

Улучшаем звучание Eddict Player

Цель этой статьи найти наилучшие настройки для музыкального **Eddict Player** (для Андроида), что есть детище фирмы **Shanling** для качественного воспроизведения аудио через внешние USB ЦАП.

Для начала необходимо активировать побитовый вывод звука во внешний ЦАП, чтобы аудио шло без изменения частоты записи, т.е. так как оно было записано в исходном файле. Чтобы система Андроид не изменяла частоту, как она это привыкла делать, переводя все в 48 кГц.

Для этого нужно в настройках плеера **Настройках воспроизведения** нужно активировать **вывод USB**, как показано ниже на скриншоте, куда нужно так же зайти и настроить, как на правом скриншоте показано ниже.

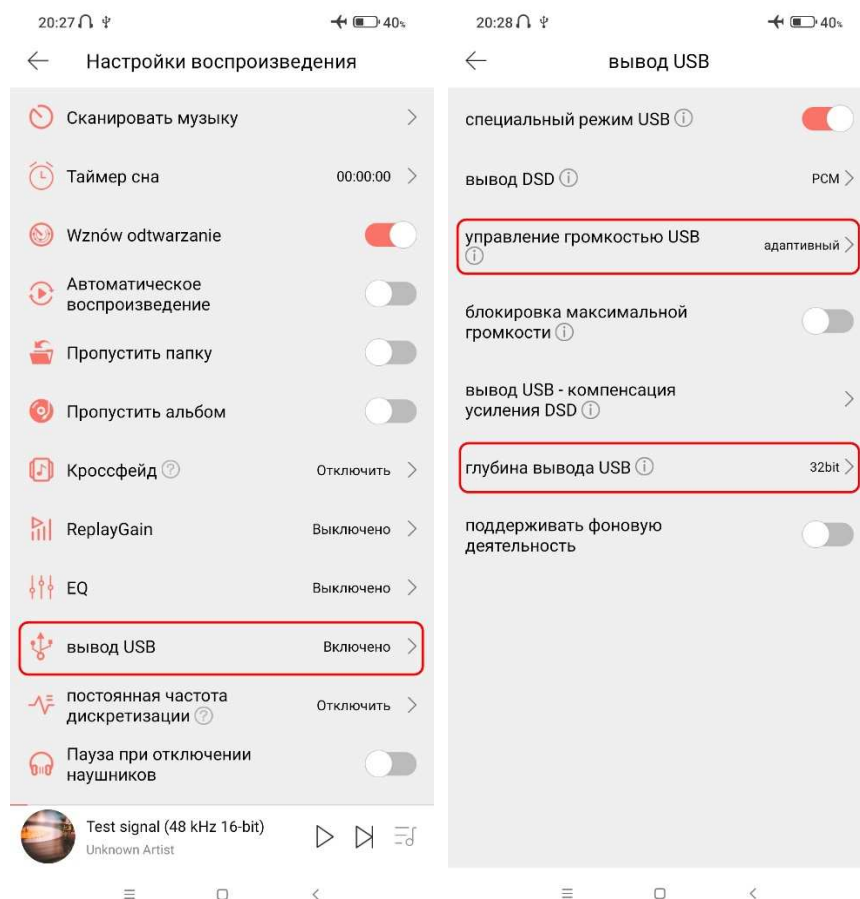


Рис.1.

Где лучше **глубина вывода USB** вставить значение **32bit**, для максимального качества какое ЦАП поддерживает (может быть и 24 бита и даже 16, зависит от ЦАП), для регулировки громкости цифровым способом. И выбрать **адаптивный** режим **управления громкостью USB** (по умолчанию используется). И тогда в плеере появляется сбоку свой регулятор громкости, которым можно регулировать громкость ЦАП, в обход системного микшера.

Но вот, что заметил, при такой регулировке иногда измерения искажений в RMAA отличаются, вот сегодня измерял, где видна высокая вторая гармоника на левом рисунке ниже. И рядом справа второй график, снятый сейчас при тех же условиях.

Как транспорт использовался **POCO M3**, как АЦП **ESI UGM192** с параметрами записи 24 бит/192 кГц. Как ЦАП использовался **Shanling UA3**. Где видно изменение распределения гармоник.

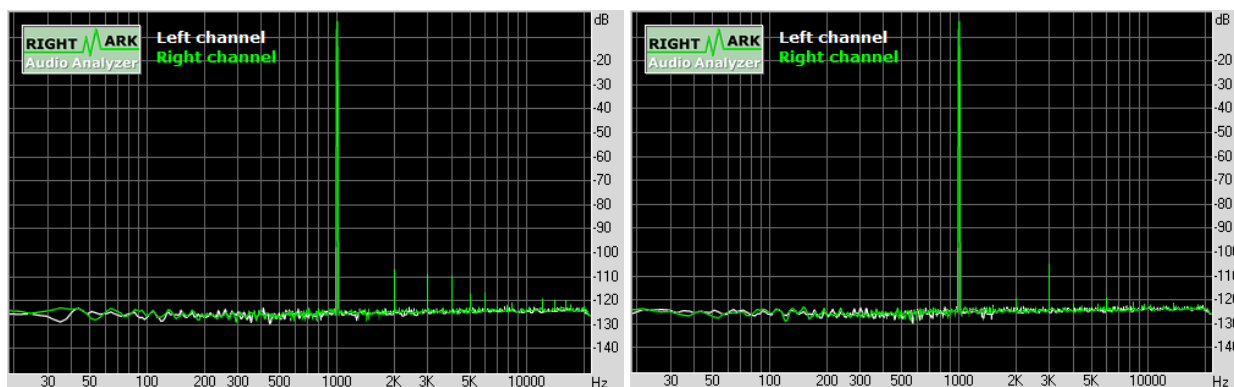


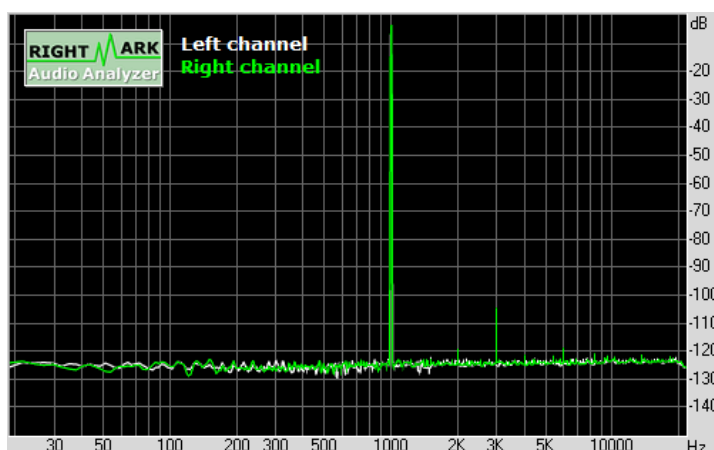
Рис.2.

Что говорит о том, что **вмешивается в работу системный микшер**, его настройки влияют. И поэтому звучание плеера может меняться на уровне ощущений. Т.е., не смотря на побитовый вывод, без изменения сигнала по времени меняется его алгоритмы преобразования по уровню (по громкости). В настройках **управление громкостью USB** (рис.1, правый) есть второй режим работы регулятора **программный**. И поэтому решил сравнить режимы. А также проверить аппаратную регулировку громкости (независимую) внутри ЦАП, которая есть у Shanling UA3, результаты измерения показаны ниже в таблице. Где сначала кажется по таблице, что нет никакой совершенно разницы в измерениях, все одинаково, т.е. на уровне погрешности измерения.

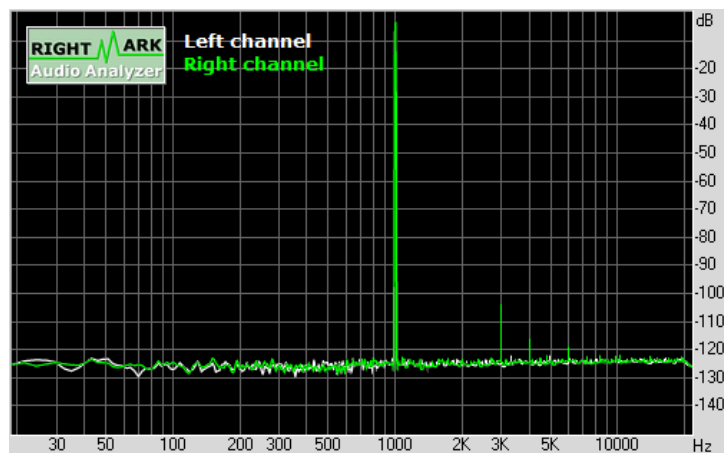
Test results	Device:	Адаптивн. уровень	Аппаратн. уровень	Аппаратн. уровень	Програмн. уровень
	Sampling mode:	16-bit, 44 kHz	16-bit, 44 kHz	16-bit, 44 kHz	16-bit, 44 kHz
	Frequency response, dB	+0.02, -0.13	+0.02, -0.13	+0.02, -0.13	+0.02, -0.13
	Noise level, dBA	-94.0	-94.3	-94.3	-93.7
	Dynamic range, dBA	93.7	94.1	94.1	93.6
	THD, %	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
	IMD + Noise, %	0.0060	0.0058	0.0058	0.0061
	Stereo crosstalk, dB	-94.3	-93.3	-94.4	-94.3
	IMD+N (swept freq.), %	0.0063	0.0061	0.0060	0.0065
		☐ Select	☐ Select	☐ Select	☐ Select
	HINT: Right-click on result boxes to view the detailed reports...				

Рис.3.

Где в первой колонке **Адаптивн. Уровень** громкость регулировалась в плеере в режиме адаптивный, в ЦАП была максимальная громкость на выходе установлена. Это тот режим, что показан на рис.2 в измерениях. Ниже отдельно показан график КНИ для этого режима.

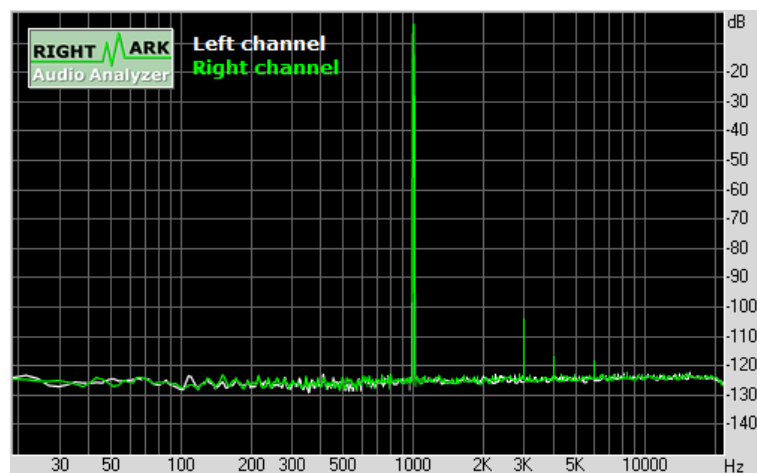


Второй столбец **Аппаратн. Уровень**, где громкость в плеере была на максимуме (в режиме адаптивный), а в плеере громкость была отрегулирована для измерения. К слову, этот уровень соответствует уровню при прослушивании на наушники **FiiO FT1**. Ниже показан график полученных КНИ.

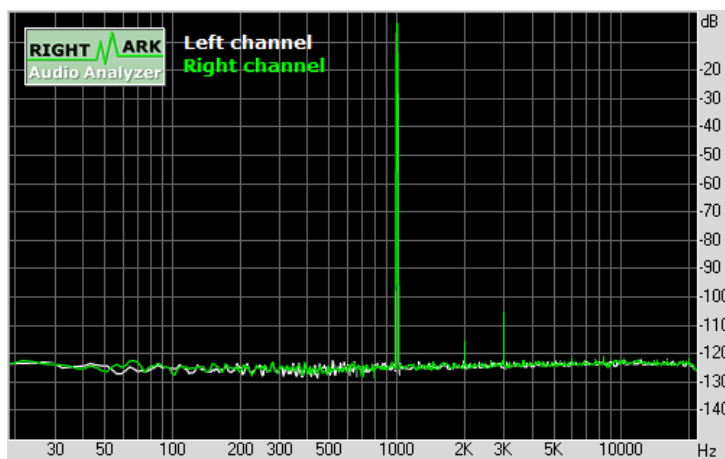


Где мы видим, что изменились гармоники, 2-ая исчезла и появилась 4-ая и 6-ая небольшая. Это связано с тем, что в ЦАП другие алгоритмы при изменении уровня используются. Что, конечно, влияет на звучание, на уровне ощущений.

Третий столбец **Аппаратн. Уровень**, где громкость в плеере была так же на максимуме, но в режиме программный, а в плеере громкость была отрегулирована для измерения, такая же как в прошлом измерении. Ниже полученный график, где видно, что по сравнению с прошлым измерением ничего не поменялось совершенно.



И четвертый столбец **Програмн. уровень**, где громкость выставлялась в плеере в режиме программного регулятора, а в ЦАП была громкость на максимуме.



И тут мы видим отличие заметное, где появляется 2-ая гармоника и 3-я чуть уменьшается. Что связано с программными алгоритмами плеера. И это должно давать стабильное качество звука. И я думаю, эти алгоритмы лучше, чем адаптивный регулятор, т.е. системный микшер. Или как минимум должен работать стабильно, в виду независимости от системы.

Выводы. На мой слух последний режим работы (программный) на слух имеет самое ровное звучание, где плеер Eddict обходит даже известный Neutron плеер! Eddict дает очень хороший и чистый бас и при этом чистые ВЧ, без грязи и ровную середину. Такой звук, сначала кажется более спокойным и увесистым по басам. В этом звуке нет типичной цифровой грязи и яркости на ВЧ, где НЧ дают опору звуку. Особенно это заметно на хорошем ЦАП, например, на **Keysion Dual CS43198+ SGM8262**, где ВЧ чистые и низкие искажения. Где бас дает то, что звуку не хватало.

И поэтому, на мой взгляд этот режим вывода (программный) один из самых лучших для телефонов для Android во внешний ЦАП с помощью плеера Eddict. В режиме вывода адаптивный, как уже писал и показывал на рис.2 системный микшер может работать в разных режимах и давать искажения.

Единственный нюанс, чтобы потом при переводе в адаптивный режим регулятор работал правильно, на всю громкость, **программную громкость нужно поставить на максимум** и затем делать переключение в адаптивный режим. Если программную громкость оставить сниженной, то адаптивный режим будет достигать только максимума, который был в программном режиме установлен.

Я считаю, что тот звук, который получается на выходе через Eddict Player в режиме программного вывода громкости это предел для аудио на Андроиде на внешний USB ЦАП, эталонный звук, можно сказать. Не все его сразу оценят по достоинству, потому, что привыкли к искажениям цифровым микшера и пр. регуляторов уровней. Которые находятся ниже искажений КНИ= 0,0011%, но почему-то ухом легко распознаются, в наушниках, конечно. Считаю, что **Neutron Player** уступает в качестве звука, он не имеет такого чистого баса (НЧ опоры) и плюс СЧ и ВЧ немного сливаются. Что, конечно, определяется алгоритмами используемых цифровых фильтров при пересчетах. Хотя Neutron плеер не был замечен в нестабильном вывода звука, как Eddict Player в адаптивном режиме (рис.2).

Но также такой характер звука не всем может зайти, он мониторный в хорошем смысле слова, без цифровой грязи, если так можно выразиться, т.е. показывает звук, характер ЦАП, кабелей и усилителя максимально честно. К нему нужно, определенно, привыкать.

27.07.2026