

5 — ротор двигателя БВГ, 6 — верхний цилиндр, 7 — ротор вращающегося трансформатора, 8 — видеоголовка, 9 — втулка общего провода ("заземления"), 10 — токосъемник, 11 — несущая ось, 12 — нижний цилиндр.

Перед разборкой необходимо любым способом отметить взаимное угловое положение фиксирующей втулки 4 и неподвижной несущей оси 11 нижнего цилиндра БВГ (угол между осью, проходящей через винты крепления и горизонталью, обычно равен примерно 30°). Вывинтив винты крепления 1, снимают плату двигателя БВГ 2. Затем шестигранным Г-образным ключом диаметром 1,5 мм отпускают винт крепления 3, снимают втулку 4 и верхний цилиндр 6. "Заземляющая" втулка 9, изготовленная (в рассматриваемом и во многих других случаях) из бронзы, оказалась покрытой плотной пленкой окисла. Для ее снятия лучше использовать какую-нибудь полировочную пасту. После зачистки на контактную поверхность наносят тонкий слой хорошо очищенной смазки (иначе возможно повторное окисление), немного подгибают пластину токосъемника 10 и собирают БВГ в обратном порядке. При проворачивании ВЦ сопротивление между ним и общим проводом не должно превышать 2 кОм.

Следует отметить, что конструкцию подшипников качения с электрически изолированными друг от друга частями применяют не только в БВГ видеомагнитофонов JVC рассматриваемой линейки, но и в современной аппаратуре других фирм, в частности, в распространенных у нас моделях PANASONIC: NV-P05, NV-SD300AM и др. Однако уровень помех со стороны источников питания в этих моделях существенно ниже (в NV-P05 применен трансформаторный источник, в NV-SD300AM, NV-SD400EE и других импульсные источники помещены в автономные полностью экранированные корпуса). В результате видимых на изображении помех в них не наблюдается даже при окислении контактов "заземляющего" токосъемника БВГ.

После сборки БВГ необходимы регулировка момента переключения головок и проверка юстировки высоты направляющих стоек. Процедура их проведения дана в предыдущей статье. Отличие заключается только в способе регулировки положения точки переключения головок при отсутствии сервисной инструкции (проводимой путем программирования ПЗУ). Проводится она путем поворачивания вокруг оси платы электропривода БВГ в пределах люфта винтов крепления 1 (рис. 2), которые затем поочередно фиксируют.

По мнению автора, в аппаратах, подвергшихся доработке на сборочных заводах, желательнее восстановить по оригинальной схеме узел задержки на микросхеме IC202, примененный разработчиками (см. рис. 1, б). Для этого удаляют навесные катушки, дроссели, конденсаторы и восстанавливают разрезанные печатные проводники. Кроме того, желательно установить экранирующие пластины с обеих сторон корпуса микросхемы IC202, для чего в плате конструкторами предусмотрены специальные прорези.

Во многих экземплярах видеомагнитофонов линейки встречается другой технологический дефект, проявляющийся

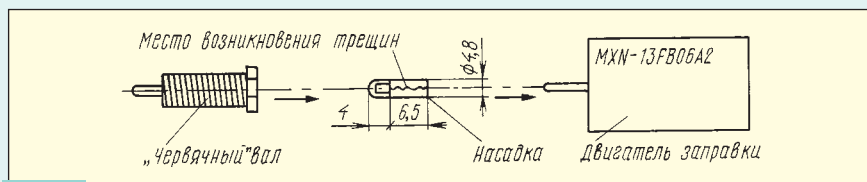


Рис. 3

ся в срывах цвета в верхней части изображения в режиме записи с некоторых (не всех) копий видеофильмов в системе ПАЛ. В ряде случаев устранение этого дефекта, возможно, и будет рассмотрено в последующих публикациях.

Некоторые технологические дефекты встречаются и в новейшей аппаратуре фирмы MATSUSHITA. Из часто повторяющихся можно отметить недостаточно надежную конструкцию узла заправки ленты в ЛПМ, называемом механизмом типа К (K-MECHANISM CHASSIS) и применяемом, например, в моделях NV-SD, NV-HD с 1992 г. Одинаковые дефекты встречаются как в дешевых аппаратах (видеоплеер PANASONIC—NV-P05), так и в дорогих (PANASONIC—NV-HD100EE). Проявляются они так: при очередном иницировании какого-нибудь из режимов работы ЛПМ в течение 2...3 с слышится работа механики, однако режим не исполняется, а затем следует полная блокировка видеомагнитофона. Иногда удается разблокировать аппарат путем снятия сетевого напряжения, после чего он может работать довольно длительное время до очередной блокировки, которая случается все чаще и чаще.

Причина повторяющихся сбоев оказалась в недостаточно прочной конструкции пластиковой насадки двигателя заправки ленты. Нагрузки, возникающие в процессе исполнения команд ударного характера, приводят к растрескиванию насадки. В результате ослабляется ее сцепление с осью двигателя, которая начинает проскальзывать, оставляя на месте детали механизма заправки. Поскольку замена насадки не предусмотрена фирмой-изготовителем (в сервисных инструкциях нет отдельной позиции на нее, есть только позиция на двигатель в сборе: PART NO. VEM 0427, LOADING MOTOR), представляет интерес способ реставрации узла заправки, применяемый автором. Следует напомнить, что рассматриваемый узел используется в большинстве современных моделей видеомагнитофонов и видеоплееров с маркой PANASONIC: NV-SD, NV-HD, NV-HS, NV-P, а также в аппаратах многих других фирм-производителей.

В случае отсутствия у радиолюбителя сервисной инструкции на ремонтируемый аппарат процедура его разборки выглядит так. После снятия верхней крышки и передней панели вывинчивают винты (их три) крепления ЛПМ к корпусу, для доступа к двум передним сдвигают каретку кассетоприемника вперед до упора, снимают все кабели, подведенные к ЛПМ, и вынимают его из корпуса. Вывинчивают винт крепления узла заправки и, освободив пластиковые защелки, извлекают его из механизма.

Двигатель заправки MXN-13FB06A2 фирмы MATSUSHITA вынимают из пластикового крепления, освободив четыре защелки. Сняв червячную втулку, осматривают состояние насадки. При наличии сквозной продольной трещины снимают

насадку с оси двигателя. На рис. 3 эскизно показана конструкция насадки. Для ее прочной фиксации надфилем снимают фаску с оси глубиной 0,7...0,8 мм, зажав ее в тиски. Втулку закрепляют на оси, вплавляя заточенным паяльником пять-шесть витков провода ПЭВ диаметром 0,4...0,5 мм. Затем надфилем аккуратно снимают наплывы, наносят смазку и собирают механизм в обратном порядке. Такое крепление (за счет фаски) получается весьма прочным, в то время как попытки склеивания втулки положительного результата не дали, так как ее посадка на ось очень тугая.

Наглядным примером снижения надежности аппаратуры нижних ценовых категорий за счет упрощения технологии служит часто повторяющаяся неисправность широко распространенных у нас видеоплееров PANASONIC—NV-P05, проявляющаяся в отсутствии рабочих режимов и невозврате ленты в кассету. Дефект вызван разрушением пластиковых наконечников приводной шестерни на роторе ведущего двигателя (PART NO. VXP1350 — ROTOR UNIT). В моделях серий G, J, L (1987—1991 гг.) фирма MATSUSHITA при аналогичной конструкции двигателя ВВ применяла довольно сложное крепление приводной шестерни на основе узла с подружнинной фетровой прокладкой. Его надежность весьма высока. В современных ЛПМ фирмы используется более простое полужесткое крепление шестерни специальными фиксаторами, причем в более ранних и дорогих моделях в ротор двигателя запрессовывалась пластиковая втулка, что исключало поломку фиксаторов.

В самых дешевых и поэтому наиболее распространенных у нас видеоплеерах NV-P05 фиксаторы приводной шестерни вставлялись непосредственно в прорези штампованного стального ротора, часто с острыми кромками, действующими на пластиковые фиксаторы как ножи. В результате нередко после определенной работы их просто размальывает. Для ремонта требуется замена дефицитного и дорогого ротора (или всего двигателя ВВ).

Однако радиолюбителям и специалистам вполне по силам самостоятельное восстановление разрушенной шестерни. Способы ремонта в зависимости от степени разрушения могут быть разными: от простого склеивания до изготовления новой шестерни из алюминия или стали. Реально также крепление шестерни штифтом к оси двигателя, если в наличии имеются сверла с твердыми наконечниками (обычным сверлом просверлить ось практически невозможно).

ЛИТЕРАТУРА

1. **Петропавловский Ю.** Телевизоры с цифровыми обработкой и управлением, ремонт. — Радио, 1997, № 1, с. 12—15.
2. **Самохин В.** Hi-Fi видеомагнитофоны. — STEREO & VIDEO, 1996, № 11, с. 46—57.