

Устройства для ввода и вывода информации



10011
1010
0111
010
101
00
10
01
10
00
1
0

Для того, чтобы организовать диалог между пользователем компьютером, последний должен располагать рядом устройств, с помощью которых можно осуществлять управление и обмен информацией.

В принципах выдвинутых Джоном фон Нейманом эти устройства получили названия **«устройств ввода/вывода»**.

Устройства ввода информации	Устройства вывода информации
Клавиатура, сенсорный экран	Монитор, проектор
Мышь, трекбол, тачпад	Акустическая система, наушники
Сканер , Web-камера	Принтер, плоттер
Привод CD/DVD-ROM	Пишущие приводы CD/DVD-RW
Дисковод 3.5 дюйма	Дисковод 3.5 дюйма
Микрофон	Модем
Модем	



Клавиатура – клавишное устройство, предназначенное для управления работой компьютера и ввода в него информации.

Информация вводится в виде алфавитно-цифровых символьных данных.

Помимо этого на клавиатуре выделяют функциональные и служебные клавиши.



Мышь – устройство «графического» управления. При перемещении мыши по коврику на экране перемещается указатель мыши, при помощи которого можно указывать на объекты и/или выбирать их. Используя клавиши мыши (их может быть две или три) можно задать тот или другой тип операции с объектом.



**ОПТИКО-
МЕХАНИЧЕСКАЯ**

МЫШЬ



**ПЛАШЕ
Т**



**ОПТИЧЕСКА
Я**



ТРЕКБОЛ

ТАЧПАД





Для организации видеоконференций на бескрайних просторах Интернета пригодится **WEB-камера**.

С помощью этих устройств (и, естественно, быстрых локальных сетей), можно в любой момент устроить совещание со своими сотрудниками, не отрывая оных от насиженных рабочих мест. А это, как показывает практика, дает весьма ощутимую практическую пользу.

Сканеры служат для автоматического ввода текстов и графики в компьютер.



**Планшетный
сканер
Рулонный
сканер
Ручной
сканер
Построчный
сканер**



CRT- дисплей



Overhead проектор



LCD- монитор



Примерно 70% информации человек получает благодаря зрению. Поэтому устройства, ориентированные на визуальный вывод информации являются наиболее значимыми.

Монитор или дисплей (англ. Display – показывать) – устройство визуального отображения информации.

Дисплей относится к основным устройствам персонального компьютера, является неотъемлемым компонентом пользовательского интерфейса.

Классификация мониторов



Виды дисплеев

По функциональному назначению

Алфавитно-цифровые

Графические

По количеству воспроизводимых цветов

Монохромные

Цветные

По физическим принципам формирования изображения

Дисплеи на базе электронно-лучевой трубки

Жидкокристаллические панели

Дисплеи на плазменных (газоразрядных) панелях

Светодиодные матрицы



Печатающие устройства – это устройства, при помощи которых можно получить «твёрдую» копию документа на бумаге, картоне, прозрачной плёнке или другом носителе информации.

>> ПРИНТЕРЫ

>> ФАКСЫ

>> КОПИРЫ

>> МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

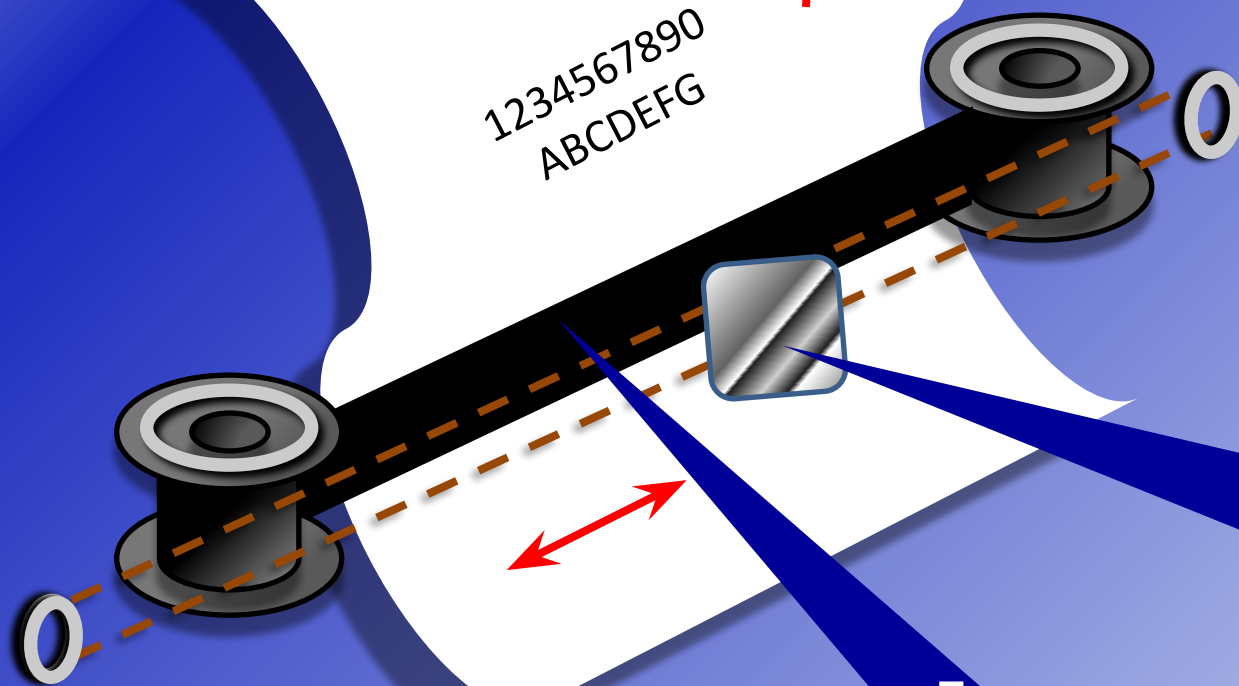
>> ПЛОТТЕРЫ





Матричные принтеры появились одними из первых. В них печатающая головка, снабженная иглами пробивала специальную окрашенную ленту, после чего каждая иглолка оставляла точку на листе бумаги.

1234567890
ABCDEFGH



Лента с чернилами

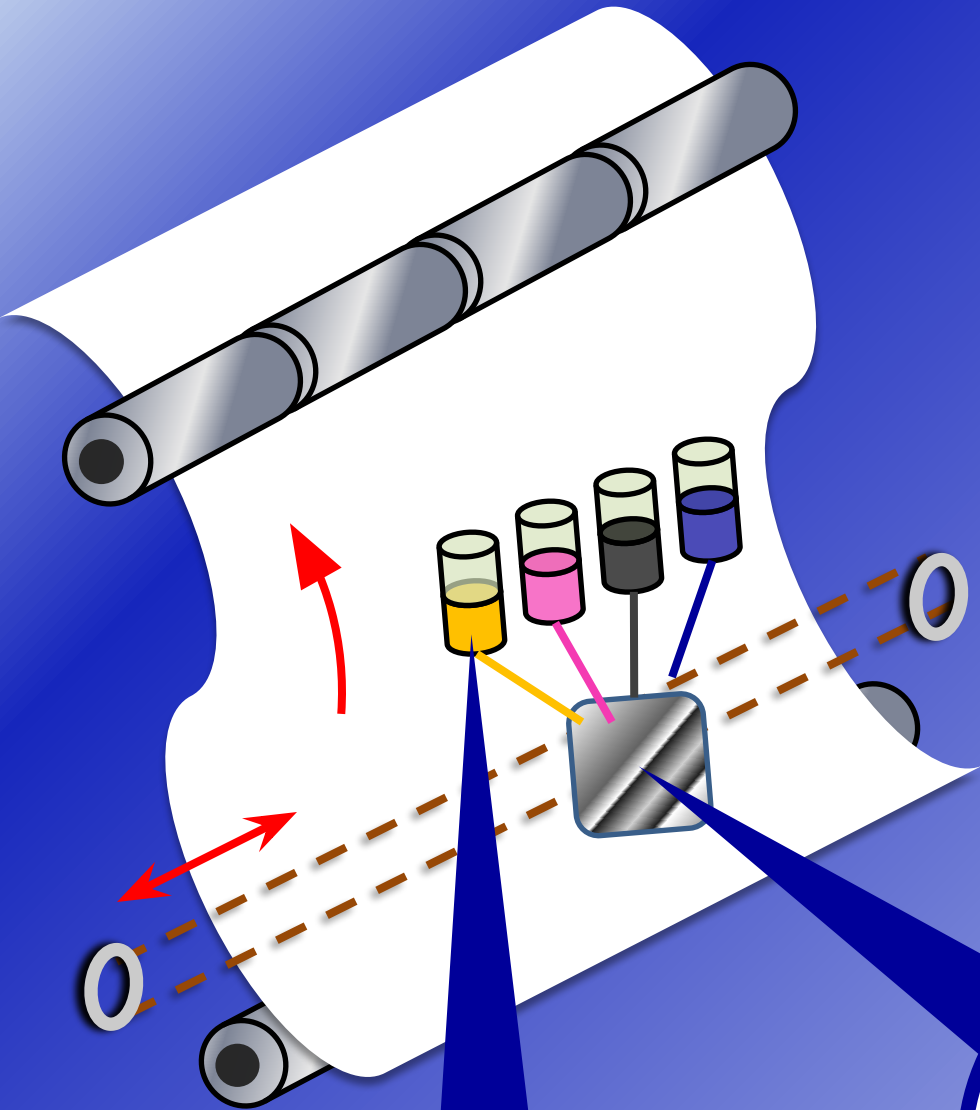
Головка выполняла проход за проходом как бы «набивая» текст на движущийся лист.



Струйные принтеры после появления в черно-белом варианте довольно быстро обрели возможность цветной печати.

Головка такого устройства представляет собой емкость с краской, распыляемой через сопло (одно или несколько).

За проход головка «напыляет» линию из цветных точек. Бумага передвигается, и линией за линией мы получаем рисунок или надпись.

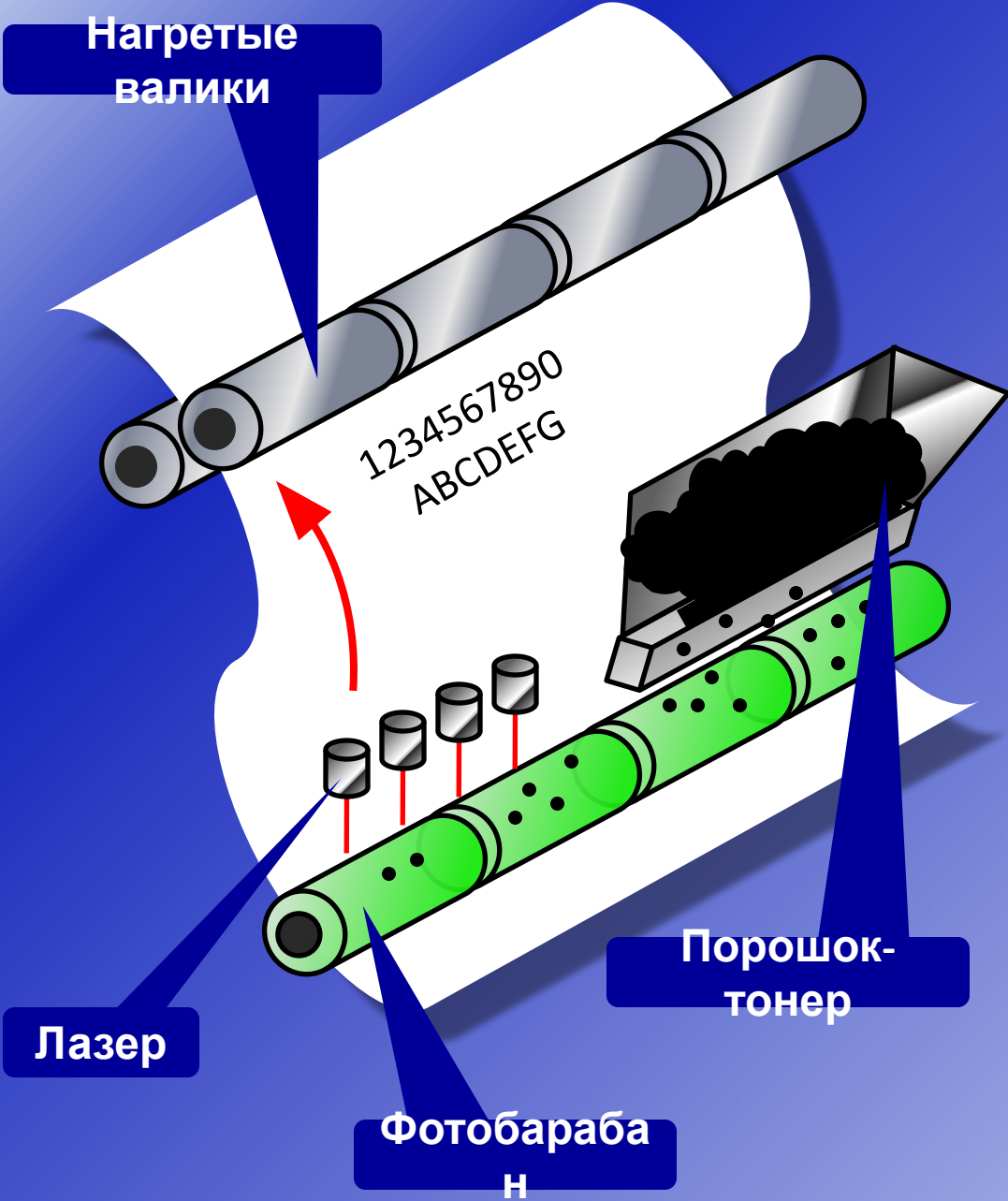


**Блок
картриджей с
краской**



Лазерный принтер является наиболее современным устройством для печати.

Луч, испускаемый лазерным диодом попадает на специальный фотобарабан, разогревая и намагничивая его в определенных точках. Барабан захватывает из картриджа чернила в виде порошка-тонера и приклеивает линия за линией их к листу бумаги. В конце лист пропускается через нагретые тефлоновые валики, которые намертво «припаивают» бумаге.



Акустические системы предназначены для работы со звуковой информацией. Принципиальным отличием является **выходная мощность динамиков колонок**, наличие **твистеров и саб-динамиков**.

Немаловажную роль играют **наушники и микрофоны**, позволяющие **производить звукозапись, слушать музыку не отвлекая посторонних**





Современные компьютер немислим без доступа в Internet. Для этих целей существует целый класс устройств – модемов. Модем (сокр. от слов модулятор/демодулятор) обеспечивает соединение ПК с провайдером, позволяет вести обмен данными с удаленными компьютерами.

Наибольшую популярность сегодня приобретают т.н. ADSL модемы. В них, в отличие от аналоговых, используются частотные диапазоны, позволяющие одновременно делать звонки со стационарного телефона. Технология DSL позволяет работать со скоростями до 100 мб/с; и уже появились модемы, рассчитанные на работу в гигабитных сетях.

