

Аудиофильский плеер для Android Resonada

Данный плеер появился совсем недавно и пока он бесплатный, скачать его можно по ссылке <https://gitlab.com/resonada/resonada/-/releases>. На момент написания статьи на сайте версия 1.9.0, но плеер быстро обновляется. До этого была версия 1.7.0, где у меня были проблемы с перемоткой треков, при переключении треков плеер часто зависал. В версии 1.8.0 это исправили (хотя иногда все же были зависания) и кроме того **появился русский язык!** На сайте есть три версии: одна универсальная, вторая для телефонов старше 2017 года (её использовал) и третья версия для старых телефонов (32 разрядная). Проверил на моем **POCO M3** 2020 года (Андроид 12) все версии рабочие (при правильной настройке).

Естественно, как и положено аудиофильскому плееру он поддерживает **побитовый вывод** звука, т.е. работает в обход системного микшера, без изменения частоты записи. Поэтому первым делом проверю с помощью осциллографа так ли это! Ниже показаны полученные осциллограммы импульса для записи 44,1 кГц и ниже для частоты 48 кГц.

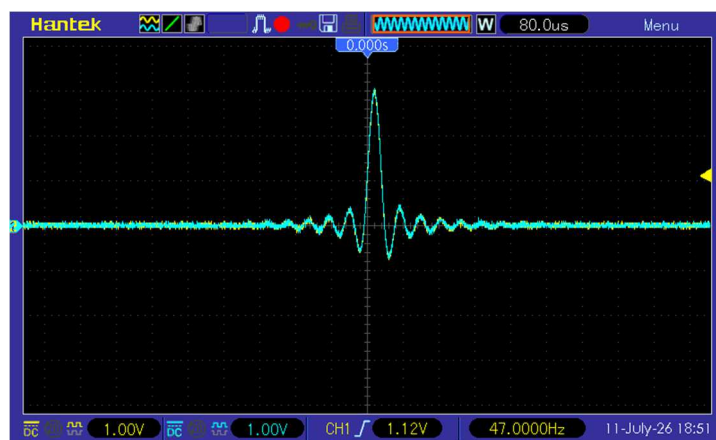


Рис.1.

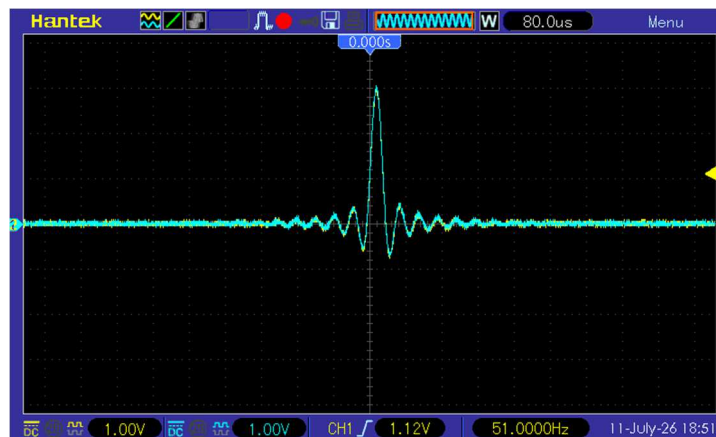


Рис.2.

Как источник был использован телефон **POCO M3**, как ЦАП использовался внешний ЦАП- свисток **Keyson Dual CS43198**. При этом в плеере был выставлен максимальный уровень громкости, нагрузка на выходе ЦАП отсутствовала. Где по уровню сигнала, достигающего 3 В в пике сразу вижу, что побитовый вывод работает, так как **система данного телефона ограничивает выход телефона** по напряжению, сигнал получается в несколько раз ниже. А также не вижу никаких биений во времени сигнала на импульсе (на осциллографе), которые всегда возникают при близкой передискретизации 44,1 кГц в 48 кГц или наоборот.

Естественно, побитовый вывод нужно настроить, что отображается при проигрывании, как это

показано ниже, выделено красным надпись «**bitXact**», которая подсвечивается если идет побитовый вывод. Стоит только снизить громкость в плеере меньше 100% подсветка исчезает. При этом это отображается только на несжатых файлах (flac, wav и пр.), на **mp3** и пр. сжатых форматах индикатор никогда не включается.

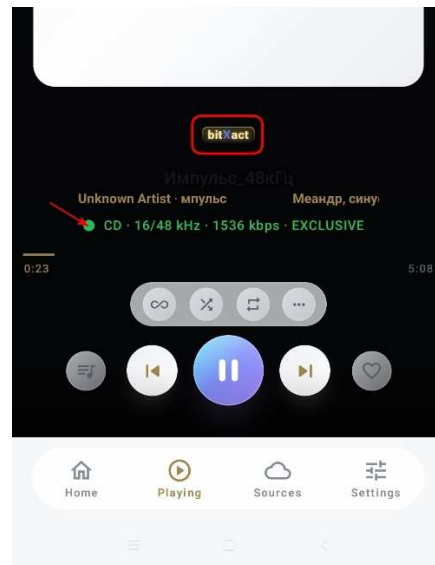


Рис.3.

При этом в плеере появляется горизонтальный регулятор громкости (сверху), что говорит тоже о том, что используется обход микшера системы. И, конечно, для побитового вывода нужно дать разрешение при подключении внешнего ЦАП, как обычно. Если его не дать, то побитовый вывод работать не будет, тогда будет использоваться системный вывод громкости, что обычно отображается справа экрана регулятором громкости. А также, при первом запуске плеера, нужно дать разрешение для сканирования аудио библиотеки (доступ к файлам). Плеер сам находит все папки с музыкой, т.е. ничего указывать отдельно (папку для музыки) не требуется.

Если нажать долго на зеленую надпись, как показано на рис.3, то получаем сведения о выводе и обработке данных в плеере, как это показано ниже.

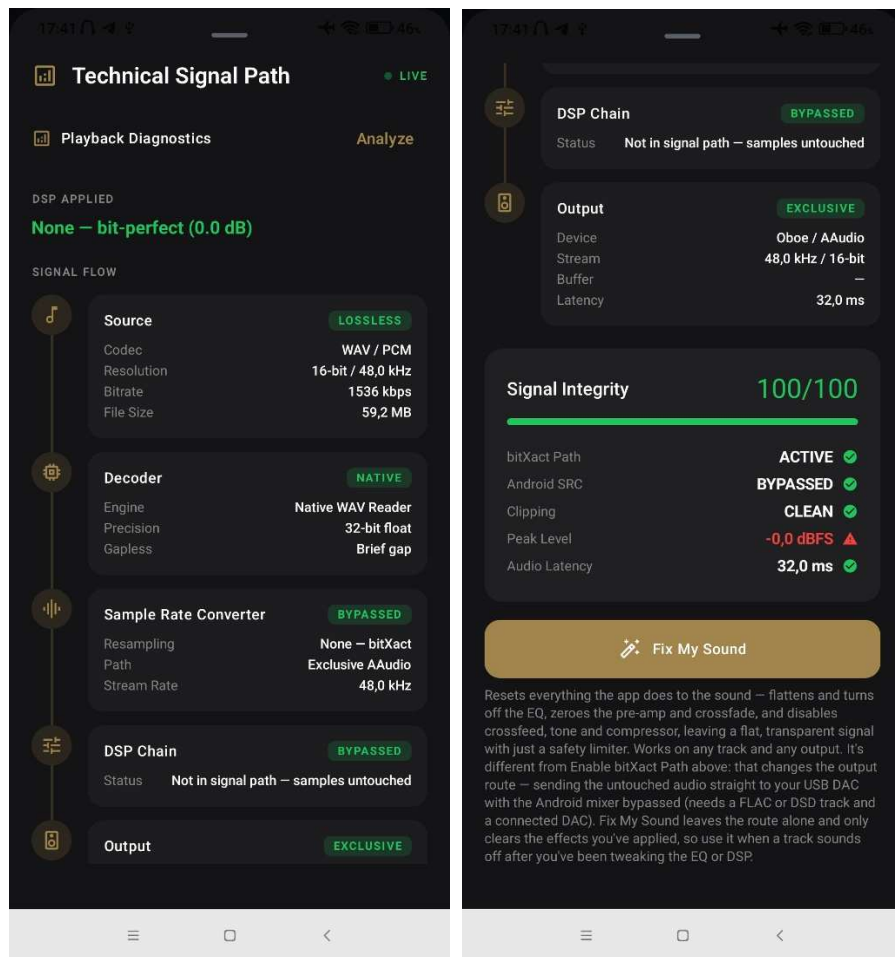


Рис.4.

Где видим, что нет никакой обработки сигнала. Сигнал идет без изменений, что радует. Причем, если нажать коротко на зеленую надпись (рис.3), то появится название ЦАП и если на него опять долго нажать, то получим полные сведения о ЦАП, как это ниже показано.

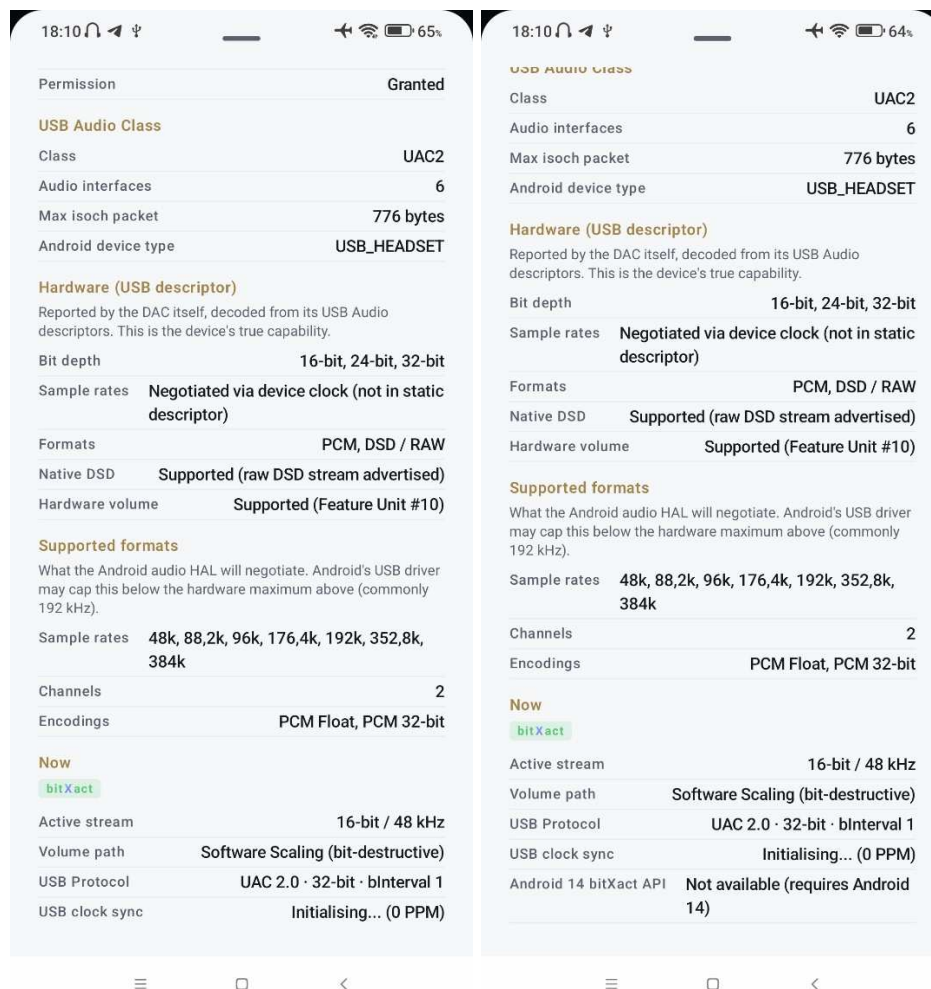


Рис.5.

Чтобы активировать побитовый вывод во внешний ЦАП нужно зайти в настройки (рис.3 «Setting», после версии 1.8.0, после называется «Настройки») и первым делом нужно выбрать внешний USB ЦАП, как показано ниже на скриншоте. И там же мы видим, с начиная с версии 1.8.0 появился выбор языка.

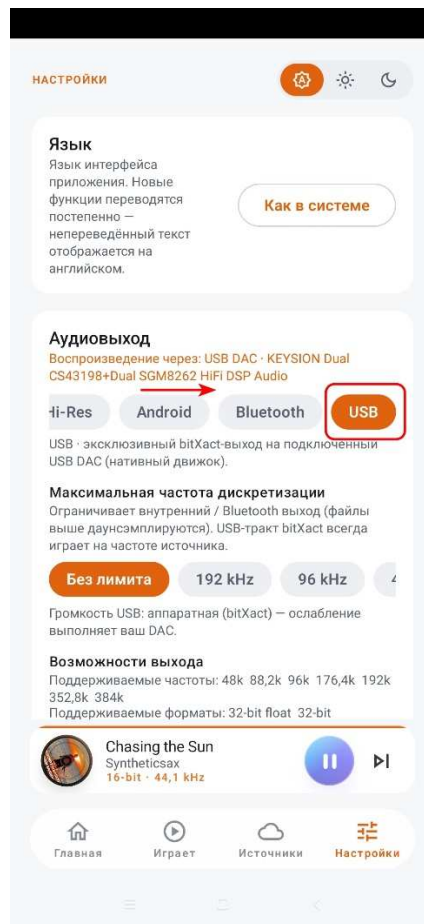


Рис.6.

При этом нужно промотать вправо устройства (показано стрелкой на рис.6.), что не сразу очевидно и там выбрать USB, чтобы побитовый вывод мог быть активирован во внешний ЦАП. Но этого мало, нужно так же включить переключатели, как ниже показано на вкладках (на левом скриншоте, рис.7).

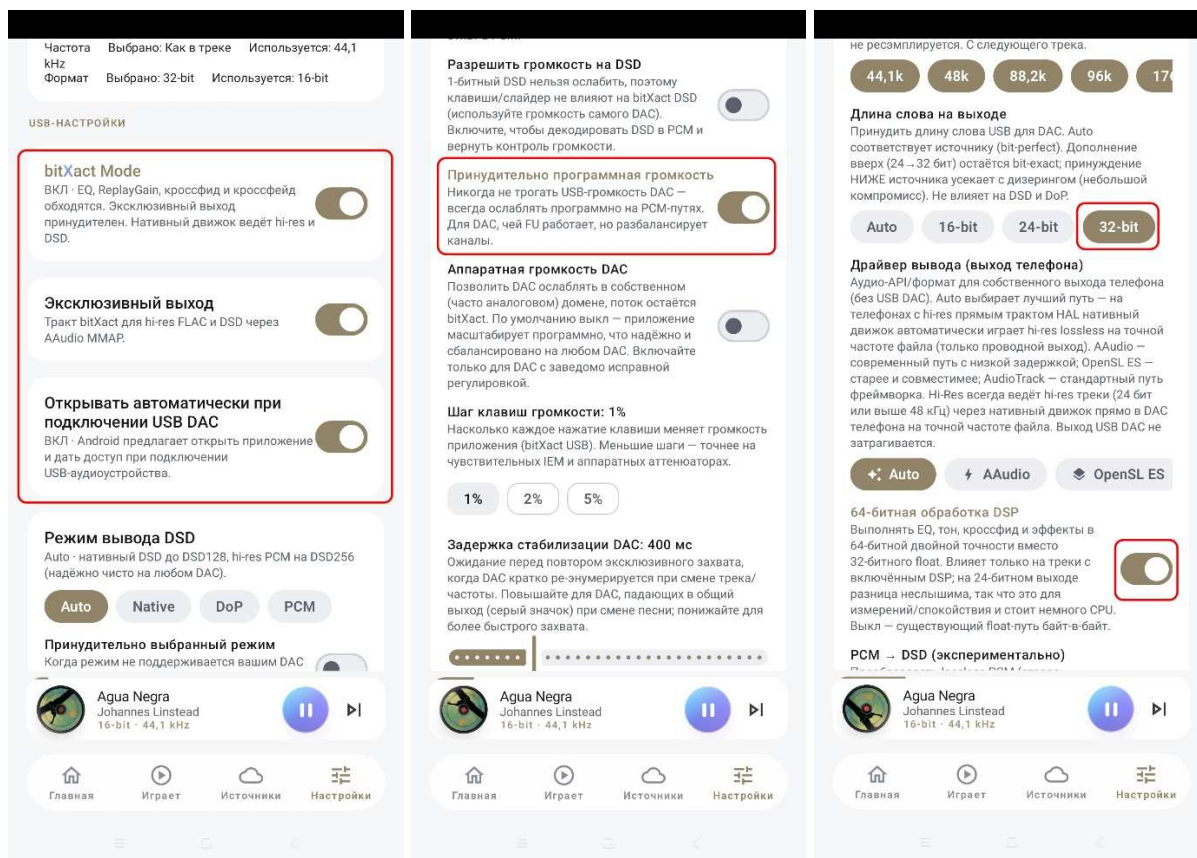


Рис.7.

На средней вкладке рис.7 выделено активация громкости в плеере, ниже неё настройка активирует аппаратную громкостью ЦАП. **Если ЦАП не поддерживает данную регулировку громкости, то нижний пункт нужно отключить** или может громкость неправильно регулироваться, один канал выдает 100% громкости и не регулируется. На правой закладке включил максимальную битность сигнала при обработке. Хотя, возможно, это не влияет, если обработки нет никакой, но так на всякий случай включил.

Так же в настройках (см. ниже рис.8 левый) можно увидеть подключенный ЦАП (он должен быть активный) и на правой закладке внизу есть отключение баланса каналов и громкости в плеере. Что лучше сделать, так как случайно легко их сбить при промотке и переключении треков. **Если случайно сбить баланс каналов**, то индикатор побитового вывода (рис.3) не отображается (который работает только не несжатом аудио).

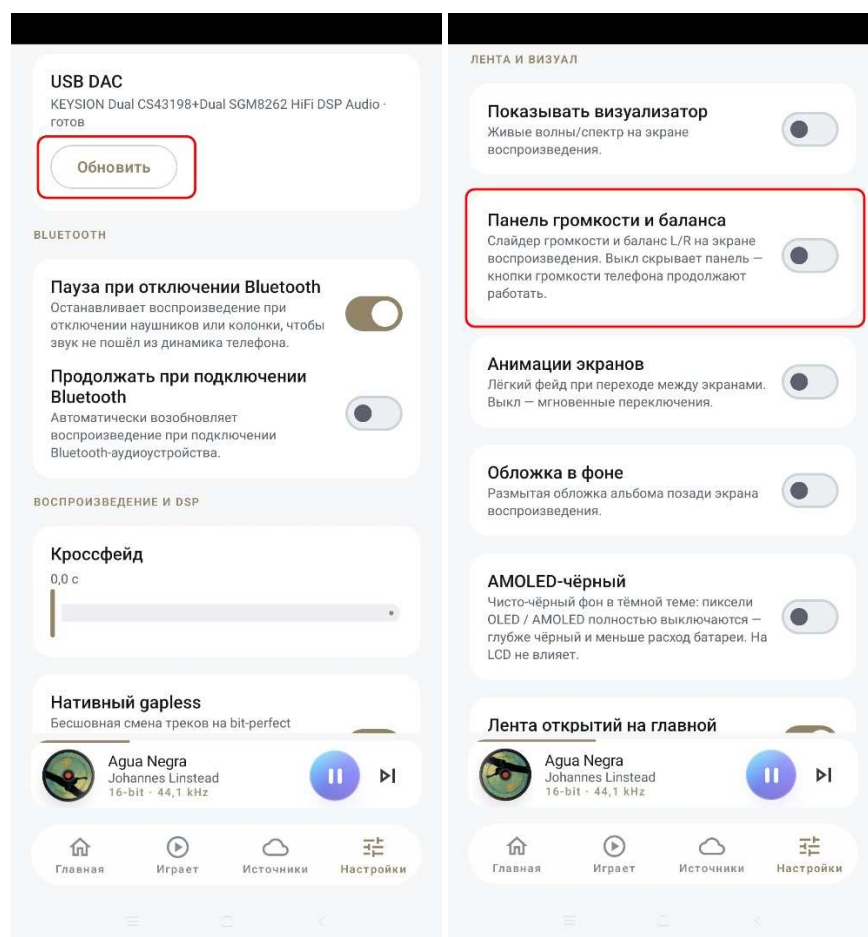


Рис.8.

В остальном в плеере все понятно и интуитивно, проигрывание возможно из папки, повтор воспроизведения папки, отдельной песни или игра в режиме перемешивания. Особо описывать не вижу смысла, хотя есть интересные функции вроде спектрограммы и пр. Но главное это звучание плеера.

Поэтому проведу сравнение с плеером **FiiO Music** (тоже в побитовом режиме), проведу измерение параметров с помощью **RMAA 5.5**, как АЦП использовалась карта **ESI UGM192**, ЦАП использовался тот же **Keysion Dual CS43198**. Ниже в таблице показаны полученные измерения для частоты 44,1 кГц и 48 кГц для обоих плееров (**Resonada не подписан, забыл**). Нагрузка на выходе ЦАП не использовалась, чтобы иметь минимум искажений при измерении.

Test results				
Device:	FiiO Music 44.1 kHz	FiiO Music 48 kHz	Wave mapper	Wave mapper
Sampling mode:	16-bit, 44 kHz	16-bit, 48 kHz	16-bit, 44 kHz	16-bit, 48 kHz
Frequency response, dB	+0.01, -0.03	+0.01, -0.03	+0.01, -0.03	+0.01, -0.02
Noise level, dBA	-94.6	-94.8	-94.6	-96.0
Dynamic range, dBA	94.4	94.7	94.4	95.9
THD, %	0.0011	0.0011	0.0008	0.0008
IMD + Noise, %	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059
Stereo crosstalk, dB	-94.0	-94.3	-94.5	-95.7
IMD+N (swept freq.), %	86.234	0.0063	76.014	0.0064
☐ Select ☒ Select ☐ Select ☐ Select				
HINT: Right-click on result boxes to view the detailed reports...				

Рис.9.

Красным помечены измерения, это особенности RMAA и данного ЦАП, на эти значения не стоит обращать внимание. Синим показано значение отклонения в измерении, что тоже связано с особенностью измерения данного ЦАП, так как RMAA 5.5 измеряет шум перед тестовой записью. Измерения проводил для плеера версии 1.7.0, для версии 1.8.0, возможно, это уже исправили, так как проблема с зависанием в конце трека у меня исчезла.

По таблице мы видим отчетливо, что **плеер Resonada дает более низкие искажения** (при этом стабильно КНИ= 0.0008%), чем плеер FiiO Music (КНИ= 0.0011%). Поэтому на слух это не кажется, **Resonada более качественно воспроизводит музыку**. А FiiO Music поэтому ярчит, звук подкрашивает.

Ниже приведу два графика КНИ для частоты 44,1 кГц для сравнения, сначала FiiO плеер, затем Resonada.

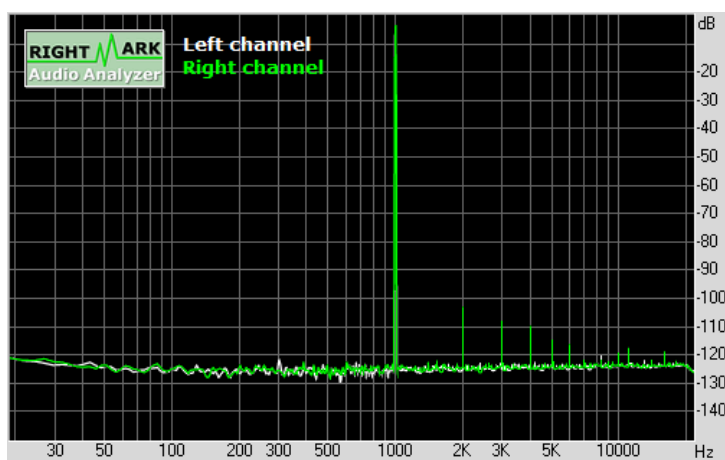


Рис.10.

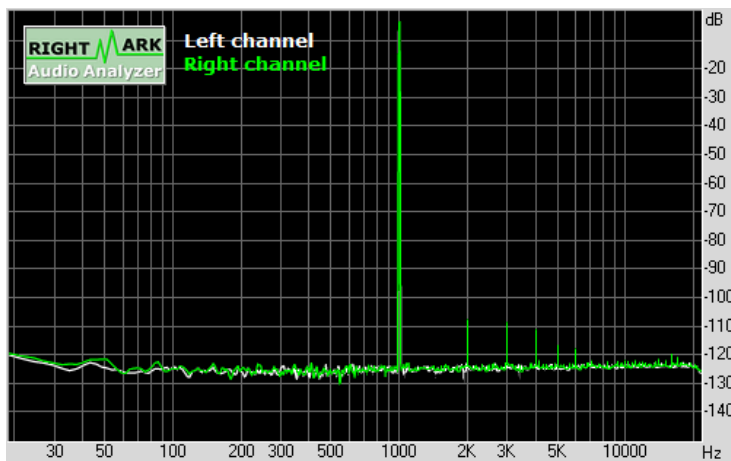


Рис.11.

На графиках видим, что разница в основном по второй гармонике. FiiO плеер вторую гармонику усиливает, отсюда, по всей видимости и яркость звучания.

Выводы. На слух плеер **Resonada**, впрочем, как и по измерениям не хуже, чем эталонный и платный плеер **Neutron**. По крайней мере, мне так показалось при прослушивании на наушники FiiO FT1. А может даже и получше будет на ВЧ, где верх более острый и быстрый у Resonada. Плеер качественно воспроизводит ВЧ, детально, подробно, не мажет и не подчеркивает сверх

меры. Что есть признак точности звука (именно на ВЧ). Поэтому стоит определенно этот плеер попробовать, тем более он бесплатный (пока по крайней мере).

Со стриминговыми сервисами не разбирался, Resonada умеет и это, притом, похоже, в побитовом режиме, если верить настройкам плеера! С версии 1.8.0 добавили поддержку плейлистов в Deezer, сам не проверял, Саня Чернов сказал.

Поэтому считаю плеер действительно аудиофильским по звуку, он лучше на мой слух, чем Hibu Music, Eddict Player и тем более Aimp, где идет явная подкраска звука. Поэтому плеер можно использовать как эталонный для оценки качества ЦАП и пр. *На нем хорошо слышно различие между flac и mp3 файлами, даже на ЦАП- свистке.*

26-07-2026