

Накладка на диске ЭПУ лишь немного уменьшает его резонансные свойства, поэтому нижнюю поверхность диска нужно обклеить, например, герленом или промазать пластилином. Больше всего “звенит” внешний обод диска, создающий “колокольный” эффект. К счастью, между ободом и катушками имеется небольшой зазор. Наносить покрытие нужно с помощью маленького шаблона, чтобы оно было равномерным и балансировка диска не нарушилась. Можно приклеить и полосу из демпфирующего материала, но выкройку для конической поверхности придется подбирать или рассчитать.

Очень неудачна конструкция панели “Арктира” — она не только “звонкая”, но и просто хлипкая. К сожалению, из-за загроможденности ее нижней части хорошего решения этой проблемы нет. По некоторым сведениям, один из авторов журнала “АУДИО МАГАЗИН” решил этот вопрос радикально, изготовив новые панель и корпус из ДСП (ДВП); их желательно дополнительно оклеить металлом или пластиком — такой слоеный материал очень прочен и не резонирует. Такие панель и корпус можно механически “развязать”, а устаревшую механическую “автоматику” заменить бесконтактной, заодно повысив ее надежность. Датчик может состоять из пар свето- и фотокомпонентов или микромагнита и геркона, а исполнительный элемент удобно сделать из открытого реле — такие конструкции не раз описывались в литературе. Многие же владельцы высококачественных ЭПУ, как и автор, могут подтвердить, что их устройства вовсе без автоматики и прочего сервиса и они даже не замечают этого.

Идеология высокой верности требует, чтобы узел тонарма выполнял только свою прямую функцию и механически не был связан с другими. Если жаль отказываться от промышленного дизайна и автовозврата тонарма, надо отрегулировать полуавтомат так, чтобы соответствующие рычаги, прикрепленные к тонарму, касались микровыключателя и поводка полуавтомата только при выходе иглы на выводную канавку (при радиусе менее 60 мм, а для старых, выпущенных до 1979 г. “миньонов”, 53 мм).

Наконец, обязательно сделайте еще одну развязку проигрывателя снизу. Жесткие ножки корпуса дополните толстыми прокладками из войлока или пористой резины и добавьте механический фильтр: поставьте ЭПУ на тяжелый лист из витринного стекла, мрамора, наконец, из ДСП или другого демпфирующего материала. Вы удивитесь, насколько глубже и чище станут басы. А причина этого проста: корпус ЭПУ, и особенно мебель (стойка), служит прекрасным приемником низкочастотных колебаний, поэтому возникающая акустическая ОС искажает и маскирует низкочастотный сигнал.

О головках звукоснимателя. От головки Mf-100 лучше отказаться, а вот новая ГЗМ-105 с индексом “МД” совсем неплоха, имеет основные технические параметры высшей группы

сложности и ровное мягкое звучание, устойчиво работает при давлении 14 мН и на многих записях, пожалуй, предпочтительнее ГЗМ-003, по крайней мере, со сферической иглой.

Техника грамзаписи отнюдь не является “умирающей”, напротив, она буквально расцвела. В Москве и других крупных городах появилось множество зарубежных головок, из которых стоит обратить внимание на изделия “Grado” стоимостью выше \$60, они имеют хорошее отношение цена/качество.

С другой стороны, в Москве можно купить вдвое дешевле головку ГЗМ-055 — своеобразный рижский аналог знаменитой VMS 20 EMK II фирмы Ortofon. Три головки этой модели, полученные для испытаний, оказались очень неплохими, во всяком случае, по сравнению с ГЗМ-003. Шлифовка эллиптических игл хорошая, но иногда они неправильно закреплены в иглодержателе. Поэтому головки нужно выбирать очень тщательно.

Имеются в продаже и отдельные иглодержатели от ГЗМ-155-II со сферической иглой, их наличие позволит быстро менять иглы в зависимости от качества пластинки. Например, проигрывать хорошей иглой пластинки из винилита (выпущенные до 1973 г.) лишено смысла, да и расточительно: старые пластинки быстро стачивают алмаз, особенно фасонного профиля. Звучание ГЗМ-055 несколько смягченное, но не лишенное верности и детальности, а в хорошем тракте даже “с серебром”; динамический диапазон уже, чем у “Корвета” и “ЭДА”, но для подавляющего большинства случаев достаточен; устойчивая работа для современных записей достигается при давлении 11 мН и величине противоскачывающей силы 1,6 мН.

При установке головки нужно правильно подобрать ее положение. Попробуйте сделать это на слух. Кроме того, ГЗМ-055 (ГЗМ-155) на 3 мм ниже обычных головок, и требуется применение дополнительной прокладки. В моем случае, из-за особенностей конфигурации вставки (шелла), лучшая прокладка получилась из сточенного защитного колпачка той же головки — в чувствительной системе эти колпачки лучше снять.

ГЗМ-055 и ГЗМ-105 (или 005) требуют повышенной входной емкости предусилителя-корректора (ПК) — около 400 пФ, причем эту емкость (С1, С2) лучше выбрать чуть меньше, нежели больше: в первом случае вы получите “мягкий” ФНЧ, а во втором — резонансную систему. При подборе конденсатора по наилучшему воспроизведению высоких частот надо также учитывать емкость кабеля.

Качество ПК значит едва ли не больше, чем качество головок, и разумная замена его позволяет радикально улучшить звучание. На одном ОУ на канал создать приемлемый ПК вообще невозможно, и ОУ микросхемы К157УД2 — не исключение. Схемотехника ПК в последние годы сделала серьезный шаг вперед; появи-

лось много интересных решений, в том числе с пассивными цепями коррекции или со сложной фазолинейной коррекцией, как в ПК “Кол-вир”. Автор сейчас пользуется таким ПК и буквально счастлив — весь тракт зазвучал совершенно по-новому, а в записях появились такие краски и такая мощь*, будто обновилась вся фонотека.

Советую обратить внимание на высококачественный ПК (см. рис. 3.18 в [2]) — несложный (и без использования микросхем), способный в крайнем случае работать и от пониженного напряжения питания. Применив стабилизатор, упомянутый в статье, можно получить от трансформатора ЭПУ нужные значения напряжения питания (С1, С2 и диодный мост V1 — V4 сохраняются, а конденсаторы С3, С4 лучше заменить на другие, емкостью 1000 — 2000 мкФ, с которых и подавать напряжение на стабилизатор). Поскольку данный ПК обладает пониженной чувствительностью к нестабильности питающих напряжений, стабилизатор можно упростить, применив интегральные микросхемы К(Р)142ЕН11, К(Р)142ЕН12, при весьма незначительном уменьшении перегрузочной способности ПК.

Последний фактор очень важен, а попытки ограничить его до 15...20 дБ мне представляются неубедительными: в расчетах часто упускают из виду перегрузку ПК низкочастотными помехами. В результате говорить о высокой верности звучания не приходится — звук становится “тяжелым” и “грязным”. Интересно, что профессиональные аппараты зачастую обладают перегрузочной способностью до 50 дБ (!), и это, видимо, не считается излишеством, хотя уровень реального сигнала всегда ниже на порядок.

Подобрав детали, новый ПК можно сделать за пару выходных дней, даже имея минимум квалификации и измерительных приборов. Не стоит покупать готовые ПК в виде законченных блоков, если их цена составляет \$100...200. В этом случае платят в основном за корпус и блок питания, а прочее — на среднем уровне.

И наконец, не пренебрегайте виброзащитой ПК. Влияние механических воздействий на усилитель бывает настолько велико, что их можно, например, увидеть на экране осциллографа, подключенного к выходу усилителя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кунафин Р. Из опыта эксплуатации ЭПУ “Радиотехника-001”. — Радио, 1997, № 5, с. 14 — 16; № 6, с. 11, 12.
2. Атаев Д. И., Болотников В. И. Функциональные узлы усилителей Hi-Fi. — М.: Издательство МЭИ, 1994, с. 60 — 62.

* Именно фазолинейная коррекция АЧХ головки звукоснимателя и предусилителя улучшает передачу в грамзаписи атаки музыкальных инструментов, характеризующей их тембр, а также энергичность звукоизвлечения. — Примеч. ред.