

такой же конденсатор. Демонтируют кварцевые резонаторы X202 и X441. Хотя работа в системе НТСЦ становится невозможной, однако при записи в стандарте ПАЛ системы ФАПЧ блока цветности и САР синхронизируются записываемым сигналом, что исключает один из потенциальных источников ошибок, приводящих к срывам цвета на сделанных записях.

Канал изображения большинства моделей линейки JVC выполнен на специализированной БИС (IC201) JCP0045B-3 (64 вывода) собственного производства. На ПЗС матрице (IC202) TL8849P фирмы TOSHIBA собраны линии задержки для компенсатора выпадений канала яркости и гребенчатого фильтра канала цветности. Установка всех регулируемых параметров канала изображения обеспечивается в цифровом виде. Последовательные коды обмена информацией поступают на выходы 53, 54 видеопроцессора IC201 через резисторы R712, R711 с выводов 63, 60 микропроцессора системы управления IC601.

В стереофонических моделях JVC использована специализированная БИС (IC101) JCP0056 (48 выводов, в корпусе для поверхностного монтажа), в каналах монозвука — микросхема BA7795LS фирмы RHOM (или XPA7795LS). Предварительные усилители канала изображения собраны на микросхеме AN3389SB (36 выводов) фирмы MATSUSHITA, Hi-Fi звука — BA7746FS (24 вывода) фирмы RHOM. Обе — для поверхностного монтажа.

Импульсный источник питания большинства моделей выполнен на дискретных элементах: выходной каскад — на полевом транзисторе 25K2043, предварительный — на биполярном 2SC3616. Обратная связь обеспечивается через оптрон 2561 фирмы NEC. Источник работает способен при напряжении сети 90...260 В.

Несмотря на высокотехнологичную конструкцию видеомагнитофонов новой линейки JVC, некоторым экземплярам и даже целым партиям присущи существенные недостатки. Наиболее часто поражаются аппараты, дающие сильно заметные белые каплевидные помехи (штрихи) на изображении при воспроизведении, причем не постоянно, а в зависимости от конкретного экземпляра установленной кассеты или участка записи. Для самоуспокоения пользователи связывают это с невысоким качеством видеокассет. Однако многие "плохие" кассеты дают приличное изображение даже на какой-нибудь старенькой "Электронике ВМ-12".

Для прояснения вопроса автором был выполнен ряд работ и экспериментов с видеоплеером JVC—HR-P80A выпуска 1996 г. (Hi-Fi стерео; цена — около 300 долл.) с таким дефектом. Поскольку характер помех при воспроизведении указывал на плохую работу компенсатора выпадений, был составлен фрагмент принципиальной схемы канала яркости, включающий узел задержки на строку на микросхеме TL8849P и показанный на рис. 1, а (для резисторов, имеющих маркировку, указаны номиналы Н. Э. — навесной элемент). Цифрами в кружках отмечены точки, в которых были сняты осциллограммы в режиме воспроизведения сигнала "Цветные полосы" по системе ПАЛ: в точке 1 наблюдались постоянная составляющая напряжения 2,5 В и

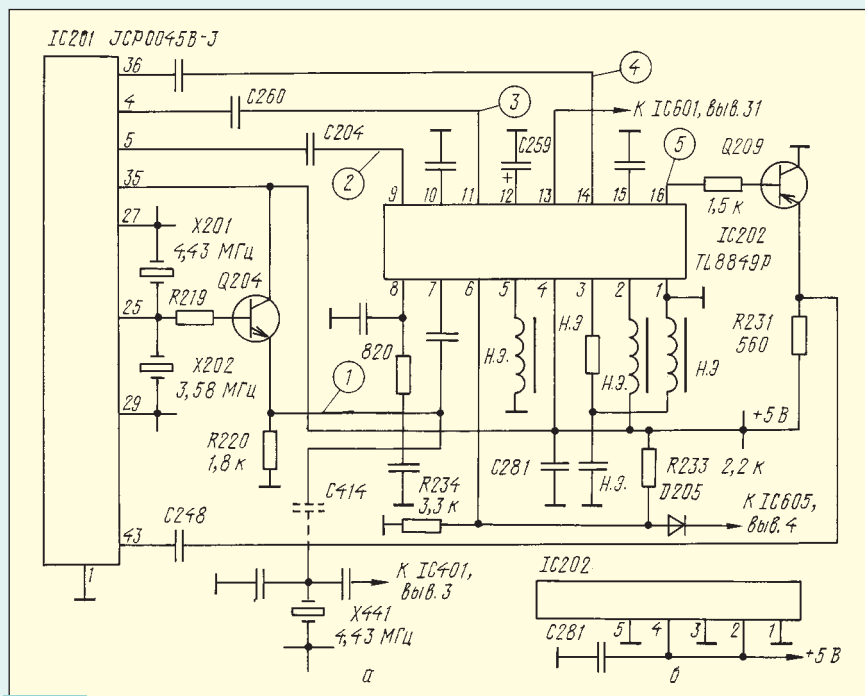


Рис. 1

синусоидальный сигнал 0,8 В (размах), в 2—3,5 В и сигнал яркости 1 В, в 3 — 2,8 В и сигнал яркости 0,5 В, в 4 — 2 В и сигнал цветности 0,7 В, в 5 — 4 В и сигнал цветности 0,6 В. На рис. 1, б показан фрагмент подключения микросхемы для видеомагнитофона JVC—HR-J627MS.

На этот узел было обращено внимание, очевидно, еще на заводе при сборке, на что указывало наличие нескольких навесных элементов и профрезерованные проводники печатной платы. Однако такая доработка помех на изображении не устранила. О наличии помех в яркостном канале видеомагнитофона JVC—HR-J627MS упоминается в [2].

Микросхема TL8849P состоит из двух функционально независимых частей: линии задержки на ПЗС матрице канала яркости (выводы 9, 11) и канала цветности (выводы 14, 16). Время задержки определяется для обеих линий задержки тактовой частотой на выводе 7 и коэффициентами деления внутреннего делителя частоты, задаваемыми сигналами управления микропроцессора системы управления (IC601). Время задержки — 63,6 мкс для канала яркости и 127,886 мкс для канала цветности в системе ПАЛ и около 63,55 мкс в обоих каналах в системе НТСЦ.

Детальное изучение работы канала яркости при воспроизведении тестового сигнала "Белое поле" выявило непричастность компенсатора выпадений к рассматриваемому дефекту. Причиной появления на изображении ярких белых помех оказались хаотически следующие импульсы, наложенные на ПЦТС, снимаемый с видеопроцессора (IC201). Их амплитуда на 30...50% превышала уровень белого, а частота следования достигала нескольких десятков импульсов за один кадр, что на два-три порядка больше, чем реальное число выпадений современных видеолент. Все указывало на "внешнее" происхождение помех со стороны импульсного блока питания или с цифровой части видеоплеера.

Проверка качества соединения с общим проводом верхнего цилиндра (ВЦ) БВГ дала удивительный результат. Сопротивление между ВЦ и общим проводом при проворачивании ВЦ лежало в пределах 0,8...5 МОм (!), т. е. видеоголовки были "подвешены" в воздухе, а прямо над ними расположен узел электропривода БВГ! Фактически изолированный от корпуса ВЦ служил зондом, снимающим помехи со всех сторон.

Для устранения этого именно технологического дефекта необходима разборка БВГ. Его конструкция в разобранном виде эскизно показана на рис. 2. На нем цифрами обозначены: 1 — винты крепления платы электропривода БВГ, 2 — плата электропривода БВГ, 3 — винт крепления фиксирующей втулки, 4 — фиксирующая втулка,

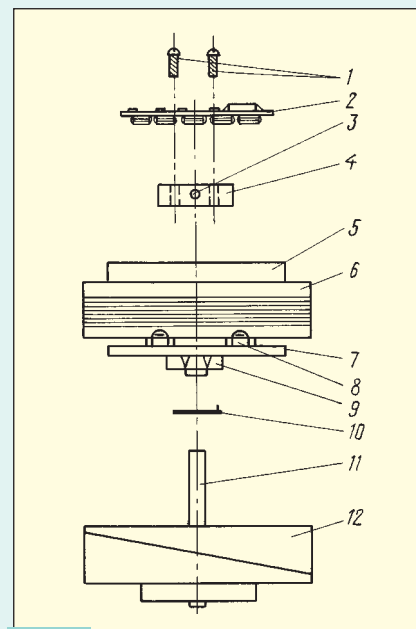


Рис. 2