



## Mark Levinson №40 — «круглая цифра»

**Mark Levinson** — больше, чем доброе имя. Это титул, когда-то завоеванный и до сих пор не утративший ореола элитарности. Но держать марку в наше «многоканальное» время становится все сложнее: конкуренты наступают на пятки, и риск оказаться заложником собственного титула на фоне новых форматов, технологий и рыночных тенденций достаточно велик. Продукция многих «громких» компаний давно перестала соответствовать их имиджу. Быть может, их печальный пример и заставил **ML** наконец перестать

делать вид, что все вокруг по-прежнему довольствуются двумя каналами, а до-машний кинотеатр придумали лишь затем, чтобы сбить добропорядочного аудиофила с толку.

Итак, важный ход сделан: появилась первая в истории **Madrigal** модель многоканального DSP-процессора №40 *Media Console*. Размах, в полном соответствии с традициями **ML**, поистине вселенский: именно консоль, термин, вызывающий ассоциации со студией, профессиональной аппаратурой. И вместе с тем нор-

мальный промышленный конформизм: на смену узкой специализации пришла многофункциональность — такое нынче время, эпоха всеобщей интеграции. Самые популярные модели современных ресиверов и процессоров с легкостью расправляются с любыми из ныне существующих форматов, сохраняя готовность к дальнейшим новшествам. Не утрачивая качества реализации основных функций.

И все же выпуск принципиально новой модели, которую в числе дюжины

других признают только «одной из лучших», для компании **Mark Levinson** было бы понижением рейтинга. А это **ML** не к лицу — даже сейчас, когда брэнд стал собственностью концерна **Harman Kardon**. Кстати, редкий случай, когда новый хозяин бережно относится к «поглощенному» предприятию, и вместо хищнической эксплуатации «купленного» авторитета демонстрирует желание сохранить и преумножить его былую славу. Наверное, по этой причине, представляя новый процессор с логотипом **Mark Levinson**, выпуск которого — чрезвычайно важный стратегический шаг, его авторы не пускаются во все тяжкие в лучших традициях крикливой рекламы: мы, мол, самые лучшие. Это и так должно быть известно тем, кто хоть краем уха слышал об **ML**. Вместо шаблонных лозунгов — аристократическая сдержанность, оттеняющая уверенность в успешности нового проекта: «Мы предпочитаем не вешать ярлык «Reference» на «№40» потому, что при всех достоинствах он не сможет заменить четыре процессора №30.6 *Reference*» (сопоставление основано на количестве каналов).

Но избалованные неземным качеством усилителей **Mark Levinson** серий 300 или 400 аудиофилы не будут разочарованы, включив в свои суперсистемы №40. Это его создатели обещают твердо.

Концепция №40 тщательно продумывалась, особенно в плане эргономики. Пользовательская аудитория состоит не из одних «технофилов», которые обожают разбираться в пространственных инструкциях по настройке. С хорошим процессором (при всей сложности его архитектуры и многообразии возможностей)

должен быть в состоянии справиться и типичный «технофоб» — если, конечно, алгоритм настройки продуман и, как теперь принято говорить, обладает «интуитивностью». На рынке есть огромное количество, в общем-то, неплохих процессоров, которые могут поставить в тупик даже весьма подготовленного специалиста, рискнувшего залезть в настройки! И разработчики №40 тщательно продумали структуру меню, исключая возможность «заблудиться»: на любом этапе настройки видно, как вы сюда попали и как можно отсюда поскорее выбраться. Цифровой графический интерфейс выполнен таким образом, что на встроенный (или внешний) дисплей можно выводить не только меню и функциональную символику, но и полноценное изображение с выбранного источника видео. Выглядит это весьма забавно: крошечный телевизор на передней панели.

Идеология «*plug and play*», заимствованная из компьютерной области, не первый год уже правит бал и в производстве техники аудио/видео. Так построен и №40: блочно-модульная конструкция, несколько пустых «слотов»: резерв на будущее. Так что этот аппарат — не «халиф на час» (или год, какая разница!).

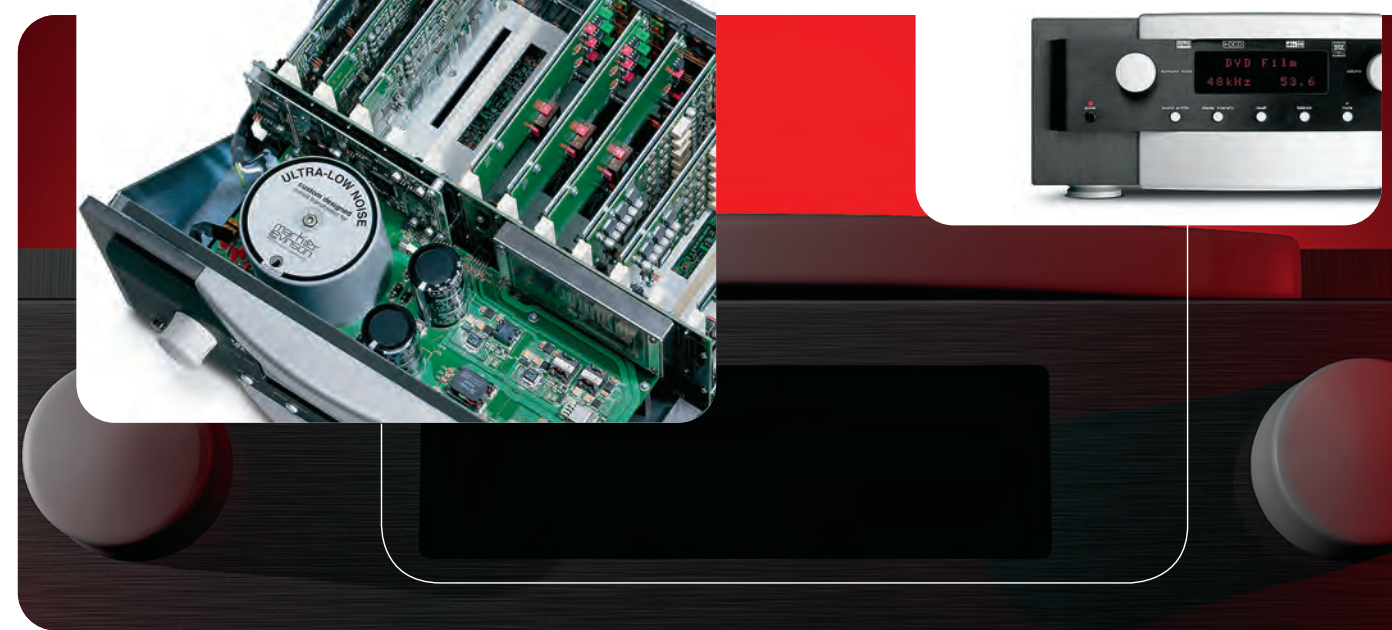
№40 содержит несколько уникальных решений, отчасти известных по предыдущему модельному ряду **Mark Levinson**. Совершенно новаторски построены цепи питания: это комбинация традиционных выпрямителей переменного тока и фильтров питания с импульсными преобразователями постоянного напряжения. Полное отсутствие нагрева, свойственное обычным компенсацион-

ным стабилизаторам, в данном случае лишь дополнительный плюс. «Основные» плюсы — рекордно малые шумы питающих напряжений, высокая их стабильность и превосходная развязка по цепям питания и «земляной» шине, что исключительно важно при множестве высокочастотных узлов схемы.

Процессор №40 способен «разложить» на нужное количество каналов любую программу. При этом все равно, по какому тракту (цифровому или аналоговому) она попала в процессор, и в каком формате. Для этого все входные сигналы «причесываются» под одну «цифровую гребенку» размерности 24 бит/96 кГц (возможна также частота 192 кГц). Аналоговые сигналы оцифровываются A/D-конверторами, подводящая к ним тактовая частота жестко стабилизирована, а их узлы надежно экранированы. Поступающие «извне» цифровые сигналы тщательно очищаются от джиттера в буферах, управляемых стабильной тактовой частотой. Простой и эффективный способ.

Затем цифровой сигнал по балансному интерфейсу поступает в мощнейшие DSP-процессоры SHARC (четыре чипа), способные обрабатывать цифровые по следовательности в реальном времени по сколь угодно сложным алгоритмам, и к тому же в 32-битном представлении (в случае необходимости разрядность может быть увеличена и до 40 бит). В таких условиях происходит декодирование со всеми вытекающими из него последствиями в виде распределения звуковых составляющих по каналам.

Речь идет об обработке форматов Dolby Digital, DTS, MPEG, Dolby Pro Logic,







Dolby Surround EX, DTS ES 6.1, THX Ultra, приготовлении многоканальных «коктейлей» из стереоингредиентов по различным рецептам, разделении спектра на полосы (цифровой кроссовер), управлении басом и т.д. Еще четыре микросхемы процессоров владелец аппарата сможет поставить в будущем, когда новые форматы потребуют новых ресурсов.

После обработки цифровых сигналов наступает час преобразования их в аналоговую форму. Делать это нужно максимально качественно, дабы не свести на нет все цифровые ухищрения. Фирма **ML** имеет на этот счет свои, выверенные годами, соображения. Конверсия производится в балансном варианте с помощью гибридных мультибитных/дельта-сигма преобразователей *Analog Devices ADF1853*, содержащих встроенный передискретизационный цифровой фильтр.

Все это в целом дает чрезвычайно низкий уровень шумов, который практически невозможно обнаружить в отфильтрованном аналоговом сигнале.

«А как же громкость?» — спросит просвещенный читатель, облегченно вздохнув после того, как не увидит упоминания об этой неременной опции в описании цифровой части процессора. Когда громкостью управляют в «цифре» (самое простое — привлечь к решению этой задачи DSP), для получения каждого нового уровня приходится пересчитывать сигнал, и тихие сигналы при этом ощутимо теряют в разрешении, поскольку их старшие разряды обнуляются. Можно действовать по старинке: поставить хороший потенциометр и крутить ручку громкости вручную (тавтология, пардон, но по смыслу все правильно). Но куда точнее в плане разброса уровня по каналам применить микросборку с резистивной матрицей и ключами, управляемые цифровым кодом. Такой вариант мы видим и здесь. Но, конечно, выполненный с характерным «левинсоновским» максимализмом: матрица управляется 12-разрядным цифровым кодом



опять-таки в балансном исполнении (т.е. на самом деле не одна, а две матрицы и противофазный сигнал). Точность каждого шага, граничащая с фантастикой (0.1 дБ при диапазоне регулировки 100 дБ) обеспечивается еще и тонкой подстройкой уровня в DSP — высокая точность баланса между каналами, сохраняющаяся на любой громкости, является естественным приоритетом.

*№40* исчерпывающе оснащен всеми типами цифровых и аналоговых разъемов (за исключением разве что I2S).

Видео в *surround*-процессорах обычно сводится к коммутации сигналов. И редкие модели, в частности *№40*, способны преобразовывать один вид видеосигнала в другой. В этом случае один (композитный, к примеру) сигнал можно получить на выходе во всех видах, включая S-Video и компонентное видео.

И последнее: *№40* способен работать в двух зонах в системе *multiroom*.

В *№40* тщательно оптимизированная топология, вообще каждая мелочь напоминает о принадлежности новой модели к династии «Левинсонов».