

# КАК НА ЛАДОНИ

Медиакарьера какого-либо вида автозвуковой техники проходит несколько этапов. Первый — новость. Типа: «Надо же, что придумали!»



**В**торой этап — знакомство один на один в рубрике «На ковер!». Здесь ищется (и находится) ответ на вопрос, «каков ты на самом деле». Когда категория техники взрослеет и укореняется в отрасли, возникают условия для группового теста. Тут уже выясняется, как каждый из явившихся на испытания делает то, ради чего его придумали. На общих основаниях и в одинаковых условиях.

Уход со сцены (а он тоже происходит, хотя и не у всех) обставляется гораздо менее торжественно. Когда-то у нас были групповые тесты магнитол в истинном значении этого слова, то есть — с кассетой. Кассета, дети, это как чехол, который вы по приколу купили для своего айфона, только поменьше. Были групповые тесты CD-чейнджеров, одновременно с этим «на ковре» впервые появлялись видеоустройства, которые сегодня являются на групповое тестирование — только свистни, ну и так далее. Ныне в категорию повзрослевших и укоренившихся, по нашему мнению, вошли компактные сабвуферы.

Но вначале определимся с классификацией — с каких это пор

компактность сама по себе стала видообразующим признаком? Сама по себе — нет, не стала. Однако то, что диалектику из учебных программ вычеркнули, её не отменяет, переход количества в качество работает при любом составе правительства.

Каков обычно объём (в данном случае — внешний) типичного, нормального сабвуфера, будь то готовое изделие или материализация расчётных характеристик, которыми мы сопровождаем любой тест сабвуферных головок? Это как пойдёт... Бывает, что литров 90 — 100, на практике это

## ФОРМА И ГАБАРИТЫ КОРПУСОВ ОПРЕДЛЯЮТСЯ ИХ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕМ В САЛОНЕ

означает: багажнику — привет горячий, картошку — только в мелкой расфасовке, детей — только на руках носить. Самый ходовой объём, от 30 до 60 л, это уже более гуманно по отношению к семье. Когда оказывается,

что басовый инструмент помещается в объём 15 — 20 л (а то, бывало, что и 10 — 12), его можно упрятать в совсем укромный уголок. Но уголок чего? Да по-прежнему багажника.

И лишь когда объём корпуса в литрах (опять же внешний) станет выражаться однозначным числом, оказывается, что сабвуферу в багажнике делать уже нечего. Не потому, что нельзя, а потому, что такой ничем не занятый объём есть и в салоне. Под любым из передних сидений.

Отсюда — не только габариты, но и, как принято сейчас выражаться, «форм-фактор» сабвуферов такого типа. Суперкомпактный сабвуфер в виде кубика или бочонка никому на фиг не нужен, в багажнике он всё равно будет мешать, а больше никуда не денешь. Но если сделать корпус плоским, наподобие типичного усилителя, то дело в шляпе. Вернее — наоборот, максимально далеко от шляпы, под сиденьем.

А когда форма определилась, она сама начинает диктовать содержание, в том числе физику и химию процесса. Во-первых, корпуса таких сабвуферов, как правило, отливаются из алюминиево-магниевого сплава. С этим всё просто: при высоте корпуса 7 — 8 см при использовании MDF на долю стенок пришлось бы 3 — 4, грубо говоря, половина. Во-вторых, конструкция корпусов предусматривает их монтаж на плоскость с головкой, направленной вверх, а не горизонтально или под небольшим углом, как у «взрослых» сабвуферов, поэтому и габариты мы сегодня даём не по корпусу (как обычно), а по выступающей защите головки — в данном случае это существенно. Впрочем, высота корпуса различается не сильно — 78 мм у самого высокого и 70 мм у самого «низкопрофильного» участника, да и прочие размеры у большинства схожи — что, если разобраться, естественно: габариты

сиденья в автомобилях определяются не размерами и классом автомобиля, а размером... как бы сказать... в общем, они примерно одинаковы. Исключение всё же встретилось, в меньшую сторону.

Чаще всего в «подседельных» сабвуферах используются головки калибра 8 дюймов, выполненные в дизайне slim, иначе как бы они поместились в корпус такой толщины, хотя известны конструкции с головками размеров 250 и 165 мм. Думаю, понятно, что от головок такого калибра не стоит ожидать: а) серьёзного звукового давления и б) низких нелинейностей. Конечно, многое зависит от конструкции головок, но разброс показателей внутри группы не отменяет общих закономерностей. В частности, у большинства одноклассников максимум звукового давления ниже 100 дБ (у кого-то — значительно ниже).

Тут самое время пояснить: максимум звукового давления мы, как обычно, измеряли в лабораторных условиях, при эмуляции условий свободного поля, точно так же, как делаем это для больших корпусных агрегатов. В салоне авто давление в обоих случаях окажется выше, но тут важна сравнимость результатов. Для «взрослых» сабвуферов мы с недавних пор для измерения на максимум SPL решили использовать сигнал частотой 56 Гц, для компактных сабов — вернуться к 63 Гц, чтобы не терзать неокрепшие души малышей. До той же отметки и по той же, в сущности, причине мы повысили нижнюю границу диапазона измерения КНИ. Измерения проводили при звуковом давлении 93 дБ, а не 96 дБ, как для «обычных» сабвуферов. Логика тут такая: акустика фронта создаст те же 93 дБ при условии, что каждый канал будет работать с давлением 90 дБ (при котором мы измеряем нелинейности у широкополосной акустики).

Думаю, вы уже поняли: среднестатистический компактный сабвуфер не может играть очень уж громко и не может быть свободен от нелинейностей. Всё, что ему по силам — обеспечить поддержку фронтам на среднем басы, при этом практически не занимая места в машине. Это — то, что касается главным образом количества баса. А как с качеством?

Давайте начнём с того, что в одном отношении у «подседельников» есть преимущество перед серьёзными «багажными» сабвуферами. Вероятно, вы уже догадались по ключевым словам: проблема локализации баса здесь существенно снижена, источник баса — вот он, прямо под вами, и

частоту среза ФНЧ сабвуфера можно выбирать, опираясь на слуховые ощущения, в более широких пределах, «до готовности», как пишут в кулинарных рецептах. Обратите внимание: я написал «частоту среза», а не «раздела», как делаю обычно, во многих случаях, особенно при использовании штатного головного устройства, второго фильтра (ФВЧ фронта) может и не быть.

Способен ли ультракомпактный сабвуфер воспроизвести бас безукоризненно аккуратно (пусть и без инфразвука)? Давайте прикинем. По нашей статистике, среднее значение эквивалентного объёма для 200-мил-

## ОТ КОМПАКТНОГО САБВУФЕРА НЕ СТОИТ ОЖИДАТЬ СЕРЬЁЗНОГО ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ИЛИ НИЗКИХ НЕЛИНЕЙНОСТЕЙ

лиметровой головки — около 16 л. Даже если взять исключительно низкую (для «плоской» головки) полную добротность  $Q_{ts} = 0,5$ , то в ящике объёмом 3 — 5 л результирующая добротность будет около единицы, а значит, на АЧХ неизбежен выброс высотой децибела два или около того. Само по себе это не катастрофа, а в какой мере участники будут соответствовать такому теоретическому построению, мы вскоре выясним.

По моим ощущениям, в салоне небольших авто компактные сабвуферы могут проявить себя в более выгодном свете. Можно даже предположить, что на салоны автомобилей классов В или С эти сабвуферы и ориентированы в первую очередь, что, в общем, логично — в крупном авто легче найти место для «нормального» сабвуфера. Во всяком случае, при измерениях в «Ситроене» (класс D) спад АЧХ на низах подталкивал именно к такому выводу.

В отношении типа оформления компактных сабвуферов ситуация простая: ЗЯ и только ЗЯ. Почему? Ну, начнём с того, что при той же нижней частотной границе (в салоне) ящик для ФИ получается более объёмистым, чем ЗЯ, но это не главное. Прикиньте, какую длину должна иметь пусть даже 7 — 8-сантиметровая труба, чтобы получить настройку на 40 Гц объёма пусть даже 5 л. И ещё прикиньте, куда её под сиденьем поместить. По идее, можно попробовать ПИ (пассивный излучатель), но что-то пока таких попыток не видно.

Подседельные «суперкомпакты»

по определению относятся к категории активных сабвуферов. Было бы странно сделать сабвуфер размерами с усилитель, а потом подключить его к усилителю размерами... с усилителем. Встроенный усилитель в большинстве случаев — импульсный, все его достоинства (низкие энергопотребление, габариты и тепловыделение) «под сидлом» востребованы как нигде. Помните, еще пару лет назад усилители мощностью 100 — 150 Вт делать в классе D было нерентабельно, теперь технологии полностью отлажены, и ситуация изменилась. Впрочем, усилитель класса АВ (в особенности если он выполнен на микросхеме) всё ещё обходится дешевле, и по крайней мере один (первый и наиболее доступный) из участников по некоторым признакам укомплектован именно «аналоговым» усилителем.

По оснащению «подседельные» сабвуферы мало чем отличаются от своих «взрослых» родственников. Разве что изделия без басового регулятора среди них встречаются чаще, нежели среди «больших» активных сабвуферов, что объяснимо: это не тот агрегат, который нуждается в форсировании, и тем более не тот, который его вынесет. В то же время входы высокого уровня здесь являются нормой, поскольку заранее известно: в целевой группе немало тех, кто больше ничего в штатной системе менять не намерен, а у таких часто не оказывается линейных выходов. Дистанционным регулятором оказались оснащены все участники сегодняшней группы, его присутствие считаем нор-

## В САЛОНАХ НЕБОЛЬШИХ АВТО КОМПАКТНЫЕ САБВУФЕРЫ МОГУТ ПРОЯВИТЬ СЕБЯ В БОЛЕЕ ВЫГОДНОМ СВЕТЕ

мой, подразумеваемая по умолчанию, что такой регулятор управляет уровнем выхода, то есть является перестраиваемым аттенуатором. И это (кроме входов высокого уровня) одно из немногих умолчаний сегодняшнего теста. К ним я ещё добавил материал корпуса, нет резона каждый раз повторять, что он отлит из алюминиевого сплава. Сюда же отнесём и линейные входы — их два, и сигнал от них суммируется, так что, если вы будете использовать лишь один из них, чувствительность (и коэффициент усиления) понизится вдвое. Ну а теперь — по коням. В смысле — по сёдлам... Ну вы поняли...

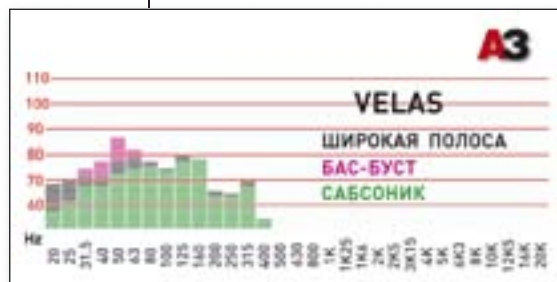
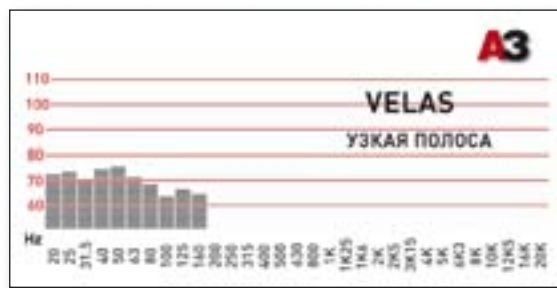


## Velas VSA-8.0F

С непривычки первый участник показался очень компактным. Это потом выяснилось, что он чуть ли не самый объёмистый в группе, впрочем, для большинства одноклассников разброс по объёму не превышает 20%. Два предохранителя имеют суммарный номинал 20 А. Зажимы питания принимают кабель до 6 мм в диаметре. Басовый регулятор призван обеспечить подъём до 12 дБ (ну не звери?); центральная частота не указана, но с этим, полагаю, мы и сами разберёмся. Диапазон перестройки фильтра НЧ довольно широкий, от 40 до 150 Гц. Самый доступный участник в группе имеет, однако, солидный уровень оснащения, здесь предусмотрен и подтональный фильтр с диапазоном перестройки частоты среза от 15 до 40 Гц (вот это гуманно, про зверей беру свои слова назад). Есть переключатель фазы 0/180 градусов, поскольку он не в багажнике, а под рукой (в некотором смысле), выбрать оптимальное положение будет несложно. Понравилась крупная и контрастная маркировка на корпусе. Конструкция крепления выполнена без особых изысков: четыре прижима фиксируют выступы основания корпуса со стороны торцевых стенок.

Мощность усилителя (по данным изготовителя), RMS/Макс., Вт	100/-
Тип оформления	ЗЯ
Неравномерность АЧХ в салоне (25 — 80 Гц), дБ	6,1
Максимальное звуковое давление, дБ (63 Гц)	90,7
Средний КНИ (93 дБ, 63 — 125 Гц), %	6,02
Входная чувствительность, В	0,094 — 3,7
Ток холостого хода, А	0,5
Габариты (Ш x В x Г), мм	350 x 249 x 77
Внешний объём ящика, л	5,9

Диапазон регулирования чувствительности, как и у большинства одноклассников, выбран с изрядным запасом усиления. Уровень нелинейности несколько выше, нежели у остальных участников, значение КНИ 10% (63 Гц) достигается при давлении ниже 93 дБ. Ток потребления при максимальном звуковом давлении 3,5 А.



При наиболее высокой частоте среза фильтра НЧ неравномерность АЧХ минимальна (6,1 дБ), к низкому басу наблюдается спад, характерный для большинства компактных сабвуферов. При настройке фильтра на самую низкую частоту неравномерность слегка возрастает (до 7,5 дБ), однако на низком и среднем басы характеристика становится ровнее, отсюда заключаем, что для большинства типов салонов удастся подобрать оптимальную настройку. Подтональный фильтр работает вполне предсказуемо, при максимально высокой частоте среза АЧХ имеет почти равномерно падающий характер. Басовый регулятор, как показали измерения, даёт максимальный подъём 8,3 дБ на 50 Гц. Больше, как правило, и не требуется, возможности головки не беспредельны.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
Velas VSA-8.0F

**ПОЧЁМ**  
4200 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**  
Регулируемый сабсоник

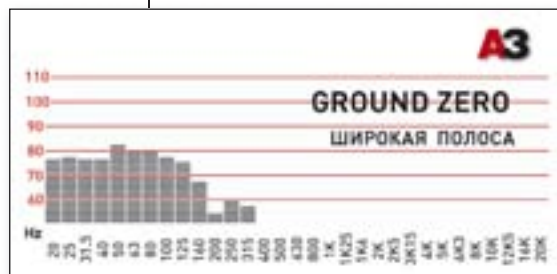
**ЭТО — МИНУС**  
Невысокое звуковое давление  
Повышенные нелинейности

**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Хорошо оснащённый источник баса за символические деньги

**РЕЙТИНГ**

Нелинейные искажения	7
Форма АЧХ в салоне	8
Оснащённость	9
Максимальное звуковое давление	6
Компактность оформления	8
Итого	38

**||||||||||||||||||||||||||||||||||||**



## Ground Zero GZTB 200XACT

Торцевые накладки корпуса сделаны из пластика, за счёт чего сабвуфер Ground Zero получился не только компактным, но и самым лёгким в группе. Головка имеет полипропиленовый диффузор. Питание заведено на колодку вместе с входами высокого уровня. В плане инсталляционной гибкости вариант не идеальный, но с точки зрения простоты подключения ничего лучшего, наверное, и не придумаешь. Предохранитель 10 А вынесен на комплектный (и не слишком толстый) кабель — решение, надо сказать, не бесспорное. А вот дистанционный регулятор выполнен креативно — с колёсиком на манер «мышинного» и кнопкой Mute. Регуляторы прокручиваются без отвёртки, и трудно дать 100-процентную гарантию, что этого не произойдёт, скажем, при уборке салона. Уровень оснащения не запредельный, кроме обязательного регулятора чувствительности и фильтра НЧ с диапазоном перестройки частоты 60 — 200 Гц, тут ничего и нет. Крепление устроено несложно, четыре простых скобки монтируются в выемки на торцевых стенках.

Мощность усилителя (по данным изготовителя), RMS/Макс., Вт	70/120
Тип оформления	3Я
Неравномерность АЧХ в салоне (25 — 80 Гц), дБ	2,5
Максимальное звуковое давление, дБ (63 Гц)	100,0
Средний КНИ (93 дБ, 63 — 125 Гц), %	5,32
Входная чувствительность, В	0,16 — >11
Ток холостого хода, А	0,2
Габариты (Ш x В x Г), мм	347 x 259 x 74
Внешний объём ящика, л	5,1

Нелинейные искажения несколько повышены, однако внутри зачётного диапазона (63 — 125 Гц) они распределены относительно равномерно, что и позволило GZ выйти на достойный (по меркам «компактов») уровень звукового давления на 63 Гц. Потребляемый ток при зафиксированном уровне звукового давления 7,5 А. Отсюда делаем острожный вывод, что головка имеет весьма низкую чувствительность и, вероятнее всего, низкую частоту резонанса. Регулировка чувствительности реализована по принципу регулятора громкости: при установке её на минимум коэффициент передачи усилителя становится нулевым.



В максимально широком диапазоне (фильтр НЧ на максимум) неравномерность АЧХ составляет 5,8 дБ, для компактного сабвуфера это неплохо. Если же частота среза фильтра установлена на минимум, достигается неравномерность 2,5 дБ, это исключительно высокий результат для любого реального сабвуфера без скидок на компактность. Конечно, частота среза тут не 60, а примерно 90 Гц, но для нас с вами важен результат, а не декларации о намерениях.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Ground Zero GZTB 200XACT  
6320 руб.

**ПОЧЁМ**

**ЭТО — ПЛЮС**  
Современно выполненный дистанционный регулятор

Исключительно музыкальная АЧХ в салоне

**ЭТО — МИНУС**

Повышенные нелинейности

**ОДИМ СЛОВОМ...**

Для своих размеров — громкий и музыкальный

**РЕЙТИНГ**

Нелинейные искажения	7
Форма АЧХ в салоне	9
Оснащённость	7
Максимальное звуковое давление	8
Компактность оформления	8
Итого	39



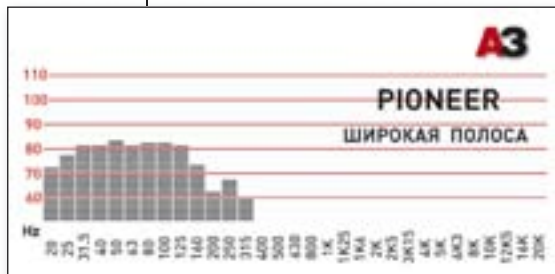
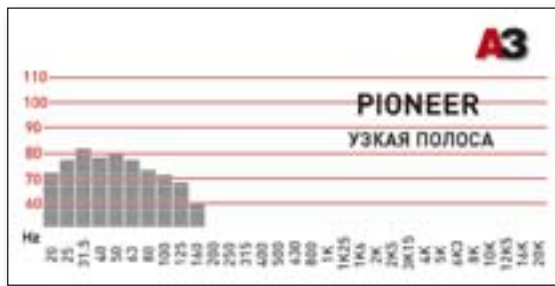


# Pioneer TS-WX110A

**В** этом сабвуфере много необычного. По компактности корпуса Pioneer с хорошим отрывом обходит любого одноклассника, при таких габаритах его, в принципе, можно крепить хоть к подголовнику. Из алюминиевого литья здесь изготовлено только основание, верхнюю и боковую стенки образует пластиковая крышка. Кроме того, тут используется головка формы Race Track (как беговая дорожка на стадионе). Изготовитель обозначает её как 21 x 13 см, а бы сказал, что 22,5 x 14 см точнее характеризуют размер диффузора, и площадь его на десяток процентов больше, чем у обычной «шестёрки». При таких габаритах корпуса для регуляторов место не нашлось, на нижней стенке лишь два относительно компактных разъёма. На одном из подключаемых кабелей входы RCA (есть переходник к выходам высокого уровня) и питание. Другой соединяет сабвуфер с пультом ДУ. Пульт выполнен с завидным качеством, что, в общем, закономерно: управление сабвуфером осуществляется только с его помощью. Кроме регулятора усиления здесь перестройка частоты среза фильтра НЧ (50 — 125 Гц) и кнопка реверса фазы. Сабвуфер крепится двумя пластинами по углам, которые предварительно привинчиваются к основанию корпуса.

Мощность усилителя (по данным изготовителя), RMS/Макс., Вт	150/-
Тип оформления	3Я
Неравномерность АЧХ в салоне (25 — 80 Гц), дБ	6,6
Максимальное звуковое давление, дБ (63 Гц)	92,2
Средний КНИ (93 дБ, 63 — 125 Гц), %	5,11
Входная чувствительность, В	0,098 — 0,47*
Ток холостого хода, А	0,15
Габариты (Ш x В x Г), мм	280 x 198 x 70
Внешний объём ящика, л	3,3
*См. текст.	

Максимальная чувствительность выбрана с изрядным запасом, минимальная ограничена устойчивостью входных цепей, поэтому при подключении «по линейке» лучше задействовать лишь один из пары входов, если и этого не хватит, логичнее всего будет воспользоваться переходниками для подключения по высокому уровню. При максимальном звуковом давлении потребляемый ток 2,3 А. Нелинейности слегка повышены, но иного от «7-дюймовой» головки и ожидать было трудно. Звуковое давление тоже не запредельное, как мы знаем, за компактность чаще всего приходится платить именно этим параметром.



При верхней частоте среза фильтра НЧ неравномерность АЧХ составляет 6,6 дБ, по меркам реальных сабвуферов (а не их моделей) это нормально. Поверку диапазон широкий, частота среза, действительно, 150 Гц или около того. Понижу почти отсутствует характерный для компактных сабвуферов спад — как видно, специальную головку инженеры Pioneer разрабатывали не зря. В узкой полосе неравномерность несколько выше (7,8 дБ), но такие настройки выбирают для очень низкой частоты сопряжения (скажем, 63 Гц), а тут счёт будет иной, неравномерность не превысит 3,8 дБ. Фирменный почерк: всё по-честному.

## ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Pioneer TS-WX110A

**ПОЧЁМ**

6490 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**

Беспрецедентная компактность

**ЭТО — МИНУС**

Несколько повышенные нелинейности **ОДНИМ СЛОВОМ...**

Честный сабвуфер для самых компактных инсталляций

**РЕЙТИНГ**

Нелинейные искажения	7
Форма АЧХ в салоне	8
Оснащённость	7
Максимальное звуковое давление	7
Компактность оформления	9
Итого	38





## Focal IBUS 20

**В**ысота корпуса сабвуфера Focal ничуть не больше, чем у предыдущего участника. Номинал каждого из двух предохранителей 15 А. Сильноточные зажимы могут принять кабель до 6 мм в диаметре. В комплект входит любопытный кабель расширения: у него проходные разъёмы ISO (А и В, «папа» и «мама») и отвод для подключения к входам высокого уровня IBUS 20, а также для подачи на него питания. Так что к штатной системе можно подключиться за несколько минут, чуть больше времени уйдёт на прокладку кабеля. Басовый регулятор размечен на максимальный подъём 18 дБ на 60 Гц. Диапазон перестройки частоты среза фильтра НЧ от 50 до 150 Гц. Есть и сабсоник с частотой среза, перестраиваемой от 20 до 50 Гц. Такой функционал мы сегодня уже видели, но здесь предусмотрено и автоматическое включение по появлению сигнала на входах высокого уровня, а этого до сих пор не было ни у кого. Крепление выполнено не без фантазии: четыре «лапы» из исключительно плотной резины фиксируются на торцах корпуса, а потом привинчиваются к опорной поверхности.



Мощность усилителя (по данным изготовителя), RMS/Макс., Вт	75/150
Тип оформления	ЗЯ
Неравномерность АЧХ в салоне (25 — 80 Гц), дБ	12,1
Максимальное звуковое давление, дБ (63 Гц)	99,8
Средний КНИ (93 дБ, 63 — 125 Гц), %	1,31
Входная чувствительность, В	0,092 — 2,3
Ток холостого хода, А	0,3
Габариты (Ш x В x Г), мм	344 x 249 x 70
Внешний объём ящика, л	5,4

Усиление и здесь выбрано с изрядным запасом, а вот для работы с некоторыми головными устройствами чувствительность может оказаться немного более высокой, чем надо. Звуковое давление почти достигло отметки 100 дБ, по меркам сегодняшних одноклассников, это немало. Нелинейности при давлении на 7 дБ ниже вышли исключительно низкими — тут специалисты Focal JM Lab сказали своё веское французское слово.



### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Focal IBUS 20

#### ПОЧЁМ

10950 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Регулируемый сабсоник

Функция автоматического включения

Исключительно низкие искажения

#### ЭТО — МИНУС

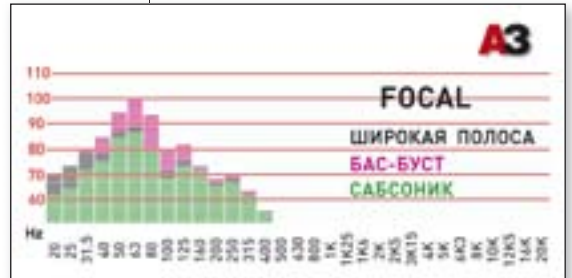
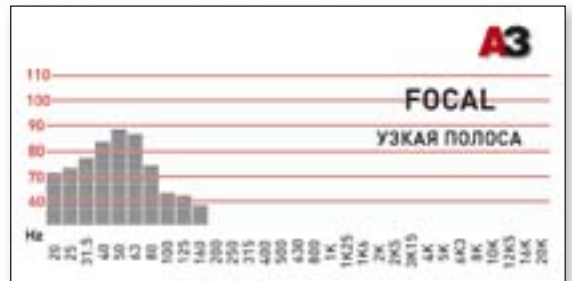
Неидеальная АЧХ в салоне

#### ОДНИМ СЛОВОМ...

Сабвуфер с большими возможностями

#### РЕЙТИНГ

Нелинейные искажения	9
Форма АЧХ в салоне	7
Оснащённость	9
Максимальное звуковое давление	8
Компактность оформления	8
Итого	41



При максимальной ширине полосы форма АЧХ далеко не идеальна, перепад от 63 до 25 Гц составляет 15,1 дБ. Если настройку фильтра НЧ перевести в другое крайнее положение, картина кардинально не меняется, магнитула составляющей 63 Гц немного уменьшается, но неравномерность тем не менее составляет 14,8 дБ. Как ни парадоксально, наименьшая неравномерность (см. таблицу) достигается в верхнем положении регулятора частоты среза сабсоника. Максимум подъёма басового регулятора 11,8 дБ и приходится на 63 Гц.

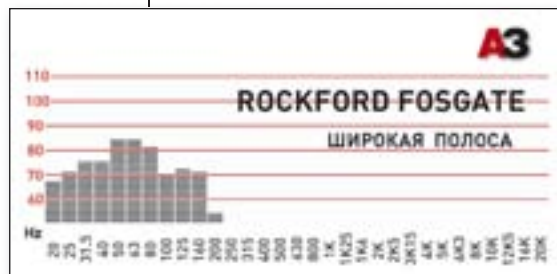
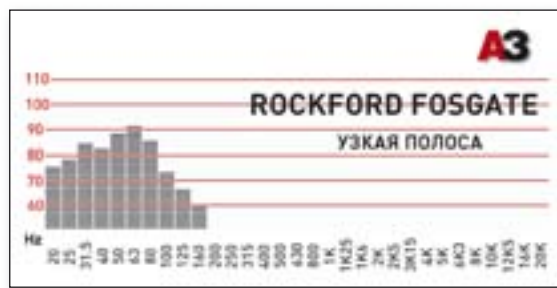


# Rockford Fosgate JPS-100-8

Сабвуфер для своих габаритов оказался довольно тяжёлым, пожалуй, тяжелее любого из участников нынешнего теста. Защита диффузора напоминает летающую тарелку и отлита вместе с корпусом, под ней спрятались светодиоды, проливающие синий свет на динамик, отчего изделие Rockford Fosgate приобретает футуристическую внешность, вот только кто это оценит при установке агрегата под сиденье... Питание заведено на колодку в купе с входами высокого уровня, как было сказано, для простоты подключения это оптимальный вариант, для инсталляционной гибкости — нет. Здесь же, в разрыве провода, установлен предохранитель (10 А), а значит, замена провода питания другим, более солидным, будет сопряжена с определёнными проблемами (не чрезвычайными, впрочем). Оснащением сабвуфер RF не перегружен. Кроме фильтра НЧ с диапазоном перестройки частоты среза от 50 до 100 Гц здесь ещё лишь кнопка «переброса» фазы. Крепление самое обычное, винтами через «колодцы» в углах корпуса.

Мощность усилителя (по данным изготовителя), RMS/Пик., Вт	60/100
Тип оформления	3Я
Неравномерность АЧХ в салоне (25 — 80 Гц), дБ	12,6
Максимальное звуковое давление, дБ (63 Гц)	93,9
Средний КНИ (93 дБ, 63 — 125 Гц), %	2,28
Входная чувствительность, В	0,065 — 0,41*
Ток холостого хода, А	0,2
Габариты (Ш x В x Г), мм	340 x 234 x 77
Внешний объём ящика, л	5,5
*См. текст.	

Чувствительность по максимуму избыточно высокая. Минимальная же чувствительность ограничена устойчивостью входных цепей. Целесообразно будет задействовать один вход, тогда усиление снизится вдвое, а ещё разумнее перейти к входам высокого уровня. Максимальное звуковое давление, даже по меркам сегодняшних одноклассников, невысокое, при этом величина потребляемого тока 3,5 А. Примечательно, что при звуковом давлении лишь на 1 дБ ниже максимума КНИ становится ниже, чем у многих участников. Так что с нелинейностями здесь проблем не будет.



Неравномерность АЧХ при наиболее широкополосной настройке фильтра НЧ сравнительно высокая, этому сабвуферу тоже не очень хорошо удаётся нижний бас. В узкой полосе (фильтр НЧ настроен на минимальную частоту среза) неравномерность не уменьшается, лишь ещё более заметным становится напор на полосу с центральной частотой 63 Гц.

## ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
Rockford Fosgate JPS-100-8

**ПОЧЁМ**  
11500 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**  
Простота подключения

**ЭТО — МИНУС**  
Неоптимальная АЧХ в салоне

**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Продуманный и элегантно выполненный аппарат

**РЕЙТИНГ**

Нелинейные искажения	8
Форма АЧХ в салоне	7
Оснащённость	7
Максимальное звуковое давление	7
Компактность оформления	8
Итого	37