

строчками записи на ленте и динамической траекторией движения видео головок, отклонения от их параллельности сопровождаются уменьшением ЭДС, считываемого видеоголовками ЧМ сигнала яркости с соответствующим изменением формы его огибающей (ENVELOPE). На рис. 3 показаны формы огибающей при различных положениях направляющих стоек.

ряд особенностей. Прежде всего необходимо определить размах ЧМ сигнала звука U_{min2} (рис. 1,б), для чего, медленно изменяя трекинг, находят положение, при котором возникает треск в воспроизводимом сигнале. При воспроизведении тест-кассеты сигнал контролируют на головные телефоны через внешний усилитель с максимально «поднятыми» высокими частотами. В

полнительная регулировка высоты направляющих роликов так, чтобы в установленном режиме по трекингу размах огибающей ЧМ сигнала звука был больше U_{min2} хотя бы на 20...30 %.

Серьезные затруднения при регулировке могут возникнуть в случае индивидуальной замены отдельных видео- или звуковых головок. При этом описанные выше операции требуется проводить одновременно с юстировкой замененных головок по высоте. Описание такого процесса выходит за рамки этой статьи и, по возможности, будет дано в следующих публикациях.

Несколько слов о результатах «субъективных» испытаний стереофонических видеомагнитофонов. Для их проведения была использована аппаратура и компоненты так называемой «умеренной» ценовой категории. В качестве УМЗЧ — ресиверы PIONEER—SX-102 (200 долл.), TECHNICS—SA-EX300 (360 долл.), усилитель AKAI—AM-57 (более 400 долл.), акустические системы — S-50B «Радиотехника», проигрыватель компакт-дисков (ПКД) — TECHNICS—SL-PG460A (200 долл.), проигрыватель виниловых пластинок — AKAI—AP005, головные телефоны — SONY—MDR-35.

На видеомагнитофон записывался музыкальный фрагмент с ПКД. Затем повторно запуская ПКД и синхронно с ним видеомагнитофон. Переключались входы ресивера и сравнивалось звучание «источника» и сделанной с него копии, т. е. организовывалось подобие сквозного канала. Внимание уделялось не самому качеству звучания, а только отличиям воспроизводимой фонограммы от оригинала. Это позволило снизить влияние субъективного фактора на результаты испытаний.

Наиболее важный вывод, сделанный для видеомагнитофона JVC—HR-J627MS, — звучание «копии» практически идентично «оригиналу» за исключением небольшого различия в уровнях громкости. Следует сразу отметить, что в качестве экспертов выступали исключительно рядовые слушатели, поскольку получить вразумительную, пригодную для последующего изложения оценку местных «аудиофилов» не представляется возможным (насколько трудно проводить субъективную оценку качества звучания аудиоаппаратуры, рассказано в [4]).

Наиболее существенное влияние на качество звучания оказывал тип примененного усилителя. Как ни странно, но предпочтение было отдано самому дешевому (из испытанных) ресиверу PIONEER—SX-102. Озвучивание им передач радиостанции «Ностальжи» озадачивало «аудиофилов»: они не могли поверить, что дешевые (70 долл. за пару) отечественные колонки S-50B могут давать звук весьма высокого качества.

Возникшая неисправность тюнера этого ресивера дала повод заглянуть внутрь него и ознакомиться с элементной базой и особенностями конструкции. Выходные каскады УМЗЧ выполнены на комбинированных парах биполярных транзисторов 2SA1803 (p-n-p) и 2SC4688 (n-p-n), установленных на теплоотводах из алюминия толщиной 0,5 мм, состоящих из шести П-образ-

Модель видеомагнитофона	Контрольная точка сигнала переключения (маркировка)	Контр. точка сигнала яркости (маркировка)	Контр. точка сигнала Hi-Fi звука (маркировка)	Тип верхнего цилиндра БВГ (число головок)
AWA:HV-KX1; HV-SX1	CN501, конт. 8 (RF SWP) в блоке D — HEAD AMPC.B.	CN501, конт. 2 (PB.Y.FM) в блоке D	CN701, конт. 2 (PB.A.FM) в блоке D	—
JVC:HR-P80A; HR-P90A	TP11 (DFF) в предусилителе	TP6 (PB.FM)	TP253 (A.PB.FM)	PDM33050-03 (4 гол.)
JVC:HR-J627MS; HR-J727MS	TP11 (DFF)	TP6 (PB.FM.)	TP253 (A.PB.FM)	— (6 гол.)
PANASONIC—NV-F55AM	TP2001 (HEAD SW.) в блоке REF.NO.6000	TP1 в блоке REF.NO.3000	TP501 в блоке REF.NO.4000	VEN0548 (6 гол.)
PANASONIC—NV-F65EE	TP2001, REF.NO.2000	TP1, REF.NO.3000	TP501, REF.NO.4000	VEN0352 (6 гол.)
PANASONIC—NV-F588EE	TP2001 (H.SW.) в блоке REF.NO.6000	TP1 (ENVE.) в блоке REF.NO.3000	(TLA.RF.) в блоке REF.NO.4000	VEN0621 (7 гол.) или VEN0467 (7 гол.)
PANASONIC—NV-HD100EE	TP1 в блоке REF.NO.6000	TP1 в блоке REF.NO.3000	TP501 в блоке REF.NO.4000	VEN0601 (6 гол.)

В процессе регулировки могут возникнуть нестандартные ситуации, затрудняющие проведение работ. В частности, иногда вращение направляющих стоек может быть очень тугим. В этом случае желательно слегка отпустить винты их торцевых фиксаторов (SET SCREW), для чего необходим Г-образный шестигранный ключ (диаметром обычно около 1 мм).

Существенные отличия формы огибающей в соседних полях телевизионного сигнала свидетельствуют о неточной установке видео головок на диске по высоте. В таком случае обычно требуется замена верхнего цилиндра БВГ. Однако при наличии некоторого опыта выставить достаточно точно высоту видео головок можно и в домашних условиях путем постепенного вращающа соответствующих юстировочных винтов на верхнем цилиндре, наблюдая при каждом повороте форму огибающей.

Следующий этап регулировки — проверка сохранения прямоугольной формы огибающей при ручном изменении трекинга. Если при его изменении форма огибающей деформируется, необходима повторная регулировка высоты направляющих стоек в том положении регулятора трекинга, в котором наблюдается наибольшая деформация. В идеале при изменении трекинга во всем интервале регулировки должен меняться только размах огибающей.

В заключение необходимо проверить правильность установки момента переключения видео головок, для чего вход «Y» осциллографа соединяют с гнездом VIDEO OUT видеомагнитофона. Если начало кадрового синхроимпульса отстоит от фронта импульса переключения на время, отличающееся от 384 ± 64 мкс, подстраивают соответствующий регулятор CAP (обычные маркировки — «CH1.SW.», «PGA», «PGB», «PG.SFT.» и т. п., см. [3]).

Регулировка траекторий движения вращающихся звуковых головок имеет

момент возникновения треска прекращают изменять трекинг и измеряют U_{min2} . Следует отметить, что измеренное значение характерно лишь для одного видеомагнитофона. Для других аппаратов обязательно требуется его индивидуальное определение.

Последующие действия зависят от особенностей считывания ЧМ сигналов звука вращающимися головками в регулируемом видеомагнитофоне. Если в процессе отработки установочного цикла системой автотрекинга форма огибающей ЧМ сигнала звука близка к

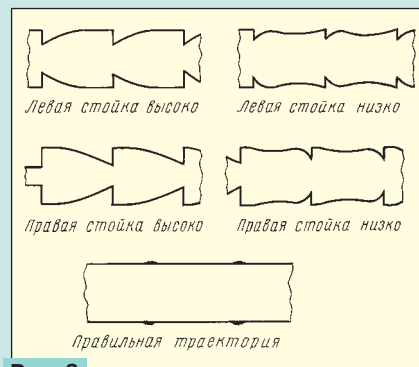


Рис. 3

прямоугольной, а ее размах в установленном режиме (после отработки трекинга) не менее чем в 1,5...2 раза превышает U_{min2} , значит, регулировка закончена и аппарат готов к воспроизведению записей со стандартной сигналограммой.

Необходимо отметить, что для новых (без наработки) верхних цилиндров, отъюстированных на предприятиях солидных изготовителей, проблем, связанных с несовпадением траекторий видео- и звуковых головок, как правило, не возникает. Однако это довольно характерно для изношенных, и особенно с индивидуально установленными головками, верхних цилиндров. В таких случаях может потребоваться до-