



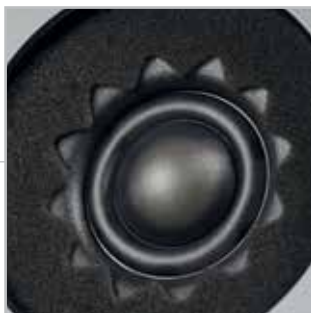


Акустические системы
Audio Physic Classic 10

Deutsche Physik

Дмитрий ДМИТРОКОПУЛО

Небольшие напольники немецкой марки Audio Physic из «классической» линейки — не совсем стандартная акустика, видно сразу. На фоне бесчисленного множества однотипной современной продукции это подогревает интерес к аудиокomпоненту, который сразу представляется многообещающим.



Акустические системы **Audio Physic Classic 10**

(85 000 руб.)

Технические параметры [по данным производителя]

Акустическое оформление

Рекомендуемая мощность усилителя, Вт (RMS)

Чувствительность (2,83 В, 1 м), дБ

Номинальное сопротивление, Ом

Частотный диапазон (± 3 дБ), Гц

Количество полос

Габариты, мм

Масса, кг

комбинированный фазоинвертор

120

89

4

38—30 000

2,5 (НЧ/СЧ – 2 x 150 мм, ВЧ – 25 мм)

1055 x 170 x 240

16

Относительно акустического не-стандарта сегодня превалируют два подхода. С первым связаны крупногабаритные широкогрудые колонки в стиле ретро с гигантскими басовиками, корпусами массой под сотню килограммов, которые весьма проблематично спрятать в интерьере. Зато в этом случае сложности интеграции окупаются как минимум роскошным, чистейшим, как слеза ребенка, басом, качество которого обусловлено тем, что большая диафрагма динамической головки колеблется с минимальным смещением и, соответственно, продуцирует исчезающе малые искажения. Диаметрально противоположен второй вариант. Здесь мы видим разномастные акустические миниатюры, субтильные колонки-столбики с небольшим внутренним объемом и с маленькими быстроходными динамиками, зачастую в изрядном количестве. Такие колонки можно поставить где угодно, однако в большинстве случаев они не в состоянии произвести сильного впечатления на взыскательного слушателя, в первую очередь из-за своего игрушечного баса — чтобы он заставил «поверить», НЧ-излучатели должны быть очень качественными, а следовательно, дорогими, что встречается крайне редко. Если взять три-четыре головки известных датских и норвежских фирм на колонку (а на две АС, стало быть, вдвое больше), то вряд ли получившийся продукт будет бюджетным. Но существует еще промежуточный, так сказать, вариант, заключающийся в

применении специфического акустического оформления и специальных НЧ-головок, заточенных под эффективное басопроизводство в условиях тесного объема; они обычно характеризуются низкими резонансной частотой и добротностью. Но одного такого вуфера все равно будет маловато. Добавив второй, мы выстраиваем 2,5-полосную схему уже с гораздо более надежным НЧ-потенциалом... Classic 10, младшая модель сравнительно новой линейки Audio Physic, судя по всему, представитель именно этой промежуточной конфигурации.

Первое, на что обращаешь внимание, когда извлекаешь акустические системы из упаковки, — это любопытное дизайнерское решение лицевой панели. Необычность заключается в том, что верхняя ее часть сделана съемной — вместо пластины из тонкого MDF с отверстиями под динамики можно установить стандартную обтянутую тканью декоративную решетку. Вариант «все в одном флаконе» рассчитан на опытных звуколюбов, которые предпочитают слушать акустику без декоративных грилей, обычно существенно снижающих отдачу в верхнем частотном регистре. С другой стороны, можно задаться вопросом: чем немецким конструкторам не угодили стандартные маски на защелках-клипсах? Не ответными же втулками на фасаде? Если дизайнеров смущают отверстия (надо признать, эти оспины, как правило, портят облик АС, в особенности богато декорированных), то можно использо-



[Музыкальный материал]

- DISC 1 «Musique». Triangle Electroacoustique test CD (TE, 2002)
- DISC 2 Patricia Barber. «Companion». (XRCD, Premonition Records, 1999)
- DISC 3 Dire Straits. «On the Night» (1991)

вать крепление на скрытых миниатюрных неодимовых магнитах, и вообще ничего не будет видно. Все это побуждает призадуматься и повнимательнее присмотреться к конструктивным особенностям колонок из Германии.

Узкий элегантный корпус с двумя внутренними горизонтальными элементами жесткости опирается на подставку с втулками под шипы, что визуально делает АС еще стройнее. Между нижней панелью и подставкой есть небольшой зазор, устроенный посредством пластиковых опорных втулок. Обычно это нужно для организации надлежащего дыхания расположенного здесь фазоинверторного порта. Но в нашем случае история несколько другая. Центральная (внутренняя) часть корпуса объемом приблизительно 25 л собрана из стандартного MDF, а снаружи — за исключением тыльной панели — кабинет облицован уже 6-мм фанерованным MDF. Шпонирование выполнено весьма аккуратно; отменные и декоративные качества отделки — прибывшие к нам колонки покрыты

дубовым шпоном. Компания предлагает аж четырнадцать (!) вариантов декора, включая роскошную рояльную лакировку и закаленное стекло. Столь необычайное разнообразие встречается в современных модельных рядах, в том числе в High End, не часто. Между вышеупомянутыми слоями на лицевой панели имеется прокладка из мягкого материала, напоминающего обычный поролон. Синтетические материалы вообще нашли широкое применение в конструкции Classic 10. К примеру, входные терминалы нового поколения WBT, рассчитанные на обычное двухпроводное подключение, тоже оказались пластиковыми, о чем предупреждает специальная наклейка, адресованная, видимо, любителям переносить акустику, держа ее за клеммы. Электрический контакт в каждом термине осуществляется посредством прижима пластикового барашка с зажатым кабелем к анодированной золотом токопроводящей шайбе клеммы.

И все же Classic 10 оказались весьма «хитроумными» колонками. В том смысле, что без изучения руководства сходу не разобраться, как они устроены. Похоже, решение с двумя взаимозаменяемыми фасадами имеет физический смысл, связанный с воспроизведением

нижнего регистра. Между внутренним слоем MDF и внешней шпонирующей облицовкой по бокам корпуса есть миниатюрные фазоинверторные каналы — по задумке конструкторов они должны эффективно корректировать излучение штатных динамиков в басовой области. Выходной порт, судя по всему, находится в зазоре между слоями корпуса, непосредственно под нижним драйвером, возможно, по всему периметру съемной панели — трудно предполагать что-то более определенно, не разобрав колонку. Итак, мы имеем встроенный прямо в стенки АС, можно сказать, интегрированный фазоинвертор, закамуфлированный настолько хитро, что поначалу эту модель легко принять за закрытую. Вопрос об эффективности излучения при маленькой площади выходного сечения, с точки зрения физической акустики, остается открытым. Но при такой необычной конструкции характер и количество акустической энергии резонатора должны быть различными при установке разных лицевых панелей. Это означает, что владелец Classic 10 может в некоторой степени варьировать количество излучаемого резонатором баса и регулировать тем самым характер звучания. ▶

[Измерения]

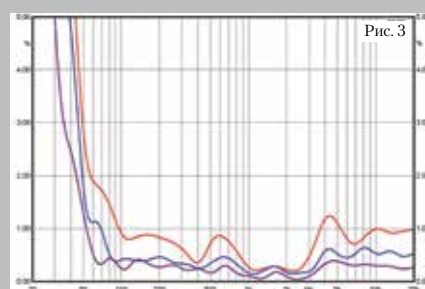
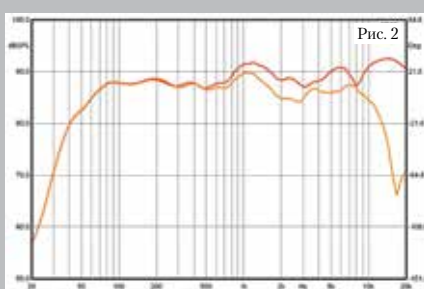
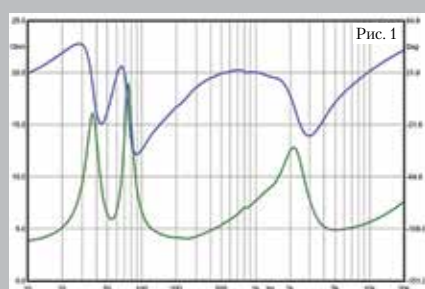


График частотной характеристики имеет минимальные флуктуации на участке, охватывающем большую часть средних частот (рис. 2). Всплеск чувствительности во второй половине третьей октавы рассматриваемого интервала, обусловленный собственной характеристикой среднечастотного драйвера, приводит к ухудшению показателя неравномерности ($\pm 2,1$ дБ). Плавный спад в басовой области обеспечивает очень

низкую для относительно небольших драйверов граничную частоту 38 Гц (-10 дБ). Чувствительность системы при 1 Вт подводимой мощности равна 89 дБ. Уровень нелинейных искажений умеренный (рис. 3). Среднее значение этого показателя при звуковом давлении 88 дБ составляет 0,35%, при 94 дБ величина коэффициента повышается во всей басовой области, но по-прежнему остается ниже

порога различимости. Поведение модуля импеданса и электрической фазы сигнала следует охарактеризовать как стабильное (рис. 1). Разбег входного сопротивления от минимума (4,0 Ом) до максимума (18,4 Ом) чуть больше 14 Ом. Работать с такой нагрузкой сможет любой твердотельный усилитель, что делает выбор последнего компонента системы практически безграничным.



РЕЗУЛЬТАТЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Чувствительность, дБ (1 Вт / 1 м)	89
Неравномерность в полосе 160—1200 Гц, ±, дБ	2,1
Неравномерность в полосе 1200—10 000 Гц, ±, дБ	1,7
Средний КНИ в полосе 100 Гц — 10 кГц (88 дБ / 1 м), %	0,35
Значение КНИ на 1 кГц, %	0,16
Максимальное входное сопротивление, Ом (частота, Гц)	18,9 (76)
Минимальное входное сопротивление, Ом (частота, Гц)	4,0 (250)
Среднее входное сопротивление, Ом	6,7
Нижняя граничная частота (-3 / -6 / -10 дБ), Гц	67/ 52 / 38

Производитель упоминает о многослойной конструкции корпуса. Другой вопрос, что две MDF-панели разной толщины, склеенные непосредственно, без промежуточного слоя с малым модулем упругости и высокой вязкостью (что-то вроде резины), едва ли дадут удовлетворительный вибродемпфирующий эффект, которого традиционно ожидают от сэндвича. Метод архаичной мануальной проверки говорит, что такого слоя в колонке нет, — кабинет весьма живо отзывается на постукивание по его панелям. Впрочем, в данном случае при малых (по сравнению с длиной волны) размерах корпуса и относительно скромной энергетике драйверов вполне достаточно и этого. Не следует переоценивать значимость мер по виброизоляции в акустике умеренных габаритов, к которой, безусловно, относится десятая «классика» Audio Physic.

Динамики 6-дюймового калибра установлены по известной симметричной схеме Д'Апполито, обостряющей вертикальную направленность на ряде частот. Схема симметрична не вполне, поскольку излучатели различны по конструкции. Нижняя головка со стандартным пылезащитным колпачком воспроизводит исключительно бас и октаву среднечастотного отрезка (до 500 Гц), а верхний динамик с неподвижной фазовыравнивающей вставкой работает в широкой полосе, то есть и на средних частотах. Так образуется 2,5-полосная конфигурация.

Асимметрия полезна с акустической точки зрения, поскольку сглаживает интерференционные явления, неизбежно возникающие у двух расположенных рядом драйверов. Диффузоры динамиков сделаны из алюминиевого сплава. Кроме дополнительной изгибной жесткости и необходимости тщательной фильтрации высокооборотных изгибных резонансов, алюминиевый сплав в мембране хорош тем, что служит дополнительным и весьма эффективным теплоотводом звуковой катушки, уменьшая тем самым термические нелинейные искажения. Дюймовый твитер окружен звукопоглощающим покрытием, абсорбирующим «лишние» переотражения, — еще один штрих к конструкции модели. По некоторым внешним признакам он напоминает современные изделия ScanSpeak, высокочувствительные головки с низкими резонансными частотами (500 Гц) и очень маленькими гармоническими искажениями в широком диапазоне амплитуд.

Звучание

Важное достоинство Audio Physic Classic 10 — довольно неожиданный бас. Акустика не затрагивает самых глубоких нот во всей «напольной» полноте (в традиционном понимании), однако не пасует на симфонических записях, представляя вполне цельный, хорошо структурированный в тональном и пространственном отношении звуковой



образ. Нижний регистр не звучит обособленно, он аккуратно вписан в общую звуковую канву и весьма благотворно влияет на передачу масштаба музыкальной сцены. Важно, что при трансляции НЧ-содержания средней глубины у слушателя возникает ощущение достаточно приличного запаса мощности. Звучание в результате имеет надежный фундамент, пара не теряется в моменты насыщения трека басовой энергетикой и звуками ударного характера. В целом колонки играют очень зрело, насыщенно, хотя некоторое тембровое своеобразие (подчеркнутая верхняя середина) обуславливает определенные приятные акценты в вокальных и, в меньшей степени, сложных классических произведениях. Динамический ресурс не оставляет места для критики. АС весьма неплохо воспроизводят полный частотный диапазон на малой громкости, плавно, без изъятий и отсебятины переходят к громкости комфортной и вполне уверенно чувствуют себя на высоких уровнях. Средний бас приятен, верхний очерчен крайне четко, чувствуются положительные стороны такого сочетания двух полноценных головок в 2,5-полосной конфигурации. Серединка чистенькая, немного яркая, скоростные качества на очень хорошем уровне. Важным плюсом Classic 10 представ-

ляется их умение достойно передавать сигналы с острой атакой, не пасуя перед энергетическим всплесками. Вероятно, у СЧ/НЧ-динамика неплохое соотношение мощности магнитной системы к массе мембраны (BL/M), что у современных головок встречается не так уж часто. Твитер играет четко и мягко, без акцентов, а на фоне среднечастотной полноты иногда кажется, что самых высоких частот можно было бы и добавить. В помещении с высоким средним временем реверберации подобный эффект, скорее всего, не возникнет, но в заглушенной комнате с обилием мягкой мебели и ковровыми покрытиями не возбраняется воспользоваться цифровой эквалализацией. Интересно, что при работе колонок совершенно не чувствуется типичного фазоинверторного окрашивания — характер баса вполне напоминает звук закрытого корпуса приличного объема. Важно соблюдать общепринятые рекомендации по установке акустики в помещении — не ставить ее слишком близко к стенам и соблюдать дистанцию порядка полуметра. Вопреки некоторым представлениям это справедливо не только в отношении фазоинверторных, но вообще любых АС с развитыми низкочастотными способностями, поскольку резонансные явления на басах, ведущие к неизбежному окрашиванию, ярче всего проявляются вблизи стен. Что касается усилительного тракта, то оптимальным вариантом кажется достаточно (не радикально) мощный транзисторный усилитель АВ-класса или же AV-ресивер в случае использования Classic 10 как фронтальной акустики в домашнем кинозале. Помимо младшей модели, в серии присутствуют все компоненты для создания конфигурации 5.1–11.2, включая штатный активный сабвуфер. ■

[Контрольный тракт]

CD-проигрыватель *Simaudio MOON 650D*
Интегральный усилитель *Bryston B100 SST*
Акустические и межблочные кабели *Acrolink*

[Вывод]

Classic 10 — необычные колонки с нетрадиционным для своей ценовой категории (как и вообще) количеством интересных технических и дизайнерских решений. Уверенный и опрятный средний бас — хорошее достижение для модели столь скромных размеров. Слегка акцентированная середина позволяет эффектно исполнять сольные вокальные композиции, но не ограничивает возможности применения АС для прослушивания записей самых разных стилей. А благодаря отменным динамическим качествам акустика адекватно воспроизводит и классическую музыку.