

«РЕТРОКЛУБ»: как превратить хобби в интернет-радио Будни «Ретроклуба»: борьба за качество или «даешь отечественный Hi-Res!»



Алексей Соболев

Продолжение. Начало в № 8/2020

«Кому объяснишь, что нельзя сначала производить продукт, а потом начать бороться за его качество?»

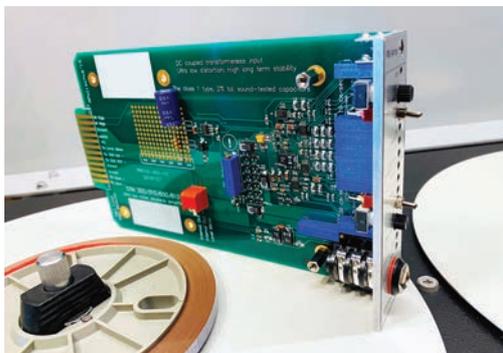
М. Жванецкий

При «повороте времени вспять» все наоборот: продукт создан полвека назад, а качество нужно обеспечить сегодня. В стремлении достичь идеала эта борьба при оцифровке и обработке старых записей, скорее всего, будет бесконечной. Время беспощадно и к аналоговой технике, и к ленте, но инженерная мысль постоянно генерирует новые решения, позволяющие сделать так, чтобы старые фонограммы звучали сегодня даже лучше, чем во времена их создания. Следуя лозунгу «а чем мы хуже других», в эту «гонку улучшений» включился и «Ретроклуб».

Шаг 1. Новая электроника для Mechlabor STM – рабочей лошадки для оцифровки

Оказалось, что списанные и выброшенные на улицу студийные магнитофоны STM-610/310 очень быстро разобрали частные коллекционеры и любители магнитной записи. Сегодня существует рынок как самих аппаратов, так и запчастей к ним.

Но самое интересное даже не это, а то, что российские разработчики аппаратных решений для музыкальной и звукозаписывающей индустрии



Новый усилитель воспроизведения для магнитофона STM

стрии наладили производство новых модулей для STM на современной элементной базе. Первыми появились усилители воспроизведения, намного превосходящие по характеристикам штатные, 1970-х годов разработки. «Родные» головки STM ограничивают воспроизводимые частоты диапазоном 20...20000 Гц, модули надежны, работают в режимах CCIR/NAB и не требуют постоянной подстройки. Сейчас разрабатываются усилитель записи с динамическим подмагничиванием и новый блок управления для замены старых капризных реле. Обновленные модели STM-610 и 310 без сомнения будут интереснее Ballfinger и прочих неоправданно дорогих «новделов» в семействе ленточных машин.

Американская инженерная мысль шагнула еще дальше: компания Plangent Processes еще в начале 2000-х предложила новую технологию снятия информации с архивных аудиолент. На ЛПМ (лентопротяжный механизм) устанавливается новый блок со сверхширокополосной головкой воспроизведения, которая считывает с ленты ВЧ-сигнал, созданный при записи током подмагничивания. Далее аналоговый сигнал усиливается, преобразуется в цифровой и обрабатывается специальным процессором, который, опираясь на сигнал подмагничивания как на несущую частоту, исправляет дефекты, вызванные детонацией и дрожанием ленты у головки воспроизведения. Специалисты по архивному мастерингу говорят о результате, как о «невиданном ранее уровне качества воспроизведения». Технологию Plangent Processes позитивно оценили и используют такие компании, как Sony Pictures, Fox Video, Warner и другие монстры индустрии. Мы же в «Ретроклубе» пока наблюдаем, ограничившись лишь заменой модулей воспроизведения в своем STM-610. Но даже этот шаг дал заметный прирост в качестве. В результате мы получили практически оптимальную и экономически эффективную машину для оцифровки старых лент на ацетатной основе. Пока работаем только с ней, поскольку очень не хочется протягивать километры ржавой пластиковой полоски через головки Studer A810.

Шаг 2. Меняем АЦП, сокращаем время оцифровки

Рабочую лошадку Focusrite Clarett 2Pre USB скоро заменит более прогрессивный Lynx Aurora⁽ⁿ⁾ – многоканальный студийный АЦП/ЦАП. Причин тому несколько. Во-первых, магнитофонов скоро будет больше и можно будет подать сигналы с них напрямую в АЦП, минуя внешний аналоговый микшер (источник дополнительных шумов). Новый АЦП позволит одновременно записывать в файлы до восьми моноканалов 192 кГц/24 бита или до 16 каналов 96 кГц/24 бита по USB, а это означает, что оцифровку можно будет вести одновременно со всех имеющихся машин, значительно экономя время (полученный многоканальный файл затем легко и быстро разбивается на отдельные стерео-файлы. А во-вторых, превосходные технические характеристики устройства, полученные благодаря оригинальной схемотехнике и помехозащищенной системе питания, позволяют с полным правом отнести Lynx Aurora (n) к категории студийного оборудования.



Многоканальный студийный АЦП/ЦАП Lynx Aurora⁽ⁿ⁾

Вот его основные характеристики:

- ♦ коэффициент нелинейных искажений + шум (THD+N) –113 дБ @ +20 дБу;
- ♦ динамический диапазон – 119 дБА;
- ♦ АЧХ ± 0,01 дБ в диапазоне 20...20000 Гц;
- ♦ проникновение каналов – -130 дБ.

А не замаяхнуться ли нам на ... «советский Hi-Res?»

После такой напряженной борьбы за качество – самое время, подумали мы! На странице <http://retroclub.online/hires.html> можно послушать некоторые произведения советской эстрады в популярном сегодня «высоком разрешении

аудио». Для перевода всего вещания интернет-радио в Hi-Res у нас пока нет материалов в достаточном количестве, но для небольшой демонстрации их вполне достаточно. Что же такое Hi-Res? В 2014 году Digital Entertainment Group, Consumer Electronics Association и The Recording Academy совместно с музыкальными лейблами официально дали такое определение Hi-Res Audio: «Звук без потерь, который способен воспроизводить весь спектр записи. Звук, который был подготовлен и перенесен с источника, более качественного, чем CD».

Во времена СССР был аналогичный термин: «студийное качество». Только работники студий знали, что это такое, массовому слушателю оно было недоступно, поскольку профессиональные и бытовые форматы записи не пересекались. Много изменилось, но и сегодня, к большому сожалению, в широком доступе практически нет отечественных записей уровня Hi-Res. Мы попытались частично восполнить этот пробел и для

демонстрации оцифровали несколько раритетных студийных лент, сохранившихся у коллекционеров. Параметры файлов: 96 кГц/24 бита, контейнер wav. Фонограммы прошли небольшую частотную и динамическую обработку, присутствует небольшой шум ленты. Приятного прослушивания!

Только в «РетроКлубе» – винил в эфире!

Огромная часть мирового музыкального фонда состоит из записей, сделанных во второй половине XX века. У многих записей, относящихся к 1950-70 годам, существует проблема качества, которое не удалось сохранить в полной мере и вот почему: аналоговые фонограммы начали переводить в «цифру» в середине 1980-х, и если оценивать с позиций сегодняшнего дня, качество такого преобразования было невысоким. Вторая волна оцифровки началась в 2000-х, продолжается и сейчас, но ацетатные четвертьдюймовые ленты, хранившиеся 50 лет и более, уже не в состоянии передать изначальные характеристики музыкальных записей: осыпается магнитный слой, проявляется намагниченность от соседних витков, деградируют частотные показатели. По этой причине порой крайне сложно найти качественные записи 1950-60 годов на CD и в online-сервисах (это относится как к отечественной, так и к зарубежной музыке).

Повезло, кстати, тем авторам и исполнителям, у кого сохранились многоканальные исходники на дюймовых и двухдюймовых лентах: сегодня их оцифровывают, сводят заново и публикуют в вариантах Stereo 2.0 и 5.1. Тому есть яркий пример с Beatles: к 2009 году был завершен огромный труд по новой оцифровке аналоговых мастер-лент, в том числе многодоро-



Комплект компакт-дисков The Beatles Stereo Box Set

жечных, с записями 1960-х годов, и в сентябре 2009 года вышел комплект компакт-дисков The Beatles Stereo Box Set с великолепным звуком.

Мы же нашли для себя компромиссный вариант для случаев, когда не удается найти популярные треки в хорошем качестве – виниловые пластинки! Они не размагничиваются, при надлежащем хранении и эксплуатации не меняют характеристик с течением времени, а записи на них сделаны с тех же самых мастер-лент, но только с тогдашних – совсем еще свежих. В фонотеке канала есть интересные записи с пластинок 1930-60 годов. Мы стараемся крайне бережно относиться к фонограммам и вносим минимум коррекции, стремясь сохранить оригинальное звучание каждого произведения.

Продолжение следует



Студийная лента – исходный материал для оцифровки в Hi-Res

НОВОСТИ