the bottom of the Explorer window, it indicates "Элементов: 18 Автономность: В сети" and "Вне сети: Недоступно". The taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock displaying "19:10 24.10.2013".

# Гостевые пользователи МЭИ

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 июля  
2014 г. N 758 г. Москва

П.17.1. «Идентификация пользователя осуществляется оператором связи путем установления фамилии, имени, отчества (при наличии) пользователя, подтверждаемых документом, удостоверяющим личность.»

# Гостевые пользователи МЭИ

- ❑ Гостевые пользователи – это временные пользователи, приехавшие в МЭИ на время.
- ❑ Гостевые пользователи могут использовать обе беспроводные сети mpei-free и mpei-wifi
- ❑ Гостевые пользователи не могут использовать VPN и внутренние сервисы МЭИ
- ❑ Срок действия гостевой учетной записи ограничен сроком пребывания, указанным в анкете
- ❑ Логин гостевого пользователя – личная почта(не почта МЭИ)
- ❑ Добавлять гостевого пользователя может любой сотрудник МЭИ, добавленный в специальную группу администраторов беспроводного доступа

# Гостевые пользователи МЭИ

← → ↻ <https://wifi.mpei.local> ☆



Главная

Регистрация гостевых пользователей



## Зарегистрировать гостевого пользователя

Зарегистрировать гостевого пользователя может только сотрудник МЭИ, имеющий учетную запись в ОСЭП и в группе администраторов гостевого Wi-Fi доступа (Для добавления в данную группу следует обратиться в Ж-126 или по тел: 8-(495)362-73-22)



### Почему WPA2 Enterprise ?

В данном документе находятся сведения о типе безопасности беспроводной сети WPA2 Enterprise



### Руководство Windows 7

Данное руководство походит для настройки компьютера с операционной системой Windows 7



### Руководство Android

Данное руководство для настройки планшетов/смартфонов с операционной системой Android



### Руководство Apple

Данное руководство для настройки планшетов/смартфонов с операционной системой IOS



### Руководство Windows XP

(Раздел в разработке) Данное руководство походит для настройки компьютера с операционной системой Windows XP



### Руководство Windows 8

(Раздел в разработке) Данное руководство походит для настройки компьютера с операционной системой Windows 8

# Гостевые пользователи МЭИ

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `https://wifi.mpei.local`. The page features the logo "МЭИ Wi-Fi" and a registration form for guest users. A modal dialog box titled "Необходима авторизация" (Authorization required) is overlaid on the page, prompting for a username and password. The dialog text reads: "Для доступа на сервер https://wifi.mpei.local:443 требуется указать имя пользователя и пароль. Сообщение сервера: enter login and password." The username field contains "ivanovii" and the password field is masked with asterisks. There are "Вход" (Login) and "Отмена" (Cancel) buttons. Below the dialog, the page content includes a section titled "Регистрация гостевых пользователей" (Registration of guest users) and three informational cards: "Почему WPA2 Enterprise ?" (Why WPA2 Enterprise?), "Руководство Windows 7" (Windows 7 Guide), and "Руководство Android" (Android Guide).

← → × ~~https://~~wifi.mpei.local ☆

**МЭИ Wi-Fi**

Необходима авторизация

Для доступа на сервер `https://wifi.mpei.local:443` требуется указать имя пользователя и пароль.  
Сообщение сервера: enter login and password.

Имя пользователя:

Пароль:

Регистрация гостевых пользователей

Зарегистрировать гостевого пользователя может только сотрудник МЭИ

Регистратор гостевого Wi-Fi доступа (Для добавления в данную группу)

**Почему WPA2 Enterprise ?**  
В данном документе находятся сведения о типе безопасности беспроводной сети WPA2 Enterprise

**Руководство Windows 7**  
Данное руководство походит для настройки компьютера с операционной системой Windows 7

**Руководство Android**  
Данное руководство для настройки планшетов/смартфонов с операционной системой Android

# Гостевые пользователи МЭИ

## Зарегистрировать гостевого пользователя

---

Для регистрации гостевого пользователя требуется указать данные Гостя, указанные ниже. Логин и пароль для пользования беспроводной сетью МЭИ будут переданы гостевому пользователю на указанную в анкете электронную почту.

Фамилия Гостя:

Имя Гостя:

Отчество Гостя:

E-mail Гостя:

Серия и номер паспорта в формате(1234N123456)

Срок прибывания(Срок действия учетной записи max 99 дней):

Нажимая на кнопку «Зарегистрировать», гостевой пользователь соглашается с Условиями использования и Политикой конфиденциальности

Зарегистрировать

- ❑ Беспроводная Wi-Fi сеть МЭИ реализует концепцию BYOD
  - Внутри сети можно использовать любое устройство с поддержкой стандарта Wi-Fi от 802.11b.
  - Подключение к сети происходит по личному логину и паролю от почты МЭИ
  - Для подключения достаточно один раз произвести настройку устройства
  - Используя VPN можно подключиться к внутренним сервисам МЭИ(не только внутри БЛВС МЭИ, но и из дома)
- ❑ В данный момент в сети насчитывается 32 точки доступа, и планируется расширение зоны покрытия беспроводной сети МЭИ



- ❑ Беспроводной сетью могут пользоваться гости МЭИ, для этого сотрудник МЭИ, добавленный в группу администраторов доступа к БЛВС МЭИ, должен зарегистрировать приезжающего гостя.
  - Логин и пароль для гостевого пользователя будут отправлены на почту указанную в анкете.
  - Имя почтового ящика гостевого пользователя будет являться логином к беспроводной сети
  - Гостевые пользователи могут использовать любую из беспроводных сетей
  - Но гостевым пользователям не доступен VPN и внутренние сервисы