

Портативный музыкальный плеер The Bit OPUS#1

Автор: Фёдор ИЗМАЙЛОВ Размещено: Январь 30, 2017

На совести смартфонов немало жертв. В обширном списке «съеденных» — портативные видеоплееры, недорогие компактные фото- и видеокамеры, автомобильные навигаторы... Пусть и не убиты, но тяжело пострадали планшеты, ноутбуки и стационарные компьютеры. Не спасают ни былая популярность, ни миллиарды, вложенные в разработку и раскрутку. Единственное, что позволяет удержаться на плаву — способность хорошо делать то, что у смартфонов получается не лучшим образом. Например, воспроизводить музыку. И хотя бюджетные mp3-плееры были вытеснены одними из первых, портативные музыкальные проигрыватели высокого класса пользуются устойчивым спросом, а это стимулирует предложение. Даже на проблемном российском рынке появляются новые игроки. К примеру, бренд OPUS, принадлежащий корейской компании The Bit. Знакомство с ним начинаем с его дебютной модели, OPUS#1.



ВЫЖИВУТ ЛУЧШИЕ

Главное преимущество смартфонов — универсальность — одновременно является их ахиллесовой пятой. Обязательные для этого вида техники радиочастотные модули (мобильная связь, Wi-Fi, Bluetooth) являются не только мощными источниками помех, но и прожорливыми потребителями энергии. Не случайно некоторые производители «музыкальных» смартфонов снабжают их батареями увеличенной ёмкости. Но за это приходится расплачиваться ростом габаритов и массы устройств, что пагубно сказывается на их портативности. К тому же этот вид техники находится под жёстким диктатом моды, а тренд на постоянное уменьшение толщины корпусов усложняет (а то и делает невозможным) создание портативной аппаратуры с достойным звучанием.

Тренд на постоянное уменьшение толщины корпусов усложняет (а то и делает невозможным) создание портативной аппаратуры с достойным звучанием.

Понятно, почему до сих пор так и не появились смартфоны, оснащенные балансными выходами на наушники — в тонких корпусах просто нет места для удвоенного аудиотракта. В ситуации, когда некоторые производители вообще отказываются от единственного разъёма для наушников, надеяться на появление второго, балансного, вряд ли стоит. Поэтому специализированные аудиоплееры с балансными выходами оказываются вне конкуренции.



Зачем портативному устройству балансный выход? Затем, что он даёт практически полную свободу в выборе наушников: оснащенный им аппарат способен раскачать практически любые телефоны — хоть с высоким импедансом, хоть с низкой чувствительностью. Сама по себе компактность плеера не означает, что он должен использоваться исключительно в дороге и с портативными наушниками — его можно слушать дома с полноразмерными. При условии, что он способен обеспечить достойное качество звучания. И если так, он может выполнять роль внешнего USB-ЦАПа и даже интегрироваться в состав стационарных Hi-Fi-систем в роли источника. И это не абстрактные соображения, это тренд, возникший достаточно давно и уже воплотившийся во множестве моделей у разных брендов. Вот здесь самое время задать вопрос: чем же на их фоне выделяется OPUS#1? Отвечаю: тем, что следует идее качественного воспроизведения музыки, откровенно пренебрегая модой. Ставя техническую целесообразность выше маркетинговых предрассудков и стереотипов. Сейчас расскажу, как это проявляется в конструкции.

Математика успеха: вычесть и умножить

Первое впечатление не предвещает неожиданностей: плеер поставляется в коробке из черного матового картона с серебристыми надписями — это своеобразная «униформа» для современных моделей высокого класса. Комплектация аскетичная: сам аппарат, краткая документация, защитная плёнка на экран, USB-кабель для зарядки и связи с компьютером. Чего-то не хватает? Чехла? Его можно приобрести отдельно.



Фронтальная и тыловая панель глянцевые — это, пожалуй, единственная дань моде. Боковые поверхности матовые и со скошенными гранями, благодаря чему корпус надежно лежит в руке. Определить его материал на вид и на ощупь сложно, но производитель не скрывает, что это АБС-пластик. Вот вам первое проявление пренебрежения к моде: массовая публика жаждет обладать портативной техникой в металлических корпусах, а OPUS выпускает отнюдь не дешевый плеер в пластмассе. Что они себе позволяют?! Они позволяют себе использовать материал, который лучше алюминия со всех точек зрения. И дешевле магниевых сплавов, применение которых целесообразно лишь во внутренних силовых элементах конструкции, а в данном случае вообще лишено смысла. АБС-пластик прочен, удароустойчив, эластичен, хорошо поглощает вибрации. И может очень неплохо выглядеть, как мы это видим по OPUS#1.

Сама по себе компактность плеера не означает, что он должен использоваться исключительно в дороге и с портативными наушниками — его можно слушать дома с полноразмерными.

Практически вся фронтальная сторона занята сенсорным экраном, механические органы управления разнесены по боковым граням. А поскольку корпус ассиметричен и число кнопок на каждой из боковых сторон, разное, с плеером легко управиться вслепую, скажем, когда он лежит в кармане. Кнопки управления воспроизведением и регулятора громкости нажимаются с некоторым усилием, они невелики по размеру и едва заметно выступают над корпусом, поэтому вероятность их ложного срабатывания минимальна — это позволило отказаться от функции блокировки клавиш, от которой часто больше вреда, чем пользы.



Разъёмов — минимум: USB для зарядки и связи с компьютером, выход 3,5 мм на обычные наушники (он же линейный), и 2,5 мм — балансный 4-пиновый. Переключаются они через «шторку», которая вытягивается пальцем сверху. Там же — «градусник» яркости экрана, кнопки включения эквалайзера, активации таймера сна и порядка воспроизведения. В верхней части — отображение времени и даты, индикатор батареи и «шестерёнка» доступа к настройкам. А там в разделе «Выход» можно обнаружить переключатель усиления (низкий/средний/высокий). В пункт USB надо будет зайти, чтобы выбрать режим подключения к компьютеру (MTP или только зарядка) или активировать функцию USB-ЦАП. В последнем случае на Windows-компьютер потребуется установить драйверы (их надо будет скачать с сайта The Bit).

Некоторые производители портативных плееров делают упор на цифровые обработки, причём не только в бюджетных моделях, где DSP позволяет отчасти компенсировать «кривизну» тракта, низкое качество наушников и записей с высокой степенью компрессией, но и в моделях самого высокого класса, у которых по идее не должно быть всех этих проблем. OPUS в этих играх не участвует: единственная цифровая обработка — это 10-полосный эквалайзер, который реально может понадобиться, поскольку наушников, способных обеспечить идеально ровную частотную характеристику на любой голове, в природе не существует.



Процессор не поражает воображение ни числом ядер, ни частотой, но для воспроизведения музыки его мощности хватает с лихвой: интерфейс работает плавно и без заминок, не возникает каких-либо проблем и с чтением и сортировкой обширных музыкальных коллекций. Кстати, о памяти. Встроенный накопитель — объемом 32 Гб (многие конкуренты ограничиваются 16 Гб), также имеется два слота для карт памяти SDXC, причем поддерживаются накопители с файловыми системами FAT32, exFAT и NTFS.

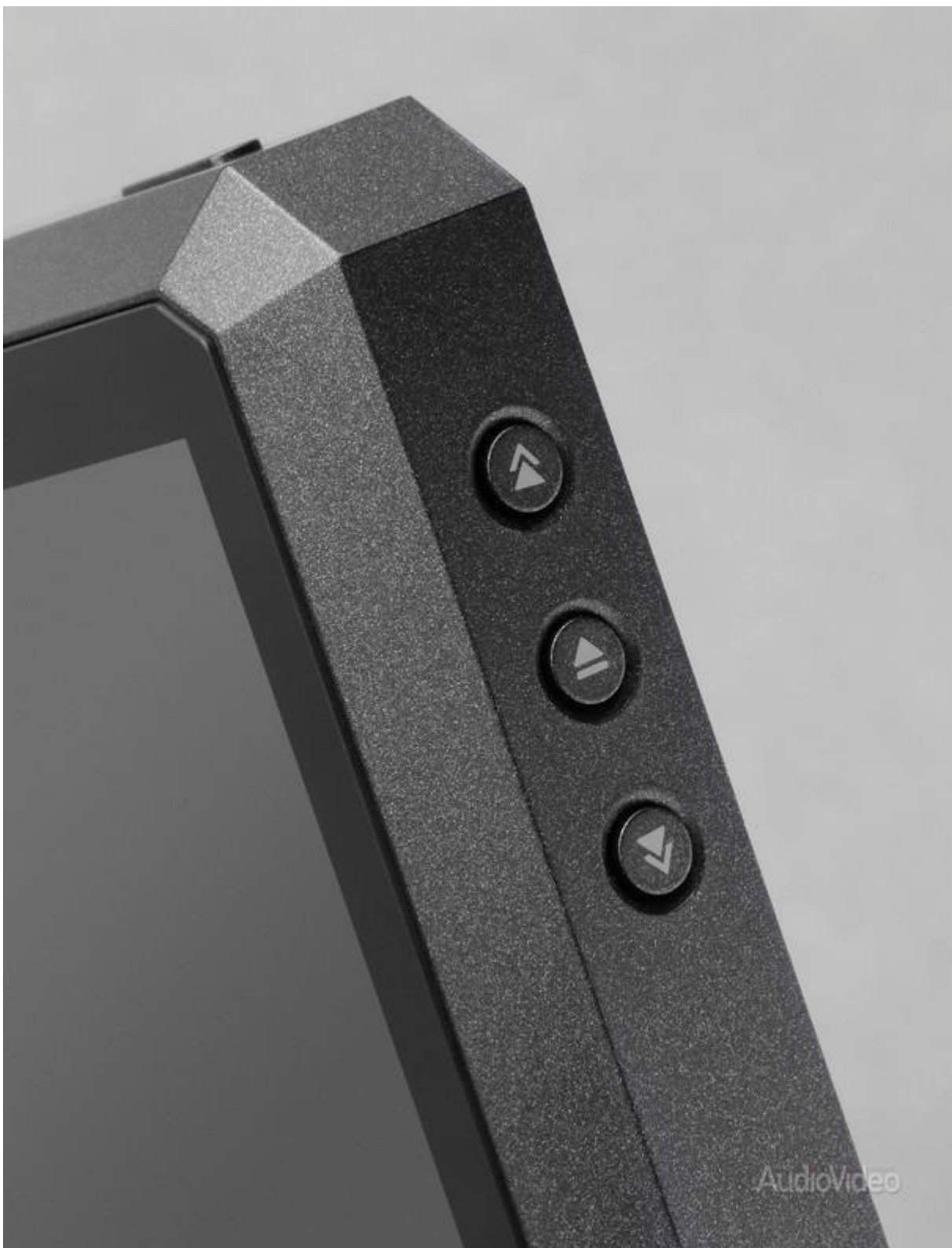
Боковые поверхности матовые и со скошенными гранями, благодаря чему корпус надежно лежит в руке.

Аппарат работает под управлением ОС Android, что видно и по вытягиваемой сверху «шторке» и по настроечному меню, в котором остались некоторые «рудименты»: раздел выбора клавиатуры и пункт синхронизации времени по сети — ни того, ни другого здесь нет. Тем не менее, «родственные связи» со смартфонами у OPUS#1 выражены не столь явно, как у многих конкурентов. Разработчики плеера устояли перед соблазном записать в него беспроводные интерфейсы — они, конечно, расширяют возможности устройства, но и создают серьёзные проблемы: как уже говорилось выше, расходуют энергию батареи, излучают RF-помехи, от которых не так просто защититься в силу плотного монтажа и непосредственной близости чувствительных аналоговых цепей. Заодно сэкономили, причем не только на железе, но и на лицензиях, что позволило перераспределить бюджет в пользу аудиотракта. В частности, дало возможность сделать его истинно балансным. А также поставить прецизионный опорный генератор и снизить уровень джиттера до 50 пс.



Цифро-аналоговый преобразователь — на двух чипах Cirrus Logic CS4398. Для плеера данной ценовой категории — уникальное решение: скажем, у компании Astell&Kern ЦАП на такой же элементной базе появляется лишь с модели AK120 II (\$1699), более доступные аппараты довольствуются одним чипом. Замечу попутно, что CS4398 поддерживает «прямое» воспроизведение DSD (согласно документации), однако мне ещё не встречался портативный аппарат на этом чипе, в котором была бы реализована эта возможность — обычно однобитные потоки преобразуются перед подачей на ЦАП в PCM. Если верить информации на дисплее, сигналы DSD конвертируются в PCM 192 кГц — на мой взгляд, это странно — преобразование в 176 кГц было бы логичнее.

Об остальных компонентах схемы (операционных усилителях и т.д.), применяемых в OPUS#1, производитель не сообщает. Но по большому счёту, эта информация нам не особо нужна — нам важнее, как плеер играет, а это мы сейчас узнаем.



Внутренние и наружные

Идея использования одного плеера дома и в дороге подразумевает его совместимость с самыми разными наушниками — как внутриканальными, так и полноразмерными охватывающими. С разным импедансом, чувствительностью и характером звучания. Как показывает мой опыт, «правильные» усилители, даже портативные, способны максимально полно выявить потенциал любых головных телефонов. Вот почему в тестировании OPUS#1 были задействованы две полноразмерные модели и две — IEM (обе — гибридные с динамическим и арматурным драйверами).

opus #1
Hi-Res AUDIO

MSIP-REM-B11-HA-501 CE FC
the bit HA-501
MADE IN KOREA

OPUS#1 Руководство по эксплуатации

Составляющие & ключевые функции

Питание вкл/выкл:

1. Выключить питание долгим нажатием на кнопку
2. В выключенном состоянии нажмите долгим нажатием на кнопку
3. Выберите функцию (OK) на экране отключения питания.

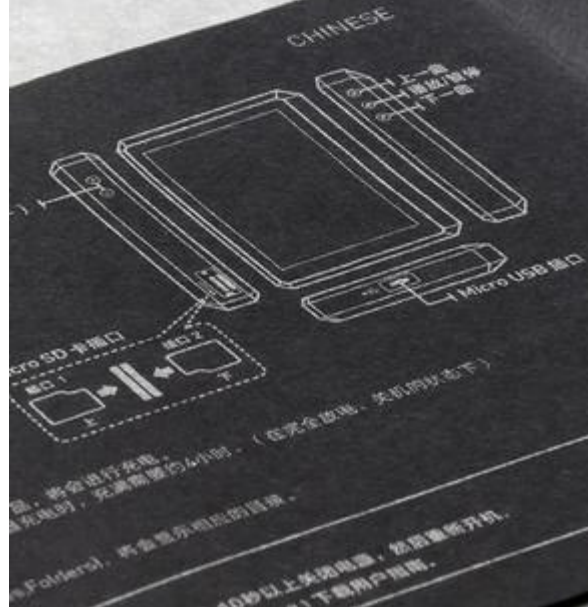
Подключение к ПК и зарядка

1. При рабочем состоянии компьютера, подключите плеер к ПК путем соединения USB адаптера
2. Для полной зарядки батареи (при полной разрядке и выключенном состоянии)

Проигрывание и прослушивание музыки

1. Выберите категорию музыкального листа (Композитор, Альбом)
2. Выберите и нажмите на файл для проигрывания и прослушивания

※ Внимание! Сброс данных & скачивание музыки
1. В случае непредвиденной остановки, замораживания плеера
2. Инструкция пользователя может быть изменена без предварительного уведомления



AudioVideo

Аппарат полностью «раскрылся» через 5 — 6 часов работы — ушла скованность, стал более прозрачным верх, исчезло ощущение некоторой замедленности и сглаженной динамики. Обычно электроника приходит в кондицию быстрее, но портативная может требовать больше времени.

АБС-пластик прочен, удароустойчив, эластичен, хорошо поглощает вибрации. И может очень неплохо выглядеть, как мы это видим по OPUS#1.

Мне доводилось слушать немало аппаратов с ЦАПами на Cirrus Logic CS4398, и надо сказать, что звучали они отнюдь не одинаково. Чип позволяет конструкторам выбирать режим работы цифрового фильтра, и если разработчики предпочли вариант с линейной фазой (linear phase), звук получается холодный, «аналитичный», с «искорками» — некоторым это нравится. Хотя на самом деле это связано с выбросами, которые предшествуют звуковому импульсу (т.н. pre-ringing), и чревато быстрым утомлением, особенно с наушниками, у которых нет значительного спада на самых высоких частотах. Но у OPUS#1



р-
ringing), и
чревато
быстрым
утомлением,
особенно с
наушниками, у
которых нет
значительного
спада на
самых
высоких
частотах. Но у
OPUS#1

характеристика фильтра выбрана правильная, (minimal phase), дающая более естественное и приятное звучание.

Абсолютно со всеми тестовыми наушниками у плеера остается солидный запас по громкости. Даже с 300-омными Sennheiser HD 650, при этом разница в уровне с другими моделями не столь велика, как можно было бы предположить — уровень приходится увеличивать процентов на 10. Именно эта модель дает наиболее ровное, точно сбалансированное звучание. Информативное, подробное и вместе с тем максимально комфортное — можно слушать очень долго, хоть весь день сиди в наушниках. Свойственная телефонам Audio-

Technica ATH-W1000х некоторая «расслабленность» на низах с OPUS#1 не проявляется — басы собранные и чётко структурированные — усилитель сохраняет полный контроль над нагрузкой. Тогда как на смартфонах со стандартным аудиотрактом, реализованным на SOC, басы теряют разборчивость, становятся «ватными» и монотонными. Ещё одна особенность этих наушников — очень высокое разрешение в верхней части диапазона — слышна вся «грязь». Но OPUS#1 и здесь показывает себя очень достойно: передаются мельчайшие ВЧ-детали, но не появляется ни окраски, ни слышимых искажений — всё чисто. А это позволяет увеличить громкость и получить более крупные и скульптурные звуковые образы.

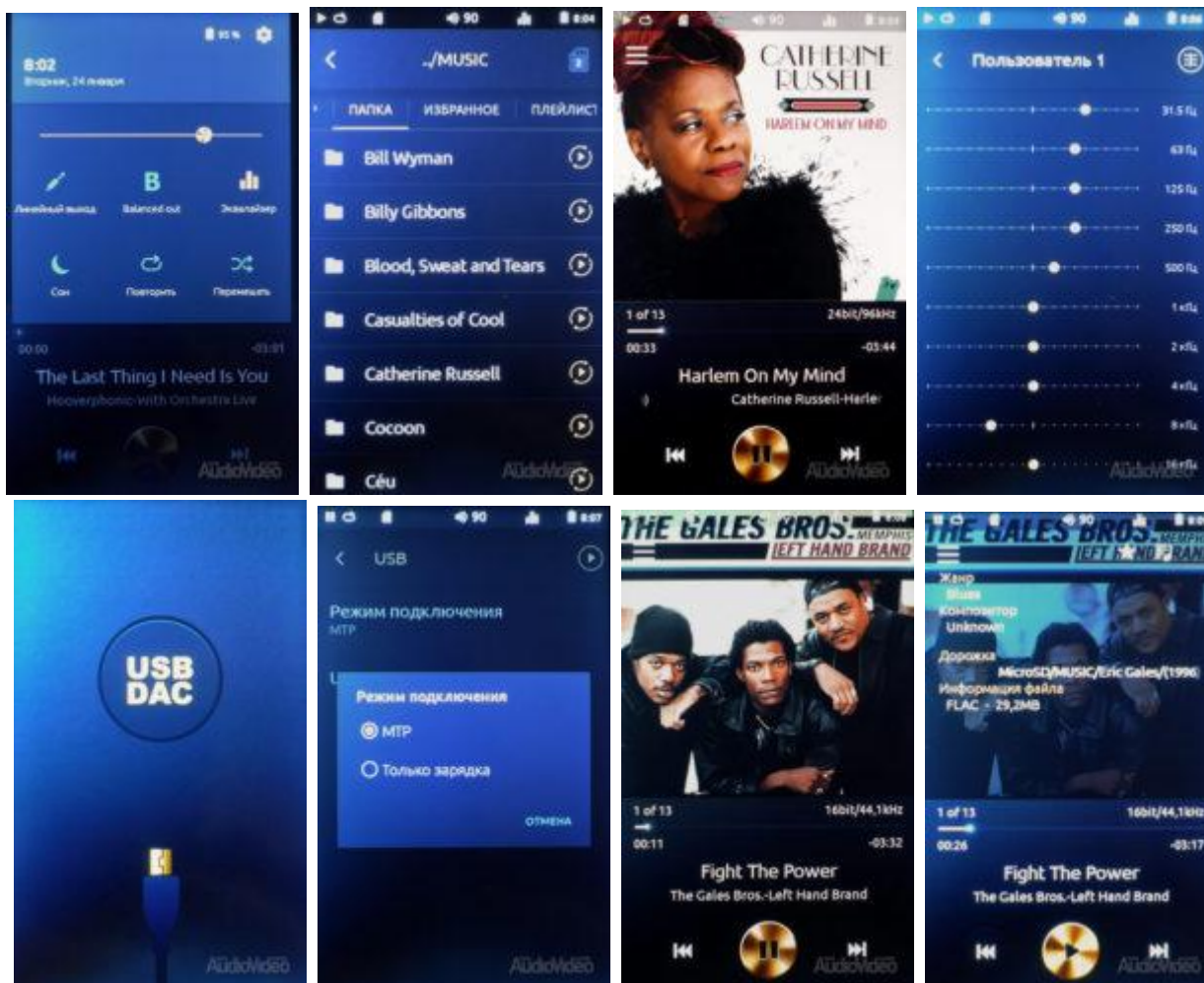
Недорогие внутриканальные наушники играют не столь «богато» и точно, как охватывающие, их звук гармонически проще, но разница не столь велика, чтобы испортить настроение. Наилучший баланс дают Urbanfun HiFi. А вот Xiaomi Mi PRO HD (самого последнего поколения, с металлическими кнопками на пульте) нуждаются в эквалайзере — на пару децибел приходится приподнять низы и на столько же опустить верха. Но такая необходимость возникает у них с любыми усилителями и плеерами. Замечу попутно, что эквалайзер у OPUS#1 работает корректно и не вносит слышимых искажений — можно смело им пользоваться.



Одно из важных преимуществ серьезных музыкальных плееров перед смартфонами — корректное воспроизведение файлов Hi-Res. Формально файлы с разрядностью до 24 бит/192 кГц и DSD могут воспроизводить практически все современные смартфоны, вот только мы не знаем, с каким разрешением сигнал подается на ЦАП. Бывает, разрядность снижается до 16 бит, а частота сэмпирования — до 44,1 или 48 кГц в зависимости от опорной частоты тактового генератора — такова специфика звуковой подсистемы Android (у iOS этой проблемы нет, но там есть другая — iTunes). В «аудиофильских» смартфонах это ограничение обычно преодолевается разработчиками, хотя и с некоторыми оговорками. Бывает, что и у музыкальных плееров (обычно бюджетных) включается принудительная передискретизация, что неизбежно сказывается на звуке. В частности, нивелируется разница в звучании между материалом стандартного разрешения и Hi-Res — теряется смысл держать на накопителе «тяжелые» файлы.

Единственная цифровая обработка — это 10-полосный эквалайзер

У OPUS#1 можно даже не смотреть на параметры воспроизводимого фала (отображаются справа под обложкой альбома) — определить принадлежность треков к Hi-Res можно на слух. Причем не только по тому, как «прочищаются» и становятся более информативными верха, но по возросшему правдоподобию. Усиливается эмоциональная вовлеченность в звуковое действие. Да просто становится приятнее слушать, получаешь больше удовольствия. А ведь это то самое, за что мы готовы платить, не так ли?



The Bit Opus #1

Производитель: The BIT Col, Ltd (Южная Корея)

www.thebit.co.kr

Функции: музыкальный плеер, USB-ЦАП || Дисплей: TFT 4" (480 x 800) || Управление: сенсорное + механические кнопки || Процессор: 4-ядерный ARM Cortex-A9 1,4 ГГц || RAM: DDR3 1Гб || Память (встроенная): 32 Гб || Возможность расширения памяти: карты micro-SD x2 (Fat32, exFAT, NTFS) || Поддерживаемые форматы файлов: WAV, FLAC, ALAC, AIFF, WMA, DSD, MP3, OGG, APE || ЦАП Cirrus Logic CS4398 x2 || Поддерживаемые разрешения: PCM до 24 бит/192 кГц, DSD64/128 || Воспроизведение DSD: с преобразованием в PCM || Эквалайзер: параметрический 10 полос || Дискретность регулятора громкости: 150 шагов || Диапазон частот ($\pm 0,3$ дБ): 10 Гц — 70 кГц || Отношение сигнал/шум (однотактный/балансный), дБ: 114/115 || КНИ + шум (@1 кГц): 0,0007% || Джиттер: 50 пс || Напряжение на выходе (однотактный/балансный, без нагрузки), В 2,1/2,3 || Выходной импеданс (обычный/балансный), Ом: 2,0/1,0 || Интерфейс USB: разъём Micro-B (зарядка и передача данных, режим MTP, для использования в роли ЦАП) || Выходы: аналоговый на наушники/линейный (3,5 мм), балансный (2,5 мм, 4-пиновый) || Питание: аккумулятор Li-ON 3,7 В || Время автономной работы: ~10 часов || Габариты, мм: 72 x 112 x 18 || Масса, г: 160 || Цена: 40000 руб.

Цифро-аналоговый преобразователь — на двух чипах Cirrus Logic CS4398. Для плеера данной ценовой категории — уникальное решение.

НАУШНИКИ

- Audio-Technica ATH-W1000x Grandioso (42 Ома, 100 дБ)
- Sennheiser HD 650 (300 Ом, 103 дБ)
- Fostex T50RP (50 Ом, 98 дБ)
- Xiaomi Mi PRO HD (32 Ома, 98 дБ)
- Urbanfun HiFi (20 Ом, 106 дБ)

МУЗЫКА

1. Deep Purple. "Machine Head". FLAC 96 кГц/ 24 бита
2. Led Zeppelin. "II". FLAC 96 кГц/24 бита
3. Bill Wyman. "Back To Basics". FLAC 44,1 кГц/16 бит
4. The Gales Bros. "Left Hand Brand". FLAC 44,1 кГц/16 бит
5. The Rolling Stones. " Blue & Lonesome". FLAC 88,2 кГц/24 бита
6. Catherine Russell. "Harlem On My Mind" FLAC 96 кГц/ 24 бита
7. Anthony Wilson. "Power Of Nine". DSD64
8. McIntosh Spectacular Reference Disc. FLAC 192 кГц/24 бита
9. Larry Adler and Various. "The Glory of Gershwin". FLAC 44,1 кГц/16 бит
10. Snarky Puppy. "Culcha Vulcha". FLAC 48 кГц/24 бита
11. Livin' Blues. "Blue Breeze". FLAC 44,1 кГц/16 бит