

Акустика JBL Stage3

Автор: [Валерий КИМ](#) Когда: 20 мая 2019

Новая линейка акустических систем STAGE3 занимает заметное место среди акустики JBL. В линейке представлены акустические системы всех основных типоразмеров, компонентные и коаксиальные.



КАЧЕСТВЕННО И СО ВКУСОМ

Рассмотреть все в рамках одного теста сложно, поэтому изучим самые востребованные – двухполосные коаксиальные Stage3 627 калибра 6,5 дюймов, трёхполосные коаксиальные Stage3 9637 калибра 6x9 дюймов и двухполосные компонентные Stage3 607C.

Начнём с общих черт. Диффузоры всех динамиков изготовлены из полипропилена, долговечны и надёжны. Подвес выполнен по технологии Plus One, увеличивающей эффективную площадь диффузора от 10% (у крупных динамиков) до 30% (у малокалиберных). Штампованные стальные корзины с широкими «лапами» арочного профиля обладают высокой жёсткостью при минимальном весе. Вентиляционные окна под центрирующей шайбой обеспечивают хорошую циркуляцию воздуха и надёжное охлаждение звуковой катушки. Импеданс динамиков серии 3 Ом, это позволяет «снять» повышенную мощность с усилителей головных устройств и в купе с увеличенной отдачей диффузора получить запас неискажённой громкости даже без применения дополнительных усилителей.

Высокочастотные излучатели динамиков серии Stage3 – купольные с неодимовым магнитом, у разных моделей они отличаются диаметром и акустическим оформлением, но конструктивные принципы сходны. Все высокочастотники снабжены апертурным телом в виде фирменного «восклицательного знака» JBL –

это не только эффектный элемент дизайна, но и хорошо работает по прямому назначению.

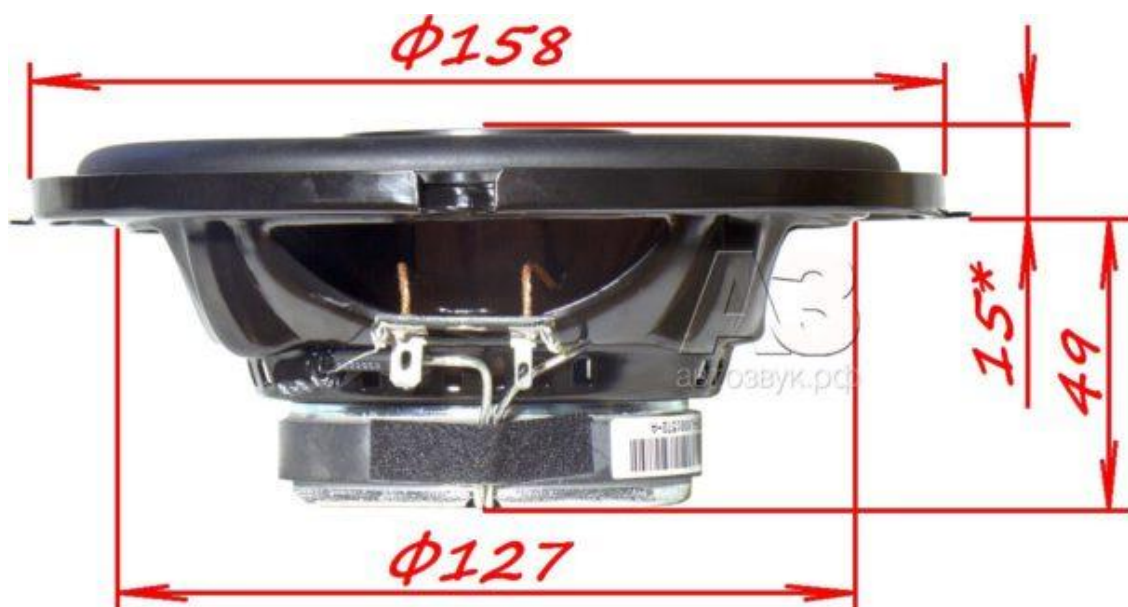
В остальном конструкция вполне традиционная, частности рассмотрим подробнее «по месту».

КОНСТРУКЦИЯ

JBL Stage3 627



Фланец диффузродержателя П-образного профиля обладает достаточной жёсткостью при малой массе. Посадочный диаметр оформлен явным образом, для крепления предусмотрены четыре «ушка». Входящий в комплект гриль надёжно фиксируется по диаметру и закрепляется теми же винтами. Фильтр ВЧ – первого порядка, неполярный конденсатор ёмкостью 5,6 мкФ



Габаритные и посадочные размеры по стандарту, монтажная глубина скромная

JBL Stage3 9637



Здесь применён Z-образный профиль фланца, это позволяет разместить подвес Plus One и не проиграть в жёсткости конструкции. Детали фильтров первого порядка для дополнительных излучателей скрыты мостиком



А вот и мостик крупным планом – здесь удобно рассмотреть акустическое оформление дополнительных излучателей. Тот, что с «восклицательным знаком» и коротким рупором – ВЧ, тот, что на дальнем плане и с более крупным куполом – СЧ



Размеры в скобках – по малой оси

Здесь и комментировать практически нечего. Габариты стандартные, монтажная глубина – умеренная. Видали и поболее...

JBL Stage3 607C



Низкочастотный излучатель компонентной пары очень похож на коаксиал – и это не удивительно, основные элементы точно те же. Но магнитная система выполнена вентилируемой, за счёт этого немного повышена подводимая мощность



Все размеры те же...



Диаметр купола всего 20 мм. Или целых 20 мм? Отдача для таких габаритов более чем достойная, а малые размеры – это гибкость в установке



В комплект входят чашки для монтажа на плоскость или под углом



Кроссовер несложный, но выполнен аккуратно. Как выяснилось при измерениях, аттенюатор здесь очень даже к месту

ИЗМЕРЕНИЯ

JBL Stage3 627

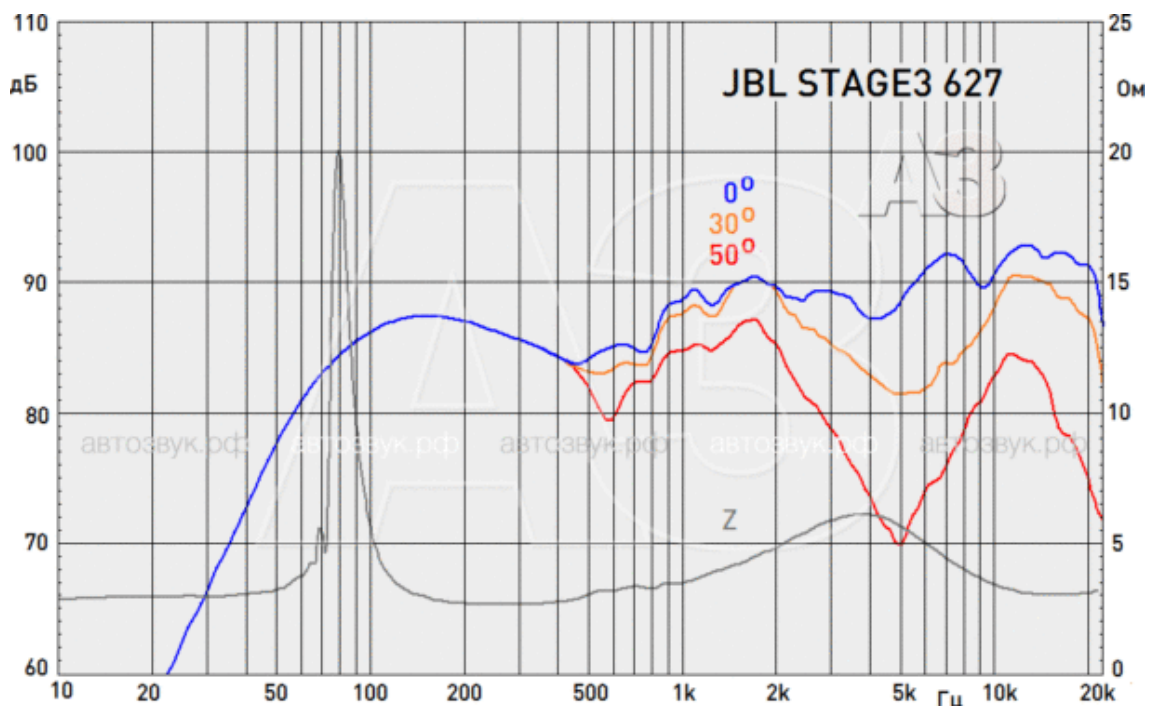
Заявлена номинальная мощность 45 Вт, пиковая – 225 Вт и диапазон воспроизводимых частот 55 Гц-20 кГц. Чувствительность 92 дБ при 2,83 В, номинальный импеданс 3 Ом. Это соответствует подводимой мощности 2,66 Вт, при измерении по стандарту 1Вт/1м отдача будет на 4,5 дБ ниже.

Измеренные параметры

F_s, Гц

79

V_{AS} , л	8,48
R_e , Ом	2,8
Q_{TS}	1,05
Q_{MS}	7,52
Q_{ES}	1,22
$V \cdot l$, Гл*м	3,54
dB_{SPL} , дБ/Вт/м	87,4
M_{MS} , г	10,98



На угловых АЧХ хорошо видна частота раздела с твитером – 5 кГц. Провал на частоте раздела на угловых АЧХ обусловлен довольно крупной «тарелкой», затеняющей центральную часть диффузора основного излучателя. Но она же благотворно влияет на АЧХ выше частоты раздела. Можно сделать вывод, что оптимальные углы установки этого динамика лежат в пределах 30 градусов

Искажения в характерных частотных полосах при звуковом давлении 90 дБ (1 м)

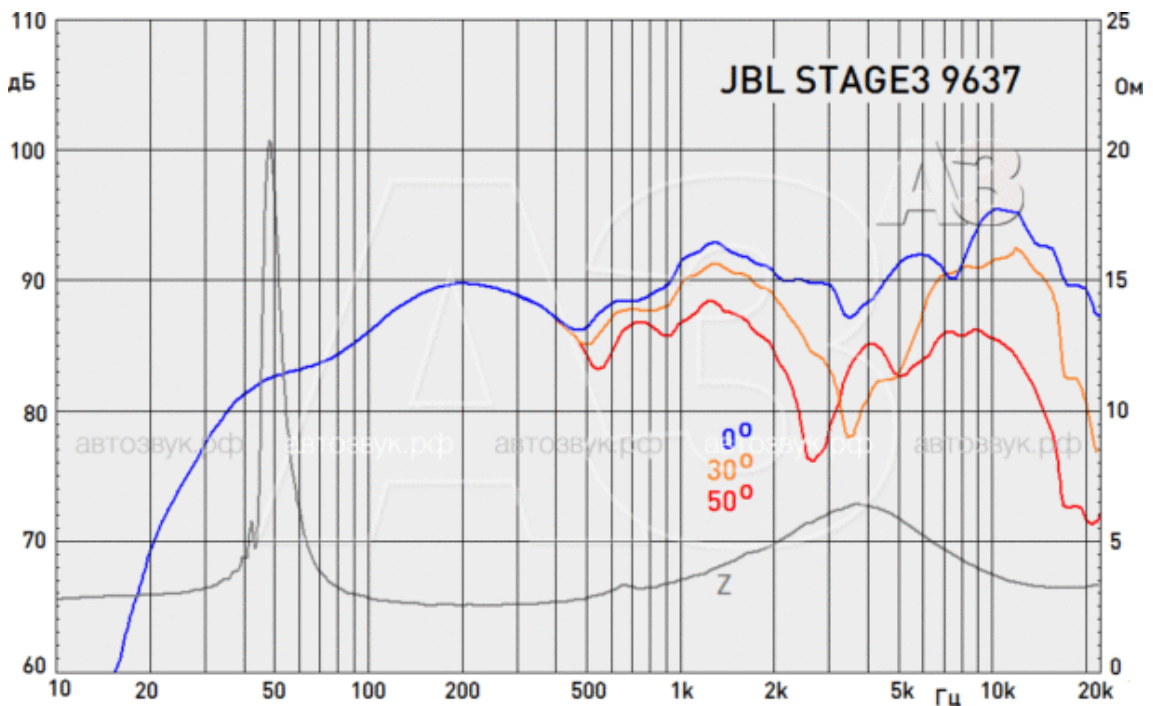
100 — 300 Гц	2,5%
300 — 1000 Гц	0,8%
1 — 3 кГц	0,33%
3 — 10 кГц	0,28%

JBL Stage3 9637

Заявлена номинальная мощность 75 Вт, пиковая – 375 Вт и диапазон воспроизводимых частот 50 Гц-20 кГц. Чувствительность 93 дБ при 2,83 В, номинальный импеданс 3 Ом. Как и в предыдущем случае, при измерении по стандарту 1Вт/1м отдача будет на 4,5 дБ ниже.

Измеренные параметры	
F_s , Гц	48,4
V_{AS} , л	44,2
R_e , Ом	2,7
Q_{ts}	1,0
Q_{ms}	7,73
Q_{es}	1,17
$V \cdot l$, Гл*м	3,7
dB_{SPL} , дБ/Вт/м	88,3
M_{ms} , г	19,8

Нетрудно заметить, что низкая частота основного резонанса обусловлена не массой подвижной системы, а мягким подвесом – эквивалентный объём достаточно большой, поэтому установка только free air, иначе басовый потенциал этой акустики не будет реализован. Это прекрасно иллюстрирует результат замера АЧХ в компактном тестовом боксе объёмом 22 л – отдача ниже 100 Гц заметно провалена, хотя настоящий обвал начинается ниже 50 Гц. Так что только задняя полка, и будет вам счастье...



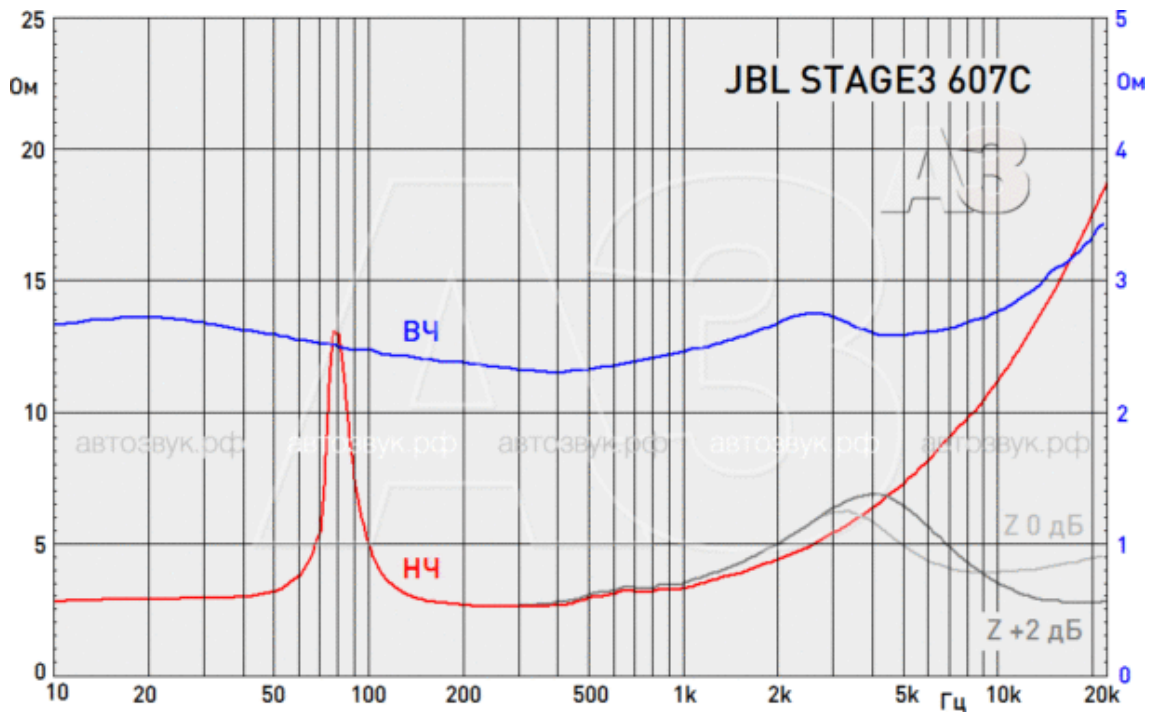
Здесь «зона ответственности» дополнительных СЧ и ВЧ излучателей определяется, как и для модели 627 – по провалам на угловых АЧХ. И пугаться здесь нечего – не будем забывать, что эти измерения проведены на прямом сигнале, без учёта отражённых. Но при установке на задней полке с излучением в сторону стекла практически всё излучение будет формироваться отражёнными сигналами, провалы сгладятся. Динамик оптимизирован именно для такого применения – отдача дополнительных излучателей на боковых углах снижается лишь в небольшой степени, технологические ухищрения предприняты не зря

Искажения в характерных частотных полосах при звуковом давлении 90 дБ (1 м)	
100 — 300 Гц	1,1%
300 — 1000 Гц	0,65%
1 — 3 кГц	0,81%
3 — 10 кГц	0,28%

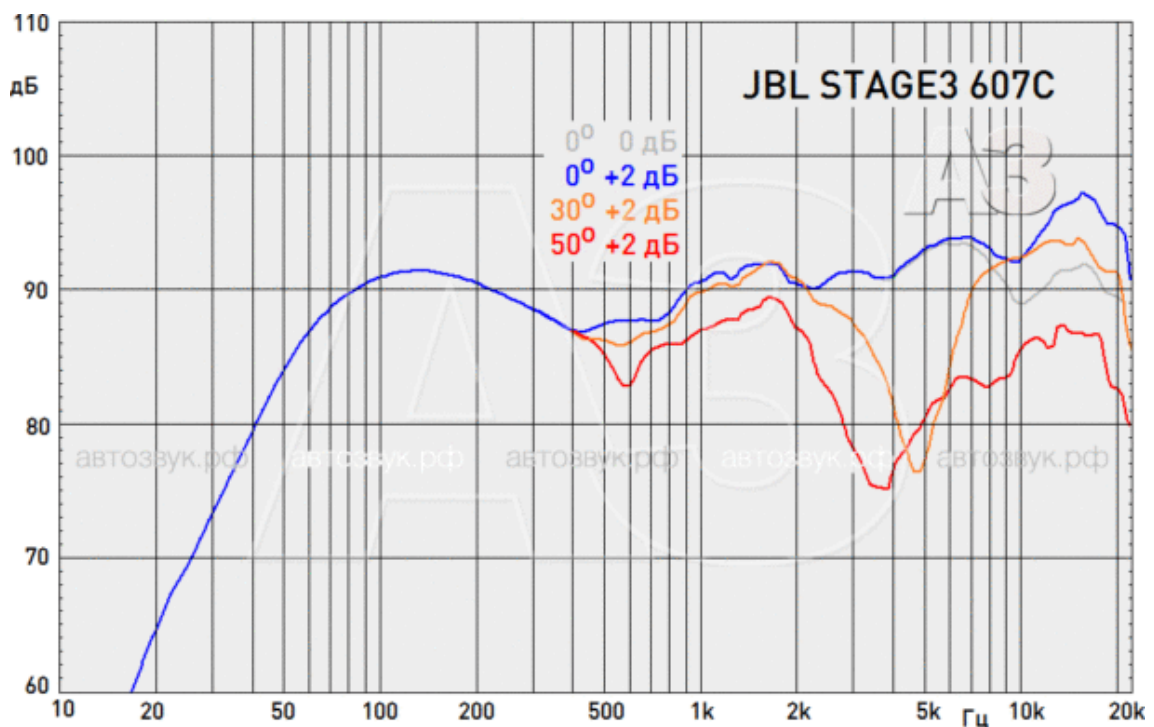
JBL Stage3 607C

Заявлена номинальная мощность 50 Вт, пиковая – 250 Вт и диапазон воспроизводимых частот 55 Гц-20 кГц. Чувствительность 92 дБ при 2,83 В, номинальный импеданс 3 Ом. Как уже знаем, при измерении по стандарту 1Вт/1м отдача будет на 4,5 дБ ниже.

Измеренные параметры		
	НЧ	ВЧ
F_s , Гц	79	2503
V_{AS} , л	8,53	—
R_e , Ом	2,8	2,4
Q_{TS}	1,24	0,1
Q_{MS}	5,87	0,1
Q_{ES}	1,57	0,8
$V \cdot l$, Гл*м	3,32	—
dB_{SPL} , дБ/Вт/м	87,3	—
M_{MS} , г	12,5	—



ВЧ-излучатель задемпфирован ферроджидкостью настолько основательно, что механический резонанс едва виден. Отсюда и редкостное сочетание электрической и механической добротности. Входной импеданс акустической системы с кроссовером провалов не имеет



АЧХ сняты при компактной установке излучателей и соединении в соответствии с маркировкой. Этим объясняются провалы на боковых направлениях. В реальности стоит испытать и обратную полярность твитера, и поэкспериментировать с уровнем сигнала

Искажения в характерных частотных полосах

при звуковом давлении 90 дБ (1 м)	
100 — 300 Гц	2,4%
300 — 1000 Гц	0,77%
1 — 3 кГц	0,34%
3 — 10 кГц	0,31%

ЛИЧНЫЙ ОПЫТ

Даже у скромного с виду Stage3 627 неплохой бас – понятно, что только верхний его участок, но очень чёткий и безукоризненно артикулированный. Звучание яркое, напористое, угловые характеристики явно оптимизированы под установку в переднюю часть двери.

Могучий Stage3 9637 по басу «даёт сто очков вперёд». Бас чёткий, хорошо артикулированный, без гудящих призвуков – несмотря на «фриэйрную» добротность. Быстрые басовые пассажи воспроизводятся со всеми подробностями. Тональный баланс отличный, гораздо увереннее и воспроизведение всего низкочастотного диапазона. Высокочастотный диапазон выделен, отдача этого участка оптимизирована под условия работы на задней полке.

Характер звучания Stage3 607C на нижних и средних частотах примерно соответствует Stage3 627. На высоких частотах звучание более мягкое, результат в значительной мере зависит от взаимного расположения излучателей и уровня сигнала. При больших углах разворота твитера становится меньше «воздуха», но информативный диапазон, включая щёточки-тарелочки, передаётся почти без потерь. Однако ориентации твитера стоит уделить максимум внимания при монтаже.

МЁД & ДЁГОТЬ

Динамики Stage3 – отличное решение для тех, кто не готов вмешиваться в интерьер салона или затрачивать массу усилий на апгрейд. У динамиков чёткое и прозрачное звучание, и, что самое главное – характеристики оптимизированы под установку в штатные места. Компактный твитер компонентной модели не вызовет проблем с поиском места для установки. А нехватку низких частот у малокалиберных моделей можно восполнить активным сабвуфером. И, надо отметить, для бюджета не обременительно.

Цена вопроса:

JBL Stage3 627: **2 999 руб.**

JBL Stage3 9637: **4 199 руб.**

JBL Stage3 607C: **4 499 руб.**