

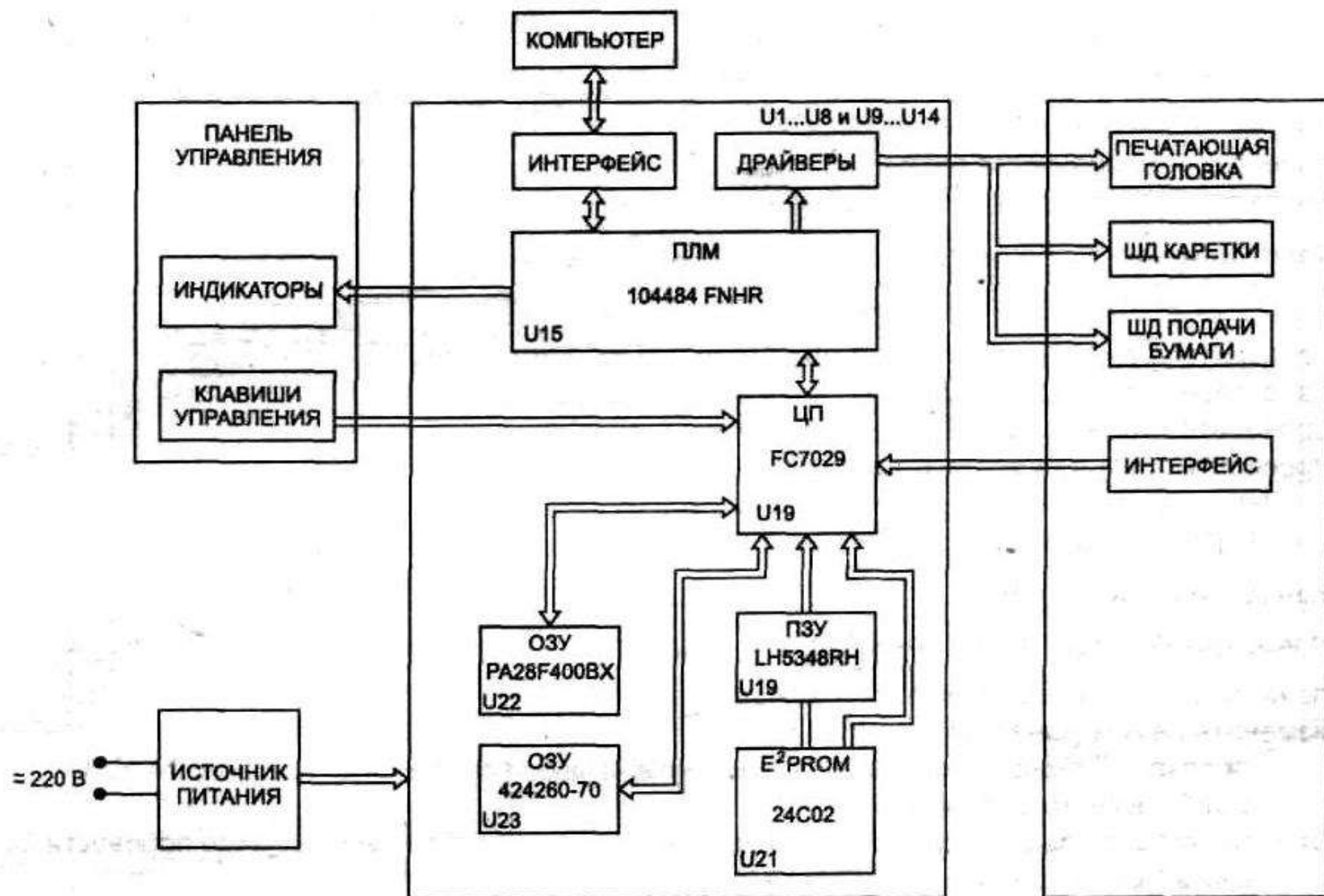
Диагностика и ремонт струйного принтера

Струйные принтеры относятся, к классу последовательных матричных безударных печатающих устройств, реализующие струйный метод регистрации изображения.

Струйный способ регистрации основан на избирательном окрашивании символа на бумаге с помощью струи жидкого красителя, который выбрасывается в виде струи из сопла или нескольких сопел под воздействием импульсного или статического избыточного давления.

В струйных принтерах реализуют два способа получения микро капли:

- "пузырьковую" технологию;
- пьезоэффект.



Блок-схема струйного принтера

Основные виды неисправностей струйных принтеров.

Неисправности электронной части принтера, полностью соответствуют аналогичным неисправностям матричным принтерам

- Неисправности **механизма перемещения каретки**;
- Неисправности **механизма перемещения бумаги**;
- Неисправности **механизма подачи бумаги**.
- **Загрязнение принтера**. Поверхность сопла и картриджа со временем загрязняется каплями чернил и ворсинками бумаги, после чего качество печати оставляет желать лучшего. Пыль собирается на направляющей механизма перемещения каретки, затрудняя ее перемещение.
- **Засыхания чернил внутри сопла ПГ**. Принтер необходимо выключать кнопкой питания если просто выдернете вилку из сети во время эксплуатации, или при аварийных отключениях напряжения в печатающей головке, оставшейся в промежуточной позиции, происходит интенсивное засыхание чернил. Многие модели струйных принтеров имеют режим парковки, при котором печатающая головка возвращается в исходное положение внутри принтера, что предотвращает засыхание чернил. В некоторых струйных принтерах имеются специальные устройства очистки сопел.

Струйные принтеры совершенно не переносят пониженного напряжения. Оно может вызвать поломку принтера или выход из строя печатающих картриджей. Обычная ситуация при попытке печати при пониженном напряжении - принтер печатает несколько первых строк, затем останавливается и выдает сообщение об ошибке.

Способы заправки и восстановления картриджей струйных принтеров

Lexmark

Все картриджи сделаны по одной схеме - чернила внутри резервуара удерживаются впитывающей губкой, причем сам резервуар совмещен с печатающей головкой в одно целое.

Из этого сразу следует несколько выводов.

- Картридж не требует герметизации, что, несомненно, является плюсом.
- Минусом является то, что со временем губка затвердевает и теряет впитывающую способность, что является ограничителем количества заливок: их может быть не более 3-4 штук.

Черный картридж заливается через маленькое отверстие (чуть меньше диаметра заливочной иглы), расположенное сверху картриджа. В отверстие вставляется игла, и медленно (это важно!) вводится нужное количество чернил. Они, как правило, слегка проступают из сопел, и рекомендуется откачать снизу 0,5-1 мл чернил с помощью шприца и присоски из заливочного набора. Это позволит пропитать подводящие капилляры, прочистить сопла, да и, собственно убедиться в правильности заливки.

Цветной картридж заливается подобным же образом, только с него надо снять верхнюю крышку. Она приклеена не сильно, и легко отковыривается буром или тонкой отверткой. Под крышкой расположены шесть отверстий. Заливка осуществляется в три (Yellow, Magenta, Cyan соответственно). Вводим нужные цвета в свои отверстия, приклеиваем крышку. Опять же не помешает слить по 1 мл чернил через сопла. После заливки картриджи вставляются в принтер, и печатается пробная страница, содержащая цветные изображения и текст.

Epson

В принтеры этой фирмы печатающая головка установлена стационарно, а картриджи представляют собой емкости с чернилами, присоединяемые к головке. По некоторым данным более чем в 50% случаев принтеры Epson выходят из строя из-за засорения головки, и чаще всего печатающие головки засоряются из-за использования неоригинальных расходных материалов.

Цена замены печатающей головки доходит до 85% от цены принтера.

Снимать резервуар с головки более чем на 30-50 секунд не рекомендуется, чтобы избежать подсыхания головки.

Технология заправки:

Снять один картридж, и на время заправки поставить на его место другой. Заклеиваются отверстия снизу, причем сделать это надо добротнo. Затем в отверстие, которое, находится вверху картриджа под наклейкой, медленно вводятся чернила. Если отверстия нет, то его следует сделать буром. Затем нужно подождать 5-10 минут, пока произойдет рассасывание чернил по емкости. Затем снимается скотч, удаляются вытекшие чернила, и картриджи можно вставлять в принтер.

Эта методика подходит для черных и цветных картриджей, только в случае заправки цветного - чернила по очереди вводятся в свои отверстия.

Компания **Epson** ведет самую жестокую борьбу за использование оригинальных расходных материалов. Все новые принтеры имеют картриджи с чипами, которые не позволят работать картриджу после заправки. Чип установлен сбоку резервуара.

Принтер не примет **перезаправленный картридж**, покуда чипы не будут сброшены. Существует ряд электронных схем для сброса, но проще воспользоваться специальной программой. Не все чипы можно подвергнуть сбросу, не сбрасываются чипы новых моделей.

Принтеры Epson – очень хорошие и качественные устройства, но они требуют к себе должного отношения.

Hewlett Packard

К принтерам этой фирмы поставляется несколько видов картриджей, и методы заправки для каждого из них различаются. Общее у всех картриджей одно – печатающая головка всегда совмещена с резервуаром чернил.

Заправка картриджей принтеров HP DeskJet серий 800 и 900

Цветной заправляется проще. Он разделен на три отдельных резервуара, каждый из которых заткнут пробочкой. Их можно найти, если посмотреть на картридж сверху. Пробочки можно продавить внутрь или выковырять. У всех картриджей HP нужно перед заправкой заклеивать вентиляционные отверстия, они, как правило, находятся снизу или сбоку. Герметичность здесь не требуется т.к. чернила удерживаются губкой. Вводить чернила нужно медленно, после закупоривания следует подождать 5 минут, и слить из картриджа 1 мл чернил с помощью присоски из набора.

Черный картридж заправляется сложнее: чернила в нем удерживаются благодаря разности давлений снаружи и внутри, поэтому соблюдение полной герметичности обязательно! Заправочное отверстие у черного картриджа находится снизу. Первым делом заклейте отверстие для вентиляции. Разумеется, что после заправок скотч с вентиляционных отверстий нужно снимать. Переворачиваете картридж, достаете железный шарик. Его, если в запасе нет другого шарика, я проталкивать внутрь не рекомендую. Как всегда, медленно вводите чернила. Затем сдавливаете картридж с боков, вставляете шарик, и хорошо заклеиваете его скотчем. Через присоску следует откачать 2-3 мл чернил из картриджа. Если присоски нет, то картридж следует поставить на стол, и подождать примерно 1 час пока вытекут лишние чернила для нормализации внутреннего давления. Если чернила текут обильно или долго, то герметизация сделана неверно, все чернила вытекут наружу. Заправка картриджей принтеров

HP DeskJet серий 400, 500 и 600

- **Цветной картридж.** Заклеить отверстие вентиляции снизу, снять крышку сверху. Она сидит на клее, поэтому потребуются некоторые усилия. Закачать шприцом все три цвета, стараемся не перелить, иначе краски могут смешаться, а хорошего в этом ничего нет. Поставить крышку на место - ее можно приклеить скотчем или клеем. Снимаем скотч. Ждем 2 минуты, отсасываем 1 мл чернил с помощью присоски.
- **Черном картридже** чернила удерживаются внутри с помощью 2-х мешков с воздухом, их прекрасно видно снаружи. Повредить мешки нельзя, картридж после этого можно просто выбросить. Сперва заклеиваются клапаны сверху и снизу. В крышке картриджа (сбоку или сверху) нужно проделать отверстие, это можно сделать буром из набора. Шприцом медленно заливаются чернила. Затем, отверстие плотно, очень плотно заклеивается скотчем. Снимается скотч с клапанов. В верхнее отверстие закачивается 2-3 мл воздуха, при этом важно не повредить мешки. Из сопел начнут активно проступать чернила, но процесс этот не долг. Как только чернила прекратят сочиться, убедитесь в полной герметичности, и вставляйте картридж.

Заправка картриджей новых принтеров HP

В новых моделях HP стала применять картриджи с удерживающей губкой для всех цветов. Как пример можно привести картриджи C6656A и C6657A.

Заправлять эти картриджи значительно легче, чем более старые модели. Под наклейками находятся отверстия, в которые, собственно и закачиваются чернила. Наклейку можно оторвать, либо проткнуть в нужном месте. Медленно ввести чернила, и заклеить все как было изначально. Чернила должны слегка проступить из сопел. Если по каким-то причинам отверстий нет, то их можно проделать буром. Как видно, заправка элементарная. Однако, минусы у таких картриджей есть - очень небольшой ресурс

(примерно 300 отпечатков), и ограниченное число заправок - губка имеет свойство высыхать и терять свои свойства.

Canon

Конструкция картриджей грамотная: резервуары с чернилами совмещены со съемной печатающей головкой. Это очень удобно, т.к. можно менять и резервуары, и головку. Особенно актуально это становится после неоднократных заправок.

Заправляются такие картриджи очень легко. Снять картридж из принтера. Желательно не держать головку пустой долгое время. Заклеить выходные отверстия снизу. Затем снять крышку. Она прочно приклеена. Ввести нужное количество чернил, ждем пару минут, отклеиваем скотч. Картридж возвращаем на место, удалив вытекшие чернила.

Цветной заправляется точно также, только вводится три цвета. Очень важно не смешать цвета, иначе все напечатанное с таким картриджем будет, мягко говоря, некачественным.

У Canon есть и другие, аналогичные HP. В верхнем углу находится пробка из пластмассы, ее надо вытащить. Делается это с помощью бура или шурупа. Чернила вводим шприцом. Ставим пробку на место, ждем 2 минуты, и картридж готов к печати. Пробку можно не вытягивать, а просто проткнуть. Цветные картриджи такого типа (BC-05) заправляются также, только там три пробки, поэтому все делаем трижды. Как правило, проблем с картриджами Canon не возникает.

Восстановление

Под восстановлением следует понимать процесс очистки узлов после засыхания чернил или засорения каналов. Не подлежат восстановлению картриджи, которые явно отработали свой срок. Восстанавливаемые картриджи можно разделить на три группы:

1. **впитывающей губкой;**
2. **вакуумным удержанием чернил;**
3. **раздельной головкой.**

При засыхании **картриджа с губкой** внутри следует попытаться размочить губку. Для этого ставим картридж соплами в дистиллят на сутки. Важно налить мало воды, чтобы в нее были погружены только сопла. Затем в картридж заливаются чернила и прокачиваются чернила через присоску шприцом. Оттягивайте шприц медленно, без резких рывков, и, когда чернила начнут выходить равномерно и в больших количествах (не более 10 мл) процедуру лучше прекратить. Сделайте 2-3 прочистки головок, напечатайте пробную страницу.

Данный тип картриджей очень плохо подлежит восстановлению.

Картриджи с воздушным заполнением. Залить 10 мл дистиллированной воды внутрь, потрясти картридж, вылить воду. Повторить три раза. Поставить картридж соплами в дистиллят на сутки, так чтобы, чтобы в воде были только сопла. Затем залить чернила, загерметизировать картридж, и выполнить отсос чернил через сопла. Если устройства для отсоса в наборе нет, то не импровизируйте, лучше найдите устройство, так как повредить сопла и электронику очень легко. Сделайте 2-3 прочистки головок и напечатайте пробную страницу.

Раздельные печатающие головки. В случае возникновения проблем срезервуаром его просто выкидывают потому, что с ним сделать ничего нельзя. Для восстановления головок, следует сначала несколько раз выполнить программную процедуру прочистки головок, реализуемую

драйверами принтера. Если это не помогает, снять головку и поставить головку на отмокание в воду на 1-2 дня. Затем собирать принтер, и выполнить прочистки головок. Если после 5-10 раз результата нет, головки подлежат замене.

Не подлежат восстановлению картриджи:

- с затвердевшими губками,
- с повреждением электроники,
- с механическими повреждениями сопел,
- с нарушенной герметизацией (трещины, повреждения мешков),
- слишком сильно засохшие или засоренные.