

тема номера: ГОЛОВНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ

Григорий Дрованинков

1. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ

1. Головные телефоны

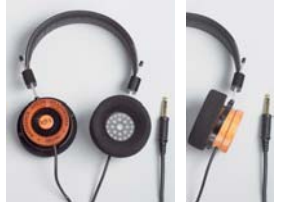
В нашу эпоху экспансии многоканального аудио тема головных телефонов в силу фатальной выжидательности этого класса компонентов может показаться устаревшей и неинтересной. К тому же многие считают наушники всего лишь удобным дополнением к переносной технике, и не более того. Действительно, большинство недорогих моделей качеством не блещут, звучат не слишком естественно, располагая музыкальные образы внутри головы слушателя, что вызывает некоторый психологический дискомфорт. Ситуация только усугубляется благодаря телефонным усилителям весьма посредственного качества у большинства переносных и раздельных компонентов. В результате мы перестаем рассматривать наушники как серьезную систему для качественного воспроизведения музыки. Этот сложившийся стереотип может быть разрушен в одно мгновение, если у нас

появится возможность хотя бы раз услышать любимое произведение в хороших наушниках с использованием отдельного телефонного усилителя. Изобилие тоных, музыкальных подробностей, масштаб звуковой картины и полноценный частотный диапазон прозвучат. В нашем тестировании мы познакомим вас с моделями известных производителей, заслужившими репутацию специалистов высокого качества, так и для домашнего использования. Возможно, среди представленных телефонов вы найдете подходящую для себя модель. В любом случае, советуем вам по возможности послушать рекомендованные модели, независимо от их цены.

GRADO

Начнем с трех моделей фирмы «Grado». Когда речь заходит о головных телефонах или о звукоинженателе, проигрывателе грампластинок, то в памяти сразу же всплывают названия нескольких компаний, чьи имена традиционно ассоциируются с этой весьма узкой, можно сказать элитной, областью аудиотехники. Думаю, что у многих аудиофилов, кому близка эта тема, в списке подобных производителей вы найдете компанию «Grado», выпускающую изделия класса high end еще лет за двадцать-тридцать до появления термина high end как такового. События прекрасных, но давно минувших дней. Давайте посмотрим, чем сейчас радует «Grado» своих почитателей.

RS-1	Технические параметры		\$695
	Диапазон частот	12–30 000 Гц	
	Звуковое давление	98 дБ	
	Сопротивление	32 Ом	



На самом вершине линии головных телефонов «Grado» не первый год царствует (иного слова и не подберешь) легендарнейшая модель «RS-1», про которую уже столько написано, что, кажется, и добавить ничего, разве только песню сложить. К сожалению, ни формат журнала, ни строгое око главного редактора такой фривольности не допускает, а потому взглянем на вещи прострелив.

«Grado RS-1» входит в узкий круг дискотетрафической элиты high end, удостоенной исключительного титула «Class A*» одного из самых престижных изданий — амери-

канского журнала «Stereophile». Этот титул говорит об экстраординарном отношении качество/цена, что в категории high end, где качество всегда на первом месте, а цена вторична, равносильно званию генералиссимуса в вооруженных силах.

Что получает в динамике телефонов «Grado», это, прежде всего, мильный сердцу стейк ретро. Наушники такой формы могли пользоваться, например, свинксты или дикторы радиостанций компаний начала XX века. Другая привлекательная черта «RS-1» — корпусы излучателей, выточены вручную из красного дерева. Благодаря уникальным свойствам красного дерева и специально рассчитанной форме корпусов, удалось получить удивительно естественное и тонкано сбалансированное звучание, считает Джек Grado. Корпусы представляют собой довольно большие акустические камеры открытого типа, особая конструкция которых подавляет собственные резонансы дифрагмы и, по сравнению с обычными наушниками, значительно расширяет НЧ-диапазон. В «RS-1», как и во всех остальных моделях, использованы динамические головки, подобранные попарно с точностью до 0,25 дБ (у более простых моделей этот параметр равен 0,1 дБ). Дифрагмы излучателей изготавливаются из лучшего полимера. Масса полимера специально рассчитана в соответствии с жесткостью подвеса. Как видите, секрет качества наушников кроется не только в грамотной инженерной работе и качестве комплектующих, но и в тончайшей настройке всех элементов их конструкции, на первый взгляд простой.

Звуковая катушка и соединительный кабель телефонов изготовлены из сверхчистой безгалваничной алюминированной луженой меди UHPHC (Ultra High Purity, Long Crystal oxygen free copper). В процессе изготовления меди подвер-

гается медленной выкатке и многоступенчатой очистке. Как подчеркивает производитель, по сравнению со стандартной медью медь UHPHC характеризуется более чистым, неосажденным и динамичным звучанием. На эти параметры, наряду с качеством меди, влияет также применение во всех моделях мощных медных магнитов.

Конструкция телефонов прочна и надежна: корпус излучателя может легко поворачиваться на 360° вокруг шпильки держателя без опасности поломки. Конечно, кроме красного дерева используется пластик, но его количество минимально.

SR-325	Технические параметры		\$295
	Диапазон частот	18–24 000 Гц	
	Звуковое давление	98 дБ	
	Сопротивление	32 Ом	

Следующая модель в нашем тестировании — «SR-325» — по конструкции максимально приближена к моделям серии «Reference», и имеет такие размеры, как и «RS-2». Главным отличием «SR-325» от «RS-2» является использование алюминия вместо красного дерева. Корпусы «SR-325» выточены из очень твердого алюминиевого сплава. Для устранения металлического привкуса, характерного для любого металла, в том числе и для алюминия, были приняты специальные меры по приданию сплаву пористой структуры. Во многом благодаря пористости материала корпусов, по отзывам различных источников, звучание «SR-325» очень напоминает «бюджетные» модели. Так, например, в журнале «Pro Audio Review» было написано, что звучание «Grado SR-325» достаточно близко к профессиональному сведению фонограмм*.

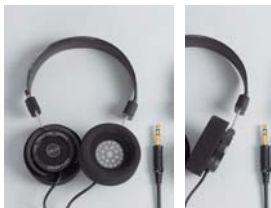
Телефоны «RS-1» относятся к серии «Reference», в которую входит еще одна модель — «RS-2». Ее принципиальные отличия от флагмана — меньшие размеры и пластиковые держатели корпусов (у «RS-1» они металлические).

Темной элитной серии «Reference», «Grado» предлагает еще одну серию — «Prestige», которую условно можно разделить на две части. В верхней части находится «продавничье» наушники «SR-325», «SR-225» и «SR-125». Еще три модели — «SR-80», «SR-60» и «SR-40», замыкающие серию, можно отнести к начальному уровню.



SR-125	Технические параметры		\$150
	Диапазон частот	20–20 000 Гц	
	Звуковое давление	98 дБ	
	Сопротивление	32 Ом	

«SR-125» — последняя модель средней ценовой категории, за ней следуют «бюджетные» телефоны по цене менее \$100. Как и во всех предыдущих моделях, звуковые катушки «SR-125» наматаны медью UHPHC, а вот соединительный кабель изготовлен уже из меди стандартного качества. Среди используемых материалов преобладает пластик, но его качество и антирезонансные свойства очень высоки. В своей ценовой категории «SR-125» удостоилось звания легендарные*, а журнал «Stereophile» присудил этой модели сразу три награды: «Продукт года», «Аксессуар года» и «Бюджетный компонент года».



SENNHEISER

HD 600	Технические параметры		\$250
	Диапазон частот	12–39 000 Гц	
	Сопротивление	300 Ом	
	Звуковое давление	97 дБ	
		Масса	260 г

Головные телефоны «Sennheiser HD 600», или «Sennheiser HD 600 Avantgard» (именно так звучит их полное название), производителем позиционирует как модель аудиофильского качества, предназначенную как для профессионального, так и для домашнего использования. Компания расширяет эту модель как идеальный выбор для профессионалов, записывающих классическую музыку.

Телефоны имеют эlegantный, легко узнаваемый дизайн «Senheiser», в котором присутствуют черные и сере това. Это телефоны открытого типа, с динамическими головками, которые закрыты металлическими сетками, не влияющими на прозрачность звучания. По сравнению с более ранними моделями диафрагма излучателя имеет ряд усовершенствований, направленных на устранение стоячих волн, возникающих в материале диафрагмы. Благодаря очень легким звуковым катушкам, намотанным алюми-

нием проводом, звучание телефонов отличается великопной динамикой. Для минимизации гармонических и интермодуляционных искажений магнитная система рассчитана с применением компьютерных технологий. В ней использованы мощные неодимовые магниты, гарантирующие высокую чувствительность и широкий частотный диапазон. Отсоединяемый кабель телефонов, усиленный керамолем, изготовлен из бескислородной меди с очень низкими собственными шумами.

HD 590

Технические параметры		Диапазон частот	12–38 000 Гц
S145	ТНД	ТНД	менее 0,1%
	Соприотвление	120 Ом	
	Звуковое давление	97 дБ	
	Масса	270 г	



Телефоны HD 590 Prestige® производитель также относит к классу компонентов аудифильского качества. Исключительная комфортабельность наушников обеспечивается применением специально подобранных материалов и дизайном, оптимизированным при помощи компьютерных программ. Действительно, HD 590® очень комфортно сидят на голове, может быть даже более комфортно, чем HD 600®. Как и HD 600®, HD 590® — телефоны открытого типа с динамическими головками. Для улучшения локализации звуковых образов и большей естественности звучания излучатели внутри корпусов ориентированы особым образом. Как именно они ориентированы, производитель указывает, но зарегистрированный патент на эту технологию имеет. Все, что было сказа-

но выше о звуковых катушках и магнитной системе излучателей HD 600®, можно повторить и в отношении HD 590®.

HD 250

Технические параметры		Диапазон частот	12–19 000 Гц
S160	ТНД	ТНД	менее 0,2%
	Соприотвление	300 Ом	
	Звуковое давление	95 дБ	
	Масса	215 г	



Модель HD 250 linear P® вы не найдете на сайте «Senheiser» в разделе «Системы», поскольку там размещена информация о HD 600® и HD 590®. HD 250 linear P® производитель поместил в раздел профессиональных телефонов. Тем не менее в аннотации к этим наушникам указано, что они одинаково хороши как для профессионального мониторинга и записи живого звука, так и для использования в домашней системе класса high end в тех случаях, когда вашему наслаждению музыка ничто не должно мешать. В отличие от двух предыдущих моделей, HD 250 linear P® — наушники закрытого типа и, следовательно, обладают лучшей изоляцией. Обратите на это внимание, если ваше ежедневное окружение слишком шумное для прослушивания музыки в телефонах открытого

типа. Так же как в HD 600® и HD 590®, в HD 250 linear P® использованы излучатели динамического типа с алюминиевыми звуковыми катушками и неодимовым магнитом.

KOSS

В прошлом году торговой марке «Koss» исполнилось 50 лет, и, как уже стало традицией в аудиоиндустрии, компания отпраздновала свой день рождения выпуском юбилейной модели «Pro4AA Titanium» — современной версии классических телефонов «Koss Pro4AA», которые в течение десятилетий находились на вооружении многих студий звукозаписи и радиовещательных компаний. Очень привлекательная цена и высокие технические данные открывают для «Pro4AA Titanium» хорошие коммерческие перспективы. Второй участник нашего тестирования «Koss A250» — студийные телефоны, уже не первый год занимающие на рынке твердую позицию. Эти две модели отличаются не только ценой, но и типом корпуса. «Pro4AA Titanium» — закрытого типа, а «A250» — открытого. Как вы, возможно, заметите, мы уже второй раз сталкиваемся с телефонами закрытого типа (первыми были «Senheiser HD 250 linear P»), причем и в том и в другом случае производитель позиционирует их как устройства, годные для студийного, так и для домашнего использования. Теоретически закрытый корпус дает более ровную АЧХ и лучшее изолирование. Открытый корпус свойственно свободное, открытое звучание. Конечно, на практике тип корпуса конкретной модели вовсе не гарантирует эти свойства (гарантируется только лучшая изоляция у закрытых телефонов). Так или иначе, в данном тестировании у нас есть возможность оценить тот и другой вариант наушников «Koss» и «Senheiser».

A250

Технические параметры		Диапазон частот	16–25 000 Гц
S245	ТНД	ТНД	менее 0,1%
	Соприотвление	98 дБ	
	Звуковое давление	60 Ом	
	Масса	250 г	



Несмотря на солидные размеры, «A250» — очень легкие и удобные телефоны, через которые можно длительное время слушать музыку, не испытывая при этом усталости или дискомфорта, что особенно важно для профессионалов. Большие «чашки» корпусов плотно сидят на голове, облегают уши и не оказывают на них давления. Широкая лента головного ремня равномерно распределяет небольшую вес наушников по всей своей площади, обеспечивая дополнительный комфорт.

Как указывает производитель, благодаря большому размеру диафрагмы динамических излучателей «A250» обладают расширенным диапазоном частот (особенно в НЧ-области) и низкими несеймными искажениями. В головках использованы звуковые катушки из бескислородной меди и мощные магниты неодим-железо-боровой структуры. Сравнительно малое внутреннее сопротивление наушников (60 Ом) позволяет использовать их с большинством переносных компонентов, не перегружая их маломощные усилители.

Разборная конструкция делает эту модель интересной для тех, кто много путешествует или просто любит слушать музыку на ходу. Головной ремень легко отсоединяется от корпуса, и наушники компактно пакуются в прилагаемый к комплекту кожаный чехол.

Pro4AA Titanium

Технические параметры		Диапазон частот	10–25 000 Гц
S130	ТНД	ТНД	менее 0,1%
	Соприотвление	95 дБ	
	Звуковое давление	250 Ом	
	Масса	594 г	



На фоне остальных серо-черных участников тестирования (за исключением разве что эзотерических «Grado RS-1») юбилейные «Koss Pro4AA Titanium» выделяются праздничным золотисто-коричневым цветом. По сравнению с «A250» у «Pro4AA Titanium» диапазон частот расширен на 6 Гц шире. Расширенный диапазон частот наушники обязаны динамическим головкам с диафрагмами из сверхлегкого высокоэластичного полимера, покрытого титаном, и объемным корпусом. Благодаря закрытому типу излучателей и плотно прилегающим к голове подушкам, протитанным специальным гелем, наушники обеспечивают максимум изоляции от внешнего мира. Поэтому «Pro4AA Titanium» станут хорошим выбором для профессионалов, занимающихся записью живой музыки. Кстати, принадлежность наушников к классу профессиональной техники выдает не только буква «Pro» в названии модели, но и микروفонный кератель, расположенный на левом наушнике.

К недостаткам модели относятся большие размеры и вес (если это можно считать как недостатки). Внутреннее сопротивление 250 Ом (несколько выше среднего значения) не составит проблем для профессионалов и любителей, рассчитанного для работы с самыми различными телефонами, но для маломощных усилителей бытовой,

особенно переносной, техники может оказаться слабой нагрузкой.

Компания «Koss» славится тем, что все ее продукция, включая недорогие бытовые модели, обеспечивается гарантией на весь срок службы изделия, то есть в случае поломки телефона их ремонт вам обходится бесплатно. Однако прочность и надежность конструкции «Pro4AA Titanium» вселяет чувство уверенности в том, что этим «дешевым орешкам» ремонт вообще никогда не понадобится.

«Pro4AA Titanium» выпущены ограниченным тиражом, а их распространение доверено узкому кругу авторизованных дилеров.

K501

Технические параметры		Диапазон частот	16–30 000 Гц
S160	ТНД	ТНД	менее 1%
	Соприотвление	120 Ом	
	Звуковое давление	94 дБ	
	Масса	210 г	

Параллельно с линией профессионального оборудования «AKG» выпускает головные телефоны самых высоких стандартов для домашнего использования. По данным журнала «Billboard», каждая американская студия звукозаписи использует хотя бы одно изделие производства «AKG». В нашем тестировании таковыми оказались головные телефоны «K501».

По своему статусу «K501» наиболее близка к «Koss A250»: приблизительно одинаковые время появления на рынке, ценная категория, близкие технические данные и

AKG



хорошие отзывы прессы. Так же как и „A250“, „K501“ относятся к телефонам открытого типа: с внешней стороны корпуса закрываются большими акустическими проанамыми мем-

таллическими сетками. Внутри установлены динамические головки, размер диафрагмы которых, так же как и у „A250“, больше среднего. Диафрагма, изготовленная по патентованной технологии „AKG VariMotion“, имеет перпендикулярную толщину, что сделано для более точного и сфокусированного воспроизведения звуковых образов. По мнению производителя, „K501“ чутки в передаче тонких деталей, хорошо воспроизводит атмосферу концертного зала и потому зарекомендовали в первую очередь любителям классической музыки и ценителям качества чистого, детального звука.

В повседневной жизни телефонами „K501“ очень приятно пользоваться. При помощи удобного пружинного механизма головного ремня можно добиться максимального комфорта практически любому человеку — и ребенку, и взрослому.

И в заключение о цене „K501“. На момент выпуска производитель определил рекомендованную цену \$250. С появлением на рынке новых моделей „AKG“ цена на „K501“ значительно упала и в настоящее время находится приблизительно на уровне \$160. Весьма интересное предложение.

2. Усилители для головных телефонов

Grado RA-1

<i>Технические параметры</i>	Диапазон частот	20–20 000 Гц
S350	Мощность	250 мВт
	Входное сопротивление	100 Ом
	Габаритные размеры (Ш x В x Г)	126 x 38 x 139 мм

Транзисторный усилитель для головных телефонов „RA-1“ — первый и пока единственный электронный компонент компании „Grado“. Красное дерево облучения усилителя такое же, как и у телефонов „RS-1“ и „RS-2“. Будем надеяться, что и уровень качества „RA-1“ соответствует уровню моделей знаменитой серии „Beetle“.

По информации производителя, корпус „RA-1“ изготовлен из цельного куска дерева. И если вы не поленитесь и загляните внутрь усилителя, то сможете оценить титаническую работу красностроения, которую они представляют, трудясь над каждым экземпляром. Электронная часть выполнена в минималистских (причем самой крайней степени) традициях high end: всего один операционный усилитель, потенциометр и минимум других напаянных элементов.

На передней панели этого небольшого ящичка мы видим только ручку громкости, гнездо подключения телефона и светодиод напряжения питания. На задней панели — два



разъема RCA и тумблер включения усилителя. Да, если приглядеться, то еще можно обнаружить крышечку, за которой находится отсек батарей питания. Хорошая новость: усилитель работает на двух дежигативных батарейках, а значит, шума блока питания вы не услышите. Джон Градо уверяет, что усилитель может работать на одной паре батареек до 30 часов. Принимая во внимание высокую чувствительность телефона „Grado“, можно предположить, что наушники других производителей без своего аккумулятора могут работать меньше. Батарейное питание дает „RA-1“ преимущество в мобильности перед другими устройствами тестирования, „безнадёжно привязанными“ сетевыми кабелями к розеткам переменного напряжения.

Musical Fidelity X-CAN v3

<i>Технические параметры</i>	Диапазон частот	30–75 000 Гц (±1 дБ)
S330	Коэффициент гармоник	менее 0,015%
	Отношение сигнал/шум	более 96 дБ
	Габаритные размеры (Ш x В x Г)	180 x 88 x 239 мм
	Масса	2,6 кг

В 1995 году компания „Musical Fidelity“ представила серию компактных ламповых усилителей необычной формы в виде банок или маленьких бочонков. Серия было дано соответствующее название: „X-CAN“ (в переводе с английского can означает „банка“). Новый усилитель „Musical Fidelity X-CAN v3“ из этой серии совсем не похож на банку и выглядит до неприличия традиционно: маленький прямоугольный ящичек, что, наверное, оправдано с маркетинговой точки зрения — традиция всегда надежнее авантюра.



Так что фирма „Musical Fidelity“, оставив форму банки компании „Coca-Cola“, вернулась к классическим прямоугольным

очерченным новым компонентам „X-CAN“, сохранив при этом старое название серии.

„X-CAN v3“ собран на популярных лампах ECC82 с небольшой коэффициентом обратной связи. Схемотехнику усилителя разработчик позаимствовал у проанамитов „Tri-Vista SACD“ из эксклюзивной серии „Tri-Vista“. Высокий токовый потенциал усилительных каскадов, работающий в классе А, позволяет использовать усилитель с любимыми, даже малочувствительными, телефонами. В качестве

регулятора громкости выбран потенциометр „ALPS“ профессионально-аудиофильского качества. Сетевой трансформатор вынесен за пределы корпуса. Помимо входа для источника сигнала, усилитель имеет выход на запись.

Как утверждает производитель, по сравнению с более ранними моделями серии „X-CAN v3“ обладает большей мощностью, меньшими искажениями и лучшей сбалансированностью каналов, а по звучанию отличается удивительно динамическими характеристиками и басовым регистром.

Creek OBH-21SE

<i>Технические параметры</i>	Мощность	более 10 Вт
€ 315	Коэффициент гармоник	менее 0,05% (1 пВт)
	Отношение сигнал/шум	70 дБ
	Внешний блок питания	OBH2*
	Габаритные размеры (Ш x В x Г)	130 x 65 x 180 мм

Вслед за успешной моделью „OBH-11“ компания „Creek“ представила два новых усилителя для головных телефонов „OBH-21“ и „OBH-21SE“. Принципиальное отличие новых компонентов от „OBH-11“ заключается в элементной базе: вместо транзисторов в них используются оптические усилители профессионального качества, способные согласованно работать с разными типами наушников. Из номеров этих моделей можно сделать вывод, что „OBH-21SE“ — это усовершенствованная версия „OBH-21“. По сути, так оно и есть, но эти улучшения весьма значительны, они поднимают „OBH-21SE“ на качественно новый уровень по сравнению с базовой моделью. В версии „SE“, которая сконструирована уже по дифференциальной схеме, применены элементы более высокого качества, а в цепи сигнала отсутствуют конденсаторы. Еще одно отличие — пара выходных разъемов RCA для записи.

„OBH-21SE“ рассчитан на работу с двумя головными телефонами одновременно (в левой части передней панели



находится два гнезда, пронумерованных цифрами 1 и 2). Причем здесь есть интересная особенность. Если вы подключили к усилителю две пары наушников, то оба выхода работают в одинаковых режимах. При подключении одной пары сопротивления выходов будут отличаться друг от друга. Так что имеет прямой смысл поэкспериментировать с конкретной моделью телефона и выбрать наиболее согласованный вариант подключения.

Блок питания усилителя — внешний; подключается к сетевому разъему, расположенному на задней панели.

Antique Sound Lab MG-Head OTL Mark II

<i>Технические параметры</i>	Диапазон частот	15–35 000 Гц
S360	Мощность	120 мВт
	Коэффициент гармоник	менее 2%
	Габаритные размеры (Ш x В x Г)	360 x 240 x 280 мм
	Масса	4,5 кг

Компания „Antique Sound Lab“ специализировалась на производстве ламповой техники класса high end, предлагая широкий выбор усилителей по весьма привлекательным ценам. Так, например, линия интегрированных усилителей „Antique Sound Lab“ состоит из восьми моделей, сконструированных на основе таких знаменитых ламп, как 300B, 2A3, 845 и другие, половина из которых относится к ценовой категории от \$900 до \$1400. Внешне усилители оформлены в традициях лампового high end: простые строгие корпуса, на верхней панели которых расположены переключатели трансформаторов и лампы (у некоторых моделей лампы закрыты защитной сеткой). Помимо классического черного цвета, производитель предлагает еще два варианта отделки корпуса: серебристый и золотистый.

„MG-Head OTL Mark II“ — это обновленная версия самого популярного усилителя компании „Antique Sound Lab“ MG-Head OTL. От базовой модели усилитель „MG-Head OTL Mark II“ отличается увеличенной элементной и внешним блоком питания. Однотактные каскады усилителя собраны на лампах 6WQ5 и 12AX7 с применением элементов аудиофильского качества и двух выходных аудиоинформаторов. Для оптимального согласования усилителя с различными типами предусмотрены два режима работы. В первом режиме аудиоинформаторы включены, выходные



сопротивление усилителя составляет 10 Ом. Во втором случае трансформаторы исключаются из цепи сигнала, а выходное сопротивление каскадов возрастает до 600 Ом. Мудро поступили разработчики „MG-Head OTL Mark II“ с организацией обратной связи усилительных каскадов: пользоваться по желанию может включать или выключать цепь обратной связи, меняя при этом характер звучания усилителя.

Как видите, „MG-Head OTL Mark II“ — очень гибкий в эксплуатации аппарат, предлагающий ряд полезных возможностей, отсутствующих у других моделей — участником нашего тестирования.

* Присоединяется отдельно и € 60.

ГОЛОВНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ

Григор Макаллан

II. ТЕСТИРОВАНИЕ

Качество звучания головных телефонов оценивать по стандартной схеме нашего журнала затруднительно. Музыка, воспроизводимая головными телефонами, имеет очень специфический характер. Если звучание аудиосистемы через акустические системы воздействует на уши на всю тело слушателя (особенно средними и низкими частотами), то при воспроизведении головными телефонами в восприятии участвуют только уши. Следовательно, звук воспринимается не так, как в природе, отличается характер попадания звуков в ушную раковину и дифракция на ушной раковине. Вдобавок поворот головы для слушателя сопровождается некоторым внутренним шоком, так как звуковая сцена поворачивается вместе с головой (хотя, видимо, с этим недостатком головных телефонов человечество уже смирилось и не замечает его).

В головных телефонах не может быть такой локализации источников звука, какую дают акустические систе-

мы. Существуют различные внешние устройства, создающие иллюзию, что звуковая сцена находится перед глазами, а не отсутствует вовсе или располагается внутри головы; некоторые производители головных телефонов утверждают, что форма корпусов именно их продукции предусматривает природную дифракцию и способствует натуральной передаче пространства. Лично мне убедиться в этом ни разу не удалось. Электронные же устройства вмешиваются в сигнал, манипулируя фазами, изменяют исходный вид сигнала. В результате происходит потеря нужной музыкальной информации (пусть даже незначительные) во имя информации «визуальной». Но согласитесь, что верное расположение сцены не должно достигаться за счет нарушения передачи музыкальной выразительности. Наше тестирование проводилось с позиций концентрации внимания исключительно на передаче полноты музыкальных взаимодействий звуков и правильности их соотношений, а также на сохранении целостности музыкального образа.

Выявляя мы выбрали источник сигнала, который был неизменен. Из имеющихся в нашем распоряжении на тот момент проигрывателей нам оказался мультiformатный проигрыватель Yamaha DVD-S2350* (\$1450), так как он был самым дорогим и имел высокое тембровое разрешение.

В тестировании принимали участие следующие усилители для головных телефонов: „Grado RA-1“, „Creek OBH-21SE“, „Musical Fidelity X-CAN v3“, „Antique Sound Lab MG-Head OTL Mark II“.

Подключая разные головные телефоны к разным усилителям, мы попытались выискать характерные особенности воспроизведения каждой модели усилителей и телефонов, а также наилучшие варианты их сочетания. Для оценки воспроизведения усилителей мы выбрали головные телефоны „Grado RS-1“, так как они (да простят нам читатели, что мы забегали вперед) имеют самое высокое разрешение из всех протестированных наушников и идеально совместимы со всеми усилителями.



1. Усилители для головных телефонов



Grado RA-1

Основные характеристики воспроизведения этого усилителя — четкая артикуляция во всех регистрах, отличное деление инструментов, высокий контраст между тембрами инструментов. В то же время звук резковатый, ощущается явная недостача басовых регистров, сухость в самом верху диапазона. Наблюдается также нарушение передачи оркестровой вертикали: низкие звуки недостаточно круглые, локализация не тембровая, а пространственно-горизонтальная* (отсутствует разница между звуками по глубине, то есть авелонирование). Усилитель может подойти для прослушивания джаза, рок- и поп-музыки, так как инструменты в этих жанрах обычно записаны крупнее, но не рекомендуется для классики, особенно для оркестровых произведений.

P.S. Решая звучания менее заметна с головными телефонами „AKG K501“ и „Sennheiser HD 590“ (последние сами по себе звучат „жирнее“ и мягче).



Creek OBH-21SE

Тональная окраска в общем сбалансирована, и на первый взгляд кажется, что она не имеет подъемов и провалов. Однако при воспроизведении ощущается некоторая грубость звучания струнных, особенно напрягает визжащее сяркане в верхнем регистре. При дальнейшем прослушивании становится понятно, что передаче тембров акустических инструментов нейтральной назвать нельзя. Скорее можно сказать, что мы слышим „дривенденный“ под натуральный тембр инструментов. Хотя надо отдать должное, что оркестровая вертикаль передается верно. Звук чистый и, как принято говорить, „дорогой“.



Antique Sound Lab MG-Head OTL Mark II

Этот усилитель воспроизводит богатство и натуральность тембров инструментов, отлично передает пространство записи, тембровое деление, интонации, макро- и микродинамику. Имеется опция изменения на свой вкус типа включения: можно включать и выключать ООС, а также выходной трансформатор. И хотя с точки зрения передачи пространства и тембров лучше слушать записи при отключенной обратной связи, все-таки при большом количестве звуков обратная связь помогает. Она создает ощущение лучшего деления звуков, хотя это делается за счет искажения натуральности тембров и такого сигнала. К примеру, на игре пианино это складывается как огрубление его интонаций, „хромание“ на остинатных звуках, „заплатение“ пальцев; создается впечатление неважной техники исполнителя, хотя на самом деле это не так. А включение выходного трансформатора лишь улучшает звук, делает грубее интонацию.



Musical Fidelity X-CAN v3

Усилитель показывает отличную передачу тембра и прекрасную передачу оркестровой вертикали. Самое главное достоинство усилителя — это способность передавать громадный контраст между исполнительскими интонациями отдельных музыкантов и групп в оркестре. Именно эта особенность воспроизведения привлекает внимание слушателя к звучащему сочинению, особенно сложному. Поэтому данный усилитель, как нам кажется, заслуживает самых высоких оценок, хотя можно отметить, что он чуть-чуть уступает „Antique Sound Lab MG-Head OTL Mark II“ в передаче натуральности пространства. Но с точки зрения полноты передачи музыкального содержания это менее важно, чем умение не усреднить интонационные рисунки исполнителей, строго сохранять индивидуальность каждого музыканта в группе.

2. Головные телефоны

GRADO

По характеру воспроизведения все головные телефоны фирмы «Grado» очень схожи, поэтому их воспроизведение можно описать одним текстом. У головных телефонов других фирм модели отличаются друг от друга сильнее, поэтому качество их звучания придется описывать отдельно.

Моментально обратив на себя внимание особенностью всех «Grado» на фоне моделей других производителей — самый верный и богатый по тембру звук и самый естественный бас. В формировании звука во всех моделях «Grado» принимает участие корпус, который в самой дорогой модели «RS-1» выполнен из дерева, а средней «SR-325» — из алюминия, а в дешевых «SR-125» — из антирезонансного пластика. Первые два материала (если сравнивать с пластмассовой, используемой в большинстве головных телефонов) имеют природное происхождение, поэтому их резонансные свойства гармоничны для слуха. И если в «RS-1» тембры инструментов блаторации благодаря дереву, то в «SR-325» корпус ведет себя по отношению к тембрам нейтрально, не добавляя привычного после обычных наушников «пластикового тембрового налета». «RS-1» отличается также бескаранным верхом и глубиной, прозрачно-чистым басом. Кажется, что у модели «RS-1» звук по частотному диапазону не ограничен. Итоговые нюансы исполнения модели «RS-1» и «SR-325» передавали почти идентично.

Что касается динамики, то нам показалось, что и в этом аспекте модели «Grado» имеют преимущества перед моделями других фирм: динамик дает свободу, отлично прослушиваются все оттенки и контрасты.

Сильная ли разница в качестве звучания «RS-1» и «SR-325»? Мы бы сказали так: если у вас в семье по одному по причинам возникает проблема с прослушиванием музыки через акустические системы и вы в основном слушаете ее через головные телефоны, то достигните до

«RS-1». Головные телефоны «RS-1» в паре с усилителем «Musical Fidelity» или «Antique Sound Lab» — это уровень high end приблизительно за \$1000! Если же вы часто слушаете музыку через АС, но иногда вам хочется уединиться или бывает так, что вы не хотите кому-то мешать, то вам вполне подойдет «SR-325» — без непосредственного сравнения с «RS-1» они кажутся идеальными. Да и после сравнения понимаешь, что они воспроизводят музыку намного лучше, чем предшлагают их ценовой категории. Во всяком случае, их способность передавать тонкости исполнения, интонационные штрихи и общую форму музыкального произведения очень мало отличаются от аналогичных способностей «RS-1». Модель «SR-125» звучит несколько грубее, но ее уровень намного выше, чем следовало ожидать в этой ценовой группе. На роле- и пол-музыке, и даже, если не учитывать более упрощенный тембр «SR-125» по сравнению со «старшими» моделями, их звучание достойно зинитов в пресловутой степени — ведь музыка указанных жанров обычно записана намного крупнее и громче по уровню, поэтому проблема «интонации сигнала» здесь не так актуальна. Недорогая модель «SR-125» воспроизводит интонации грубее, чем ее старшие родственники, и для прослушивания классической музыки мы бы все-таки рекомендовали приобрести более дорогие модели.

Надо отметить одну деталь. Прослушивание непосредственно с выходов приампличетелей не всегда приводит к хорошему результату. Встретив в приампличетеле между тембрами несвоекое качество, могут звучать жестко, неприятно по тембру, форсировано или захато по динамике и т. п. В обычных усилителях мощности выносятся головные телефоны порой даже за пределы нормы качества. В проигрывателях, полных усилителях, ресиверах астральной усилителях для наушников не менее чем «контрольный». Но вряд ли человек, решивший приобрести наушники за высокую цену, пожелает услышать такие специализированной внешней усилитель.



SENNHEISER

HD 600

Эти головные телефоны способны свободно передавать динамику, богатый и насыщенный тембр. Но при прямом сравнении с «Grado SR-325» ощущается некое нейтральное звучание низких (а именно слабо «пластмассовое» влияние конструктивных частей), более закрытый верхний регистр, небольшое выделение второй октавы (из-за чего в фортепьянной музыке правая рука пианиста может доминировать над левой, нарушая музыкальное равновесие).

Надо отметить, что вышесказанные нарушения заметны только на фортепьянных концертах, так как на сольных дисках роль записан всегда крупнее и «ближе». По сравнению с «SR-325» общий ба-

ланс звучания «HD 600» можно назвать «теплым», что немного урезает контраст между тембрами и смягчает сильные тембры деревянных духовых.

Р.С. По нашему мнению, телефоны «Grado SR-325» слегка превосходят «Sennheiser HD 600», особенно по части нейтральности звучания и передачи контраста между тембрами акустических инструментов, но без прямого сравнения недостатки последних практически неощутимы. Звучание «HD 600» мягче по общей окраске, к тому же многим покажется, что они удобнее размещаются на голове. Учитывая разницу во вкусовых особенностях слушателей, эти модели можно поставить на один уровень.

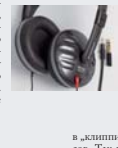
HD 590

У этой модели окраска во второй октаве заметна еще больше, чем у «HD 600». Заметна также худшая артикуляция малой и большой октав. Поэтому при прослушивании той же фортепьянной музыки правая рука пианиста становится полнотой основной. Она постоянно «выстреливает», а левая, играющая преимущественно на басах, создает только размытую басовую основу, как бы не участвуя в создании музыкального содержания. К тому же малая и большая октавы кажутся более отдаленными, что вымывает яркость виолончельной линии в оркестровой музыке. Заметнее «пластмассовый» налет по отношению к «старшей» модели — тем более по отношению к «Grado SR-325». Тембры деревянных духовых передаются заметно более упрощенно; выходящий шум звукоулавливания создает иллюзию детальности, хотя и ложную. Несколько нару-



HD 250 linear II

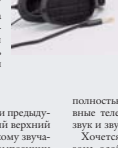
Эти головные телефоны относятся к типу «закрывагы». У них больше ощущается «пластмассовая» окраска во всем диапазоне, однако общее соотношение регистров оказывается более правильным, чем у Sennheiser HD 590. Словом, linear II» в названии разработчики особо подчеркивают, что эти головные телефоны имеют правильный тональный баланс. Это приводит к более верному воспроизведению рок- и поп-музыки, хотя оно и не столь эффектно, как у модели «HD 590». Классическая музыка звучит хорошо в плане



KOSS

A250

Головные телефоны «Koss» проявляют отягченный тональный баланс и демонстрируют очень плотный звук. Верно вырастают оркестровая вертикаль и отчетливо передаются нюансы интонационных взаимодействий между инструментами. Звучание неровное, поэтому неутрачено. Однако нужно учитывать, что с этими наушниками справится не любой усилитель. К примеру, при воспроизведении с выхода проигрывателя Yamaha DVD-S2300» приходилось ставить уровень громкости на максимум, чтобы добиться нормального звукового давления на оркестровой музыке. При этом астральной и проигрыватель усилитель с трудом справился с записью, даже входил



Pro4AA Titanium

Эти головные телефоны по сравнению со всеми предыдущими моделями имеют слишком закрытый самый верхний регистр. Но как раз это и приводит к более мягкому звучанию. На дорожке модели «A250» рок- и поп-композиции без применения тономпенсии звучат все же жестко, в отличие от более «глухих» и более дешевых «Pro4AA». Закрытый тип корпуса придает басу некоторую глуховатость, выделенную, видимо, внутренней инверсионной камерой, влияние которой в закрытой конструкции сильнее. Бас не такой свободный, как в «A250», и к тому же «натужный». Если сильно привидаться, то «натужность» ощущается по всему диапазону, что связывается на общей динамике. Однако в этих наушниках слушатель

шена передача оркестровой вертикали в больших симфонических формах.

Тем не менее при воспроизведении рок- и поп-музыки наушники проявляют упругий и мощный бас, воздушный верх, придающий голосам болейший объем, выделают средний регистр (барабан и дакт оловый хорший «дроби»), а левая, играющая преимущественно на басах, выделена специально, чтобы эффектнее звучала волеванная музыка; создается иллюзия, что выделена особая тономпенсия, более широко представляющая ритмическую музыку.

Р.С. Нам показалось, что эти головные телефоны лучше звучат воспроизводящими музыку непосредственно с проигрывателя Yamaha DVD-S2300», чем с отдельными выносными усилителями; очень высокая разрешающая способность специализированных усилителей шла наушникам не на пользу.

оркестровой вертикали, передачи связи между инструментами («HD 590» все же объединяет и пропитывает эту музыку: слишком низким для классической музыки) ценовая категория, но способность передавать тембры акустических инструментов у «HD 250 linear II» недостаточна. Сформированное приобретение таких головных телефонов для классики может быть только ограниченным бюджетом покупателя. Если под рукой нет других — дорогих — головных телефонов и не с чем сравнивать, то Sennheiser HD 250 linear II» вполне может вам подойти.

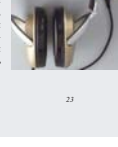
в «клипши» в моменты сильных динамических выходов. Так что эти головные телефоны нужно подходить либо к выходу предусилителя, либо к отдельному выносному усилителю. Нужно отметить, что если усилитель справляется этими наушниками, то они проявляют предрасположенность к своей ценовой категории: способность к передаче акустических тембров.

При воспроизведении рок- и поп-музыки наушники передавали необычайную энергичность сочинений этих жанров, но в некоторых записях откровенно не хватало баса. Этот недостаток устранен, если головные телефоны используются с усилителем, имеющим регулятор тембры и тономпенсии. При работе с линейными усилителями проблемы с отсутствием баса в рок- и поп-музыке будут возникать достаточно часто.

полностью изолирован от внешнего мира, так как головные телефоны закрытого типа не пропускают внешний звук и звучащий в них музыка не слышна окружающим.

Хочется отметить хорошую передачу середины диапазона, особенно это заметно на голосах солистов, где в достаточной мере воспроизводятся грубая форма.

Орестровка и камерная музыка передается не самым лучшим образом: все тембре окрашены, слышен контраст между ними. Думается, что эти головные телефоны скорее подойдут для студийной работы (для которой они, судя по названию, и предназначены), так как большое удовольствие от музыки с ними не получить, хотя формально можно сидеть за всеми группами инструментов.



AKG

K501

Когда надеваешь на голову «AKG K501», первое впечатление — бас и верх сбалансированы, звучание комфортное, мягкое. «Звучание ровное», — очень часто слышишь от разных людей по поводу этих наушников. Однако когда вслушиваешься, выясняется, что в середине диапазона проглядывают скрытые дефекты. И это определяется, прежде всего, тем, что в воспроизведении оркестровой музыки явно нарушена вертикаль. Высокые звуки воспроизводятся по отношению к низким с нарушениями звукового баланса и размеров. При таких крупных размерах скрипок, каковыми их показывают «AKG K501», должны быть намного крупнее воспроизводимые виолончели и контрабасы. А еще крупнее должны быть деревянные духовые, такие как флюгель и контрафагот. Тогда как в «AKG K501» все наоборот. К тому же ощущается неодинаковая деталь-



ность разных регистров: верхняя середина детальнее середины и нижней середины. Неискушенному в классике человеку кажется, что наушники воспроизводят музыку очень детально — он слышит штрихи скрипок. Но, как правило, они не обращают внимания, что почти не слышно штрихов на струнных нижнего регистра, не хватает деталей в басовых регистрах фортепиано и других инструментов. Это делает музыкальные линии этих групп второстепенными, фоновыми. Многие интонационные связи при этом не прослушиваются.

При прослушивании рок- и поп-музыки средний регистр воспроизводится явно мягче, чем следует. Он даже кажется полностью «проваленным». Поэтому все инструменты по отношению к вокалу кажутся отдаленными, что может создавать целую большую грубость слуху. Тем не менее наушники очень комфортны на голове, а общая мягкая окраска звучания приводит к тому, что даже самая жесткая и сухая запись не будет «бить по ушам».



ВЫВОДЫ

Все головные телефоны показали полную совместимость со всеми имеющимися у нас усилителями. Наиболее качественное воспроизведение показали «Grado RS-1» и «Grado SR-325» в паре с «Musical Fidelity X-CAN v3». Однако многие отдали бы предпочтение усилителю «Antique Sound Lab MG-Head OTL Mark II», так как он более естественно передает пространство. Здесь вопрос спорный, хотя мы склоняемся к «Musical Fidelity». С другой стороны, если рассматривать эргономику, то найдутся люди, которые сочтут «Grado» неудобными. И среди наших знакомых есть такие, которые жалуются, что наушники «Grado» причиняют им механический дискомфорт. Все зависит от индивидуальных особенностей ушной раковины. Если вам «Grado» кажутся неудобными, но вы желаете иметь наиболее качественное воспроизведение классики, то вам вполне подойдут «Koss A250» или «Sennheiser HD 600». Какие из них вам будут более удобны, выбирайте сами, но учтите: если головные телефоны причиняют механические неудобства и даже вызывают боль, то может случиться так, что музыку вы будете слушать все меньше и меньше. Поэтому не пренебрегайте эргономикой.



Что мы имеем, приобретаем головные телефоны?

Музыкальная информативность, которую обеспечивают головные телефоны, скажем, стоимостью \$300, обеспечивается акустическими системами в несколько раз более дорогими. То же касается и усилителей: то качество, которое дают специализированные усилители для головных телефонов, скажем, за \$350, доступно только очень дорогим усилителям для АС. Поэтому если меломану необходимо получать максимум музыкальной информации, очень высокое качество воспроизведения, прекрасную интонационную выразительность и он не располагает огромными деньгами, то самый лучший вариант денежно-вложения — это приобретение высококачественных головных телефонов вместе со специализированным внешним усилителем для них. Это также самый дешевый и короткий путь к пониманию классической музыки.