



Обзор Aune M1p

Ник автора **cqtek**, опубликован Декабрь 18, 2022

ссылка на оригинал: [ССЫЛКА](#)

## Звучание света

### Оценка

#### Плюсы:

- Прекрасное музыкальное звучание, аналоговое и мелодичное, не такое теплое, как ожидаешь от лампы.
- Более яркое звучание с ОУ (операционным усилителем).
- Возможность переключения звука между лампой и ОУ без остановки музыки.
- Замечательный дизайн, очень привлекательный и компактный.
- Возможность дистанционного управления и наличие версии устройства с bluetooth-ресивером.
- Поддержка PCM 768 кГц/32 бит, DSD512.
- Очень хорошее соотношение цена/качество для системы без Bluetooth-ресивера.
- Большая мощность для низких и средних импедансов.

#### Минусы:

- Не декодирует MQA.
- Нет балансного выхода.
- Громкость экспоненциальна на высоких уровнях напряжение резко увеличивается.
- Будьте осторожны с тепловыделением лампы, она может греться. Хотя это нормально.

### Введение

Aune Audio (Wuhan Ao Lai Er Technology Co., Ltd.) - это бренд, основанный в 2004 году 6 сооснователями, экспертами в различных областях, связанных с аудио: конструкция аппаратного обеспечения, электроакустический дизайн, программирование, проектирование и настройка динамиков.

Первый раз, когда я попробовал продукцию Aune, был не так давно. Я одолжил портативный ЦАП/усилитель BU2, а также iFi Audio xDSD Gryphon. Из этих двух моделей, без сравнения их между собой, меня больше всего удивил BU2. Мне понравился звук. Вскоре после этого Aune выпустили этот прекрасный стационарный ламповый ЦАП/усилитель. Именно тогда я подумал, что это отличная возможность приобрести устройство с лампой. На самом деле, мне очень повезло получить его для обзора. Aune Flamingo быстро стал моим основным источником, подключенным к моему компьютеру. Я провожу много часов, печатая за столом, и мне нравится использовать стационарные источники. Также подключенный к моему компьютеру через USB, Flamingo способен нативно декодировать DSD512 и файлы до 768 кГц/32 бит в PCM. У него есть коаксиальный вход и RCA выход. Есть модель с приемником

Bluetooth, но я не большой поклонник этого типа аудиопередачи из-за его ограничений. И да, Flamingo - это ЦАП/усилитель с лампой, но он настолько универсален, что также имеет усиление через ОУ (операционный усилитель) и 7 различных фильтров. У него есть 6,35 мм выход на наушники, красивая передняя панель с овальным OLED-экраном, который отображает всю информацию четко и лаконично белым цветом, а также универсальную рукоятку, она же потенциометр. Его корпус изготовлен из алюминия, и есть подходящий пульт дистанционного управления с эффектным минималистским и очень привлекательным дизайном. Давайте посмотрим, какие еще сюрпризы приготовлены этим замечательным аудиоустройством.



Как упоминалось во введении, доступна модель с Bluetooth. Пульт дистанционного управления можно приобрести отдельно. Есть вариант комплектации, который включает модель с Bluetooth-приемником и пультом дистанционного управления.



## Технические характеристики

USB-вход: PCM 768 кГц/32 бит, DSD512.

Коаксиальный вход: PCM 384 кГц/24 бит, DoP128.

Линейный выход, RCA OPA 2V RMS (макс.).

Линейный выход, RCA TUBE 1.9V RMS (макс.).

Линейный выход, ОПА, частотная характеристика: 20 Гц - 20 кГц ( $\pm 0.02$  дБ).

Линейный выход, Лампа, частотная характеристика: 20 Гц - 20 кГц ( $\pm 0.6$  дБ).

Линейный выход, THD+N 1 кГц ОПА: 0.0003% @0 дБFS (тип.).

Линейный выход, THD+N 1 кГц Лампа: 0.02% -17 дБFS (тип.).

Линейный выход, Уровень шума ОПА: 4 мкВ.

Линейный выход, Уровень шума Лампа: 20 мкВ @AES17 (20 кГц).

Выход на наушники, Максимальный неискаженный выход: 45 мВт @300Ω 0.05%.

Выход на наушники, THD+N 1 кГц ОПА: 0.0005%.

Выход на наушники, THD+N 1 кГц Лампа: 0.035%.



## Упаковка

Aune Flamingo поставляется в заметной красной квадратной коробке с минималистичным дизайном устройств. На задней стороне написаны только слоган, название бренда и немного другой информации. Размеры коробки составляют 178x158x95 мм. Внутри есть схема с инструкциями. Фламинго поставляется в белом защитном мешке, защищенном толстым черным пенопластовым пластиком. Под ним находится черная картонная панель, разделяющая остальные аксессуары внизу. В итоге полный комплект включает в себя следующее:

Aune Flamingo.

Блок питания 12V с европейской вилкой.

Адаптер 3.5 мм - 6.35 мм с золотым покрытием.

Пульт дистанционного управления.

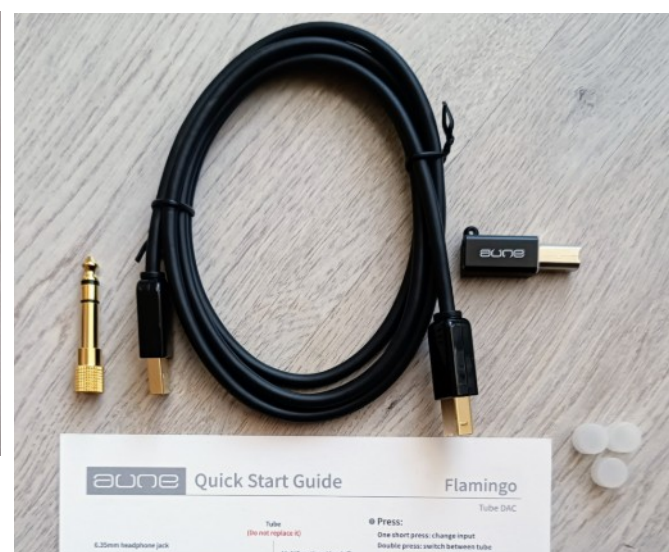
Отвертка Torx для открытия пульта дистанционного управления.

USB-кабель A 2.0 to USB B 2.0 с золотыми покрытиями разъемов.

USB-адаптер C to USB B 2.0.

Инструкция

Заглушки для выходов RCA.



## Конструкция и дизайн

Этот ЦАП/усилитель обладает красотой простоты. С полностью черным алюминиевым корпусом, полностью закругленными боками, окном для лампы и её внутреннего света, а также передней панелью с OLED-дисплеем, 6,35-мм выходом для наушников и бесконечным потенциометром, Aune Flamingo излучает элегантность со всех четырех сторон. На моем столе нет более привлекательного устройства, а оно далеко не единственное. OLED-дисплей простой, бело подсвеченный, с крупным текстом, внутри круглоугольного прямоугольника. В самом конце этой стороны находится выход для наушников. Мне не хватает балансного выхода, это было бы завершающим штрихом великолепного устройства.



Справа находится круглое отверстие, через которое можно увидеть наконечник лампы, рядом с бесконечным потенциометром в самом правом углу. В верхней части есть окно, через которое видна сама лампа. Такое же окно находится снизу. Название продукта находится в верхней части овального дисплея, над выходом для наушников, написанное нежными белыми чернилами. Над ним находится наклейка с логотипом Hi-Res Audio. На задней стороне, слева направо, находятся RCA-выходы с золотым покрытием, коаксиальный вход также с золотым покрытием, разъем входа USB B, антенна Bluetooth (если устройство поддерживает эту функцию), вход питания 12V и удобный переключатель включения/выключения. Задняя панель крепится с помощью двух винтов Torx.

С обратной стороны, помимо окна с лампой, есть 4 резиновые ножки и наклейка с линейным штрихкодом. И больше ничего.

Конструкция крепкая, из черного алюминия, как и пульт дистанционного управления.

Внутренний дизайн гибридный, с использованием лампы или операционных усилителей. Не указано, какой ЦАП используется, но подчеркивается, что в процессе используются конденсаторы WIMA, Panasonic FK, COG и компоненты высокого качества.

Мне не очень важно, какой ЦАП используется на этот раз, но мне важно то прекрасное звучание, которое предоставляет пятая генерация этой серии ламповых устройств от Aune.

## Подключение

Через USB Aune Flamingo совместим с ПК, планшетом, смартфоном или Плеером через OTG. Через коаксиальный вход он совместим с CD-транспортом, стримером, Плеером или другими устройствами с таким типом выхода.

В качестве выхода Flamingo можно подключить к наушникам через 6,35-мм выход, к активным колонкам или устройствам с RCA аудиовходом.



Bluetooth-версия позволяет использовать Flamingo как приемник, поддерживается aptX HD or LDAC.

## Управление

Управлять устройством крайне просто. Многофункциональный потенциометр позволяет увеличивать/уменьшать громкость. Одно нажатие выбирает вход, два нажатия меняют выход с ОУ на Лампу, одно долгое нажатие входит в меню, чтобы выбрать один из 7 фильтров. Всё проще с пультом дистанционного управления (может не входить в комплект, зависит от версии Flamingo), хотя его дальность невелика, достаточно для использования на рабочем столе.

Вы можете переключаться с лампового выхода на выход с ОУ без остановки музыки и перерывов. Здорово наблюдать разницу в звуке.

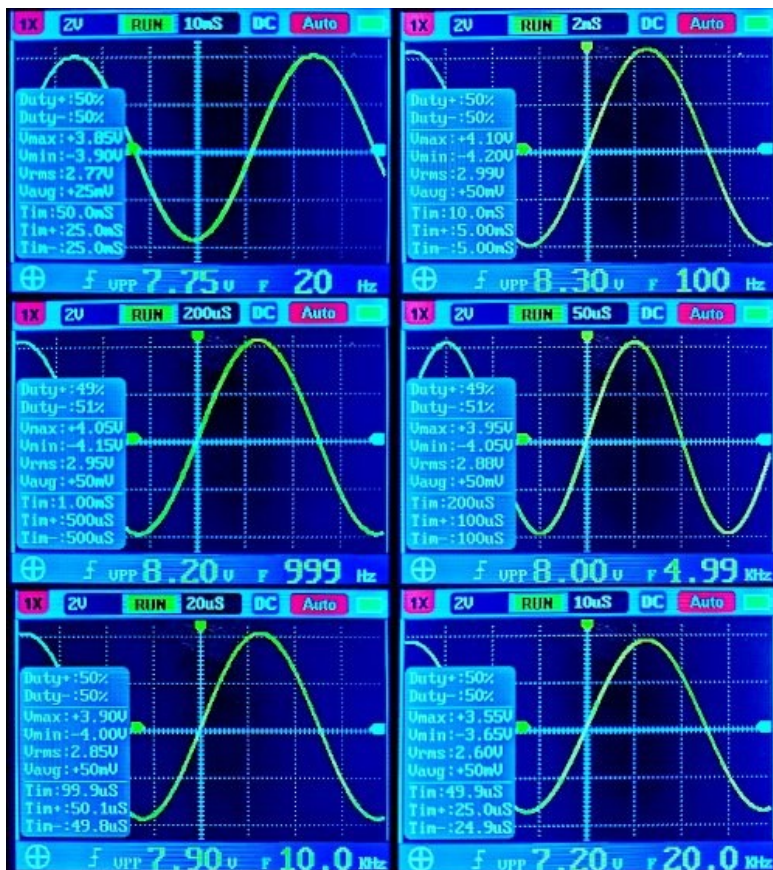
Очевидно, что при большой громкости устройство нагревается довольно сильно, особенно вакуумная лампа.

### Измерения. Без нагрузки

Один аспект, который меня поразил в Flamingo, это низкое напряжение при относительно высокой громкости. От 80 до 99 есть разница в 2.6V. Это много. Увеличение напряжения на последних нескольких шагах громкости очень велико, почти 2V на последних 9 шагах. Есть много чувствительности ниже 60, хотя напряжение почти отсутствует. С тех пор скачки большие, особенно с 80 и выше.

<p>ЛАМПОВЫЙ ВЫХОД при 1 кГц.          ГРОМКОСТЬ 65: 70 мВ          ГРОМКОСТЬ 70: 116 мВ          ГРОМКОСТЬ 75: 200 мВ          ГРОМКОСТЬ 80: 340 мВ          ГРОМКОСТЬ 82: 428 мВ          ГРОМКОСТЬ 84: 537 мВ          ГРОМКОСТЬ 86: 685 мВ          ГРОМКОСТЬ 87: 751 мВ          ГРОМКОСТЬ 88: 836 мВ          ГРОМКОСТЬ 90: 1.05 В          ГРОМКОСТЬ 91: 1.17 В          ГРОМКОСТЬ 92: 1.31 В          ГРОМКОСТЬ 93: 1.47 В          ГРОМКОСТЬ 94: 1.68 В          ГРОМКОСТЬ 95: 1.85 В          ГРОМКОСТЬ 96: 2.06 В          ГРОМКОСТЬ 97: 2.31 В          ГРОМКОСТЬ 98: 2.63 В          ГРОМКОСТЬ 99: 2.95 В</p>	<p>Максимальное напряжение при использовании операционного усилителя немного выше:          ГРОМКОСТЬ 99: 3.12 В.</p>
---	---

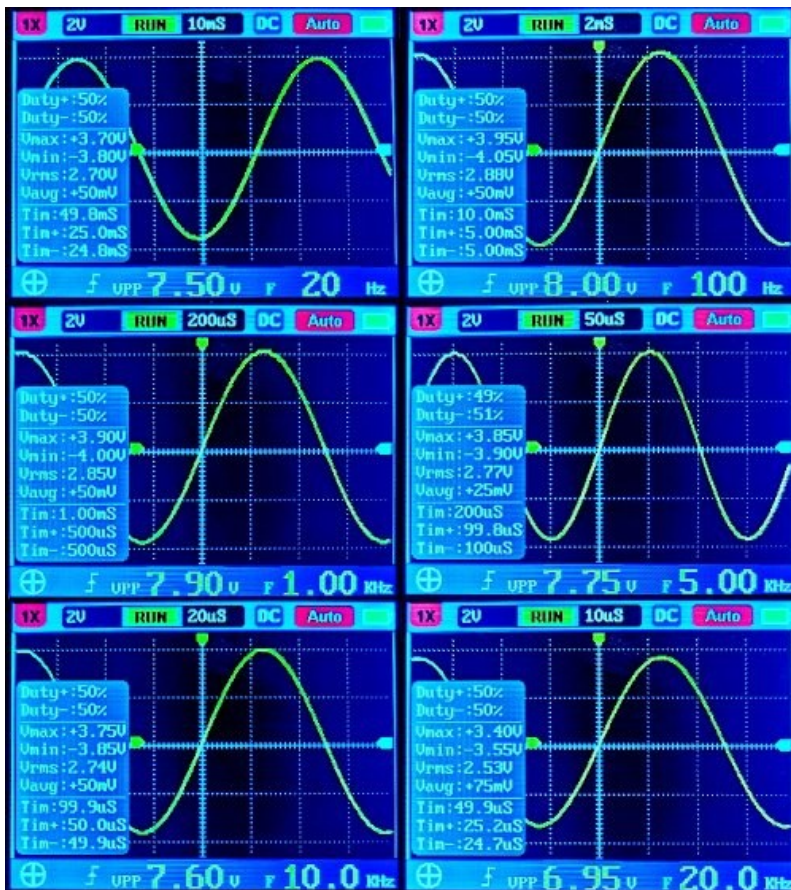
### Измерения при нагрузке 15 Ω



Используя ламповый выход, можно достичь максимальной громкости без видимых искажений. Результат 2.74 В и 180 мА дает мощность 0.5 Вт. Исключительно!

Выход ОУ достигает громкости 98 без видимых искажений, выдавая 2.63 В при 1 кГц.

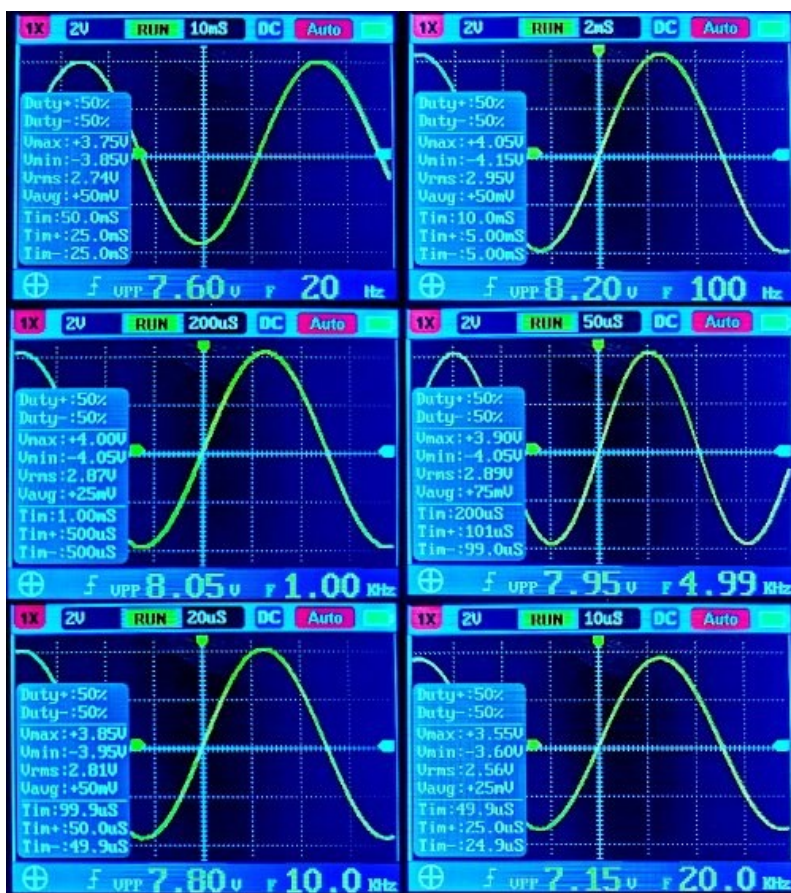
## Измерения при нагрузке 33 Ω



Используя **ламповый выход**, можно достичь максимальной громкости без видимой дисторсии. Результат 2.85 В и 250 мВт. Очень хорошо.

При использовании **ОУ выхода** на громкости 99, результат составляет 3.15V при 1 кГц.

## Измерения при нагрузке 100 Ω



Используя **ламповый выход**, можно достичь максимальной громкости без видимых искажений. Результат 2,87 В и 82 мВт. Совсем неплохо.

При использовании **ОУ режима** на громкости 99, результат составляет 3.13 В при 1 кГц.

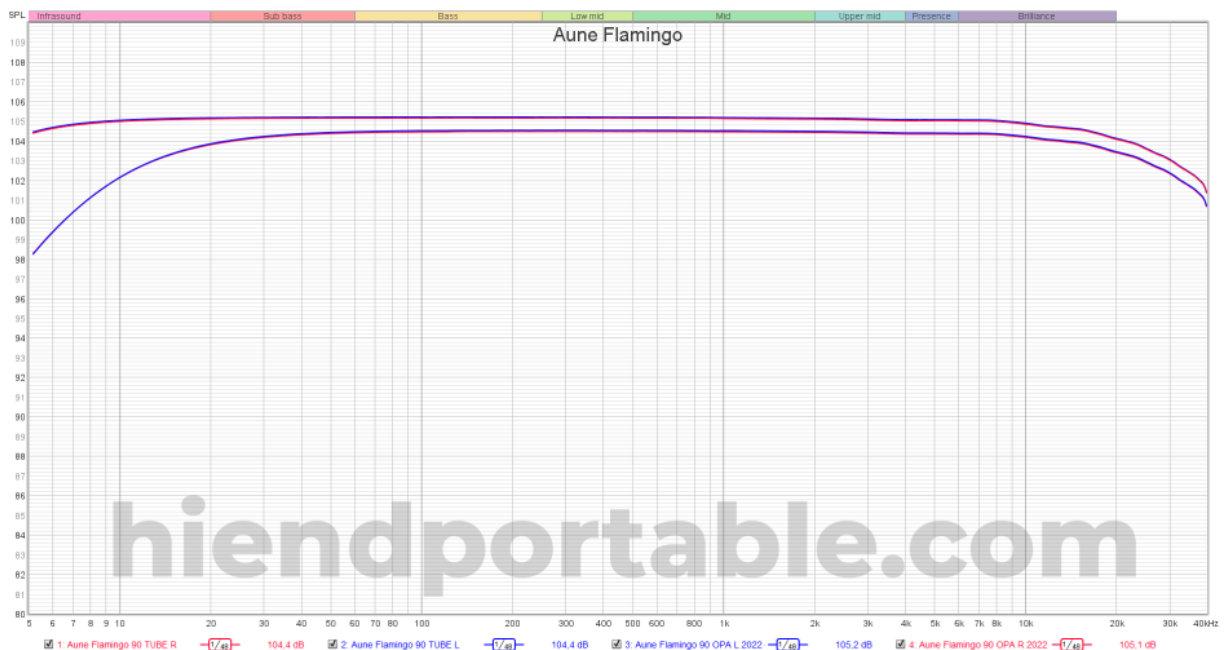
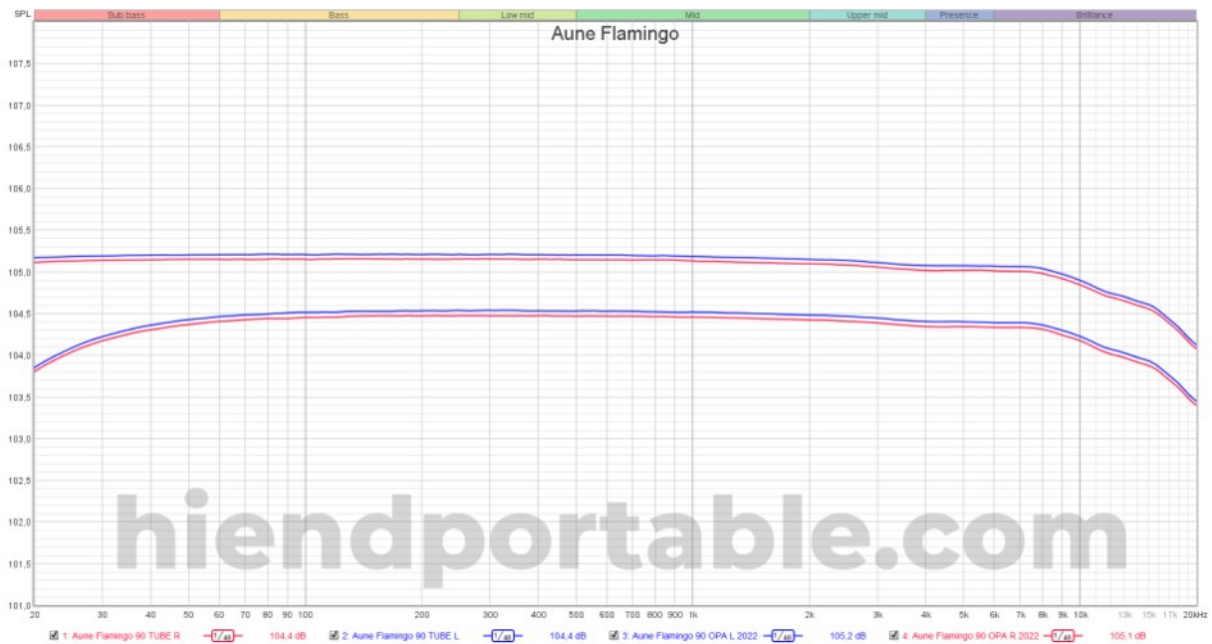


## АЧХ

Частотная характеристика в режиме TUBE составляет 20 Гц - 20 кГц ( $\pm 0.6$  дБ), что верно для нижнего диапазона, по данным моих измерений, она немного выше в верхнем диапазоне, примерно на 1 дБ при 20 кГц. Но, конечно же, мои измерительные приборы довольно примитивны.

На выхода ОУ видно, что нет падения в нижней области, но оно есть в верхней области. Более точно, то же самое. Разница между каналами минимальна.

Вы можете видеть, что система поддерживает Hi-Res, так как её полоса пропускания составляет от 5 Гц до 40 кГц.



## Выходное сопротивление

Выходное сопротивление для лампового режима составляет  $1.15\Omega$ , в то время как для твердотельного усилителя оно явно меньше 1, что довольно хорошо.

## Звук

Честно говоря, ранее я никогда не пробовал ламповый усилитель для наушников. Каждый, наверное, читал о таком особом оттенке, который предлагает такое усиление, и, возможно, даже испытывал его на себе. Однако я действительно ожидал, что этот оттенок будет более интенсивным, более узнаваемым. Моим сюрпризом также стало то, что разница между выбором выхода TUBE и выхода ОУ не так велика. Первое, что можно отличить, это то, что транзисторный выход немного громче и что в нижней области суббаса такой потери нет. Мы говорим о -0.6 дБ на 20 Гц и -0.3 дБ на 30 Гц, что на самом деле не так уж и много. Если вы думаете, что переключение с одного режима на другой приведет к значительному усилению баса, можете забыть об этом. Разница в громкости может быть более заметна при переключении с «Лампы» на «Транзистор», при воспроизведении тяжелой «басовой» композиции.



Также есть различия в воспроизведении верхних частот между двумя выходами, хотя АЧХ отличается между ними только с увеличением громкости. Дополнительная сладость и плавность при воспроизведении в режиме ЛАМПЫ четко ощущается на высоких нотах, которые более округлые и менее резкие. От выхода ОУ (OPA) идет более выраженное сияние, более тонкий и четкий верхний диапазон, который достигает более высокой пиков. Присутствует немного большая аналитичность и четкость в транзисторном режиме, более четкие детали и переходы. Но мне также ничего не хватает в Ламповом режиме. Фактически, 90% моего использования Flamingo были в режиме ЛАМПЫ, зачем иметь ламповый ЦАП/усилитель и не использовать его?

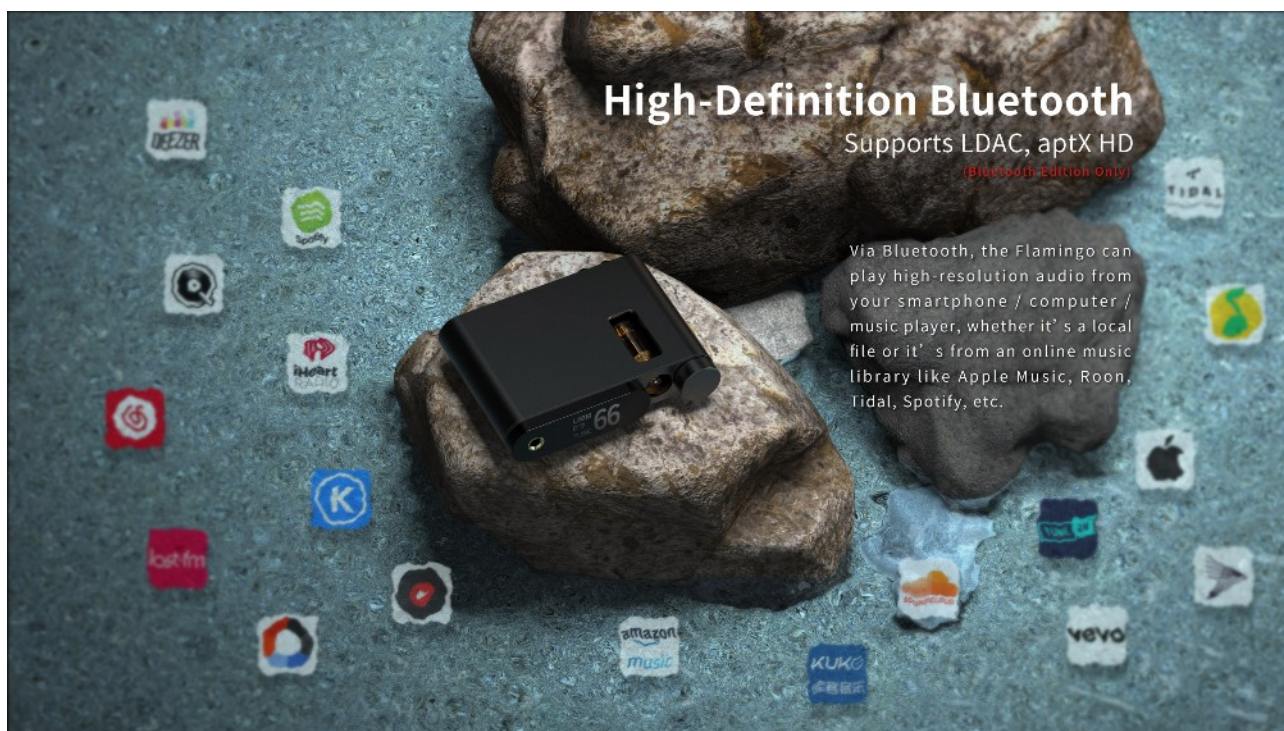
Нижний диапазон Aune Flamingo лишь незначительно теряет слабые рокоты в суббас области по сравнению с ОУ. В Ламповом режиме басовый отклик мягче и более амортизированный, более упругий и округлый. Это усиление тягучести лампы слышно в наушниках, которые сами по себе склонны к скорости и аналитичности, достигая более приятного и музыкальной

подачи. Хотя ОУ режим кажется более динамичным, подвижным и свежим, а также с более высоким разрешением и более быстрыми переходами. Басовые линии более плотные в режиме ЛАМПЫ, а слоистость не так заметна.

Также средний диапазон предлагает более гармоничное и музыкальное воспроизведение. Собственно, способность Flamingo звучать очень привлекательно, почти очаровательно, очень привычно, заключается в исполнении средних частот. Прежде всего, никто не должен ассоциировать звук этой лампы с полностью теплым, темным или лишенным деталей звуком. Вовсе не так. Да, он аналоговый, но как и мой Burson Audio Playmate с ОПА V6. Даже при проведении А/В-тестов между ними, соответствующими громкостями и используя быстрое переключение, удивительно видеть, как качество звука почти одинаково, и они даже имеют практически тот же профиль. Особенно, сходство между ними очевидно в режиме транзистора. И хотя эта лампа способна выдавать большое количество тока, Burson Audio Playmate с ОПА V6, на высокой громкости, имеет большой резерв мощности. Это не просто так более мощный усилитель. И вот тут мое удивление становится еще больше: мы говорим о разнице в более чем вдвое в цене между этими двумя устройствами, и разница заключается только в мощности.

С другой стороны, если вы хотите немного больше динамики, немного больше ясности и скорости, просто переключитесь транзистора, чтобы получить более быстрые переходы, немного больше разделения и более четкие образы. Это заметно во всех диапазонах, особенно в среднем и верхнем.

Более плотный звук в средних частотах, через лампу предлагает более однородную атмосферу, в то время как сцена ОУ более энергичная и экспансивна. Ноты имеют тенденцию подниматься и улетать дальше через этот выход, в то время «на лампе» всё остается более гармоничным и тягучим. Есть больше разделения, аккуратности, четкости и разрешения через ОУ. Легкое ощущение более широкого баса к нижним частотам придает небольшую глубину, которая выше, чем на лампе, где всё звучит более незаметно, мягко и округло.



## Заключение

Aune Flamingo описывает свой звук с обоих выходов как чистый (OPA) и теплый (TUBE). Я бы добавил, что оба выхода очень аналоговые. Транзисторный режим предлагает четкий звук

с хорошим разрешением, более чистый, разделенный и живой. В то время как ламповый тракт добавляет округлости, музыкальности и превосходных гармоник, что делает этот привлекательный аппарат очень хорошим выбором для тех, кто хочет познакомиться с ламповым звуком, не тратя много денег или даже не отказываясь от лучшего в ЦАП/усилителе с операционными усилителями. Возможность мгновенно переключаться между режимами ЛАМПА и ОУ во время воспроизведения музыки — просто завидная особенность. А также возможность наслаждаться 300 мВт при 33 Ом и 0.5 Вт при 15 Ом, что является мощностью, которая превосходит любой донгл и даже многие портативные ЦАП/усилители для низких импедансов. К этому добавьте тот факт, что это небольшое мощное устройство, предназначенное для стационарного использования, но достаточно компактное и легкое для транспортировки, и результат не может быть лучше. Но, по моему мнению, это самое привлекательное устройство на моем столе, а также минималистичное и практичное. Это безусловно мой первый выбор, когда дело доходит до прослушивания музыки. Возможно, из-за огромного очарования мягким, теплым светом видимой лампы, великолепного, простого и элегантного дизайна с закругленными краями и эффектного OLED-дисплея. Конечно же, нельзя забывать и о пульте дистанционного управления и возможности использования его как Bluetooth-приемника. Без сомнения, это самый выдающийся ЦАП/усилитель с наибольшей индивидуальностью и лучшим звуком, который вы можете купить за немногим более, чем 200 долларов.



**The 5th Generation**  
The Evolution of the Classic

The classic tube DAC series of aune, born in 2014, has now come to its 5th generation. With our own understanding of tube circuit and years of experience in tube's application in audio, the new generation has better performance than all its predecessors while having a much more compact size.