



ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОПИРОВАЛЬНОГО АППАРАТА «Canon NP-1215»

Е. Перов

Многолетнее обслуживание копировальных аппаратов (КА) разных фирм-производителей позволило собрать большой материал по их диагностике и ремонту. Серия статей будет посвящена КА типов «Canon NP-1215», «Xerox 5331», «Toshiba 1210/1550», «Minolta Di30», «Ricoh FT3415», «Konica 1015».

В данной статье рассмотрен КА «Canon NP-1215».

Требования к установке аппарата

1. Сетевая розетка должна быть рассчитана на ток не менее 15 А.
2. Аппарат должен быть подключен к общему заземлению. Категорически запрещается устанавливать заземление на газовые магистрали и водопроводные трубы.
3. Запрещается устанавливать КА вблизи водопроводных кранов, отопительных приборов и холодильников, приборов с открытым пламенем и там, где возможно воздействие аммиак-содержащих выбросов.
4. Помещение для работы с КА должно быть хорошо проветриваемым и вентилируемым.
5. Температура окружающей среды должна быть 7,5...32°C, относительная влажность — 10...85%.
6. Задняя стенка КА должна находиться от стены на расстоянии не менее 10 см. Справа и слева от аппарата необходимо оставить 80 см свободного пространства.

Принцип действия аппарата

Аппарат состоит из типовых объектов и узлов, представленных на рис. 1. Процесс формирования изображения можно условно разделить на восемь этапов, схематически представленных на рис. 2. Рассмотрим эти этапы.

Этап 1. Предварительное кондиционирующее экспонирование. Перед воздействием первичного коронного разряда свет от ламп предварительного кондиционирующего экспонирования направляется на поверхность светочувствительного барабана (СБ). При этом удаляются остаточные заряды с поверхности, что способствует выравниванию плотности копии.

Этап 2. Первичный коронный разряд (отрицательный потенциал постоянного тока) формирует равномерный слой отрицательных зарядов на поверхности СБ. Потенциал поверхности СБ определяется сеточным потенциалом. Сетка подсоединена к общему проводу через варистор, кото-

рый поддерживает постоянство значения потенциала поверхности СБ на уровне напряжения пробоя варистора.

Этап 3. Сканирующее экспонирование. Свет, падающий на экспонируемый документ, изменяет интенсивность в тех местах, где расположены буквы и рисунки, и попадает на поверхность СБ. В зависимости от интенсивности света образуются зоны с высоким и низким остаточным зарядом, а также зоны, где заряд отсутствует. Заряды на освещенных участках поверхности СБ нейтрализуются фоторезистивными эффектами СБ. В результате образуется так называемое скрытое изображение, готовое для преобразования в видимое.

Этап 4. Проявление. Проявительный узел состоит из проявительного цилиндра (постоянный магнит, окруженный вращающейся втулкой) и ножа, выполненного из магнитного материала. Между магнитом и краем

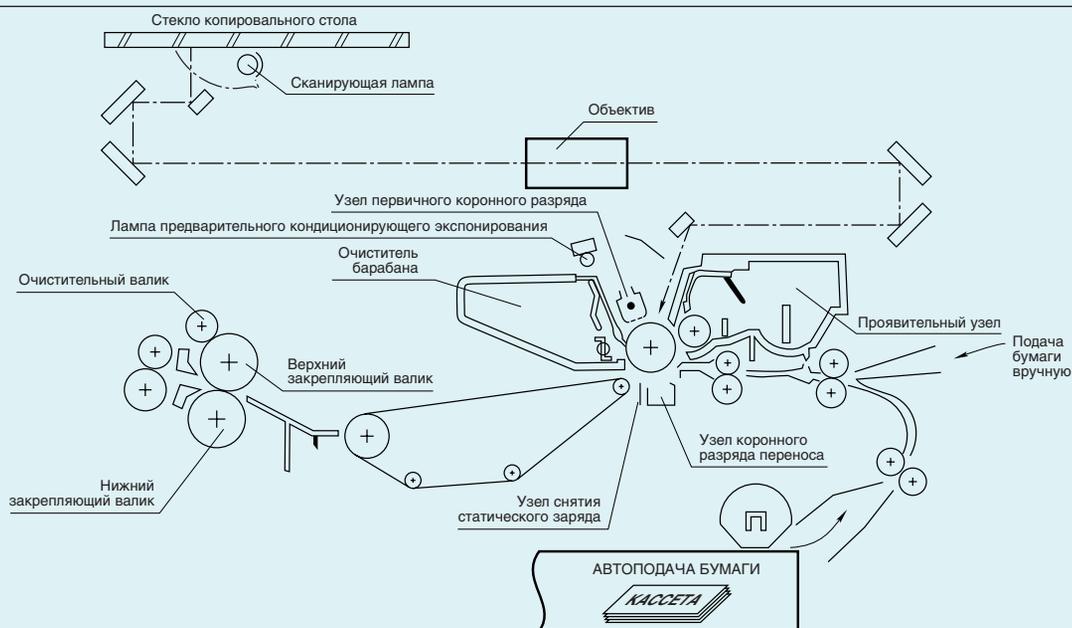


Рис. 1



Таблица 1

Узел	Элемент	Число копий, через которое производится обслуживание				Операции по очистке, необходимые растворители и масла
		10.000	20.000	50.000	100.000	
Внешние элементы	Стекло копирующего стола. Озоновый фильтр	Очистка	–	–	–	Прочистка спиртом. Фильтр ежегодно заменяют
Блок привода сканера	Направляющие сканера	Очистка	Замена	–	–	Прочистка спиртом, затем смазка густым маслом
Транспортер бумаги	Промежуточная направляющая Ремень Рама	Очистка То же То же	– – –	– – –	– – –	Протирка влажной тканью
Оптика	Рефлектор сканирующей лампы Боковой рефлектор сканирующей лампы Зеркала Объектив Пьезозащитное стекло	–	Очистка То же То же То же То же	– – – – –	– – – – –	Прочистка щеткой с обдувом. При сильном загрязнении прочистка спиртом. Зеркала очищать с помощью специального инструмента
Блок коронатора	Первичный коронатор Узел коронного разряда Устройство снятия статического заряда	Очистка То же То же	– Замена	–	Замена То же	Протирка фильтровальной бумагой. Чистка специальным карандашом. Прочистка спиртом и влажной тканью
Проявляющий блок	Проявляющие валики Боковые уплотнения	–	Очистка	–	Замена То же	Прочистка спиртом
Фиксирующий блок	Верхний фиксирующий ролик Нижний фиксирующий ролик Направляющая пластина для бумаги Разделительные щечки	– Очистка То же	Очистка То же	– –	– –	Прочистка силиконовым маслом типа TKN-D464 То же Прочистка с помощью растворителя типа MEK

ножа формируется концентрированное магнитное поле. Это поле притягивает проявитель-тонер, состоящий из смеси порошков магнетита и полимерного связующего. Тонер имеет изоляционные свойства и заряжается до положительного потенциала благодаря трению относительно вращающегося цилиндра. Во время копирования тонер притягивается к СБ и преобразует скрытое электростатическое изображение в видимое.

Этап 5. Перенос изображения. По мере вращения на СБ наворачивается копирующая бумага, на обратной стороне которой создается отрицательный потенциал коронного разряда, используемый для переноса изображения с СБ на бумагу. При этом положительно заряженные частицы тонера, притягиваясь к бумаге, переходят на ее поверхность, после чего бумага, продолжая движение, выходит из-под СБ.

Этап 6. Отделение бумаги от СБ. Копирующая бумага с видимым изображением отделяется от СБ прежде всего благодаря своей жесткости. Кроме того, на устройство снятия статического заряда подается положительное напряжение, которое еще больше ослабляет притяжение между СБ и бумагой, что обеспечивает беспрепятственное отделение ее от барабана.

Этап 7. Закрепление изображения. Полученное изображение неустойчиво, так как тонер не закреплен на бумаге. Чтобы закрепить изображение, бумагу пропускают между двумя нагретыми валиками (внутри валика установлен вольфрамо-галогеновый нагреватель мощностью до 900 Вт). Затем поверхность верхнего закрепительного валика очищается от остаточного порошка специальным чистящим валиком.

Этап 8. Очистка СБ. Готовая копия поступает в приемный лоток, а тонер, оставшийся на СБ, снимается с помощью очистительного ножа и собирает-

ся улавливателем. После очистки СБ вновь готов к операции копирования.

Техническое обслуживание аппарата

Для поддержания КА в эксплуатационном состоянии необходимо проводить систематическую профилактику и периодическую замену (если это необходимо) деталей и узлов согласно графику, приведенному в табл. 1. Необходимые для проведения профилактики КА материалы приведены в табл. 2. Категорически запрещается использовать растворители и масла, отличные от указанных в этой таблице.



Рис. 2



Таблица 2

Название	Обработка	Химическая формула, марка материала	Примечание
Этиловый спирт (этанол) Изопропиловый спирт	Чистка копировального стола, стекла, зеркал и т.д	C_2H_5OH	Горюч. Необходимо обеспечить хорошую вентиляцию, не вдыхать концентрированные пары
МЕК (растворитель)	Удаление пятен тонера и масла	$CH_3-CO-C_2H_5$	Горюч. Необходимо обеспечить хорошую вентиляцию, не допускать попадания на глаза и кожу, не применять для чистки СБ и коронаторов
Теплостойкая смазка (силиконовая)	Смазка приводных механизмов: шестерен, привода фиксирующего блока	TKN-0464	Номер по каталогу:СК-0427. Можно использовать аналогичную смазку, способную выдерживать 200°С длительное время
Смазочное масло (низкой вязкости)	Смазка направляющих сканера	Масла: ISO VG 68, ESSO Febus K68, MOBIL Vactraoil №2, SHELL Tonna oil №2	Можно использовать аналогичные сорта, номер по каталогу: СК-0451
Смазочное масло (низкой вязкости)	Смазка муфты захвата бумаги	ISO VG 220, ESSO Febus K220, MOBIL Vactraoil №4	Можно использовать аналогичные сорта, номер по каталогу: СК-0524
Трихлорэтилен	Чистка деталей от масла	CH_2Cl_2	Необходимо обеспечить хорошую вентиляцию, не допускать попадания на глаза и кожу
Моющее средство	Чистка панелей и крышек аппарата	Раствор моющего средства	Можно использовать средство для мытья посуды

МЕТОДИКА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ТРАКТЕ ПЕРЕДАЧИ ФАКСИМИЛЬНОГО АППАРАТА «Panafax UF-150»

Н. Попов

В статье рассматривается методика поиска неисправностей и ремонта факсимильного аппарата (ФА) с помощью алгоритмов (так называемых «деревьев»).

Диагностика и ремонт ФА включают в себя: внешний осмотр аппарата, проверку режимов работы (тестовый режим, передача, прием), системы блокировок и индикации, блока питания (БП). Блок питания — единственный блок ФА, работающий в непрерывном режиме, причем потребляемая им мощность изменяется в больших пределах — от 8 Вт (в дежурном режиме) до 150 Вт (при максимальной нагрузке).

Для ремонта ФА производят его частичную разборку с целью обеспечения доступа к БП, электронной плате (SC PCB) и панели управле-

ния (Control panel). После проверки и ремонта БП переходят к диагностике и ремонту тракта передачи и приема. С помощью предусмотренных в ФА режимов тестирования и таблицы кодов ошибок (набор от 001 до 638) нетрудно определить неисправный тракт. Допустим — это тракт передачи. Многолетняя работа в сервис-центре по ремонту ФА подтверждает оптимальность и надежность приводимой на рисунке методики поиска неисправностей в тракте передачи.

Неисправности, встречающиеся в тракте передачи ФА, можно объединить в следующие группы:

1) неисправности электронных и оптоэлектронных плат и узлов;

2) неисправности электромеханических и механических узлов (датчиков, контактных групп, механизмов движения документа и бумаги и т.п.);

3) неисправности приемо-передающих каналобразующих устройств;

4) ошибки пользователя (некорректное программирование режимов работы ФА, неправильный выбор толщины и формата документа и т.п.)

