

УСТРОЙСТВО КОМПЬЮТЕРА



Волоколамский колледж права,
экономики и безопасности

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

- **Персональный компьютер** (англ. *personal computer*), **персональная ЭВМ** — компьютер, предназначенный для личного использования, цена, размеры и возможности которого удовлетворяют запросам большого количества людей. Созданный как вычислительная машина, компьютер, тем не менее, всё чаще используется как инструмент доступа в компьютерные сети.

НОУТБУК

- **Ноутбук** (англ. *notebook* — блокнот, блокнотный ПК) — портативный персональный компьютер, в корпусе которого объединены типичные компоненты ПК, включая дисплей, клавиатуру, устройство указания (обычно сенсорная панель или тачпад), а также аккумуляторные батареи.
- Ноутбуки отличаются небольшими размерами и весом, время автономной работы ноутбуков изменяется в пределах от 1 до 6-8 часов.



ИГРОВАЯ ПРИСТАВКА

- **Игровая приставка** (в случае с карманными системами правильнее **игровая консоль**) — специализированное электронное устройство, разработанное и созданное для видеоигр. Наиболее часто используемым устройством вывода является телевизор или, реже, компьютерный монитор — поэтому такие устройства и называют приставками, так как они приставляются к независимому устройству отображения.
- Портативные (карманные) игровые системы имеют собственное встроенное устройство отображения (ни к чему не приставляются), поэтому называть их игровыми приставками несколько некорректно.



КАРМАННЫЙ ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

(КПК)

- **КПК** — это портативное вычислительное устройство с широкими функциональными возможностями. Английское название Personal Digital Assistant (PDA) на русский язык можно перевести как «личный цифровой секретарь».

Применение:

- Чтение.
- Карты местности.
- Ежедневник и расписание.
- Всевозможные записи.
- Звуковой проигрыватель.
- Диктофон.
- Записи от руки.
- Набор текстов.
- Просмотр изображений, видеороликов, фильмов.
- Выход в Интернет.
- Игры.
- Графический редактор.
- Дистанционное управление.
- Офисные приложения.
- Программирование.
- Фотоаппарат, видеокамера.
- Функция телефона с возможностями отправки SMS, MMS и звонками.



СМАРТФОН И КОММУНИКАТОР

- **Смартфóн**, реже **смартофóн** (англ. *smartphone* — умный телефон) — мобильный телефон с расширенной функциональностью, сравнимой с карманным персональным компьютером (КПК). Также для обозначения некоторых устройств, совмещающих функциональность мобильного телефона и КПК часто используется термин «коммуникатор».
- **Коммуникатор** (англ. *Communicator, PDA Phone*) — карманный персональный компьютер дополненный функциональностью мобильного телефона.



НАДЕВАЕМЫЙ КОМПЬЮТЕР

- **Надеваемый компьютер** — это компьютер, который можно носить на теле (что-то среднее между наручными часами и ноутбуком). На данный момент нет чёткой концепции — стандартов для данного устройства.
- Наиболее предполагаемая область применения — медицинские работники и военные (например тестируемый в армии США Land Warrior).
- Предоставляет возможность работать, общаться, развлекаться при помощи компьютера постоянно и иметь при этом полную свободу передвижения.

ПЛАНШЕТНЫЙ ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

- **Планшетный персональный компьютер (планшетный ПК, tablet PC)** — класс ноутбуков, оборудованных планшетным устройством рукописного ввода, объединенным с экраном. Планшетный компьютер позволяет работать при помощи стилуса или пальцев, без использования клавиатуры и мыши.
- Пользователь может вводить текст, используя встроенную программу распознавания рукописного ввода, экранную (виртуальную) клавиатуру, распознавание речи, либо обычную клавиатуру (если она есть в составе устройства).

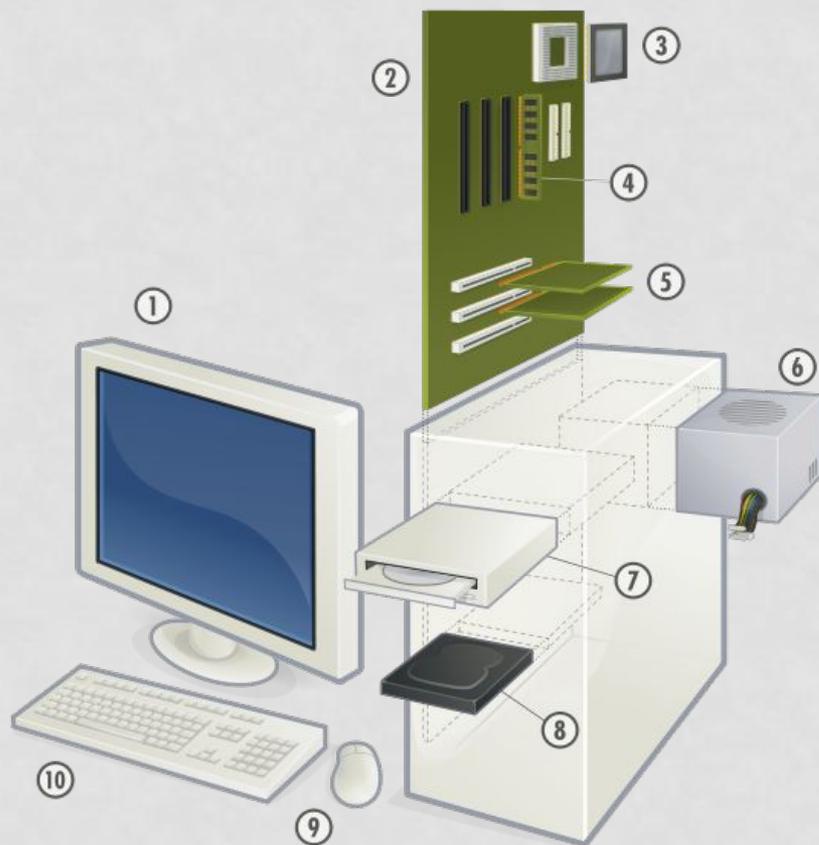


АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПК

Обычно

персональный
компьютер (ПК)
состоит из:

- Системный блок.
- Клавиатура.
- Монитор.
- Мышь.



АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПК

Внешние устройства ПК можно разделить на:

- **Устройства ввода информации:**
 - Клавиатура,
 - Сканер,
 - Манипуляторы (мышь, джойстик),
 - Графический планшет,
 - Сенсорный экран.
- **Устройства вывода информации:**
 - Монитор,
 - Принтер,
 - Плоттер,
 - Графопостроитель.



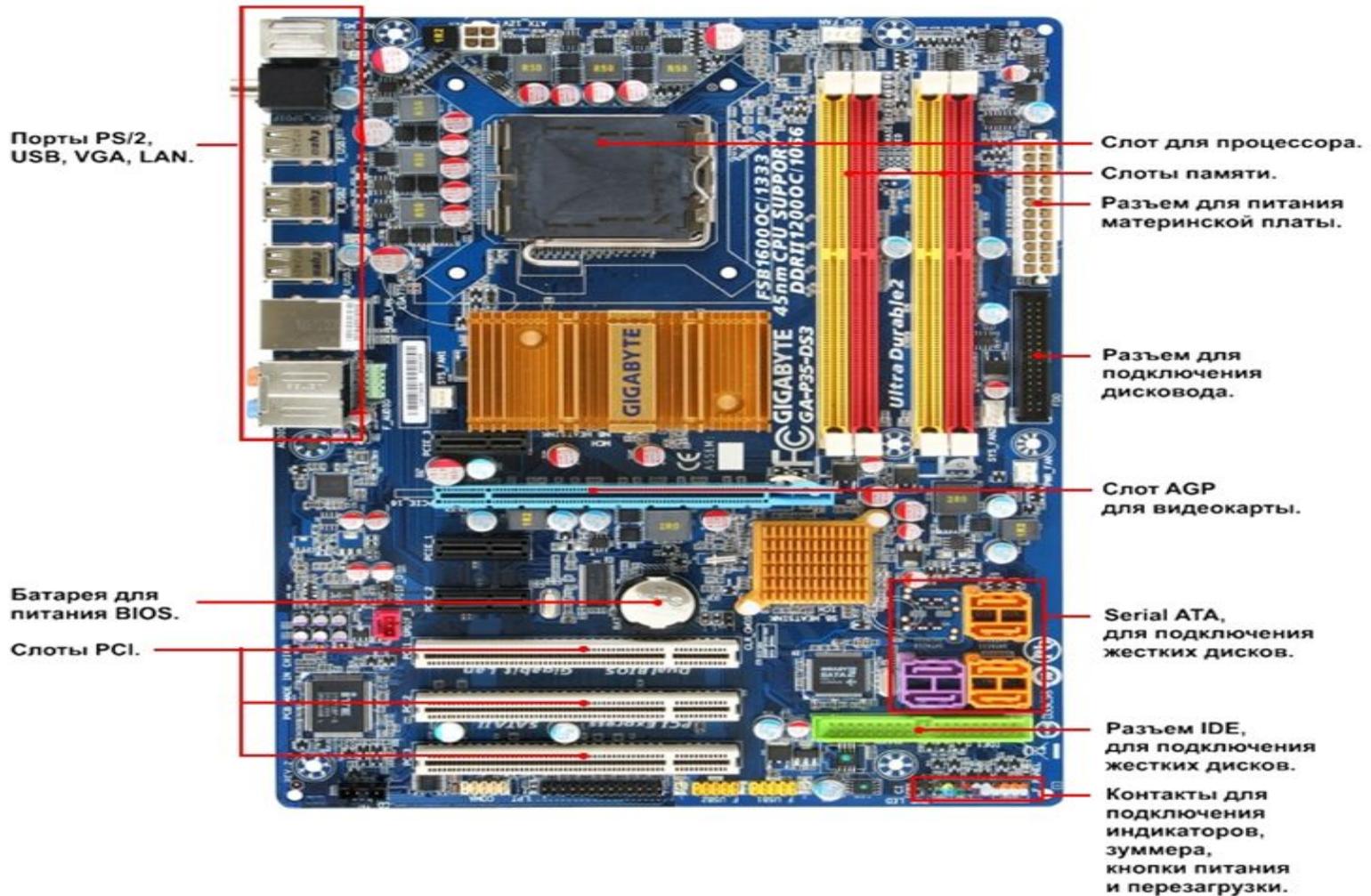
Каждое внешнее устройство взаимодействует с процессором через специальный блок, который называется **контролером** или **адаптером**.

АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПК

Системный блок включает в себя:

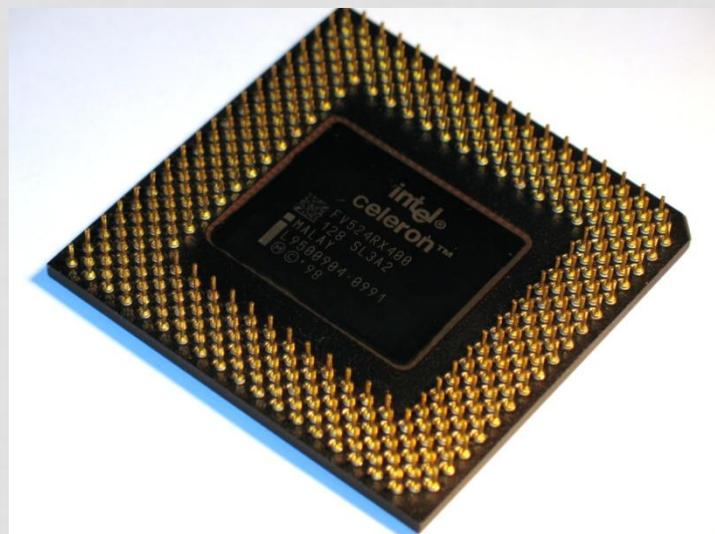
- системную (материнскую) плату,
- блок питания,
- накопители на дисках,
- разъемы для дополнительных устройств и платы расширения с контроллерами – адаптерами внешних устройств.

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА



МИКРОПРОЦЕССОР

Самым главным элементом в компьютере, его «мозгом» является **микросхем** – электронная микросхема, выполняющая все вычисления и обработку информации.



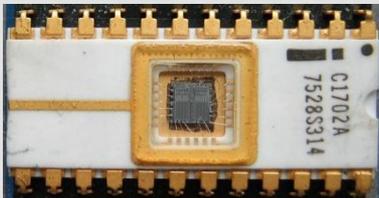
Поколения процессоров отличаются друг от друга скоростью работы, архитектурой, исполнением, внешним видом. Одна из основных характеристик – **тактовая частота**.

ПАМЯТЬ КОМПЬЮТЕРА

- **Внутренняя (основная) память** ПК реализуется с помощью набора микросхем, установленных на материнской плате.
- Предназначена для хранения и оперативного обмена информацией со всеми блоками машины.
- В ПК используются несколько видов памяти:
 - Оперативная память (ОЗУ);
 - Постоянная память (ПЗУ).

ПАМЯТЬ КОМПЬЮТЕРА

- В **постоянной памяти** (ПЗУ) хранится информация, записанная на предприятии – изготовителе, включает основные системные программы, которые автоматически запускаются при включении компьютера и предназначены для проверки исправности компьютера и первоначальной загрузки операционной системы.



- **Оперативная память** (ОЗУ) – электронная память для хранения программ и данных, которые обрабатываются процессором в данный момент времени.
- При выключении питания компьютера информация в ОЗУ стирается.



ВНЕШНЯЯ ПАМЯТЬ ПК



ВНЕШНЯЯ ПАМЯТЬ ПК

 Основной характеристикой дисков является информационная емкость (объем диска).

- 8 бит = 1 байт
- 1 Кбайт = 1024 байт
- 1 Мбайт = 1024 Кбайт
- 1 Гбайт = 1024 Мбайт
- 1 Тбайт = 1024 Гбайт
- 1 Пбайт = 1024 Тбайт



Жесткий диск	~ 2 Тбайт
Диски CD-R, CD-RW	640-700 Мбайт
Диски DVD	4,7 Гбайт
Flash Disk	От 256 Мбайт до 8Гбайт
Флоппи -диск	1,44 Мбайт

ВИДЕОКАРТА

- **Видеокарта** (известна также как **графическая плата, графическая карта, видеоадаптер**) (англ. *videocard*) — устройство, преобразующее изображение, находящееся в памяти компьютера, в видеосигнал для монитора.
- Обычно видеокарта является платой расширения и вставляется в разъем расширения, но бывает и встроенной (интегрированной) в системную плату.



ЗВУКОВАЯ ПЛАТА

- **Звуковая плата** (также называемая **звуковая карта** или **музыкальная плата**) (англ. *sound card*) — это плата, которая позволяет работать со звуком на компьютере.
- В настоящее время звуковые карты бывают как встроенными в материнскую плату, так и отдельными платами расширения или как внешними устройствами.



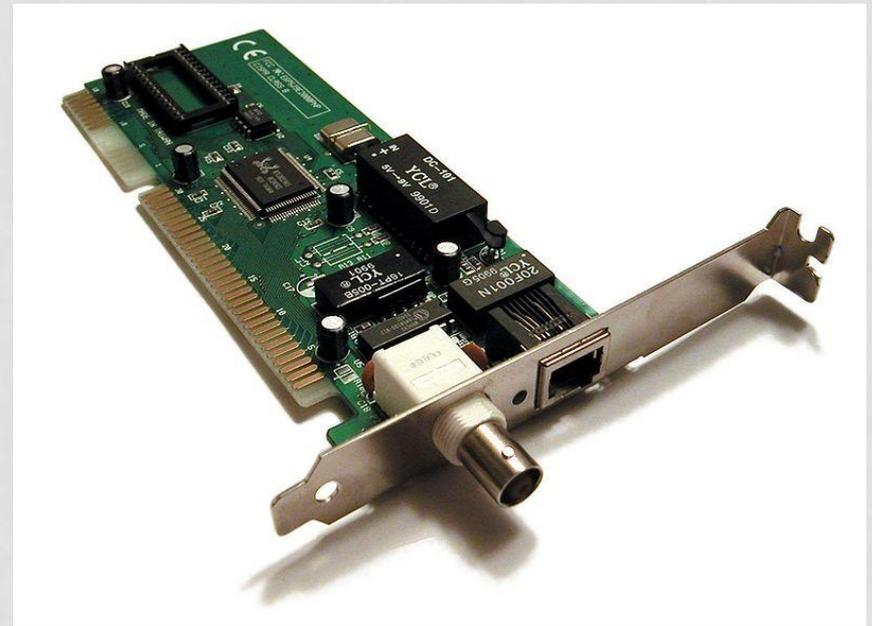
КОМПЬЮТЕРНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ

- **Компьютерный блок питания** — блок питания, предназначенный для снабжения узлов компьютера электрической энергией. В его задачу входит преобразование сетевого напряжения до заданных значений, их стабилизация и защита от незначительных помех питающего напряжения. Также, будучи снабжён вентилятором, он участвует в охлаждении системного блока.
- Основным параметром компьютерного блока питания является максимальная мощность, потребляемая из сети. В настоящее время существуют блоки питания с заявленной производителем мощностью от 50 (встраиваемые платформы малых форм-факторов) до 1600 Вт.

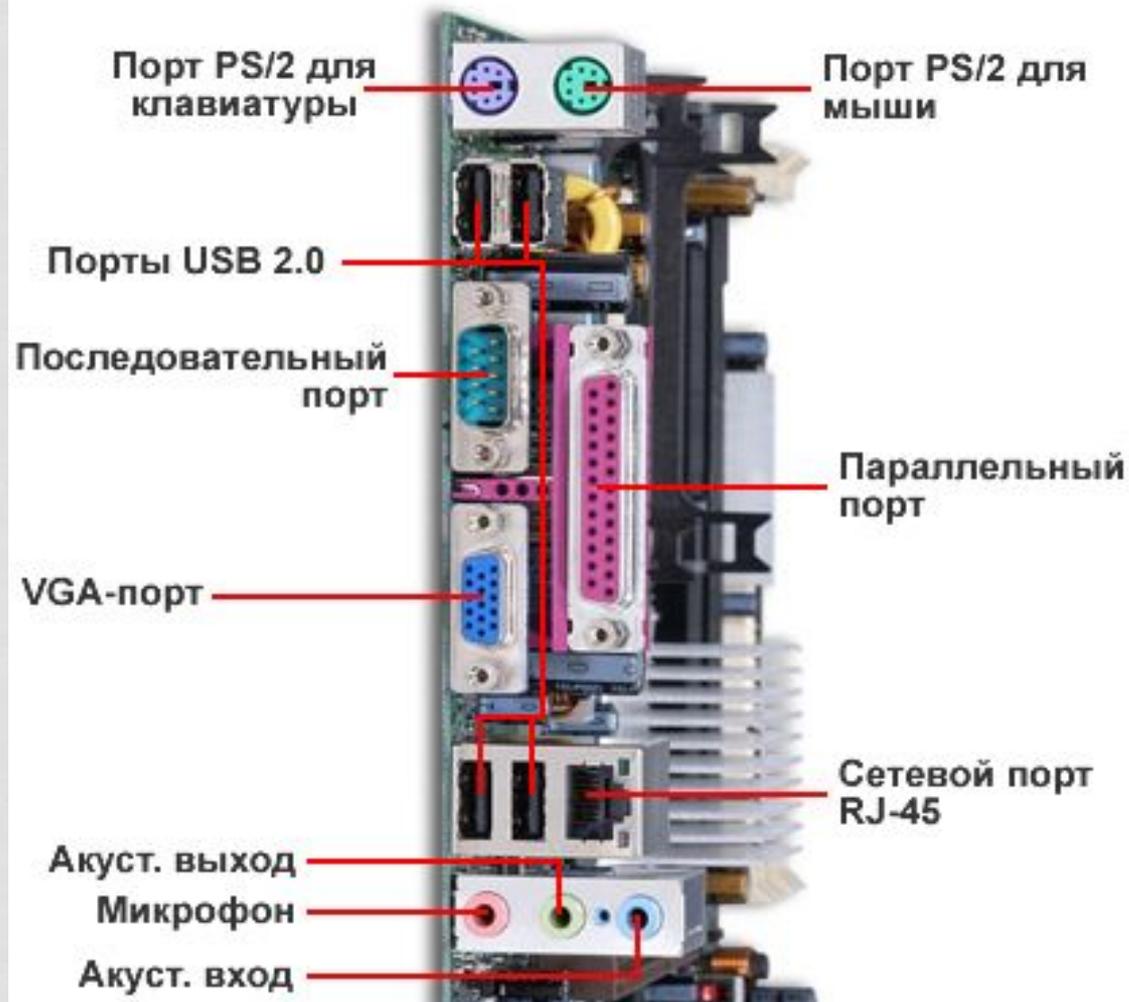


СЕТЕВАЯ ПЛАТА

- **Сетевая плата** (также известная как **сетевая карта**, **сетевой адаптер**, **Ethernet-адаптер**, **NIC** (англ. *network interface controller*) — периферийное устройство, позволяющее компьютеру взаимодействовать с другими устройствами сети.



ПОРТЫ



УСТРОЙСТВА ВВОДА ИНФОРМАЦИИ

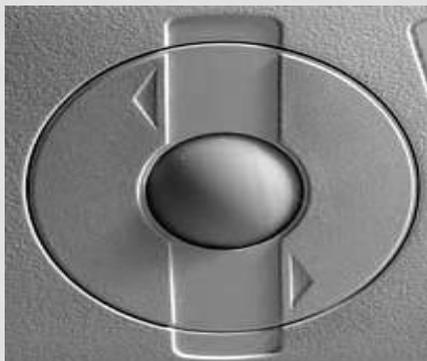


КЛАВИАТУРА



КОМПЬЮТЕРНАЯ МЫШЬ

Механическая



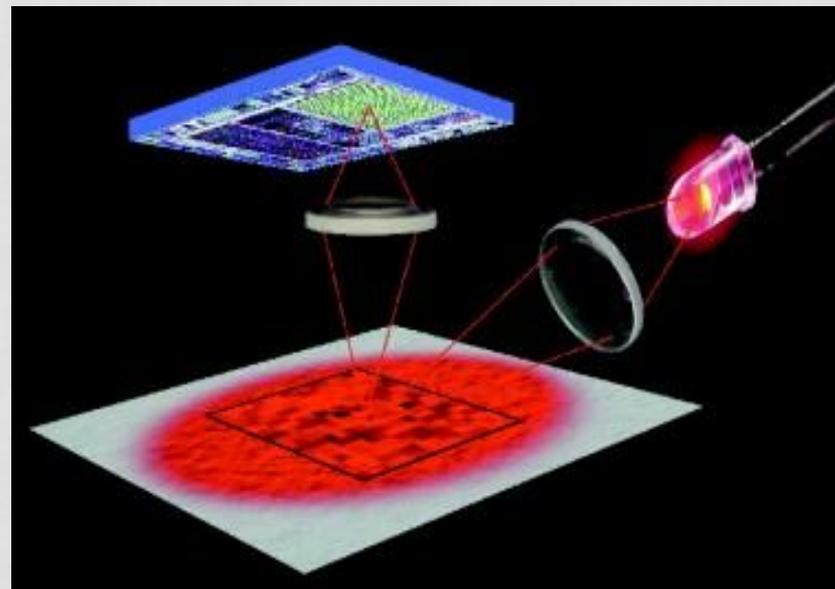
оптомеханическая



оптическая



УСТРОЙСТВО ОПТИЧЕСКОЙ МЫШИ



СКАНЕРЫ

- ([англ.](#) scanner) — устройство, которое анализируя какой-либо объект (обычно изображение, текст), создаёт цифровую копию изображения объекта. Процесс получения этой копии называется сканированием.



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ СКАНЕРА



Сканируемый объект кладется на стекло планшета сканируемой поверхностью вниз. Под стеклом располагается подвижная лампа, движение которой регулируется шаговым двигателем.

Устройства вывода информации: Принтеры



КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИНТЕРОВ ПО СПОСОБУ ПЕЧАТИ

ПРИНТЕРЫ

**устройства
ударного действия**
(impact)

**устройства
безударного
действия**
(nonimpact)

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИНТЕРОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПЕЧАТИ

- ▣ **Матричные**
- ▣ **Струйные**
- ▣ **Лазерные**
- ▣ **LED-принтеры (светодиодные)**
- ▣ **Принтеры с изменением фазы красителя**
- ▣ **Принтеры с термосублимацией**
- ▣ **Принтеры с термопереносом восковой мастики**

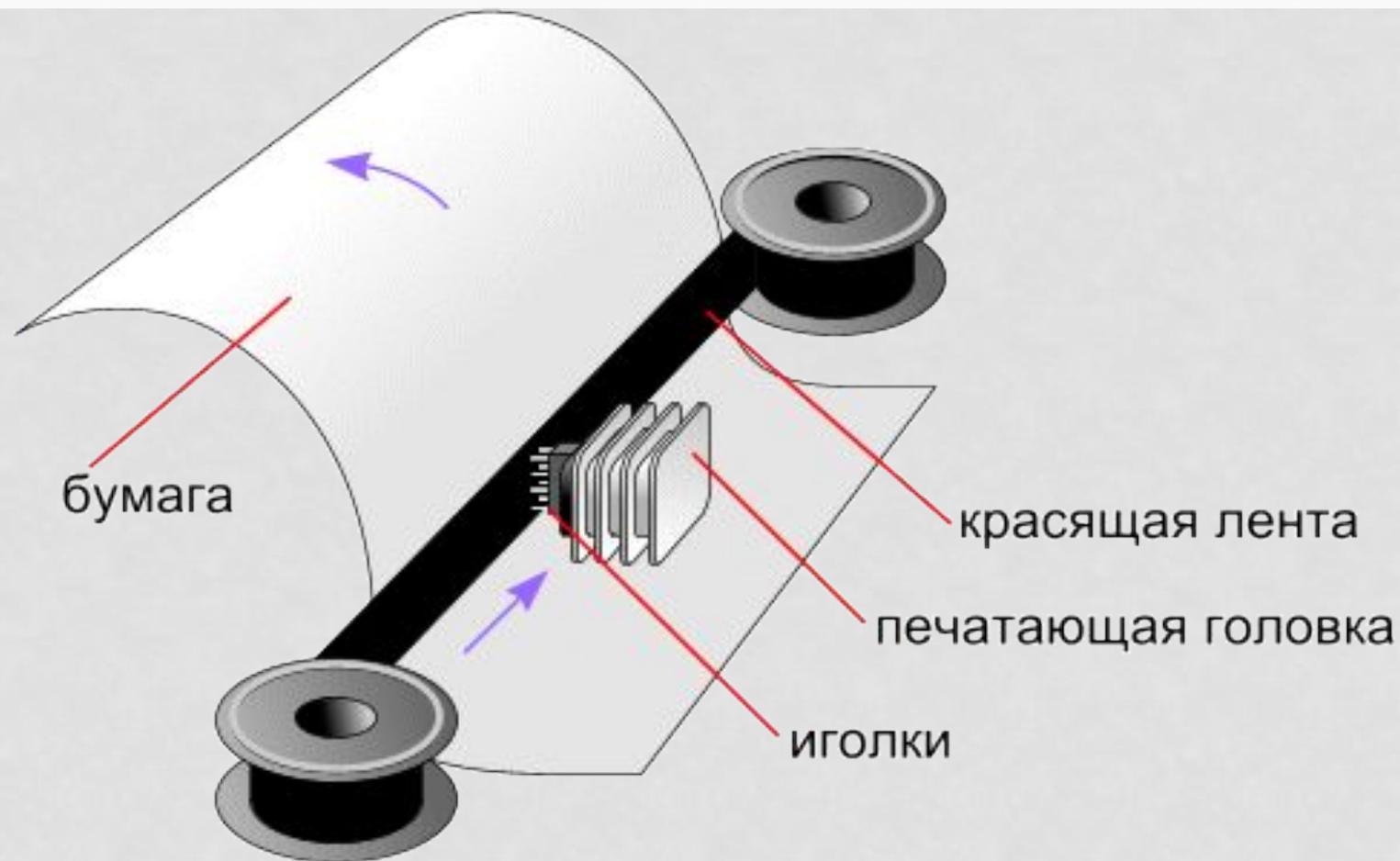
ОСНОВНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- ❑ **Разрешение** – величина самых мелких деталей изображения, передаваемых при печати без искажений. Измеряется в **dpi (dot per inch)** – числе наносимых отдельных точек красителя на дюйм бумаги.
- ❑ Количество цветов.
- ❑ **Быстродействие** – количество знаков или страниц, распечатываемых за секунду или минуту.
Измеряется для матричных принтеров в **cps (character per second)** – числе символов, печатаемых в секунду, для струйных и лазерных принтеров в **ppm (pages per minute)** – числе страниц, печатаемых в минуту.

МАТРИЧНЫЕ (ИГОЛЬЧАТЫЕ) ПРИНТЕРЫ



ПРИНЦИП РАБОТЫ МАТРИЧНОГО ПРИНТЕРА



ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ МАТРИЧНЫХ ПРИНТЕРОВ

ДОСТОИНСТВА

Невысокая цена самого принтера и расходных материалов.
Возможность печати под копировальную кальку.
Не требовательны к бумаге.

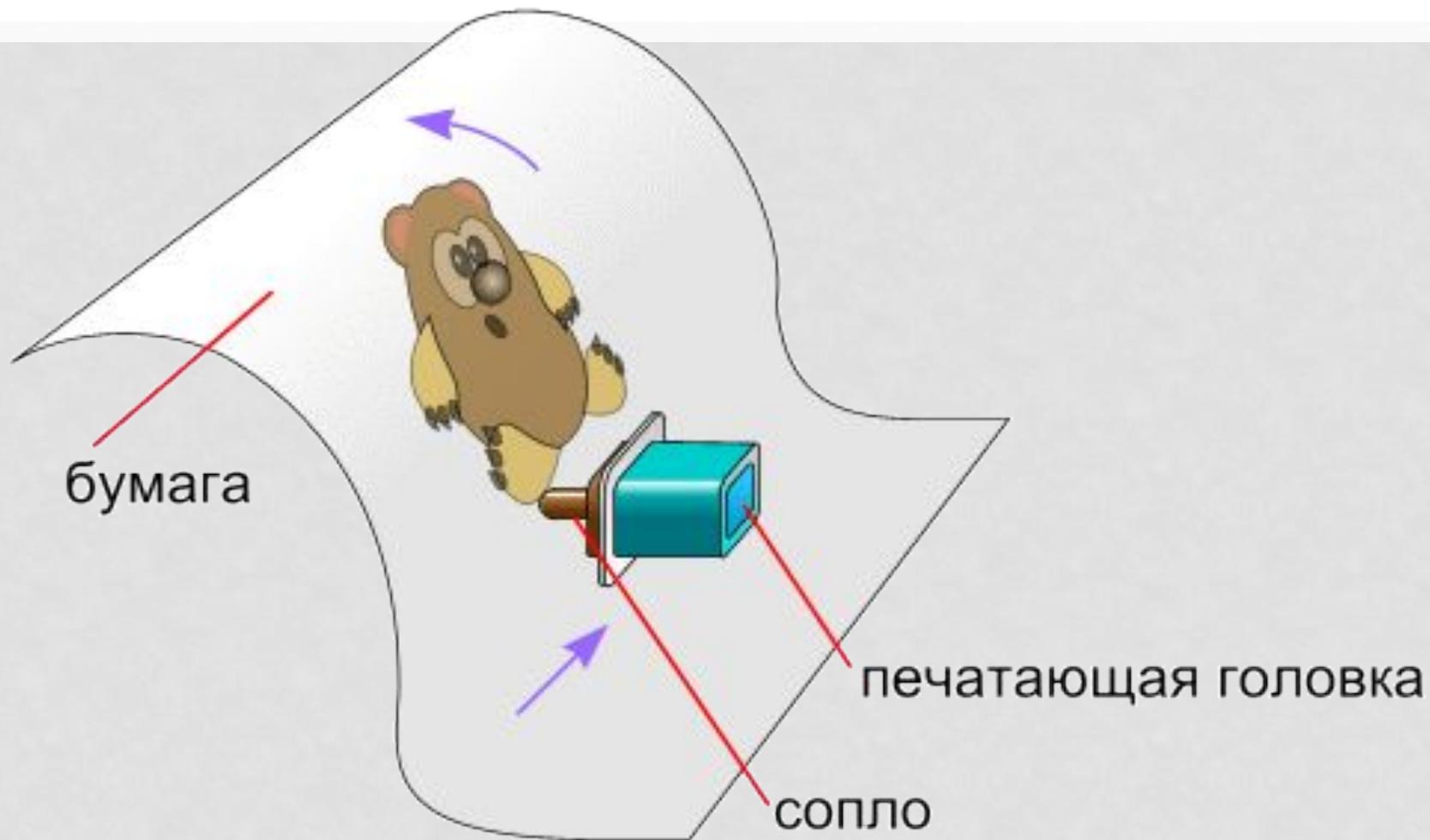
НЕДОСТАТКИ

Среднее качество печати.
Высокий уровень шума.

СТРУЙНЫЕ ПРИНТЕРЫ



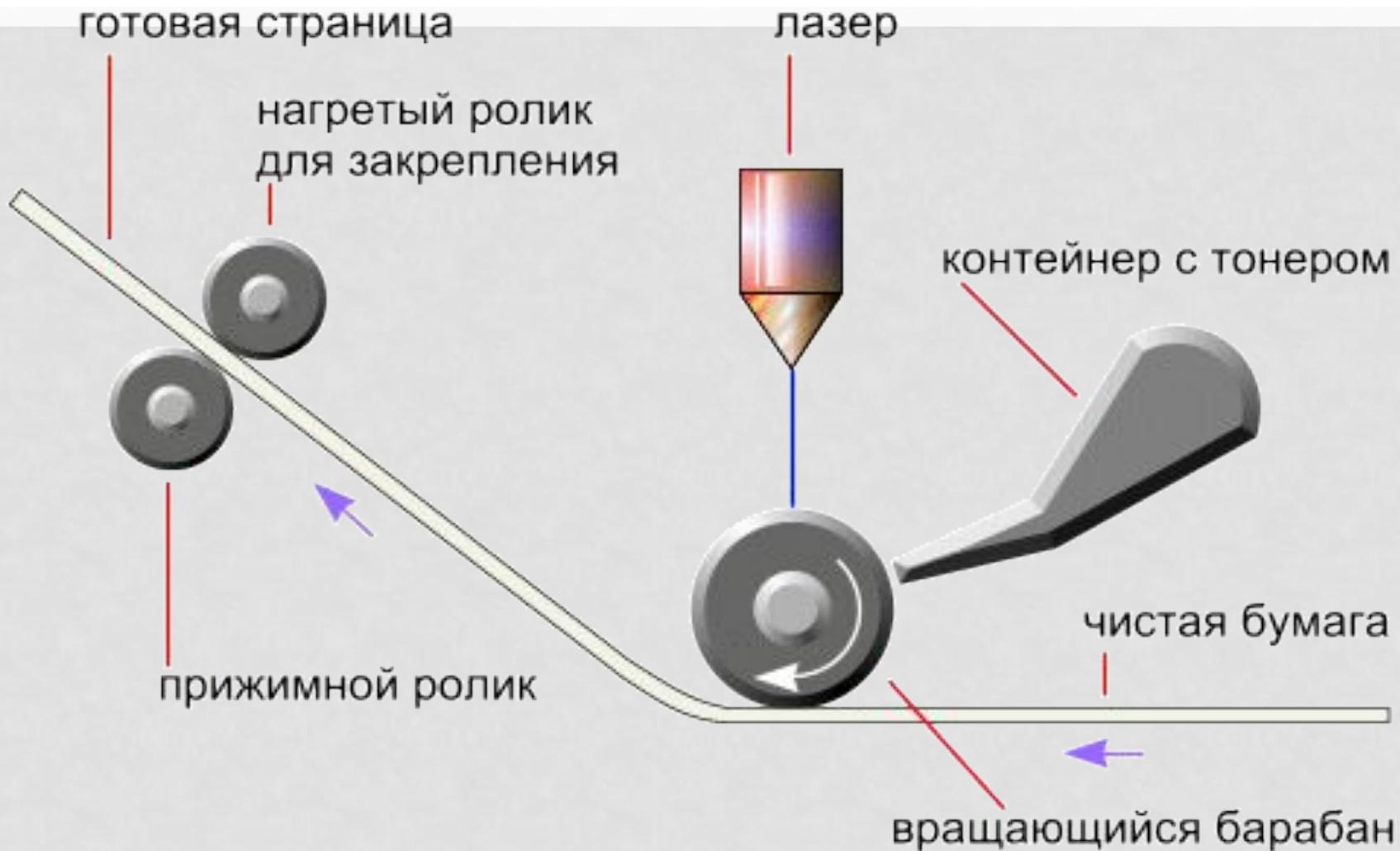
ПРИНЦИП РАБОТЫ СТРУЙНОГО ПРИНТЕРА



ЛАЗЕРНЫЕ ПРИНТЕРЫ



ПРИНЦИП РАБОТЫ ЛАЗЕРНОГО ПРИНТЕРА



ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ СТРУЙНОГО И ЛАЗЕРНОГО ПРИНТЕРОВ

Автоматическая подача бумаги.

Высокая цена приобретения.

Хорошее качество печати.

Низкая цена печати одной страницы.

Невысокая цена.

Безупречное качество вывода текста.

Низкий уровень или отсутствие шума.

Высокое быстродействие.

Дорогие расходные материалы.

Требовательность к качеству бумаги.

Чернила при соприкосновении бумаги с водой могут растекаться

ПЛОТТЕР



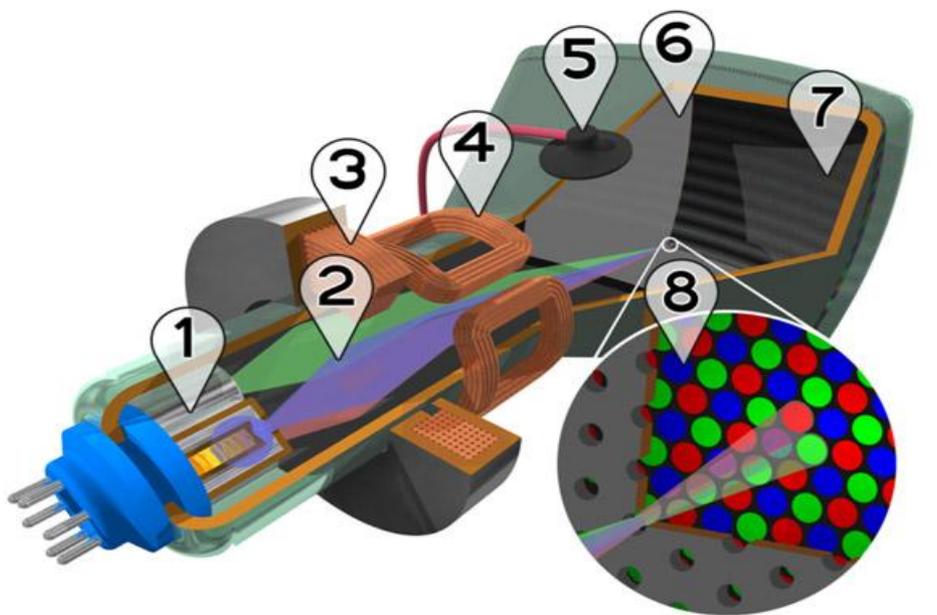
МОНИТОРЫ



МОНИТОР С ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ ТРУБКОЙ



УСТРОЙСТВО МОНИТОРА С ЭЛТ

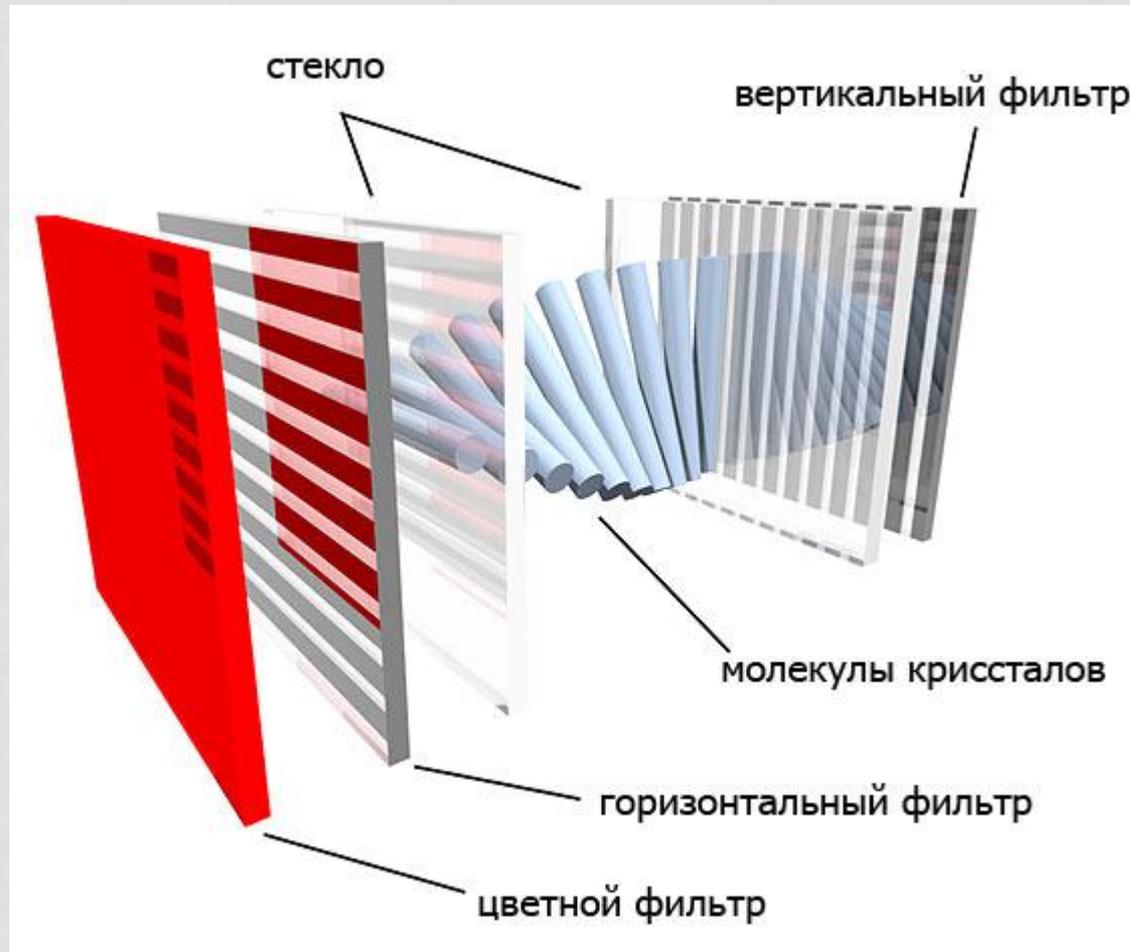


- 1.Электронные пушки
- 2.Электронные лучи
- 3.Фокусирующие катушки
- 4.Отклоняющие катушки
- 5.Анодный вывод
- 6.Теневая маска, разделяющая красные, зелёные и синие части изображения
- 7.Слой люминофора с зонами красного, зелёного и синего свечения
- 8.Люминофорное покрытие внутренней стороны экрана в увеличенном масштаб

LCD - МОНИТОРЫ



УСТРОЙСТВО LCD - МОНИТОРА



СЕНСОРНЫЕ МОНИТОРЫ



В этих типах мониторов общение с компьютером осуществляется путём прикосновения пальцем к определённому месту чувствительного экрана.

ПРОЕКТОРЫ



ВЫВОД ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

