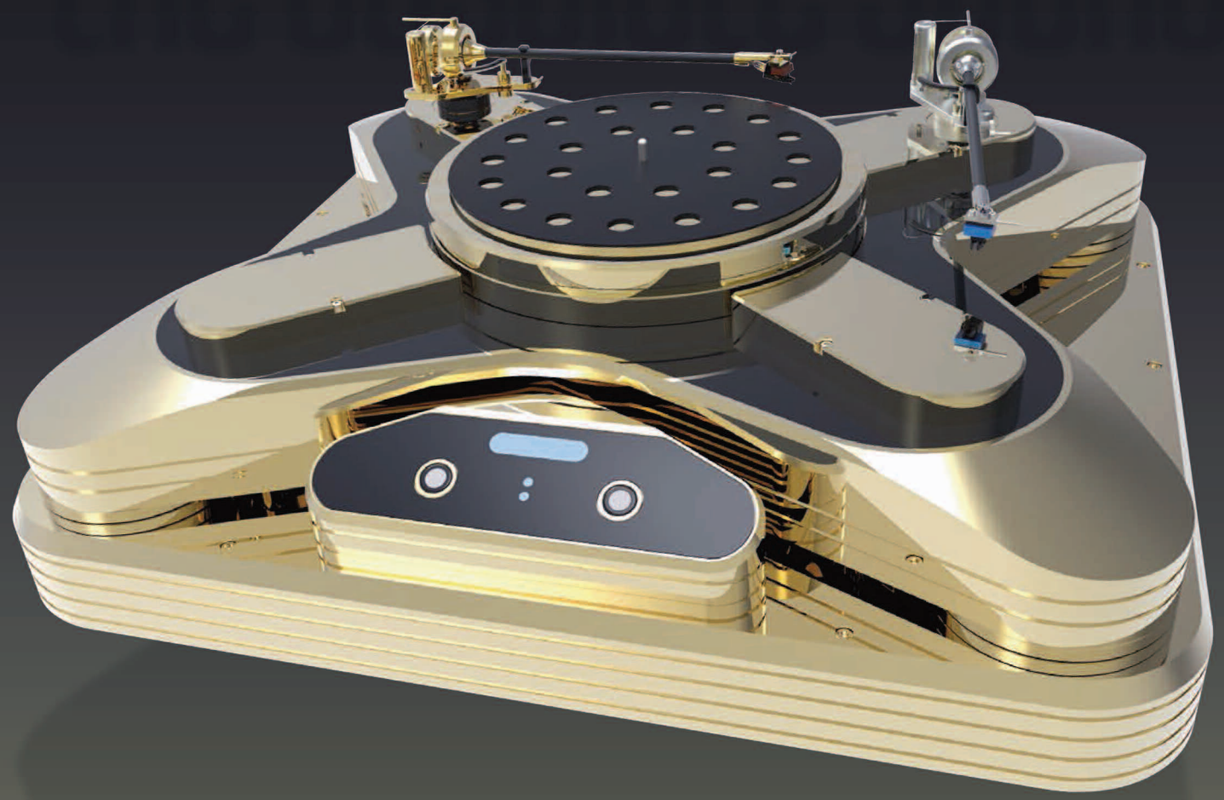
the absolute sound
ELECTRONICALLY REPRINTED FROM JULY/AUGUST 2016

Acoustic Signature



Несравненный Invictus

Acoustic Signature's Incomparable Invictus

Виниловый проигрыватель Acoustic Signature Invictus с тонармом TA-9000

Джонатан Вэлин

В нашем журнале много писалось о разных вещах, которые звучат похоже. Не считая тривиальных различий в тембрах и нюансировке, можно сказать, что мы живем в мире всеобщего звукового равенства, из чего неизбежно следует, что платить намного больше за то, что звучит почти точно так же, как то, что стоит намного меньше, это пустая трата денег либо яркий образчик безудержного потребления. Один из наших авторов даже зашел настолько далеко, что посоветовал вместо приобретения одного очень дорогого аудио компонента, который он, кстати, превознес до небес, потратить деньги на благотворительность, так как люди, даже обладающие большими средствами, обычно все же не могут позволить себе и то, и другое (или просто не делают, если даже могут).

Не говоря уже о том, что главной целью журнала The Absolute Sound с самого начала являлись оценки и комментарии различий в звучании и нюансировке конкурентных аудио изделий – и полная концентрация на подобных различиях, больших и малых, равносильна отказу от критической оценки – я не отношусь к тем, кто считает, что вся современная аппаратура звучит одинаково и что различия между компонентами несущественны или что большие траты (при условии, что они вам доступны) на лучшие аудио компоненты есть нечто аморальное.

То, с чем я согласен – пока этот факт имеет определенное влияние на точку зрения, что все звучит одинаково – это то, что аппаратура стала действительно лучше, особенно иностранная, вне зависимости от цены. На мой взгляд, эти изменения – которые касаются любых компонентов, от источника до колонок – состоят в меньшей заметности искажений. Проще говоря, шумы всех видов (электрической или механической природы) удалось заметно снизить, прямым следствием чего повысилось разрешение по всем критериям, как и прозрачность источников

Снижение шумов и рост разрешения наиболее заметны у источников сигнала, особенно аналоговых. Многие не понимают, почему такие, как я, если не считать возраста и тайной наклонности к луддизму, до сих пор помешаны на виниле и почему винил сегодня продается

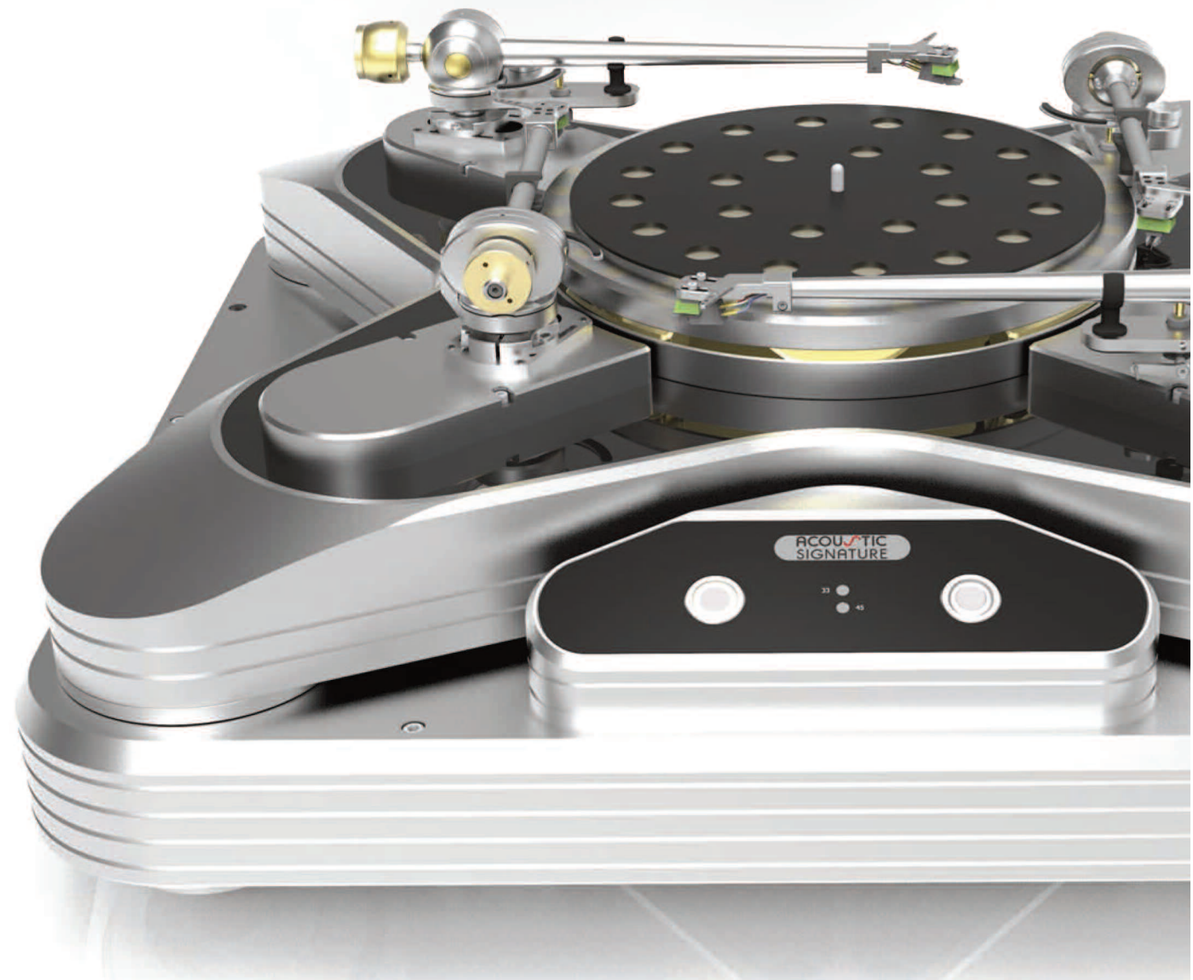
лучше, чем во времена их молодости. Для настоящих меломанов причина не в том, что обложки виниловых пластинок выглядят красивее и позволяют напечатать больше сопровождающего текста. Дело в том, что они просто лучше звучат – красивее, эмоциональнее, реальнее. Это было чистой правдой на заре цифровой эпохи и, несмотря на существенный прогресс современных цифровых технологий, остается еще большей правдой и сегодня.

Возможно, нужно быть просто древним старикашкой (как один мой знакомый), чтобы полностью оценить, насколько лучше современная виниловая техника стала сегодня по всем параметрам (яркость, динамика, детальность, ощущение пространства, музыкальность) и насколько возросли ее возможности выуживать все подробности из канавок 50-60-летних пластинок по сравнению даже с лучшими прошлогодними образцами техники. Снижение уровня шумов (в частности, благодаря меньшей восприимчивости к резонансам и вибрациям) виниловых вертушек и тонармов, как и существенно более точное считывание информации современными звукоснимателями, которые также стали намного лучше, вызвало революцию (и я не считаю, что это слишком сильное слово) в воспроизведении винила. Трудно вообразить, сколько информации терялось при воспроизведении пластинок, которые нам казались знакомыми до боли и которые мы слушали всю жизнь, и какое большое значение эта информация имела для создания достоверного представления о реальности. Может возникнуть вопрос: когда же наконец прогресс дойдет до конечной точки и насколько много еще неизведанного таится в этих микроскопических виниловых каньонах.

Все эти размышления плавно подводят меня к предмету нашего обзора – проигрывателю Invictus компании Acoustic Signature с тонармом TA-9000. В двух словах, этот сверхдорогой плод тевтонской инженерной мысли – самый нейтральный и натурально звучащий проигрыватель, который я когда-либо слушал у себя дома. И отличия его звучания от конкурентных изделий совсем не такие малозаметные и не сводятся к одной только нюансировке, и предпочтения того, на что способен Invictus или какой-то другой проигрыватель, скорее всего, будут зависеть от наличия хорошего вкуса и размера банковского счета.

Достаточно беглого взгляда на Invictus, чтобы оценить всю его фундаментальность. Это настоящий гигант.

Не так давно наш автор Пол Сейдор писал, что проигрыватель TechDAS Air Force One с тонармом Graham Phantom Elite звучит настолько здорово, что до конца нашей жизни вряд ли найдется что-то, что сможет его превзойти. Стоп, стоп! Вот и появился потенциальный победитель – и, судя по тому, что мой пульс бьется, я все еще жив. Это невероятно массивный (весом почти 150 кг, спроектированный с помощью компьютерного симулирования и выточенный из алюминия и бронзы на станках с программно-числовым управлением) проигрыватель с шестью моторами, двойным пассиковым приводом, который выглядит почти как пирамида Майя. Это новое творение Гюнтера Фронхофера из Германии, и это не только самый крупный, самый тяжелый и самый грандиозный виниловый проигрыватель, какой я когда-либо видел. При всем желании вы просто не сможете заставить его отреагировать на внешние вибрации, даже если будете колотить по нему обеими руками или прыгать прямо перед ним во время проигрывания пластинки. Он также наиболее универсальный из всех (допускает установку четырех тонармов) и самый простой в эксплуатации (по крайней мере, после того, как вы с помощью целой армии ваших друзей водрузите его на подходящую стойку). Невероятно тихий во время воспроизведения, этот проигрыватель с установленным на нем тонармом TA-900 прочитывает винило-



вые канавки с прецизионной точностью матричного резчика Westrex, воспроизводя звучание голосов и инструментов с неповторимой трехмерностью, материалистичностью, яркостью, детальностью, мощью, ритмом – со всеми этими хорошими штучками – и превращает звуковую сцену в трехмерную диораму симфонического оркестра, струнного квартета, джазового квинтета или рок-трио.

Достаточно беглого взгляда на Invictus, чтобы оценить всю его фундаментальность. Это настоящий гигант шириной 66 и глубиной 61 см. До сих пор мне не приходилось иметь дело с такими огромными диском и корпусом.

Как и в случае с корпусами акустических систем, находятся те, кто утверждает, что избыточная масса вредна. На это мне хочется просто сказать: люди, не верьте им. По правде говоря, я слышал более легкие проигрыватели, как с жесткой, так и с мягкой подвеской, которые звучали превосходно, и я также слышал гигантские проигрыватели, которые звучали не очень. Передо мной нет цели продвигать как можно более тяжелыевиниловые вертушки и порочить легковесные, разговор совсем не об этом. Замечу лишь, что с точки зрения преимуществ и недостатков большой массы Invictus по звучанию и индифферентности к внешним вибрациям абсолютно уникален.

Вероятно, он уникален также в плане полной свободы от того, что называют «собственными шумами» – от резонансов деталей его собственной конструкции, как в отдельности, так и в комплексе. Это объясняется тем, что, несмотря на размеры, Invictus демпфирован не только с помощью собственного веса. Так, его диск представляет собой сэндвич из трех напряженных слоев алюминия и бронзы, крепко стянутых многочисленными бронзовыми болтами; к тому же, диск оснащен 54бронзовыми цилиндрами (которые по терминологии Acoustic Signature называются Silencers, или успокоители), запрессованными в идеально отполированный верхний слой диска с целью дополнительного демпфирования внешних и внутренних вибраций. Опциональный (и настоятельно рекомендуемый) 12-дюймовый тонарм TA-9000 миллиметр за миллиметром выращен в процессе избирательного спекания лазером (изготовление каждого тонарма занимает 23 часа работы на станке 3D-принтера стоимостью в 12 миллионов евро). Таким образом, формируется особая внутренняя структура, предельно жесткая и свободная от резонансов, которая не может быть реализована другими методами. Внутри тонарма имеются сотни крошечных отростков наподобие веток дерева, соединяющих внутреннюю трубку с внешней. Они работают подобно заземляющим проводам, отводящим любые помехи, только в данном случае не электрические, а механические. В сочетании со сверхпрецизионными керамическими подшипниками, изготовляемыми американской компанией Timken (которая выпускает похожие изделия для аэрокосмической индустрии), такой тонарм является акустически невидимым (и совершенно инертным), как и сам Invictus, настолько приближаясь к теоретическому идеалу устройства с нулевым трением, насколько инженерный подход Гюнтера способен это обеспечить. Необходимо добавить еще и выточенный на станке с числовым программным управлением шкив, на котором покоится диск, шесть моторов в двух группах по три и размещенных под углом в 120° для равномерного распределения момента вращения, цифровую систему управления моторами, постоянно регулирующую усилие каждого для минимизации неравномерностей вращения (производитель утверждает, что моторы работают настолько плавно, невозможно угадать, когда они крутятся и когда выключены) и патентованный Acoustic Signature самосмазывающийся подшипник из материала Tidorfolon с ручной подгонкой и минимальным трением. Отсюда видно, что в целом конструкция проигрывателя Invictus работает не только на блокирование вибраций от колонок и других источников механического возмущения, но также исключает проникновение в сигнал любых шумов из-за трения иглы в канавке пластинки и отражения вибраций от корпуса, шасси, диска и тонарма диска назад в головку звукоснимателя.

Итак, каким образом в звучании этого непревзойденного (по моему опыту) проигрывателя выражается его иммунитет к вибрациям, как внешним, так и собственным? Если сказать одним словом, это чистота. Если же в двух словах, то чистота и легкость.

Представьте себе, что вы пытаетесь прочесть новостную строку в газете, когда кто-то постоянно пытается сорвать с вас очки. Схожая ситуация в большей или меньшей степени свойственна аналоговому источнику. Вибрации, исходящие от колонок, от комнаты, от проигрывателя, попадают на иглу, после чего они преобразуются в электрические сигналы одновременно с музыкой. Результат можно сравнить с размытой картинкой. Если говорить музыкальными терминами, темп становится сбивчивым, как будто музыка играет то слишком быстро, то слишком медленно, отдельные тона частотной палитры выпячиваются, искусственно делая звучание более ярим или, напротив, тусклым, вялым, раздутым, атака становится слишком резкой или затянутой, в то время как мелкие детали подчеркиваются за счет искажения тонального баланса или просто исчезают в тумане.

Invictus не страдает ни одним из этих недугов. Его звучанию свойственна плавность, мощь, целостность в таких масштабах, в каких ранее они никогда мне не открывались мне с другими проигрывателями. Invictus очень детален, но при этом совершенно не агрессивен, он отлично высвечивает динамические контрасты, но никогда не звучит сухо или аналитично, он деликатен, но не за счет сглаженного пульса или динамической энергетики, у него насыщенный тембр, но не излишне темный или приторный; он нейтрален без следа стерильности, прозрачен, но не бесцветен; его трехмерный звук отличается телесностью без малейшего недостатка импульсивности или живости. Короче говоря, он звучит как настоящий шедевр аудио.

После месяцев и месяцев прослушиваний я могу привести множество впечатлений, могу составить целый список оценок отдельно по басам, средним частотам, высоким частотам, динамике, масштабам и локализации сцены и т.д. Но вместо этого я просто поставлю на него одну пластинку и опишу звучание одного трека в качестве подтверждения всего вышесказанного.

Это виниловый диск Dream with Dean, запись Reprise, переизданная на 45-оборотном двойнике Analogue Productions Чада Кассема. Это по общему мнению феноменальное переиздание выдающейся записи с явным ностальгическим посылом для тех из нас, кто вышел из 60-х, когда парни наподобие меня стояли одной ногой (или, скорее, полутора ногами) в рок-н-ролле (а не в могиле, как это имеет место в наше время), но все еще воспитывались на нежной любви к музыке и исполнителям, которых обожали наши родители – музыке, на которой они выросли до того, как Элвис, Сэм, Боб, Битлз и Стоунз ворвались в жизнь и заглушили собой все остальное.

Записанный в 1964 году, диск Dream with Dean, как известно тем, у кого он уже есть, представляет сессию с Кеном Лейном (долгое время аккомпанировавшем Дину Мартину) за фортепиано, великим Барни Кесселем на гитаре, часто записываемым Редом Митчеллом на контрабасе, и Ирвом Коттлером (ударником Синатры). Хотя каждый из членов этой небольшой группы выдающихся музыкантов (в частности, Кессель) имеет на этой записи свою партию, звезда тут Дино, который, по удачному выражению Джо Виглионе, поет так, как будто он камерный певец, оказавшийся в час ночи посреди уже расходящейся субботней толпы. (Я читал, что студия, в которой проходила запись Dream with Dean, была специально задекорирована наподобие комнат отдыха в Лас-Вегасе, с приглушенным светом и соответствующей мебелью, чтобы создать нужное настроение).

Чтобы сфокусировать внимание на вокале Дина, его записывали с очень близким микрофоном, который, по моему мнению, звучит как Neumann U-47. А U-47 был,возможно, самым знаменитым конденсаторным микрофоном периода раннего стерео (позже Джордж Мартин использовал U-47 на всех своих записях Битлз), но как микрофон для вокала он имел и свои странности. Из-за его прямоугольного корпуса (модифицированного заглаженного шасси M-49) у него наблюдался небольшой подъем на верхней середине, придающий легкий носовой призвук голосу певца при близком контакте. С низким баритоном Дина это не являлось большой проблемой, как в случае с тенором или сопрано, но даже тут ощущается небольшой акцент на шипящих и сибилянтах. Поэтому каждое дыхание Дина, носовое и ротовое, каждое движение его губ слышно на этой записи. И, поскольку Дин был склонен делать глубокие шумные вдохи перед длинными фразами, многие технические приемы его вокала (или технические недостатки) отчетливо слышны.

(Наш издатель, Джим Хэннон, как-то рассказал мне удивительную историю про Дина Мартина, вычитанную им в книге Memories Are Made Of This, написанной дочерью Мартина Дианой об ее отце. Будучи маленькой девоч-

кой, она как-то попросила Синатру рассказать об искусстве исполнения баллад, пока ее отец выступал на сцене. Синатра отнесся к этому серьезно и начал пространное повествование о том, как контролировать дыхание, артикуляцию, как точно попадать в тон. Когда же Диана спросила его, так ли все это делает ее отец, он ответил: «Да нет, он не делает ничего такого. У него все получается само собой».

На проигрывателе, чувствительном к вибрациям, техника дыхания Дина (или ее нехватка) и подъем характеристики U-47 на сибилянтах настолько выделяются, что становятся неприятными на слух, особенно на треке с почти отсутствующей реверберацией If You Were The Only Girl. (Я слышал этот трек на множестве вертушек на выставке CES в этом году, и оставалось только удивляться тому, как часто диновские «с» свистели подобно газонным спринклерам, а его «т» клацали буквально как игральные кости в деревянном стаканчике).

Я хочу сказать следующее: притом, что небольшой подъем верхней середины без сомнения присутствует на этой записи, я также уверен и в том, что тот эффект может подчеркиваться самими проигрывателями (что и происходит в реальности), не обладающими стойкости к вибрациям в такой степени, в какой она имеется у проигрывателя Invictus (а также у TW Acoustic Black Night или Walker Proscenium Black Diamond V, хотя и не настолько). Конечно, в любом случае вы слышите дыхание Дина, слышите малейшие флуктуации его широкого, медленного вибрато. Но он не звучит как пылесос при каждом вдохе, и вы не слышите свистящих «с» и клацающих «т». Поэтому вас не отвлекают эти резонансы, наложенные на фонограмму источником, от того, ради чего вы и слушаете, собственно, это пластинку: теплота, завораживающий тембр голоса Дина Мартина, беспечная томность подачи материала. Такое сочетание легкости, разрешения и натуральности, как на магнитной ленте, делает воспроизведение музыки проигрывателем Invictus ни с чем не сравнимым.

Да, конечно, Invictus обладает поразительной мощью в басах, удивительной скоростью и стремительностью контрастов, широтой сцены, реалистичной трехмерностью локализации, высочайшим разрешением. Но этими же признаками обладают и другие выдающиеся проигрыватели. А чего им не хватает – по крайней мере, в значительной степени – это способность сохранять все эти положительные качества защищенными от окрашивания из-за резонансов и собственного влияния, которого Invictus не вносит.

Сейчас у меня дома четыре прекрасных проигрывателя: AMG Viella 12 (наиболее выгодное, на мой взгляд, предложение на рынке виниловых проигрывателей уровня ультра High End), TW Acustic Black Night (который, хотя и обладает более темным тональным балансом, ближе других подошел к деликатному, полнотелому, неподверженному деградации, почти магнитофонному звучанию проигрывателя Invictus, и стоит при этом значительно меньше половины цены Invictus), Walker Proscenium Black Diamond V последней версии (наиболее красивый по звуку, взрывной по темпераменту и в целом самый благозвучный из всех проигрывателей согласно моему длительному опыту) и, наконец, Invictus. Несмотря на семейное сходство в отношении эргономических показателей и звуковых атрибутов, ни один из этого квартета проигрывателей не звучит так же (или даже близко), как их конкуренты, даже с теми же колонками, теми же электронными компонентами, головками звукоснимателей и тонармами. И при этом все они звучат достаточно реалистично для того, чтобы получить мои искренние рекомендации. Но на данный момент все же invictus с TA-9000 находятся на самой вершине. Если у вас есть средства, комната, коллекция пластинок, желание и, что важнее всего, вам разрешат, то, пытаясь найти что-то лучше, вы потратите время зря.

Технические данные Invictus

Привод: 2 пассика, 6 моторов, DSP-контроллер стабилизации скорости

Диск: 345 мм, трехслойный алюминий-бронза, 54 бронзовых успокоителя

Скорости, об./мин.: 33 1/3, 45, 78 (опция)

Размеры: 800 x 350 x 730 мм

Вес: 143 кг

Цены на российском рынке:

Invictus: **109 000 EUR**

TA-9000: **21 100 EUR**

Контрольный тракт

Акустические системы: Magico M Project, Raidho D-5.1, Raidho D-1, Avantgarde Zero 1, MartinLogan CLX, Magnepan .7, Magnepan 1.7, Magnepan 3.7, Magnepan 20.7

Линейные предусилители: Soulution 725, CH Precision L1, Audio Research Reference 10, Siltech SAGA System C1, VAC Signature

Фонокорректоры: Audio Consulting Silver Rock Toroidal, Soulution 755, VAC Signature Phono, Constellation Perseus, Innovative Cohesion Engineering Raptor

Усилители мощности: Soulution 711, CH Precision M1, VAC 450iQ, Siltech SAGA System V1/P1, Odyssey Audio Stratos

Проигрыватели винила: Walker Audio Proscenium Black Diamond Mk V, TW Acustic Black Night, AMG Viella 12

Звукосниматели: Clearaudio Goldfinger Statement, Air Tight Opus-1 Ermitage, Ortofon MC Anna, Ortofon MC A90

Кабели: Crystal Cable Absolute Dream, Synergistic Research Galileo LE, Ansuz Acoustics Diamond Power Cords: Crystal Cable Absolute Dream, Synergistic Research Galileo LE, Ansuz Acoustics Diamond

Сетевые кондиционеры: Synergistic Research Galileo LE, Technical Brain

Джонатан Вэлин беседует с Гюнтером Фронхофером

Уже давно идет диспут о пользе массы – и не только в отношении виниловых проигрывателей – и/или о пользе напряженных слоев различных материалов для демпфирования резонансов как об альтернативном упругой подвеске методе, а также о преимуществах и недостатках легковесных корпусов. Очевидно, Invictus воплощает радикальный подход в использовании большой массы и напряженных слоев для демпфирования проигрывателя. Почему вы пошли именно по такому пути? Какие его преимущества вы видите? И допускаете ли вы наличие каких-либо недостатков такого метода (помимо большого веса) в сравнении с конструкциями упругой подвески и малой массы?

Мы делаем проигрыватели большой массы уже 20 лет, но Invictus ознаменовал новый подход. Простое увеличение массы обычным способом не приводит к заметным улучшениям. Удачно спроектирован-

ные проигрыватели средних весов сегодня достигли такого уровня качества, что простым утяжелением их улучшить не удается.

Мы верим в Троицу: в Бога, в физику и в наши тидорфолоновые подшипники

Подход в создании проигрывателя Invictus предполагал определенное сочетание существующих технологий в единой совершенной конструкции. Мы пытались найти оптимальное их сочетание: наращивали массу в тех местах, где это полезно для подавления вибраций; использовали метод конечных элементов при разработке корпуса, чтобы сделать его жестким, но вместе с тем абсорбирующим энергию; применили дополнительное демпфирование с помощью успокоителей, которые очень эффективно подавляют резонансы; выбрали слоеную конструкцию диска, которая в сочетании с подавляющими резонансы успокоителями делает диск инертным, но способным поглощать энергию вибраций, передаваемых по воздуху от акустических систем. Диск также демпфирует саму виниловую пластинку, прижатую к нему, а еще и массу вибраций от иглы в канавке. Эти вибрации распространяются в толще материала, отражаясь взад и вперед и воздействуя на иглу.

Считается, что резонансы у легких проигрывателей исчезают довольно быстро, и поэтому их влияние невелико. Это основной аргумент в их пользу. Но это только часть всей правды. Легкая конструкция сильно подвержена влиянию колебаний воздуха и другим вибрациям. Поэтому даже если такие проигрыватели на самом деле не сильно боятся резонансов, сила воздействия на них вибраций намного больше, чем на удачно разработанные тяжеловесные проигрыватели. И на фоне этого их преимущества сразу же меркнут.

Ваш массивный диск состоит из трех слоев и имеет бронзовые вставки (успокоители). Почему вы выбрали именно такое сочетание?

Мы выбрали сэндвич из разных материалов потому, что измерения подобной комбинации дали отличные результаты. Комбинирование двух различных материалов всегда изменяет их резонансную природу. В этой конструкции мы стягиваем слои с помощью огромного количества болтов. В результате мы получаем подавление резонансов порядка 25 дБ, а это немало. При этом такое демпфирование не делает звучание скучным или вялым. Поскольку найдено решение в виде сэндвича по сравнению с монолитом оказалось намного лучше, оно, естественно, нашло свое применение в проигрывателе Invictus.

Расскажите про ваш подшипник из материала Tidorfolon. Что это такое? Как оно работает? Каковы его преимущества по сравнению с более распространенными маслонаполненными рубиновыми подшипниками и магнитными подвесками диска?

Если коротко, мы верим в Троицу: в Бога, в физику и в наши тидорфолоновые подшипники. В конце концов, любые конструкции с рубиновыми деталями и маслом, поддерживающие тяжелый диск, подвержены износу. Вы можете залить столько масла, сколько захотите, туда, где шарик и опорная чаша соприкасаются друг с другом, но давление останется тем же самым (из-за большого веса диска и малой площади контакта): масло выдавливается, и начинается масляное голодание. К тому же, это очень ранимая конструкция. Если при установке диска он опускается недостаточно медленно, возникает повреждение.

Почему же тидорфолоновый подшипник лучше? Потому что такое сочетание материалов не только обладает достаточной твердостью для того, чтобы избежать повреждений из-за массы диска, но еще и имеет лубрикант в своем составе, и поэтому масла не требуется. Смазка осуществляется непрерывно и в нужной степени и не может выдавливаться. Вместе с этим, тидорфонон достаточно эластичен для того, чтобы избежать повреждений от диска, который случайно уронили, как и повреждений самого диска при этом. Небольшие ошибки пользователя при сборке проигрывателя вреда ему не принесут.

Хочу заявить, что мы являемся убежденными противниками использования обратных подшипников. Основной источник шумов внутри подшипника находится в точке контакта оси вращения с опорной плашкой. Этот источник и в традиционном подшипнике удален всего лишь на 10 см от пластинки, так что перемещение его на еще более близкое расстояние от пластинки и головки никакого смысла не имеет. Обратные подшипники служат всего лишь очередным маркетинговым приемом: чтобы показать, что мы придумали нечто новое, а не в связи с их реальными преимуществами. К тому же, в обратном подшипнике масло уходит из области контакта шарика с опорной плашкой еще и по причине гравитации, вызывая дефицит смазки. Придумал еще и устройство, которое накачивает масло со дна вверх, в точку соприкосновения. Отличная идея, но необходимая лишь для реабилитации изначально ущербной конструкции. Плюс подобная конструкция требует более широкого зазора между валом и стаканом подшипника, чтобы он нормально работал. По этой причине ухудшается стабильность положения диска.

Теперь о магнитных подвесах. Остроумная идея, бесспорно, лучшая, чем обратный подшипник. Почему? Потому что снижается давление в точке контакта шарика с опорной плашкой. Это снижает механические шумы, которые бесспорно являются проблемой, так как их источник находится непосредственно под пластинкой.

Я не против изобретений и новшеств, как вы знаете, но только если они имеют отношение непосредственно к High End Audio, а не к маркетингу. Любые инновации, которые улучшают звучание, мною приветствуются. Но значительная их часть необходима только для того, чтобы улучшить изначально плохую конструкцию, и хотя они снимают часть проблем, конечный результат получается хуже, чем с нормальными традиционными шариковыми подшипниками. Этот как если бы кто-то «изобрел» квадратное колесо и потом пытался бы вам его продать вместе с электромеханической системой, нейтрализующей тряску во время движения. Гениальное изобретение, но тот же результат получается с обычным круглым колесом без всяких ухищрений просто потому, что это правильная форма колеса с точки зрения физики!

В наше время появились попытки возврата к прямому приводу. Но в проигрывателе Invictus привод пассиковый. С чем связан ваш выбор? И зачем там целых шесть моторов? А еще расскажите о продвинутом цифровом контроллере стабилизации скорости вращения, который вы используете, и о его влиянии на звук.

Да, я в курсе попыток вернуться к прямому приводу. Но Invictus – это бескомпромиссная модель. Если бы мы были уверены хотя бы в небольшом преимуществе, которое может дать прямой привод, мы бы обязательно использовали именно его. Но, как я уже говорил в отношении конструкции подшипников, истинные инновации и маркетинг – вещи абсолютно разные. Да, вы можете достичь лучших показаний по детонации и стабильности вращения с прямым приводом от мотора с высоким моментом вращения. Это правда, и никто этого не отрицает. Но за счет чего это будет достигнуто?

Прежде всего, моторы для прямого производятся малыми партиями и очень дороги. А отличные моторы переменного тока свободно продаются в Европе по разумным ценам. Вибрация и шумы, как электрические, так и механические, являются серьезными недостатками моторов для прямого

привода, и борьба с ними требует дополнительных усилий и затрат. Конечно, такие чисто технические вопросы вряд ли могут быть интересны кому-то помимо конечного потребителя High End Audio или эксперта с ушами, как у летучих мышей! И они могут быть решены, но какой выигрыш это даст?

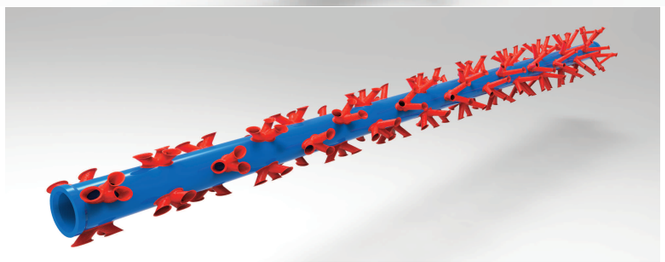
Теперь посмотрим на нашу систему с шестью моторами. Зачем их целых шесть? Просто для того, чтобы обеспечить достаточно быстрый разгон диска. Моторы объединены в две группы по три, и каждая такая группа работает на свой пассик. Моторы в каждой группе расположены под 120° относительно друг друга, и тем самым компенсируется избыточное давление, передаваемое от пассика на подшипник. Вторая группа моторов, идентичная первой, усиливает момент вращения для раскручивания 32-килограммового диска. В первые 10 секунд, достаточные для достижения диском номинальной скорости вращения, моторы развивают максимальную мощность. Можно еще сократить время раскрутки диска, но при этом ускорится износ пассиков, которые должны служить от трех до пяти лет. По истечении 10 секунд мощность моторов понижается примерно до уровня 30%. Теперь требуется гораздо меньше энергии, достаточной для поддержания стабильной скорости вращения. В результате моторы на пониженной мощности производят меньше шумов и работают более плавно.

Контроллер стабильности вращения содержит микропроцессор, отслеживающий постоянную составляющую силы тока, питающего моторы. Сдвиг фазы автоматически подстраивается, обеспечивая минимум вибраций. В результате невозможно определить, работают ли моторы в данный момент или нет. Мы просто выбрали для них такой режим, при котором вибрации отсутствуют. Контроллер обладает вычислительной мощностью, достаточной для формирования синусоидальной формы питающего моторы напряжения в реальном времени. Это не обычный генератор, кото-

Инновции полезны только тогда, когда они реально улучшают звучание

рый выдает заранее установленную частоту. В данном случае она формируется непрерывно, после чего усиливается полностью цифровым выходным каскадом до уровня, необходимого для питания моторов. Система отличается стабильностью кварцевого резонатора и не греется.

Но, конечно, прямой привод мог бы обеспечить еще лучшие показания по детонации и стабильности, пассиковый в этом отношении ему уступает. Но даже так параметры Invictus настолько высоки, что для измерения этих параметров вам сначала придется тщательно откалибровать сами измерительные приборы.

Обычно для измерений детонации и нестабильности используется чистый тон 3150 Гц. Однако если центральное отверстие пластинки слегка смещено, вы не сможете получить стабильности на этой частоте, и не по вине проигрывателя. При точном значении частоты тестового тона 3150 Гц уровень детонации и нестабильности проигрывателя Invictus находится в пределах 0,05%. И это при условии безупречной точности измерительных приборов. Тем не менее, в реальности пластинки, если они не отбираются по критерию точной геометрии, дают результат намного хуже на любых проигрывателях вне зависимости от их конструкции.

Итак, теоретически прямой привод в принципе может обеспечить лучшие показатели, но реально они не окажут никакого влияния на звучание из-за погрешности центровки пластинок. К тому же, попутно возникают проблемы с более высоких цен, шумов и… я уже говорил, что инновации полезны только тогда, когда они улучшают звучание? В данном случае это не так. И поэтому мы остановились на синхронных моторах, которые делают для нас под заказ.