

# «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

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 «новоделов» 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

Focusrite Clarett 2Pre USB скоро заменит более прогрессивный Lynx Aurora<sup>(n)</sup> – многоканальный студийный АЦП/ЦАП. Причины 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.



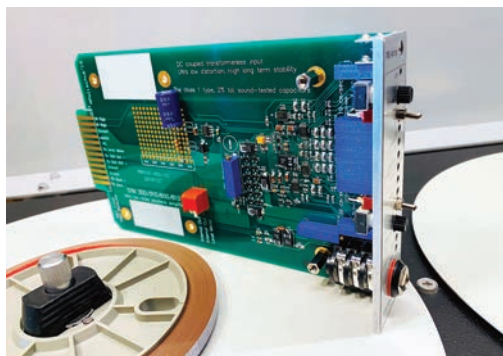
Многоканальный студийный АЦП/ЦАП Lynx Aurora<sup>(n)</sup>

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 замахнуться 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



Новый усилитель воспроизведения для магнитофона STM

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