



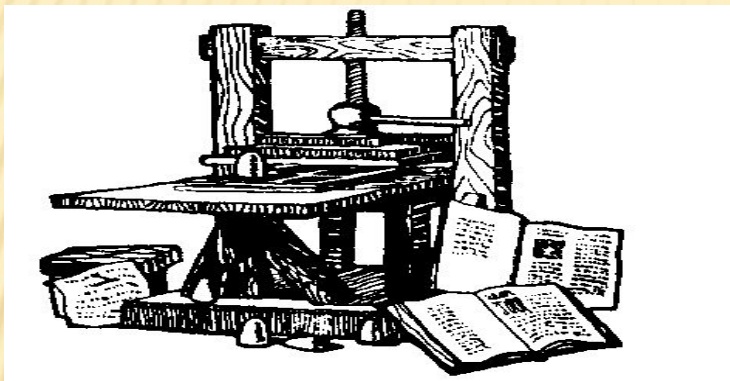
ОБПОУ «КЭМТ»

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

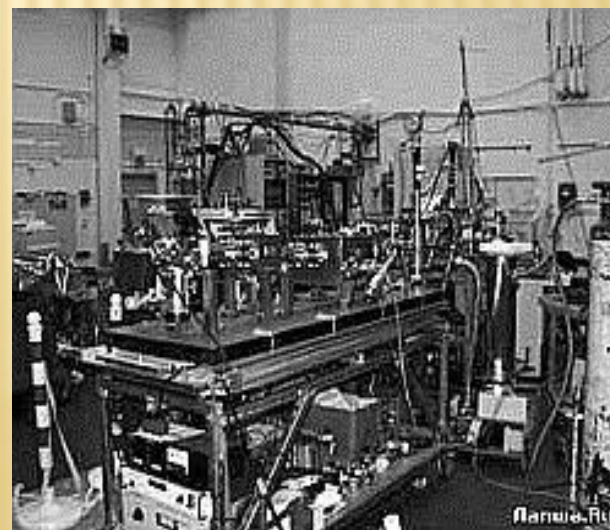
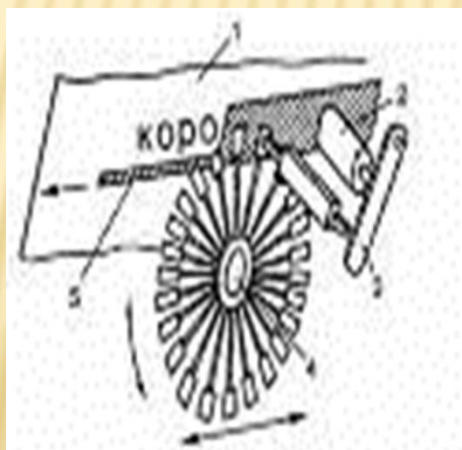
- Лепестковые
- Матричные
- Струйные
- Лазерные
- Сублимационные



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



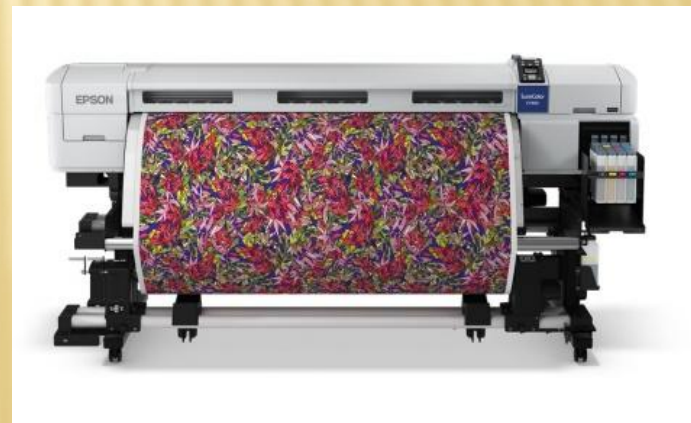
НЕДОСТАТКИ ЛАЗЕРНЫХ ПРИНТЕРОВ



- ❑ 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

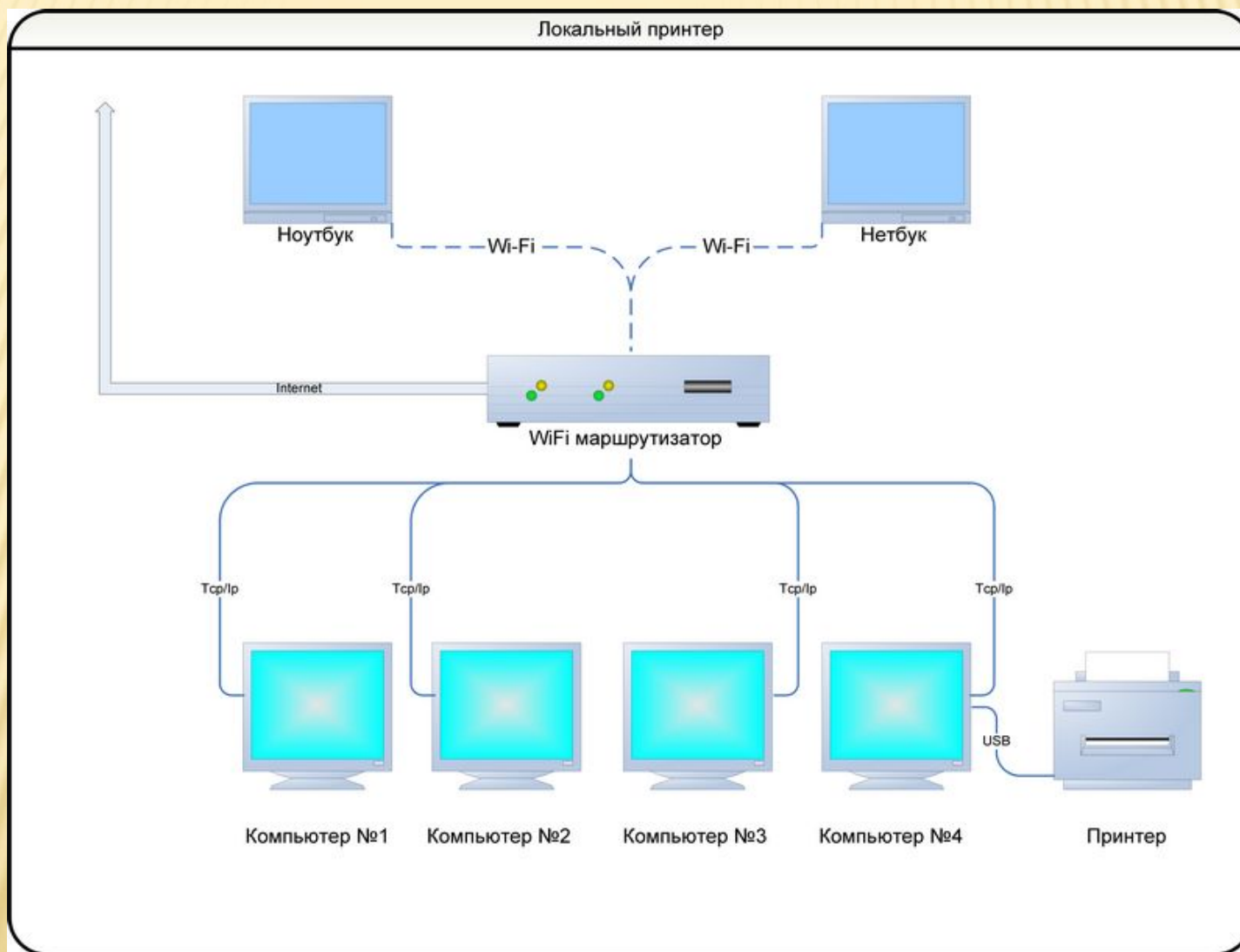
ПОДКЛЮЧЕНИЕ, НАСТРОЙКА И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИНТЕРА ДЛЯ WINDOWS 7

**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:**

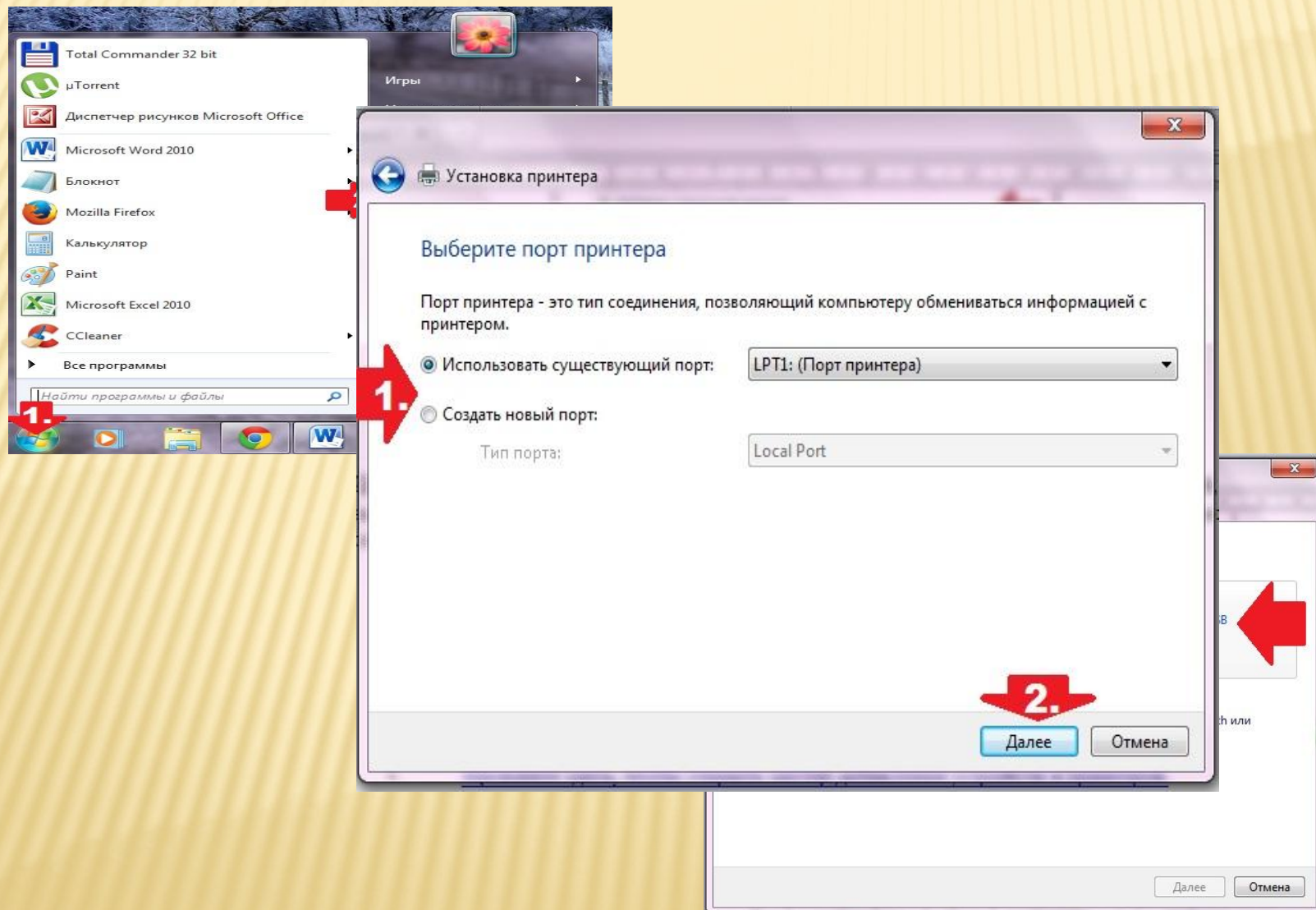
- ☐ **Подсоединение его напрямую к ПК
(локальный метод);**
- ☐ **Установка через сеть
(сетевой метод);**
- ☐ **Принтер - сервер.**

Локальный метод подключения принтера на ОС Windows 7



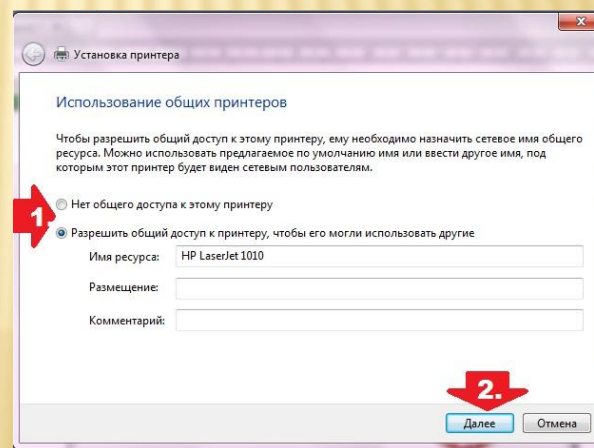
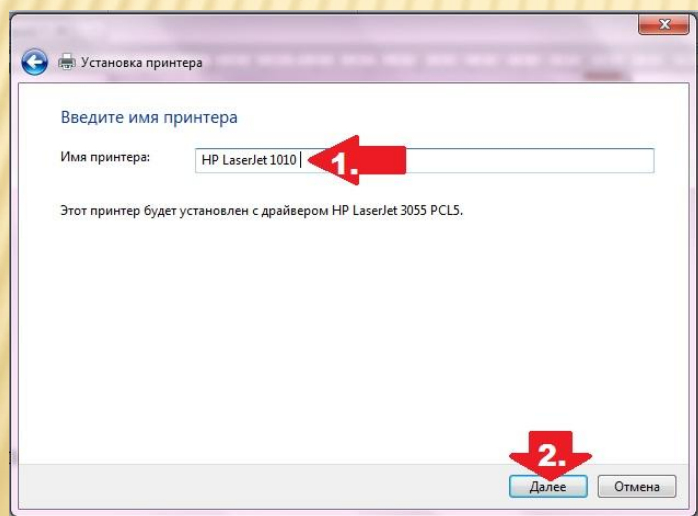
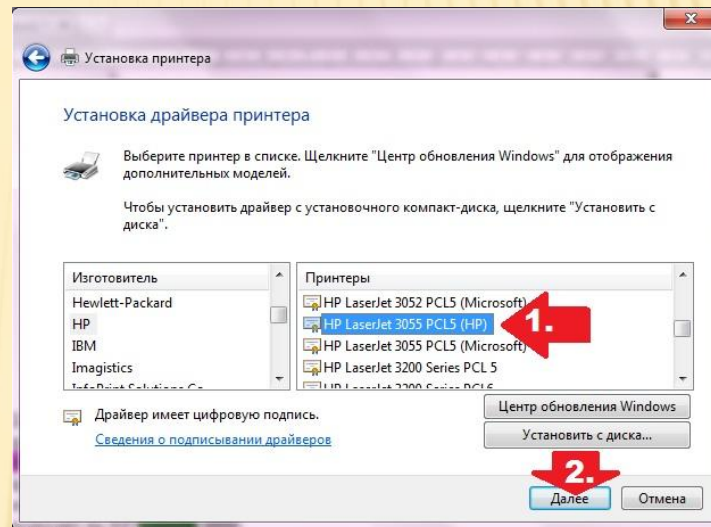
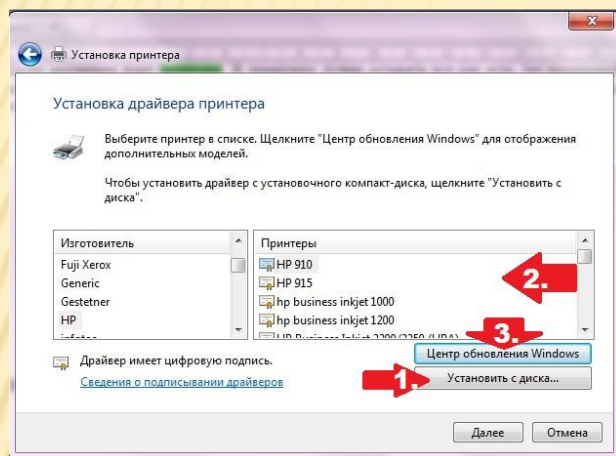
Установка принтера вручную.

Шаг № 1: Подключение к ПК вручную

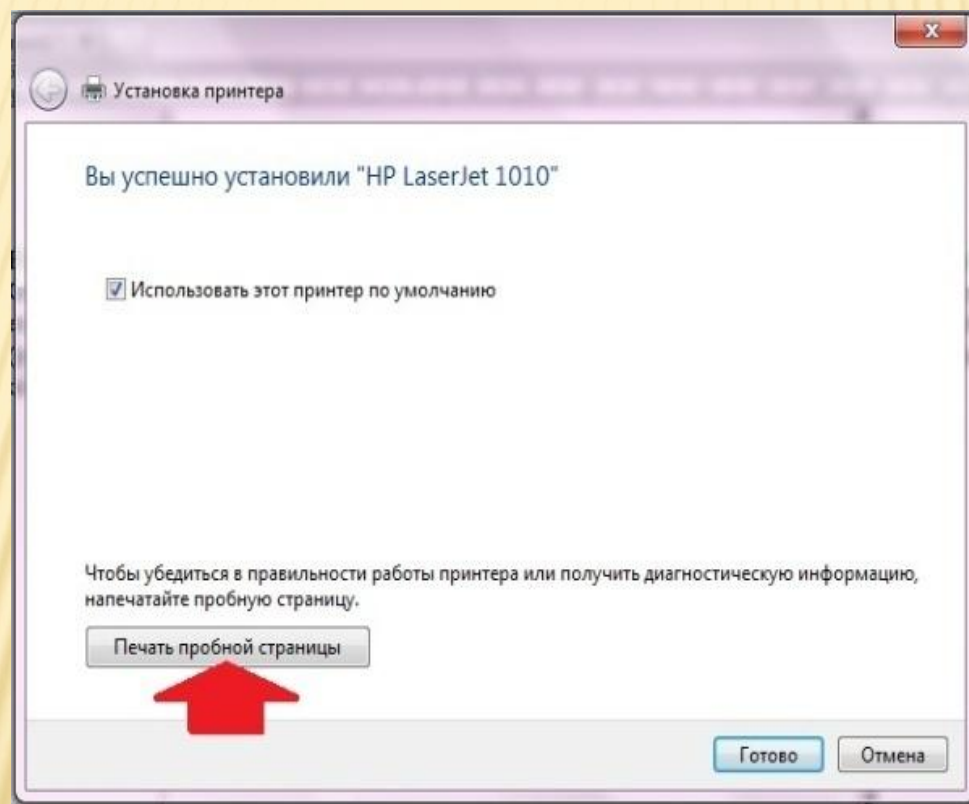


Установка принтера вручную.

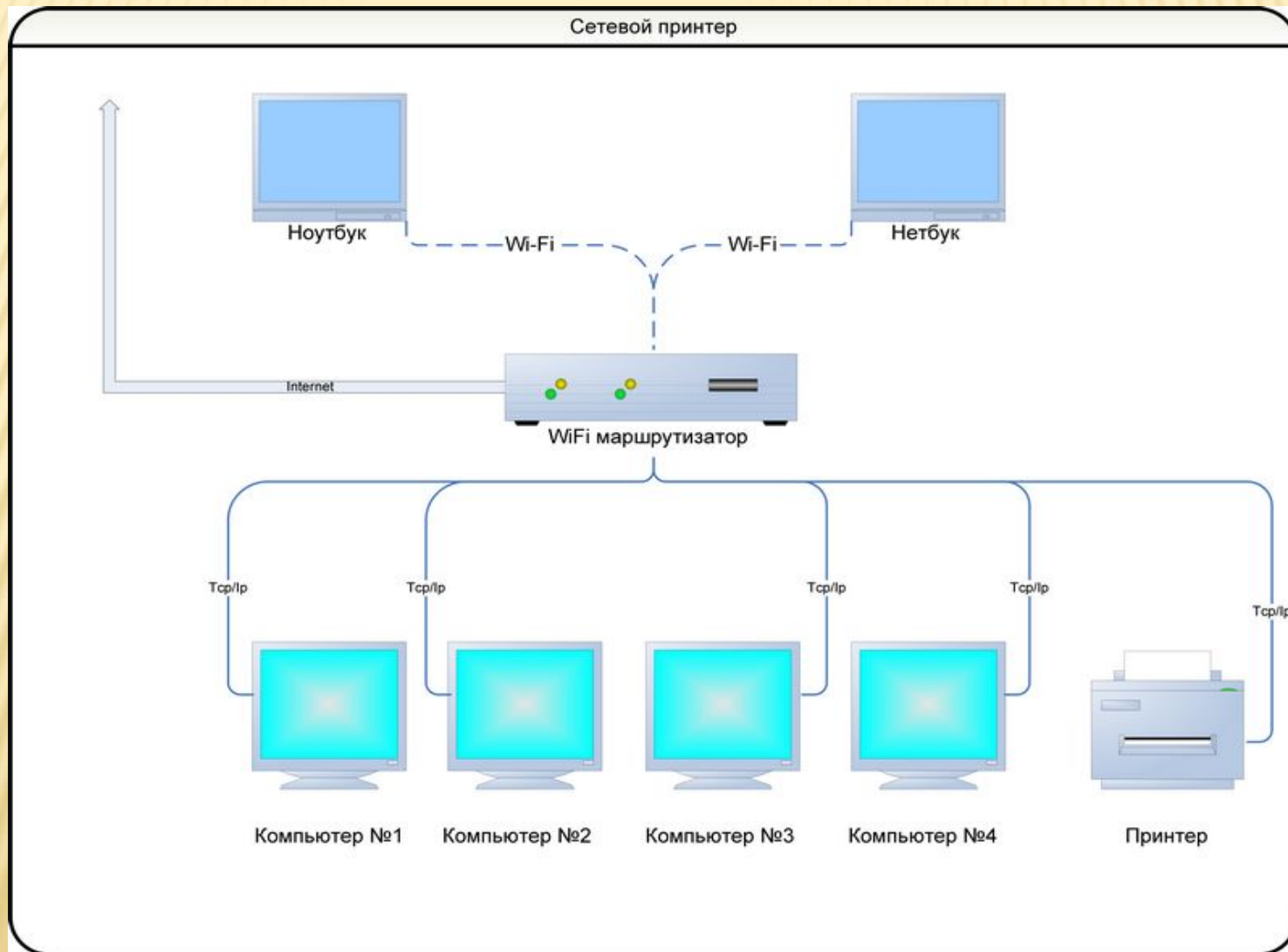
Шаг № 2: Настройка работы принтера



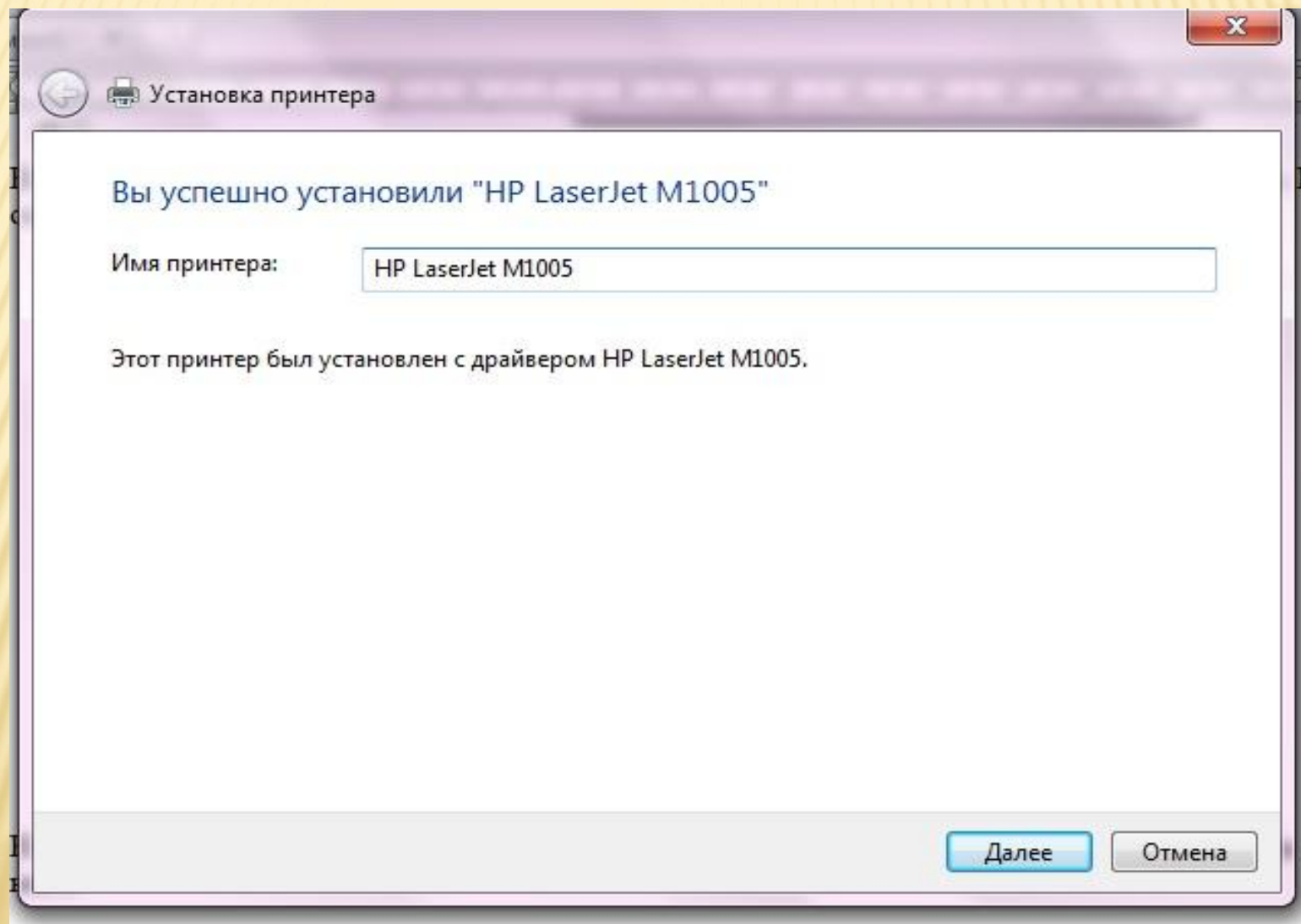
Установка принтера вручную.
Шаг № 3: Проверка печати принтера



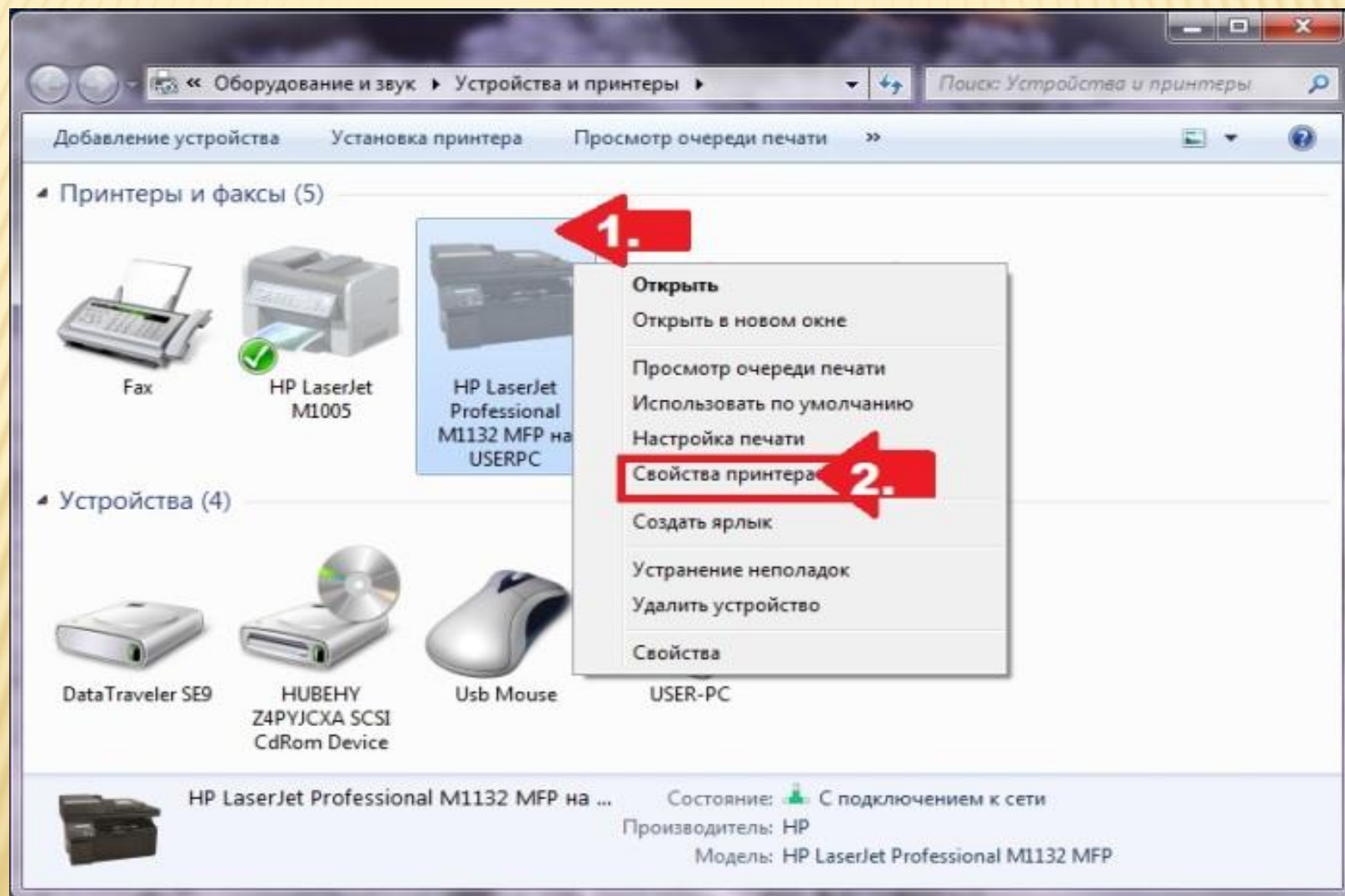
Сетевой метод подключения принтера на ОС Windows 7



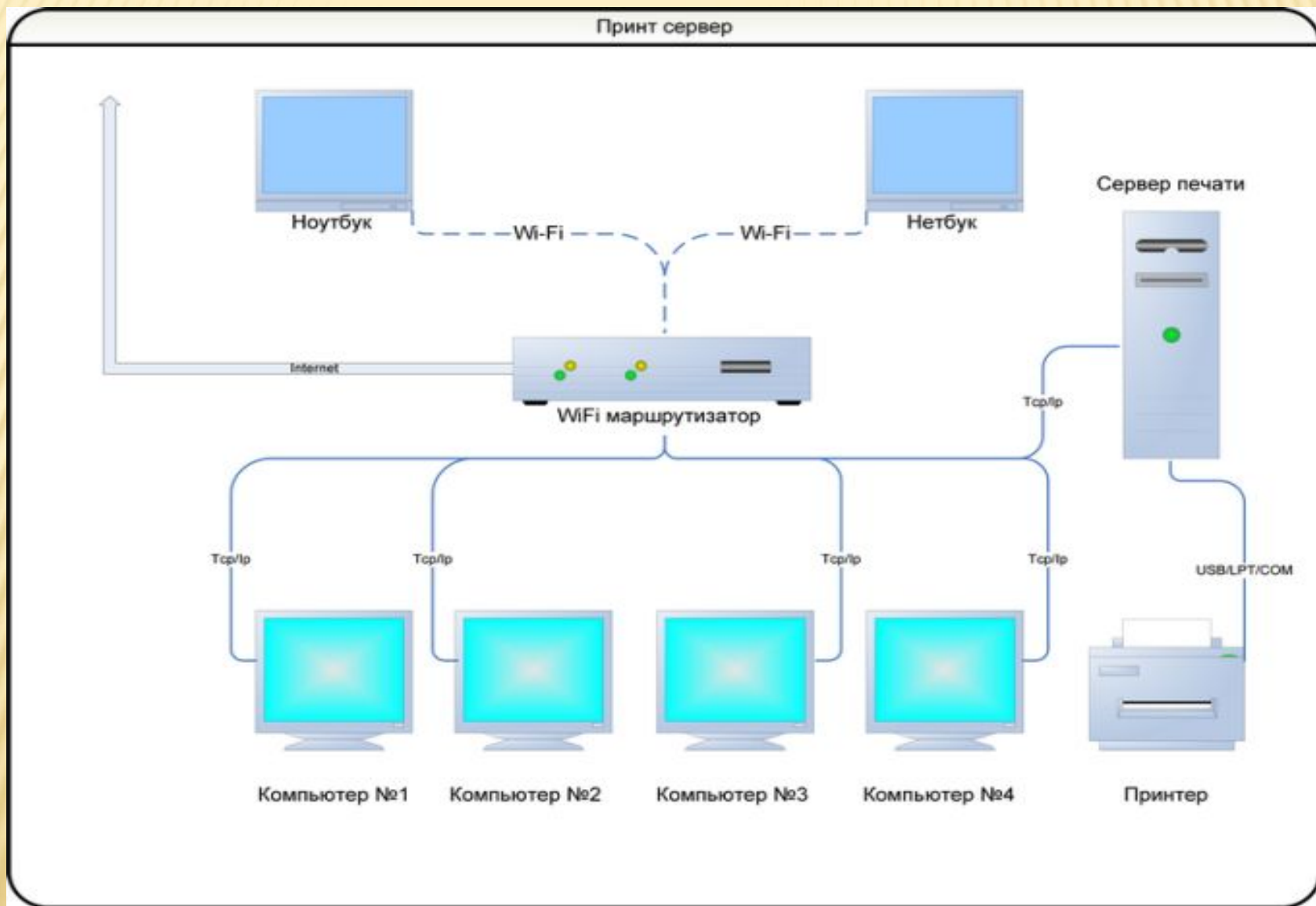
***Шаг № 1: Подключение и настройка
сетевого принтера***



Шаг № 2: Проверка работы сетевого принтера



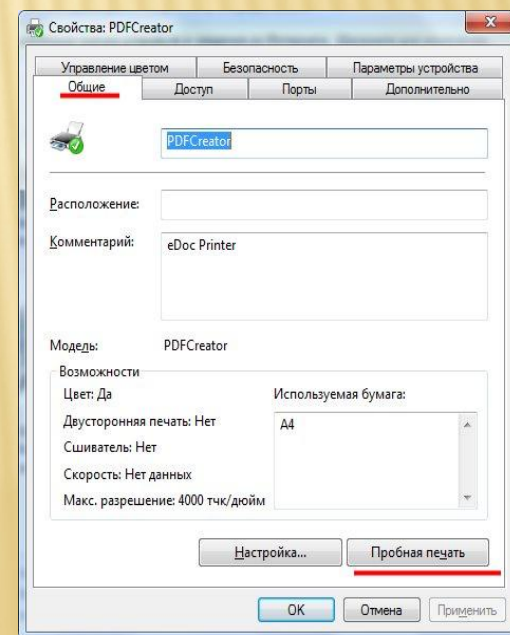
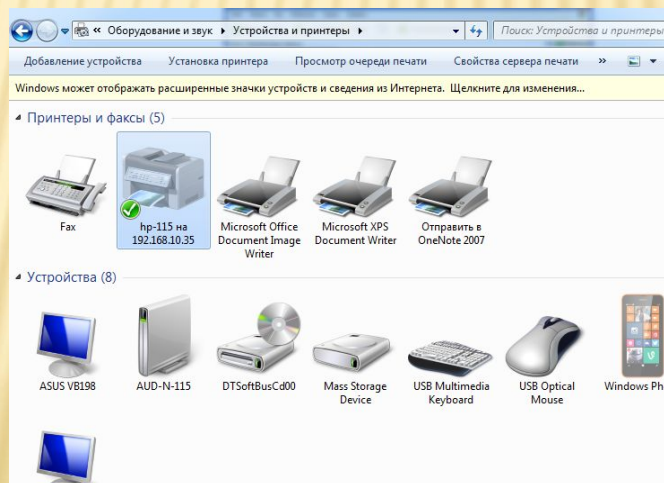
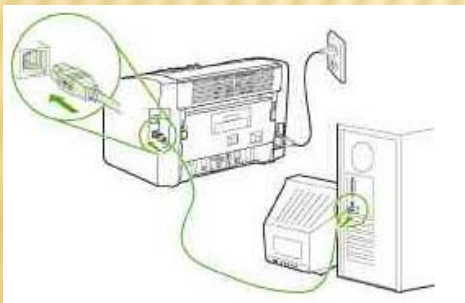
Метод подключения принтера - Сервера на ОС Windows 7



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!**
