

# Перекрестное опыление

Максим Семейкин



## Интегральный усилитель Devialet D-Premier

В мире аудиотехники зачастую можно встретить весьма недешёвую аппаратуру, стоимость которой в основном продиктована лишь желанием производителя заработать, да отчасти внешней отделкой. Гораздо реже попадают действительно грамотно разработанные модели, но их дизайн порой пусть и сознательно, но всё же приносится в жертву экономическому фактору. Однако на этот раз мы, по всей видимости, столкнулись с тем редким случаем, когда определение *luxury*, в последнее время используемое к месту и не к месту, можно безо всяких скидок, с полным на то основанием и в самом хорошем смысле слова применить как к

форме, так и к содержанию. Итак, перед нами интегральный усилитель *D-Premier*, но это всего лишь одна из его ипостасей.

В 2004 году специалист по телекоммуникациям Пьер-Эммануэль Калмель покинул лабораторию НИОКР **Nortel** с идеей самостоятельной разработки новых методов звукоусиления, качественных и высокоэффективных одновременно. Вскоре к нему присоединился его бывший коллега Матиас Моронваль. Спустя год ими была запатентована схема гибридного усилителя, где напряжение входного сигнала усиливалось в классе А, так

– в классе D, а нагрузка в лице акустических систем «видела» оба эти усилителя одновременно. Ещё пара лет ушла на поиск инвесторов, и в 2007 г. была основана компания **Devialet**, которая с конца позапрошлого года располагается в Париже.

Что такое «цифровой» усилитель? Несведущий человек может назвать таковым аппарат, скажем, с импульсным блоком питания или, например, со встроенным ЦАПом. Не будем

судить его строго. Чуть более «продвинутой» пользователь заявит, что оконечные каскады, работающие в классе D, являются цифровыми – дескать, отсюда и буква в названии. Что ж, если ему угодно так считать... В моём собственном понимании цифровой усилитель – это совокупность блока питания и выходного каскада, работающих на базе ШИМ, совместно с конвертером, преобразующим РСМ-сигнал в PWM-поток. А что же происходит с сигналом в *Devialet D-Premier*?

## Конструкция

На задней панели аппарата расположены SD-слот для конфигурации усилителя и обновления прошивки, два оптических входа, HDMI-транзит версии 1.3 (вход+выход), цифровой вход AES/EBU, а также 6 RCA-разъемов с практически произвольными коммутационными возможностями: в частности, на их базе можно организовать 4 цифровых входа, 2 аналоговых стереовхода, 2 независимых фоновкорректора с регулировкой типа головки (ММ или МС), режима стерео/моно, напряжения/сопротивления/ёмкости и типа коррекции (1953 или 1976 г.); кроме этого, может быть реализован выход с предварительного усилителя, цифровой выход и выход на сабвуфер. Все цифровые входы усилителя способны принимать сигнал с разрешением вплоть до 24 бит/192 кГц. Входной сигнал с меньшим разрешением преобразуется до вышеуказанного с помощью SRC4392.

Для выходного сигнала на клеммах подключения АС возможна регулировка максимальной мощности от 50 до 240 Вт на канал, а также его деление на 2 полосы с центральной точкой в диапазоне от 10 до 2000 Гц и крутизной среза от 6 до 24 дБ на октаву, с целью реализации режимов 2.1 и bi-amping. Имея на руках пару таких усилителей, можно также перевести каждый из них в монорежим, максимальная выходная мощность в этом случае возрастает до 400 Вт, а КНИ снижается до 0,00025%.

Производитель рекомендует по возможности использовать цифровые источники сигнала, поскольку в этом случае сигнал конвертируется собственным ЦАПом (пара Burr-Brown PCM1792), расположенным буквально в паре дюймов от выходов на АС, а не «гуляет» по всему усилителю. В аппарате есть еще один ЦАП (Wolfson WM8740), предназначенный, по всей видимости, для организации выхода с предварительного усилителя и на сабвуфер. Все аналоговые входные сигналы преобразуются в «цифру» с помощью АЦП Burr-Brown PCM4220 с разрешением 24 бит/96 (или 192) кГц. Делается это ввиду наличия в усилителе DSP на базе процессора Analog Devices ADSP 21261, с помощью которого и осуществляются все вышеупомянутые регулировки, включая громкость.

### Контрольная система

Транспорт **EMM Labs XDS1**;  
акустические системы **Wilson Audio Sasha**;  
кабели для подключения АС **Shunyata Research Python SP**;  
сетевые кабели **Shunyata Research Python CX C15**;  
цифровой кабель **Shunyata Research Python Digital XLR**;  
стойка **SRA Isobase Ohio**.



### Усилитель Devialet D-Premier (540 000 Р)

#### Технические характеристики (по данным производителя)

Выходная мощность, 6/8 Ом	240/190 Вт на канал
Частотный диапазон (192 кГц), -3 дБ	0-87 кГц
Максимальный выходной ток	30 А
Выходной импеданс	<0,001 Ом
Рекомендуемый импеданс нагрузки	2-8 Ом
КНИ+шум (полная мощность)	0,001%
Интермодуляционные искажения (SMPTE)	0,001%
Отношение сигнал/шум (без фильтра)	130 дБ
Энергопотребление	600 Вт
Габариты	400 x 400 x 45 мм
Масса	6,9 кг

Для подключения персонального компьютера в качестве цифрового источника можно воспользоваться оптическими входами усилителя, ведь аналогичными выходами сейчас оснащён почти любой ноутбук. Более качественное звучание обеспечит, например, USB2SPDIF-преобразователь M2tech hi-Face или WEISS INT 202, который преобразует IEEE1394 в AES/EBU: последний вариант используется производителем для собственных демонстраций. Но, пожалуй, наиболее эффективный вариант обеспечат установка в усилитель платы беспроводного подключения, а в компьютер – потокового ПО Devialet AIR (антенна в усилителе уже имеется). На данный момент программа поддерживает iTunes в качестве проигрывателя и файлы с разрешением до 16 бит/44,1 кГц в качестве контента; в ближайших планах – поддержка AirPlay и 24 бит/192 кГц.

В импульсном блоке питания усилителя используется низкопрофильный маловитковый трансформатор с ферритовым сердечником и высокой степенью симметрии первичных и вторичных обмоток, а как следствие – малой паразитной ёмкостью и низкой чувствительностью к фазировке сетевой вилки. Суммарная ёмкость банка конденсаторов составляет 13200 мкФ. В оконечных каскадах каждого канала установлено по одному ведущему усилителю напряжения класса А, выходным сигналом которого управляют четыре ведомых усилителя тока класса D, при этом каждый из них имеет сдвиг по фазе на 90°. Это и есть основной «секрет фирмы», получивший название ADH (Analog Digital Hybrid).

Любопытно, что внутри усилителя нет ни единого проводника в привычном понимании этого слова – исключительно печатные платы

и коммутационные панели для их соединения. А ведь когда-то особым шиком считались исключительно навесной монтаж и дискретная элементная база... Миниатюризация привела к тому, что даже сетевой кабель следует выбирать с осторожностью, большой разъём может просто-напросто не влезть под крышку.

Корпус усилителя изготовлен путем фрезеровки из алюминиевой заготовки и последующей зеркальной полировки. Он допускает как традиционное горизонтальное, так и настенное вертикальное расположение, индикация на дисплее при этом автоматически меняет ориентацию.

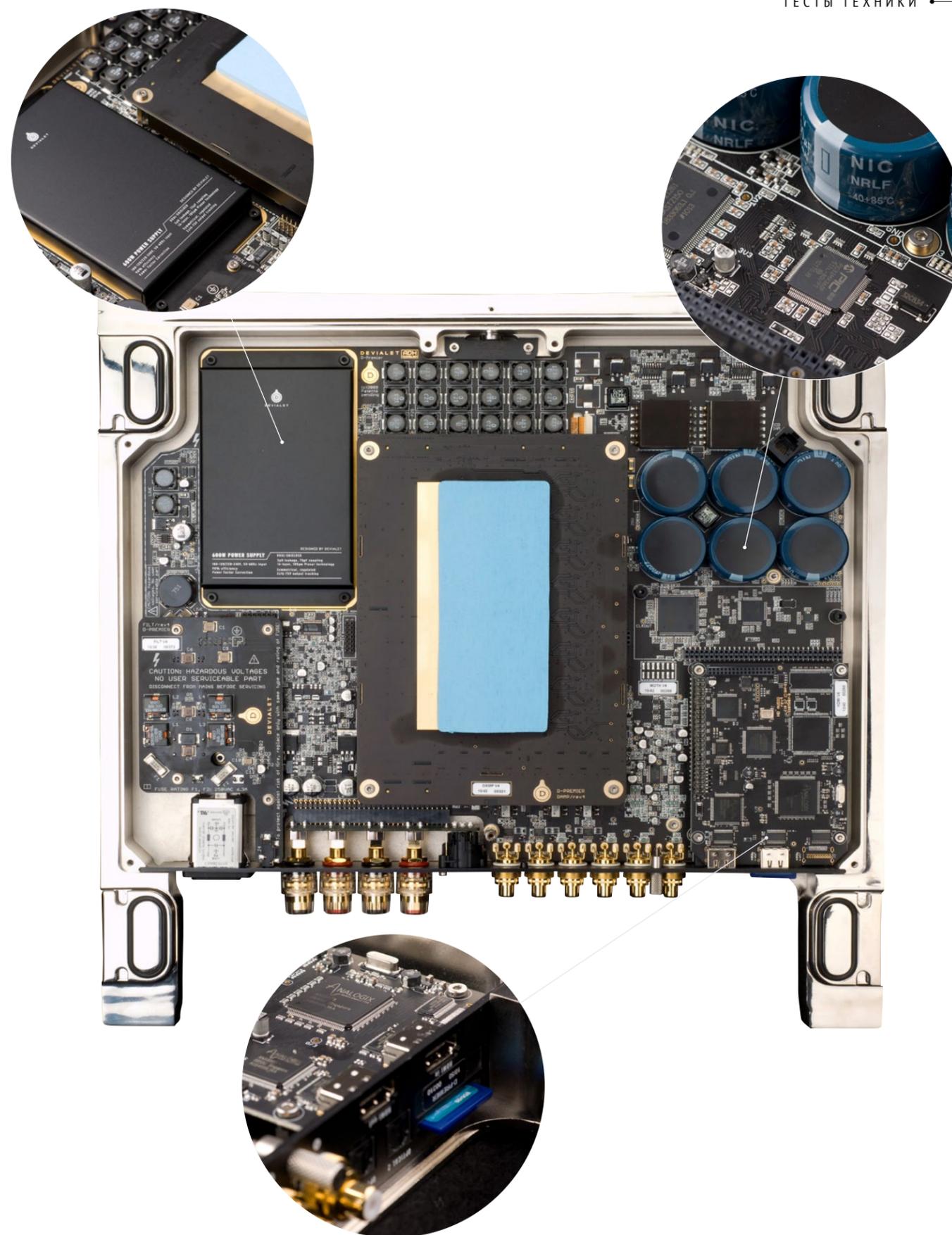
Отдельного упоминания заслуживает пульт ДУ. Во-первых, он использует радиоканал и не требует нахождения в пределах прямой видимости. Во-вторых, он изготовлен из металла, весит добрых полкило и производит впечатление совершенно самостоятельной вещи, которую можно крутить в руках без всякой видимой цели. С его помощью возможны включение/выключение усилителя, выбор входа, регулировка громкости, смена абсолютной фазы сигнала и включение сабвуфера. Страна производства – Франция.



Пульт дистанционного управления

## Прослушивание

С момента первой встречи с усилителем *Devialet* и до окончания прослушивания не пропадало ощущение некоей мистификации. В пользу этой теории работало всё: и внешний вид аппарата, и название фирмы-производителя, и впечатление от созерцания его внутренностей, и результаты прослушивания. Понимание того факта, что перед нами оказался усилитель, отчасти работающий в классе D, само по себе способствует некоторой предвзятости. За долгие годы тестирования различной аппаратуры сформировалось два чётких убеждения. Во-первых: за усилителями, использующими широтноимпульсную модуляцию (то есть работающими в классе D), – будущее. Во-вторых: это будущее от нас отделено временным промежутком, сопоставимым со временем полёта на Марс. Переход качественных изменений в количественные представлялся хоть и ожидаемым, но не быстрым. И те экземпляры, которые попадали к нам на тест, только подтверждали, что час цифровых усилителей ещё не пробил. При всей, казалось бы, очевидности идеи, её физическое воплощение оставляло простор для мечтаний. Тем удивительнее было знакомство с усилителем *D-Premier*.





Прослушивание «аудиофильских» записей выявило отличную передачу звуковой сцены, что, как правило, является проблемой для ШИМ-усилителей. Подключённые акустические системы одного из самых уважаемых производителей, казалось, ни сном ни духом не ведали о том, что они работают со столь нетрадиционным партнёром. Мощный, структурированный, напористый бас. Великолепная прорисовка динамических моментов. Слух уверенно узнавал в звуковой картине палитру, присущую однотактным усилителям. Пусть не ламповым, без характерного тёплого окраса — но, тем не менее, без малейшего намёка на переходные искажения. Попытки задать *D-Premier* невыполнимую задачу успехом не увенчались. Он показал себя с лучшей стороны на всех жанрах, будь то классическая музыка или отремастированные студийные записи акустических инструментов. Джазовые импровизации и аутентичный блюз звучали одинаково свободно и уверенно.

«Les passants» в исполнении *Zaz* задорна и в то же время доверительна. Квинтэссенция того, что когда-то было принято называть «шансоном». «Dans ma rue» — роскошна, словно во-

брала в себя все новые ароматы Франции, витавшие в воздухе с тех самых времён, когда её исполняла Эдит Пиаф.

«I Won't Back Down» в исполнении Тома Петти и его «сердцеедов» — классический образец рока. Мощно, напористо и вместе с тем — напевно и мелодично. Плывущее сочное слайдовое соло на полуакустической гитаре *Gretsch* — визитная карточка этой команды. Флажолеты, повисающие в воздухе, обещают всплеск драйва, взрыв перкуссии. Бочка упруга и осязаема, медь тарелок медленно растворяется в воздухе, подобно верхней ноте парфюма, уступая место основному тону — 12-струнке Петти.

«Soar on a gore» в исполнении мегатяжеловесов из *Chickenfoot* — это пять с половиной минут чистейшего рока, с напором и энергией, доступными лишь апологетам жанра. Люди, стоявшие у истоков хард-рока, выдают на-гора чистейший первоклассный звук, казалось бы, навсегда сгинувший под гнётом масс-культуры. Каждая нота Сатриани — алмаз чистейшей воды, без намёка на примеси. Да и металлу Чада Смита также чужда лигатура, хоть он и «кузнец» от Бога.

При прослушивании мы, безусловно, не могли не проверить возможность смены фазы обрабатываемого сигнала (что можно сделать, в том числе, и с пульта ДУ). Результат ожидаемо оправдал наши предположения. Большинство композиций явно лучше звучали при правильной установке. Часть музыкального материала «проявила характер», и оказалось достаточно непростым делом выявить преимущество одного варианта над другим. Во многом здесь играют роль разрешающая способность тракта и качество записи. На «бледно записанных» композициях, по существу, было нечего сравнивать — и наоборот, на качественных записях приоритеты составлялись практически моментально. Иногда взгляды расходились, но разница была бесспорна и осязаема. Возможность смены фазы сигнала с пульта делала эту операцию удобной, одномоментной и оттого ещё более наглядной. Кстати, скажем несколько слов о пульте ДУ *D-Premier*.

Многие производители *high end*-аппаратуры изготавливают массивные, как правило, металлические пульты ДУ, словно извиняясь за стоимость своих изделий. Пульт *D-Premier* не похож ни на один из них, внешне напоминая не то пресс-папье, не то некий фантастический атрибут. Тем не менее, на деле он оказался одним из самых удобных устройств, с которыми приходилось иметь дело. Это результат либо основательного знакомства разработчиков с эргономикой, либо гениального озарения. Обладая приличной массой и внушительным регулятором уровня звука — эдакой «крутилкой», — он может лежать (собственно, в этом тоже есть некий элемент новизны: пульт, как мне показалось, изначально не предназначен для того, чтобы его брали в руку) где-нибудь рядом, вне прямой видимости фронтальной плоскости усилителя (управление по радиоканалу позволяет), и даёт возможность управлять громкостью «вслепую», не отвлекаясь от фонограммы и не требуя фокусировки внимания на управление. 

## Вывод

Устройство **D-Premier** (как-то даже неловко называть его просто усилителем) — бесспорно, одно из самых интересных среди всего, что попадало к нам на тест. Обладая совокупностью присущих ему качеств, оно, без сомнения, может претендовать на совершенно новый статус *high end*-компонента, по сути нуждаясь только в цифровом сигнале. Пользователю останется лишь выбрать, будет ли это соответствующий **D-Premier** по классу (и по цене) транспорт для воспроизведения с физического носителя, компьютер с установленными на нем программами *iTunes* и *Devialet AIR* — или, допустим, медиасервер. Помяните наше слово, это не просто компонент: это предтеча целого класса аппаратуры, без которого уже в ближайшем будущем будет так же сложно представить нашу жизнь, как без мобильного телефона или телевизора. Впрочем, я встречал людей, утверждавших, что они не смотрят телевизор, который, тем не менее, у них есть.

ГДЕ КУПИТЬ? 

показать адреса магазинов