

# Санкт-Петербургский колледж информационных технологий.



## Реферат на тему Обслуживание струйных принтеров



Выполнил студент 91 группы  
Мякотин Антон

# Определение принтера

**Принтер** (от англ. printer) - устройство для преобразования информации, хранящейся на запоминающих устройствах (текст, графика) в твёрдую копию, обычно на бумаге. Процесс этот называется вывод на печать, а получившийся документ - распечатка.

Струйные принтеры, в основном, используются для незначительных объемов бытовой цветной печати - лучше всего они подходят для печати цветных фотографий или иллюстрированных документов. Однако при больших объемах печати со значительным потреблением краски они становятся невыгодными в использовании.

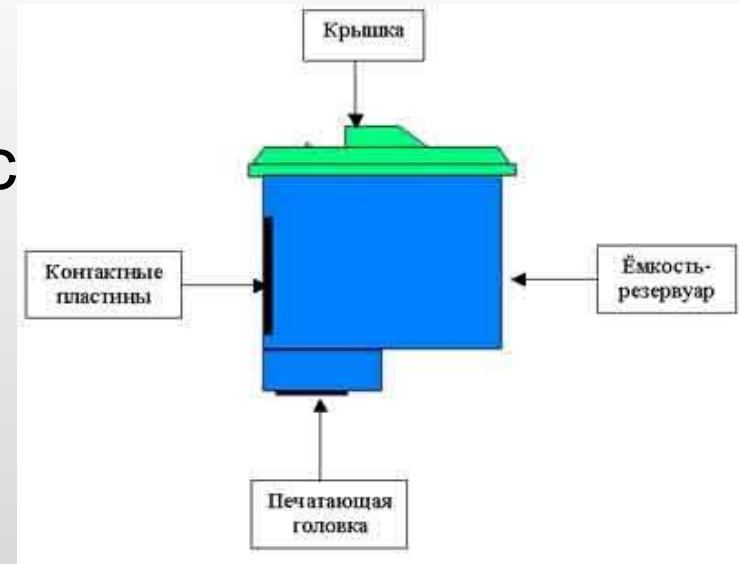
# Принцип действия

Принцип действия струйных принтеров похож на матричные принтеры тем, что изображение на носителе формируется из точек. Но вместо головок с иглками в струйных принтерах используется матрица, печатающая жидкими красителями.

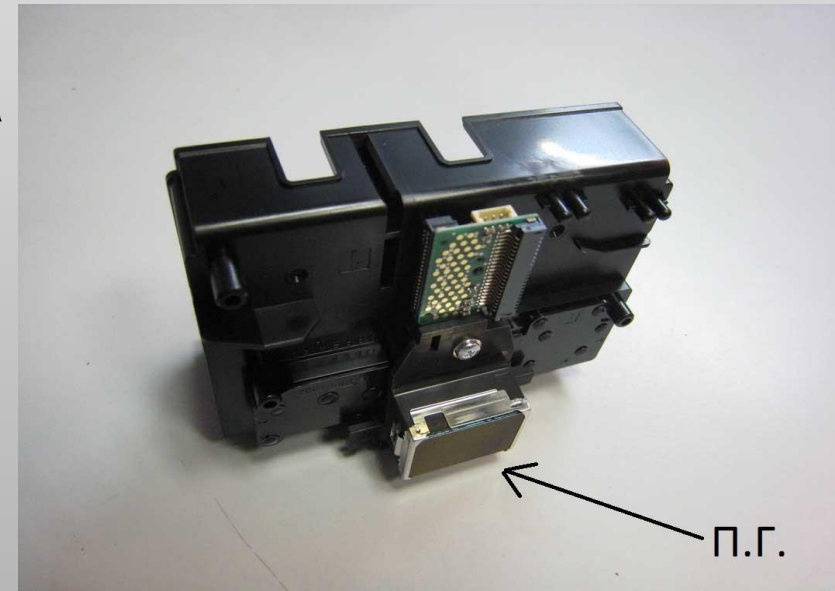


# Разновидности печатающей головки

✓ Печатающая головка может располагаться в картридже с красителями — в основном такой подход используется компаниями Hewlett-Packard, Lexmark.



✓ Может быть вмонтирована печатающую каретку- в основном такой подход используется компаниями canon, epson



Печатающие головки струйных принтеров создаются с использованием следующих типов подачи красителя:

- ❖ Непрерывная подача
- ❖ Подача по требованию
- ❖ Пьезоэлектрическая
  - ❖ Термическая

# Непрерывная подача

Подача красителя во время печати происходит непрерывно, факт попадания красителя на запечатываемую поверхность определяется модулятором потока красителя.

Утверждается, что патент на данный способ печати выдан (англ.) Вильяму Томпсону (William Thomson) в 1867 году.

В технической реализации такой печатающей головки в сопло под давлением подаётся краситель, который на выходе из сопла разбивается на последовательность микро капель, которым дополнительно сообщается электрический заряд.

Разбиение потока красителя на капли происходит расположенным на сопле пьезокристаллом, на котором формируется акустическая волна (частотой в десятки кГц).

Отклонение потока капель производится электростатической отклоняющей системой (дифлектором).

Те капли красителя, которые не должны попасть на запечатываемую поверхность, собираются в сборник красителя и, как правило, возвращаются обратно в основной резервуар с красителем.

Первый (англ.) струйный принтер изготовленный с использованием данного способа подачи красителя выпустила Siemens в 1951 году.

# Подача по требованию

Подача красителя из сопла печатающей головки происходит только тогда, когда краситель действительно надо нанести на соответствующую соплу область запечатываемой поверхности. Именно этот способ подачи красителя и получил самое широкое распространение в современных струйных принтерах.

На данный момент существует две технические реализации данного способа подачи красителя:

- Пьезоэлектрическая
- Термическая

# Пьезоэлектрическая

(Piezoelectric Ink Jet) — над соплом расположен пьезокристалл с диафрагмой. Когда на пьезоэлемент подаётся электрический ток он изгибается и тянет за собой диафрагму — формируется капля, которая впоследствии выталкивается на бумагу.

Широкое распространение получила в струйных принтерах компании Epson. Технология позволяет изменять размер капли.



# Термическая

Thermal Ink Jet), также называемая BubbleJet —  
Разработчик — компания Canon.

Принцип был разработан в конце 70-х годов. В сопле расположен микроскопический нагревательный элемент, который при прохождении электрического тока мгновенно нагревается до температуры около 500 °С, при нагревании в чернилах образуются газовые пузырьки, которые выталкивают капли жидкости из сопла на носитель.

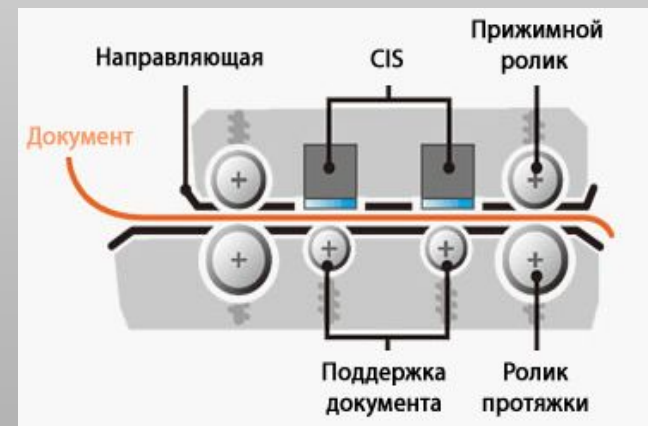
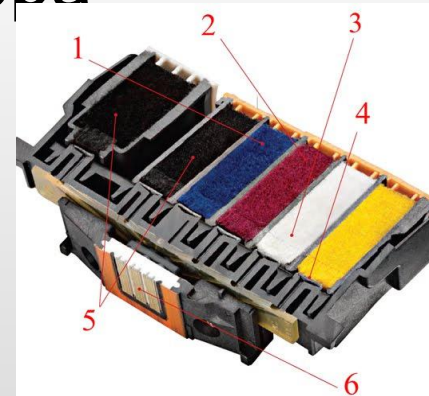
В 1981 году технология была представлена на выставке Canon Grand Fair.

В 1985-ом появилась первая коммерческая модель монохромного принтера — Canon BJ-80.

В 1988 году появился первый цветной принтер — BJC-440 формата A2, разрешением 400 dpi.

# Наиболее встречающиеся поломки струйного принтера

- Неисправности печатающей головки
- Неисправность двигателя
- Неисправность протяжного механизма



# Неисправности печатающей головки

Если головка принтера не двигается. Сразу после включения питания принтер инициализирует и тестирует свои механизмы и компоненты.

При этом головка движется вдоль направляющей. Если после включения принтера такого не происходит, а головка прижата к правому углу, то, возможно, поврежден двигатель головки или управляющие схемы принтера.

Если же при этом слышен скрежет, может случиться так, что виновата направляющая или сама головка по каким-то причинам прикипела к направляющей.

Попробуйте подвинуть головку.

# Светлые полосы

Светлые полосы на отпечатке. Печатающая головка принтера содержит тысячи миниатюрных сопел, которые при использовании некачественных чернил могут очень быстро забиться. В результате на отпечатке появляются светлые линии и т. п.

Избавиться от этой неприятности поможет очистка головки. Для этого снимите головку с направляющей и опустите ее на несколько часов в спирт соплами вниз.

Другой вариант выхода из ситуации – воспользоваться программным средством прокачки чернил, которое, как правило, устанавливается вместе с драйвером принтера. Данное средство доступно в окне свойств принтера.

# Принтер не затягивает бумагу

Независимо от модели принтера, в таком случае причина всегда заключается в повреждении лотка для бумаги. Обычно подобное происходит из-за возникновения трещины на кожухе реверсивной шестерни. При этом нарушается контакт между пружиной и реверсивным механизмом.

# Неисправность двигателя

Принтер заминает бумагу. Данная неисправность является разновидностью предыдущей, и основными причинами этого эффекта могут быть следующие.

- Если принтер заминает бумагу при протягивании, возможной причиной может быть неисправность протяжного механизма или загрязнение резиновых роликов протяжного механизма.
- Если бумага заминается в процессе печати, то причиной может быть плохое качество бумаги (или использование бывшей в употреблении бумаги) или неправильное крепление головки относительно вала, на котором происходит печать.

# Конец презентаци и