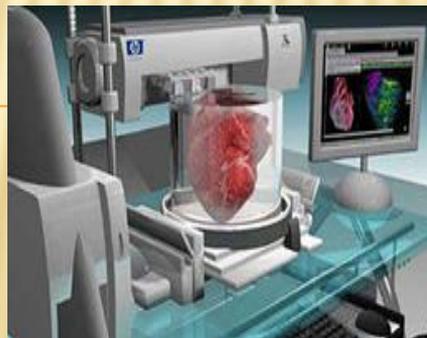




# ОБПОУ «КЭМТ»

## ТЕХНОЛОГИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ, НАСТРОЙКИ И ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПЕЧАТАЮЩИХ УСТРОЙСТВ



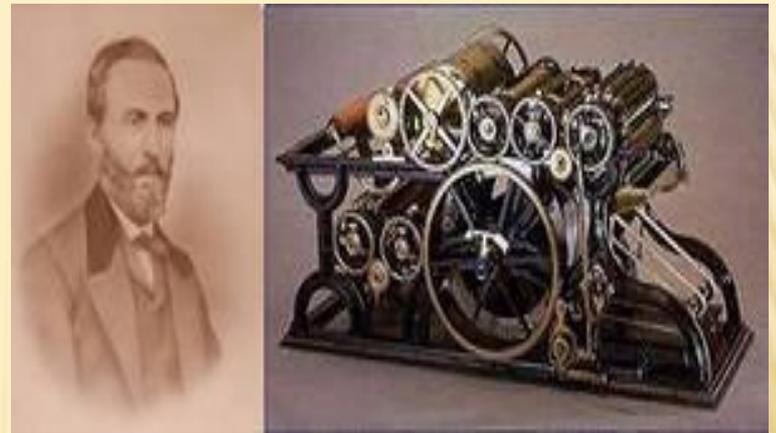
**ПОДГОТОВИЛ:  
ОБУЧАЮЩИЙСЯ ГРУППЫ Н-31  
СМОТРОВ СТАНИСЛАВ**

**Своим рождением печатающие устройства  
обязаны изобретению в Китае  
в начале XI века подвижных литер,  
которые изготавливались из глины и дерева.**



**После того как в XIV веке в Корее были  
изготовлены металлические подвижные литеры,  
книгопечатание получило широкое распространение.**

**Первые идеи о создании  
устройства,  
напоминающего  
современную оргтехнику,  
принадлежат,  
Чарльзу Бэббиджу,  
который вместе с  
механическим  
арифмометром изобрел и  
принтер под названием  
Difference Engine.**



**Реально действующие модели принтеров появились после создания первой ЭВМ, в 50-х годах XX столетия. Стоит заметить, что само название "принтер" в Советском Союзе тогда принято не было, данные устройства назывались АЦПУ (алфавитно-цифровое печатающее устройство)**



**Принтер** (англ. printer- печатник)  
или печатающие устройства – это  
периферийное устройство компьютера,  
используемое для вывода  
цифровой информации на твердый носитель  
(чаще всего на бумажный или пластиковый)



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИНТЕРОВ ПО ПРИНЦИПУ ВЫВОДА ТЕКСТОВОЙ И ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

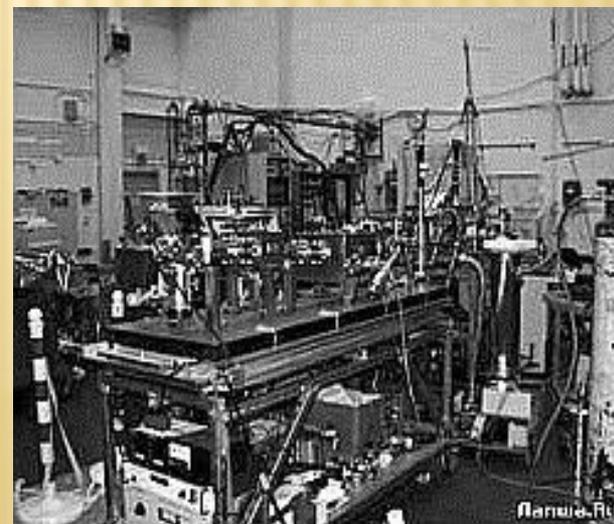
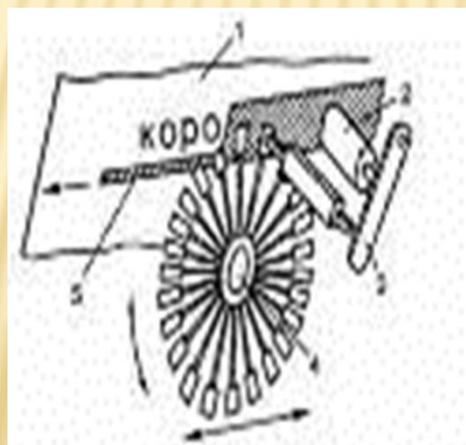
- Лепестковые
- Матричные
- Струйные
- Лазерные
- Сублимационные



# ЛЕПЕСТКОВЫЕ ПРИНТЕРЫ



Исторически первым типом принтеров были лепестковые принтеры. Устройство лепестковых принтеров походило на устройство печатных машинок. Рычаги приводились в движение при помощи электромагнитов, включением и выключением которых управляли компьютеры. У них были такие же литеры, закрепленные на рычагах, при механическом воздействии на рычаг литеры, ударяли по бумаге через копировальную бумагу или специальную красящую ленту и оставляли на бумаге отпечаток буквы



# НЕДОСТАТКИ ЛЕПЕСТКОВЫХ ПРИНТЕРОВ



- Нет вывода графической информации.
- Низкая скорость вывода информации (около 100-200 знаков в минуту).
- Сильный шум при работе.
- Низкая механическая надежность, определяемая большим количеством элементов и ударными нагрузками, приходящимися на эти элементы.

# МАТРИЧНЫЕ ПРИНТЕРЫ

---



Матричные принтеры (Dot Matrix Printer) являются логическим продолжением лепестковых устройств. В них используется схожий принцип печати. Однако символы формируются из набора точек. "Любой символ и любое изображение можно сформировать из точек", - главный принцип матричных принтеров. Матричные принтеры имеют печатную головку, в которой размещен набор иголок. Иголки, как и буквы в лепестковых принтерах, ударяют по бумаге через красящую ленту, таким образом из точек формируется изображение. Автором первого матричного принтера стала корпорация Seiko Epson, разработавшая в **1964** году принтерный механизм, печатающий точное время. Однако крупнейшим производителем подобных принтеров в 70-х годах стала корпорация Centronics Data Computer.

# МАТРИЧНЫЕ ПРИНТЕРЫ



В **1970** году разработали матричный принтер, получивший название Model 101. Для печати в нем использовался набор из 7 иголок (каждый символ имел размер 5x7 точек, поэтому принтеры и стали называться матричные), и он умел печатать со скоростью 165 символов в минуту.

Тем временем технологии не стояли на месте, стали появляться принтеры с 9, 12, 14, 18 и 24 иголочками. Все эти модификации делались для повышения качества печати. Так появились понятия: LQ (Letter Quality - высокое качество) и NLQ (Near Letter Quality - среднее качество).

А в конце 70-х появились первые цветные (!) матричные принтеры. В них использовалось 4 цветных печатающих ленты, для воспроизведения разных цветов. Но такие принтеры не получили распространения.



# НЕДОСТАТКИ МАТРИЧНЫХ ПРИНТЕРОВ

---



- Низкая разрешающая способность (300 точек на дюйм)
- невозможность применять такие принтеры для печати высококачественных изображений
- Неприятный шум при работе
- Невозможность или сложность печати многоцветных документов



# СТРУЙНЫЕ ПРИНТЕРЫ

---



Принцип работы струйного принтера так же стар, как и "принтер" Чарльза Бэббиджа. Еще в XIX веке лауреат Нобелевской премии по физике, лорд Рейли изучал распад струи жидкости и формирование капель. Но реализована эта технология была лишь в **1948** году, в лабораториях компании Siemens. Всего существует три метода печати, использующиеся в струйных принтерах: пьезоэлектрический метод (используется компаниями Epson и Brother), метод газовых пузырей (Canon) и метод drop-on-demand (Hewlett-Packard). Во всех устройствах используется резервуар с краской, на дне которого есть маленькое отверстие (сопло).

# СТРУЙНЫЕ ПРИНТЕРЫ

в **1976** году IBM представила первый струйный принтер - Model 6640, установивший новые стандарты печати.

Год спустя Siemens представила струйный принтер для персональных компьютеров



Немного позже Hewlett-Packard заявляет о своем методе печати - drop-on-demand. Но технология от HP была реализована в принтере только в **1984** году, когда компания представила устройства серии ThinkJet, которые быстро завоевали рынок.



# НЕДОСТАТКИ СТРУЙНЫХ ПРИНТЕР



- Высокая стоимость расходных материалов, по сравнению с матричными принтерами
- Низкая ремонтпригодность (проще купить новый картридж, чем починить сломанный)
- Засыхание чернил внутри сопла, что приводит к необходимости замены печатающей головки.
- Отпечатки при контакте с влагой «расплываются»



**Механизм работы лазерного принтера схож с работой копировального аппарата. В нем электростатические заряды на поверхности бумаги создаются лучом лазера затем тонер прилипает к листу бумаги, а сам лист контактирует с разогретым барабаном для закрепления изображения.**



**В зависимости от предоставляемых услуг лазерные принтеры делятся на несколько классов.**

**Можно выделить персональные лазерные принтеры небольшого размера со скоростью печати 6-8 стр./мин., лазерные принтеры рабочих групп – сетевые принтеры, работающие со скоростью 12-20 стр./мин. и обслуживающие 5-20 компьютеров и высокопроизводительные сетевые принтеры масштаба отдела. Последние имеют скорость печати свыше 20 стр./мин. (до 45), возможность двусторонней печати и сортировки**



# НЕДОСТАТКИ ЛАЗЕРНЫХ ПРИНТЕРОВ

---



- дороговизна расходных материалов
- образование озона при длительной работе принтера
- высокое потребление электроэнергии

# СУБЛИМАЦИОННЫЕ ПРИНТЕРЫ

**Термосублимация** (возгонка) это быстрый нагрев красителя, когда минуется жидкая фаза. Из твердого красителя сразу образуется пар. Чем меньше порция, тем больше фотографическая широта (динамический диапазон) цветопередачи. Пигмент каждого из основных цветов, а их может быть три или четыре, находится на отдельной (или на общей многослойной) тонкой лавсановой ленте. Печать окончательного цвета происходит в несколько проходов: каждая лента последовательно протягивается под плотно прижатой термоголовкой, состоящей из множества термоэлементов. Эти последние, нагреваясь, возгоняют краситель. Точки, благодаря малому расстоянию между головкой и носителем, стабильно позиционируются и получаются весьма малого размера



# НЕДОСТАТКИ СУБЛИМАЦИОННЫХ ПРИНТЕРОВ

- чувствительность применяемых чернил к ультрафиолету
- дороговизна расходных материалов
- высокое потребление электроэнергии
- увеличение скорости печати

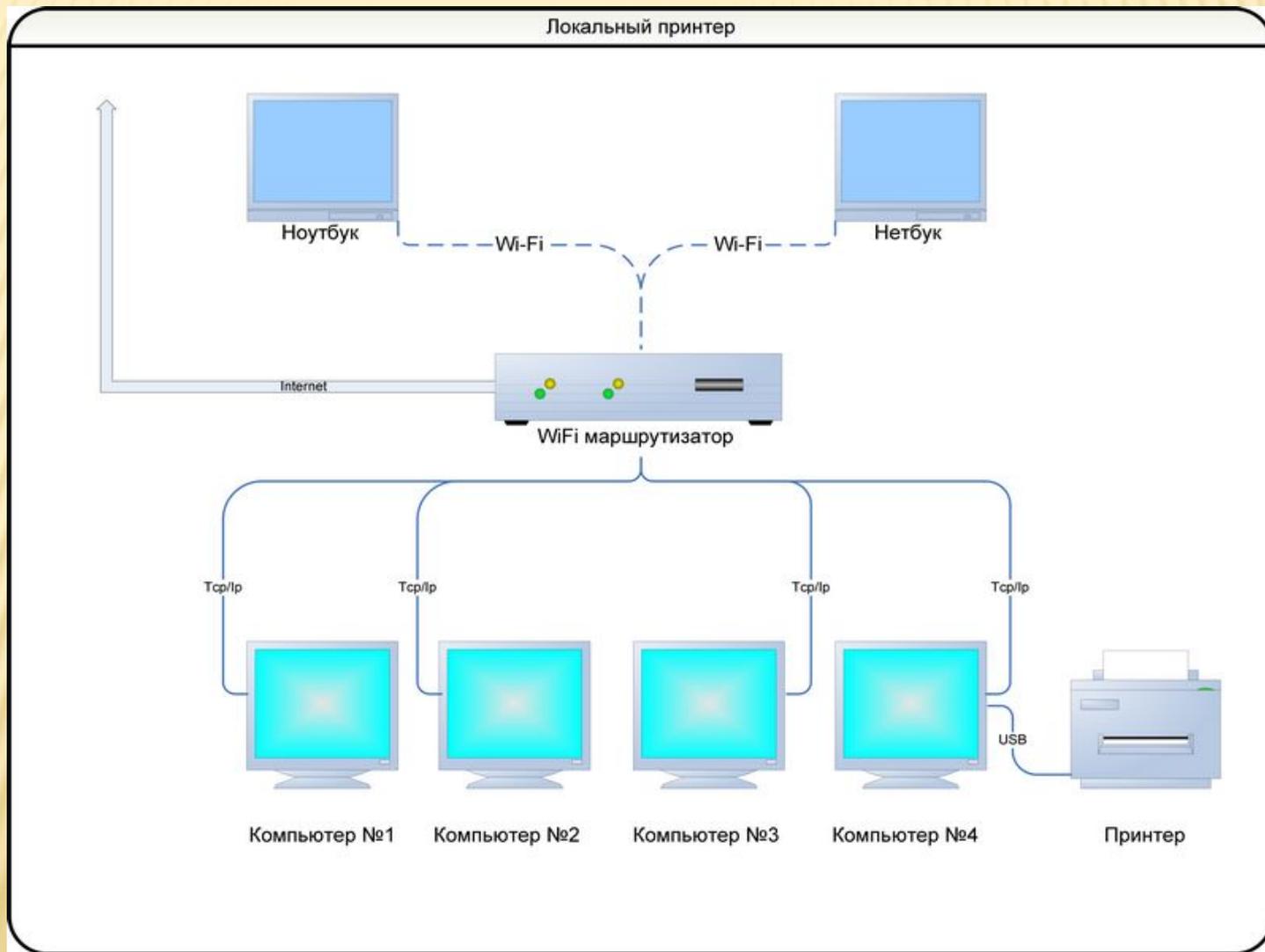
## **ПОДКЛЮЧЕНИЕ, НАСТРОЙКА И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИНТЕРА ДЛЯ WINDOWS 7**

**К персональному компьютеру все принтеры могут  
подключаться через параллельный и через  
последовательный порт.**

**В зависимости от размещения принтера и фактического доступа к  
нему пользователя можно выделить 3 варианта установки этого  
устройства на компьютер с ОС Windows 7:**

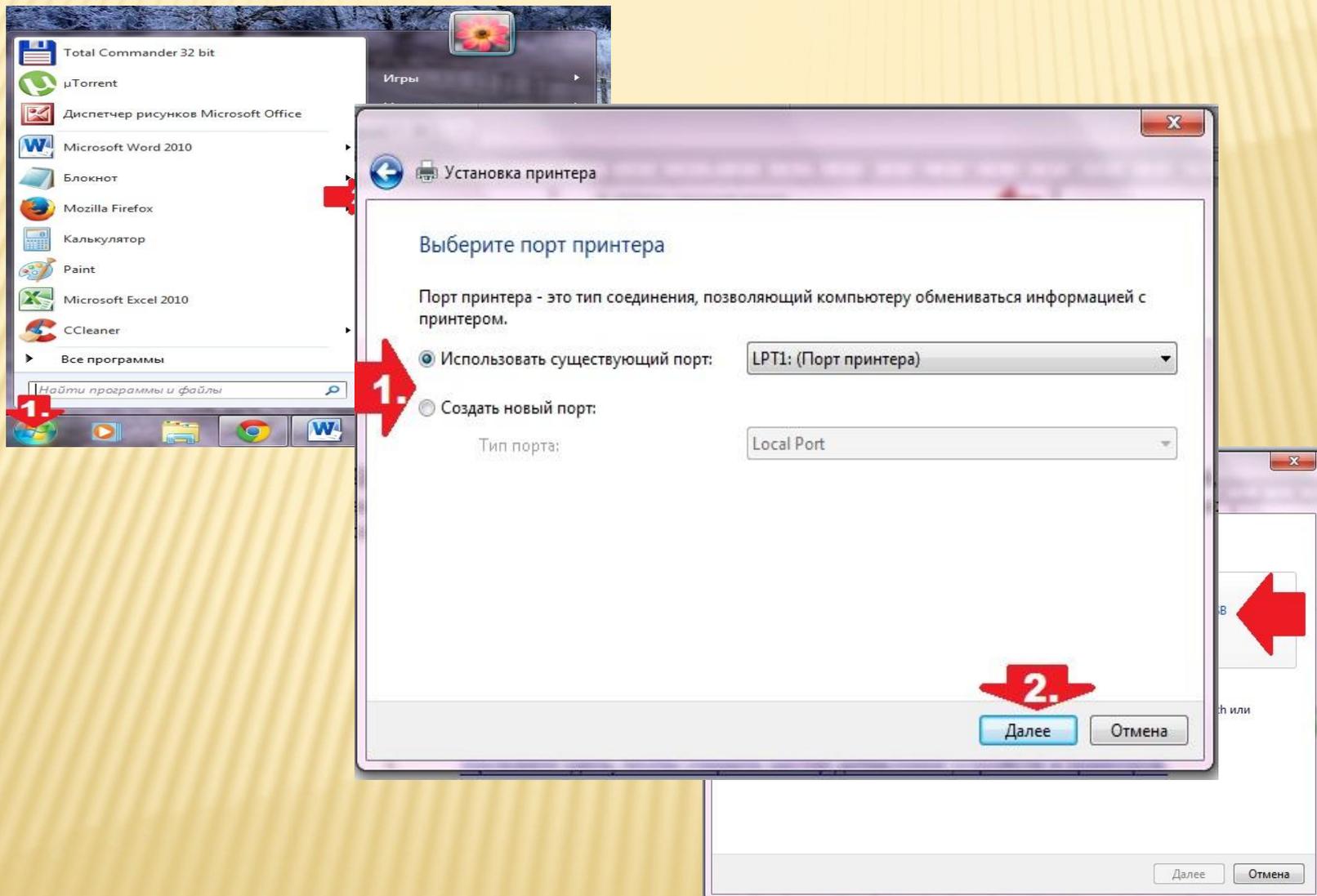
- Подсоединение его напрямую к ПК  
(локальный метод);**
- Установка через сеть  
(сетевой метод);**
- Принтер - сервер.**

# Локальный метод подключения принтера на ОС Windows 7



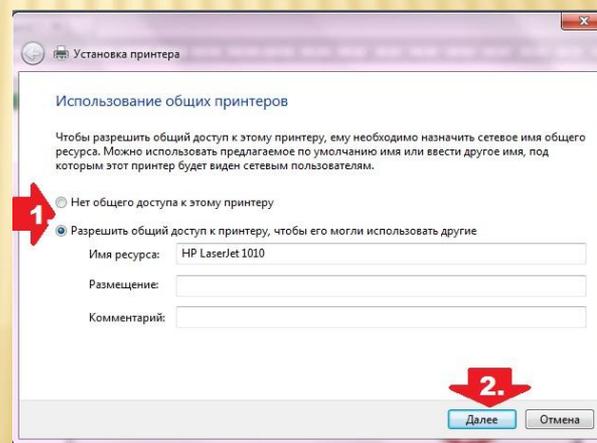
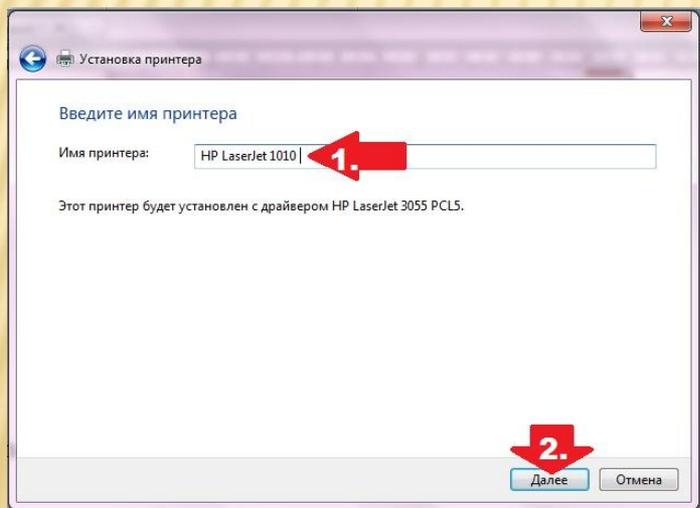
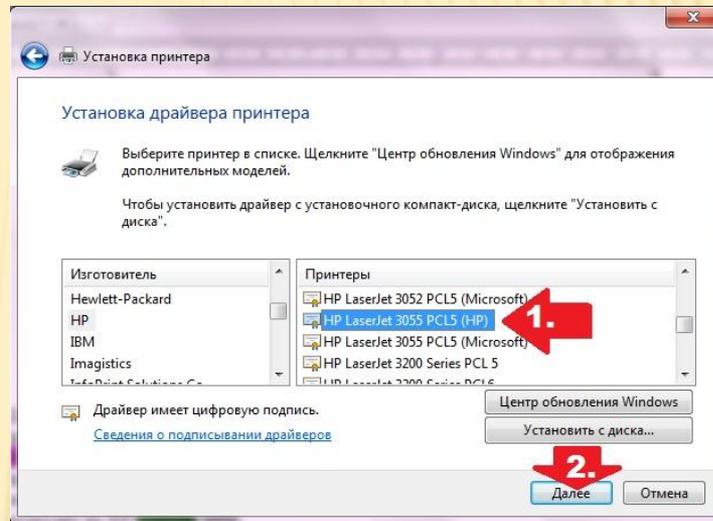
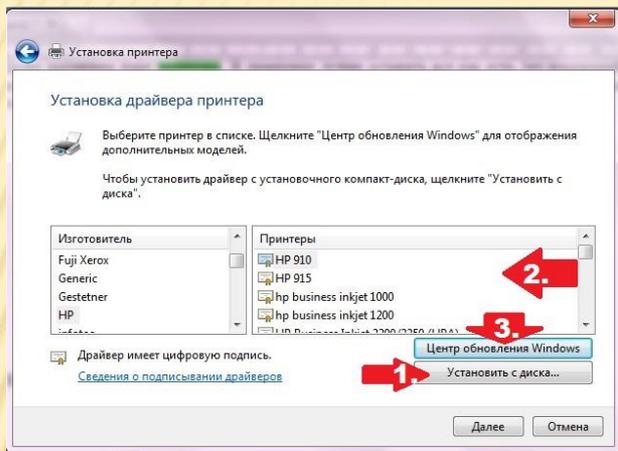
# Установка принтера вручную.

## Шаг № 1: Подключение к ПК вручную

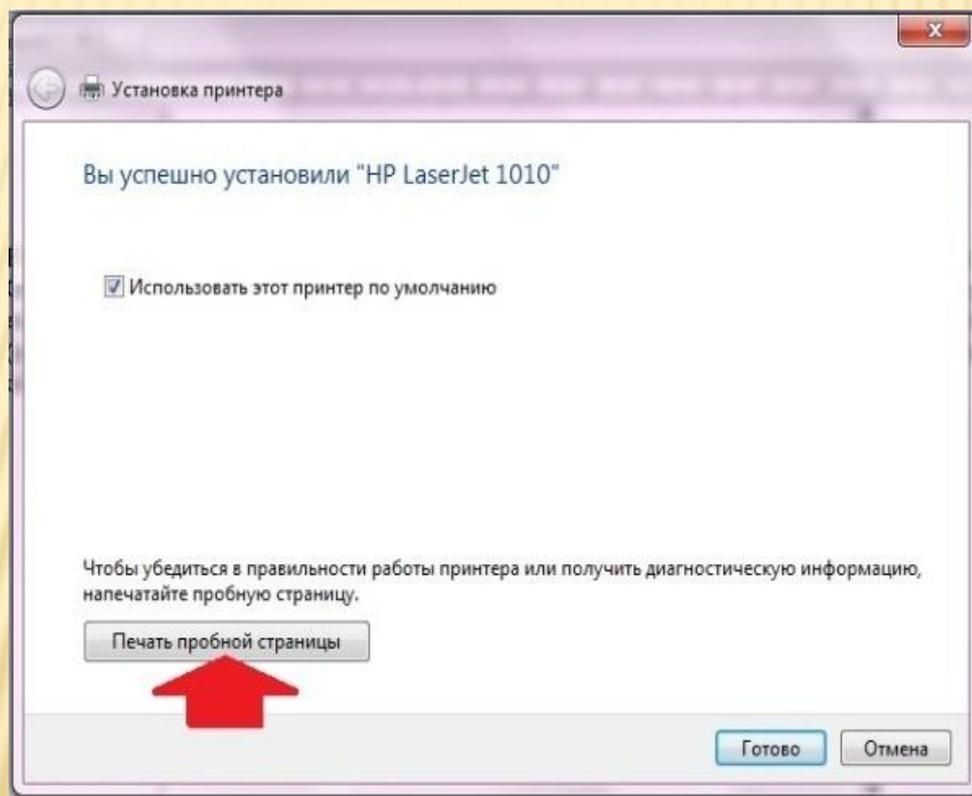


# Установка принтера вручную.

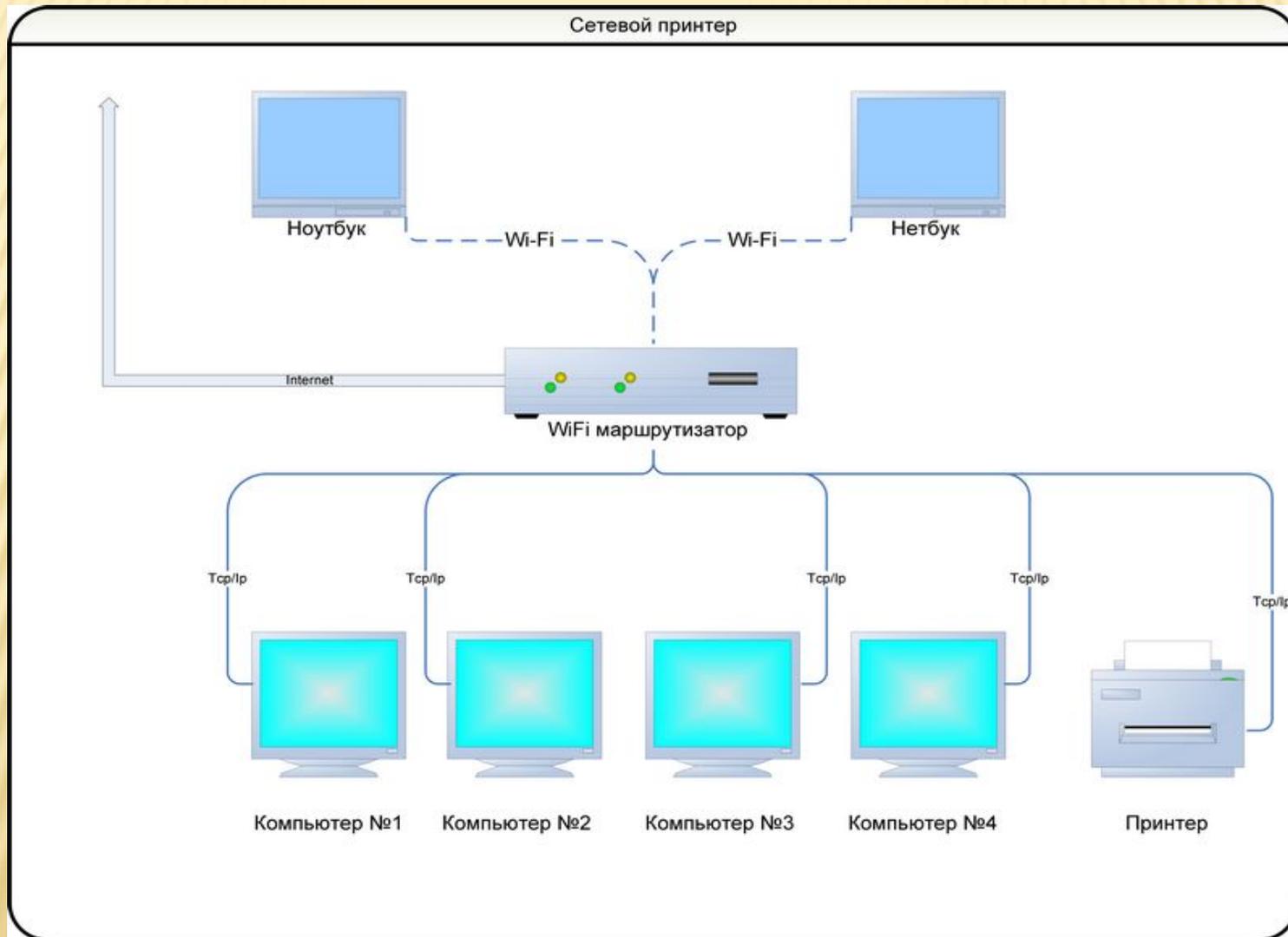
## Шаг № 2: Настройка работы принтера



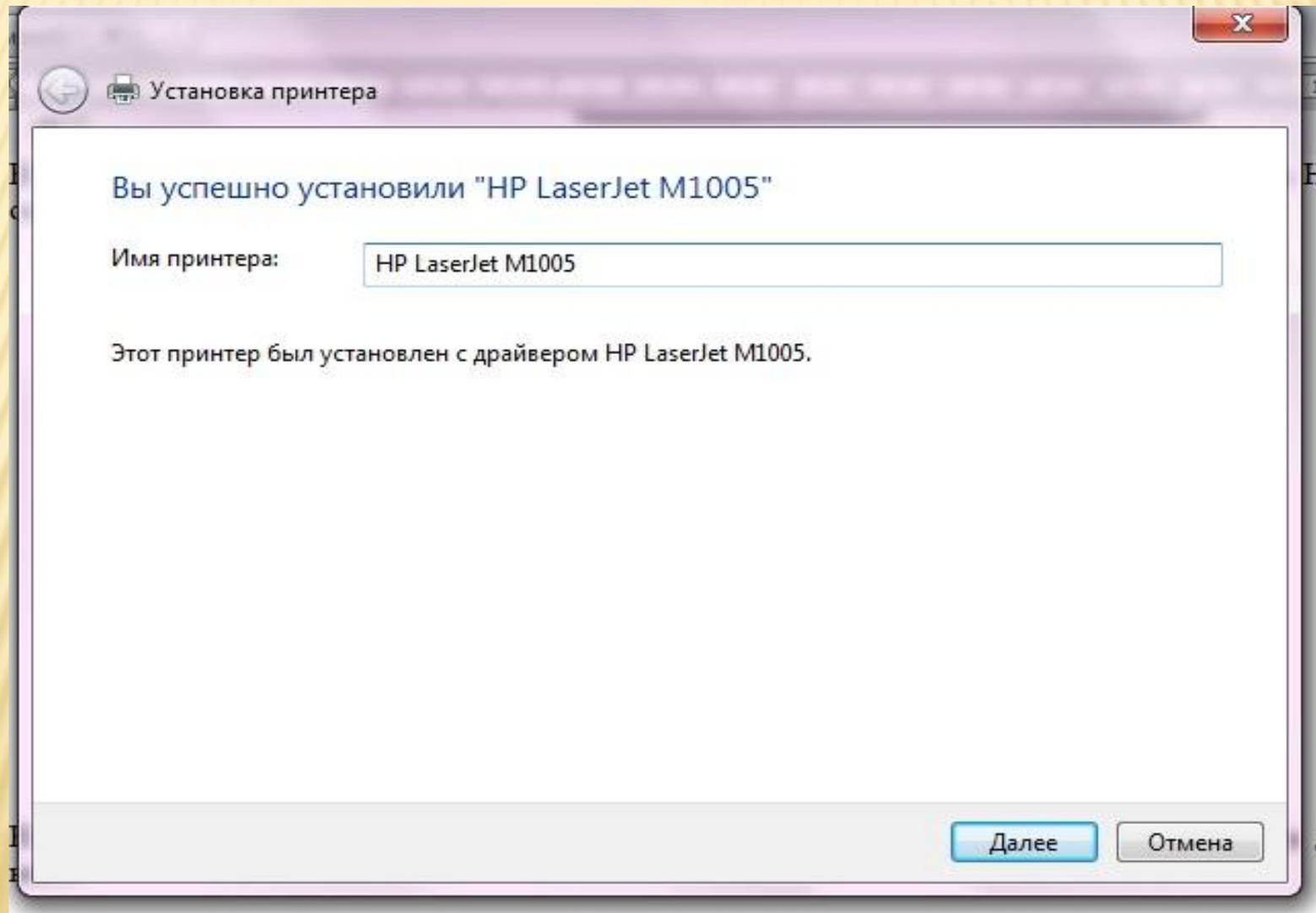
**Установка принтера вручную.**  
**Шаг № 3: Проверка печати принтера**



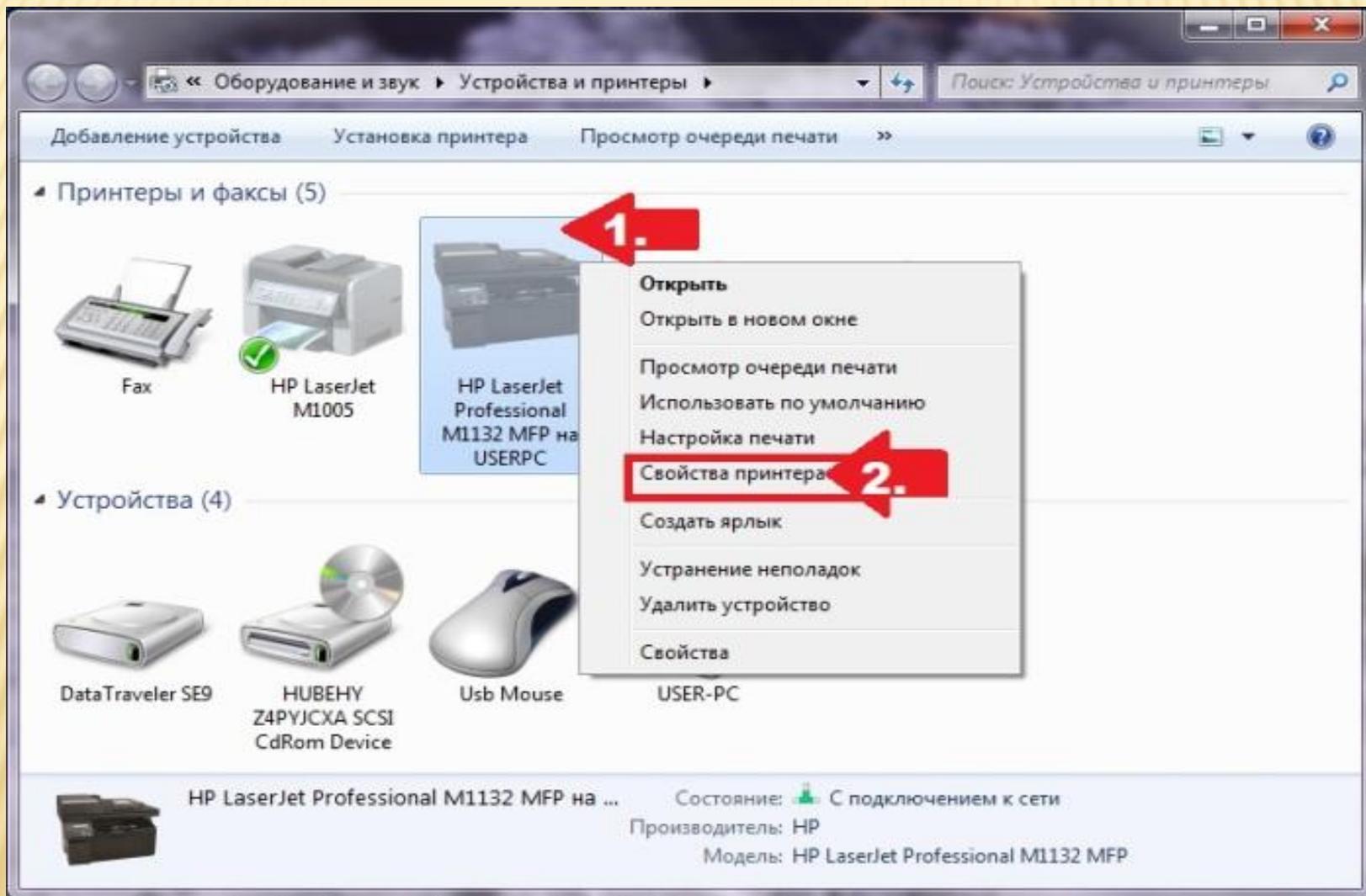
# Сетевой метод подключения принтера на ОС Windows 7



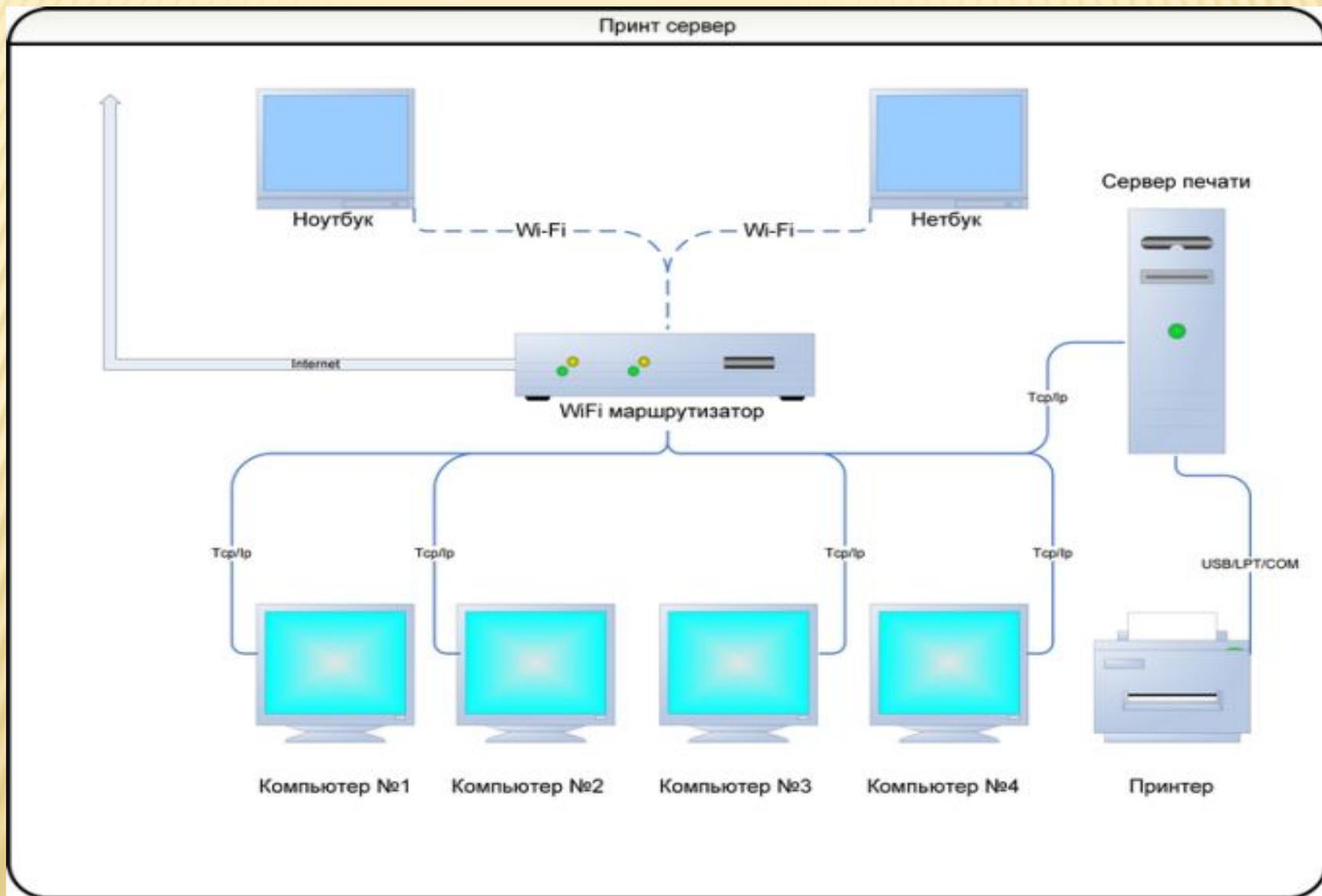
**Шаг № 1: Подключение и настройка  
сетевого принтера**



## Шаг № 2: Проверка работы сетевого принтера



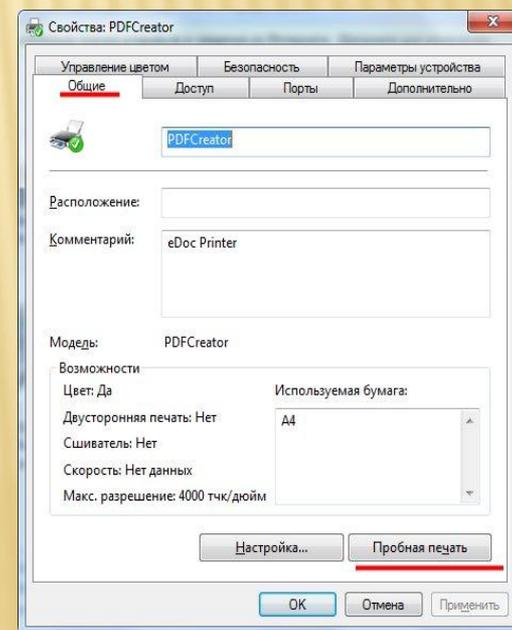
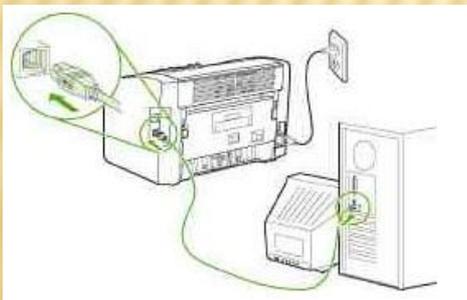
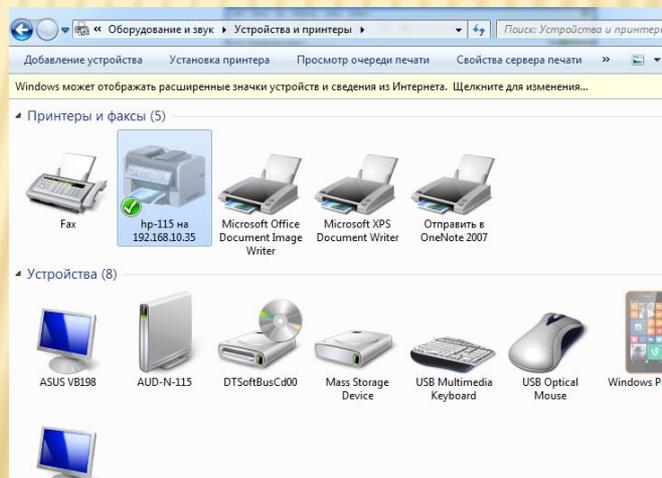
# Метод подключения принтера - Сервера на ОС Windows 7



# ТЕСТИРОВАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПЕЧАТАЮЩИХ УСТРОЙСТВ НА ПРИМЕРЕ ПРИНТЕРА HP LASERJET 1010

Перед началом подключения и настройки необходимо:

- ✓ Определить местонахождение принтера.
- ✓ Извлечь принтер, кабеля к нему, установочный диск и картридж из упаковочной коробки.
- ✓ Установить картридж в принтер
- ✓ Подключить кабель питания и USB кабель
- ✓ Выполнить настройки принтера, распечатать пробную страницу



# **БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА**

- Перед началом работы необходимо убедиться в целостности изоляции кабелей, электропроводов и наличии заземления**
- При возникновении неисправности, вызвавшей искрение и появление дыма, необходимо отключить ЭВМ**
- Соблюдать перерывы в работе, используя их для физкультурных минуток**
- После окончания работы необходимо привести в порядок рабочее место, отключить приборы и оборудование ПК**

**Благодарю  
за  
внимание!**

---