

ОЧИЩАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ WWM – ГЛАВНЫЕ ПОМОЩНИКИ ПРИ ОЧИСТКЕ КАРТРИДЖЕЙ И ПЕЧАТАЮЩИХ ГОЛОВОК СТРУЙНЫХ ПРИНТЕРОВ

Начнем с вопроса – ЗАЧЕМ чистить?

Ответ прост: чтобы с печатью не было проблем и принтер работал еще долго, и не надо было тратить деньги на покупку нового.

Важно помнить следующее:

- Печатающая головка (встроенная в картридж или стационарная) должна быть чистой, тест дюз в норме;
- Чернила для заправки должны быть качественными, иметь подходящий химический состав, физико-химические характеристики, чистоту. Руководствуйтесь таблицами совместимости при выборе чернил. Заправлять следует именно теми чернилами, которые предназначены для данного картриджа/принтера;
- Необходимо строго придерживаться инструкции по очистке и заправке картриджа/СНПЧ и Ваши усилия гарантированно принесут успех.

Внимание! Пластиковый корпус картриджа/принтера, печатающая головка, сопловая пластина при их механической поломке, повреждении электрической части ремонту не подлежат.

Каждый из нас в повседневной жизни применяет дома всякого рода очищающие средства: для личной гигиены, мытья посуды, чистки ковров, плиты, раковины и т.д. Очищающих средств существует настолько большое многообразие, что без информации об их назначении и методах применения можно легко ошибиться.

Точно так же требуется тщательный подбор подходящих средств для очистки картриджей и принтеров в каждом конкретном случае. Все упоминаемые в данной статье очищающие жидкости и методики их применения разработаны в нашей исследовательской лаборатории и отработаны в испытательном центре.

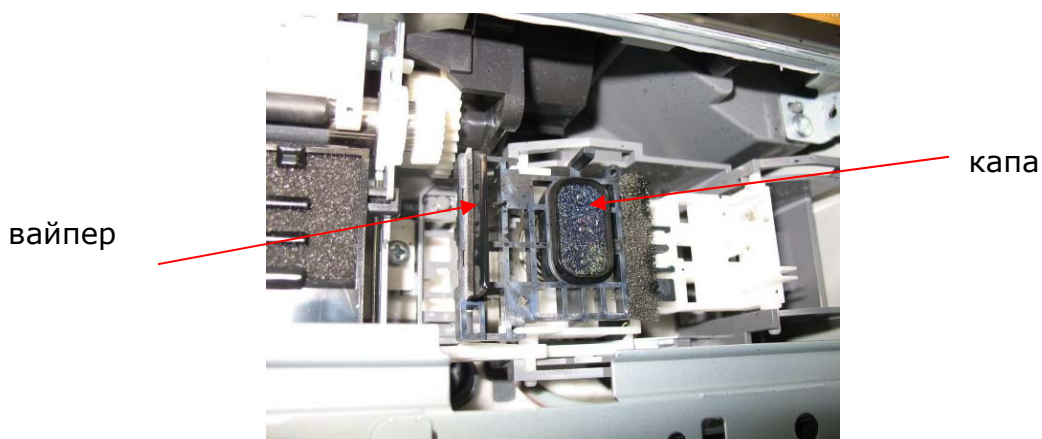


Вопрос второй – КОГДА чистить?

В отличие от предметов домашнего обихода, которые можно чистить хоть несколько раз на день, струйные принтеры и картриджи/НПК/СНПЧ к ним нуждаются в чистке только при необходимости. Не следует начинать процедуры очистки с помощью каких-либо средств при малейшем сбое процесса печати. Очистка принтера или картриджа с помощью специальных жидкостей – это крайняя мера, к которой надо прибегать только в том случае, если исключены все другие проблемы, которые могли бы быть причиной неполадки.

Когда и почему возникает необходимость технического обслуживания принтера?

- Струйные принтеры обычно эксплуатируются в комнатных условиях. Пыль, в том числе от бумаги, налипает на влажную от чернил печатающую головку, оседает на узлах принтера.
- Место автоматической парковки картриджей, имеющееся практически у каждого принтера, оборудовано резиновым ножом (вайпером, от англ. "wiper") для автоматической очистки внешней поверхности головки, и капой для предохранения сопловой пластины от засыхания при простоях. Отходы чернил загрязняют парковочное место картриджа, вайпер и капю.



- Механизмы и компоненты принтера, картриджей, СНПЧ изнашиваются, на роликах, подающих бумагу, наслаивается грязь.

Все это приводит к тому, что наступает момент обычного технического обслуживания. Необходимо на какое-то время прервать эксплуатацию принтера и почистить его. При этом видимых дефектов печати (кляксы, полосы, отсутствие цвета, пустые страницы и пр.) еще не наблюдается. **Как часто** обслуживать принтер – зависит от интенсивности его работы, мы рекомендуем – не реже 1 раза в квартал. Можно это делать самостоятельно, прочитав данное руководство, или обратиться за помощью в один из наших авторизованных сервисных центров. Полный список сервисных центров можно найти на нашем сайте www.wwm.com.ua в разделе «Поддержка».

Кроме регулярных процедур технического обслуживания бывают моменты, когда требуется внеочередная очистка печатающей головки или картриджа. Сигналом к такой прочистке может служить появление дефектов печати:

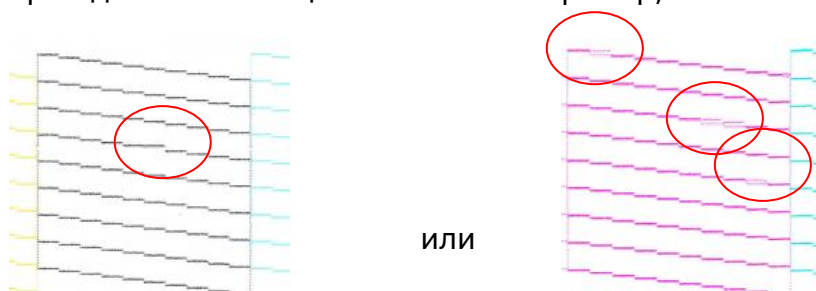
1. Частичное или полное отсутствие чернил одного или нескольких цветов на распечатке шаблона теста дюз и, соответственно, горизонтальные полосы при печати цветных изображений. Это может выглядеть так:



или так:

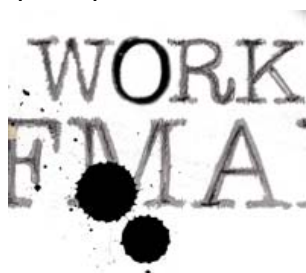


2. Неровные/косые или нечеткие линии на распечатанном шаблоне проверки дюз печатающей головки. Например,



или

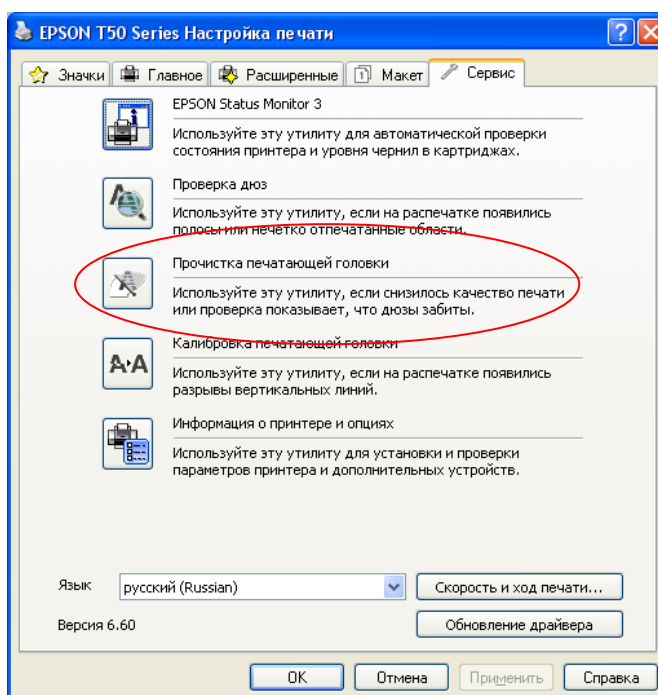
3. Чернильные кляксы при печати, чаще черного цвета, сопровождающиеся дефектной печатью. Например:



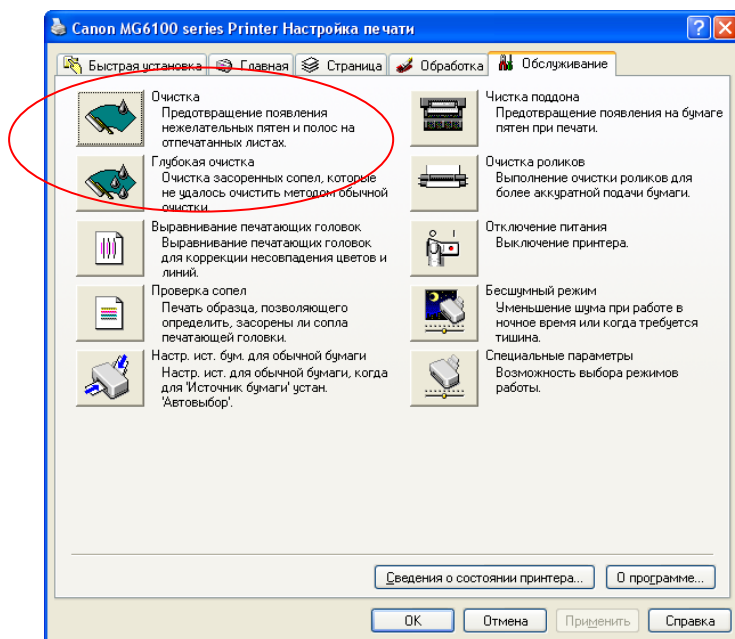
Внимание! Не следует воспринимать перечисленные дефекты как признаки засорения печатающей головки, если такие дефекты получены сразу после смены картриджей или установки СНПЧ. Сначала следует обеспечить попадание чернил в каналы и дюзы печатающей головки с помощью команды штатной прочистки и оставить принтер в покое на несколько часов.

Дефекты 1 могут быть связаны с попаданием воздуха в дюзы печатающей головки. Даже самый маленький воздушный пузырек может заблокировать движение чернил и вызвать проблемы при печати. Причин возникновения воздушных пузырьков в чернилах много. Основные из них: взбалтывание чернил при транспортировке или заправке системы, перепады температуры (в частности, когда принтер находится под воздействием прямых солнечных лучей днем и охлаждается ночью). Неровные черточки (дефект 2) на тесте дюз могут свидетельствовать о частичном засорении отверстий сопловой пластины (дюз) отходами чернил, подсохших в месте парковки головки. Кляксы чернил (дефект 3) свидетельствуют об избыточном давлении в системе, например, емкости-доноры находятся выше уровня печатающей головки.

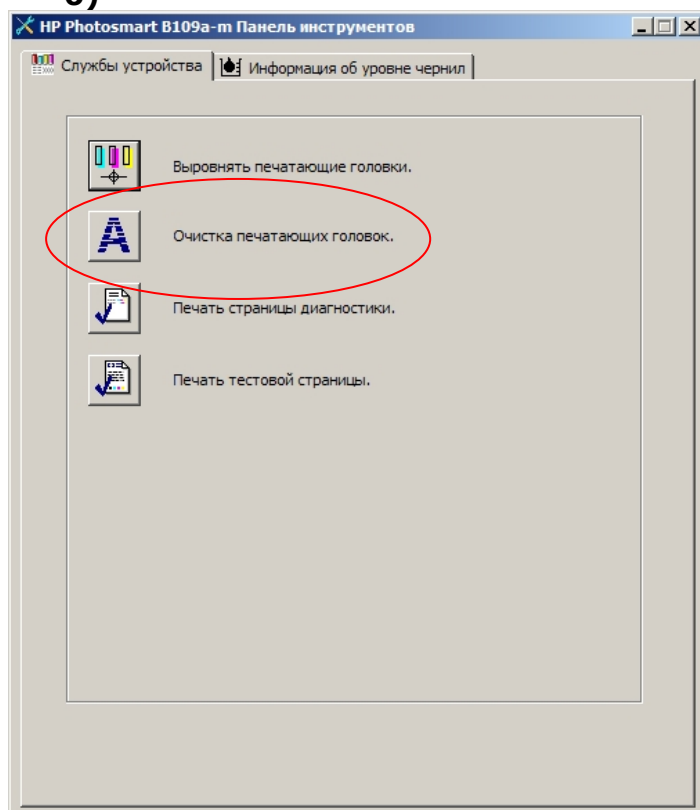
Первое, что нужно сделать, – это дать команду штатной прочистки печатающей головки с помощью управляющей программы (драйвера) принтера с последующей распечаткой теста дюз для проверки результата. Обычно данные команды, среди прочих других, находятся на вкладке «Сервис», «Обслуживание» или «Панель инструментов», в зависимости от принтера:



a)



б)



в)

Сервисные опции в драйвере принтера Epson (а), Canon (б), HP (в).

Если распечатка теста дюз по-прежнему дает неудовлетворительный результат, то стоит повторить штатную прочистку, но не более 2-3 раз. Более эффективным будет чередование штатной прочистки с кратковременным простоем принтера (10-15 мин).

Внимание! Прежде, чем налаживать качественный тест дюз с помощью штатных прочисток, проверьте наличие чернил в картриджах/СНПЧ и, при необходимости, заправьте! В рабочем состоянии системы заправочные отверстия на емкостях-донорах должны быть закрыты, вентиляционные – открыты, малый отсек емкостей должен содержать минимум чернил.

Если никакие штатные операции к успеху не приводят, то можно искать причину в выходе из строя электрической части картриджа/головки. Каждый принтер имеет ограниченный ресурс печати, который не превышает 2-3 тысяч страниц в месяц или и того меньше. Если превышать ресурс и перегружать принтер, то пьезокристаллы печатающей головки могут выйти из строя и перестать вибрировать для выброса капель (принтеры Epson); или сгореть нагревательные элементы, ответственные за выброс чернильных капель, например, в принтерах HP. Такие дефекты проявляются полосами при печати и никаким методом, кроме замены картриджа/печатающей головки, не лечатся. На проверочной распечатке при этом отсутствуют стабильно одни и те же дюзы, даже после прочистки всеми мыслимыми и немыслимыми способами.

«Умершие» дюзы легко перепутать с забитыми, засохшими. Поэтому окончательный вывод о дальнейшей судьбе печатающей головки можно сделать только после попытки ее реанимации с помощью промывки специальными жидкостями. Итак, ставим диагноз – засорение дюз печатающей головки. Теперь следует хорошенько обдумать, что и как дальше делать.

Вопрос третий – ЧЕМ чистить?

Для очистки стационарных печатающих головок можно использовать:

- Чистящие картриджи, которые можно изготовить самостоятельно. Для этого следует взять подходящие наборы перезаправляемых картриджами (НПК), и заправить соответствующей очищающей жидкостью. Например, НПК для старых принтеров Epson с чистящей жидкостью CL08. Такие «самодельные» чистящие картриджи рекомендуется применять не только при засорах дюз, но и в профилактических целях: уезжая в отпуск, принтер лучше оставить именно с такими картриджами, а не штатными, а также можно использовать в качестве промежуточной экспресс-очистки при смене чернил. В таких профилактических целях лучше использовать менее интенсивно окрашенную жидкость CL06. **Внимание!** Не рекомендуется в профилактических целях использовать усиленную жидкость CL10!
- Медицинские шприцы без иглы. Особенности и нюансы методик очистки см. ниже.

Итак, имеется 6 технологических жидкостей WWM:

- Обессоленная вода W01 очищена многостадийной обработкой, по степени чистоты в несколько раз чище дистиллированной:

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ВОДЫ

Состав (мг/л) и другие свойства	Исходная вода*	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	Вода дистиллированная ГОСТ 3895-73	Вода для производства напитков ТУ 10-5031536-73-90	Вода обессоленная производства Worldwide Manufacturing, E.D.**
Ca ²⁺	41,90-64,13	7,0 мг-экв/л	0,8	0,7	0,0
Mg ²⁺	9,48-12,16	7,0 мг-экв/л		0,7	0,0
Na ⁺	2,6	Не реглам.		200	0,64
K ⁺					0,03
NH ₄ ⁻	0,33		0,02		0,0
NO ₃ ⁻		10	0,2		0,0
Cl ⁻	13,5	350	0,02	150	0,04
SO ₄ ²⁻	41,6	500	0,5	150	0,13
SiO ₂	0,6				0,0

Zn ²⁺		5,0	0,2		
Al ³⁺	0,2	0,5	0,05		
Fe _{общ}	0,08-0,1	0,3	0,05	0,025	0,01-0,05
Pb _{общ}		0,1	0,05		
HCO ₃ ⁻	137,0	Не реглам.		300	0,01
TDS (ppm)		1000		500	1,62
pH	6,54-7,33	6,0-9,0	5,4-6,6	3,0-6,0	5,9-6,9
Жесткость	3,4 -4,2 мг-экв/л	7,0			0,0
Окисляемость (мг KMnO ₄ /л)		<3,0	0,08		0,02-0,04
Проводимость, μS/cm	400-450		<20		2,0-4,5
Сухой остаток			<5,0+/- 0,0002		0,8-1,5
CO ₂	10,93-17,58				6,2

*- Водопроводная вода в месте нахождения производственных мощностей Worldwide Manufacturing, E.D.

** – Показатели варьируются в указанных пределах в зависимости от качества исходной воды.

- Очищающая жидкость CL04 (клинер CL04),
- Очищающая жидкость CL06 (клинер CL06),
- Очищающая жидкость CL08 (клинер CL08),
- Очищающая жидкость CL10 (клинер CL10).



Обессоленная вода является основой всех чернил для настольных принтеров и многих плоттеров (кроме работающих на сольвентных или УФ-чернилах). С помощью обессоленной воды можно попытаться промыть картриджи от водорастворимых чернил, если другие, более эффективные средства недоступны. Пигментные чернила полностью удалить не получится, так как пигмент – это не растворимый в воде краситель.

Внимание! Не следует промывать внутри картриджи с наполнителем в домашних условиях. Пеноматериал, из которого изготовлен наполнитель картриджа, имеет специально подобранные физико-химические параметры для **УДЕРЖИВАНИЯ** чернил и подачи с определенной скоростью при печати. Удалить промывочную воду из картриджа полностью можно только с помощью центрифуги или другого специального оборудования!

Обессоленная вода используется для:

- промывки перезаправляемых картриджей и компонентов СНПЧ для перехода с водорастворимых чернил на другие водорастворимые или пигментные,
- ополаскивания картриджей и печатающих головок после промывки с помощью очищающих жидкостей,
- промывки шприцов перед заправкой и после заправки картриджей и СНПЧ,
- получения пара для горячей очистки заблокированных сопловых отверстий печатающих головок термоструйных принтеров,
- очистки внешней поверхности струйных картриджей и печатающих головок.

Также обессоленная вода такого качества может применяться для:

- приготовления растворов химических реактивов,
- ополаскивания чистой химической посуды, после моющих средств и растворов, водопроводной воды,
- изготовления охлаждающих жидкостей типа тосол,
- приготовления различного рода настоев лекарственных трав для приема внутрь, т.п.

Помните, что наличие качественных чернил для заправки картриджей или СНПЧ – это необходимое, но недостаточное условие успешного применения совместимых чернил в Вашем принтере. Обязательным условием является обеспечение рабочего состояния картриджей и принтера в целом перед и в процессе использования совместимых чернил.

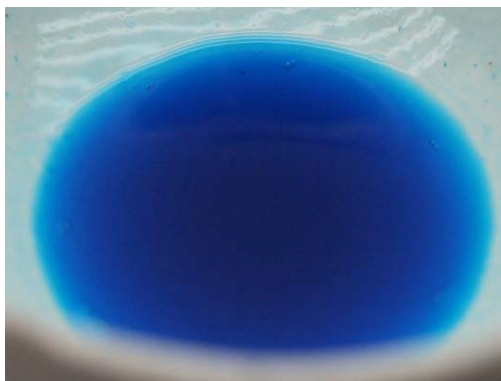
Очищающая жидкость CL04 высокоэффективна для очистки внешней поверхности термоструйных печатающих головок, а также для очистки внутри любых полых (без наполнителя внутри) картриджей с остатками водорастворимых чернил. К сожалению, полые картриджи (например, HP 26, HP 33, HP 45) с большим ресурсом в наше время уже большая редкость. В некоторых случаях данная жидкость может быть также использована для очистки внешней поверхности стационарных печатающих головок Epson (например, методом «бутерброда»), работающих на водорастворимых чернилах.

Очищающая жидкость CL08 хорошо зарекомендовала себя при любом способе прочистки: для изготовления промывочных картриджей, замачивания печатающей головки, капания на дюзы с внешней стороны, прокачка шприцом, и т.д. Однако рекомендуется к применению только для принтеров Epson ранних выпусков, печатающих чернилами Epson QuickDry.

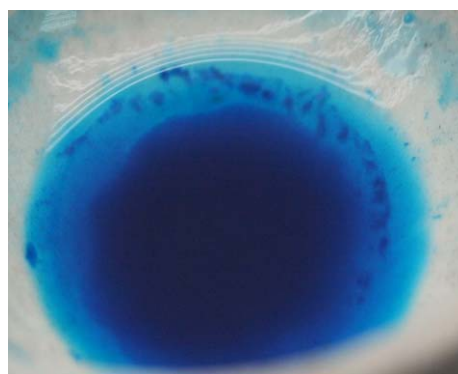
Очищающая жидкость CL06 отличается от CL04 тем, что ее применение более универсально – она также применима в перечисленных выше случаях, и дополнительно -при очистке от черных пигментных чернил. Может помочь при слабых засорах пигментными цветными чернилами. Очищающая жидкость представляет собой сложную систему, назначение компонентов которой следующее:

- Разрыхление образовавшейся корки засохших остатков чернил,
- Измельчение твердого осадка,
- Создание соответствующей щелочной среды, способствующей процессу очистки,
- Поддержание частиц пигмента во взвешенном состоянии и создание препятствий для повторного их склеивания. Пигмент не осаждается, а легко выводится из картриджа сквозь дюзы сопловой пластины.
- Еще более усиленными чистящими свойствами обладает **очищающая жидкость CL10** – жидкость для очистки печатающих головок, картриджей, СНПЧ и ПЗК от черных и цветных пигментных и водорастворимых чернил. Это наиболее мощное средство в ассортименте нашей продукции и по своим свойствам превосходит любые другие жидкости аналогичного назначения.

Благодаря усиленным чистящим свойствам жидкость CL10 моментально вступает в реакцию с засохшими чернилами и растворяет их до состояния разбавленных чернил (см. фото).



Очищающая жидкость CL10



Не подходящая для данной цели
очищающая
жидкость

Внимание! Не рекомендуется замачивать печатающие головки в очищающей жидкости CL10 на продолжительное время!

Для повышения эффективности очистки рекомендуется очищающую жидкость подогреть до 30-40 °С. Эффективность очистки печатающих головок в УЗ- ванночке усилится при добавлении в обессоленную воду 5-10 % подходящей очищающей жидкости .

Внимание! Не промывайте печатающие головки спиртом или другими растворителями!

Рекомендации по ПРОЦЕДУРЕ очистки с помощью специальных очищающих жидкостей

Начнем с интегрированных картриджей. Не зависимо от торговой марки картриджей (HP, Lexmark, Canon), процедура и средства для очистки – одинаковые.



Если картридж долго лежал вне принтера без работы, то, наверняка, внешняя сторона печатающей головки (сопловая пластина) покрылась коркой из смеси чернил и пыли. Окуните картридж головкой в очищающую жидкость CL04 (для цветных картриджей) или CL06 (для черных картриджей с пигментными чернилами) на 10-15 минут. Загрязнение размягчится, после чего его легко можно удалить салфеткой. Для ускорения процесса можно жидкость подогреть до 40 °С или использовать усиленную жидкость CL10. Картриджи HP 51626A/33A с остатками чернил на основе красителя очищайте внутри следующим образом: заполните картридж очищающей жидкостью CL04, оставьте картриджи постоять на протяжении и 15-20 минут, затем



удалите жидкость из них. После этого можно промыть внутреннюю часть картриджей дистиллированной или обессоленной водой. Но так как очищающая жидкость CL04 совместима с чернилами на основе красителя, эта стадия не обязательна.

Для очищения полого картриджа (HP 51629A, HP 51645A и др.) от остатков пигментных чернил внутри используйте другую очищающую жидкость – CL06. Технология применения этой жидкости такая же, как и в случае CL04, но остатки очищающей жидкости из картриджа обязательно следует вымывать обессоленной водой.

Картриджи с наполнителем (это большинство современных картриджей) можно очищать внутри только при наличии специального оборудования (бойлер, УЗ-ванночка, т.д.), а для удаления жидкости из картриджа может быть использована центрифуга или специальное вакуумное оборудование для очистки/заправки картриджей.



Бойлер



УЗ-ванночка



Центрифуга



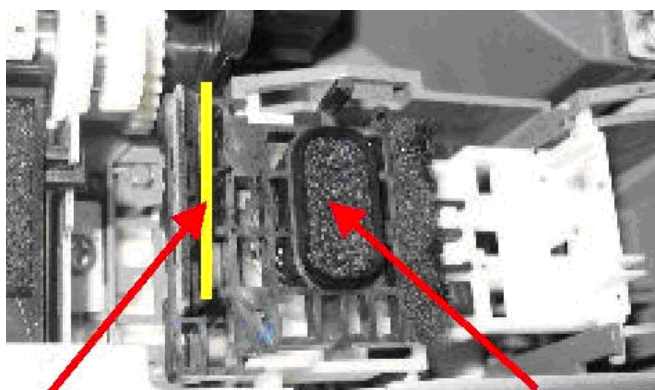
Полуавтоматическая установка для очистки/заправки картриджей

Следует уделить особое внимание промывке печатающих головок Epson. В зависимости от природы чернил и степени засорения печатающей головки можно использовать:

- CL08, если речь идет о старых принтерах, использующих чернила Epson QuickDry (например, Epson C41/C42/C43/C44/C45/C48/1160/1270/1280/1290). Если промывка не привела к желаемому результату, можно применить универсальную жидкость CL06 или усиленную CL10,
- CL06, если речь идет о промывке печатающих головок современных принтеров, печатающих чернилами Epson Claria (например, Epson Stylus Photo R270/R290/T50/TX650/P50). В случае сильных засорений или очистки от пигментных чернил более эффективна жидкость CL10,
- CL10 незаменима при необходимости очистки от засохших цветных пигментных чернил как печатающих головок, так и картриджей/СНПЧ.

В остальном процедура промывки достаточно проста. Подробные инструкции выложены на сайте www.wwm.ua в разделе «Поддержка». Остановимся здесь только на некоторых важных нюансах.

1. Промывка капы и вайпера. Перед очисткой головки следует осмотреть и, при необходимости, промыть парковочное место (капу) и чистящий резиновый нож. Капа может иметь разную форму и размеры (в зависимости от модели принтера), чистящий нож не всегда находится на обозначенном на фото месте, в некоторых моделях он прячется в корпус принтера. Все манипуляции нужно проводить при выключенном принтере. Каретка должна быть разблокирована (передвигаться вручную). Для этого можно нажать белый пластиковый стопор движения каретки (обычно на задней стенке проема слева от парковочного



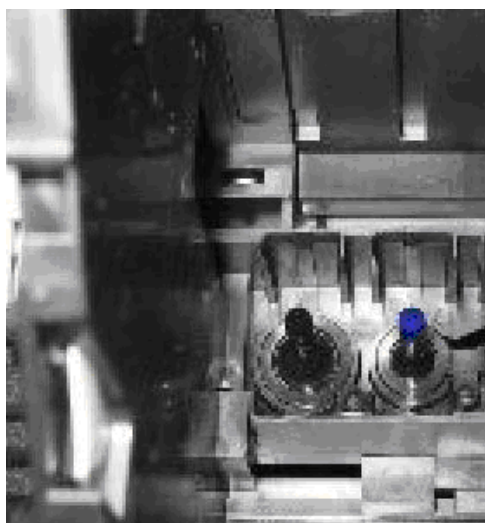
принтера, абсорбирующую отходы чернил

Такая операция повторяется до тех пор, пока жидкость в капле не перестанет подкрашиваться имеющимися в ней чернильными отходами.

2. Промывка чернильных каналов головки. Извлекайте картриджи из каретки принтера только непосредственно перед очисткой стационарной печатающей головки. Под картриджами находятся чернилозаборные штуцеры, - именно через них будет осуществляться промывка печатающей головки. Наберите в шприц с развальцованным носиком (если это необходимо для Вашей модели принтера) очищающую жидкость (примерно 6-8 мл). Удалите излишки воздуха из шприца. Аккуратно насадите шприц на крайний чернилозаборный штуцер. Начните медленно вдавливать шток шприца. Для промывки одного цвета достаточно 1 мл очищающей жидкости. При наличии забитых дюз необходимо чистить только проблемный канал, а в профилактических целях чистятся все каналы.

Внимание! Шток нужно вдавливать очень медленно во избежание повреждения печатающей головки. Если Вы чувствуете, что очищающая жидкость не проходит через головку, остановитесь! Позвольте жидкости провзаимодействовать с чернилами минимум 20-30 мин, можно оставить на ночь, а затем продолжить попытку прокачать.

места) или выдернуть шнур питания в процессе движения каретки сразу после включения принтера. Нож можно очистить с помощью салфетки, смоченной в очищающей жидкости. Капу необходимо наполнить очищающей жидкостью с помощью шприца и выдержать в таком состоянии 5-10 мин. Затем жидкость отсасывается шприцом. Но лучше это сделать через выходную трубку, ведущую в прокладку на дне (в обиходе – памперс).



Чернилозаборные штуцеры



Промывка каналов и головки с помощью шприца

Промывая таким образом все каналы по очереди, Вы должны ощущать, что жидкость проходит по каналам головки с одинаковым сопротивлением. Если скорость движения и сопротивление в каком-либо канале отличается от других, ему следует уделить особое внимание и промыть несколько раз. Отведите каретку в сторону и промокните салфеткой остатки очищающей жидкости на корпусе принтера.

3. Промывка внешней поверхности головки. Этим преследуются две цели: растворить возможные отложения чернил и убрать излишки влаги, которая может остаться в виде капель после промывки каналов. Сложите безворсовую салфетку в 5-6 раз – у Вас должен получиться прямоугольник примерно 2,5x4 см. Положите бумагу на капю и при помощи шприца с иглой хорошо смочите ее очищающей жидкостью. Края бумаги при этом не должны задираются. Отведите каретку на парковочное место (обычно, крайнее правое положение) и оставьте в покое на 5-10 мин. После этого отодвиньте каретку, извлеките бумагу, установите каретку на место, и только после этого включите принтер. При помощи опций драйвера принтера проведите прочистку печатающей головки и тест дюз для проверки результата.



Итак, для восстановления работоспособности печатающей головки Вашего принтера следует потратить время на следующие операции:

1. Снять картриджи.
2. При помощи шприца аккуратно промыть каналы печатающей головки.
3. Отвести каретку и промокнуть салфеткой остатки очищающей жидкости на корпусе принтера.
4. Установить картриджи на место.
5. Промыть нижнюю часть печатающей головки.
6. Не забыть удалить бумагу.
7. Произвести прочистку опциями драйвера принтера.
8. Проверить работоспособность принтера, и желательно дать ему отстояться хотя бы час.

Пренебрежение отдельными пунктами этой инструкции может привести к поломке Вашего принтера.

Другие чистящие средства, необходимые владельцу ПК и принтера

Worldwide Manufacturing, E.D. предлагает также чистящие средства для ухода за офисной техникой: салфетки для пластиковых поверхностей и мониторов в тубах, запасные блоки, комплект: гель/спрей + салфетка, который можно использовать для очистки любых типов мониторов и пластиковых деталей.

Чистящие средства WWM не содержат спирта и ароматизаторов, не оставляют пятен и разводов, создают защитную пленку и снижают вероятность возникновения статического заряда.

Код	Наименование
P500080	Салфетки WWM универс. чист. антистатич. Вох 100шт.
P500081	Салфетки WWM универс. чист. антистатич. Refill 100шт.
P500077	Салфетки WWM чист. антистатич. Вох 100шт. (TFT/PDA/LCD)
P500078	Салфетки WWM чист. антистатич. Refill 100шт. (TFT/PDA/LCD)
P500079	Комплект WWM по уходу за LCD/ TFT/ LED (Гель/ Спрей 100ml + салфетка)

