

№07-08 ЛЕТО 2011



• СТЕРЕО

• ДОМАШНИЙ КИНОТЕАТР

• ВИДЕО ВЫСОКОЙ ЧЕТКОСТИ

• www.hi-fi.ru

OCEAN WAY® Эксклюзивный тест

Студийные мониторы
Ocean Way Recording HR-3



Узкий профиль

Проверяем стереозвук
стационарных
медиаплееров



Рок в картинках

Интервью легендарного
фотографа
Бэриона Уолмена



Toshiba 55ZL1 Долгожданный прорыв



РАБОТАЮТ ВСЕ КАНАЛЫ

Сравнительный тест многоканальных
усилителей мощности



ИГРА НА ЧУЖОМ ПОЛЕ

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ТЕСТ МЕДИАПЛЕЕРОВ СТОИМОСТЬЮ ОКОЛО 6000 РУБ.



Казалось бы, странная идея — оценивать воспроизведение музыки медиаплеером, оперируя категориями, обычно принятыми в аудио. Однако если использовать подобный аппарат в качестве транспорта, подсоединив внешний ЦАП по «цифре», то такой вариант бюджетного стерео может дать повод для разговора

Cовременные модели мультимедийных проигрывателей, сделанные на новых процессорах, обладают продвинутыми талантами по части воспроизведения видео в разных форматах, сквозным доступом в Интернет и умением работать с файлами на удаленных компьютерах по сети. Поэтому их полезность в системе домашнего кинотеатра давно никем не оспаривается. Тем не менее сегодня мы будем оценивать исключительно «голоса» таких аппаратов и попробуем понять, имеет ли право на жизнь концеп-

ция бюджетного стерео на базе мультимедийного плеера. В силу расставленных акцентов значение будут иметь только звучание, удобство и способность открывать различные аудиозаписи.

В компании к тестируемым девайсам мы подобрали внешний ЦАП соответствующего ценового диапазона (марки Musical Fidelity, 11 000 руб.), а также цифровые кабели для коммутации с ним (в районе 1000 руб.). Подобный выбор при составлении недорогой системы начального уровня показался нам разумным. Прослушивание каждого участника про-

водилось в двух режимах — при аналоговом подключении, с задействованным собственным встроенным ЦАПом плеера, и при цифровой коммутации с внешним преобразователем. Помимо нескжатых файлов с параметрами 16 бит / 44,1 кГц, полученных из наших обычных тестовых дисков, использовался демонстрационный аудиоматериал, записанный с высоким разрешением вплоть до 24 бит / 192 кГц, а также новый тестовый альбом компании Nu Force «Audio Concept Album» в формате 24 бит / 96 кГц. Хотя, конечно, любителям такого контента стоит реалистично оценивать возможности получения на выходе истинного хайреза, несмотря на умение современных медиаплееров воспроизводить эти записи. Джиттер в связке плеер — ЦАП сделает разрядность сигнала в рабочей полосе частот далекой от ожидаемой. Тем не менее, если предположить, что у владельца системы уже есть музыкальные файлы в высоком разрешении, такой аппарат хотя бы позволит их проиграть.

Тестовая система

1. ЦАП — Musical Fidelity V-DAC
2. Интегральный усилитель — Bryston B100 SST-2
3. Акустические системы — PMC OB1i
4. Цифровой оптический кабель — Belkin ProAV 1000
5. Цифровой коаксиальный кабель — ProfiGold
6. Межблочные аналоговые и акустические кабели — Analysis Plus

Тестовые записи

1. Baroque Favourites (EMI, CDB 7 62777 2)
2. В. Баумгратц, «Organ Landscape» (MDG, 319 0962-2 MDG Gold)
3. С. Прокофьев, «Скифская сюита», «Александр Невский» (Philips, 473 600-2)
4. Людвиг ван Бетховен, Соната №23 для фортепиано фа минор «Аппассионата» (DG, 457 296-2)
5. Diana Krall «The Girl in the Other Room» (The Verve, 06024 986 224-6)
6. Billie Holiday «Last Recording» (The Verve/Polygram, 835 370-2)
7. Dead Can Dance «Into the Labyrinth» (WBR, 4AD 9 45384-2)
8. Rammstein «Mutter» (Motor Music, 549 639-2)
9. AC/DC «For Those About to Rock» (Sony, EPC 510766 2)
10. Slayer «Reign in Blood» (American Rec., 01-491798 2)
11. Dark Tranquillity «Haven» (Century Media, 77297-2)

BBK MP072S

УЖЕ ДАЛЕКО НЕ НОВЫЙ, НО ВСЕ ЕЩЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫЙ ПО КОМПЛЕКТАЦИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПЛЕЕР ФИРМЫ BBK С ПОДДЕРЖКОЙ ФОРМАТОВ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ ОТЛИЧАЕТСЯ ВЫГОДНОЙ ЦЕНОЙ. А ЧТО МЫ МОЖЕМ ПОЛУЧИТЬ ЗА ЭТУ ЦЕНУ – СЕЙЧАС УСЛЫШИМ

4000 руб.



Название – BBK MP072S | Процессор – Realtek RTD-1073DD | HDD – внутренний, 3,5 дюйма, SATA; внешний: SATA | Обмен данными – USB 2.0, mini USB 2.0, Ethernet 100Base-TX/10Base-T, слот для карт SD/MMC/MS | Поддерживаемые кодеки аудио – Dolby Digital, DTS, LPCM, WMA, AAC, MP1, MP2 | Аудиоформаты – AAC, MPEG audio, WAV, WMA | Видеовыходы – композитный, компонентный, HDMI v.1.3 | Аудиовыходы – стереопара RCA, цифровой коаксиальный, цифровой оптический | Габариты, см – 5,6 x 23 x 17 | Масса, кг – 0,57 (без HDD)

Пластиковая коробочка плеера с вентиляционными прорезями по бокам и в задней части верхней крышки не имеет спереди экрана, только ряд управляющих кнопок и символы активного режима (сеть, подключение по USB, интернет-соединение) с ярко-синей светодиодной подсветкой. На задней панели присутствуют гнезда LAN, оптический и коаксиальный цифровые аудиовыходы, а также порт HDMI, компонентный и композитный видеовыходы. Спереди за откидной крышкой есть разъемы для стандартного входа USB, mini USB для подключения к компьютеру и слот для карточек SD/MMC/MS. В проигрыватель можно установить жесткий диск объемом до 2 Тбайт, и еще один, внешний, подключить к задней панели посредством интерфейса eSATA.

Как и у других моделей BBK, обработка входящего сигнала осуществляется процессором Realtek RTD-1073DD, который в настоящее время уже изрядно устарел. Этим объясняются ограничения по чтению аудиоконтента — из файлов в lossless-форматах он понимает лишь WAV и FLAC, хотя и с разрешением вплоть до предельных 24 бит / 192 кГц. Однако при этом наружу по оптике выдается только сигнал с пониженной частотой дискретизации 48 кГц. Вести навигацию по образам альбомов по image+.cue аппарат тоже не умеет.

При подключении по «цифре» коаксиальным кабелем связка плеера и ЦАПа исполняла классическую музыку быстро и ритмично, хотя и несколько пустовато и слаженно, без индивидуальных шороховатостей. Края частотного диапазона оказались приглушенны, особенно сверху. Бас в некоторых треках все же появлялся и имел намеки на фактуру, а вот верха mestами

совсем пропали. Плотности в середине было маловато, к тому же отмечалась слаженность атаки у инструментов, сильнее всего заметная у медных духовых, но проявлявшаяся и у скрипок, и у органа, и в вокале. Близкие тембрьи, например перекличка теноров в барочных мадригалах, выводились одинаково, отличия были слегка намечены лишь по высоте, но не по индивидуальной подаче. В качестве плюсов можно отметить отсутствие некомфортной рези и грязи. И все же подобное вос-



произведение академической музыки годится только для фонового прослушивания. Популярная музыка была сыграна в принципе сносно, хотя и без особой душевности, и в записях пропали НЧ.

При прослушивании по «аналогу» все в целом стало скучнее, в сложных симфонических фрагментах звук посерел, выцвел и отодвинул назад, появилась заметная темпоритмическая сумятица, которой не было при цифровом подключении. Зато при этом способе коммутации выиграли малые составы, а также вокал, академический и нет, ставший более выделенным и индивидуальным. Что касается произведений энергичных жанров, то при аналоговом подключении они звучали более мягко, округло и сбалансированно, а при цифровом — слишком жестко, колко и грязно, вплоть до полной некомфорности. Однако нагруженные экстремальные жанры не удались в любом варианте.

ИЗМЕРЕНИЯ

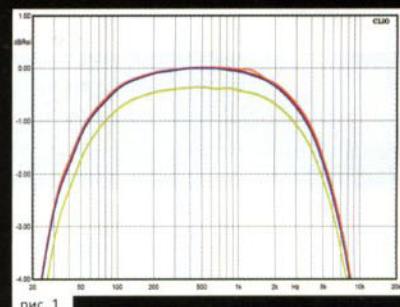


рис. 1

Плеер занимает последнее место в тесте по характеристикам аналогового аудиотракта, в основном из-за частотной характеристики (рис. 1). Полоса пропускания составляет от 28 до 7000 Гц (по уровню -3 дБ) и не меняется при любом воспроизведении сигнала. Нагружать этот выход стоит лишь штатной акустикой недорогих моделей телевизоров. На цифровом выходе сигнал не ограничивается этими рамками, так что имеет смысл использовать внешний ЦАП.

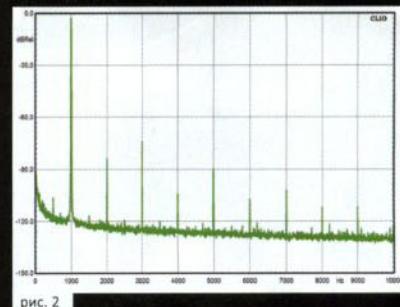


рис. 2

КНИ в полосе средних частот немногого завышен для сигналов с пикировым уровнем записи — 0,018% (рис. 2), хотя при уменьшении громкости это значение падает и измеряется уже тысячными долями процента. Попытка воспроизведения сигналов на краю звукового диапазона (19–20 кГц) приводит к сильному зашумлению всего спектра продуктами интермодуляционных и гармонических искажений.

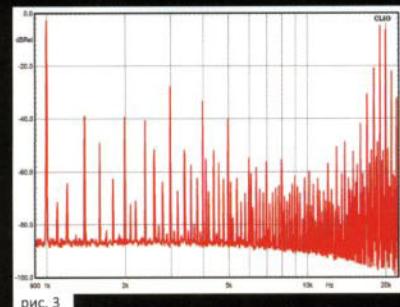


рис. 3



ДИЗАЙН 85 КАЧЕСТВО ИЗГОТОВЛЕНИЯ 80 ЗВУЧАНИЕ 80 ЭРГОНОМИКА 85 80%

+ Хорошее удержание темпа и ритма, комфортная подача без грязи и рези в ненагруженных жанрах

- Тембральная насыщенность, пасует перед многосоставными записями, пустые края частотного диапазона

В разных жанрах аппарату лучше даются то функции транспорта, то полного плеера. С собственным ЦАПом выигрышнее получаются вокал, малые составы и легкий метал. Звучание в целом бодрое, но гладкое и тембрально обедненное — скорее фоновое, чем насыщенное

TVIX-HD S1 SLIM

ЭТА МОДЕЛЬ ПОПУЛЯРНОЙ НА РЫНКЕ КОМПАНИИ DVICO УЖЕ ТЕСТИРОВАЛАСЬ В НАШЕМ ЖУРНАЛЕ, ТОЛЬКО С АКЦЕНТОМ НА ВИДЕОВОЗМОЖНОСТИ И СЕТЕВУЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ. ТЕПЕРЬ ПОСЛУШАЕМ, НАСКОЛЬКО ПЛЕЕР, СДЕЛАННЫЙ НЕ НА САМОМ СВЕЖЕМ, ЗАТО ХОРОШО ОТЛАЖЕННОМ ЧИПЕ REALTEK 1283DD, СООТВЕТСТВУЕТ СВОЕЙ БОЛЕЕ ВЫСОКОЙ, ЧЕМ У КОНКУРЕНТОВ, ЦЕНЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗВУКА

7500 руб.



Название – TVIX-HD S1 Slim | Процессор – Realtek RT1283DD+ | HDD – внутренний: 3,5 дюйма, SATA, легкозаменяемый; внешние: eSATA | Обмен данными – USB 2.0 Host (2), USB Slave, Ethernet 100Base-TX/10Base-T | Поддерживаемые кодеки аудио – Dolby Digital, Dolby Digital TrueHD, DTS, DTS-HD Master Audio, WMA, WMA Pro, FLAC, AAC, MP1, MP2, MP3, LPCM, Vorbis | Аудиоформаты – AAC, M4A, MPEG audio (MP1, MP2, MP3, MPA), PCM, AC3, FLAC, APWAV (DTS), WAVPACK, WMA (No Lossless), Ogg | Видеовыходы – композитный, компонентный HDMI v.1.3 | Аудиовыходы – стереопара RCA, цифровой coaxialный, цифровой оптический | Габариты, см – 5,5 x 21,5 x 5,5 | Масса, кг – 1,0 (без HDD)

S1 Slim, как и остальные модели TViX, построен на чипсете Realtek RTL1283DD, обеспечивающем продвинутые возможности по чтению файлов, в том числе хайрезных, и удобное управление контентом. Плеер принимает все неожиданные аудиоформаты с любым разрешением вплоть до максимального, а также хорошо и удобно оперирует альбомами в MP3 и FLAC, записанными единым файлом с метками CUE. Гнездо eSATA и порт USB находятся на левом боку, еще один USB-разъем есть на задней панели. Внутренний винчестер объемом до 2 Тбайт с интерфейсом SATA монтируется очень просто и быстро — при откидывании защитной крышки на правой стороне плеера он фиксируется в направляющих и просто задвигается внутрь. На задней стенке имеется стандартный набор выходов: цифровые оптический и коаксиальный, стерео RCA, компонентный, порты HDMI и LAN.

Увесистый корпус с зеркальными боками и лицевой панелью смотрится исключительно стильно. Ни одна кнопка, ни одна выступающая деталь не нарушает цельность идеальной поверхности фасада — все органы управления расположены сверху, в передней части верхней крышки. Сама же крышка сделана из алюминиевого листа — в целях организации дополнительного пассивного охлаждения в помощь принудительному. Вентилятор характеризуется производителем как «бесшумный, аэродинамический, с автоматически регулируемой частотой вращения» и работает действительно довольно тихо. По крайней мере, его шум не досаждал при прослушивании. Пульт не очень удобный — хотя в темноте все кнопки подсвечиваются зеленым, они слишком мелкие и тесно посаженные,

надписи видно плохо, а вдобавок и нужные «горячие» клавиши расположены нелогично.

Цифровое подключение коаксиальным кабелем продемонстрировало мягкое и сильно скругленное на ВЧ звучание, комфортное, хотя и несколько расслабленное. Легкие темпоритмические сдвиги и погрешности также имели место, но на некриминальном уровне. В записях не очень крупных составов не-плохо прорисовывались сцена и задние планы, однако у БСО все свернулось в



одну линию. Струнным инструментам не хватало ясности и открытости поверху, тогда как ряд других деталей, связанных с верхней серединой (триольки у медных духовых, намеченные послезвучия в верхних регистрах органа и индивидуальные особенности голосов) получились получше. Порадовало отсутствие неприятных искажений, особенно в вокале, который вообще подавался достаточно выразительно. В целом академическая и популярная музыка звучала приемлемо, с определенным дефицитом энергетики, но без грубых дефектов воспроизведения. При переходе на собственный ЦАП плеера ситуация в большинстве жанров сильно ухудшилась, темпоритмические неувязки усугубились, в натуральных тембрах появились разреженность и скучность. И только роковые и металлические записи стали комфортнее за счет смягчения жесткой и ломкой верхней середины и ВЧ и общего уменьшения резкости саунда.



ДИЗАЙН 95 КАЧЕСТВО ИЗГОТОВЛЕНИЯ 90 ЗВУЧАНИЕ 85 ЭРГОНОМИКА 85 90%

+ Комфортная подача натуральных инструментов, неплохие для бюджетной техники сцена и планы

- Ломкие ВЧ в энергичных жанрах, темпоритмические проблемы при аналоговом подключении

Плеер ощущенно лучше функционирует в режиме транспорта. Звучание скорее мягкое, с некоторой расслабленностью и нечеткостью ритма, но вокал получается довольно душевно и выпукло. Адреналиновая музыка противопоказана при любом варианте подключения

ИЗМЕРЕНИЯ

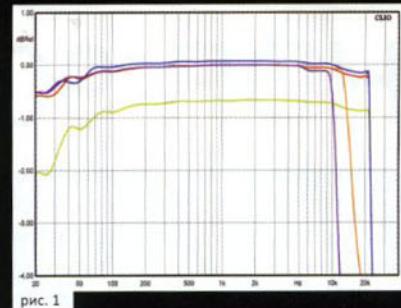


рис. 1

Аппарат сделан на чипсете Realtek RTD1283DD и обладает сходными техническими характеристиками с остальными участниками, оборудованными тем же процессором. В частности, это уже знакомые нам частотные искажения, возникающие при работе с сигналами с высокой частотой дискретизации (рис. 1). Но есть и некоторые отличия, непосредственно вытекающие из особенностей конструкции блока питания и аналогового участка аудиотракта. Максимальный

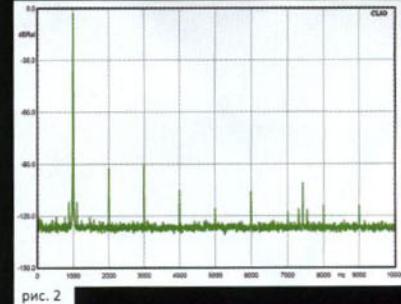


рис. 2

уровень сигнала на аналоговом выходе достигает 2,2 В. Сопротивление стабильно в области средних и высоких частот и равно 630 Ом, однако в НЧ-диапазоне увеличивается до 2,1 кОм. Отношение сигнал/шум больше 110 дБ — лучший показатель в подборке. Уровень нелинейных искажений не превышает 0,005% (рис. 2). Интермодуляция для сочетания частот 19 и 20 кГц по уровню -6 дБ составила 0,052% (рис. 3).

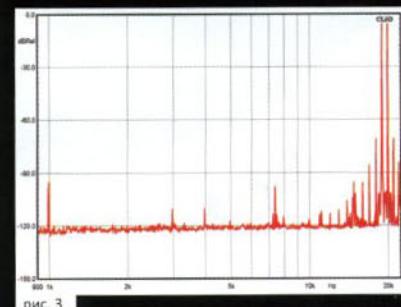


рис. 3

GMINI MAGIC BOX HDR-900D

ГОД НАЗАД, В НАЧАЛЕ ИЮНЯ 2010-ГО, В ТАЙБЭЕ (ТАЙВАНЬ) ПРОШЛА 30-Я ЕЖЕГОДНАЯ ВЫСТАВКА COMPUTEX, НА КОТОРОЙ REALTEK ПРЕДСТАВИЛА НОВУЮ ЛИНЕЙКУ ЧИПСЕТОВ ДЛЯ МЕДИАПЛЕЕРОВ, В ЧАСТНОСТИ RTD1185 (500 МГц), ЗАМЕНИВШИЙ RTD1283. И ВОТ ПЕРЕД НАМИ НОВИНКА GMINI — ПЕРВЫЙ В РОССИИ ПЛЕЕР, ОСНАЩЕННЫЙ ТАКИМ ПРОЦЕССОРОМ

6100 руб.



Название – Gmini Magic Box HDR-900D | Процессор – Realtek RTD1185 500 МГц | HDD – внутренний: 3,5 дюйма, SATA; внешний: SATA | Обмен данными – USB 2.0 Host (2), mini-USB 3.0, Ethernet 1 Гбит/с | Поддерживаемые кодеки аудио – Stereo, Dolby Digital AC-3, AAC 7.1, Dolby Digital Plus 7.1, Dolby TrueHD 7.1, DTS Digital Surround 5.1, DTS-HD Master Audio 5.1, LPCM, COOK, RM, RA, RA-Lossless | Аудиоформаты – MP3, MP2, WMA, AAC, APE, FLAC, WAV, OGG, Vorbis, PCM | Видеовыходы – композитный, компонентный, HDMI v1.3 | Аудиовыходы – стереопара RCA, цифровой коаксиальный, цифровой оптический | Габариты, см – 4,5 x 22,8 x 18,9 | Масса, кг – не указана

Hоный плеер Magic Box HDR-900D, появившийся на рынке месяц назад, создан на базе процессора последнего поколения Realtek RTD1185, и его главные фишки заключаются в полной аппаратной поддержке Gigabit Ethernet, интерфейса USB 3.0 и аудио высокого разрешения, включая многоканальные форматы DTS-HD Master Audio, Dolby Digital Plus и Dolby TrueHD. Естественно, аппарат читает несжатые файлы FLAC и APE. Также в нем реализован доступ к популярным интернет-сервисам наподобие YouTube, Picasa и различным новостным лентам через встроенный браузер с поддержкой технологии Flash. Подключение к компьютеру по USB 3.0 дает скорость передачи информации на внутренний накопитель (объемом до 3 Тбайт) порядка 100 Мб/с. Помимо этого, заявляется полноценное управление файлами с удаленного ПК.

Дизайн легкой плоской коробочки характерен скорее для аудио-, а не для медиапартии. На передней панели есть две серебристые алюминиевые накладки, посередине между ними находится красный монохромный экран, а прямо под ним — мелкие управляющие кнопки. Три порта USB, включая скоростной mini USB 3.0, смонтированы на левом боку корпуса, а сзади имеются оптический и коаксиальный выходы, антенные гнезда (аппарат снабжен тюнером DVB-T для записи ТВ-программ) и стандартный набор прочих разъемов.

Из минусов эргономики можно отметить неудобное и тесное расположение аналоговых разъемов RCA вплотную к HDMI, так что межблочники накручиваются с трудом, да и подобраться к ним довольно сложно. Пульт — увесистый

брюсок с крупными и хорошо организованными кнопками.

По первым впечатлениям от цифрового коаксиального подключения нам подумалось, что аппарат звучит довольно сходно с моделью TViX-HD S1 Slim — такая же мягкая подача и скругленные ВЧ, хотя и более бодрый настрой, без явной расслабленности. Потом обнаружились и различия — доля баса в общем частотном балансе оказалась уменьшенной, а сцена имела акцент на крупный передний план. Зато темпоритмических



проблем было заметно меньше. Порадовали неплохие тембры, неожиданно четкая дикция хора и ясная артикуляция в сильном пении, а также проявившиеся послезвучия почти нормальной длительности у натуральных инструментов. Самые серьезные претензии к проигрывателю связаны с НЧ — они довольно расплывчатые, с тенденцией к гудению, когда присутствуют в фонограммах на хорошем уровне (иначе просто пропадают). Зато хорошо получились ураганные ритмические структуры в записях металла (хотя от ударника остались только обертона, они при этом были четко и аккуратно уложены в ритмические доли). При аналоговом подключении сильно ухудшилась сцена, планы в глубину полностью исчезли, как и выпуклый передний план, — все схлопнулось в линию. Больше стало и ритмических проблем. Тембрально же ситуация изменилась не сильно и не для всех жанров.



дизайн 95 КАЧЕСТВО ИЗГОТОВЛЕНИЯ 95 звучание 90 ЭРГОНОМИКА 90 90%

+ Аккуратная передача ритмических структур, неплохие натуральные тембры и дикция в вокале

- Плохая сфокусированность баса, в энергичных жанрах многовато грязи даже на умеренной громкости

Плеер предпочтительнее использовать с внешним ЦАПом, поскольку качество звучания сильно меняется от жанра к жанру, но подключение через коаксиальный интерфейс кажется более ровным и предсказуемым вариантом, обеспечивающим хорошую комфортную подачу и бодрый темп

ИЗМЕРЕНИЯ

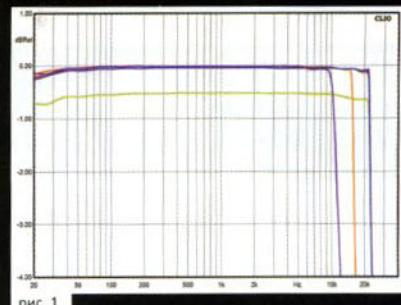


рис. 1

Первый, но, к сожалению, не последний аппарат, у которого воспроизведение файлов с высокой частотой дискретизации лишено практического смысла из-за ограничения полосы пропускания (рис. 1) и на аналоговом, и на цифровом выходе. Для треков с параметрами 48 кГц неравномерность в полосе звуковых частот одна из лучших в группе (0,22 дБ). Выходное сопротивление, равное 470 Ом, в НЧ-области не сильно увеличивается — до 680 Ом.

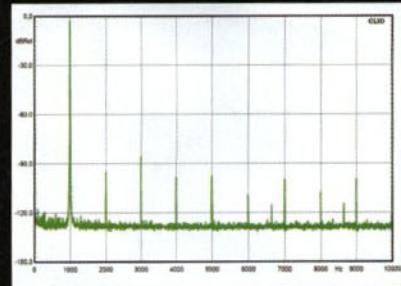


рис. 2

Отличительная особенность данной конструкции — низкий уровень собственных шумов, дающий высокое отношение сигнал/шум (100 дБ). Максимальный уровень сигнала на выходе равен 1,9 В, для него значение КНИ на 1 кГц составляет 0,004%, не намного отличаясь и для меньших уровней (рис. 2). Интермодуляционные составляющие комбинации 19 и 20 кГц проявляются в довольно заметном виде (рис. 3).

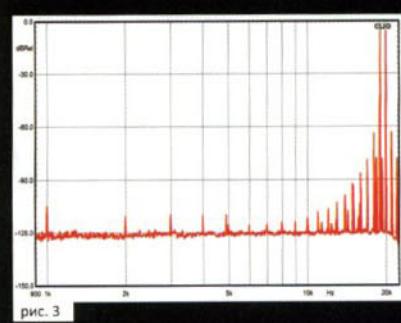


рис. 3

ICONBIT XDR10 DVB-T

ICONBIT XDR10 DVB-T – ЭТО НЕ ТОЛЬКО МЕДИАПЛЕЕР, НО И ЦИФРОВОЙ РЕКОРДЕР, ПРИЧЕМ НЕ ПРОСТОЙ, А ИМЕЮЩИЙ ДВА ТЮНЕРА DVB-T И ПОЗВОЛЯЮЩИЙ СДЕЛАТЬ НАСТРОЙКУ НА ДВА ТРАНСПОНДЕРА И ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПРОСМОТР И ЗАПИСЬ РАЗНЫХ ПРОГРАММ ОДНОВРЕМЕННО. ЧТО ЖЕ КАСАЕТСЯ АУДИОФУНКЦИЙ, ТО ОНИ КАЖУТСЯ СТАНДАРТНЫМИ, ЧТО НАМ И ПРЕДСТОИТ ПРОВЕРИТЬ



4700 руб.



Название – IconBIT XDR10 DVB-T | Процессор – Realtek RTD1183DD | HDD – внутренний: 3,5 дюйма, SATA; внешний: eSATA | Обмен данными – USB 2.0 Host (2), mini USB 2.0, Ethernet 100Base-TX/10Base-T, слот для карт SD/SDHC/MMC/MS | Поддерживаемые кодеки аудио – MPEG-1/2 Audio Layers I, II, and III, Dolby Digital, DTS, DTS-HD Master Audio, Dolby TrueHD, PCM, MPEG-2/4, AAC LC и HE-AAC v1 | Аудиофайлы – WAV, ADIF, ADTS, M4A, OGG, ASF, WMA, FLAC, Real Audio | Видеовыходы – композитный, компонентный, HDMI v.1.3 | Аудиовыходы – стереопара RCA, цифровой coaxialный и оптический | Габариты, см – 15 x 27,5 x 23 | Масса, кг – 1,05 (без HDD)

Плеер укомплектован процессором Realtek RTD1183DD — облегченным вариантом RTD 1283DD+, работающим с той же тактовой частотой 400 МГц, но не поддерживающим аналоговые видеовходы. Встроенный веб-браузер позволяет просматривать ролики с YouTube, фотографии, а также приобщиться к интернет-ТВ. Для аудиофайлов заявляется полноформатность для любого существующего разрешения, однако навигация по полным образом альбомов во FLAC через image+.cue отсутствует.

Дизайн устройства минималистский и немного пуританский — передняя панель с единственным голубым светодиодом подсветки разделена на две неравные части: верхнюю черную зеркальную и нижнюю серую стальную (из такого же листа сделан корпус). Все в целом вызывает промышленные ассоциации — не столько стильно, сколько строго. Маленько квадратное окошко вентилятора располагается сзади, и вблизи аппарат довольно заметно шумит. Зато по качеству разъемов RCA для аудио- и видеовыходов, а также по их свободному и удобному размещению на задней стенке модель IconBIT однозначно лидирует в тесте. Внутренний жесткий диск устанавливается весьма своеобразно — снизу, для чего надо отвинтить винты и снять днище. Еще из эргономических огрехов — отсутствие спереди входа USB: все три порта, включая один mini USB, расположены на правом боку, ближе к задней панели, что не очень удобно при подключении флешек. Сзади есть стандартные выходы и гнездо eSATA. Пульт — полная копия такового у Gmini Magic Box, как и экранное меню.

Это ощущение дежавю только усилилось при прослушивании. Оба плеера

имеют настолько сходный звуковой почерк (различающийся только в отдельных треках, да и то это можно списать на самовнушение), что я не поручусь, что их звук не полностью идентичен. Однако в противоположность модели Magic Box проигрыватель IconBIT существенно слабее реагирует на переход на свой собственный ЦАП. Конечно, и тут нетрудно проделать упражнение по сортированию плюсов и минусов в разных жанрах и вычислению результирующего остатка. Без внешнего ЦАПа аппарат



давал чуть худшую артикуляцию в вокале, не такую активную и энергичную, а ритм в классике из бодрого и легкого становился чуть подпрыгивающим (но до ощущения рваности ритмических структур дело не доходило). У БСО звук чуть выцветал и блекнул, хотя не западал сильно назад. Однако все эти отличия присутствовали на весьма малом уровне и совсем не били по ушам, так что, по большому счету, ими спокойно можно пренебречь. Интересно, что металл, который на других тестовых аппаратах звучал в целом некомфортно (хотя у ряда из них это компенсировалось пониженной детальностью и сглаживанием саунда собственным ЦАПом), тут играл почти одинаково в обоих вариантах. Причем даже при коаксиальном подключении материал подавался совсем недурно, драйово и относительно чисто, без металлической рези и битого стекла тарелок ударников.



ДИЗАЙН 85

КАЧЕСТВО
ИЗГОТОВЛЕНИЯ 90

ЗВУЧАНИЕ 95

ЭРГОНОМИКА 90

90%



Мягкая подача, приличный вокал, хороший драйв, умение исполнять музыку экстремальных жанров



Дефицит баса, звучанию не хватает основательности

Плеер не демонстрирует явной разницы при использовании внешнего или собственного ЦАПа. По контрасту с другими участниками теста он достойно отыгрывает энергичные нагруженные жанры, а в остальном является с точки зрения звука братом-близнецом Magic Box HDR-900D

ИЗМЕРЕНИЯ

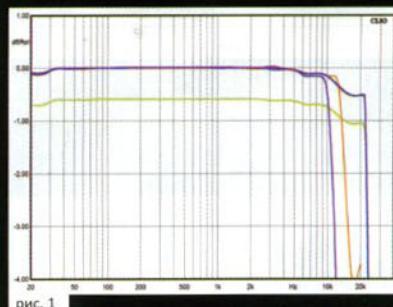


рис. 1

Схемотехническое решение, объединяющее ряд аппаратов в нашем teste, дает отличительную особенность в виде сужения полосы пропускания сигнала на аналоговом и цифровом выходе для материала с частотой дискретизации выше 48 кГц (рис. 1). Тем не менее есть отличия по другим параметрам, а именно: практическое отсутствие дисбаланса между каналами и стабильное во всем диапазоне выходное сопротивление, равное 550 Ом. Коэффи-

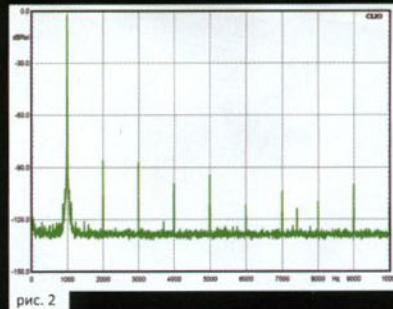


рис. 2

циент нелинейных искажений порядка 0,01% получается лишь для максимального уровня выходного сигнала, для остальных случаев понижаясь до тысячных долей процента (рис. 2). Интермодуляционные составляющие комбинаций сигналов засоряют спектр в большей степени, чем у других проигрывателей (рис. 3). Так, для частот 19 и 20 кГц коэффициент равен 0,136. Это худший показатель в teste.

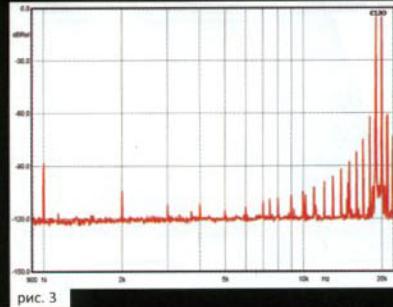


рис. 3

ELLION HMR-1100X

ЦИФРОВОЙ РЕКОРДЕР КОМПАНИИ ELLION DIGITAL, INC. ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЗОЛОТУЮ СЕРЕДИНУ ПО СООТНОШЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ И ЦЕНЫ. ДОПУСТИМ, ОН НЕ ПОДДЕРЖИВАЕТ ДВА ВНУТРЕННИХ ДИСКА, КАК ДРУГИЕ МОДЕЛИ ФИРМЫ, И НЕ БЫЕТ РЕКОРДОВ ПО УДОБСТВУ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ, ЗАТО ДЕЛАЕТ ВСЕ НА ДОСТАТОЧНО КАЧЕСТВЕННОМ УРОВНЕ



5500 руб.



Название – Ellion HMR-1100X | Процессор – Realtek RTD-1283DD | HDD – внутренний, 3,5 дюйма, SATA | Обмен данными – USB 2.0 Host (2), USB PC 2.0, Ethernet 100Base-T, TX/10Base-T, слот для карт SDHC/MMC/MS | Поддерживаемые кодеки аудио – Dolby Digital, DTS, DTS downmix, MPEG-1/2 Audio Layers I, II, and III, WAV, PCM, LPCM, WMA, AAC, RA, OGG, FLAC | Аудиоформаты – AAC, AC3, FLAC, MP3, OGG, RA, WAV | Видеовход – композитный | Аудиовход – стереопара RCA | Видеовыходы – композитный, компонентный, HDMI v.1.3 | Аудиовыходы – стереопара RCA, цифровой коаксиальный, цифровой оптический | Габариты, см – 6,3 x 20,3 x 16,4 | Масса, кг – 0,9 (без HDD)

Ellion HMR-1100X тоже построен на процессоре Realtek RTD1283DD, что обеспечивает стабильное чтение аудиофайлов в разном разрешении. Учитывая, что это еще и цифровой рекордер, понятно наличие не только обычных выходов, но и входов — стерео и композитного. Шторка на правой стороне скрывает проем для установки жесткого диска (объем до 2 Тбайт). Меняется HDD лишь при полном отключении от электросети, для чего сзади имеется маленький сетевой выключатель. На левом боку есть только слот кардридер для карт SD, MMC и MS. Все три порта USB расположены сзади, в общей тесной куче гнезд и разъемов. Пожалуй, здесь худшая и самая неудобная в тесте коммутационная часть. Плееры этой модели опционально комплектуются двумя разъемами SCART, однако именно у нашего образца их не оказалось. Дизайн — на любителя: зеркально черный пластиковый корпус, небольшой квадратный дисплейчик спереди, сине-красные надписи и полукруглый «наплыв» из серебристого алюминия, на котором располагается управляющий крест. Такая же алюминиевая полоса идет по ребру верхней крышки, и на ней тоже есть две управляющие кнопки — standby и возврат в верхнее меню. Экран позволяет осуществлять полную навигацию по меню (хотя делать это смогут только люди с дальтонизмом), иначе девайс придется держать на коленях — надписи крохотные. Пульт не слишком удобен в эксплуатации, потому что попасть по микроскопическим и тесно посаженным кнопочкам на сдвоенном круге довольно сложно. Мало того, логика расположения управляющих зон остав-

ляет желать лучшего. Так что в смысле эргономики минусов достаточно. Зато по первому же впечатлению от прослушивания, при подключении к внешнему ЦАПу по коаксиальному интерфейсу, звук связки показался наиболее осмысленным и приближенным к нормальным аудиостандартам, то есть как раз таким, какого мы и хотели добиться. Дальнейшие эксперименты только подтвердили это. Аппарат играл легко, живо и с достаточно хорошими подробностями звукоизвлечения. Тонкие детальки наподобие триолей у медных духовых, вибраций



струн под смычком и индивидуальной манеры вокалистов прорисовывались очень явно, на том уровне, который без оговорок считается достойным даже для обычного CD-плеера, без скидок на упрощенность конструкции. Ясные открытые струны люти и арфы, приличные невизгливые скрипки, интересный энергичный вокал и плотные блестящие медные духовые — все это крайне порадовало, особенно на фоне других участников. Прочие жанры получились не хуже, металлы мы слушали с искренним удовольствием, оттенки характера и настроения в популярной музыке передавались точно и бережно.

При переключении же аппарата на свой ЦАП все очарование ушло, артикуляция вместо естественной сделалась утрированной, ритм перестал быть ровным и субъективно замедлился. На две головы выше конкурентов плеер поднимается только с внешним ЦАПом.

ИЗМЕРЕНИЯ

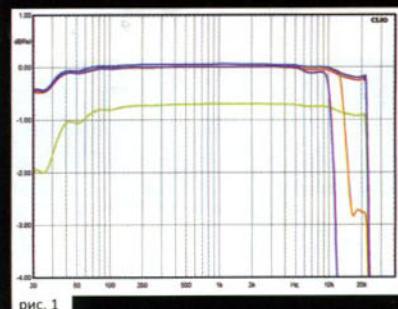


рис. 1

График АЧХ для сигнала с частотой дискретизации 48 кГц показан на рис. 1 и не вызывает нареканий. Разбаланс крайне мал (0,06 дБ), выходное сопротивление — 670 Ом. Последнее, правда, увеличивается в НЧ-области до 1800 Ом. При работе с сигналом более высокого разрешения верхняя граничная частота снижается до 12,5 кГц (192 кГц). Здесь стоит указать на два неприятных момента. Первый — частотные искажения растут с ростом

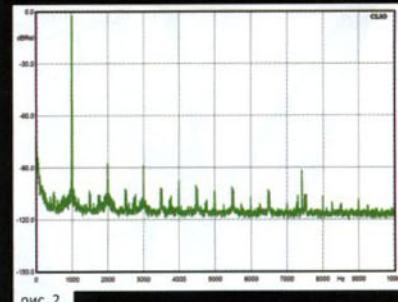


рис. 2

частоты дискретизации. Второй — то, что поведение АЧХ сохраняется и после обработки сигнала внешним ЦАПом. Еще отметим крайне низкое отношение сигнал/шум (63 дБ) и небольшое увеличение уровня нелинейных искажений с уменьшением амплитуды полезного сигнала (рис. 2, -12 dBFS, 0,007%). Продукты разностных частот, напротив, проявляются в меньшей степени, чем у других участников теста (рис. 3).

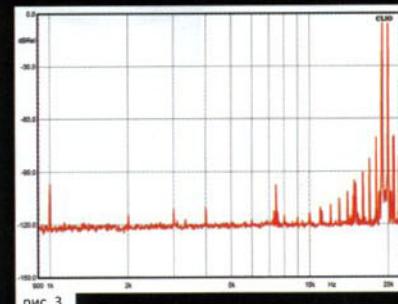


рис. 3



дизайн 90 КАЧЕСТВО ИЗГОТОВЛЕНИЯ 90 звучание 95 ЭРГОНОМИКА 80 90%

+ Раскованная подача, естественная ритмика и артикуляция, хорошие тембрь, жанровая универсальность

- Неудобный пульт ДУ, порты USB только сзади

Уровень звучания плеера со своим ЦАПом не сильно отличается от демонстрируемого другими участниками, однако при использовании внешнего преобразователя связки просто удивляет свободным, легким и правильным хай-файным звуком. Бесспорная удача теста

DUNE HD LITE 53D

HD LITE ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ БЮДЖЕТНУЮ ЛИНЕЙКУ МЕДИАПЛЕРОВ КОМПАКТНОГО РАЗМЕРА, ОДНАКО ПРИ МАЛОСТИ ГАБАРИТОВ И ОТНОСИТЕЛЬНО СКРОМНОЙ (ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ МОДЕЛЯМИ DUNE) ЦЕНЕ LITE 53D ВЫДЕЛЯЕТСЯ ОБШИРНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬЮ И ПОЧТИ ТАКОЙ ЖЕ УНИВЕРСАЛЬНОСТЬЮ ПО ЧАСТИ ФОРМАТОВ ВИДЕО И АУДИО

6500 руб.



Название – Dune HD Lite 53D | Процессор – Sigma Designs 8653 | HDD – внутренний 2,5 дюйма, SATA | Обмен данными – USB 2.0 Host (2), Ethernet 100Base-TX/10Base-
5 | слот для карт SD | Поддерживаемые кодеки аудио – Dolby Digital, DTS, MPEG, AAC, LPCM, WMA, FLAC, multichannel FLAC, OGG | Аудиоформаты – MP3, MPA, M4A, WMA, FLAC, APE, OGG, WAV, DTS-WAV, DTS, AC3, AAC | Видеовыходы – композитный, компонентный, HDMI v.1.3 | Аудиовыходы – стереопары RCA, цифровой оптический | Габариты, см – 16,2 x 8,3 x 14,2 | Масса, кг – 0,62 (без HDD)

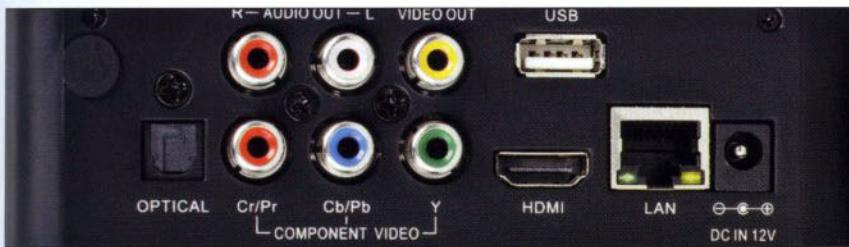
Dune HD Lite 53D отличается от своих старших собратьев процессором — здесь стоит не мощный Sigma Designs 8643, а вариант поскромнее, 8653. Однако он обеспечивает чтение практически всех популярных аудио- и видеофайлов, а также поддерживает функции IPTV и интернет-радио. Плеер умеет воспроизводить образы целых альбомов в FLAC и APE с image + cue и полной навигацией по трекам. Стенки узкого корпуса обтекаемых форм сделаны из толстых листов шлифованного алюминия, экрана нет, спереди расположены только кнопка включения в сеть и порт USB для флешек. Сзади имеется стандартный набор разъемов. При вертикальной постановке аппарата подключать кабели не очень удобно, поскольку их приходится втыкать в разъемы под непривычным углом. К тому же из-за малого веса проигрывателя достаточно тяжелые аналоговые межблочные кабели норовят его опрокинуть. Несмотря на миниатюрные размеры, Lite 53D позволяет установить внутрь жесткий диск форм-фактора 2,5 дюйма, подсоединенный по интерфейсу SATA. Из-за глухих стенок и отсутствия принудительной вентиляции (что отчасти компенсируется пассивным охлаждением через металлические грани корпуса) не рекомендуется использовать винчестеры со слишком высокой частотой вращения. Портов USB всего два — один, уже упоминавшийся, спереди и один сзади; mini USB отсутствует. Пульт из бархатистого на ощупь пластика отличается хорошей эргономикой и продуманным расположением групп управляющих кнопок.

К сожалению, Dune принципиально не снабжает свои аппараты коаксиальным цифровым выходом, поэтому

для соединения с внешним ЦАПом пришлось использовать «оптику». А она сразу дала характерные дефекты, отмечавшиеся и у других моделей в тесте при таком соединении. Звук заострился на ВЧ и сплющился в середине, от тембров как будто осталась только скелетная средняя линия, без наполненности и краев. Ритм все время оставался очень четким, но стерильность, некоторая крикливость и механистичность звучания, в громких фрагментах переходящая в резь и визг, начисто от-



бивали желание слушать музыку. Все это могло быть следствием специфики конкретного кабеля Belkin ProAV 1000 или же организации оптического входа-выхода, но в любом случае для музыки мало приемлемо. При переходе на встроенный ЦАП плеера ситуация существенно улучшилась. Верха округлились и приобрели некоторую фактуру, тембры чуть расплылись и перестали быть «в нитку», а сцена развернулась из точки посередине между АС почти до нормальной ширины. Разделения планов в глубину добиться так и не удалось, но звук в целом стал восприниматься гораздо более адекватно. Ощущение пустоты и механистичности тоже ушло, появились намеки на характер — спокойный и чуть приторможенный. Записи всех музыкальных жанров без исключения были сыграны ровно, на одинаковом приемлемом уровне, без особой детальности, но в принципе с верным настроем.



ДИЗАЙН 90 **КАЧЕСТВО ИЗГОТОВЛЕНИЯ** 90 **ЗВУЧАНИЕ** 80 **ЭРГОНОМИКА** 90 **85%**

+ При использовании встроенного ЦАПа — четкий ритм, размеренный темп, неплохая подача вокала

- Скудные тембры, стянутый в точку звук по «оптике», гудящий расплывчатый бас по «аналогу»

Плеер играет заметно лучше при аналоговом подключении, чем при оптическом с внешним ЦАПом, обеспечивая ровную, не напрягающую подачу. Однако даже в таком варианте есть огрехи в звучании, в частности несфокусированный бас, плоская сцена и некоторый дефицит эмоциональности

ИЗМЕРЕНИЯ

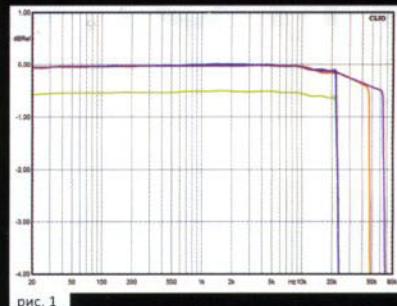


рис. 1

По совокупности измеренных параметров цифроаналогового тракта HD Lite 53D лидирует в тесте. Он единственный, кто способен корректно работать с цифровым аудиопотоком. Полоса пропускания ограничена частотой дискретизации для сигнала 48 и 96 кГц. При сигнале в 192 кГц полоса несущественно сужена на аналоговом выходе до 67 кГц (рис. 1). На цифровом выходе частотные искажения будут определяться характеристиками внешнего

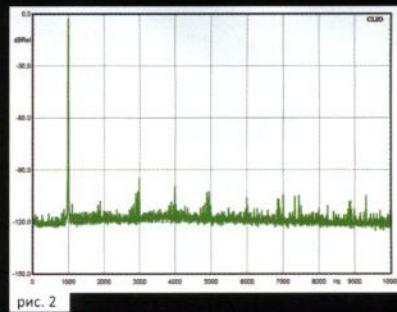


рис. 2

ЦАПа. Разбаланс каналов отсутствует, взаимопроникновение сигнала фиксируется лишь в ВЧ-области далеко за пределами слышимости. Выходное сопротивление стабильно во всем диапазоне и равно 470 Ом. КНИ составляет тысячные доли процента (рис. 2). Проявление разностных частот в спектре высоковоатт для CD-плеера, но рамках данного теста значение 0,044% можно считать приемлемым (рис. 3).

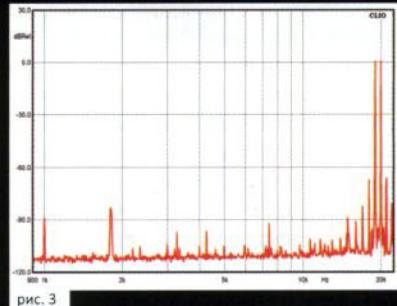


рис. 3

ИТОГОВЫЕ ВЫВОДЫ



Итоги получились довольно неоднозначные, и нам не удалось определить одного лидера по всем параметрам или хотя бы вывести общий для всех участников рецепт успеха. Прежде всего, у протестированных аппаратов не обнаружилось единой зависимости от типа подключения — через внешний ЦАП по «цифре» или через свой встроенный по «аналогу». Допустим, плееры BBK и IconBIT не продемонстрировали убедительного превосходства того или другого варианта; оба были небезуязыкими, у каждого имелись свои плюсы и минусы, но радикальной разницы не назвать. Косвенно это свидетельствует о не слишком высоком качестве цифровых выходов. Еще три модели — TviX, Gmini Magic Box и Ellion — существенно лучше звучали при цифровом подключении (через коаксиальный интерфейс). Наконец, Dune оказался единственным аппаратом, отчетливо предпочитающим собственный встроенный ЦАП и аналоговую коммутацию. Это было связано с тем, что у него есть только оптический цифровой выход, а наш тест продемонстрировал явное превосходство коаксиального подключения над «оптикой». Причем это проявилось буквально во всем — в существенном росте детальности, лучшей прорисовке планов

в записях и проявлению тонких нюансов, которые начисто замыливались при соединении оптическим кабелем, лучшей наполненности тембров и устраниении некоторых темпоритмических проблем. Конечно, подобный вывод не имеет глобального характера, поскольку расклад сильно зависит от самого межблочника и его качества, совершенства коннекторов (что очень важно для «оптики»), приемника у внешнего ЦАПа и пр. Тем не менее, рассматривая чисто кабельную часть проблемы, можно заметить, что в бюджетном секторе все же чаще встречаются прилично сделанные коаксиальные соединители, нежели оптические. Что касается мультиформатности, то тут явным победителем стала модель Magic Box. Это и не удивительно для новинки, сделанной на самом свежем процессоре Realtek. С точки зрения скорости передачи файлов данный плеер тоже впереди планеты всей, поскольку поддерживает гигабитную сеть и USB версии 3.0. Но у него хромает поддержка CUE. По совместимости с этой полезной опцией лидирует аппарат Dune, который умеет извлекать их даже изнутри файла FLAC (единственный в тесте). Наиболее сбалансированным по функциональности оказался проигрыватель TviX, а самым слабым — BBK. Здесь необходимо отметить, что сам по себе

факт неспособности определенного плеера открыть предложенный ему тестовый контент, допустим файлы в максимальном разрешении, не означает, что он вообще не в состоянии читать такой аудиоматериал. Вполне возможно, что файлы, подготовленные как-то иначе или взятые с другого источника, он все же поймет. То самое относится к проверке умения участников работать с файлами на сетевых хранилищах по протоколу Samba (в отличие доступа к серверу DLNA, проблемы с которым возникли только у аппарата BBK) — сетевой папке на удаленном компьютере смог достучаться только TviX.

Теперь, наконец, о звуке и возможностях прослушивания музыки, ради чего все затевалось. В целом можно заключить, что явные преимущества перед обычным бюджетным CD-плеером у связанных медиаплееров отсутствуют (если конечно, забыть о мультиформатности присущей второму варианту). Традиционный источник за ту же сумму будет играть не хуже, если не лучше. Тем не менее в нашем тесте есть однозначный лидер звучанию, хотя отнюдь не по удобству и функциональности — это Ellion HN-1100X. С учетом звуковых приоритетов он и награждается знаком Best Buy (хотя ценители других свойств медиаплееров могут не согласиться с таким решением).

Два аппарата — Gmini Magic Box и IconBIT XDR10 DVB-T — при подключении к внешнему ЦАПу звучат практически идентично. Однако поскольку модель IconBIT дешевле своего близнеца почти на треть, а качество дает такое же, она выходит на второе место и получает нашу рекомендацию.

Dune HD Lite 53D, несмотря на обширную функциональность, не обладает выдающимися аудиохарактеристиками. Слишком острый и тембрально обедненный звук, получаемый по «коптике», отчасти корректируется встроенным ЦАПом при аналоговом подключении, но все равно остается на среднем уровне.

Наконец, мультимедиаплееры TViX-HD S1 Slim и BBK MP072S заметно отстали по звучанию; кроме того, цена первой модели невыгодно отличает ее от прочих участников, а вторая имеет бедную функциональность, обусловленную использованием устаревшего процессора. **Мария Савина**

| Результаты тестирования | BBK MP072S | TViX-HD S1 Slim | Gmini HDR-900D Magic Box | IconBIT XDR10 DVB-T | Ellion HMR-1100X | Dune HD Lite 53D |
|--|-------------------------------------|---|--|---|-------------------------------------|---|
| Ласпортные данные: | | | | | | |
| Поддерживаемые форматы | AAC, MPEG audio, WAV, WMA | AAC, M4A, MPEG, PCM, AC3, FLAC, APE, WAV (DTS), OGG, WAVPACK, WMA (No Lossless) | MPEG, WMA, AAC, APE, FLAC, WAV, OGG, PCM, LPCM, COOK, RM, RA | WAV, ADIF, ADTS, M4A, OGG, ASF, WMA, FLAC, RA | WAV, AAC, AC3, FLAC, MPEG, OGG, RA | MPEG, M4A, WMA, AAC, FLAC, APE, OGG, WAV, DTS-WAV, DTS, AC3 |
| Порт eSATA / USB / mini USB | 1 / 1 / 1 | 1 / 2 / 1 | 1 / 2 / 1 (3.0) | 1 / 2 / 1 | - / 2 / 1 | - / 2 / - |
| Аудиовыходы | RCA, оптический, коаксиальный, HDMI | RCA, оптический, коаксиальный, HDMI | RCA, оптический, коаксиальный, HDMI | RCA, оптический, коаксиальный, HDMI | RCA, оптический, коаксиальный, HDMI | RCA, оптический, HDMI |
| Габариты (ВхШхГ), см | 5,6 x 23 x 17 | 5,5 x 21,5 x 5,5 | 4,5 x 22,8 x 18,9 | 15 x 27,5 x 23 | 6,3 x 20,3 x 16,4 | 16,2 x 8,3 x 14,2 |
| Масса, кг | 0,57 | 1 | Не указана | 1,05 | 0,9 | 0,62 |
| Измеренные значения: | | | | | | |
| Неравномерность АЧХ в диапазоне 20—20 000 Гц, дБ | 28–7000 (-3 дБ) | 0,58 | 0,22 | 0,52 | 0,48 | 0,14 |
| KHI (1 кГц, 7,5 кОм), 0 dBFS / -12 dBFS, % | 0,018 / 0,006 | 0,005 / 0,001 | 0,004 / 0,002 | 0,009 / 0,004 | 0,004 / 0,007 | 0,003 / 0,002 |
| KII (19+20 кГц, -6 dBFS, 7,5 кОм), % | | 0,052 | 0,082 | 0,136 | 0,026 | 0,044 |
| Отношение сигнал/шум, дБ | 81 | Более 110 | 100 | 92 | 63 | 84 |
| Выходное сопротивление (на 1 кГц), Ом | 330 | 630 | 470 | 550 | 670 | 470 |
| Взаимопроникновение каналов (10 кГц), дБ | 79 | 111 | 91 | 98 | 63 | 98 |
| Максимальный уровень выходного напряжения, В | 2,1 | 2,2 | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,1 |
| Воспроизведение WAV 24 бит / 192 кГц | Да | Да | Да | Да | Да | Да |
| Воспроизведение FLAC 16/44; 24/96; 24/192 | Да / да / да | Да / да / да | Да / да / да | Да / да / нет | Да / да / нет | Да / да / да |
| Воспроизведение APE 16/44; 24/96; 24/192 | Нет / нет / нет | Да / да / да | Да / да / да | Да / да / нет | Да / да / нет | Да / да / да |
| Поддержка CUE WAV; FLAC; APE | Нет / нет / нет | Да / да / да | Нет / нет / да | Нет / нет / да | Нет / нет / да | Да / да / да |
| Работа с серверами DLNA | Нет | Да | Да | Да | Да | Да |
| Воспроизведение WAV / FLAC 24/192 с DLNA | Нет / нет | Да / нет | Да / да | Да / нет | Да / нет | Да / нет |
| Оценки: | | | | | | |
| Дизайн | 85 | 95 | 95 | 85 | 90 | 90 |
| Качество изготовления | 80 | 90 | 95 | 90 | 90 | 90 |
| Звучание | 80 | 85 | 90 | 95 | 95 | 80 |
| Эргономика | 85 | 85 | 90 | 90 | 80 | 90 |
| итого | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 85 |
| Цена, руб. | 4000 | 7500 | 6100 | 4700 | 5500 | 6500 |