



Акустические системы

*Genesis Advanced Technologies*

*G-501 System*

## Пути продвинутых технологий

Юрий КРЯЖЕВСКИХ



*Genesis G-501 System* называются не АС, а “система”.  
Изготовитель – **Genesis Advanced Technologies (GAT)** –  
“продвинутые технологии”. Более того, автор конструкции,  
Арни Ньюделл (Arnie Nudell), имеющий диплом физика-  
ядерщика, работает в **GAT** на должности *Chief Scientist*  
 (“главный ученый”). Считаете, что эпитеты высокопарны?  
Обратимся к фактам.





**GAT** производит громкоговорители и ставит своей целью воссоздать динамику и детальность концертного звучания, называя это “абсолютная верность” (*absolute fidelity*) и дистанцируясь от *hi-fi*. Уникальный ВЧ-излучатель, установленный в *Genesis G-501*, специалисты называют “возможно, лучшим в мире” — его ленточная каптоновая диафрагма с печатной катушкой весит меньше, чем толкаемый ею воздух. Все узлы 4-полосной АС с 500-ваттным активным сабвуфером подчинены стремлению превзойти привычные стандарты. Например, частотный диапазон *G-501* по уровню  $\pm 3$  дБ составляет 20 Гц — 36 кГц! АС являют собой диполи (излучают как в направлении слушателя, так и в противоположном). У нее восемь динамиков и их вес превышает 63 кг.

#### Genesis — история развития

Идея создать идеальный сабвуфер пришла А. Ньюделлу еще в 1967 году, когда он проектировал авиационные сервосистемы<sup>1</sup>. Его заинтересовала идея контроля за смещением диффузора сабвуфера. Обладая классическим музыкальным образованием и аудиофильским интересом, в 1968 году он основал компанию **Infinity**, чтобы раздвигать границы максимализма в производстве АС. Первые “низкочастотники” имели калибр 18 дюймов, но акселерометр тогда еще делали в виде дополнительной катушки (такое устройство обладает большой погрешностью).

Позже компания перешла в собственность **Harman International**, и Ньюделл получил субсидию на изготовление системы своей мечты: *Infinity Reference Standard* — модели уровня *high end*, имевшей *линейные* ВЧ- и СЧ-излучатели<sup>2</sup> на ленточных динамиках и активный НЧ-блок с сервосистемой<sup>3</sup> на базе двенадцати 300-миллиметровых головок. Теперь уже использовались прецизионные пьезо-акселерометры. Но в 1990 году Ньюделл решил оставить корпорацию **Harman** ради нового проекта. В 1991-м он вместе с Марком Шифтером (хорошо известным по **Audio Alchemy** и **Perpetual Technologies**) открывает **Genesis**, маленькую компанию с атмосферой лаборатории. Область применения творческих сил — громкоговорители и цифровое аудио, поскольку оба направления связаны с перспективой расширить динамический диапазон и покончить с ограничением SPL а-ля “театр в табакерке”. Разработчики демонстрируют АС, названную *Genesis 1*, которая дала новый смысл понятиям “детальность на малых уровнях” и “максимальное звуковое давление”. Одновременно фирма выпускает удивительно полезное цифровое устройство *Digital Lens*. Арни также заявил всем: “На изделиях марки **Genesis** шильдик «Made in USA»

<sup>2</sup> Линейный излучатель создает звуковую волну, распространяющуюся строго горизонтально без паразитных отражений от пола и потолка, что улучшает локализацию КИЗ.  
<sup>3</sup> Электромеханическая обратная связь, демпфирующая головку через мощный УНЧ и снимающая сигнал с акселерометра, смонтированного на звуковой катушке. Преимущество: существенно снижается КНИ, растет гладкость АЧХ, а диффузор не страдает от эффекта инерции — то есть не возникает временных ошибок.

останется всегда”. Сегодня ответом **GAT** на вопрос “кто есть кто?” служит флагманская модель *Genesis 1.1*<sup>4</sup>, которую отличает рост 229 см, 12-канальный сервоусилитель на 4 кВт и цена \$145000. Поэтому официально 500-ваттную *Genesis G-501* фирма из Сиэтла относит к классу “АС скромных размеров, легко вписывающиеся в любой интерьер”. А ведь **GAT** производит еще и ламповые усилители *Melody*...

<sup>4</sup> Пара АС *Genesis G1.1* представляет собой 5-элементную систему весом 1250 кг.



Нелинейных искажений совсем не слышно, можно с легкостью наращивать звуковое давление, но раньше, чем возникнут искажения, появится боль в ушах. Сцена очерчена с правдоподобной глубиной и шириной...

и обеспечивает лучшую фокусировку пространственных образов. Дополнительно синфазное излучение назад вносит переотражения<sup>5</sup>, которые способствуют богатству звучания. Этот эффект усилен расположением СЧ- и ВЧ-динамиков на покатоной поверхности<sup>6</sup>, скруглением углов и рекомендованной схемой установки.

Следующим оригинальным достоинством *Genesis G-501* являются потенциометры-регуляторы тонкой балансировки АЧХ тылового ВЧ-громкоговорителя ( $\pm 1$  дБ) и единственного<sup>7</sup> СЧ-динамика ( $\pm 1,5$  дБ). Сабвуфер, уже в широких пределах, настраивается регулятором чувствительности усилителя по высоковольтному входу, подключенному к паре клемм **WBT** и тогда “камертоном”, задающим уровень АЧХ, становится мид-басовый динамик, имеющий фиксированный уровень. Наконец, последняя — аудиофильская — регулировка: плавно меняя частоту настройки сабвуфера в пределах 71–130 Гц, можно делать басы максимально подтянутыми (посуше) или гармонически более раскрашенными.

АС прогревались долго: только спустя четыре дня появилось ощущение, что “все на своем месте” (подразумевается глубина НЧ и тембр) — вероятно, механическая добротность трех 8-дюймовых головок должна установиться в соответствии с параметрами петли ЭМОС. Поскольку А. Ньюделл начал в авиапромышленности, у *Genesis G-501* все динамики, кроме “высокочастотника”, — металлические: алюминий, а на СЧ — чистый титан. В **GAT** конструирование и производство СЧ-динамиков связано с особой ответственностью, воплощенной в словах “СЧ — это окно в сознание композитора или вокалиста”. АС готовы к новым ▶

#### Устанавливаем и подключаем АС

Говорят, “от добра добра не ищут”, поэтому смелые технические разработки, примененные в *Genesis G-501*, не пересматривались качественно, скорее на протяжении всего времени выпуска они разрастались количественно. Уже создано четыре успешных модели АС, в хронологическом порядке это: *G5*, *G500*, *G501* и *G5.2*. Например, по сравнению с *Genesis 501*, в АС *G5.2* был добавлен второй (тыловой) СЧ-динамик и использованы более дорогие элементы в кроссовере. Со “старшими” моделями у *G-501* достаточно родства — в АС присутствуют главные “секреты” компании: ленточный “высокочастотник” диаметром 1 дюйм (запатентован как “электро-магнитно-индукционный ВЧ-динамик”), дипольная АЧХ (сверху выглядит как восьмерка, но об этом позже) и сабвуфер с сервосистемой. Следствием такого оснащения являются беспрецедентно богатые возможности настройки, а значит, особую ценность приобретают прямые рекомендации конструктора по установке системы. У АС *G-501* есть объективные достоинства, ведь недаром **GAT** продублировала динамики на задней стороне: диполь работает почти без излучения в боковых направлениях, что снимает проблемы, возникающие во многих помещениях,

<sup>5</sup> Воссозданию масштаба пространства помогают “средние” переотражения с задержкой относительно прямой волны в пределах 3–45 мс, тогда как ранние разрушают локализацию — образ “размазывается” в пространстве.  
<sup>6</sup> Тогда ранние отражения с задержкой менее 2 мс направляются, в основном, выше ушей слушателя и не нарушают сфокусированность звуковой сцены.  
<sup>7</sup> Поскольку излучение внутренней стороны СЧ-диффузора выводится сзади, через отверстие, закрытое тканью, в полосу частот 300 Гц — 3,6 кГц АС ведет себя как биполь, а не как диполь, зато акустическое оформление “открытый корпус” дает наименьшие фазовые искажения и стоячие волны не воздействуют на внутреннюю поверхность диафрагмы.

Акустические системы <b>Genesis Advanced Technologies G-501 System</b> (\$15000)	
Технические параметры [ по данным производителя ]	
Тип АС	дипольный излучатель
Число полос/ оформление	4/ электромеханическая ООС
Диапазон частот ( $\pm 3$ дБ)	20–36000 Гц
Частоты разделения полос	95 Гц/ 300 Гц/ 3,6 кГц
Мощность максимальная/ минимальная	500 Вт/ 70 Вт
Мощность усилителя сабвуфера	500 Вт (класс D)
Номинальное сопротивление	4 Ом
Чувствительность (1 Вт, 1м)	90 дБ
Размеры (Ш x В x Г)	27,9 x 111,8 x 55,9 мм
Масса	63,5 кг



цифровым форматам и претендуют на особую способность передавать динамический контраст. Подбирать источник сигнала к *Genesis G-501* надо соответствующий им — с обширным динамическим диапазоном; для тестирования были взяты проигрыватели CD и SACD от **Mark Levinson** и **Marantz** соответственно (тут уж кто чем богат... в плане разработок).

Прослушиваем

*Genesis G-501* может поначалу ошеломить: ведь была обещана концертная динамика. Так и есть, достаточно поставить концертную запись (диски 1,2). Нелинейных искажений совсем не слышно, можно с легкостью наращи-

вать звуковое давление, но раньше, чем возникнут искажения, появится боль в ушах. Сцена очерчена с правдоподобной глубиной и шириной, по наполненности и масштабу НЧ-регистр превосходит ожидаемый в знакомой комнате прослушивания. Усилитель класса D подчеркивает не глубину, а плотность низких, а сервосистема придает акцент басовым *legato*, но при этом ритмичность и скорость у сабвуферов всегда остаются на высоте. Неожиданная степень прозрачности, редкая ясность голоса в вокальных партиях — все это приводит к тому, что многие знакомые CD слушаются как новые. Музыка предстает будто в синих прожекторах футуристического кино.

Камерный квартет (диски 3, 5) воспринимается в аналитичном ракурсе: слушателю открывается не тембр, а все нюансы техники исполнения и даже записи. Тут на ум приходит линейка *Melody...*

На современной музыке детали пространственной картины, если при обработке музыкального материала они были предусмотрительно и хитроумно вложены умелым звукорежиссером и исполнителями, мгновенно цепляют внимание. АС убедительно демонстрируют это. А профессионализм, да и артистизм вокалистов, например Азам Али (диск 4), Мак-Эвой (диск 5), с помощью АС **Genesis** апеллируют уже к сознанию. ■



[ Контрольный тракт ]

CD-проигрыватель *Mark Levinson No. 390S*;  
 предусилитель *Mark Levinson No.320S*;  
 усилители мощности моноблоки *Mark Levinson No. 434*;  
 кабели к АС *Siltech LS-10 G3*;  
 кабели межблочные *Siltech SQ-88B G3*;  
 кабель сетевой *Siltech Signature Generation 6*.

[ Музыкальный материал ]

Компакт диски

- DISC 1 Joe Bonamassa. "A New Day Yesterday: Live" (**Premier Artists** 60059)
- DISC 2 Grand Funk Railroad. "Live: The 1971 Tour" (**Capitol/EMI** 39501)
- DISC 3 "Kronos Quartet performs Philip Glass" (**Nonesuch** 79356)
- DISC 4 Azam Ali. "Portals of Grace" (**Narada** 11390)
- DISC 5 Beethoven. Quatuors, op.18. *Brandis Quartett* (**Harmonia Mundi** 1901222)
- DISC 6 Eleanor McEvoy. "Yola". (SACD/ CD) (**Blue Dandelion** EMSACD1)
- DISC 7 Debussy. Faure. Ravel. Piano Trios. *The Florestan Trio* (SACD/CD) (**Hyperion** A6711)

[ Вывод ]

*Genesis G-501* воплощают желание превзойти прочие АС своего класса по динамическому разрешению и уровню звукового давления, дабы при домашнем прослушивании с успехом создавать атмосферу концертного зала, а порой и студии мастеринга. Дух *high end* присутствует даже в качестве отделки. АС способны по-настоящему удивить при воспроизведении современной ритмичной музыки. Высокая разрешающая способность и широкая АЧХ приковывают внимание на всех музыкальных жанрах. Безупречно чистая передача вокала и внятной речи — тут для любителей кино или концертных DVD откроются необъятные перспективы, а если еще учесть, что каждая АС имеет сабвуфер...