

Устройства вывода информации





ПРИНТЕРЫ



Классификация принтеров по способу формирования изображения



ПРИНТЕРЫ

Последовательные

Документ формируется
символ за символом

Строчные

Формируется строка
целиком

Страничные

Формируется страница
целиком

Классификация принтеров по способу печати

ПРИНТЕРЫ

**устройства
ударного действия**
(impact)

**устройства
безударного действия**
(nonimpact)

Классификация принтеров по количеству цветов

ПРИНТЕРЫ

```
graph TD; A[ПРИНТЕРЫ] --> B[Черно – белые]; A --> C[Цветные]
```

Черно – белые

Цветные

Классификация принтеров по технологии печати

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

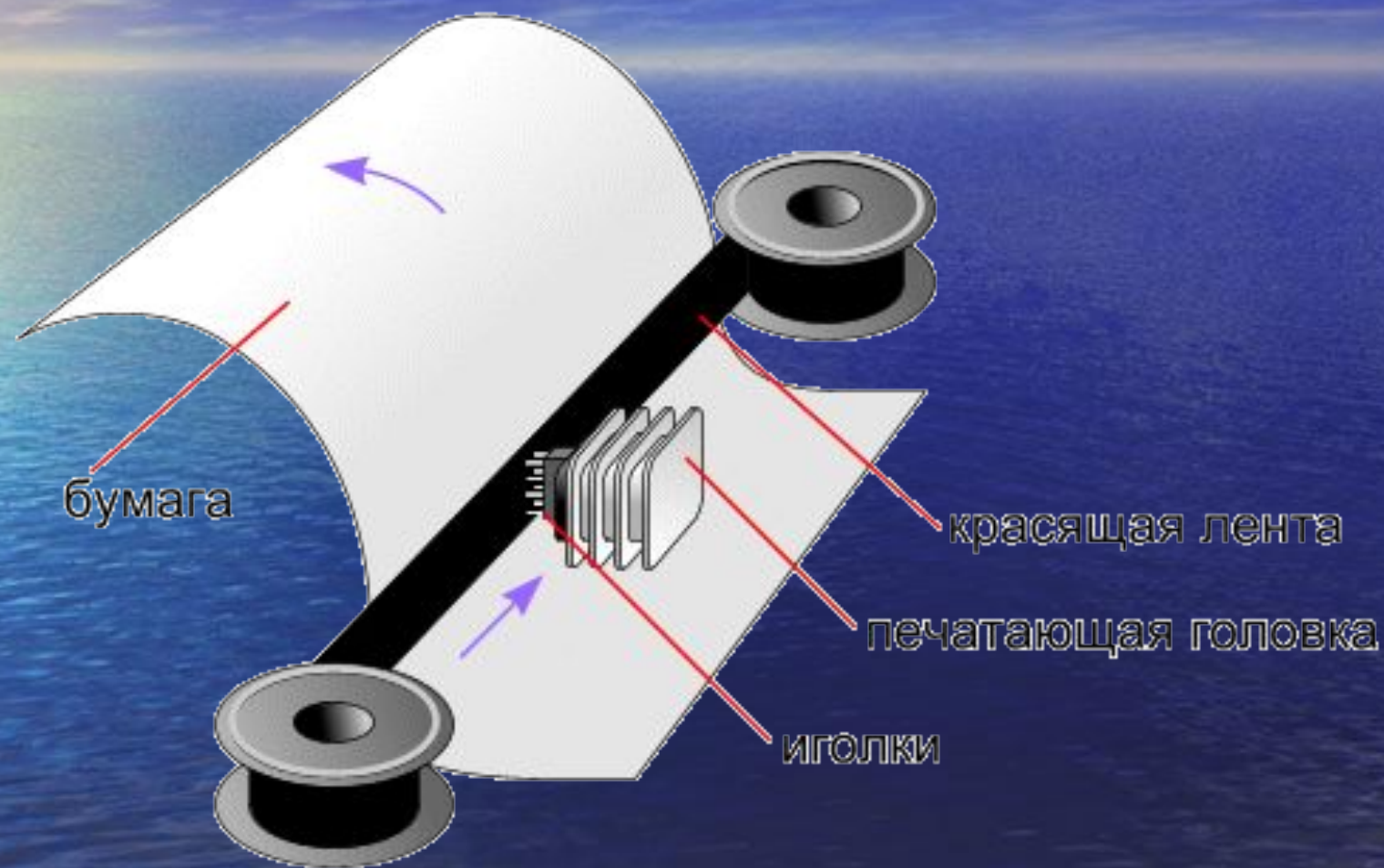
Основные пользовательские характеристики:

- ❑ **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.
- ❑ **Объем памяти** – внутренняя память (буфер), чем больше тем лучше.

МАТРИЧНЫЕ ПРИНТЕРЫ



ПРИНЦИП РАБОТЫ



Характеристики матричных принтеров

Разрешение	72 – 360 dpi
Количество цветов	Один цвет (правда, есть матричные принтеры с многоцветной красящей лентой)
Быстродействие	Маленькое (до 1500 строк в минуту)

ДОСТОИНСТВА и НЕДОСТАТКИ матричных принтеров

ДОСТОИНСТВА

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

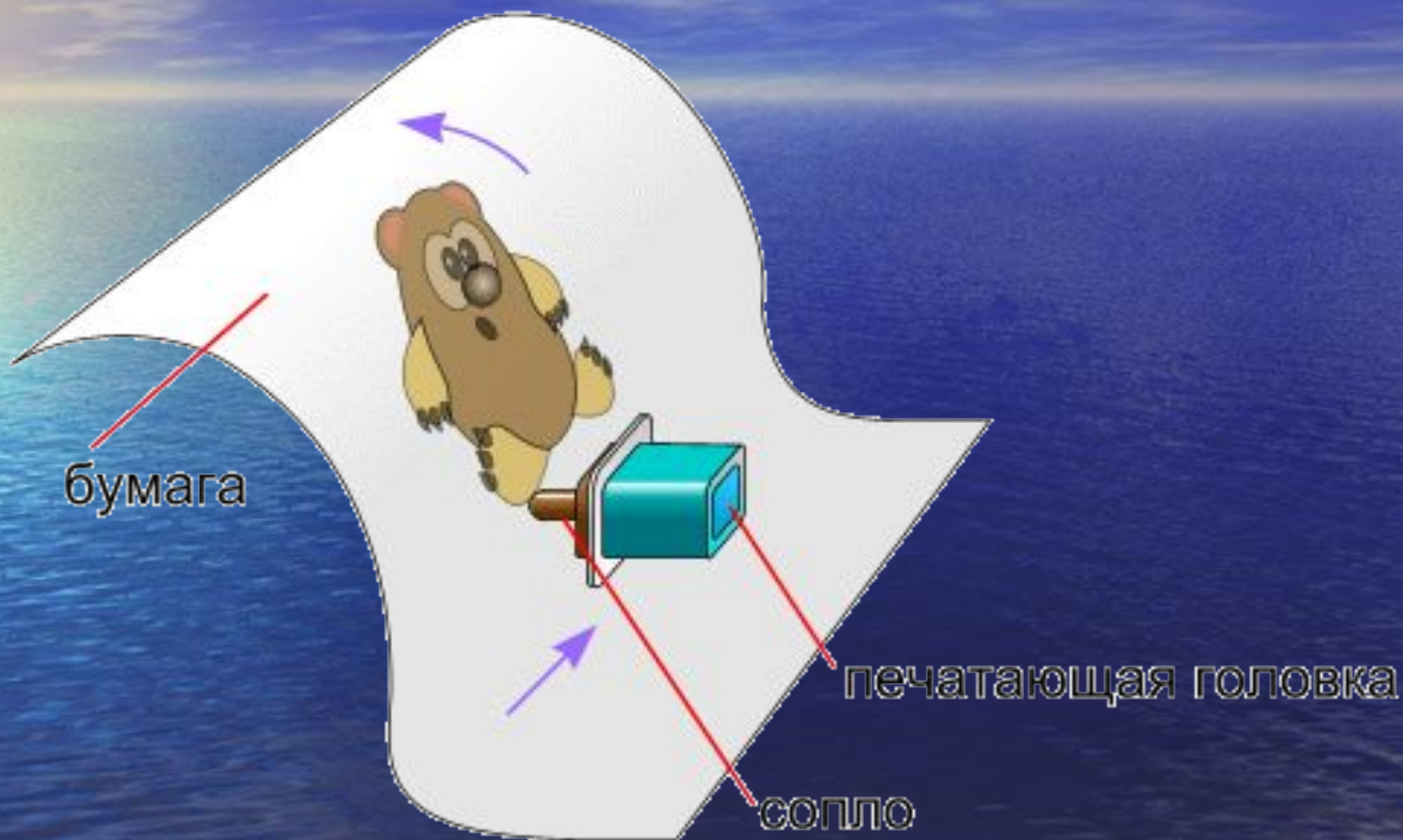
НЕДОСТАТКИ

Среднее качество печати.
Высокий уровень шума.

СТРУЙНЫЕ ПРИНТЕРЫ



ПРИНЦИП РАБОТЫ



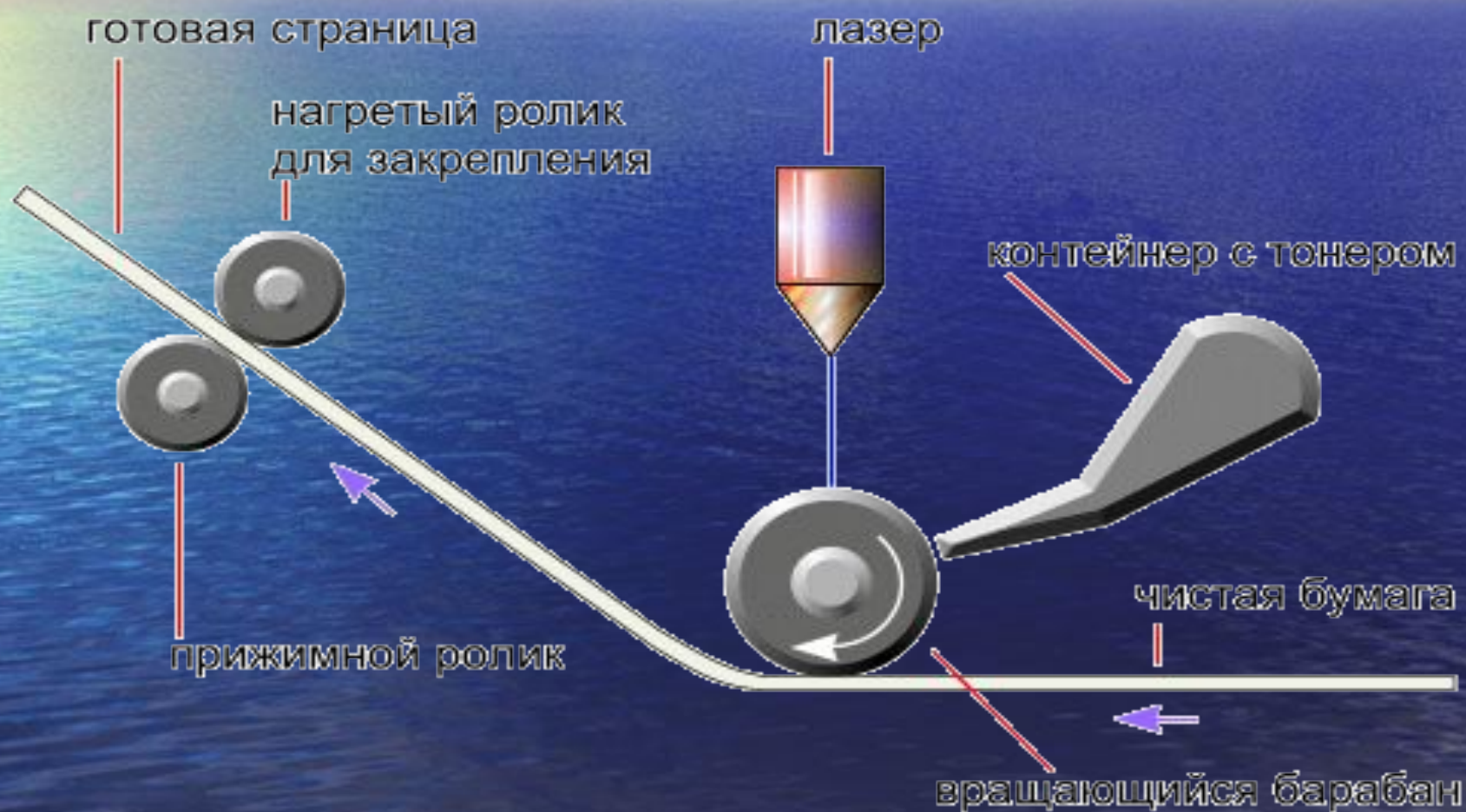
Характеристики струйных принтеров

Разрешение	До 1440 dpi
Количество цветов	Один цвет (чёрный) или четыре цвета (модель печати СМУК)
Быстродействие	Печать в режиме нормального качества составляет 3-4 ppm. Цветная печать немного дольше

ЛАЗЕРНЫЕ ПРИНТЕРЫ



ПРИНЦИП РАБОТЫ



Характеристики лазерных принтеров

Разрешение	600 – 1200 dpi
Количество цветов	Как правило одноцветная печать
Быстродействие	12 ppm



ПЛОТТЕРЫ

Графопостроитель



Классификация плоттеров

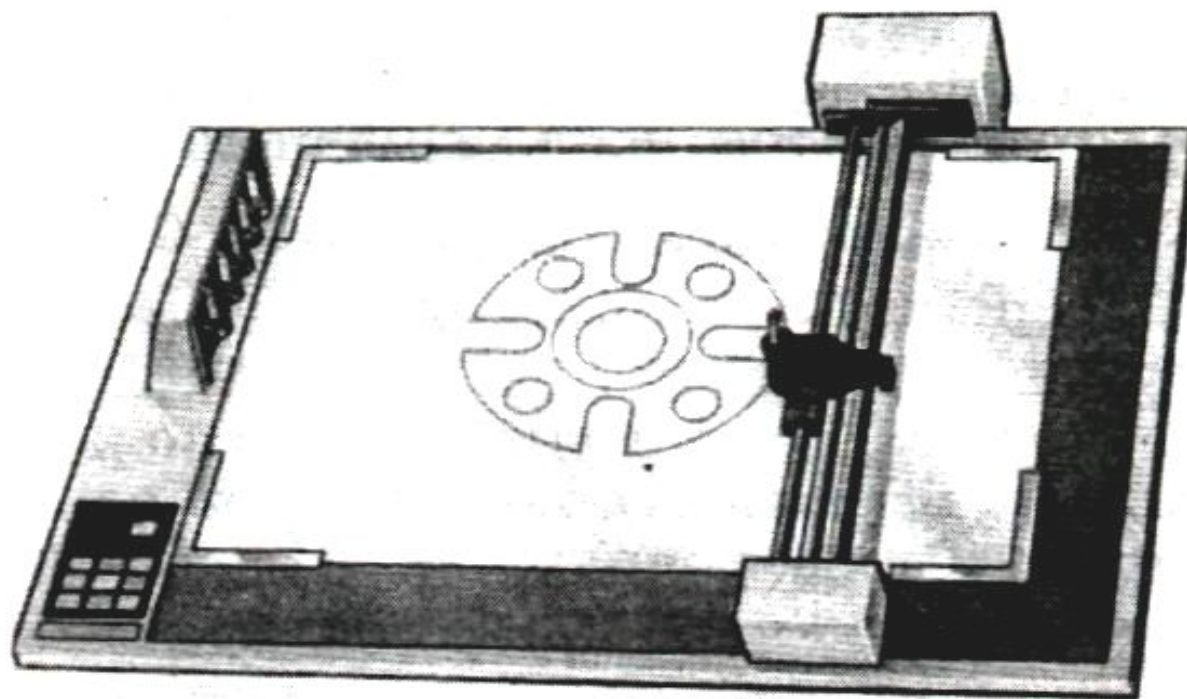
ПЛОТТЕРЫ

Планшетные

Пишущий узел перемещается в плоскости над неподвижной бумагой

Рулонные (барабанные)

Лист бумаги перемещается, а пишущий узел двигается по одной линии



Классификация плоттеров по типу пишущего узла

ПЛОТТЕРЫ

Перьевые

Чернильное перо, фломастер,
шариковое перо

Режущие

Резак

Основные пользовательские характеристики:

- ☐ *Максимальный размер изображения.*
- ☐ *Допустимые типы и ширина линий*
- ☐ *Набор используемых шрифтов*
- ☐ *Скорость рисования*

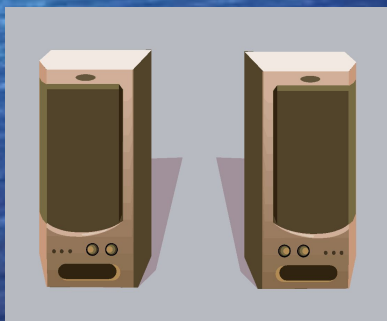
Программная поддержка

- AutoCad
- ArchiCad
- И др.

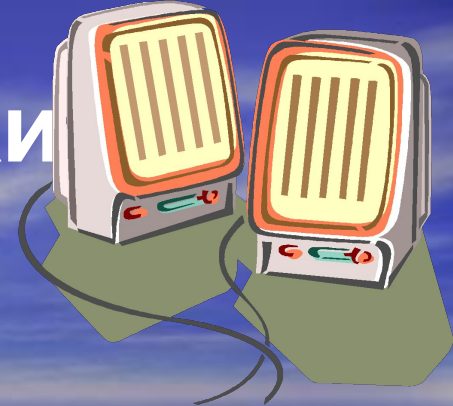
Программы систем автоматизированного проектирования, которые и формируют управляющее воздействие перемещения пишущего узла.



АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



Основные пользовательские характеристики:



- ❑ **Количество колонок и динамиков**
- ❑ **Выходная мощность** – зависит от технических характеристик усилителя и динамиков (для индивидуального прослушивания достаточно мощности 10 Вт, для аудитории – 30 Вт на канал)
- ❑ **Диапазон воспроизводимых частот**