

Усилители JBL Stage A6002 и A9004

Автор: [Валерий КИМ](#) Когда: 23 Ноя 2018

Новая линейка компактных усилителей JBL Stage имеет все необходимые входы и элементы управления, включая басовый эквалайзер и регулируемые фильтры кроссовера (НЧ и ВЧ) для точной настройки характеристик с учетом акустики салона конкретного автомобиля. Усилители отличаются простотой установки и высокой надежностью.



КОМПАКТНОСТЬ И МОЩЬ

Усилители JBL Stage на российском рынке доступны в трёх разных конфигурациях, с разной мощностью и разным числом каналов. На тест попали две модели линейки – двух- и четырёхканальная. Все усилители выполнены в строгом индустриальном дизайне: черный корпус с рёбрами охлаждения, оранжевая фирменная эмблема по центру. В усилители Stage встроена защита от короткого замыкания, перегрева, слишком высокого или низкого напряжения питания. Все модели имеют светодиодный индикатор, сигнализирующий о срабатывании защиты.

Компоновка и конструкция усилителей вполне традиционны: слаботочные цепи и регулировки с одной стороны, силовые – с противоположной.



Сторона входов и регулировок. Предусмотрен линейный режим, отдельные ФНЧ и ФВЧ, перестраиваемые от 32 до 320 Гц и плавный бас-буст. Предусмотрен вход высокого уровня, для него в комплекте есть переходник. Ширина корпуса 145 мм, длина – 157 мм, высота – 50 мм



Со стороны «силового» торца вилочный предохранитель на 20 А, изолированные разъёмы под провода питания и акустики. Клеммы под «вилочки», винты под отвёртку



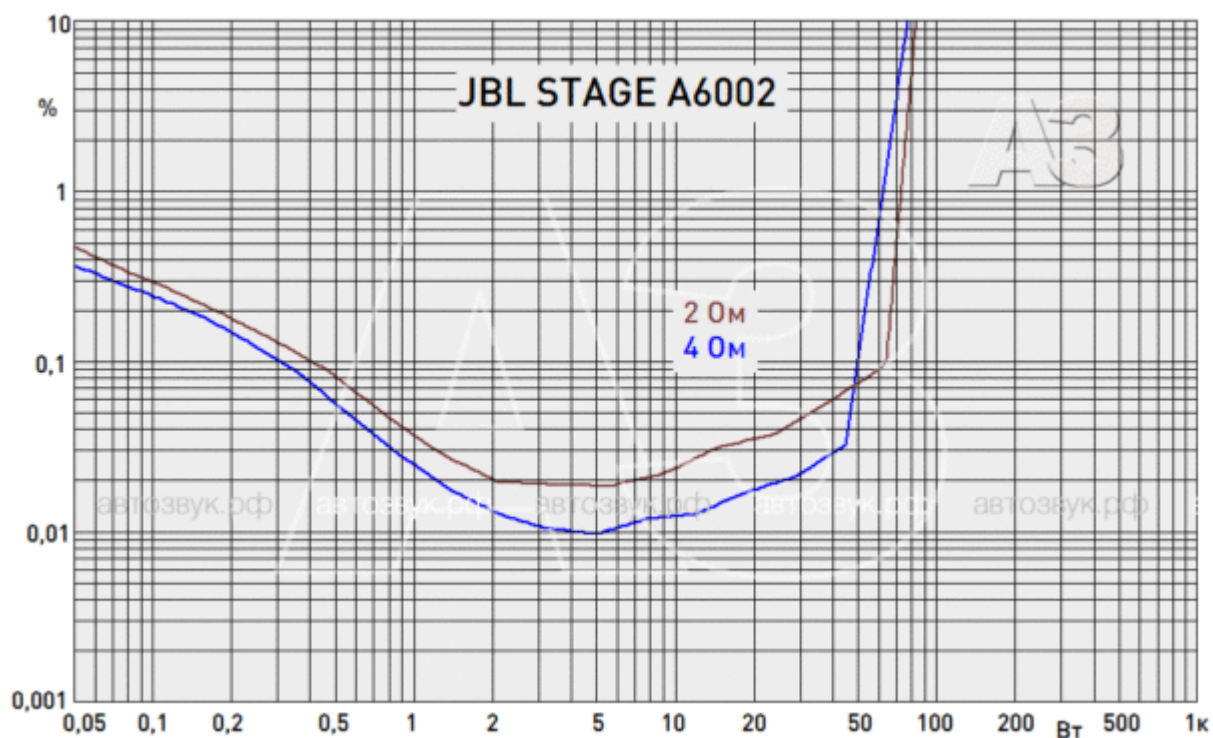
Ширина корпуса четырёхканального усилителя те же 145 мм, длина – 267 мм, высота – 50 мм. Оснащён он точно так же, с теми же пределами регулировки фильтров. Обе пары каналов идентичны, режим запараллеливания входов не предусмотрен – могут понадобиться Y-разветвители



Со стороны «силового» торца пара вилочных предохранителей по 20 А, «двухэтажная» колодка для акустики

ИЗМЕРЕНИЯ

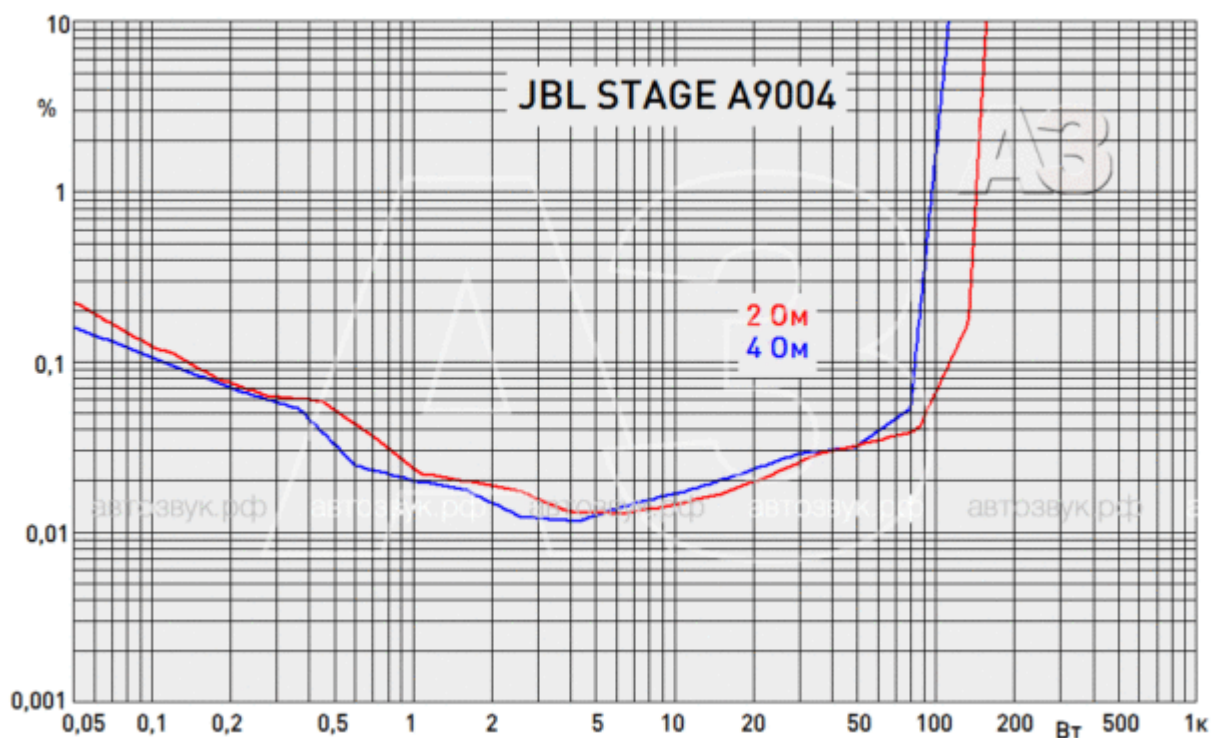
Заглянем в сопроводительную документацию к усилителям. Там указана номинальная мощность (кстати, строго по ГОСТ 23849-87, при 1% гармонических искажений) и диапазон рабочих частот (20 Гц – 20 кГц по уровню -1 дБ) и диапазон регулировки чувствительности (200 мВ – 5 В на линейном входе и 0,2-12 В со входов высокого уровня). Приступаем к измерениям.



Для двухканального А6002 предпочтительна нагрузка 4 Ом. И не столько с позиции искажений, сколько с позиции прироста мощности – он невелик, порядка 20%, поскольку ограничен энергетикой источника питания. Поэтому мостовое подключение или низкоомная нагрузка существенной выгоды не сулят, но не исключаются. Кривые искажений на типовой нагрузке – типичные для экономичного класса D, здесь сюрпризов не оказалось. Нам микромощностях искажения растут, но остаются менее 1%. В наиболее «задействованном» диапазоне мощностей 1-50 Вт они не превышают 0,05%

Сводка получается такая:

JBL STAGE A6002	Заявка	Факт
Номинальная мощность (4/2 Ом при КНИ 1%), Вт	50/70	61/72
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4/2 Ом), %	—	0,011/0,018
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	—	0,026
Диапазон входной чувствительности, В	0,2-5	0,2-5,1



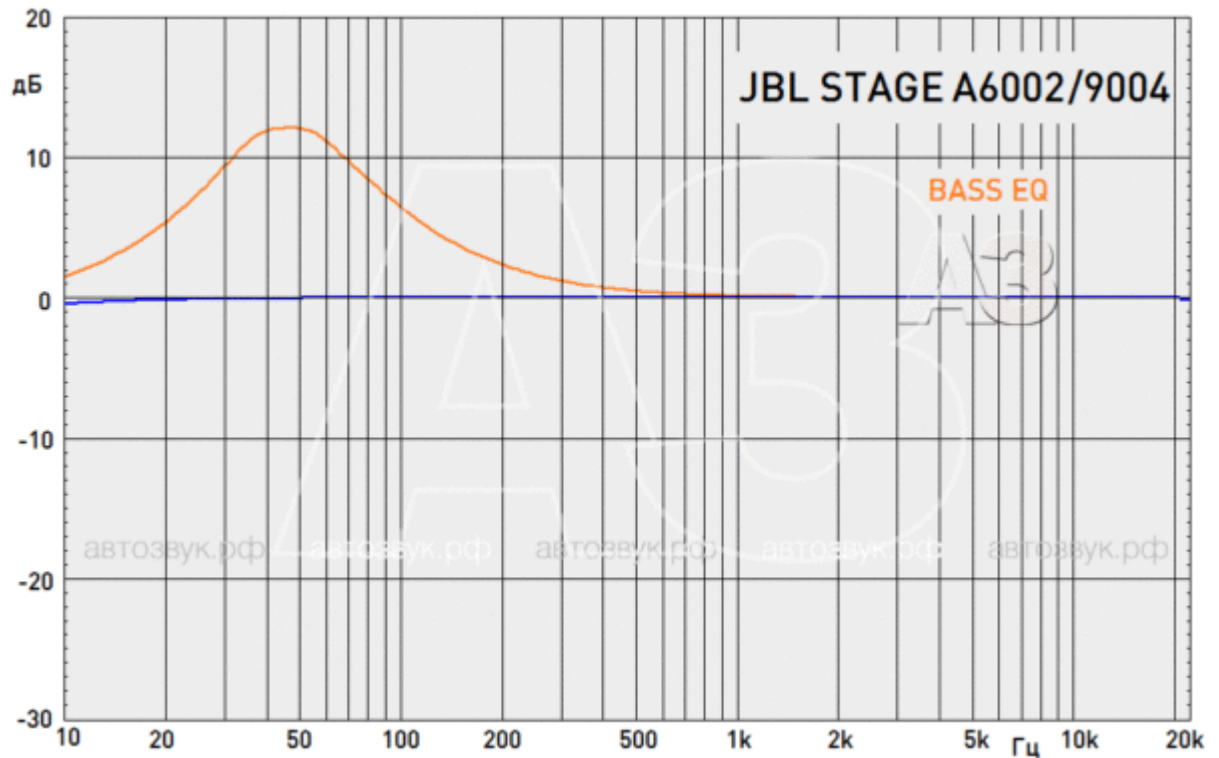
Для четырёхканального A9004 реальный прирост мощности при переходе к низкоомной нагрузке почти 40% (но, заметим, при испытании только одного канала). Уровень искажений от сопротивления нагрузки зависит мало, поэтому мостовое подключение нагрузки допустимо не только для сабвуфера, но и для широкополосной акустики. На микромощностях рост искажений не столь быстрый, как у A6002, а зона минимальных искажений существенно шире

Сводка получается такая:

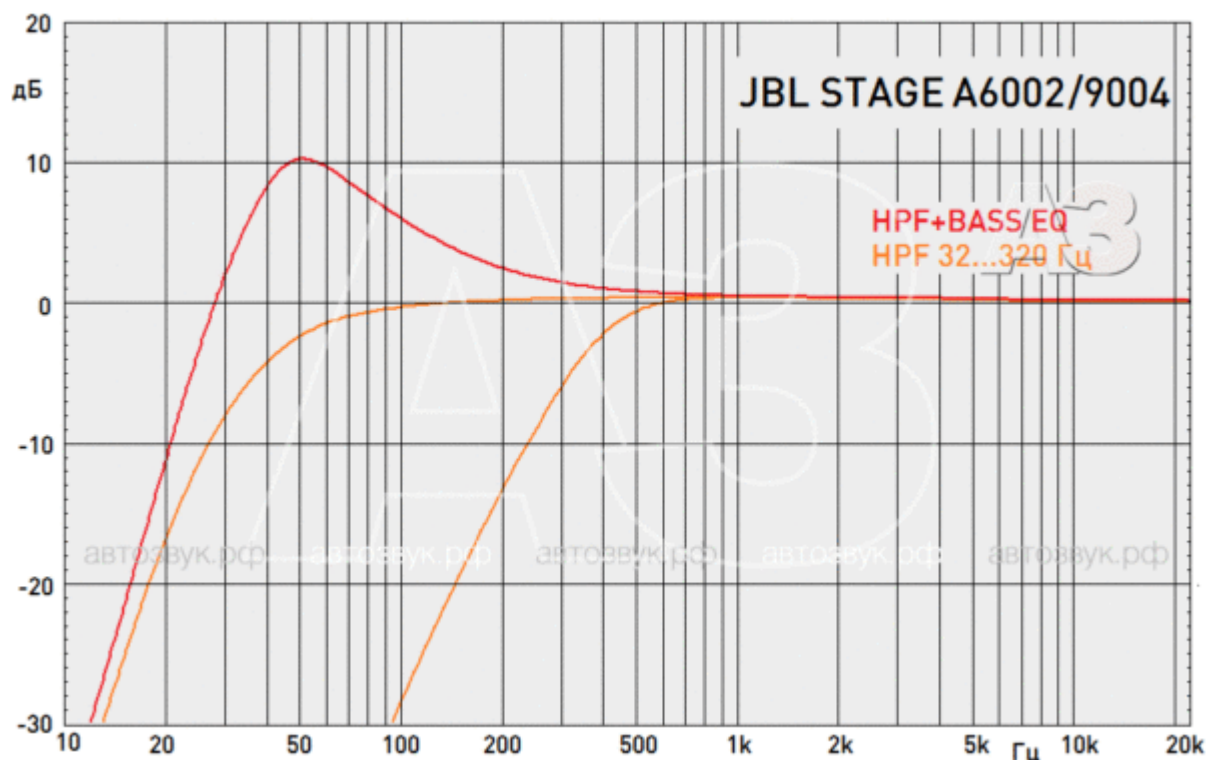
JBL STAGE A9004	Заявка	Факт
Номинальная мощность (4/2 Ом при КНИ 1%), Вт	90/110	95/140
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4/2 Ом), %	—	0,017/0,018

Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	—	0,02
Диапазон входной чувствительности, В	0,2-5	0,2-5,1

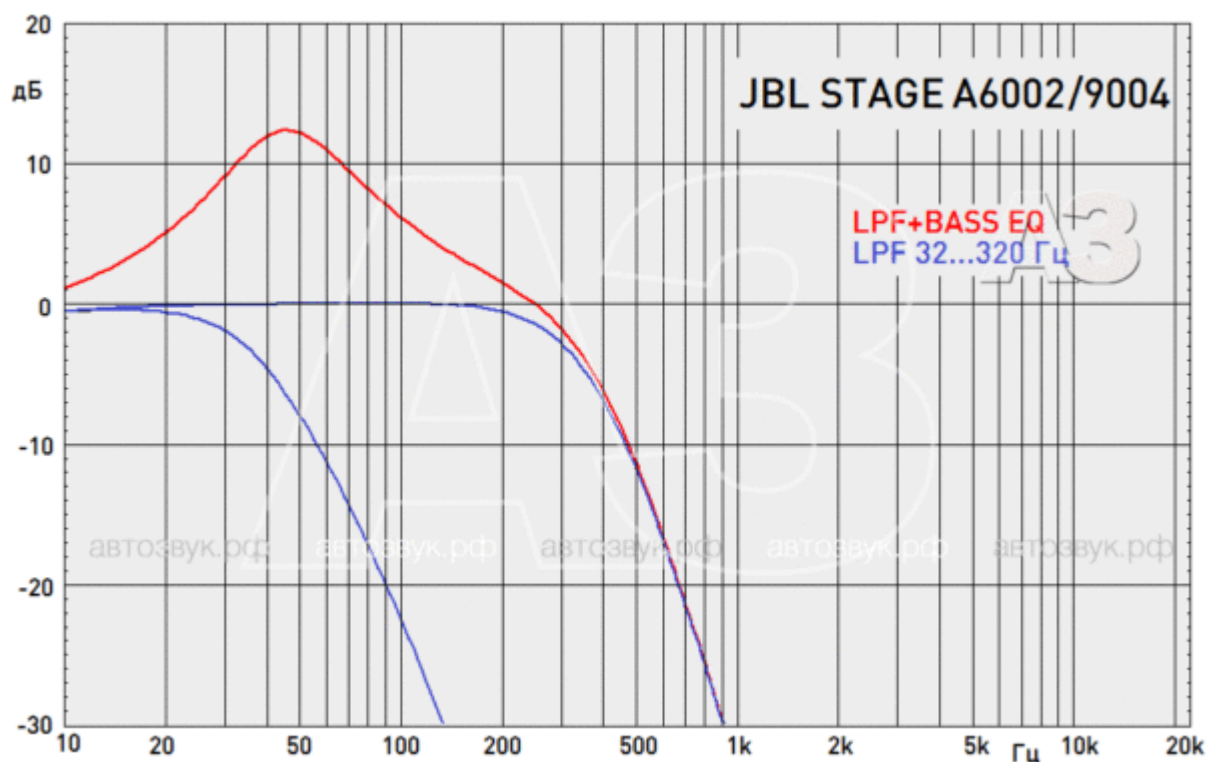
Фильтры усилителей оказались одинаковыми, проверено наложением графиков – совпадение практически полное. Поэтому эти графики «коллективные», сразу для двух усилителей.



АЧХ линейна от 10 Гц до 20 кГц, с завалом по краям диапазона 0,2-0,5 дБ, что значительно перекрывает заявку. Бас-буст, названный «басовым эквалайзером», работает и в широкополосном режиме, что может быть полезным



ФВЧ согласно заявке переставляется от 32 до 320 Гц, добротность с понижением частоты среза немного снижается. Совместное применение ФВЧ и бас-буста позволяет подправить АЧХ недостаточно басовитых динамиков без риска их перегрузки



ФВЧ переставляется практически по заявке – от 35 до 300 Гц. Тоже неплохо, потому что и это значение – явно с запасом, систем с низкой настройкой сабвуферного канала – единицы. Добротность при перестройке изменяется, но не существенно. Бас-буст эффективен и здесь

ЛИЧНЫЙ ОПЫТ

При прослушивании стало очевидно, что компактные усилители класса D уже преодолели пору «детских болезней». Во всяком случае, четырёхканальный A9004 продемонстрировал приличную макро- и микродинамику. У двухканального A6002 микродинамика попроще, но макродинамика тоже оказалась на хорошем уровне.

МЕД & ДЁГОТЬ

Ну что сказать? Что касается объективных показателей и субъективного впечатления, протестированные образцы во многом опровергли миф о том, что маленький усилитель – это полумера. Качество звучания ничем не выдаёт своего «цифрового» происхождения, запас мощности приличный. Функциональное оснащение – достаточное для беспроцессорных систем, в процессорных оно даже излишне.

Цена вопроса:

A6002: **4 890** руб.

A9004: **4 890** руб.