

# ALPINE

NEW



USB

Реклама



CDE-111R



IDA-X311



SPG-17CS



PMX-F640

# АЗ



<http://www.avtozvuk.com>

**PHANTOM: ЧТО ДАЛЬШЕ?**

**ЕММА 2010: НЕ ЖДАТЬ,  
А ГОТОВИТЬСЯ**

**ЕСТЬ РЕШЕНИЕ!**

**ЦЕННАЯ  
БАНДЕРОЛЬ**

# ХИТРЫЙ ЖУК

## VW New Beetle

**СИСТЕМЫ**

VW PASSAT  
TOYOTA PRADO  
BMW 330CI  
FORD C-MAX

**СВОЯ ИГРА**

ИСТОРИЯ  
С БОРОДОЙ:  
VW PASSAT B2

**ОДНОКЛАССНИКИ**

**НА СТОЛ МЕЧИ...**  
САБВУФЕРЫ КАЛИБРА  
8 ДЮЙМОВ

**НИЧЕГО ОБИДНОГО**  
ДОСТУПНАЯ 6-ДЮЙМОВАЯ  
АКУСТИКА

**VELAS против KENWOOD**  
С ОРУЖИЕМ ИЛИ БЕЗ?

**ALPINE CDA-117RI**  
СТАРШАЯ ИЗ МОЛОДЫХ

**ETON A1-160SG**  
ГДЕ ТАК ЗАГОРЕЛИ?



Pioneer



MVH-8200

# ДЛЯ ТЕХ, КТО ОПЕРЕЖАЕТ ВРЕМЯ. ВСЕЛЕННАЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ВСЕХ ЦИФРОВЫХ НОСИТЕЛЕЙ И ФОРМАТОВ.

Добро пожаловать к революционным решениям в области автомобильного звука. Устройство MVH-8200 разработано для воспроизведения файлов с любых цифровых носителей:

- \* iPod
- \* iPhone
- \* USB-устройства
- \* SD-карты
- \* или другие источники, которые можно подключить к разъёму Aux-in.

Это устройство обеспечивает максимум гибкости, когда дело доходит до воспроизведения файлов, так что сейчас Вы сможете взять с собой в автомобиль всю свою музыку и видеофайлы.

■ [www.pioneer-rus.ru](http://www.pioneer-rus.ru)

ИЗДАТЕЛЬ И УЧРЕДИТЕЛЬ:  
ООО «Издательский дом «Сигма»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:  
127018, г. Москва, Октябрьский пер. 12,  
тел.: (495) 788-05-44  
факс: (495) 788-05-50  
e-mail: avtozvuk@avtozvuk.com  
http://www.avtozvuk.com

ДИРЕКТОР:  
Александр РЕВЗИН, alexander@avtozvuk.com

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:  
Андрей ЕЛЮТИН, ae@avtozvuk.com

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:  
Юрий Евтушенко, yury@avtozvuk.com

ГЛАВНЫЙ ХУДОЖНИК:  
Виген Амамчян, viguen@avtozvuk.com

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:  
Ольга Курпатенкова

РЕДАКТОРЫ ОТДЕЛОВ:  
Дмитрий Степанников, step@avtozvuk.com  
Дмитрий Ловковский, dmitrylo@avtozvuk.com  
Евгений Рысин, unclgene@avtozvuk.com  
Руслан Тарасов, r.tarasov@avtozvuk.com  
Сергей Гаврилюк, sg@avtozvuk.com  
Андрей Крылов, kr@avtozvuk.com

МУЗЫКАЛЬНЫЙ РЕДАКТОР:  
Елена Савицкая, helen@avtozvuk.com

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР:  
Андрей Мельников, andrey@avtozvuk.com

PR-ОТДЕЛ:  
Елена Шепелёва, pr@avtozvuk.com

РЕКЛАМНАЯ СЛУЖБА:  
Татьяна Родимова, tatiana@avtozvuk.com  
Сергей Курилович, sergey@avtozvuk.com  
Марина Эллатомцева, marina@avtozvuk.com  
Оксана Шахназарова, oksana@avtozvuk.com

ЦВЕТОДЕЛЕНИЕ:  
Игорь Калабухов

ВЕРСТКА:  
Михаил Романов, mihail@avtozvuk.com

ФОТОСЪЁМКА:  
Александр Орлов

РАСПРОСТРАНЕНИЕ:  
Олег Утикеев, distrib@salonav.com

ПОДПИСКА, «НЕДАМСКИЙ МАГАЗИН»:  
Александр Ермаков, ermakov@salonav.com

Журнал зарегистрирован в Федеральном агентстве по печати и массовым коммуникациям  
Регистрационный номер ПИ №ФС77-37346

Информационный партнёр на Украине журнал



г. Киев, ул. генерала Туликова 5/1  
тел. +3 8 044 351-10-74, www.forz.com.ua

Отпечатано в типографии Lietuvos Rytas

Редакция не несет ответственности за содержание и стилистику рекламных материалов.

Цены, указанные в журнале, являются средними по Москве и носят справочный характер.

Тираж 30000 экземпляров.

© ООО «Издательский дом «Сигма»  
При перепечатке текстов и цитировании материалов журнала «АВТОЗВУК» ссылка обязательна

Цена свободная



АВТОЗВУК —  
член ассоциации  
европейских  
журналов EISA  
http://www.eisa-awards.org



## ПЯТЫЙ?

Вспомнил случай. Заправляюсь на некоей АЗС, и заправщик мне рассказывает о совсем свежем своём приключении. К его объекту розничных продаж подъезжает опрятная иномарка, оказавшаяся, как показал анализ происшествия, VW Passat. Заправщик задаёт вопрос, который каждый водитель иномарки в нашей стране слышит через бак или чаше. «Пяты́й?» Водитель через плечо бросает: «Пяты́й, пяты́й...» и быстро туда, где касса и шоколадки. Спешил, наверное, очень, теперь, пооди, не будет. На кассе ему объявляют: «95-й, 57 литров, с вас вот столько». И тут хозяин дизельного «Пассата» бежит (теперь уже совсем быстро) к заправщику, на ходу декларируя популярные строки «Тычо-козёлсделал?!» Как там в дизельную горловину выштырили недизельный пистолет, мне неведомо, сам всю жизнь — только на лёгких фракциях, но верю, у нас и не такое умеют. Дальше — понятная всем автомобилистам, независимо от используемого термодинамического цикла, весёлая суматоха с полной промывкой и сушкой дизельных потрохов. Что заставило хозяина машины согласиться на смертельный вид топлива? Переоценка платежеспособности заправщика. Он подумал, что тот интересуется, какому поколению принадлежит объект обслуживания. Типа — присматривается. Будь это не В5, а, скажем, В4, всё бы как-нибудь разъяснилось. А так...

Это я почему решил вам здесь рассказать? Ну, во-первых, об этом случае мне напомнили два «Пассата», встретившиеся на страницах этого номера. Один — почти первый, его бы заправили А-92, другой — последний, ему бы сказали: «Такого бензина нет». А во-вторых, где ещё рассказать, если не здесь, вас же всех в одном месте не собрать. Не всех, но многих, правда, собрать можно, но тогда это будут соревнования, а там не до этого, знаете ли. Вопрос о соревнованиях по автозвуку в сезоне этого года в то время, когда Москву интенсивно заваливало снегами, встал с какой-то пугающей остротой. Сейчас накал несколько спал, а чтобы всё стало окончательно поворачивать в конструктивное русло, одну из полос этого номера мы отдали новому руководителю ЕММА Россия, чтобы из первоисточника и без ненужных интриг.

Ещё два материала прокомментирую — и всё, отведенное мне пространство почти полностью заняла притча о нефтепродуктах и коммуникативной недостаточности. Один — про первый в пределах нашей госграницы опыт создания системы на «условно инопланетных» компонентах Bewith. Впрочем, обложку вы, наверное, уже видели. Мы этого опыта ждали давно, и, как оказалось, не зря.

Второй — реакция, пусть не совсем спешная, на упреки в том, что добровольно учреждённая у нас рубрика «Brothers in EISA» по определению, приведенному на сайте журнала, предназначенная для «плодов братского обмена материалами между журналами, входящими в секцию «Мобильная электроника» ассоциации EISA», что-то давно пустует. Исправляемся, в этом номере плодоносил итальянский журнал (он первый, потому что он в любом случае есть первый), на следующий уже размечен плод германской инженерной мысли. С остальными поговорю на апрельской выставке

АЕ

**КАК СЛЫШНО?**

004 Новости и новинки

**АНФАС**010 Новое и новейшее  
ШГУ Phantom**АРЕНА**014 Приступил к исполнению  
ЕММА Россия. Что теперь?**СИСТЕМЫ**018 Принцип Малобаса  
VW Passat B6034 Последний ватт  
Toyota Land Cruiser Prado050 Сохранив лицо  
BMW 330 Ci066 Другой  
VW New Beetle**ОДНОКЛАССНИКИ**020 Парад бумбоксов  
Компонентная акустика 6,5"  
по цене до 4000 рублей058 Настольный вариант  
Сабвуферы калибра 8"**НА КОВЁР!**038 Смена обстановки  
Компонентная акустика Eton  
Adventure A1-160SG046 Магия цифры  
CD-ресивер Alpine CDA-117Ri**СВОЯ ИГРА**032 Отращиваем бороду  
VW Passat B2**ЕСТЬ РЕШЕНИЕ!**080 Бас по переписке  
Сабвуфер для Toyota  
Land Cruiser 100

{078}

**СКРИПКА ИТАЛЬЯНСКОГО  
МАСТЕРА**

Как это делают в Италии

**УЖЕ С БОРОДОЙ**Система  
в VW Passat B2

{042}



{050}

**НЕПОТЕРЯННОЕ  
ЛИЦО**Хай-тек система  
в BMW 330Ci**РИНГ**072 Оружие и тело  
Velas VD-NM730UB vs.  
Kenwood KVT-556DVD**БЛИЖНЕЕ ПОЛЕ**077 Симметрия с прицепом  
Focal FPS**BROTHERS IN EISA**078 Фабрицио и его скрипка  
Ford C-Max из Пармы**НЕДАМСКИЙ МАГАЗИН**

086 Всё, что Вам нужно — почтой

**КТО СТАВИТ**088 Где приобрести и установить  
автомобильную электронику**НЕПРО...**

095 Поговори с ней

**СЛУЖБА 09**096 Торговые марки  
и представительства

**HERTZ**  
Special car stereo

**ЭНЕРГИЯ ДВИЖЕНИЯ**



**IASCA**  
RUSSIA  
Официальный спонсор

АВТОМОБИЛЬНАЯ АКУСТИКА И УСИЛИТЕЛИ HERTZ –  
ИДЕАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЛЮБЫХ ИНСТАЛЛЯЦИЙ

**HERTZ. МАКСИМУМ ЗВУКА ЗА КАЖДЫЙ РУБЛЬ**

Эксклюзивный дистрибьютор Hertz в России и СНГ - ООО "Чернов Аудио"

Единая справочно-информационная служба клиентов: 8-800-200-00-81

звонок бесплатный из всех регионов России

Приём заказов: (495)721-13-81 (многоканальный)



**ЧЕРНОВАУДИО**  
ДИСТРИБЬЮШН

[www.hertz-audio.ru](http://www.hertz-audio.ru)  
[www.hertzaudiovideo.com](http://www.hertzaudiovideo.com)  
[www.tchernovaudio.com](http://www.tchernovaudio.com)

реклама



## AUDITOR

■ Компонентная акустика Rip Line 165S3 построена по необычной схеме. В её состав входят 6,5-дюймовая мидбасовая головка с полипропиленовым диффузо-

ром и узел, объединяющий СЧ и ВЧ-излучатели с полимерными сбалансированными куполами в едином корпусе размерами примерно 110 x 75 мм.



## KENWOOD

■ Две новые модели CD-ресиверов с функцией Bluetooth приходят в 2010 году на смену аппаратам линейки 2009. KDC-BT50U уступит место KDC-BT6544U, а KDC-W7X44U/BT8044U заменит KDC-BT60U/6047U. При сохранении всех основных функций предшест-

венников ресиверы получают обновлённый модуль Bluetooth Parrot CK5050 с поддержкой телефонной книги и профилей аудиовидеообмена, улучшенные дисплеи с расширенными возможностями выбора цветов и многоязычное меню, включающее и русский.



## PHANTOM

■ DV600S — обновлённая версия популярного 6-дискового DVD-чейнджера. DV600S рассчитан на управление со штатных мультимедийно-навигационных систем Phantom DVM, также оборудован универсальными выходами для подключения к другим головным устройствам, управление воз-

можно с входящего в комплект пульта ДУ. Габариты чейнджера по сравнению с предшественником уменьшились и составляют 255 x 163 x 63 мм. У DV600S имеются цифровой и аналоговый аудиовыходы, видеовыход и дополнительный видеовход.



## VELAS

■ Весной 2010 года на рынок выходит новинка торговой марки — CD/mp3-ресивер VC-F132U. Аппарат, выполненный в стандарте 2 DIN, оснащён проигрывателем, совместимым с форматами CD-DA/mp3/WMA, AM/FM-тюнером с памятью на 30 радиостанций, а также портом USB и кард-ридером стандарта SD/MMC.



## FOCAL

■ Новая модель компонентной акустики серии Polyglass получила наименование 170V и предназначена для установки в штатные места автомобилей японского производства. В списке моделей, с которыми 170V совместима по посадочным узлам — более 70 наименований. Входящий в комплект мидбас 7V построен на литой раме и снабжён фазовыравнивающей «пулей» в центре диффузора. Калибр головки с расширенным набором крепёжных отверстий — 6 11/16", кроме того, в комплекте — переходники, дополнительно расширяющие возможности установки, а также твитер TN44 с обращённым алюминиевым куполом и компактный кроссовер с проводами, подготовленными для подключения к штатным разъёмам автомобилей.



Поддайся  
искушению...



прикоснись к мечте!

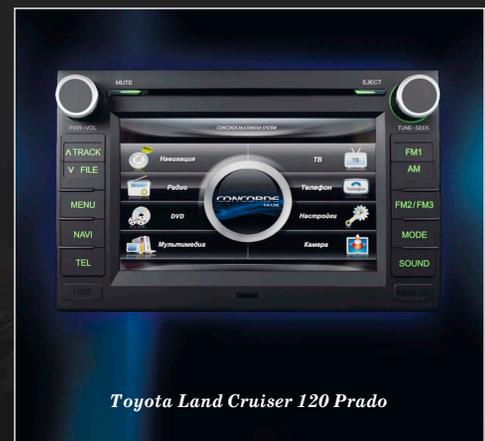
## Расширение модельного ряда 2010 года



Mitsubishi Outlander XL  
Citroen C-Crosser  
Peugeot 4007



Мониторы для автомобилей Volvo.  
Сенсорный экран, навигация Bion®



Toyota Land Cruiser 120 Prado

## Спрашивайте у официальных дилеров

### ПАРТНЕРЫ В РЕГИОНАХ

**Барнаул:** АвтоМода (3852) 63-89-94; **Владивосток:** ЦАБ «Арсенал» (4232) 34-64-04; **Воронеж:** АКС (4732) 20-50-16, (4732) 40-44-22; **Екатеринбург:** Мобильные Системы (343) 270-92-00, Тойота Центр Екатеринбург Восток (343) 222-20-50, Тойота Центр Екатеринбург Запад (343) 232-92-92; **Кемерово:** Конкорд-Кузбас (3842) 28-13-50; **Краснодар:** Конкорд-Юг (918) 336-03-03; **Курск:** Тойота Центр Курск (4712) 39-00-00; **Магнитогорск:** Джип Сервис (3519) 49-14-79; **Нижний Новгород:** Тойота Центр Нижний Новгород (831) 275-43-34, Финикор.Ру (831) 415-56-25; **Новосибирск:** Авто-Брендинг (903) 934-48-02; **Пермь:** Вектор Урала (342) 294-15-87, Обухов-Урал (3422) 97-98-02; **Самара:** Тойота Центр Самара Аврора (846) 372-02-02; **Санкт-Петербург:** АТИ групп (812) 226-33-51, Тойота Центр Невский (812) 449-99-33, Тойота Центр Приморский (812) 336-38-88; **Ставрополь:** Car Stereo (8652) 36-03-59, 37-33-73; **Тюмень:** ААЦ Тюмень (3452) 27-42-74, 31-45-45; **Томск:** Тойота Центр Томск (3822) 44-66-00; **Челябинск:** Тойота Центр Челябинск (351) 799-79-98, УралАвтоСаунд (351) 264-65-11; **Южно-Сахалинск:** Лексавто (4242) 42-07-52.

Приглашаем к сотрудничеству Московские и Региональные компании.

**ОФИС КОМПАНИИ** оптовые и розничные продажи  
г. Москва, Дмитровское шоссе, дом 100, корпус 2  
Тел: +7 (495) 785-58-95, E-mail: info@concorde-car.com  
www.concorde-car.ru

UNLIMITED OPPORTUNITIES  
**CONCORDE** CO., LTD.  
БЕСКОНЕЧНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



## CHALLENGER

■ DVA-9758 — мультимедийная станция размера 2 DIN с сенсорным дисплеем 5,8" и DVD/CD/mp3-проигрывателем. Может комплектоваться DVD-чейнджером и камерой заднего вида. Диапазон частот ЧМ-тюнера расши-

ренный: 87,5 — 108 МГц (Европа/Азия), 65,81 — 74,0 МГц (OIRT). Встроенный ТВ-тюнер — многосистемный (PAL/SECAM/NTSC).



## PIONEER

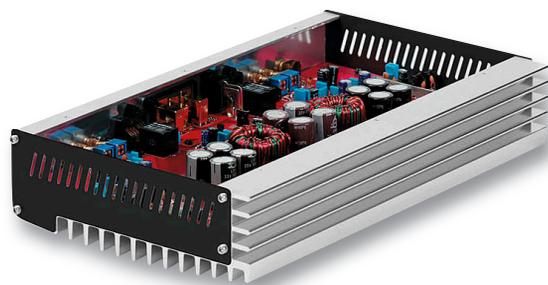
■ Компания представляет новые модели цифровых медиаресиверов. Многофункциональные мультимедийные центры MVH-8200 и MVH-8200BT объединяют возможность подключения цифровых носителей и интегрированную систему связи. Устройства выполнены в размере 1 DIN со встроенным 3-дюймовым экраном и цифровым интерфейсом для работы с аудио- и видеофайлами. 7-канальный поворотный контроллер облегчает выбор треков, а новый «on-screen» дисплей позволяет получить полный доступ ко всем спискам воспроизведения, обложке альбома, видео и т.п. на подключенном iPod или iPhone.

Оба устройства воспроизводят музыкальные файлы в форматах mp3, WMA и AAC, видео в DivX и фотографии JPEG через USB и SD-карту памяти. USB-порт расположен непосредственно на передней панели ресиверов, а слот для SD-карт скрыт за частично съёмной передней панелью. MVH-8200BT включает в себя интегрированный модуль Parrot Bluetooth.

Повышению качества звучания способствует встроенный 8-полосный графический эквалайзер, а также система ASR, позволяющая восстанавливать музыкальные фрагменты, которые могли быть утеряны при сжатии файлов.

## AUDITOR

■ Серия сабвуферов Rip получила пополнение. 380 DB SPL — 15-дюймовая головка со звуковой катушкой, состоящей из двух секций с номинальным импедансом 8 Ом каждая (4 Ом в параллельном соединении). Предел допустимой непрерывной мощности составляет 800 Вт, пиковой — до 2400. Производитель рекомендует для нового сабвуфера оформление в виде закрытого ящика объёмом от 30 до 50 л или фазоинвертор объёмом 80 л.



## EOS

■ E-150AB — новый двухканальный усилитель класса High End, выходные каскады построены на биполярных транзисторах, блок питания — сдвоенный с отдельными входами питания. Номинальная мощность усилителя на нагрузке 4 Ом 2 x 75 Вт RMS, на нагрузке 2 Ом — 2 x 150 Вт. Усилитель оборудован фильтром ВЧ, перестраиваемым в пределах 30 — 180 Гц.



## BRAX

■ Германский производитель автомобильных компонентов класса High End дополнил серию акустики Matrix 80-миллиметровым диффузорным среднечастотником Matrix 3.1. Головка рассчитана на установку в закрытый объём от 0,15 до 0,4 л. Резонансная частота головки 112 Гц, верхняя граница рабочего диапазона 10 кГц.





**Аудисистема на компонентах DLS (Дмитрий Матвеев, Ford S-Max «DLS 007») признана лучшей на чемпионате Европы по автозвуку EMMA-2009 в самом престижном классе Expert Unlimited**

DLS – абсолютный чемпион Европы!

На чемпионате Европы по автозвуку и тюнингу EMMA-2009 в самом престижном классе Sound Quality Expert Unlimited первое место завоевал Дмитрий Матвеев, чей Ford S-Max оснащен аудиокomпонентами DLS.

Нынешний финал чемпионата Европы EMMA, прошедший в Роттердаме (Голландия) знаменателен также многочисленными наградами, которые в упорной борьбе выиграли члены российской команды: 7 золотых, 10 серебряных и 4 бронзовые медали. Итог – убедительная победа национальной сборной России, вернувшей себе титул чемпиона Европы, спустя пять лет!

Всего на европейский финал EMMA в Голландию съехались 242 спортсмена из 25 стран, чтобы в течение нескольких соревновательных дней определить лучших из лучших в каждой из 26 категорий – от «новичка» до «эксперта». Эффектное шоу проходило в выставочном комплексе Ahoy Center в Роттердаме с 7 по 11 октября 2009 года при многочисленном скоплении публики (60000 посетителей). Объективность международного жюри и справедливость судейства не вызывает сомнений, поэтому тем значительной выглядит новое достижение команды DLS. Безоговорочная победа Дмитрия Матвеева (AM-Стиль) над опытнейшими конкурентами в категории SQ Expert Unlimited (качество звучания, Эксперт без ограничений) была бы невозможна без аудиокomпонентов легендарной шведской марки DLS.

Поздравляем призеров европейского чемпионата по автозвуку EMMA-2009 и желаем славных побед в будущем! Россия – вперед!



# С DLS ты – чемпион!

Эксклюзивный дистрибьютор в России – Торговая Компания «Русская Игра»  
Оптовые продажи: (495)287-4141, [www.dls.ru](http://www.dls.ru)



**Розничная торговля**

**Москва:** iCar, тел.: [495]737-4821; iCar, тел.: [495]723-7205; «Мир», тел.: [495]780-0000; ТЯК «МОСКВА», пав. Н-42, Н31, Л49, Л90, тел.: [495]782-5473; Auto-magnitola.ru, тел.: [495]725-6234; ТЦ «Электронный рай», 2Г-34, 2Г-43; «Кемп», тел.: [495]996-0000; АТЦ «Москва», пав. Г-3; ТК «Горбушка», пав. 148, тел.: [495]730-0006 [доб. 148]; ТК «Митинский радиорынок», тел.: [495]723-7205;  
**Анапа:** «Саунд Драйв», тел.: [86133]31-169; **Барнаул:** «Audio магазин», тел.: [3852]363-959; **Белгород:** «АвтоАудиоцентр Блюз», тел.: [4722]353-107; **Березники:** «А-центр», тел.: [34242]63-083; **Волгоград:** «Анса», тел.: [8442]377-383; **Владивосток:** «Автостудия», тел.: [4232]419-951; **Владикавказ:** «Мастер Аудио», тел.: [8672]443-581; **Воронеж:** iCar, тел.: [4732]550-189; АКС, тел.: [4732]396-676; **Екатеринбург:** «Аудиомобиль», тел.: [343]353-1579; «Мобильные системы», тел.: [343]257-3549; **Иваново:** «Авроритм», тел.: [4932]533-344; **Ижевск:** «Бюро 343», тел.: [3412]363-011; **Иркутск:** «Саунд Арт», тел.: [391]274-6622; **Калининград:** «Эхо стайл», тел.: [4012]644-642; **Кемерово:** «Шанс ПЛЮС», тел.: [3822]527-788; **Киров:** «Вега», тел.: [8332]375-090; **Красноярск:** «Саунд Арт», тел.: [391]274-6622; **Краснодар:** «Кар Триумф», тел.: [8612]317-741; **Курган:** «Терминал», тел.: [3522]461-540; **Курск:** iCar, тел.: [4712]325-550; **Набережные Челны:** «Выбор», тел.: [8552]598-487; **Нижегородская:** «Горбунов Аудио», тел.: [3466]671-023; **Нижний Новгород:** «Автозвук», тел.: [8312]416-974; **Новосибирск:** «Автомастер», тел.: [383]220-7001; **Омск:** «Аларм Сервис», тел.: [3812]531-157; **Оренбург:** «Автоаудиоцентр», тел.: [3532]642-525; **Пенза:** ТЦ «Элком», тел.: [8412]553-555; «Новость», тел.: [8412]645-359; **Пятигорск:** «Автозвук», тел.: [8652]923-602; **Ростов-На-Дону:** «Динамик-Автозвук», тел.: [863]299-3933; **Рязань:** iCar, тел.: [4912]289-850; **Самара:** «Сталь», тел.: [8482]1165-115; **Санкт-Петербург:** DLS, рынок «Юнона», пав. 687, тел.: [904]632-5772; АЛТ, тел.: [812]334-0404; «СВ Компания», тел.: [812]269-7558; «МВА группа», тел.: [812]408-7225; **Саранск:** «Салф», тел.: [8342]230-699; **Саратов:** iCar, тел.: [8452]500-101; **Смоленск:** «Матия Звук», тел.: [920]661-2345; **Сочи:** «ПРО ЗВУК», тел.: [918]104-4422; **Сургут:** «Пит Стол», тел.: [3462]757-500; **Татарногорск:** «Аэлита», тел.: [8634]362-622; **Тольятти:** «СТК плюс», тел.: [8482]720-972; **Тверь:** «Тюнинг Плюс», тел.: [4822]434-556; **Тула:** iCar, тел.: [4872]359-073; **Хабаровск:** iCar, тел.: [4212]698-080; «Дончанка», тел.: [4212]415-515; **Чебоксары:** «Вега», тел.: [8352]510-845; **Челябинск:** «Снежный Барс», тел.: [351]266-9970; «Звукотехника», тел.: [351]260-1739; «Калибр», тел.: [351]778-0914; **Южно-Сахалинск:** «ЛЕКС», тел.: [4242]420-752; **Ярославль:** «Чистый Звук», тел.: [4852]452-121

**Установка**

**Москва:** «AM-Стиль», тел.: [495]739-8652; SoundLab, тел.: [495]688-4447; REDLINE Engineering, тел.: [495]988-7934





## VELAS

■ Новый мультимедийный аппарат VD-M740UB размером 1 DIN оборудован моторизованным сенсорным LCD TFT-экраном диагональю 7", дисковый транспорт совместим со всеми

основными форматами записи, оснащение включает в себя также модуль Bluetooth и встроенный ТВ-тюнер.

## KICX

■ В мае 2010 г. в продажу поступят усилители RTS 2.60 и RTS 4.60. В новой линейке усилителей все органы управления и подключения находятся с одной стороны, что упрощает монтаж и настройку усилителя. Мощность RTS 2.60 — 2 x 60 Вт RMS на 4 Ом, для 4-канальной модели RTS 4.60 она составляет 4 x 60 Вт RMS на 4 Ом. Усилители оснащены регулируемым

кроссовером НЧ и ВЧ с пределами перестройки частоты 50 — 250 Гц, ступенчатым бас-бустом 0 — 6 — 12 дБ/60 Гц, входами уровня громкоговорителей (в дополнение к RCA), дистанционным регулятором громкости (в комплекте для RTS 2.60, опция для модели RTS 4.60).



## PIONEER

■ В апреле на рынке появилась новая модель навигационного устройства AVIC-F220, совместимого со всеми автомобильными AV-ресиверами Pioneer 2010 года. Программное обеспечение и карты NavGate включают информацию о 2,3 млн. достопримечательностей, а с помощью приложения NavGate FEEDS возможно добавление собственных памятных мест в базу. Приложения «Часы» и «Просмотр фото» существенно увеличивают функциональность навигационного устройства, их можно будет использовать в качестве альтернативных скринсейверов. AVIC-F220 имеет автономное питание, благодаря чему время включения устройства сокращается до минимального.



## PHANTOM

■ Мультимедийно-навигационные центры DVM-1820 HDi/DVM-1820G HDi предназначены для установки взамен штатного головного устройства автомобилей Volkswagen. DVM-1822G HDi оснащён высокоскоростным хостом USB 2.0 для подключения GSM/GPRS/CDMA-модемов и различных USB-устройств. Для удобства пользователей mp3-файлы отображаются по каталогам. Функция запоминания последнего воспроизводимого mp3-файла в различных режимах будет удобна при прослушивании аудиокниг. Мультимедийный центр совместим с SD-картами стандарта HC (High Capacity) объёмом до 16 Гб и оснащён новым модулем Bluetooth (версия 3.0).

Обе модели оборудованы сенсорным экраном высокого разрешения (800 x 480 пикселей) и встроенной памятью на 1 Гб для копирования CD-дисков, а также ТВ-тюнером, DVD/CD-проигрывателем с поддержкой mp3, DivX и других популярных форматов, встроенной 3D-навигацией (SiRF starIII) с картами всей России в комплекте.



## AVTODOP

■ Студия, известная многочисленными проектами установки аудиооборудования на мотоциклы, разработала и запустила в серию под своим брэндом готовые подиумы для монтажа тыловой акустики на мотоциклы серии Honda Goldwing. Подиумы изгото-

товлены методом инжекционного литья из ударопрочного полимера, их форма, отделка и крепёжные узлы оптимизированы для Goldwing. Подиумы рассчитаны на установку головок калибра 5,25".



## SOUNDSTREAM

■ Потолочный монитор со встроенным DVD-проигрывателем VCM-14D выпускается в двух модификациях, с индексами BG и GR, различие — в цвете корпуса: бежевый или серый, в зависимости от оформления салона, где монитор будет установлен. Монитор оснащен TFT-матрицей диагональю 10,4" формата 4:3 с разрешением 1024 x 768 точек. В новинке есть слот для карт SD и разъем USB, причём с последнего можно воспроизводить видеофайлы в формате DivX. Управление всеми источниками осуществляется кнопками на корпусе монитора или с пульта ДУ. Для расширения системы предусмотрены два AV-входа, а к аудиосистеме монитор может быть подключен и с помощью FM-модулятора. Монитор оснащен ИК-трансмисмиттером для беспроводных наушников.



## VELAS

■ Новинка 2010 года — автомобильные CD/MP3-ресиверы бюджетного класса VC-110 и VC-112. Их CD-секция совместима с форматами CD-DA/MP3/WMA,

компрессированные форматы могут также воспроизводиться с носителей, подключённых к порту USB и с карт памяти SD/MMC.

реклама



GERMAN CAR AUDIO  
**BRAX**<sup>®</sup>  
 Д Л Я И З Б Р А Н Н Ы Х





## Новое и новейшее

### ШГУ Phantom

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГОЛОВНЫЕ УСТРОЙСТВА НА ЗАМЕНУ ШТАТНЫМ, ВЫПУСКАЕМЫЕ ПОД МАРКОЙ PHANTOM, ХОРОШО ИЗВЕСТНЫ НАШИМ ЧИТАТЕЛЯМ. РЕДКИЙ НОМЕР ЖУРНАЛА НЕ СОДЕРЖИТ В РАЗДЕЛЕ НОВОСТЕЙ УПОМИНАНИЯ ОБ ОЧЕРЕДНОМ РАСШИРЕНИИ ПЕРЕЧНЯ ОБСЛУЖИВАЕМЫХ МОДЕЛЕЙ. И ВСЁ ЖЕ...**

**И** всё же, когда меня пригласили в офис компании Stopol поговорить о новинках и планах Phantom, стало ясно: процесс вышел за рамки ставшего обыденным расширения модельного ряда. Там меня ждал Александр Филиппов, директор по маркетингу. Ждал, как положено радушному хозяину, за накрытым столом. А накрыт стол был... избранными новинками, подготовленными к выходу в свет. Это почти сбило меня с заготовленного плана, первый вопрос я приготовил заранее. Но план есть план, поэтому...

— Александр Валерьевич, если спросить представителя любой торговой марки, какая самая лучшая, он назовёт свою. Это естественно. Но не все берутся обосновать эту позицию. Или объяснение кажется неубедительным. Принимаете вызов?

— Принимаю, потому что ожидал если не точно такого вопроса, то похожего. И могу не просто объяснить, могу доказать. Одна из основ того положения, которое компания Stopol сейчас занимает на рынке ШГУ...

— ...а это единственное название для такого типа автомобильной техники?

— Я сам до недавнего времени думал, что единственное. А недавно услышал, как в разговоре кто-то использовал название Phantom DVM не как собственное имя, а как нарицательное. Был профессионально польщён, не скрою. Ведь это как «Ксерокс», которым называют любой копировальный аппарат, и по той же причине. Здесь мы возвращаемся к тому, где остановились.

Причина — Stopol начал раньше всех. 5 лет назад. И по неизбежному в любом новом деле негладкому пути накопления опыта идёт дальше всех, а значит, и опыта набрал в пропорции. Но это — первая причина, но не главная, выслуга лет не заменяет искусства стратега. Главное, что отличает Phantom DVM (уже как собственное имя) от аналогичных по назначению устройств, — принципиально иной подход к функциональности.

Сам по себе факт замены штатного «радио» мультимедийным Phantom DVM уже качественно расширяет возможности автомобильной системы, на место минималистского дуэта «радио — CD» или трио «радио — CD — mp3» приходит настоящий оркестр, включающий все мыслимые виды аудио- и видеoinформации. Плюс навигация в моделях, где она встроена, или возможность её добавить к моделям, где её нет. Но и это в концепции DVM мы считаем не более чем отправной точкой. Наше устройство должно стать ядром произвольно, по выбору владельца, расширяемого информационно-развлекательного комплекса, при любых манипуляциях не нарушающего стилистики салона.

Так, например, Phantom DVM — единственные в своём роде устройства, где предусмотрено простое, по принципу Plug & Play, подключение системы мониторинга состояния шин (и давления, и температуры). Или датчиков парковки, вместо или в дополнение к камере заднего вида. Не говоря уже о тех расширениях функциональных возможностей, которые зашиваются внутрь устройства при каждой очередной модернизации.

В частности (хотя какая тут частность, это оказалось крайне трудоёмкое занятие), специалисты Stopol отслеживают варианты комплектации автомобилей, для которых предназначены DVM, и адаптируют свои устройства под штатное управление на руле и другие системы контроля машины. Здесь компании очень помогло то, что она уже много лет занималась автомобильными охранными системами, и опыт «налаживания диалога» с шиной CAN накоплен огромный.



А при адаптации ШГУ возникает ещё одна любопытная задача: рулевой интерфейс штатной комплектации чаще всего закономерно уступает функционалу DVM. Вот пример: на руле есть кнопки громкости и переключения треков, в соответствии с оригинальной комплектацией, но нет кнопок управления hands free, потому что этой системы по штату не было. Мы нашли решение: кнопки «вперёд» и «назад» при активной системе Bluetooth становятся кнопками «поднять трубку» и «положить трубку». А если «телефонные» кнопки есть по штату, мы их тоже не оставим без дела: в отсутствие звонка они начинают управлять переходом в режим навигации. И таких примеров немало.

— А «новое поколение» — это что? То, что сейчас разложено на столе?

— На столе сейчас сразу три поколения. Новое, новейшее и перспективное. Совсем недавно «новой» называлась серия Phantom DVM HD, устройства с экраном высокого разрешения (800 x 600), беспрецедентного в нашей отрасли. В этих устройствах, помимо высокого разрешения, появилась и другая функция, тоже аналогов не имеющая — я говорю о встроенной памяти 1 Гб, на которую можно переписать загруженный в транспорт CD. Сегодня новым поколением мы называем серию DVM HDi. У аппаратов этой серии не только высокое разрешение экрана, но и возможность выхода в Интернет с помощью USB-модема. К этому нововведению мы приурочили и другие усовершенствования: DVM HDi могут работать с файлами, записанными на картах памяти SD HC объёмом до 16 Гб, появилась память на последний воспроизведённый файл mp3 с любого из подключённых носителей, новый GPS-модуль при испытаниях показал невиданный нами до сих пор темп старта (холодный — не более 30 секунд, горячий — вообще 2 секунды). Ну и другие приятные мелочи.

— Что же тогда «новейшее»?

— А вот — видите два устройства? Оба предназначены для популярнейшей и с недавних пор почти отечественной Toyota Camry. Разницу видите?

— Трудно не заметить. Экран...

— Совершенно справедливо. Не изменив ни на миллиметр габаритов (иначе концепция ШГУ теряла бы смысл), мы вписали в лицевую панель нового аппарата, получившего индекс Phantom DVM 1720 HDi, 8-дюймовый экран вместо 7-дюймового. Если не по душе дюймовые меры — это диагональ ровно 203 мм, больше, чем в любом, самом люксовом серийном автомобиле, площадь такого экрана на 30% больше, чем у 7-дюймового, и всё это, заметьте, в жёстких рамках исходных габаритов и дизайна. И здесь точно можно сказать: такого не только никто ещё не делал, о таком не отваживались даже подумать.

— Ну тогда про «перспективное» я даже не отваживаюсь спросить. Это что, 40-дюймовая плазма в стандартной приборной панели?

— Хорошая мысль. Мы подумаем. А на самом деле перспективное семейство ШГУ — вот, перед вами. Нет, не это, вот это...

— Что-то не похоже. Это для какой же машины?

— Не похоже, потому что для непростой машины. Stopol, снова впервые, решил распространить концепцию DVM как предельно гибкую и максимально функциональную систему на автомобили премиум-класса, где мониторы и многофункциональные «комман-



деры» прочно интегрированы в машину и технически, и эргономически. Здесь нужен иной подход, и в компании его нашли. В машину устанавливается интерфейсный блок, связанный с информационной шиной автомобиля, и сенсорная панель для штатного монитора. Интерфейсный блок становится «хабом» для нового функционального оснащения, «коммандер» в соответствии с ним приобретает новые функции, а ставший чувствительным экран принимает на себя функции управления расширенной системой. Опытный образец для Audi нового модельного ряда тестируется уже сейчас, и результаты очень вдохновляющие.

— А официальные дилеры не против такого вольнодумства?

— Напротив, у нас сейчас развёрнута целая система взаимодействия с автосалонами «официалов», которые с энтузиазмом отнеслись к возможности качественно расширить набор предлагаемых опций за счёт установки DVM в заказанной конфигурации в рамках предпродажной подготовки. При этом (а для «официалов» это особенно важно) благодаря минимальному вмешательству в штатную сеть машины ничто не ставит под удар гарантийные обязательства дилера.

— Гарантия — вещь полезная. Как у вас с этим?

— Как у любого цивилизованного производителя техники. Сегодня для Stopol это не



предмет беспокойства, только не следует думать, что надёжность продукции может оказаться высокой сама собой. Или как результат везения. Нет, этого не бывает. Да, на этапе освоения новой, во многих отношениях — принципиально новой, техники к DVM ранних серий были нарекания. И именно потому, что компания анализировала их причины и систематически устраняла, сегодня, когда DVM прошли уже через несколько поколений, качество продукции настолько стабильно, что обращений, связанных с необходимостью ремонта, крайне немного.

Для компании сейчас более актуально другое — развернуть систему оперативного обслуживания уже проданных устройств. Это включает в себя как обновление программного обеспечения при выходе новых версий, так и расширение состава системы. Для этого мы уже запустили автоматизированную систему обработки запросов, при которой звонок на единый телефон из любой точки страны в считанные минуты выведет клиента на ближайшего к нему представителя Phantom. Если телефонная консультация не помогла (а помогает она в 99% случаев), пользователь может подъехать к нам в сервис, и не только в Москве или Санкт-Петербурге, но и во многих других городах России, где у нас есть свои филиалы или партнеры.

— А просто инструкция к аппарату эти задачи не решает?

— Многие — решает. Но здесь мы отчасти сами создали себе проблему. Управление основными функциями DVM просто и интуитивно понятно, поэтому немало владельцев и не заглядывают в инструкцию, в результате могут так и не узнать, что возможности их ШГУ намного шире, чем они думали. Вот в компании и решили: раз владелец не идёт к инструкции, пусть инструкция идёт к владельцу. В интерактивном режиме, по-другому сегодня нельзя...



# Приступил к исполнению

## ЕММА Россия. Что теперь?

С НОВОСТНОЙ ЛЕНТЫ: 18 ФЕВРАЛЯ СЛОЖИЛ СВОИ ПОЛНОМОЧИЯ ПРЕЗИДЕНТ ЕММА РОССИЯ ДМИТРИЙ МАТВЕЕВ. 9 МАРТА К ОБЯЗАННОСТЯМ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ЕММА РОССИЯ ПРИСТУПИЛ СЕРГЕЙ ЛИЗУНОВ. СМЕНИЛОСЬ НЕ ТОЛЬКО ИМЯ, НО И НАЗВАНИЕ ДОЛЖНОСТИ. ЗНАЧИТ, ДЕЛО СЕРЬЁЗНОЕ...



Лучший способ во всём разобраться — выяснить у того, кто приступил. Пусть сам расскажет, к чему приступил, зачем приступил, что собирается делать... И вообще, кто таков?

— Сергей, будем изображать встречу журналиста со знаменитостью: «Уважаемый господин Лизунов, не расскажете ли нашим читателям?..»

— Тогда надо было поручить интервью кому-нибудь другому. А так

никто не поверит, что мы встретились впервые. Так что давай без политеса, готов ответить на любые вопросы, в том числе и неудобные, если такие найдутся.

— Найдутся, не волнуйся. И вот первый, с которого в России нередок стартует рукоприкладство: ты кто такой?

— От ответа в России, действительно, обычно уходят уже упомянутым способом, но я могу просто рассказать. С чего начинать, с начала?

— Можно с начала. Если это не средняя школа...

— Не школа. Армия. В конце 80-х я служил в группе войск в Венгрии. Там железный занавес тогда уже приподняли, туристов понаехала тьма. И вот вижу на улице огромный американский кабриолет, за рулём, понятное дело, негр (тогда ещё — не «афроамериканец»), а на месте заднего сиденья какие-то две круглые штуки, а между ними — третья, ребристая, написано «Rockford» и что-то ещё, не успел прочитать. И дубасит всё это самым немилосердным образом. Я тут же задал себе вопрос: как это можно от 12 вольт? И стал в свободное от службы время выяснять опытным путём, как можно. Вот так я вошёл в реку по имени car audio. И с тех пор её не покидал. Были пять лет работы радиомастером, два года в отделе car audio «Техносиль», потом студия «Алан Car Audio», московский «АвтоАудиоЦентр», потом — Сибирь...

— Как Сибирь? Что можно в car audio такого наворить, что Сибирь?

— Нет-нет, это не по приговору, а по велению сердца. После московского ААЦ был новосибирский, позже — студия «Аудиохирургия», тоже новосибирская. А уже после этого — снова Москва, студия «Автотеатр». А начиная с сезона 2005 года — руководитель IASCA Russia. До марта нынешнего года. С марта — генеральный директор ЕММА Россия.

— А кто это решил? Я имею в виду: может ли любой желающий зарегистрировать фирму и сказать: теперь ЕММА Россия — это я?

— Здесь сразу два вопроса, начну со второго, на него ответ короткий: нет. А на первый — подлиннее. ЕММА — это бренд, правообладатели которого — Александр Клетт и Петер Фурман, основатели ЕММА. Они (и только они) вправе заключать контракты о национальном представительстве. Такой контракт подписан, и ответственность за его выполнение возложена на меня, как генерального директора.

— Раньше ЕММА Россия возглавлял президент. Что, изменилась организационная форма? Кстати, какой она была?

— Изменилась. Так сложилось исторически, что ЕММА Россия в юридическом отношении копировала штаб-квартиру ассоциации, а ЕММА в Германии зарегистрирована как GmbH, что соответствует нашему ООО. На мой взгляд, для ЕММА Россия такая организационная форма не оптимальна, хотя бы потому, что может затруднить диалог с местными администрациями при проведении соревнований в регионах. Поэтому бренд ЕММА Россия передаётся некоммерческой организации. Мы нашли очень многообещающую, на наш взгляд, форму, называется МОО (Молодёжное Общественное Объединение). Ветераны движения вряд ли обидятся...

— Сергей, я заметил множественное число. «Мы нашли...» Мы — это кто?

— Ну, разумеется, я не один. Обязанности исполнительного директора ЕММА Россия взял на себя Сергей Данилов, самый заслуженный в нашей организации ветеран, его судейский дебют состоялся в 1998 году. В коллегию главных судей вошли Андрей Вахтин и Геннадий Литвин, спортсменам не надо объяснять, кто это такие. Функции администратора остались в руках бессменной и незаменимой Полины Кравченко. Пока — так...

— А судейский корпус? Это часто становилось предметом раздоров: где можно судить, где — нельзя...

— Здесь наша позиция предельно проста. «Нашим», то есть сертифицированным по регламенту ЕММА Россия, судьям не возбраняется судить любые другие соревнования, единственное исключение сделано для членов коллегии главных судей. Мы считаем, это в интересах всех участников, когда судья практикует постоянно. Обратная картина — статус в ЕММА судей, сертифицированных в других форматах. Здесь так: судья высшей квалификации IASCA, например, не получает формальных преимуществ и должен пройти весь путь, от стажёра до (если повезёт) главного судьи.

— И всё же, чего ждать от ЕММА Россия в этом сезоне? И вообще, ждать чего-нибудь? А то слухи ходят нехорошие...

— Слухи редко бывают хорошими, когда хорошие — это новости. Ждать не надо, надо готовиться. Мне не хотелось бы кидаться камнями, но факт остаётся фактом: я принял ассоциацию в тяжёлом положении. И сейчас очень важно не потерять темп, завалив один сезон, потому что движение не перезапустим. Традиционные спонсоры ЕММА оказались в некотором замешательстве, и было принято действительно коллегиальное решение: найти возможность провести этапы чемпионата, опираясь на источники финансовой и организационной поддержки на местах. И сегодня можно констатировать: по такому механизму организовать этапы удалось в шести городах. С открытием сезона в г. Эссенуки 22 мая и закрытием в Ростове-на-Дону 21 — 22 августа. Можно назвать имена героев, взваливших на себя эту ношу каждый в своём регионе?

— «Можно»... Нужно!

— Открытие сезона находится в руках Игоря Ковалевского (героя одной из ваших публикаций), главный по финалу — Андрей Новгородов, у промежуточных этапов — свои командиры: Руслан Джабаров (Усть-Лабинск), Алексей Гусельников (Тверь), Роман Рябков (Н. Тагил) и Валерий Афонин (Омск).

— Ну а Москва...

— ...в перечне этапов 2010 года отсутствует. Включённый нами режим жёсткой экономии с московскими ценами на всё абсолютно не совместим. Придёт ещё день, но не в календаре 2010 года...

— А в чём суть режима экономии?

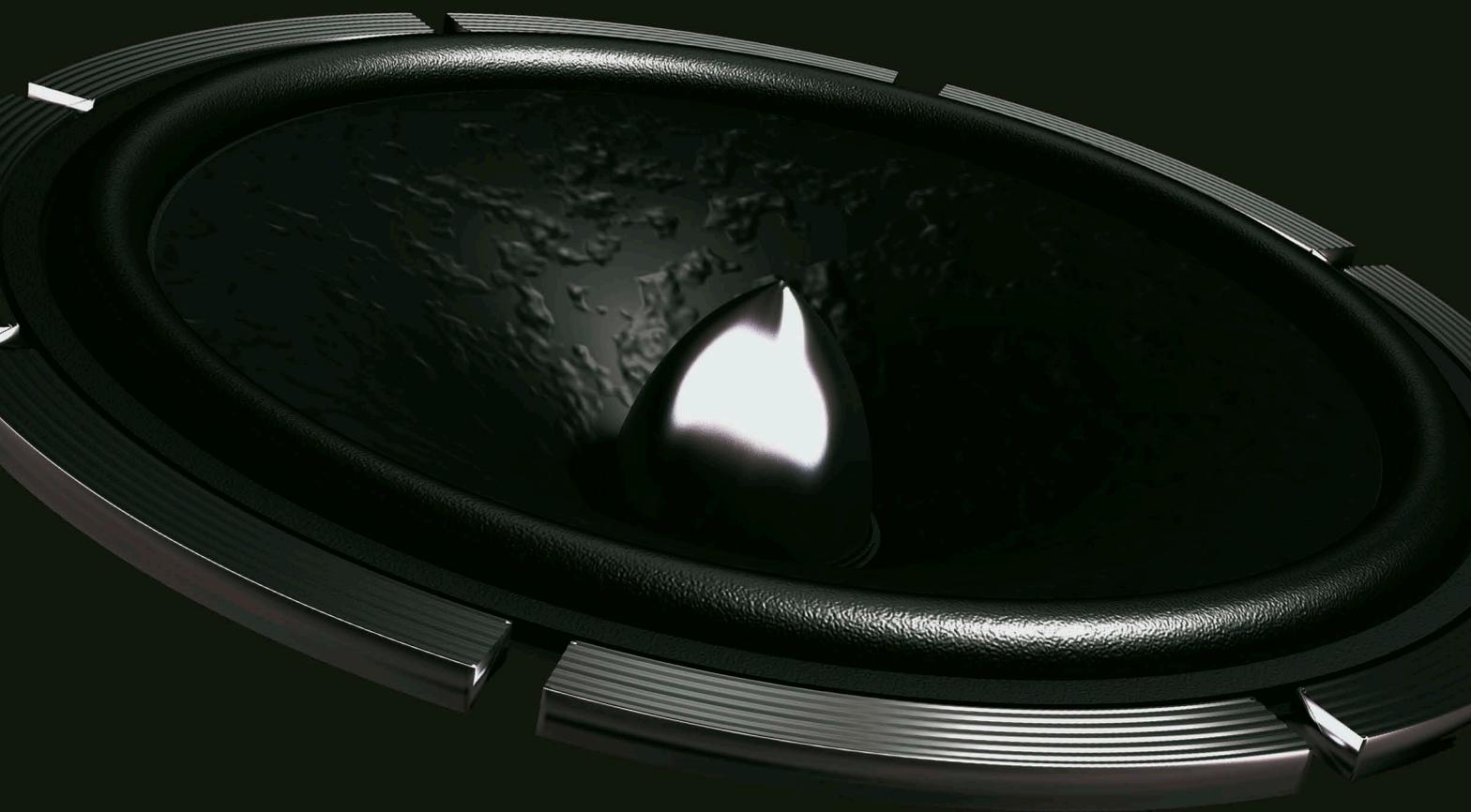
— В том же, в чём обычно. В баланс расходов и источников финансирования. Расходы в этом сезоне мы постарались сократить за счёт однодневного режима проведения соревнований (а значит — более интенсивной работы на площадке), поскромнее стали с декором и шоу-программами, в общем — «жить по средствам». А по части источников финансирования — мы задействуем те, в которых в благополучное время не возникало острой необходимости, в том числе, как я уже говорил — относящихся к компетенции местных властей.

— А индустрия что? Совсем залегла на дно?

— Нет, конечно, переговоры идут, но ты же понимаешь, за месяц, что я этим занимаюсь, все вопросы решить нельзя. Но сезон состоится в любом случае, так что надо не ждать, а готовиться...

# REVOLT

ЭВОЛЮЦИЯ ЗВУКА



Эксклюзивный дистрибьютор в России и СНГ  
т./факс: (499) 613-1222, 613-1355, 317-6318



[WWW.ALCOM.RU](http://WWW.ALCOM.RU)



"Alcom Украина", т.: (0569) 53-31-15, (067) 566-27-50

реклама

Revolt Audio is registered trademark of Audio Art Group, USA

Студия:  
Sound Lab Фили  
Руководитель  
проекта:  
Сергей Голубков

## SUM

**Тип системы:** аудио  
**Состав:** 3-полосный фронт + тыл + outdoors + сабвуфер  
**Источник:** Blaupunkt RCD-310 (OEM)  
**Усилители:** Genesis Stereo 100, Dual Mono, Master Kit  
**Акустика:** Hertz HT 25, HL 70, ESX 165, CDT HD-M6, AD W600  
**Сабвуфер:** Kicker S12L74

# Принцип Малобаса

НЕ ИЩИТЕ ЭТОТ ПРИНЦИП В ЭНЦИКЛОПЕДИИ, ГДЕ ОН ДОЛЖЕН БЫЛ БЫ НАЙТИСЬ МЕЖДУ ПРИНЦИПОМ МАКСИМУМА ПОНТРЯГИНА И ПРИНЦИПОМ МАХА. НО ЕГО ТАМ НЕТ...



Э то вас сбивает с толку орфография, а если на слух, заглавная буква и слитное написание перестанут вводить в заблуждение. Так что вошедшего в энциклопедию автора у принципа нет, а сам принцип — есть, я знаю и другие примеры такого толка, когда объект есть, а слова — нету. Но это так, наваяло. А наш принцип в полную силу проявился при создании этой системы, доказав своё существование.

Олег, хозяин этой машины, приехал в студию на Горбушке (официально — Фили, но ехать — как на Горбушку) не с пустыми руками. В первый приезд они были заняты найденными в Интернете фотографиями аудиоустановки в другой машине той же модели, в качестве образца, или, скорее, руководства к действию. Там, собственно, были три вдохновивших Олега аспекта. Действительно мощная система, вся на компонентах Soundstream, оформление сабвуфера с прозрачной стенкой и подсветкой, а главное — звено outdoors, то есть часть системы для работы «на улице». Олегу это было нужно...

Зачем? Если для вас это вопрос, значит, вы — человек необщи-

тельный, а среда обитания Олега — клубно-рейсерское сообщество, так что нужно, однозначно. С тем и приступили, до поры принцип себя не проявлял. Головное устройство решили оставить штатное, оно в B6 несравнимо принадлежит перу Blaupunkt, хотя, как почти всякое штатное ГУ, от природы лишено линейных выходов. Ну, где как, а у нас для этого существует юридическое лицо по имени ERTA, учиняющее «линейки» всем желающим.

Схема предполагалась такая: фронт — тыл — сабвуфер плюс озвучка улицы при открытом багажнике, всё — с серьёзным уровнем звукового давления. И начали закономерно... нет, не с фронта, а с сабвуфера. Вначале была идея поставить Hertz новой серии SPL Show, уже модель была рассмотрена, SX300 D. Но потом концепцию поменяли в пользу Kicker Solobaric, что в тех же габаритах давало существенную прибавку площади диффузора. И даже успели сделать пробный корпус для выбранного динамика. Вот здесь упомянутый принцип заявил о себе впервые. «Что-то мало баса...» — это от двенадцати (а по существу — пятнадцати) дюймо-

Благодаря умениям одного юридического лица любое штатное ГУ имеет право обзавестись линейными выходами

вого «Кикера»... Посовещавшись, решение приняли нестандартное. Головку оставить, акустическое оформление — переделать. «Солобарики», вообще-то, предназначены для закрытых ящиков, но под давлением неумолимого принципа этому пришлось переселиться в непривычный для него ФИ. Корпус объёмом 52 л настроили на 37 Гц с помощью двух тоннелей, расположенных на передней, выходящей в салон стенке, в обычных условиях тоннели «дуют» за спинку сиденья, в режиме форсажа спинка складывается, и все три источника басовых волн смотрят непосредственно в салон.

К этому можно было начинать подбирать фронт. Естественно, его задумали трёхполосным, в первом варианте — на комплекте Hertz HSK 163, через штатный кроссовер от усилителя Genesis Stereo 100. Технологически, следуя за логикой сохранения штатного ГУ, поставились максимально вписаться в штатные посадочные места. Опорную пластину («матрешку», как её назвали в студии) сделали таким





ГОЛОВНОЕ УСТРОЙСТВО В6 НЕСКРЫВАЕМО  
ПРИНАДЛЕЖИТ ПЕРУ ВЛАУПUNKT

образом, что объёмы, на которые работают басовик и среднечастотник, разошлись по разные стороны панели двери: басовик, смонтированный на высоком опорном «колдце», излучает тыльной стороной диффузора внутрь двери, среднечастотник — в объём между обивкой и панелью.

Подключили и испытали фронтальную систему. Знаете, что оказалось? Правильно, «мало баса». И звукового давления вообще. Тогда на фронт назначили ещё один усилитель той же модели. Два усилителя подключены к разделённым (хирургическим путём) входам трёхполосного кроссовера 3W20,

**Передние двери В6 позволяют разместить трёхполосную акустику, задние не возражают против двухполосной**



так что один усилитель сосредоточился на СЧ/ВЧ, второй — на том, чего оказалось мало. Давления опять оказалось мало. Теперь начались манёвры с акустикой. Для начала сменили НЧ-головку HV 165L (целевым образом предназначенную для этого комплекта) на просто HV 165 в расчёте получить от более жёсткого динамика с менее тяжёлой подвижной системой недостающие децибелы. Оказалось, что «L» для такой конфигурации всё же лучше. Следующим претендентом на место в двери оказался CDT HD-M6. Поработал он здесь недолго, был уволен с записью в трудовой книжке: «Пропал верхний

ЗАЧЕМ ЛАЗЕР И OUTDOORS? ЕСЛИ ДЛЯ  
ВАС ЭТО ВОПРОС, ЗНАЧИТ, ВЫ —  
ЧЕЛОВЕК НЕОБЩИТЕЛЬНЫЙ



В обычном режиме из салона видно только защищённый сеткой диффузор «Солобарика»

мидбас». Окончательным выбором стали AD W600, с ними всё встало на свои места. Оставшиеся же без работы CDT переехали в задние двери, где до них жил компонентный набор Hertz HSK 165. Пищалка и кроссоверы остались, а в системе прописался ещё один Stereo 100. Теперь можно было заняться багажником. В той его части, которая предназначалась для озвучивания окружающего пространства. Сначала (здесь почти всё проходило эту фазу) решено было поставить



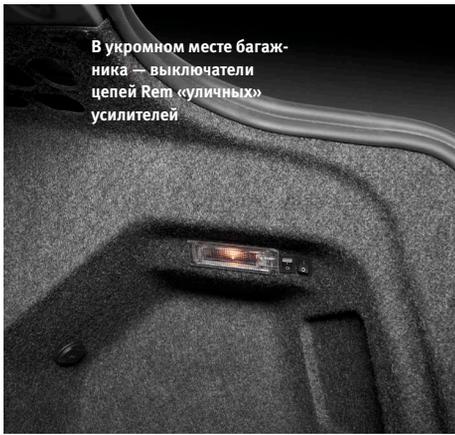
два комплекта коаксиальных Hertz ESX 165, нагрузив ими, в параллельном соединении, ещё один, уже пятый по счёту усилитель. Поставили. Нагрузили. Знаете, что? Ну разумеется, «мало баса». Тогда одну пару коаксиалов заменили парой мидбасов CDT HD-M6, уже испытанных на фронте и одобренных для тыла. Но — в другом оформлении, ориентированном на уже известный вам принцип. CDT поселили в ящики пирамидальной формы, расположенные по углам багажника (что, как известно, способствует подъёму на низах), а

Средство от «малобаса» для улицы — пирамидальные фазоинверторы по углам багажника



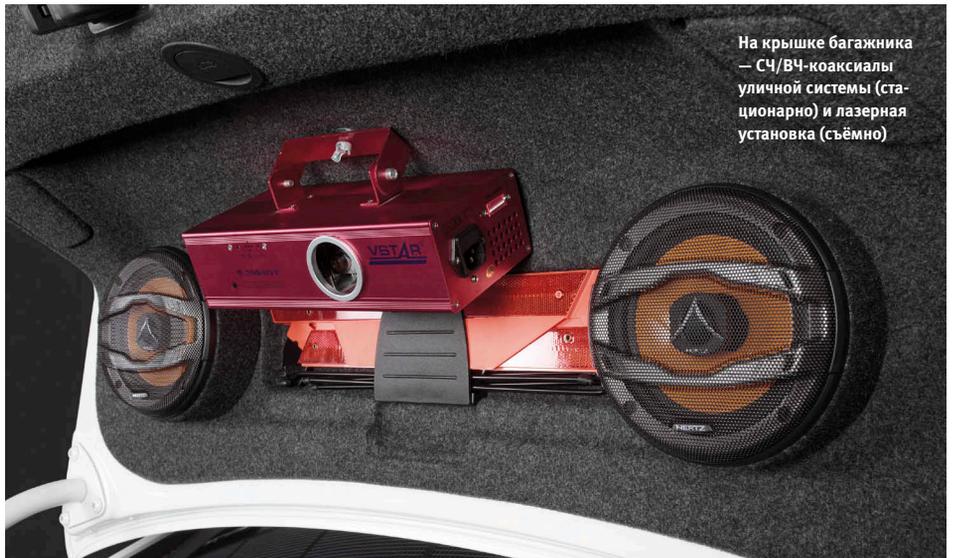
«На форсаже» спинка складывается, освобождая путь басам из всех трёх стволов



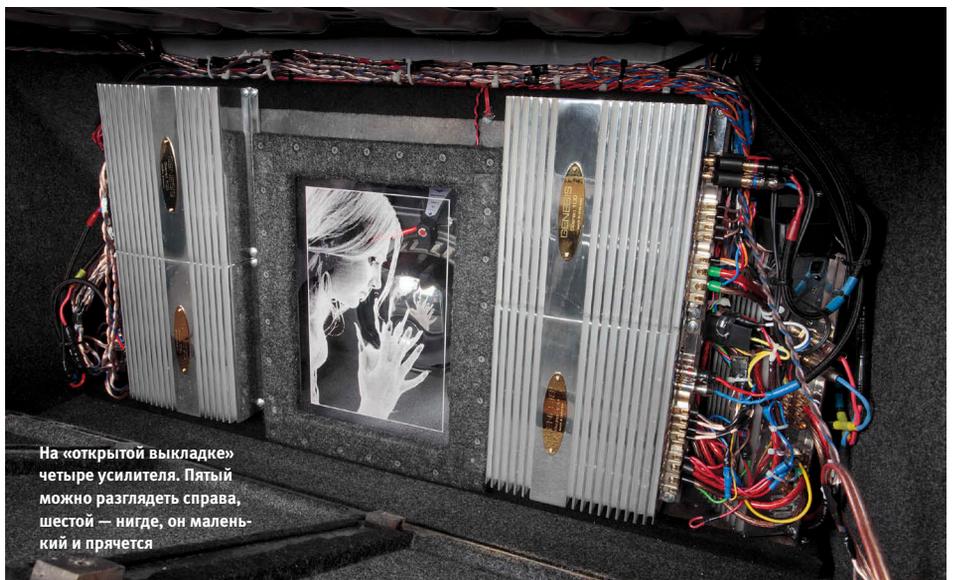


В укромном месте багажника — выключатели цепей Rem «уличных» усилителей

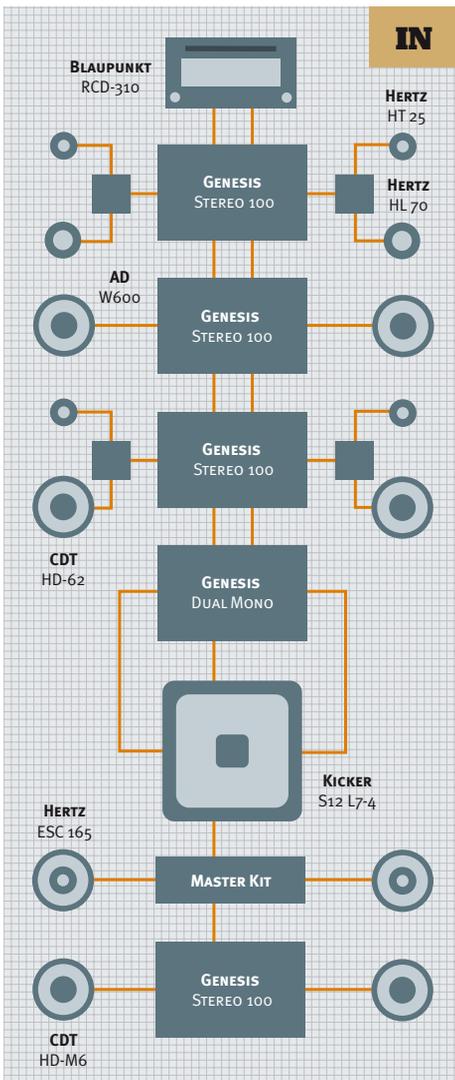
сами ящики — это фазоинверторы объёмом примерно по 5 л, настроенные на «уличную» частоту 80 Гц. Эта акустика теперь должна была стать единственной заботой Stereo 100, к выходам которого CDT подключены через пассивные фильтры первого порядка с частотой среза около 400 Гц. Оставшаяся в крышке багажника пара Hertz теперь стала СЧ/ВЧ-звеном, и для работы с ним... ну, знаете ли, ставить для этой цели ещё один Genesis было



На крышке багажника — СЧ/ВЧ-коаксиалы уличной системы (стационарно) и лазерная установка (съёмно)



На «открытой выкладке» четыре усилителя. Пятый можно разглядеть справа, шестой — нигде, он маленький и прячется



бы нарушением принципа. Там же басов нет. А раз нет, можно что-нибудь поскромнее. Установили предел скромности — миниатюрный усилитель на мощных микросхемах серии TDA, приобретённый в виде набора серии «Мастер Кит». Нормально работает. На бас — не влияет.

Ну а завершил облик системы элемент, рабочий диапазон частот которого совершенно не акустический. Раз всё по-клубному, значит, нужно и лазерное шоу, а то как же... Выбранный на необъятных просторах Горбушки (ну хорошо, пусть будет Филей), он устанавливается (или не устанавливается, в зависимости от планов и настроения) на крышке багажника с питанием от съёмного инвертора 12/220 В.

Теперь вроде всё хорошо. Но мастеров студии не оставляет мысль о том, что в один прекрасный день в боксе снова появится Олег со своим «Пассатом» и своим принципом...

Это когда-то называлось «мало баса»?

SQ

Наверное, очень давно, а то и неправда. Бас — первое, что слышно в этой системе, главное, что слышно в этой системе, а иногда кажется, что единственное, несмотря на очевидно мощный трёхполосный фронт и немалую помощь тыла, как в любой системе, ориентированной на электронный «клубняк», роль тыла здесь не второстепенная. Канонические семь барабанов звучат, как положено в беспроцессорной да ещё «клубной» системе — с существенным сдвигом влево и вперёд, на водителя. Но и тембрально звучат они не как рабочие, а как басовые барабаны, все семь штук. В соло ударника малые барабаны большие, большой — огромный, а тарелки изготовлены из материала толщиной по меньшей мере 3 миллиметра. При этом надо отметить, что когда по нашей просьбе вместо стандартного, с уклоном в филармонизм, тестового материала поставили «расчётную» клубную электронику, эффект оказался совершенно другим: весьма реалистичное ощущение присутствия в местах распространения и употребления... я хотел сказать «культурного отдыха молодёжи».



*Что это так бумкнуло?  
Не мог же я один наделать  
столько шума?*

**Пятачок, персонаж мультфильма**

# ПАРАД БУМБОКСОВ

Кто не в курсе — слово boombox было придумано вовсе не для того, чтобы кого-то обидеть, а просто как определение для класса акустики с определёнными свойствами. Введено оно было в обиход неугомонным австралийцем Рихардом Смоллом в начале 70-х годов прошлого века.



**С**молл, вообще-то, в акустике далеко не всё придумал, но даже разработки простой методики расчёта басовых характеристик головок вполне достаточно для того, чтобы благодарная акустическая общественность упоминала его имя (вкупе с другим «осси» — Альбертом Невиллом Тилем) всякий раз, когда эта общественность планирует заняться расчётами тех самых характеристик. Суть вопроса в те поры виделась так. Пусть мы имеем «инсталляцию», в которой либо недостаточно места для динамика с мощным магнитом, либо даже нежелательно его использовать. Первое ограничение накладывалось конструкцией почти любого телевизора, второе — любого кинескопного. (Тогда такие были. А других как раз — не было.) Если при таких ограничениях сделать головку с аудиофильской добротностью меньше 0,7, то частота собственного резонанса у неё получится высокой, в результате мы получим среднечастотник, который не воспроизведёт даже верхний бас, не говоря о каком-то ещё. Делаем подвижную систему тяжелее — у динамика понизится частота резонанса и возрастёт добротность, и теперь он уже будет воспроизводить сравнительно низкие частоты. Вот для акустики с такими свойствами и было предложено название Boombox, которое потом в нарушение всех законов об авторских

правах стали использовать для обозначения крупных носимых магнитол. Правильное название — Ghetto Blaster, но теперь, наверное, так тоже нельзя, достали политкорректностью. Наш термин «балайка» в этом отношении неуязвим.

## ИНЫЕ МИДБАСОВЫЕ ГОЛОВКИ СНАБЖАЮТСЯ ОБЛЕГЧЁННЫМ МАГНИТОМ С ЕДИНСТВЕННОЙ ЦЕЛЬЮ — СДЕЛАТЬ ИХ ДЕШЕВЛЕ

О качестве баса в таких условиях серьёзно говорить уже не приходится, но, в конце концов, даже в те времена не так уж много находилось желающих посмотреть по ТВ концерт для виолончели с оркестром. (А нынче такого рода материалы почти совсем исчезли из репертуарного списка телекомпаний.) А кстати, чем так плох бас, воспроизводимый «бумбоксом»? Скажем, если полная добротность головки ненамного превышает 1,1, значит, и горб на АЧХ не превысит 2 дБ, не так это и страшно. Хотя если этот горб приходится на диапазон

фундаментальных частот одного инструмента, то разница амплитуд в 2 дБ и более уже заметно меняет интонирование исполнения, попросту говоря, вы слышите то, чего в оригинале не было. Именно поэтому мы при расчётах оформления для мидбасов обычно исходим из того, что максимально допустимая добротность составляет 1,1, когда эксцесс на АЧХ менее 2 дБ (1,8, если точно). Но, возможно, главная «засада» даже не в этом. Дело в том, что форма АЧХ и характер переходной характеристики головки однозначно связаны между собой (как и характеристика любого фильтра). То есть не бывает головок (фильтров) с горбом на АЧХ и без колебательности в переходном процессе. (Неспроста многие авторы утверждают, что оптимальная структура баса достигается в головках с критическим демпфированием, при добротности менее 0,6.) А избыточная колебательность приводит к тому, что звучание начальной стадии басовой ноты («атаки») становится нехарактерным для данного инструмента.

Есть ещё одна тонкость. Высокая добротность — высокая крутизна фазовой характеристики, а значит, относительно близко расположенные частоты будут заметно различаться по фазе. Казалось бы — что за беда? Человеческий слух к абсолютной фазе нечувствителен, это давно разъяснено. Как и то, что он чувствителен к временному рассогласованию. Тут исследования гласят достаточно определённо: человек ощущает временное рассогласование, превышающее 0,6 мс, если оба компонента приходят из одного источника. Берём фазочастотную характеристику головки с добротностью 1,1 из сегодняшнего теста, получаем рассогласование фаз 30 градусов между частотами 50 и 70 Гц, относительный сдвиг фронтов составит 1,2 мс. Что тоже неизбежно внесёт свои коррективы в трактовку басовой партии акустикой. Так ли это

важно? Тут уж, как и всегда, каждый должен расставлять приоритеты для себя сам.

Полагаю, что сорок лет назад трудно было представить себе ситуацию, когда мидбасовые головки будут снабжаться облегчённым магнитом не по причинам, изложенным выше, а с единственной целью — сделать продукт дешевле. Впрочем, если уж честно, то и нынешний уровень цен тогда представить себе тоже было бы непросто. Давайте прикинем, если нынче существует компонентная акустика за \$44, тогдашний денежный эквивалент этой суммы (по самым консервативным оценкам) составил бы \$5,50 или около того. По доллару за мидбас, твитер и кроссовер — в рознице, между прочим.

Помнится, я не раз уже высказывался в том смысле, что добротность басовых головок (как мидбасов, естественно) имеет тенденцию роста с увеличением их типоразмера. Пророскальзывала также мысль о том, что добротности коаксиальных мидбасов выше, поскольку производители в большей мере ориентируются на системы без сабвуфера. Но компонентные мидбасы до сих пор делались преимущественно с «условно ящичной» (ниже 0,6) или с «фри-эйрной» (0,7 — 0,9) добротностью. Может быть, нам так везло. А может, сказались нынешняя финансовая ситуация в мире, когда большинство нормальных людей вынуждено в той или иной мере прибегать к мерам экономии. Словом, почти все мидбасы из тех моделей акустики, которые представлены в сегодняшнем тесте, имеют добротность выше 0,9. Лишь у одного участника добротность уложилась в обычные рамки, но, так уж вышло, в группе он оказался последним, а потому его можно с равным успехом отнести и к следующему ценовому диапазону. Ещё у одного участника добротность оказалась выше двойки. Если отбросить политкорректность, можно было бы сказать, что это попросту технологический брак, но у нас такие высказывания нынче не в почёте, поэтому будем говорить, что такая характеристика — за пределами добра и зла.

Естественно, такую акустику нет смысла даже пытаться приспособить в сколько-нибудь компактный ящик, если, конечно, вы не стремитесь испортить бас окончательно или если вы, наоборот, собираетесь использовать эту акустику в составе трёхполосной системы, возложив воспроизведение басов на дополнительные НЧ-головки. Конечно, такая их особенность нам тоже облегчила жизнь — мы по большей части были избавлены от необходимости модели-

ровать поведение мидбасов в любом ЗЯ с объёмом, меньшим, чем объём типовой двери (35 л).

Впрочем, поставленных целей разработчикам в большинстве случаев достичь удастся: басовые возможности мидбасов с высокой добротностью, действительно, повышены. Если под басовыми возможностями понимать нижнюю частотную границу в свободном поле. В условиях автомобильного салона результаты уже не столь однозначны, поскольку эффективность «помощи» салона в воспроизведении низкого баса тем ниже, чем выше добротность головки. Ну и, разумеется, уровень искажений на басах с добротностью

---

## ПОКАЗАТЕЛЬ МУЗЫКАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ БЫЛ ПРИДУМАН, ЧТОБЫ ОРИЕНТИРОВАТЬ ПОТРЕБИТЕЛЯ НА «ПРАВИЛЬНУЮ» МОЩНОСТЬ УСИЛИТЕЛЯ

---

(и с «басовым потенциалом» как позицией рейтинговой таблицы) напряжённостью никак не связан. Хотя косвенная связь, конечно, есть. Поскольку КНИ измеряется при фиксированном напряжении на зажимах головки (которое соответствует заданному звуковому давлению лишь на одной частоте, обычно — 315 Гц), при наличии акустического усиления звуковое давление на басах будет повышено, соответственно, увеличится и ход диффузора, что, в принципе, должно повлиять и на частное значение КНИ на этих частотах. В какую сторону повлиять, надеюсь, понимаете.

Было не раз уже писано, что приводимые в спецификации показатели определяются методикой их измерений. Скажем, если ширину полосы указывать по уровню -10 дБ, то почти для любой «нашей» акустики можно написать 40 — 25000 Гц, и это будет правдой. Как и то, что чувствительность, измеренная не при входной мощности 1 Вт, а при напряжении 2,83 В, выглядит «лучше» на 3 дБ. Оставим в стороне обсуждение того, измеряются ли эти показатели производителями в действительности — ну нет у нас данных по этому вопросу. Думаю, что меряют не все. А показатели допустимой выходной мощности — однозначно не все. Иначе откуда бы взялся для одинаковых по размеру и конструкции звуковых катушек трёхкратный разброс по те-

пловой (RMS) мощности? С пиковой мощностью ещё интереснее. Насколько я понимаю, показатели пиковой, музыкальной и кратковременной допустимой мощности были когда-то придуманы для того, чтобы ориентировать потребителя на «правильную» мощность усилителя, который должен без значительных искажений пропускать пики сигнала, а не только его средний уровень. Для синуса отношение пиковой мощности к её среднеквадратичному (RMS) значению — двойка, для музыки — от 3 до 6. Увидев, что заявленная изготовителем пиковая мощность превосходит RMS шестеро, я, конечно же, должен сделать вывод, что эта акустика «заточена» под классику, лучше всего — Стравинского, можно и Шнитке — у него пик-фактор тоже на славу.

Переходим к изрядно надоевшей, но от этого не менее необходимой части — перечислению тех конструктивных особенностей сегодняшних участников процесса, которые в техническом описании будут подразумеваться неявным образом. Итак, если не сказано иного, то...

Корзина мидбасовой головки штампованная. Независимо от материала диффузора центральный клапачок пластиковый и имеет выпуклую форму. Высота ферритового кольца магнита 15 мм. Ширина резинового подвеса 10 мм. Рамка защитной решётки монтируется на обод корпуса, но обязанности по установлению дополнительного барьера на пути акустического короткого замыкания разработчики на неё не возложили. (А могли бы...) Диаметр звуковой катушки 25,4 мм, «нарушителей конвенции» сегодня и не было. Подводящие контакты предполагают использование привычных и понятных клемм типа «лопаточка», — кстати, при случае и подпаяться к ним будет проще, чем к редким в конструкциях мидбасовых зажимам. Форма мембраны твитера — купол: диаметр мы всегда указываем по куполу, потому хотя бы, что какой-то иной размер без разборки головки установить не удаётся. Пищалки комплектуются корпусами для заглублённого монтажа («чашками»). Конденсаторы в составе кроссовера — электролитические или оксидные (второе название, на мой взгляд, точнее, хотя у нас и не очень в ходу). Катушки «воздушные», то есть без магнитного диэлектрика. Перечисление резисторов (дабы как-то лимитировать степень собственного злудства) мы опускаем. Полимерный восстанавливающийся предохранитель (PТС, он же Polyswitch) я могу назвать позистором — по той же причине, а также с целью избежать ненужных длиннот.



## Autofun AS-620

Акустика этого бренда встречается нам второй раз, и вновь мы с удивлением констатируем, что Autofun закрепился на недопустимом для большинства «коллег» ценовом рубеже. Удивление усугубляется тем, что мы получили полный набор компонентов, включая нормальный кроссовер. Диффузор из целлюлозы с наружной стороны окрашен краской, которая при некоторой доле фантазии может даже показаться керамикой. Диаметр почти плоского центрального колпачка 49 мм. Калибр осевого отверстия 10 мм. Корзина абсолютно глухая, у «шестёрки», как мы знаем, такой результат сам собой не достигается. Внешний диаметр магнита 80 мм. Средневысокое уплотнительное кольцо изготовлено из пластика. Провода к звуковой катушке проложены по второму способу (который стал общеупотребительным) и зафиксированы на внешней стороне конуса. Шёлковая мембрана твитера относится к типу «сбалансированный купол», диаметр её 24 мм, сам купол имеет размер 16 мм, и перед ним установлен апертурный диск. Внешний корпус пищалки может быть собран в варианте «чашка» либо в варианте для монтажа на поверхность без разворота оси излучения относительно нормали. Пищалка поворачивается в корпусах на небольшой угол. В кроссовере единственный полиэфирный конденсатор и единственная же катушка. Формулу кросса напишет, полагаю, даже первоклассник: I + I. Дополнительные клеммные

зажимы позволяют выбрать уровень твитера: +3/0 дБ.

Как всегда, «слушания» начинаем с верхнего положения аттенуатора. Пожалуй, ударная медь не претендует на избыток внимания, так что аттенуатор можно не трогать. Тарелочки простоваты, им недостаёт звонкости. У бубна лёгкий железный оттенок. Рельеф бас-гитары напористый и не до конца ясный, атака контрабаса нам показалась утрированной. Мужским голосам не хватает собранности на низких нотах. В женском вокале приподняты (хотя и аккуратно) свистящие и шипящие. Скрипки певучи и довольно детально, лишь чересчур затейливы на верхних нотах. Верхние ноты рояля чересчур звонкие и довольно напористые.



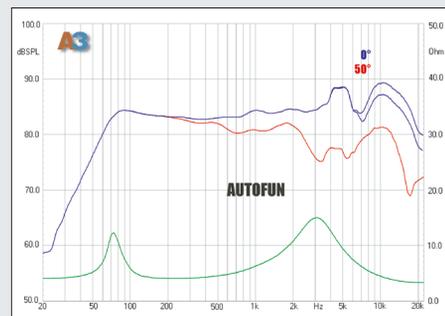
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт	190
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	62 — 16000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)	85
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	0,497
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	1,03

### Параметры Тила — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
73,1	7,79	1,013

**Бесплатный совет:** твитеры ориентировать возможно ближе к оси, уровень выбрать аттенуатором.

Как только «в оборот» поступает акустика нового бренда, возникает некоторое (здоровое, полагаю) любопытство: как там с искажениями? В данном случае с этим порядком: на средних частотах Autofun занял треть, на басах — второе место в группе, продемонстрировав в абсолютном смысле вполне достойные показатели. Подсказанное расчётами значение силового фактора мидбаса 3,93 Тл м, что, в общем, немного. Масса подвижной системы 13,7 г, что тоже в общем немало. Понятно, что чувствительность мидбаса не могла оказаться высокой, соответственно, и чувствительность системы в целом ушла недалеко. Материал диффузора ведёт себя образцово до 3,5 кГц, выше этой частоты демонстрирует некоторую, хотя и не чрезмерную, «строптивость». Осевая АЧХ укладывается в допуск +2,5/-3 дБ, а такие показатели встречаются нечасто даже у куда более пафосных брендов. Если бы не ограниченная полоса твитера, было бы совсем замечательно. Апертурный диск настроен на ультразвуковую частоту, где расширение дисперсии не очень и требуется. По этой причине пищалки лучше всё же ориентировать «в лоб», благо аттенуатор имеется.



В результате монтажа мидбасов в двери вы получите полную добротность 1,09 и нижнюю частотную границу 61 Гц в свободном поле или 41 Гц в салоне. Очень неплохой результат для «шестёрки», независимо от цены.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Autofun AS-620

#### ПОЧЕМ

1810 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Удивительная цена  
Поворотный твитер  
Сравнительно низкие искажения  
Достойный басовый потенциал

#### ЭТО — МИНУС

Невысокая чувствительность  
Ограниченная полоса твитера

#### ОДИМ СЛОВОМ...

За такие деньги — подарок, причём от сердца

#### РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	8
Чувствительность	7
Басовый потенциал	9
Звук	8
Итого	40





## JVC CS-FS60

Ещё одна весьма доступная акустика, хотя степень доступности её почти в полтора раза ниже, нежели у первого участника. Мидбасы имеют американские посадочные размеры, а значит, придутся в пору многим американским и японским автомобилям. Материал диффузора по традиции обозначен как полиолефин — в данном случае он армирован арамидом и углеволокном, а для повышения жёсткости ещё и снабжён текстурой. Словом — продукт высоких технологий. Подвес обычной толщины, но его сечение — двойной гофр. В центре звуковой катушки установлено фазовыравнивающее тело («пуля»). Корзина довольно тонкая и настолько же звонкая. Низкое уплотнительное кольцо изготовлено из традиционного материала — картона повышенной плотности. Рамка представляет собой единую деталь с решёткой. Провода к звуковой катушке идут по проверенному годами первому способу, с той лишь разницей, что в конус они прошиты дважды. Габариты магнита 81 x 12 мм — его малая высота (в числе других конструктивных мер) позволила получить минимальную монтажную глубину мидбаса. Осевое отверстие в магнитной системе не предусмотрено. Сравнительно крупный твитер имеет алюминиевую мембрану диаметром 25 мм. Корпус пищалки предназначен для монтажа на поверхность без разворота оси. На него надевается внешняя «чашка» либо снизу добавляется подставка для разворота оси на 30 градусов. Кроссовер на этот раз — упрощённый. Под

термоусадочной трубкой в разрыве кабеля твитера угадывается оксидный конденсатор и катушка с сердечником, очевидно, формула здесь будет  $\circ + \Pi$ .

Медные ударные относятся к своим обязанностям чересчур серьёзно и переигрывают собратьев «по цеху». Маракасы трактуются упрощённо, у них это более заметно, чем у тарелок. В звучании бубна преувеличена ударная стадия, отчего он порой становится назойливым. Рельеф баса проявлен не до конца, рывок струны иногда кажется осторожным. Атака контрабаса прослеживается не без труда, отчего басовая партия получается расплывчатой. Верхние ноты рояля обладают повышенной звонкостью, звучание инструмента кажется слишком ярким. В мужских голосах немного подчёркнуты сибиллянты. Женский вокал звучит празднично, но ощущается нажим на шипящие звуки.



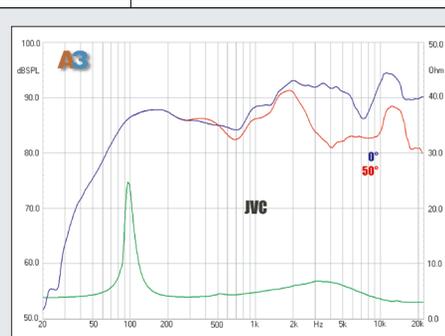
Пиковая/RMS допустимая мощность (по данным изготовителя), Вт	270/45
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	75 — 22000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)	89,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	0,882
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	4,77

### Параметры Тила — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
96,8	6,66	0,909

**Бесплатный совет:** желаемый характер звучания установите выбором ориентации пищалки.

Если не оправданием, то хотя бы объяснением столь высокого резонанса мидбасовой головки служит её «промежуточный» типоразмер. Вероятно, с этим же связаны и несколько повышенные искажения на верхнем басы. Но искажения на средних частотах уже определяются только свойствами диффузора. Силовой фактор (3,80 Тл м) ещё ниже, чем у предыдущего участника, но и масса «подвижки» (7,0 г) намного ниже, чем у любого из одноклассников. В результате чувствительность мидбаса, как и системы в целом, оказалась выше, нежели у всех «коллег». Характер у высокотехнологичного диффузора непростой, и на средних частотах живётся ему беспокойно. Форма АЧХ пищалки может вызвать кое-какие вопросы, зато дисперсия излучения у неё на редкость ровная. А значит, при отсутствии аттенюатора установить желаемый баланс громкости можно выбором углового положения твитера.



В дверях полная добротность мидбаса составит 0,97, нижняя частотная граница 54 Гц «на улице» или 77,5 Гц — в типовом салоне. Неплохой результат при такой частоте резонанса.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

JVC CS-FS60

#### ПОЧЕМ

2600 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Высокая чувствительность  
Ровная дисперсия твитера  
Малая монтажная глубина

#### ЭТО — МИНУС

Нет аттенюатора  
Повышенные нелинейные искажения  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Акустика, приспособленная для заокеанских авто

#### РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	8
Чувствительность	9
Басовый потенциал	8
Звук	7
Итого	40



47 мм



## Challenger PWR-16.2 II

Материалом диффузора мидбаса послужила ткань из стекловолокна — настолько плотная, кстати, что здесь удалось обойтись без «герметизирующей» плёнки. Центральный колпачок (40 мм) по форме имитирует «пулю» — как мы знаем, такая мера зачастую даёт неплохие результаты. Корзина заглушена средне. Подвес относительно широкий, 12 мм. Габариты магнита 89 x 12 мм, но благодаря толстому резиновому чехлу он выглядит ещё солиднее. Низкое уплотнительное кольцо изготовлено из плотной резины. Осевого отверстия в магнитной системе нет. Рамка решётки монтируется снизу. Мидбасы Challenger — единственные в группе, снабжённые миниатюрными зажимами. Провода к звуковой катушке проложены по второму способу. Диаметр шёлковой мембраны пищалки 26 мм. В состав монтажного комплекта входят корпус для установки пищалок на поверхность с разворотом оси на 40 градусов. Пищалки имеют возможность разворота в корпусах на необходимый угол. В кроссовере мы находим два конденсатора (один из них с полипропиленовым диэлектриком) и одну катушку, формула кроссовера имеет вид I(Zobel) + I. Атенюатор не предусмотрен. К сожалению.

Медные инструменты в партии ударных претендуют на излишнее внимание. Впрочем, тембр их подачи выдержан довольно точно, так что на толику общего внимания у них есть определённые основания. В оркестровой музыке ощущается избыточная яркость, аттенюатор здесь

точно не помешал бы. Увеличиваем разворот тестовых колонок до 30 градусов, баланс становится спокойнее и точнее. Бубен немного бестелесный и как будто торопливый. Рельеф бас-гитары скруглён, но не очень явно. Верхние ноты рояля звучат дольше обычного. Мужские голоса обаятельны и подробны, хотя некоторый нажим на свистящие не способствует комфортности восприятия вокала. Скрипки довольно естественны, разве что им слегка недостаёт материальности.



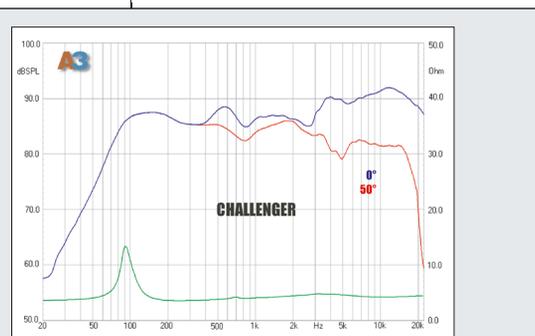
Максимальная/номинальная мощность (по данным изготовителя), Вт	200/100
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	75 — 21000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)	89
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	0,815
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	5,90

### Параметры Тияля — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
91,5	6,74	1,020

**Бесплатный совет:** установите частотный баланс за счёт разворота пищалки.

Акустика с высокой чувствительностью образовала в нынешнем тесте компактную группу, состоящую из предыдущего и нынешнего участников. Здесь у нас и силовой фактор (4,05 Тл м), и масса подвижной системы (11,9 г) слегка меньше средних по «классу». (Среднее значение силового фактора — 4,28 Тл м — мы определили за вычетом одного из участников; почему так — об этом в своё время.) Нелинейные искажения на верхнем баса выше, нежели у «коллег», да и на средних частотах искажения не слишком низкие. Осевая частотная характеристика имеет сравнительно спокойный характер и лишь немного не укладывается в «девятитрёхный» допуск ±3 дБ. Судя по форме боковой АЧХ, «имитация пули» своё дело делает, обеспечивая ровную дисперсию излучения до почти 16 кгЦ. А значит, твитер тоже можно в (разумных пределах) разворачивать относительно оси. Тем более что при отсутствии аттенюатора других способов управления частотным балансом и не видно.



И опять единственный вариант установки — в дверь. Там вы получите полную добротность 1,09, а нижняя частотная граница составит 76 Гц «в поле» и на 10 Гц ниже — в салоне авто.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



#### КТО

Challenger PWR-16.2 II

#### ПОЧЕМ

3220 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Поворотный твитер

Высокая чувствительность

Ровная дисперсия во всём диапазоне

#### ЭТО — МИНУС

Нет аттенюатора

Повышенные искажения на басах

#### ОДНИМ СЛОВОМ...

Громкая акустика с широкой дисперсией излучения

#### РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	8
Чувствительность	9
Басовый потенциал	8
Звук	8
Итого	41



64 мм



## Diablo 6.K

Список новичков первым участником не закончился, перед нами ещё один. В полном соответствии с именем брэнда в оформлении акустики задействованы inferнальные мотивы в духе фильмов «Hellboy». Материал диффузора — полипропилен с углеволокном. Диаметр центрального колпачка 50 мм. Диффузордержатель достаточно глухой. Ширина подвеса здесь тоже увеличена до 12 мм. Магнит закрыт несъёмным пластиковым чехлом, так что его габариты могут указывать лишь примерно: 81 x 15 мм. Кстати, из-за этого чехла монтажная глубина «дьявольских» мидбасов больше, чем у любого из одноклассников. Осевое отверстие в нижней шайбе системы здесь тоже не предусмотрено. Комплектная рамка решётки монтируется под обод корпуса. Способ прокладки проводов к катушке носит, по нашей классификации, номер три — это сабвуферная технология, с прошивкой плоских проводов в центрирующую шайбу. Диаметр мягкой мембраны пищалки 29 мм. Твитер может поворачиваться внутри корпуса для монтажа на поверхность на достаточный угол. «Чашка» надевается на этот корпус снаружи, получается составная конструкция из трёх частей. В кроссовере два конденсатора, один из которых майларовый, и две катушки. По некоторым признакам цепь Цобеля не используется, потому формула кроссовера самая обычная, П + П. Переключатель позволяет выбрать уровень твитера: 0/-3 дБ. Для защиты пищалки от перегрузки служит позистор.

Даже в верхнем положении аттенуатора уровень верха далеко не избыточный, скорее, наоборот. Пробуем развернуть тестовые колонки по оси излучения (напомню, в исходном положении оси развёрнуты на 20 — 25 градусов). Тарелочки стали чуть прозрачнее, но недостаток музыкальности всё же ощущается. Звучание бубна кажется немного жёстким, как будто бубенцы вдруг набрали лишний вес. Скрипки материальные и аккуратные, хотя легкости движений им всё же не хватает. Рельеф бас-гитары слегка скруглён, атака кажется задержанной и проработанной не до конца. Мужской вокал подробен и довольно аккуратен, артикуляция чёткая. В женском вокале ощущается некоторый нажим на шипящие, но голоса по-настоящему обаятельны и мелодичны. Вообще по части передачи голосовых партий у этой акустики конкурентов немного.



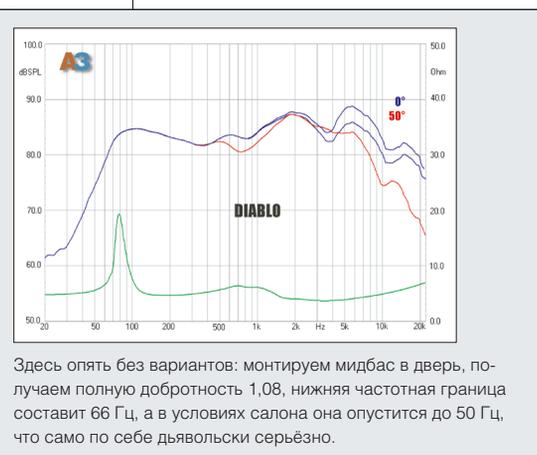
Пиковая/RMS-мощность (по данным изготовителя), Вт	200/35
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	65 — 9700
Чувствительность, дБ/Вт (1 м) (150 — 15000 Гц)	85,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	0,357
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	3,28

### Параметры Тила — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
78,4	6,72	0,991

**Бесплатный совет:** пищалки монтировать по оси и ближе к слушателям.

Искажения на басах, будем говорить, средние, хотя на низах (80 Гц) они растут весьма заметно. А вот по искажениям на средних частотах (точнее, по их отсутствию) Hellboy займёт почётное первое место в нынешней группе. Силовой фактор довольно высокий, 4,74 Тл м (второе место), но второе место мидбас занимает и по массе подвижной системы (15,1 г). Как часто бывает, многое определяется вкладом твитера, а поскольку в данном случае этот вклад отрицателен, то и чувствительность системы получилась невысокой. На графике АЧХ видно, что твитер по своей отдаче выше 10 кГц заметно отстаёт от мидбаса. Поэтому аттенуатором, скорее всего, пользоваться не придётся, а сами пищалки желательно будет монтировать ближе к слушателям. А ось излучения должна быть ориентирована точно «в цель».



Здесь опять без вариантов: монтируем мидбас в дверь, получаем полную добротность 1,08, нижняя частотная граница составит 66 Гц, а в условиях салона она опустится до 50 Гц, что само по себе дьявольски серьезно.

## ЛИЧНОЕ ДЕЛО

### КТО

Diablo 6.K

### ПОЧЕМ

3300 руб.

### ЭТО — ПЛЮС

Поворотный твитер

Низкие искажения на середине

Солідные басовые возможности

### ЭТО — МИНУС

Невысокая чувствительность

Ограниченная полоса твитера

### ОДНИМ СЛОВОМ...

Акустика для тех, кто предпочитает басы верхам

### РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	7
Чувствительность	7
Басовый потенциал	9
Звук	7
Итого	38



67 мм



## Magnat Profexion 216

**Н**ам, если помните, уже довелось свести знакомство с пятидюймовой моделью из той же серии — акустикой утончённого (Slim) дизайна. Вот и «шестёрки» Profexion имеют монтажную глубину меньше, чем у кого-либо из «коллег». Почти плоский диффузор из целлюлозы окрашен спереди синей краской. Диаметр полумягкого центрального колпачка 42 мм. Подвес имеет такую же ширину, как у двоих предшественников (12 мм), только здесь он изготовлен из вспененного полимера. Диаметр осевого отверстия стандартный, 10 мм. Магнит находится внутри корпуса, а посему с относительной точностью могу назвать лишь его диаметр — 85 мм, а высота может с равным успехом оказаться равной и 10, и 12 мм. Корпус (как нередко случается у «слимов») совершенно не склонен к звонкости. Низкое и жёсткое кольцо пригодится лишь при монтаже в готовые ниши (с грилями), поскольку комплектная решётка устанавливается снизу от обода корпуса, ещё более сокращая монтажную глубину. Провода к катушке идут (насколько удалось рассмотреть) по второму способу. Мембрана твитера изготовлена из титановой фольги и относится к категории «сбалансированный купол». Диаметр 25 мм, по куполу будет 14 мм. Перед купольной частью, как водится (и правильно водится), установлен апертурный диск. Корпуса для монтажа на поверхность дают разворот оси излучения на 45 градусов. Пищалки обладают способностью (нередкой нынче) поворачиваться в корпусах на

достаточный угол. Компактный кроссовер устанавливается в разрыве проводов. В нём два конденсатора и одна катушка с сердечником, формула получается не совсем обычная:  $\Pi + I$ .

В данном случае особого давления со стороны ударной меди мы не ощутили. Правда, тарелки по окраске звучания как будто превратились в блюда банкетного разбора, да и хай-хэт приобрёл непривычную монументальность. Барабаны подвижные и напористые, хотя для полной завершенности им недостаёт каких-то мелких движений пластика. Звукоряд рояля иногда кажется составленным из двух частей — верхние октавы яркие, праздничные, а середина немного вялая. Рельеф и атака струны бас-гитары передаётся довольно честно, но темп звучания не всегда до конца предсказуем. Несколько нарочитые ноты мужского вокала в какой-то мере уменьшают комфортность восприятия. Женский вокал словно немного упрощён и выдвинут в сторону слушателей.



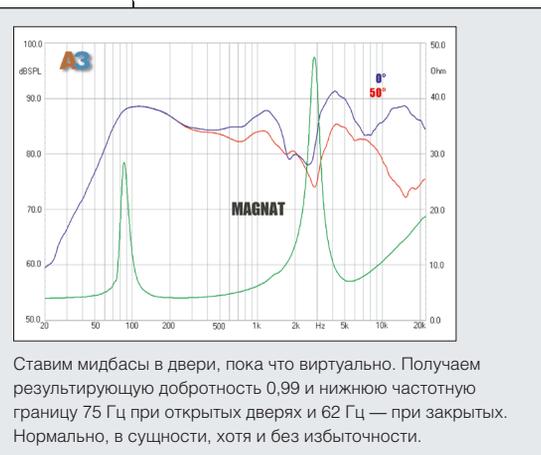
Максимальная/RMS допустимая мощность (по данным изготовителя), Вт	320/80
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	70 — 22000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)	86,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	0,606
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	1,64

### Параметры Тила — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
85,6	7,55	0,918

**Бесплатный совет:** выбором положения твитера добиться желаемого характера звучания.

Искажения на верхнем басы на хорошем среднем уровне, да и на середине уровень КНИ не даёт поводов для комментариев. Расчётное значение силового фактора (4,34 Тл м) легло довольно близко к среднему по группе показателю, но подвижная система здесь довольно лёгкая (10,6 г). И всё же общая чувствительность системы оказалась невыдающейся вследствие особенностей поведения акустики. Как мы уже не раз видели, переход почти плоского диффузора в модальный режим сопровождается довольно продолжительным (октава от 1,5 до 3 кГц) провалом, к тому же отдача твитера ниже 10 кГц совсем не столь высокая, как хотелось бы, тогда как мидбас на этих частотах почти совсем не излучает. Апертурный диск несколько расширяет дисперсию излучения «сбалансированного купола» на самых верхних частотах, но всё же я не решился бы назвать её широкой. А потому пищалки надо монтировать «в лицо», и без вариантов.



Ставим мидбасы в двери, пока что виртуально. Получаем результирующую добротность 0,99 и нижнюю частотную границу 75 Гц при открытых дверях и 62 Гц — при закрытых. Нормально, в сущности, хотя и без избыточности.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
Magnat Profexion 216

**ПОЧЕМ**  
3500 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**  
Поворотный твитер  
Малая монтажная глубина

**ЭТО — МИНУС**  
Нет аттенюатора  
Узкая дисперсия на верхах

**ОДИМ СЛОВОМ...**  
Типичная акустика дизайна Slim

РЕЙТИНГ	
Конструкция	8
Частотная характеристика	7
Чувствительность	8
Басовый потенциал	8
Звук	7
Итого	38



# KICKER®

*Living Loud*

S15L5



**ГРОМКО**  
**1 500 Вт**

S15L7



**ОЧЕНЬ ГРОМКО**  
**2 000 Вт**

S18X



**\*\*\*\*\* КАК ГРОМКО**  
**10 000 Вт**

**УНИКАЛЬНАЯ ЗАПАТЕНТОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. АНАЛОГОВ НЕТ**



Эксклюзивный дистрибьютор в России и СНГ  
т./факс: (499) 613-1222, 613-1355, 317-6318



[WWW.ALCOM.RU](http://WWW.ALCOM.RU)

"Alcom Украина", т.: (0569) 53-31-15, (067) 566-27-50

реклама



Kicker is registered trademark of Stillwater Designs, USA



## Soundstream RBC-6

Э то единственный в сегодняшней группе участник с литым корпусом мидбаса. Магнит закрыт литым же щитком, поэтому габариты даже приблизительно определить трудно, можно лишь сказать, что он не самый крупный и не самый мелкий. Диффузор составной — верхняя его деталь (а как ещё назвать? Это не сегмент и не конус, и даже не пирамида) изготовлен из полипропилена с хромированием наружной поверхности. Снизу находится переходной конус из целлюлозы. Подвес (13 мм) — самый широкий среди одноклассников. Уплотнительного кольца на ободке корпуса нет вовсе. Комплектная рамка выполнена единой деталью вместе с защитной решёткой. Под центрирующей шайбой предусмотрены окошки для обдува звуковой катушки. Провода к катушке проложены по первому способу, в данном случае они прошиты сквозь переходной конус. Диаметр шёлковой мембраны пищалки 25 мм. В состав монтажных аксессуаров входят корпус для установки твитеров на поверхность с разворотом оси излучения на 40 градусов. Пищалки могут поворачиваться в корпусах на достаточный угол. Кроме стальных стенок корпуса конструкция кроссовера интересна тем, что зажимы для подсоединения пищалки перенесены на противоположную стенку корпуса. Два дополнительных зажима позволяют выбрать нужный уровень твитера: 0/-3/-6 дБ. Под прозрачной нижней стенкой можно увидеть две катушки и два конденсатора, один из которых полиэфирный.

Формула самая ходовая: П + П. Защита пищалки возложена на восстанавливающийся предохранитель.

Исходное (верхнее, конечно) положение attenuатора. Хай-хэта определённно в избытке, и характер у него непривычно поверхностный. Повинуясь интуиции, переходим в нижнюю позицию attenuатора и убеждаемся, что интуиция не подвела. В «меди» (на самом деле это латунь) и теперь недостатка не ощущается, но и избыток не очень заметен, и трактовка звучащего металла приобрела музыкальность, сохранив изначальную динамику. Бубну несколько недостаёт материальности. Рельеф бас-гитары скруглён, атака передаётся очень приблизительно. На средних нотах рояля можно заметить непривычные призвуки, но инструмент аккуратно оформлен и собран. Женскому вокалу не хватает чёткости средних нот. Сибиллянты мужских голосов жестковаты.



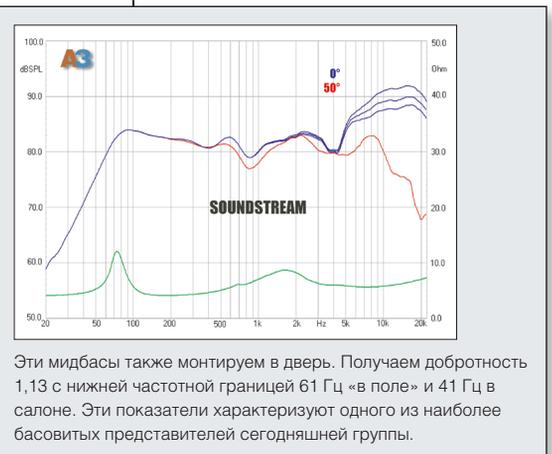
Максимальная мощность (по данным изготовителя), Вт	150
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	62 — 22000
Чувствительность, дБ/Вт (1 м) (150 — 15000 Гц)	84
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	0,693
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	0,803

### Параметры Тила — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
74,5	6,38	1,070

**Бесплатный совет:** по возможности ограничиться нижним положением attenuатора.

У мидбасов средний уровень искажений на середине и на редкость низкий на басах. Что ж, значит, подвес не просто широкий, но и «правильный». Силовой фактор (4,28 Тл м) в точности соответствует среднему значению по группе. Подвижная система тяжелее, чем у «коллег», составные диффузоры лёгкими не бывают. Естественно, чувствительность мидбаса и системы в целом получилась невысокой. Как видно на графике, хитрая форма диффузора была выбрана не зря, переход его в модальный режим работы происходит лишь выше 3 кГц. У твитера, по нынешним понятиям, довольно таки ровная характеристика. Словом, потенциал у акустики, несомненно, есть. Поскольку attenuатор меняет форму АЧХ твитера, имеет смысл ограничиться нижним положением attenuатора.



Эти мидбасы также монтируем в дверь. Получаем добротность 1,13 с нижней частотной границей 61 Гц «в поле» и 41 Гц в салоне. Эти показатели характеризуют одного из наиболее басовитых представителей сегодняшней группы.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



#### КТО

Soundstream RBC-6

#### ПОЧЕМ

3645 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Поворотный твитер  
Весьма низкие искажения на басах  
Серьёзные басовые возможности

#### ЭТО — МИНУС

Невысокая чувствительность

#### ОДНИМ СЛОВОМ...

Форма и содержание соответствуют друг другу

#### РЕЙТИНГ

Конструкция	9
Частотная характеристика	8
Чувствительность	7
Басовый потенциал	9
Звук	9
Итого	42





## Cadence ZRS65KS

**М**арка Cadence для нас не в новинку, но акустика с этой «фамилией» нам не встречалась уже довольно давно. Материал диффузора — целлюлоза с кевларом — имеет примечательную фактуру, проще говоря, он ни на что больше не похож. Центральная деталь настолько удачно имитирует «пулю», что даже я не сразу понял, что это центральный колпачок (30 мм). Кстати, колпачок «под пулю» в чём-то предпочтительнее — в том, в частности, что он не даёт потерю площади диффузора. Диффузородержатель тонкий, но при геометрии Slim не столь и звонкий. Диаметр осевого отверстия 10 мм. Габариты магнита опять же определить затруднительно: диаметр в пределах 90 мм, высота может быть и 10, и 12 мм. Низкое уплотнительное кольцо изготовлено из пластика. Плоские подводящие провода приклеены к центрирующей шайбе, по нашей классификации, это одна из разновидностей третьего способа, обеспечивающего наибольшую долговечность. Диаметр шёлковой мембраны твитера 27 мм. В комплекте предусмотрены корпуса для монтажа на поверхность с щедрым разворотом оси на 55 градусов. Пищалка может поворачиваться в корпусах на небольшой угол. В кроссовере два конденсатора (в том числе один майларовый) и две катушки (одна снабжена железным сердечником). Формула на этот раз будет такая: I(Zobel) + II. Атенюация твитера достигается с помощью переключателя: +3/0/-3 дБ.

В верхнем положении аттенюатора тарелки и хай-хэт не оставляют места остальным «товарищам по партии» (ударных). Даже в нижнем положении переключателя ударной меди многовато, но теперь она утратила щемящий синтетический привкус. У бубна частично утрачена «телесность», звучание порой приобретает шелестящий оттенок. Яркие призвуки на верхней середине рояля сочетаются с излишней сдержанностью на нижней середине. Рельеф бас-гитары заметно сглажен, контрабас на каких-то нотах почти пропадает, на других — возвращается из небытия. Интонации мужского вокала передаются достаточно аккуратно, в женском интонации кажутся немного нервными.



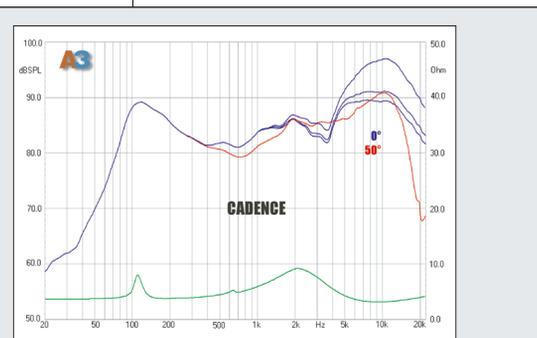
Пиковая/RMS-мощность (по данным изготовителя), Вт	150/75
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	80 — 16000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)	86
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	1,09
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	4,19

### Параметры Тила — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
110,6	5,03	2,12

**Бесплатный совет:** начните с нижнего положения аттенюатора и выберите желаемый характер звучания за счёт позиции твитера.

Уровень КНИ на средних частотах немного выше, чем у остальных участников, да и на басах искажения не самые низкие. Расчёты дали нетипично низкое значение силового фактора — 2,25 Тл м. Подвижная система у мидбасов относительно лёгкая (9,4 г), хотя всё же не до такой степени, чтобы обеспечить приемлемую чувствительность. Тем не менее для системы в целом чувствительность получилась не ниже средней, как результат особенностей формы АЧХ. На графике вы можете видеть значительный подъём на басах, который является следствием беспрецедентной добротности мидбаса. Твитер заметно превосходит мидбас по отдаче, поэтому в качестве отправной точки мы будем рекомендовать одно из нижних положений аттенюатора. И весьма вероятно, что желаемый характер звучания на верхах надо будет устанавливать за счёт отдаления твитера от слушателей. У твитера широкая дисперсия излучения, поэтому не возбраняется варьировать и его угловое положение.



Мидбасы монтируем в двери (а куда ещё?). Получаем полную добротность 2,17 с эксцессом около 6 дБ на 120 Гц. Нижняя граничная частота 78/73 Гц — при такой форме АЧХ передаточная характеристика салона малоэффективна.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Cadence ZRS65KS

#### ПОЧЕМ

3795 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Поворотный твитер  
Малая монтажная глубина  
Широкая дисперсия излучения твитера

#### ЭТО — МИНУС

Повышенные искажения  
Низкая чувствительность мидбаса

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Акустика с уникальным набором характеристик

#### РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	8
Чувствительность	7
Басовый потенциал	8
Звук	7
Итого	38





## X-Program X-SC62

Прочитав себя же, первую фразу из теста пятидюймовой акустики X-SC52: «Мидбасы тяжелее, нежели у любого другого из одноклассников, хотя размеры магнита, можно сказать, типовые...» Вот только типаж здесь иные, и магнит внешним диаметром 90 мм оказался самым представительным в группе. Диффузор выполнен из целлюлозы с водостойкой окраской наружной стороны. Центральный колпачок сделан по типу «пули» и имеет диаметр 33 мм. Диффузородержатель достаточно глухой. Диаметр осевого отверстия такой же, как у всех (у кого есть) — 10 мм. Средневысокое уплотнительное кольцо изготовлено из пластика. Защитные решётки в комплект не входят, так что эта акустика относится к категории custom fit. Провода к катушке по давней фирменной традиции проложены по первому способу. Твитер компактный, диаметр мягкой мембраны 22 мм. Он может поворачиваться во внешнем корпусе на необходимый угол. Корпус для монтажа на поверхность (без разворота оси) может быть собран в другом варианте, с разворотом оси на 20/45 градусов, а можно его поместить внутрь «чашки». В кроссовере два плёночных конденсатора и две катушки, одна из которых намотана на железном сердечнике. Формула кроссовера обычная, II + II. Уровнем твитера управляет джампер, четыре положения коего обозначены как +1,5/0/-1,5/-3 дБ.

В верхнем положении аттенуатора интенсивность тарелок

умеренная, можно, в принципе, аттенуатор и не трогать. Если опустить джампер на одну позицию, окраска на верхах сохраняет музыкальность, но по канонам нашей отрасли звучание становится слишком спокойным. Нам такой вариант показался предпочтительным, а вы при случае можете составить собственное мнение. Бубен немного бестелесный и неяркий, хотя и комфортный. На верхних нотах рояля заметна некоторая шероховатость, которая почти не мешает восприятию инструмента. Контрабас музыкален и чётко оформлен. Мужские голоса чётко артикулированы, сibilанты передаются довольно ровно. Скрипки не очень подвижны, но вполне музыкальны.



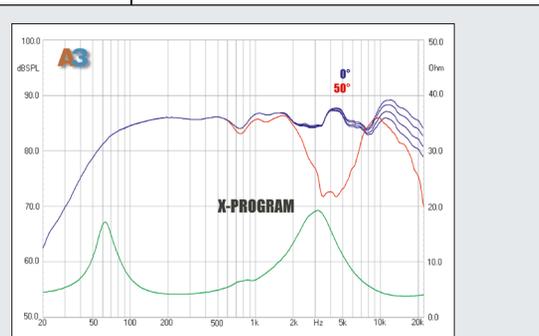
Пиковая/RMS-мощность (по данным изготовителя), Вт	200/60
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	77 — 17000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)	87
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	0,378
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	1,33

### Параметры Тила — Смолла мидбасовой головки

Fs, Гц	Vas, л	Qts
62,9	14,1	0,539

**Бесплатный совет:** мидбасы по возможности развернуть в направлении слушателей.

С нелинейными искажениями всё солидно: на басах третье место в группе, на середине — второе. Силовой фактор соответствует размерам магнита, то есть самый высокий — 4,87 Тл м. Подвижная система не так чтобы лёгкая (11,5 г), но масса её всё же чуть меньше среднего показателя (сегодня это 12,0 г). По всему чувствительность мидбаса должна была оказаться весьма высокой. Но чувствительность системы получилась не выше средней, что связано (как всегда) с формой АЧХ. Как видно на графике, твитер по отдаче ничуть не превосходит мидбас, что, кстати, и обеспечивает акустике X-Program узнаваемый «нордический» характер звучания. Диффузор мидбаса во всём диапазоне ведёт себя спокойно, и осевая АЧХ ложится в допуск +2,5/-3 дБ. Излучение мидбаса приобретает явный направленный характер на частотах выше 2 кГц, а потому его желательно ставить «с доворотом».



Тут у нас единственный участник, для которого дверная инсталляция является лишь одним из возможных вариантов. Но начнём именно с него. Получим аудиофильскую полную добротность 0,61 при нижней частотной границе 88/61 Гц. Баттервортовская добротность достигается в не самом практичном объёме 16 л, нижняя частотная граница в этом случае составит 86 Гц «на улице» или 70 Гц в салоне. Минимальный объём 3Я (по частотной границе 100 Гц) 4,5 л, добротность при этом выйдет точно на единицу.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



#### КТО

X-Program X-SC62

#### ПОЧЕМ

4000 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Поворотный твитер  
Сравнительно низкие искажения во всём диапазоне

#### ЭТО — МИНУС

Узкая дисперсия излучения мидбаса

#### ОДНИМ СЛОВОМ...

Солидно и по делу, как всегда, впрочем

#### РЕЙТИНГ

Конструкция	8
Частотная характеристика	8
Чувствительность	8
Басовый потенциал	8
Звук	9
Итого	41

66 мм



# МЁД & ДЁГОТЬ

**П**олучилось так: лучше всего 6-дюймовые компонентники по необременительной цене вышли у Soundstream, так тому и быть. В смысле — быть ему «Лидером». Рядышком, с разрывом в один бал совокупных достоинств, стоят двое: Challenger и X-Program. В отношении звука второй понравился несколько больше, а в таких случаях оценка за качество звучания доминирует. Поэтому X-Program становится «Фаворитом» теста, Challenger же получает нашу «Рекомендацию».

**E.O.S.**  
emotion of sound

РЕКЛАМА



audiophile sound for you

### Серия CLARITY

CS-100 — 16-см (6,5") 2-полосная компонентная акустическая система класса ELITE. Диффузор из бумаги с влагозащитной пропиткой армированный шерстяной ниткой. Резино-бутиловый подвес. Кроссовер комплектуется аудиофильскими компонентами фирмы MUNDORF. Твитер с диффузором конструкции DUAL Ring.

RMS 100 W



### Серия EMOTION

SE-520 / SE-650 — 13-см (5,25")/16-см (6,5") Отдельные мид-басовые динамики класса PRESTIGE. Диффузор из бумаги с влагозащитной пропиткой, мощный ферритовый магнит. Двойной резино-бутиловый подвес (Dual Ring) диффузора. Литая алюминиевая корзина.

RMS 120 W



### Серия OPERA II

ES-100/ES-130/ES-165 — 10-см (4")/13-см (5,25")/16-см (6,5") 2-полосные компонентные акустические системы класса PREMIUM. Диффузор из бумаги с влагозащитной пропиткой, мощный ферритовый магнит. Резино-бутиловый подвес диффузора. Литая алюминиевая корзина.

RMS 85 W



За информацией о ближайшем дилере продукции E.O.S. в России обращайтесь в компанию Progressive Innovative Technology, Inc.

[www.piti.ru](http://www.piti.ru)

Тел.: +7 (495) 967-33-23 /24

Санкт-Петербург: +7 (812) 490-40-35  
Киев: +38 (044) 562-01-51





**PHANTOM**  
C A R S P I R I T

НАВИГАЦИОННЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ЦЕНТРЫ

**HONDA**

Honda CRV, Civic, City

**SUBARU**

Subaru Impreza, Forester, Legacy

**MAZDA**

Mazda CX-7, CX-9, 6, 5, 3, 2

**CHEVROLET**

Chevrolet Captiva, Aveo 4D, Epica, Cruise

**HYUNDAI**

Hyundai Santa Fe

**VOLKSWAGEN**

Volkswagen Passat, Golf, Touran, Caddy, Touareg

**TOYOTA**

Toyota Rav4, LC200, Corolla, Camry, Prado, Prius

**FORD**

Ford Focus II, Fusion, C-MAX, Transit, Mondeo, Galaxy

**OPEL**

Opel Astra, Antara, Corsa, Zafira

**MITSUBISHI**

Mitsubishi Pajero IV, Outlander XL

**SKODA**

Skoda Fabia, Superb, Roomster, Octavia A5

**NISSAN**

Nissan Qashqai, X-trail, Tiida, Micra, Note, Teana

**PEUGEOT**

Peugeot 4007, 308

**SUZUKI**

Suzuki Grand Vitara

полный модельный ряд на сайте:  
**www.phantom.ru**

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА:  
Санкт-Петербург раб. тел.: +7 (812) 309-34-50 моб. тел.: +7 (911) 769-70-85 tech@stopolgroup.ru  
Москва раб. тел.: +7 (495) 287-08-56 моб. тел.: +7 (926) 931-88-79 texinfo@stopolgroup.ru

# ОСТАЛОСЬ ВЫБРАТЬ АВТОМОБИЛЬ

## HD Digital TFT TV/DVD/Bluetooth

Отображение русских тегов в названии MP3 и JPEG

Датчики измерения давления и температуры в шинах

Камеры заднего вида.

Выход в Интернет



Mitsubishi Pajero

Подключение Apple iPod

Датчик парковки

Навигация и пробки

Виртуальный CD – чейнджер на 6 дисков

HD Digital TFT



Эксклюзивный дистрибьютор в России.  
Москва: тел.: +7 (495) 494-48-68  
Санкт-Петербург: тел.: +7 (812) 710-28-00  
Воронеж: тел.: +7 (4732) 20-50-15  
Волгоград: тел.: +7(8482)54-85-20

Екатеринбург: тел.: +7 (343) 344-32-70  
Казань: тел.: +7 (843) 293-50-51 доб 611  
Краснодар: тел.: +7 (861) 239-30-74  
Нижний Новгород: тел.: +7 (831) 257-83-43  
Тюмень: тел.: +7(3452)31-68-91

Новосибирск: тел.: +7 (383) 218-83-08  
Пермь: тел.: +7 (342) 222-77-44  
Ростов-на-Дону: тел.: +7 (863) 297-55-99  
Саратов: тел.: +7 (927) 133-0666  
Челябинск: тел.: +7(351)725-7880

# Последний ватт

ЭТОТ ТЕЗИС РАСПРОСТРАНЁН СРЕДИ ХАЙ-ЭНДЩИКОВ. ПРО «ПЕРВЫЙ ВАТТ». ЧТО ЕСЛИ ЭТОТ, ПЕРВЫЙ, НЕХОРОШ, ТО ОСТАЛЬНЫЕ 99 (ИЛИ 199, НЕВАЖНО) НЕ ПОМОГУТ.



**Т**езис распространён, потому что он, похоже, справедлив. О последнем ватте задумываются реже, потому что он обычно далеко, не каждый день дотянешься. А вот здесь придётся заняться и им.

Владелец этой «Прады» (обычно не склоняют, но кто нам указ?) — давнишний пользователь услуг студии «СТ-групп». И давнишний приверженец продукции авторства Audiotec Fischer GmbH. А она, как известно (или как будет известно), распадается на две категории. Для всех и каждого (это Helix) и не для всех и совсем не для каждого (это Brax). Логический путь познания мира ведёт от первого ко второму. Прошлая система этого же заказчика и работы этого же исполнителя была целиком основана на «Хеликсах». Но приходит время...

К этому времени хозяин Prado приурочил переквалификацию системы из звуковой в мультимедийную, во всей полноте значения этого слова. А это, в дополнение к базовым аудио- и видеофункциям,

означает полноценный многоканальный звук, совместимость с важнейшими форматами его записи, а ещё — навигацию, без которой мультимедиа неполная, как народ без платоновского старого механика...

Так в систему пришли компоненты с атрибутом Multimedia. Первым — двухдиновая Multimedia Station Alpine. Это было несложно. Сложнее было раздобыть одноимённый процессор РХА-Н701, в одночасье в силу неслезанной (во всяком случае — не объяснённой публично) мудрости производителя попавший в разряд глухого дефицита. А именно он дал бы будущей системе возможность работать с форматом DTS. И дал, с Японией у нас мирного договора нет, а торговля через интернет-аукционы — есть, что полезнее — ещё неизвестно.

Тотальную мультимедийность системе придал компонент неожиданно отечественного производства, «Мирком 500». Создатели не придумали для него иного названия, кроме как «устройство», навер-

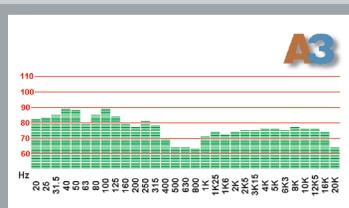
Студия:  
«СТ-групп»  
Руководитель  
проекта:  
Сергей Гусев

## SUM

**Тип системы:** мультимедиа  
**Аудио:** 2-полосный фронт + тыл + центр + сабвуфер  
**Источник:** Alpine IVA-W502R  
**Процессор:** Alpine PXA-H701 + RUX-H701  
**Навигация:** «Мирком 500»  
**Усилители:** Brax X 2400, Helix HXA20 MK II, Kenwood KSC-510  
**Акустика:** Brax Graphic Pro, Graphic 6, Dynaudio MD140  
**Сабвуфер:** Peerless XLS 10



## RTA



Возможно, в многоканальном режиме купольник на торпедо как-то поспособствует выравниванию глубокого провала на средних частотах, но в режиме старого доброго стерео он здесь, в полный рост. И басовая часть явно заслуживает внимания, как умеет играть XLS — известно. Контрастом этим наблюдениям служит часть АЧХ, простирающаяся выше килогерца, здесь нет даже намёка на частотные огрехи. А спад выше 16 кГц — прямое следствие установки пищалок не «в лоб», на самом деле ничего плохого не несёт, у многих пищалок такое бывает даже на оси излучения.

ное, потому что затруднились. Это — многоцелевой мультимедийно-навигационно-коммуникационный интерфейс («устройство») действительно короче, упрёк изгото-

С ЯПОНИЕЙ У НАС МИРНОГО  
ДОГОВОРА НЕТ, А  
ТОРГОВЛЯ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ-  
АУКЦИОНЫ — ЕСТЬ



Необычное решение  
для центрального  
канала: купольный  
среднечастотник

В отсеке для  
очков устроился  
блок управления  
процессором

телям снимаю), по сути — компьютер со специализированным софтом, загружаемыми драйверами для связи с различными головными устройствами, встроенным GPRS-модемом и вообще «все, что понадобится впредь». В системе «Мирком» заведует навигацией и



Слева в багажном отделении расположился ансамбль усилителей

выходом в Интернет, в том числе — для загрузки информации о пробках, он же коммутирует сигнал ТВ-тюнера, который напрямую к Alpine подключить не было возможности. Обмен с IVA-W идёт по шине Ai-Net, для этого ставится

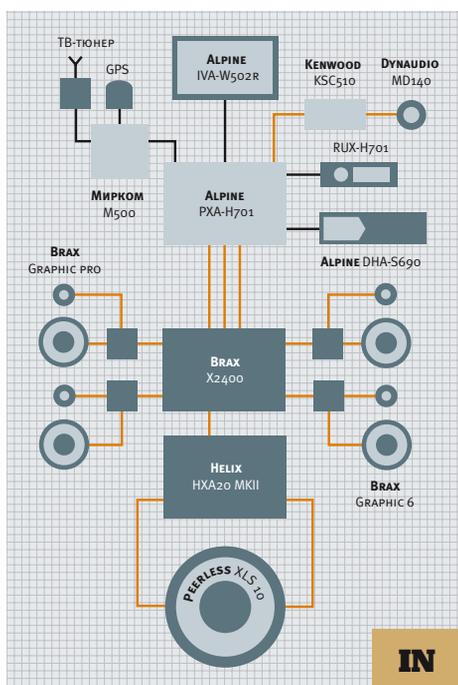
соответствующий драйвер, чисто программным путём.

Вот теперь предстояло решить вопрос об апгрейде аудиотракта. Раз был Helix, теперь положено Brax. Акустику выбрали такую: на фронт — комплект Brax Graphic Pro, на сурраунд (он в такой системе — не просто тыл) — Brax Graphic 6. Могучие пищалки в стальных корпусах «под гайку» удалось утопить внутрь стоек, мидбасы встали в двери через переходные кольца из MDF. Вопрос виброизоляции не обсуждается, в car audio это как руки перед едой. Тылы-сурранды смонтированы в задних дверях, включая и ВЧ-звено. Теперь — усилитель. Выбор пал на 4-канальный Brax X 2400, выбор, который можно только одобрить. Четыре канала, четыре потребителя, всё пока идёт по плану. Но система должна была стать полноценно многоканальной, а это означает и центр. Здесь приняли нестандартное решение: акустика центрального канала реализована в форме купольного среднечастотника Dynaudio MD140, конструкторы рассудили, что для сведения в центр диалогов наилучшим образом подходит излучатель,



Стальную пищалку удалось утопить в обивку стойки, а для мидбаса в двери места достаточно

специализирующийся именно на этой полосе частот. Мощности чувствительному купольнику вроде много не нужно, её обеспечивает малогабаритный одноканальный усилитель Kenwood, именно для



IN

ЕСТЬ HELIX, ДЛЯ ВСЕХ И КАЖДОГО,  
ВРАХ, ЭТО НЕ ДЛЯ ВСЕХ И СОВСЕМ  
НЕ ДЛЯ КАЖДОГО

В одном блоке с сабвуфером все кроссоверы (видны только те, что попроще) и чейнджер

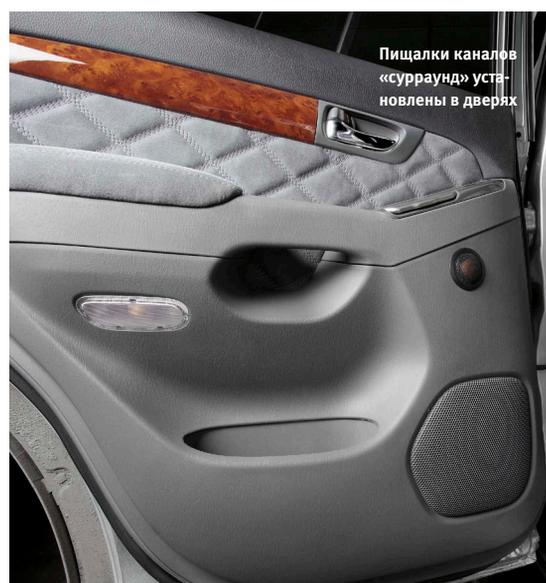
центрального канала предназначенный. Пять каналов отработали, осталась «точка один». Сабвуфер. В обновленной системе (а раньше был Helix, разумеется) брэндовую гармонию решили нарушить и сабвуфер взяли Peerless, тот самый, «чемпионский», XLS 10. Его оформление — стеклопластиковый «стелс» с толщиной композитной задней стенки 15 мм в правом крыле. Объём — 15 л, «Пирлесу» этого калибра хватает.

Остальные компоненты разместились так: рядом с сабвуфером (он свободного места оставил много) чейнджер и все кроссоверы — тыловые смотрят в багажник, фронтальные (а они у Graphic Pro раздельные — ФВЧ и ФНЧ) спрятаны за обивкой. Там же где-то усилитель центрального канала. Под сиденьями — «Мирком» и ТВ-тюнер, на потолке над зеркалом — блок управления процессором. Левое крыло отдано усилителям. В центре композиции — Врах, краса и гордость системы, в стоке спрятан буферный конденсатор, а вот между ними...

Между ними — компонент, явно выбивающийся из общей картины. На каком-то этапе у

заказчика кончилась пруть (или терпение), и он настоял, чтобы до поры-времени басовым усилителем продолжал работать тот же, кто им работал в прошлой системе. А это — Helix мощности совсем не сабвуферной. Даже более того: как известно (или пусть будет известно), автомобильные «Пирлесь» позиционируются как 4-омные, однако реально импеданс у них в минимуме достигает отметки 2,3 — 2,4 Ом. И включённый мостом малыш «Хеликс» с поставленной задачей справлялся только на небольших уровнях громкости. На других — начинал громко протестовать. Вернее, тихо. Даже совсем тихо — уходил в защиту. Временное решение Сергей нашёл, оно небесспорно, но работоспособно: в цепь нагрузки включили гроздь параллельно соединённых бареттеров, при небольшой громкости они вносят в цепь относительно небольшое сопротивление, а при больших накаляются и ограничивают ток в нагрузке. Не без побочных эффектов, разумеется. Так что «последним вагтом» в этой системе ещё придётся заняться.

Пищалки каналов «сурраунд» установлены в дверях



**SQ**

В отношении звучания на средних и верхних частотах к системе претензий возникает немного. Её почерк — несколько истончённая, но строгая подача материала, на барабанах хорошо передаются энергетика ударной фазы и послезвучия пластика, локализация источников неплохая, хотя порой проявляется расфокусировка голосов. На небольших уровнях громкости басовый рельеф прорисовывается чёткой линией, но с ростом громкости бас, во-первых, начинает наступать на слушателя, а во-вторых, в нём явно появляются «любимые ноты», рельеф заметно расплывается. Ну, что делать — уже понятно...

# Смена обстановки

## Компонентная акустика Eton Adventure A1-160SG

ЧТО ОБЫЧНО РЕКОМЕНДУЮТ ВРАЧИ ЧЕЛОВЕКУ, КОТОРЫЙ ВДРУГ СТАЛ ПЛОХО ЕСТЬ И СПАТЬ И ВООБЩЕ ПОТЕРЯЛ ИНТЕРЕС К ЖИЗНИ? ЧАЩЕ ВСЕГО — СМЕНИТЬ ОБСТАНОВКУ.



Я, конечно же, не собираюсь утверждать, что все, кто любит хорошую музыку в машине, в одночасье потеряли аппетит и сон. Но кое-какие основания для тревоги у них, наверное, всё же есть. Где те новые брэнды, которые вывели бы на рынок акустики для автомобиля свежие идеи и интересные продукты? Почему-то все идеи принадлежат маститым фирмам, давно уже известным в нашей отрасли. Да и у тех большинство идей, будем говорить, не первой свежести. Хотя тут существует фактор, отражённый в известной поговорке: от добра добра не ищут. Это вновь испечённой компании, чтобы привлечь к себе внимание, надо каждый год выводить «в свет» новую линейку, пусть даже от старой она будет отличаться лишь цветом диффузоров мидбасов и формой корпуса кроссоверов. (Брэнд-менеджеры свято уверены, что покупатель исходит из того, что новое — обязательно лучше. На самом деле покупатель тоже начинает понимать, что к чему.) А солидным фирмам, давно завоевавшим авторитет у своего покупателя, надо ли в угоду моде каждый год перекраивать продукты, пользующиеся заслуженным авторитетом? Может, и нет, даже почти наверняка — нет. Но ведь скучно становится покупателю, он теряет интерес к жизни и... читай выше.

Знакомство с акустикой Eton Adventure A1-160 состоялось у нас в №8 за 2007 год. «Гонка за лидером» назывался материал, поскольку Adventure в фирменной иерархии занимает вторую сверху ступень, уступая передовые позиции акустике D1-160. И вот не так давно A1-160 претерпела обновление, а в обозначении модели появились финальные буквы SG. На первый взгляд новые компоненты трудно отличить от тех, прежних, если, конечно, не считать появления у некогда бледного диффузора основного загара. В этом ли заключается «смена обстановки»? На фирменном сайте указано, что изменены настройки мидбаса, так что мы вправе ожидать от нового мидбаса несколько иных параметров. Насколько иных? Когда мы приступили к тесту, этот вопрос был у нас главным, если не единственным. Эх, почаще надо вспоминать мудрость: «Things are not as they seem — вещи не таковы, какими они кажутся».

Литая четырёхспицевая корзина мидбаса лишена каких-либо признаков звонкости. Материал диффузора по-прежнему (несмотря на загар) носит фирменное обозначение Hexasone. Это трёхслойная композиция, её беспрецедентная жёсткость обеспечивается центральным сотовым слоем из магниевых сплава, который дополнен с двух сторон стеклотканью. Вот только нижний слой «бутерброда», похоже, претерпел изменения. Что же касается возможных изменений формы профиля, тут что-либо с уверенностью утверждать я не решусь. Как и прежде, «конус» — на самом деле не конус, а скорее, параболический сегмент — его образующая не выпуклая, а наоборот, вогнутая. В общем случае такая конструкция мягче, нежели обычный конус, но у сотовой композиции и при такой геометрии жёсткости хватает. Должно хватать... И всё же поскольку наименее жёстким участком диффузора является его центральная часть, то



меняются условия перехода в модальный режим, а также характер излучения на высоких (для мидбаса) частотах. Нешуточные размеры магнита (102 x 15 мм) частично объясняются увеличенным (32 мм) диаметром звуковой катушки, но и с учётом этого магнит серьёзный. Диаметр осевого отверстия для такой катушки даже скромный — 12 мм. Уплотнительного кольца на ободке нет, да и не надо, комплектная решётка монтируется под корпус головки. Контактные зажимы рассчитаны на использование клемм-«вилочек» — это один из элементов германской конструкторской школы в акустике.

Твитер по традиции имеет низкий «профиль», но довольно серьёзный диаметр. Тканевая мембрана по форме ближе к сбалансированному куполу, поскольку в излучении принимает участие и внешняя

по отношению к звуковой катушке часть. Диаметр её 37 мм, размер собственно купола 29 мм. Монтажные принадлежности — обязательная «чашка» и корпус для установки на поверхность с аккуратным разворотом оси на 15 градусов. В кроссовере ничего лишнего: две «воздушные» катушки и один полипропиленовый конденсатор (на 400 В, кстати). Думаю, понятно, что формула здесь может быть

только такая: I + II. Перебрасывая клемму-«лопаточку» с контакта на контакт, вы выбираете уровень твитера: 0/-3/-6 дБ.

Как всегда, при прослушивании надо для начала определиться с аттенуатором. В верхнем его положении избыток верхов не ощущается: тарелочки не очень яркие, хотя и лишней жёсткости не заметно. Если перебросить клемму на средний контакт, тарелки становятся ещё более сдержанными, но наполнение удара в этом варианте кажется естественнее. Мелькнула мысль, что в варианте с би-апингом и активными фильтрами можно было бы и уровень поднять, и тембр

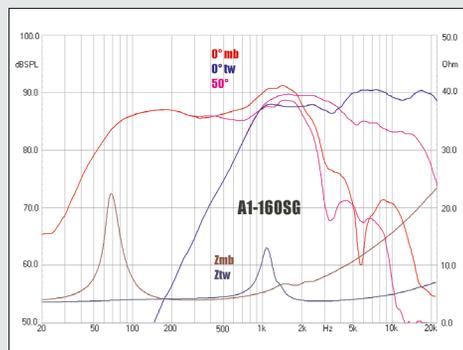
Реклама

**X PROGRAM**  
born to play

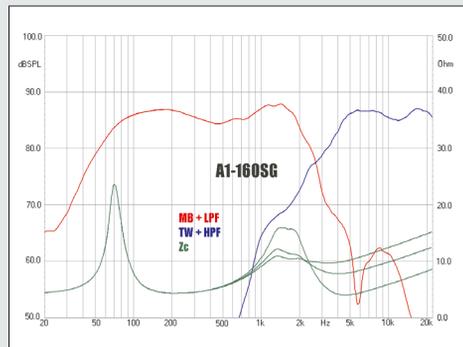
Эксклюзивный дистрибьютор в России — Торговая Компания «Русская Игра»  
Оптовые продажи: (495)287-4141, [www.xprogramdls.ru](http://www.xprogramdls.ru)

Максимальная/номинальная мощность (по данным изготовителя), Вт	110/70
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3 дБ)	75 — 22000
Чувствительность, дБ/Вт (1м) (150 — 15000 Гц)	86,5
Средний коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 160 — 4000 Гц), %	0,400
Коэффициент нелинейных искажений (90 дБ (1 м), 80 — 125 Гц), %	1,06

Существует традиция начинать изучение технических характеристик акустики с силового фактора мидбаса, и я пока что нарушать её не намерен. Значение силового фактора — 5,97 Тл м, выше, нежели у подавляющего большинства шестидюймовых головок, не говоря уже о более скромных калибрах. Но и подвижная система тоже не легковесная (16,7 г), а потому предсказанное теорией значение опорной чувствительности (87,7 дБ/Вт) занимает как бы промежуточное значение. Окажется ли чувствительность выше того порога, который, по нашим представлениям, является грани-



Характеристики импеданса компонентов выглядят привычно. Можно разве что отметить относительно низкую частоту резонанса твитера и отсутствие «ормоза» в виде ферромагнитного заполнения зазора. АЧХ мидбаса по звуковому давлению довольно примечательна: первый же резонансный пик растянут по частоте на целую октаву (0,9 — 1,8 кГц), после него излучающая способность головки резко падает. Видимо, так проявляется обращённая форма сечения диффузора. На том же графике мы привели и характеристики, полученные под углом 50 градусов. Естественно, направленные свойства излучения мидбаса в его рабочей полосе (фактически — до 3 кГц) почти не проявляются. Купол твитера работает, как и положено куполу: в результате экранирования внешнего кольца угловая АЧХ на частотах до 4 кГц проходит выше осевой характеристики. Кстати, по форме характеристики хорошо видно, что твитер здесь не тот, что в предыдущей версии A1-160. У твитера широкая и ровная частотная характеристика, в диапазоне 0,9 — 22 кГц (а это 4 2/3 октавы, между прочим) она проходит в допуске +1,5/-2 дБ. Широкая дисперсия излучения сохраняется до 15 кГц. Казалось бы, пищалку с такими редчайшими характеристиками надо «выпустить» от частоты 2 кГц, одновременно «зажав» горб на АЧХ мидбаса.

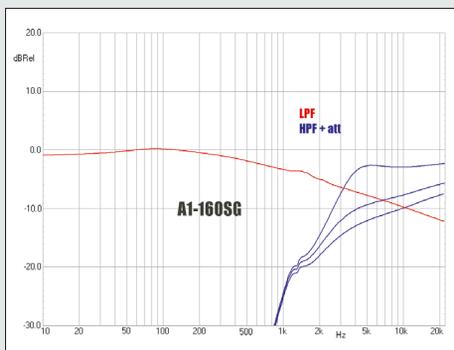


С помощью фильтра НЧ удалось пригладить пик на АЧХ мидбаса (1,5 кГц) — фильтром 2-го порядка можно было бы сделать то же, но частота среза была бы ещё ниже, в данном случае это почти точно 2 кГц. Характеристика импеданса имеет пик на частоте примерно 1,5 кГц, что тоже работает на «исправление» мидбаса. Как было сказано, частоту среза твитера тоже можно было бы выбрать в районе 2 кГц, однако он «решается» на октаву выше. И опять посещает мысль о целесообразности использования би-ампинга и активных фильтров.

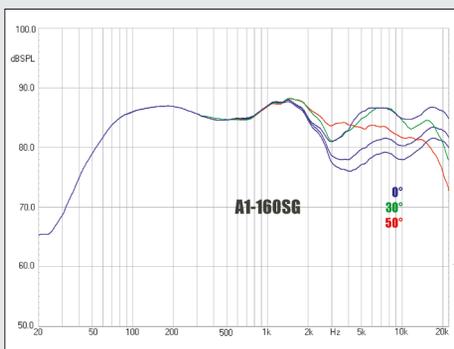
Параметры Тила — Смолла

	Fs, Гц	Vas, л	Qts
Мидбас	69	8,10	0,598
Твитер	1085	-	1,11

цей нормы, будет зависеть и от отдачи твитера, и от формы АЧХ системы. До частотных характеристик доберёмся чуть позже, а пока лишь отмечу, что чувствительность системы попала точно на границу нормы (для «шестёрки»). Похоже, что сравнений с предыдущей моделью нам всё же не избежать. Резонансная частота у нынешнего мидбаса заметно ниже, чем у прежнего A1-160, за счёт более мягкого подвеса. Естественно, здесь несколько ниже и полная добротность. Частота резонанса твитера точно такая же, но у нас есть достаточно веские основания полагать, что пищалка тут тоже новая. КНИ на средних частотах достаточно низкий, как тогда, так и теперь (в особенности), а вот искажения на верхнем баса в нынешней ипостаси мидбаса на редкость низкие.



Характеристика фильтра НЧ на реальной нагрузке (то есть мидбасовой головке) без компенсирующей цепочки имени Цобеля имеет эффективный спад 3 дБ/окт. Частоту среза я определил бы как 1 кГц. Частота среза фильтра ВЧ в зависимости от положения аттенюатора 3,3, 7,0 или 8,3 кГц, К тому же одновременно с включением гасящих резисторов меняется и форма АЧХ.



Суммарная АЧХ системы, конечно, несёт на себе отпечатки особенностей поведения каждого из компонентов. Видно, что включение аттенюаторов меняет наклон характеристики на высоких частотах. В качестве рекомендации мы можем сказать, что пользоваться аттенюатором имеет смысл только при близком расположении твитера. Ещё раз отметим широкую дисперсию излучения, под углом 30 градусов частотная характеристика местами проходит даже выше осевой АЧХ. В результате монтажа мидбасов в дверь вы получите результирующую добротность 0,65, нижнюю частотную границу 84 Гц в свободном поле (о кабриолетах пора подумать, лето на носу) либо 58 Гц в салоне (кто знает, какое лето будет). Объём, в котором достигается баттервоортовская добротность, принято называть оптимальным — в нём наиболее низкая частотная граница (в свободном поле, опять же). Вот только объём в нашем случае предельно неудобный — 18 л. Граница 83 Гц на воздухе, 64 Гц — в духоте. Впрочем, не исключаются и иные варианты монтажа, в т.ч. киппанели. Минимальный объём 2,9 л — как по добротности (1,1), так и по нижней граничной частоте (100 Гц).

выдержать наиболее естественным. Но здесь, сегодня и сейчас слушаем как есть и клемму возвращаем в исходное (верхнее) положение. Бубен вполне узнаваем, атака естественная, музыкальность тоже не выসоте.

У бас-гитары достаточно честный рельеф, атака по большей части натуральная, разве что рывок струны кажется слишком звонким. Основательный, крупный и при этом чётко оформленный контрабас. Саксофон подробен и в меру динамичен, но тенор как будто уменьшается в размере и становится похож на альт-саксофон. Флейтам недостаёт плавности, на каких-то нотах их звучание выходит на грань назойливости. У мужского вокала замечательная артикуляция, однако некоторые высокие ноты теряют сдержанность. В женском вокале порой появляется не совсем уместный нажим, не слишком, впрочем, мешающий комфортности восприятия. Задник звуковой сцены немного приближен и передаётся очень подробно (может, как раз поэтому). Вообще, тут мы имеем тот редчайший случай, когда тембральные вольности кажутся вполне логичными и естественно влетают в музыкальное повествование.

**БЕСПЛАТНЫЙ СОВЕТ:**

1. ЗАДЕЙСТВУЙТЕ АТТЕНЮАТОР, ТОЛЬКО ЕСЛИ ТВИТЕР РАСПОЛОЖЕН БЛИЗКО.
2. ПРИ ВОЗМОЖНОСТИ ПОПРОБУЙТЕ БИ-АМПИГ С АКТИВНЫМИ ФИЛЬТРАМИ.

**ЛИЧНОЕ ДЕЛО**

**ЧТО**  
Компонентная акустика 6,5 дюйма  
**КТО**  
Eton Adventure A1-160 SG



**ПОЧЕМ**  
20800 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**

Увеличенный резерв по перегрузке  
Низкие искажения во всём диапазоне  
Широкая дисперсия во всём диапазоне  
Универсален по оформлению

**ЭТО — МИНУС**

Неоптимальные характеристики кроссовера

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Вам не советовали «сменить обстановку»?

**РЕЙТИНГ**

Конструкция	9
Частотная характеристика	8
Чувствительность	8
Басовый потенциал	8
Звук	9
Итог	42



Безупречные  
решения  
для бюджетных  
аудиосистем



LIFE  
IS A  
PARTY



Эксклюзивный дистрибьютор в России и СНГ - ООО "Чернов Аудио"  
Единая справочно-информационная служба клиентов: 8-800-200-00-81  
звонок бесплатный из всех регионов России  
Приём заказов: (495)721-13-81 (многоканальный)

[www.auditor-audio.ru](http://www.auditor-audio.ru)

[www.auditor-audio.com](http://www.auditor-audio.com)

реклама



## SUM

**Тип системы:** аудио/видео

**Состав:** 2-полосный фронт + сабвуфер

**Источники:** Blaupunkt Bremen MP 76, NRG IDV-250U, Prology HDTV-707S

**Усилители:** Blaupunkt GTA 4100, GTA 250

**Акустика:** Blaupunkt GTc 172

**Сабвуфер:** Magnat Xpress 12

## Отращиваем бороду

Я УЗНАЛ ОБ «АВТОЗВУКЕ» ВЕСЬМА ЛЮБОПЫТНЫМ ОБРАЗОМ. СЛУЧИЛОСЬ ЭТО ЛЕТ ПЯТЬ НАЗАД: ОТЕЦ, ЗНАЯ, ЧТО Я ОБОЖАЮ ЧИТАТЬ ВСЯКОГО РОДА ПЕРИОДИКУ ОБ АВТОМОБИЛЯХ И ВСЕМ, ЧТО С НИМИ СВЯЗАНО, «АРЕНДОВАЛ» У СВОЕГО КОЛЛЕГИ ПОДШИВКУ ЖУРНАЛОВ (НОМЕРОВ ТРИДЦАТЬ ИЛИ ОКОЛО ТОГО).

Сначала я просто просматривал фото инсталляций, обзоры акустики и усилителей (чтобы помощнее), встречая кучу непонятных терминов типа «параметры Тила — Смолла», «передаточная функция салона»... Потом — разбор полетов: перечитывал по несколько раз статьи рубрики «Понятия», пока всё не встало на свои места. Начиная с апрельского номера «АЗ» за 2005 год я не пропустил ни одного.

Теперь собственно о самом автомобиле и системе. Авто — Volkswagen Passat B2 1986 года выпуска (мой ровесник). Если я не ошибаюсь, такой аппарат на страницах вашего журнала не встречался ни разу. Членам «V3 club» этот автомобиль знаком под кодовым именем «Миллионер», а его владелец — под ником СУ. Пригнал его из Германии отец в 1998 году. Музыка в нём стояла изначально, причём, надо сказать, с точки зрения компоновки правильная: двухполосный фронт в дверях на базе коаксиальных динамиков Magnat калибра 13 см, головное устройство — кассетная магнитола Panasonic. Но со временем усилители «Панасоника» пришли в негодность, да и компакт-кассеты отходили на второй план. И в 2001 году (я тогда учился в десятом классе) мною был приобретен CD-ресивер Aiwa CDC-X 207. Копил около года, где-то подрабатывал, где-то на день рождения



дяди-тети с денежкой помогли. Вот с этой покупки и начался «мой автозвук». Магнитолку я ставил сам, впервые, провозился весь день: разъёмы для подключения магнитолы в машине были еще «родные», а у «Айвы» — уже универсальные. Зато когда все заработало, радости моей не было предела. Правда, динамики я подключил вместо «право-лево» «фронт-тыл» одной стороны, а заметил только тогда, когда уже закрепил магнитолу и начал настраивать (правильнее сказать — баловаться с регулировками). Потом отслужившие своё «Магнаты», резиновый подвес, увы, не вечен, уступили место китайским ТТТ (уж на что школьнику денег хватило) калибра 16 см. Далее, уже студентом Магнитогорского государственного университета, я установил в пятую дверь овалы Kenwood.

**Я же говорю: с тех пор мы не пропускаем ни одного...**

Только вот тесновато было двум овалам в объёме одной двери, и более или менее сносно баса я так и не получил. Потом — переломный 2005 год, журнал «АвтоЗвук» и желание сотворить что-нибудь... соответствующее своему возрасту. И вот успешная сдача летней сессии, подработка, авторынок — и в моих руках двухканальный усилитель Blaupunkt GTA 250, два комплекта компонентных динамиков Blaupunkt GTc 172 и комплект проводки для подключения. «Да будет сдвоенный мидбас», — сказал я и приступил к работе. Были изготовлены первые в моей жизни подиумы (ингредиенты: фанера, монтажная пена, автомобильная шпатлевка, ковролин). Попутно я осваивал основы работы электролобзиком и секреты обтяжки ковролином. Усилитель установил под правое переднее сиденье. Особых проблем с установкой не было, за исключением межблочного кабеля: в продаже у нас межблочные длиной либо один метр, либо сразу пять, без промежуточных вариантов. Ладно, этот недуг лечится паяльником. С таким составом прошёл год, потом руки опять зачесались. Результатом оказались обтянутые заодно дверные карты и подиумы. Твитеры установлены в стойки и направлены на центр лобового стекла. И вот дрожащей рукой нажимаю кнопку Power, результат по сравнению с тем, что было, впечатлил. Так постепенно, шаг за шагом, я шёл к нынешнему составу системы.

Действующий состав системы, можно сказать, самый стандартный: двухполосный фронт плюс сабвуфер. А вот с источником (точнее, с источниками и их месторасположением) вышло поинтереснее. Главой системы является Blaupunkt Bremen MP 76. Этот ресивер я выбирал скорее серд-



Работа над первыми подиумами: как всегда, сначала — картонный макет



Готовые подиумы первой версии, с подсветкой в грилях



Закрывающаяся дверь: ничего не торчит и не мешает



Воплощение идеи в фанере и пластике



Перетянутые дверные карты с еще штатными карманами



Пищалки установлены традиционно в стойки



Новые карты дверей. По-моему, для первого раза неплохо

цем, нежели разумом: очень понравился строгий внешний вид — в авто середины восьмидесятых смотрится, как штатный. Наличие развитого кроссовера и временных задержек также учитывалось. Сопровождают его телевизор Prology HDTV-707S и DVD-проигрыватель NRG IDV-250U. С ресивером все ясно, его — в штатное место, которое у «Пассатов» второго поколения расположено более чем удачно: справа от руля, на расстоянии вытянутых пальцев. А вот куда девать телек и дивидишник — вопрос. Центральная консоль устанавливалась только в люксовые комплектации, да и там она была какая-то куца. В моём случае и этой роскоши не было, зато был ничем не ограниченный простор для творчества. Творчество началось с изготовления пенопластовой болванки. Сначала из упаковочного картона сделал основание, оно задавало обводы горизонтальной части «бороды». На это основание на клей для потолочных панелей наклеивались кусочки пенопласта.

Потом с помощью упаковочного картона и пластилина болванке была придана форма будущей бороды. На основе этой болванки я начал изготовление собственно консоли. Предварительно болванка была оклеена скотчем. Далее я оклеил боковины ковролином и пропитал его эпоксидным клеем.

После того как эпоксидка высохла, боковины снял с болванки и пропитал с обратной стороны. После окончательной просушки с заготовок боковин срезал (вернее сказать — спилил) заусенцы. Далее с внутренней стороны боковины усилил каркасом из фанеры, внешнюю сторону вывел шпатлёвкой для пластика (на банке значилось — «шпатлёвка для бамперов»). Следующий этап — обтяжка боковин. В первом варианте боковины были обтянуты велюром персикового цвета, сейчас — перетянуты бежевым ковролином (он чуть темнее и не такой маркий, как велюр). Попутно я выяснил, что с отделочными материалами (я имею в виду ковролин, кожзам, велюр и т.д.) у нас в городе просто беда. Можно перефразировать Генри Форда и сказать, что у нас можно купить материал любого цвета при условии, что этот цвет чёрный. Поэтому все материалы, цвет которых не чёрный, заказывались через Интернет.

В перерывах, пока сохла эпоксидка, изготавливалось основание консоли. За основу была взята заводская накладка центрального тоннеля. С помощью монтажной пены, гашёной в воде, была набрана недостающая ширина основания. Потом доводка формы и обтяжка чёрным ковролином.

Следующий этап — центральные вставки. Основу я изготовил из ДВП, а потом решил выпендриться и сделать «лицо» панели из углеткани. На начальном этапе изготовления бороды была заказана углеткань. Практического опыта общения у меня с этим материалом не было, и сначала я тренировался на декоративной планочке, закрывающей переключатели на панели приборов. Более или менее пристойно получилось попытки с третьей. Или четвёртой, не помню.

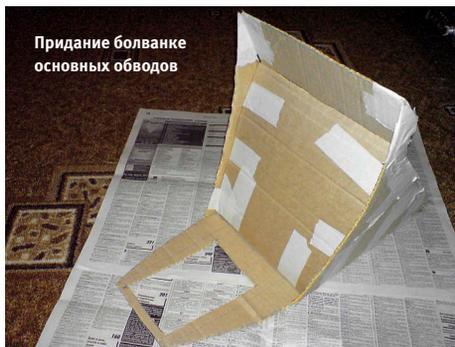
Теперь к делу. Основания были выкрашены в чёрный цвет, чтобы углеткань не просвечивала. На основание на эпоксидку наклеивалась углеткань. Далее — пропитка в несколько этапов, шлифовка, полировка...

Отдельно следует упомянуть про изготовление переходной рамки для телевизора. Сначала заматываем телевизор в малярный скотч «с ног до головы». Далее вырезаем полоску ковролина по ширине будущей «мыльницы», оклеиваем телевизор с торца по периметру и пропитываем эпоксидкой. Потом изготавливаем рамку, которая задаёт внешние габариты (длину и ширину). Я её делал из упаковочного гофрокартона, пропитанного в эпоксидкой. Далее задал внешние обводы, наклеивая на каркас кусочки углеткани. Потом — примерка по месту и финишная доводка шпатлёвкой. В качестве материала для финишной отделки использовался винил.

Теперь сборка: сначала скрепил между собой центральные вставки. У основания они соединяются посредством салазок DVD-плеера (в комплекте с плеером идут 1DIN-переходники, а салазки я взял от предыдущей магнитолы), салазки намертво крепятся к вертикальной стенке, а затем металлическими скобами к основанию. Оборудование смонтировал на этом этапе, так было удобнее крепить дивидишник. Рамку



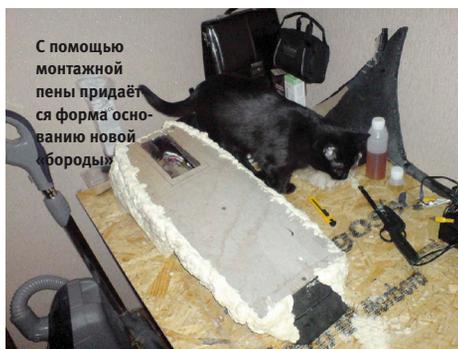
Штатная консоль VW Passat B2. Душераздирающее зрелище...



Придание болванке основных обводов



Завершение отделки фасада



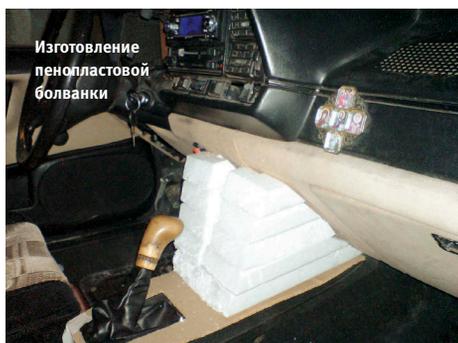
С помощью монтажной пены придаётся форма основанию новой «бороды»



Готовая болванка



Окончательная сборка «бороды»



Изготовление пенопластовой болванки



На болванку наклеены боковины из ковролина и пропитаны эпоксидкой



Дома не только стены помогают...



Отделка основания карбоном



Центральная консоль на своем законном месте

телевизора просто вклеил, только клей использовал непростой — эпоксидку марки «Момент», схватывает быстро и насмерть. Потом пришла очередь боковин. Сборка проводилась посредством склейки тем же «Моментом». Каркас боковин и центральная часть образовали единую конструк-

цию. Чтобы было меньше возни во время установки «бороды», TV и DVD были «завязаны» еще в помещении: питание подается на телевизор, далее через выход 12V телевизора идет на DVD. Теперь с выхода телевизора сигнал поступает на линейные входы проигрывателя, а там уже проигры-

ватель выбирает, какой сигнал пустить на линейные выходы, свой или телевизора. Во время установки консоли оставалось только подсоединить питание и подать сигнал на линейные входы «Бремена».

Монтаж много времени не потребовал, основание закреплено штатно, а «надстрой-

ка» к основанию — саморезами, которые прячутся под рамкой чехла КПП. В дальнейшем консоль подверглась небольшой модернизации: над TV был установлен маршрутный компьютер БК-51 и изменён материал обивки боковин. Над бортовиком тоже пришлось поколдовать: изменил цвет и обводы корпуса с помощью моего любимого «эпокси-картонного» состава.

Теперь несколько слов о системе в целом. С источниками сигнала вроде разобрались. С помощью процессора «Бремен» сигнал нарезается на полосы и поступает на входы усилителей. Первый усилитель, двухканальный Blaupunkt GTA 250, работает на «щёлочные» пищалки Blaupunkt ODC 25. Усилитель расположен под правым передним сиденьем на фанерном основании, так, чтобы задние пассажиры не могли достать его ногами, да и передний не мог залить его каким-либо напитком (был прецедент). Второй усилитель, Blaupunkt GTA 4100, работает на двоянный комплект мидбасов Blaupunkt GTC 172 и мостом на сабвуфер Magnat Xpress 12.

В нынешней редакции системы карты дверей полностью перетянуты винилом чёрного и песочного цветов и переделаны дверные подиумы. Теперь они интегрированы с «родными» карманами и смотрятся не так громоздко, как в первом варианте.

Осталось только сказать про саб.

12-дюймовый Magnat трудится в 35-литровом закрытом ящике, который расположен в нише левого крыла. Изначально был ФИ объёмом 60 л, по рекомендациям изготовителя, но потом, в силу своих не совсем вмещающих габаритов был урезан до минимально возможного и более музыкального (и по



Первый вариант сабвуфера, ФИ объёмом 60 литров с портом по рецепту профессора Матараццо



...и после



Превращение ФИ в ЗЯ. По совету домашних...



35-литровый ящик почти не отнимает объёма у багажника



Обновлённый сабвуфер до отделки...



Напротив саба установлен усилитель. Пока еще без финишной отделки



«Спикершопу», и на слух). Корпус саба изготовлен из фанеры, плавные линии набирались из фанерных планочек, а с обратной стороны промазывались гашёной монтажной пеной с добав-

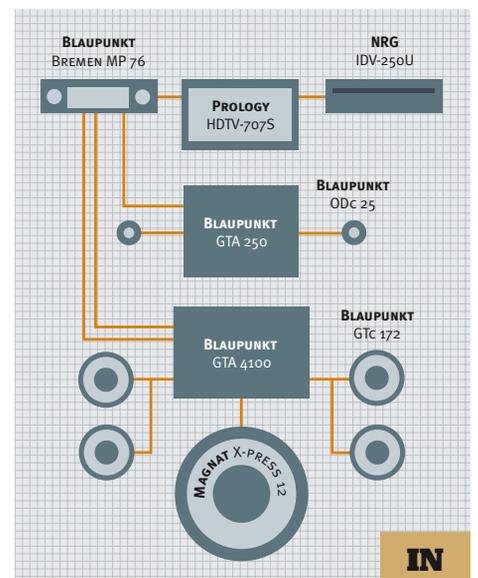
Небольшая модернизация. Был установлен маршрутный компьютер и перетянуты боковины

лением опилок. Толщина боковых стенок — 20 мм, фронтальной — 30 мм. Сначала был изготовлен пенопластовый ящик (в качестве сырья использовалась неламинированная потолочная плитка, толщина «бутерброда» из трёх плиток ровно 20 мм), а дома ящик был обмерян, и уже из фанеры сделан полноценный корпус. Финишная отделка — чёрный карпет. При изготовлении корпуса саба ни одна пластиковая деталь обивки багажника не попала под нож, при необходимости саб можно демонтировать, поставить обратно штатную крышку бокового кофра и освободить несколько литров объёма багажника... Хотя это еще ни разу не требовалось: багажник в этом крокодиле такой, что допускает установку третьего ряда сидений.

Таков вариант системы на сегодняшний день. Параллельно была проведена реставрация салона: сделана шумоизоляция (без неё никуда), перетянуты карты дверей, все пластиковые накладки, отреставрирован потолок. До кучи установлены электроприоры передних стекол и зеркал.

Почти все работы проводились в квартире на балконе (летом) или на кухне (остальные девять месяцев), а сама установка — на улице либо в гараже знакомых (ибо своей автожилплощади не наблюда-

ется). Так что хочу поблагодарить (даже не столько поблагодарить, сколько попросить прощения за свои издевательства) всех членов нашей большой семьи за то, что терпят «побочные эффекты» моего увлечения.



IN

# Магия цифры

## CD-ресивер Alpine CDA-117Ri

НАШЕ ВРЕМЯ ПРИМЕЧАТЕЛЬНО ТЕМ, ЧТО В ТЕХНИКЕ КОММУНИКАЦИЙ, В АУДИО И ВИДЕО ЦИФРА И АНАЛОГ МИРНО УЖИВАЮТСЯ ВМЕСТЕ. А ТАК ЛИ УЖ МИРНО?



Цифровые методы записи, передачи и воспроизведения информации ежедневно и ежечасно предпринимают атаки на соответствующие аналоговые технологии. Аналог отстает, хотя в потребительской сфере он в обозримом будущем вряд ли исчезнет окончательно — долго ещё будут находиться индивидуумы с неортодоксальным подходом, которые предпочтут слушать лампу, винил и катушку, некоторые из них, смирившись с неотвратимым прогрессом, перейдут на кассету. А вот в сфере домашнего видео аналог капитулировал безоговорочно и молча, что-то не припомню призывов смотреть только VHS, пусть даже S-VHS или на крайний случай Laser Vision. Объяснение этого феномена, наверное, кроется в разнице восприятия — кино всегда воспринималось как искусство более конкретное по сравнению с музыкой, а где доминирует конкретика, там преимущества цифры проявляются особенно наглядно. В профессиональной сфере победное шествие цифровых технологий кажется очевидным — если в цифре можно делать деньги быстрее, то и надо их делать только там. Киноплёнка как источник крупномасштабного видео сопротивляется изо всех сил, но и ей придётся отступить, как только появятся источники и носители с разрешением порядка 10M (3000 x 3000 пикселей) по сопоставимой цене.

Тезис насчёт мирного сосуществования цифры и аналога кажется наиболее близким к истине в вещательной сфере. С одной стороны, бурно развивается цифровое ТВ, но и аналоговое пока что никто не отменяет: в странах с демократическими традициями такая отмена воспринималась бы как ущемление прав человека. В странах с режимами «переходного периода» даже побудительных мотивов к такому переходу не видно: зачем вкладывать, если можно зарабатывать на том, что создано до тебя? Что же касается звука, то там ситуация, в принципе, похожая. С одной стороны, развивается (а где-то уже давно развилось) цифровое вещание, вроде систем Sirius и XM. Но при этом AM/ЧМ как будто законсервировано. Феномен долгожительства AM, честно говоря, загадка и для меня — в этой области, по-моему, ничего нового не появлялось уже три четверти века. В ЧМ-вещании временные масштабы чуть мельче, стереофонии полвека, системе RDS — четверть. Ну Radio-text как развитие RDS появился не так давно. (Пишу Radio-text по-

заграничному, потому что у нас до этого новшества — ему всего-то лет пять — пока никто из вещателей не снизошёл.) И что, прогресс остановился? Наверное, с год назад я бы с полным правом ответил утвердительно. Теперь я бы утверждать это не решился — хоть и не быстро, но идёт внедрение цифровых технологий в такой «заповедник аналога», которым до сих пор было ЧМ-вещание, вероятно, можно даже говорить о переплетении двух технологий. Именно такие мысли возникают в ходе знакомства со старшей моделью CD-ресиверов в линейке Alpine нынешнего года. Представляю — CDA-117Ri.

Просто удивительно, как дизайнеры фирмы ухитряются в линейку каждого следующего года вносить что-то новое, не выходя за жёсткие рамки ограничений фирменной стилистики. Из явных отличий нового дизайна можно отметить появление уступов на кнопках рядом с энкодером, помогающих зафиксировать палец. Металлический энкодер снабжён резиновым пояском — пока не знаю, насколько удобны аналогичные устройства у других моделей,

но у этого эргономика выше всякой критики. Что касается фирменных светящихся кнопок, было как-то говорено, что от поколения к поколению они становятся то закруглёнными, то остроугольными. В последние годы они постоянно остроугольные, но чтобы почувствовать какой-то дискомфорт в этой связи, надо очень постараться. Лицевая панель устанавливается не так легко, как в моделях прежних лет, но, в общем, без проблем. В отличие от не столь продвинутых однофамильцев старшая модель комплектуется персональным пультом. Функциональные возможности пульта не самые богатые, в сущности, он дублирует функции рулевых кнопок. Зато это настоящий «камушек», из прежних, так что с эргономикой у него всё в порядке.

Естественно, аппарат может подключаться к рулевым управляющим кнопкам, причём для этого существует два пути. По трёхпроводному интерфейсу подключается блок адаптивного управления. Если в вашем авто протокол обмена находится за пределами возможностей адаптивного интерфейса, то с использованием другого гнезда можно подключить «машинозависимый» адаптер. Понятно, линейных выходов именно столько, сколько должно быть у старшей модели — три пары. «Плеер века» подключается по USB, в комплекте и переходная кабель от USB на Dock разьём айпода/айфона. Есть ещё персональная шина для VT-трансивера (КСА-400BT), а также уже знакомая нам по прежним моделям шина для подключения к дисплею авто. Шина Ai-NET на первый взгляд нужна только для чейнджера. Но на второй (и это куда существеннее) она даёт возможность подключения мощнейшего звукового процессора Imprint (PXA-H100).

Впрочем, погодите подключать, у CDA-117Ri и собственные средства завидные. Для управления звуком можно привлечь либо 7-полосный графический эквалайзер, либо 5-полосный параметрик. У первого из этих двоих центральные частоты 80/250/500 Гц и 1/4/8/16 кГц. Параметрик перекрывает диапазон от 63 Гц до 17,5 кГц — частоты идут через 1/3 октавы, кроме последнего, как бы дополнительного значения. Диапазоны соседних полос перекрываются где на 1/3, а где и на целую октаву. Предусмотрено по четыре значения добротности для каждой полосы. Временные задержки для каждого из пяти выходов (или для шести, если сабвуферный выход заявлен как стерео) изменяются от 0 до 9,9 мс с шагом 0,1 мс. Так что аппарат снабжён действительно полноценным звуковым процессором. И в этой связи



кажется несколько странным, что кроссовер — лишь для каналов фронта и тыла (и тот настраивается одновременно — частоты среза 60/80/100 Гц), а сабвуферный выход всегда широкополосный. Традиции, конечно, вещь хорошая, но только при условии, что у них есть логическое объяснение. Естественно, предусмотрен «улучшайзер компрессии» MediaXpander (MX). Имеется возможность отключения встроенных усилителей. Меню настроек «головой» логично и понятно, в нём четыре страницы, три уровня. Настройки звука выведены в отдельное меню, тоже три уровня и восемь страниц. Со всем этим можно справиться, не заглядывая в наставление. Неясно, лишь, отчего режим отключения дисплея (BlackOut) авторы поместили в установки звука, а не в настройки дисплея. По традиции в старшей модели задействован OLED-дисплей с глубоким чёрным фоном. Диммер ручной, на три градации яркости. Шесть «титовых» кнопок могут подсвечиваться синим, зелёным, янтарным или красным, остальные — либо красным, либо синим.

В тюнере с виду всё как у всех: три банка ЧМ, по одному банку для диапазона средних и длинных волн. RDS с поиском по 29 типам



программ, ожиданием по News и синхронизацией часов по коду СТ. Воспроизводится Radio-text, но тут Alpine далеко не одинок, просто мы никогда не заостряем внимание на этой чуждой нам функции. Удобный режим ручной настройки — это уже традиции. Заполнение банка ЧМ длится 17 с, тут тюнер, как видим, не спешит. Вот, правда, разбирает любопытство: каково назначение кнопочки Tag, занимающей весьма видное место на передней панели?

Чтобы разобраться в ней, лезем в инструкцию For US и находим много интересного. Во-первых, у них там теперь тоже есть RDS, только называется она RBDS (для краткости добавлено слово Broadcast). Те же типы программ, синхронизация часов, дорожные сообщения. Оказывается, у них в RBDS есть такая опция — Multicasting, когда вещатель передаёт не какой-то банальный Radio-text, а несколько потоков этого теста (числом до 8). В этом разе вы можете выбрать, какой из потоков вам интереснее (погода — финансы — новости спорта...). Если горит индикатор Tag и та песня, которая в данный момент звучит по радио, вас заинтересовала, вы нажимаете эту таинственную кнопочку (для этого, повторяю, вам надо быть в Соединённых Штатах либо на худой конец в Соединённом Королевстве), и тэг пересылается в подключённый к аппарату iPod. Если же плеер не подключён, то Alpine сам его запомнит (память на 50 тэгов) и передаст айподу при первом удобном случае, то есть как только между ними будет установлена связь. А дальше совсем смешно. Стоит, находясь в Сети, запустить программу iTunes, как она выйдет на «музыкальный склад» iTunesStore, отыщет там соответствие с тэгами и предложит закачать искомые песенки по цене 0,69, 0,99 или 1,29 USD за штуку. Кстати, по имеющимся данным, у нас даже подключение к iTunesStore не поддерживается — считается, что мы из оплота мира стали оплотом пиратства, а потому и не должны легально скачивать музыку из Сети. (Ничего себе логика?) Тогда зачем я всё это рассказал? А затем, чтобы вы поняли, как цифра разлагает аналог изнутри. И ещё одно: инструкция такие подробности не сообщает, но ЧМ-тюнер в этом аппарате более цифровой, нежели у кого-либо из предшественников. В аналоге работает только ВЧ-часть, то есть тот блок, который непосредственно следует за антенной. Как только сигнал преобразуется в промежуточную частоту (это неперемный этап в демодуляции ЧМ-сигнала), он оцифровывается, и дальнейшую его обработку ведёт процессор, вплоть до обратного цифро-аналогового преобразования на выходе.



# VELAS

ТВОЯ ПЛАНЕТА МУЛЬТИМЕДИИ



VD-M350U  
с сенсорной  
панелью  
управления



**Media Markt**

Сеть магазинов

**BONANZA**  
Home Hi-Fi & Car AV

За информацией о ближайшем дилере продукции Velas обращайтесь — «Компания БОНАНЗА»  
Тел.: (495) 775-44-75, [www.velas.ru](http://www.velas.ru)  
E-Mail: [info@bonanzacom.ru](mailto:info@bonanzacom.ru)  
Полный ассортимент дистрибьютора можно посмотреть на сайте [www.bonanzacom.ru](http://www.bonanzacom.ru)

Alpine CDA-117Ri, серийный №1N12332

**ЧМ-тюнер**

Диапазон	CCIR
Чувствительность, мкВ	0,6
Полоса частот (-3 дБ), Гц	19 — 16650
Отношение сигнал/шум, дБА	68,5
Уровень сигнала на линейном выходе, В	2

**Вход АиХ**

Полоса частот (-1 дБ), Гц	20 — 20900
---------------------------	------------

**CD-проигрыватель**

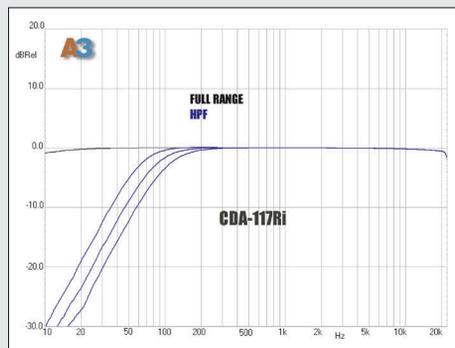
Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц), дБ	-0,9/-0,4
Отношение сигнал/шум, дБА	85
Переходное затухание (1 кГц), дБ	76,5
Линейность ЦАП (-80 — 0 дБ), дБ	-0,3/+0,1
Вибростойкость, мм	>230
Уровень сигнала на линейном выходе, В	4,1

**Аудиосекция**

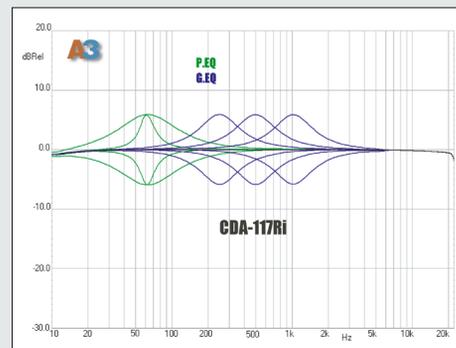
Выходная мощность, Вт RMS (КНИ = 1%)	18,9
Регулировки эквалайзера, дБ	
0	±5,2
до	±5,9

Здесь у нас тот редкий по теперешним временам случай, когда придаться к характеристикам тюнера не удаётся. Я, наверное, и не припомню за последние два-три года, чтобы при достаточно широкой полосе тюнера у него оказался столь низкий уровень шумов. АЧХ цифрового тю-

нера выдержана идеально до частоты примерно 15,2 кГц. Дальше начинается резкий спад, обусловленный особенностями цифровой обработки сигнала (пилот-тон 19 кГц надо резко подавить, в данном случае подавление составляет 38 дБ).



Ступени регулятора громкости и эквалайзеров имеют высоту 1 дБ. Ограничения на линейном выходе CD-проигрывателя не наблюдается, это приятная новость. Неприятная тоже есть — несколько повышенный уровень ультразвуковых составляющих шума. Линейность ЦАП средняя — разброс не превосходит 0,4 дБ, что, по моим представлениям, нормально. Уровни тюнера и плеера согласованы идеально — понятное дело, цифра. Измеренные частоты среза фильтра ВЧ 65,3/86,0/108 Гц.



Набор центральных частот для графического эквалайзера выглядит так: 79,8/249/499 Гц и 1,01/4,01/8,02/15,8 кГц — отклонение от номинальных значений не превышает погрешности измерений. На приводимом графике — пример АЧХ параметрического эквалайзера, настроенного на 63 Гц при крайних значениях добротности, и кривые АЧХ графического эквалайзера в трёх соседних полосах с номиналом 250, 500 и 1000 Гц.

В CD-проигрывателе задействованы все «наши» сервисные функции и два дополнительных режима воспроизведения (кроме сканирования). Понятно, читаются CD-текст и тэги (говорю это больше для проформы, вы же, думаю, и сами могли бы догадаться). Кроме самых ходовых компрессируемых форматов, читаются и файлы AAC. Подготовка к воспроизведению дисков (CD/mp3) длится 6 — 7 с. В быстром поиске по «компрессии» Alpine перемещается когда с 12-кратной, когда с 20-кратной скоростью (в зависимости от формата). Но на CD скорость поиска 50-кратная, о том, чтобы точно выйти на нужную позицию, не может быть и речи.

Слушаем. Артикуляция у Алана Парсонса на знаменитом тестовом диске («Alan Parsons», Telarc Sampler) замечательная. То есть у Парсонса она как раз не на высоте, но проигрыватель аккуратно доносит все её особенности. Там, где мужские голоса побогаче, тоже придаться непросто. Сибиллянты суховаты, даже не то что суховаты, просто они не такие, как мы привыкли, ощущается лёгкий бумажный оттенок. А чёткость интонационной проработки и здесь достойная. Мягкий и при этом детальный женский вокал. Рояль

немного деликатничает, что в данной записи за ним не водилось. Скрипки чересчур основательны, полёта им недостаёт. Хотя и музыкальность на высоте, и в слащавости их заподозрить трудно. Маракасам не хватает остроты, но и у них музыкальности в достатке. Бубен, как кажется, должен быть повзрослее. Словом, звучание немного прямолинейное, но очень честное.

Тылы сцены в mp3 на своём законном месте (как всегда, начинаем со 128 Кбит/с). Тембр по тылам не очень далёк от истины. Второй план на месте, и, как показалось, те движения, которые в вокале присутствуют, здесь нивелированы (обычно бывает наоборот). Рояль не совсем лишён артефактов, хотя они довольно органично вписываются в общий звукоряд. Рельеф бас-гитары передаётся правдоподобно, атака немного суматошная, то чуть смягчённая, то излишне динамичная. Динамика барабана слегка преувеличена. Переходим на повышенный битрейт (256 Кбит/с). Второй план, как ни удивительно, приблизился, но вокал звучит существенно мягче. Поверху динамика практически свободная. Атака басовой струны теперь передаётся довольно точно, а ударная динамика барабана несколько умерила свой пыл.



**ЛИЧНОЕ ДЕЛО**

**ЧТО**  
CD-ресивер  
**КТО**  
Alpine CDA-117Ri  
**ПОЧЕМ**  
15150 руб.



**ЭТО — ПЛЮС**  
Может работать с кнопками на руле  
Интерфейс адаптивного управления  
Полноценный звуковой процессор  
Декодер AAC  
**ЭТО — МИНУС**  
Нет фильтра НЧ  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
Такие цифры убеждают  
**РЕЙТИНГ**

Радио	9
CD	8
Оснащенность	9
Эргономика	9
Звук (CD/mp3)	9/8
Итого	43,5



Сергей БАЙКОВ, специалист отдела маркетинга ЗАО «Гермаст»

Шумоизолировать «буханку» УАЗ, это неказистое произведение искусства российского автопрома? Зачем? Хотя как раз в машине, где разговаривать из-за шума невозможно, это, наверное, нужнее всего. Однако по порядку.

ЗАО «Гермаст» выпускает неотверждаемые самоклеящиеся герметики с 1994 года. Из небольшого предприятия, пройдя все перипетии перестроечных времен, мы выросли в большое, крепко стоящее на ногах производство. Наше предприятие специализируется на выпуске герметиков для строительной и автомобильной отраслей, одно из перспективных направлений нашего производства — звуковиброизоляционные материалы, которые мы выпускаем под торговой маркой «Викар». Мы успешно работаем со многими автомобилистами России и стран ближнего зарубежья. Потребителями нашей продукции являются такие предприятия, как: Павловский автобусный, Ликийский автобусный, Ульяновский, Горьковский, Волжский, Минский автозаводы. Наше предприятие сертифицировано по системе менеджмента качества ISO 9001:2001, имеет санитарно-эпидемиологическое заключение и сертификат пожарной безопасности. Постоянно отслеживая качество выпускаемой нами продукции, мы расширяем ассортимент товара, учитывая пожелания наших потребителей.

И вот к нам обратился дилер в Екатеринбурге, предприятие ООО «Ремстанкомаш» с предложением интересного проекта. Есть одна крупная нефтяная компания в Тюмени, у которой достаточно остро стояла одна проблема. На балансе этой компании состоит порядка ста машин УАЗ-3962, предназначенных для обслуживания магистральных нефтепроводов и буровых установок. Водители этих машин постоянно испытывают негативное воздействие шума, значительно превышающего предельно допустимые нормы. Положение усугубляется тем, что двигатель находится практически в кабине водителя. Водитель, отработав 15 — 20 лет на таком транспорте, теряет слух до уровня, при котором медки уже не допускают к управлению транспортным средством. Борьба с чрезмерным шумом в кабине водителя — это ещё и безопасность дорожного движения. Сколько из десятков тысяч на дорогах России совершили ДТП по причине переутомления, снижения внимания и ухудшения общего состояния здоровья, возникшего в результате излишнего шума?

Проект стартовал в ноябре 2009 г. За проведение работ отвечала Екатеринбургская компания «Отдел технической эстетики» под руководством многократного чемпиона России и Европы по автозвуку Виктора Иванова. Цель проекта — снизить уровень шума автомобиля УАЗ до санитарных норм. Перед началом работ были проведены замеры звукового давления и АЧХ шумов в кабине. Замеры показали: при

скорости автомобиля до 100 км/ч звуковое давление возрастает с 68 до 80 дБА при санитарной норме 60 дБА (ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда»). Преобладающий спектр шумов находится в полосе частот 60 — 200 Гц.

Основной задачей при шумоизоляции является снятие вибраций с кузовного металла автомобиля (двери, потолок, пол, перегородки моторного отсека и т.д.), которые возникают в результате работы двигателя и движения автомобиля. Амплитуда колебания металла автомобиля лежит в

материалом приступаем ко второму этапу шумоизоляции — нанесению слоя шумоизоляционного материала ЛТ(и). Это самоклеящийся листовый материал, состоящий из мастичного слоя на каучуковой основе и вспененного полиэтилена толщиной 4 или 8 мм. Низкая динамическая жёсткость придает материалу свойства ударозвуковой изоляции. Материал также является хорошим утеплителем. Установка второго слоя на пенополиэтиленовой основе усиливает действие первого слоя и убирает шум в диапазоне средних и высоких частот.

## МОЖНО ПОВОРОТИТЬ

ЭТА НОВОСТЬ ВЫЗВАЛА НА МОЕМ ЛИЦЕ НЕВОЛЬНУЮ УЛЫБКУ, НЕТ, НЕ ТО ЧТОБЫ Я НЕ ВЕРИЛ В БЛАГОПРИЯТНЫЙ ИСХОД ДЕЛА, НО ВСЕ ЖЕ...



диапазоне низких частот и воспринимается на слух как монотонный гул. Для решения этой проблемы ЗАО «Гермаст» предлагает вибродемпфирующие материалы «Викар ВС» — самоклеящийся листовый материал, состоящий из слоя на каучуковой основе толщиной 1,5 и 2,3 мм и алюминиевой фольги с тиснением. Вязкоупругие свойства герметика, армированного алюминиевой фольгой с высоким модулем упругости, придают отличные вибродемпфирующие свойства материалу, снижают структурные вибрации и звукоизлучение с металлических панелей автомобиля.

Принцип работы основан прежде всего на искусственном утяжелении металлических панелей кузова. Второй секрет вибродемпфера кроется в его структуре. Действующая на оклеенный лист металла вибрация передается на демпфер, который за счёт сдвига (на молекулярном уровне) в толщине слоя материала преобразует механическую энергию в тепловую. Иными словами, мы имеем дело с неким подобием амортизатора. А то, насколько эффективно протекает процесс затухания волн, зависит от свойств материала и характеризуется так называемым коэффициентом механических потерь, который лежит в пределах от нуля до единицы. Наибольший эффект демпфирования наблюдается на границе двух сред материала — вязкого герметика и упругой фольги.

После обработки внутренней поверхности кузовного металла фольгированным

Надо заметить, что всё вышперечисленное имеет прямое отношение и к качеству звучания автомобильной акустики, «болеющие» автозвуком люди понимают, о чём я говорю. Специально для них нашим заводом сейчас разработана новая линейка материалов с повышенными вибродемпфирующими коэффициентами.

Но вернёмся к проекту. После проведения работ нашу «буханку» отправили заказчику для проведения контрольных замеров с привлечением соответствующих служб. Испытания показали снижение звукового давления при рабочих скоростях (40 — 80 км/ч) с 74 до 60 дБА, а АЧХ ушла в диапазон частот, не воспринимаемых человеческим ухом, тем самым наш узник приблизился по акустическому комфорту к легковому автомобилю. Поставленная задача выполнена.

Зря я всё-таки на «буханку» наехал, ну да, комфорта никакого, но, как в песне поётся — «на лицо ужасные, добрые внутри». Помню, как-то на охоту довелось на нём ездить, из каких только ям, рытвин и буреломов он выскакивал, диву даёшься! А теперь в кабине можно и поговорить нормально...

### ЗАО «Гермаст»

606000, Нижегородская область,  
г. Дзержинск, пр-т Ленина, д. 106  
Тел./факс: (8313) 26-51-09, 26-13-12  
www.germast.ru

Студия:

God Mode Sound

Руководители

проекта:

Азамат Аббасов,

Алексей Голышин,

Николай Шавладзе

# Сохранив лицо

Для китайцев потерять лицо страшнее, чем потерять голову. Голова — пустяк, как учат китайцев их северные соседи: «Завяжи да лежи»...



Вот лицо... Его надо сохранить не только себе, но и собеседнику, деловому партнёру и даже неприятелю. Не простит никогда, не дай Конфуций... Что это я так на китайцах сосредоточился? Автомобиль вроде немецкой работы, из породистых, недешёвых и стильных. Но останься он таким, для нас он был бы мало интересен. А интересным (и намного более китайским) его сделала всё та же тройца, дебют которой в этой рубрике состоялся совсем недавно, в прошлом номере. Они, как и тогда, артельно накинудись на спортивное купе, только теперь застрельщиком стал Азамат, он в студии — главный по «бумерам». В итоге артельной работы BMW стал интересен, даже очень, поскольку приобрёл мультимедийную систему с неограниченными возможностями, при этом не потеряв лица. На самом деле — получив новое, но это не сразу заметишь.

Что представляют собой голова и лицо этой модели BMW в уродженном виде? Голова —

встроенный в переднюю панель CD-ресивер с моторизованным лицом — ЖК-дисплеем разрешения 400 x 240. Даже не сенсорным, так, настройки радио показать или расход бензина. В принципе, можно было выдрать штатную «голову», пересадив на её место что-нибудь двухдиновое многоформатное. Но это было бы банально, а главное — не востребовано. Молодой хозяин купе (а старикам в нём не место) давно, насколько позволяет возраст, не приемлет иной медиасреды, кроме как компьютерной. И приспособленный к работе на борту машины компьютер должен был стать центром мультимедийной системы. И раз старую «голову» можно беспрепятственно потерять, а новую пересаживать не требуется, решили сохранить лицо.

От штатного головного устройства сохранили привод лицевой панели и её корпус. Матрицу же, сенсорную и с разрешением 800 x 480, взяли хорошую, производства Wuhan Bluestar Technology Co., Ltd. Первое слово в имени компании по-русски звучит как Ухань, есть такой провинциальный горо-



## SUM

Тип системы: мультимедиа

Состав: 3-полосный фронт + сабвуфер

Источник: Asus MicroATX + SSD OCZ

120 Гб + HDD Seagate 500 Гб

Процессор: Alpine PXA-H700

Монитор: Hiinfo D650

Усилители: EOS E100AB, DLS RA40, RA10

Акустика: DLS No 6, No1, Scandinavia 3

Сабвуфер: Eton EC10-800

док в центральном Китае, с населением всего-то два Питера, ничего особенного. В гамме продукции под маркой Hiinfo обнаружили забавные модели: двухдиновые мониторы без начинки (DVD, тюнер и пр.), но со своими контроллерами, и для экрана, и для сенсорной панели. Разобрав на одном столе оба изделия, выбросили лишнее (из обоих), а оставшееся сверстали так: на место старой матрицы — новую, за ней — плату с частью новых «мозгов», остальное убрали в несколько освободившиеся недра торпеды за экраном. Штатный CD-транспорт уступил место тоже транспорту, но значительно более продвинутому — полновесному пишущему DVD. Он здесь, кстати, в основном для полноты картины,



В ИТОГЕ АРТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ BMW ЛИЦА НЕ ПОТЕРЯЛ. НА САМОМ ДЕЛЕ — ПОЛУЧИЛ НОВОЕ, НО ЭТО НЕ СРАЗУ ЗАМЕТИШЬ

у хозяина машины дисков нет, разве кто со своим забежит...

Компьютерные кабели от монитора, сенсорной панели и DVD-драйва побегали в багажник. Где их ждал главный участ-

ник проекта — компьютер. В его основе — плата Asus форм-фактора MicroATX, сработанная золотыми тайваньскими руками и интеллектуальный блок питания M2-ATX, специализированно ав-

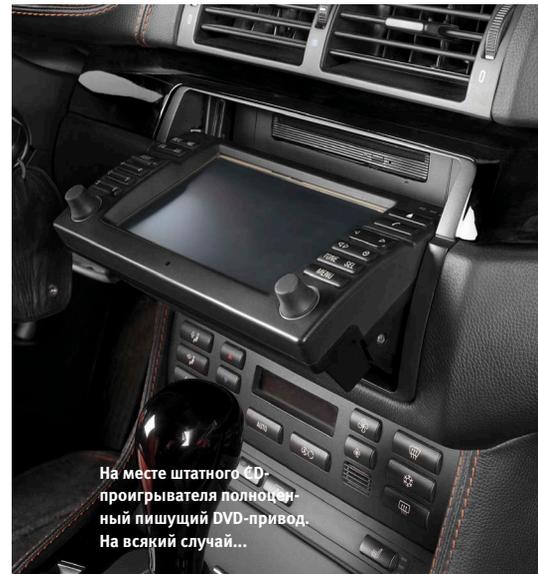
томобильный, с запуском по АСС, с программируемой задержкой на выключение и всем прочим, что требуется компьютеру, который нелёгкая занесла на борт. Собственно информация хранится на двух дисках — полтеррабайтном Seagate и твердотельном OCZ на 120 Гб (но в пять раз дороже Seagate). Эту композицию дискового пространства надо прокомментировать. В ранний период развития компьютерных автомобильных систем бытовало мнение, что жёсткий диск в условиях вибраций подохнет в пять минут или на первом трамвайном рельсе, смотря что наступит раньше. Поэтому их тогда подвешивали на пружинах, всячески оберегая от внешних воздействий. Нынешние ноутбучные 2,5-дюймовые диски, как оказалось, в подобной заботе не нуждаются даже на борту тряского спортивного купе. Второй враждебный фактор в автомобильной жизни HDD — низкие температуры. Слышал от вполне себе профессионала car audio, что на морозе прихватывает гидropодшипник и при попытке раскрутиться стораёт приводной двигатель. Возможно.





В штатном обрамлении новая (уханьская) матрица высокого разрешения, кнопки переписаны программно

МОЛОДОЙ ХОЗЯИН КУПЕ ДАВНО, НАСКОЛЬКО ПОЗВОЛЯЕТ ВОЗРАСТ, НЕ ПРИЕМЛЕТ ДРУГОЙ МЕДИАСРЕДЫ, КРОМЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ



На месте штатного CD-проигрывателя полноценный пишущий DVD-привод. На всякий случай...



Сортировка фрагментов «головы» перед сборкой новой

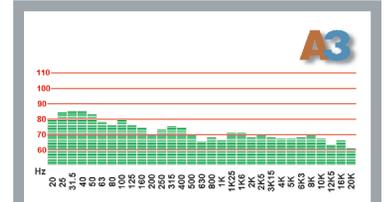


Панель с новой матрицей и платой одного из контроллеров



Басовик в двери выглядит 5-дюймовым. На самом деле это Nobelium 6, просто у купе дверь большая

### RTA



Интересно, что объективно баса в системе немало, и тянется он низко, однако его артикуляция и локализация оказались построены таким образом, что рельеф всегда преобладает над грубым напором и ощущения салона, затопленного басами, не возникает. Выше области ответственности басового звена внимание к себе привлекает только незначительное подчёркивание нижних голосовых формант (300 — 400 Гц) с одновременным ослаблением более высоких (600 — 1000 Гц). А ещё то, как плавно, но рано спадает АЧХ на верхних частотах.



Сабвуфер в «лыжнице». А ещё — удобный случай оценить новую отделку салона



Среднечастотники в торпедо. Это сейчас так...



При откинутах сиденье в зору предстаёт такая картина...

В первой версии СЧ-головки были установлены в плоскости торпедо...



...и со своими грилями. Не понравилось

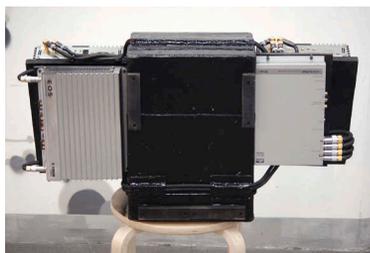


У новых опорных пластин высокое кольцо сверху и короткий тоннель снизу



Но у хозяина этой системы опыт другой. В её прошлой версии диск был один, обычный HDD. И лишь однажды, когда термометр в BMW нахально показывал -28, диск не завёлся. Но при этом и не сгорел, придя в чувство по мере прогрева воздуха в машине. Но компьютер всё это время не мог загрузиться, поскольку единственный «винт» был, естественно, и системным. Вот тогда поставили второй, дорогой, по нынешним меркам — не очень ёмкий, зато всепогодный, на нём смонтирована система, а второй диск служит исключительно медиохранилищем. И если с ним всё же что-то произойдёт, потеря не смертельная — 2 — 3 тысячи рублей и закачать контент, который так и так хранится дома на RAID-массивах, как у нормальных людей. Можно, кстати, и без проводов,

А вот что она означает: усилители и процессор смонтированы на «крыльях», приделанных к корпусу сабвуфера



Тоннель экранирует динамик от излучения через щель у лобового стекла



Вот в таком виде торпедо поступило к «кожникам»

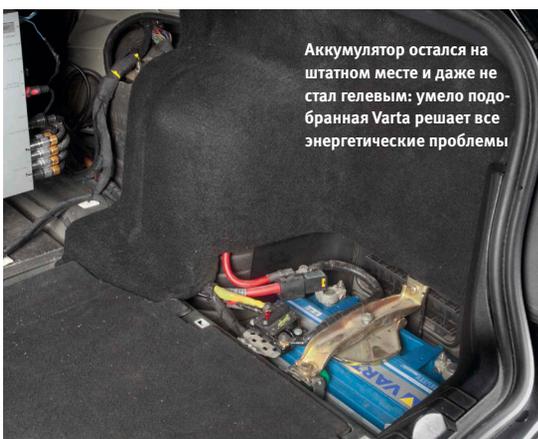
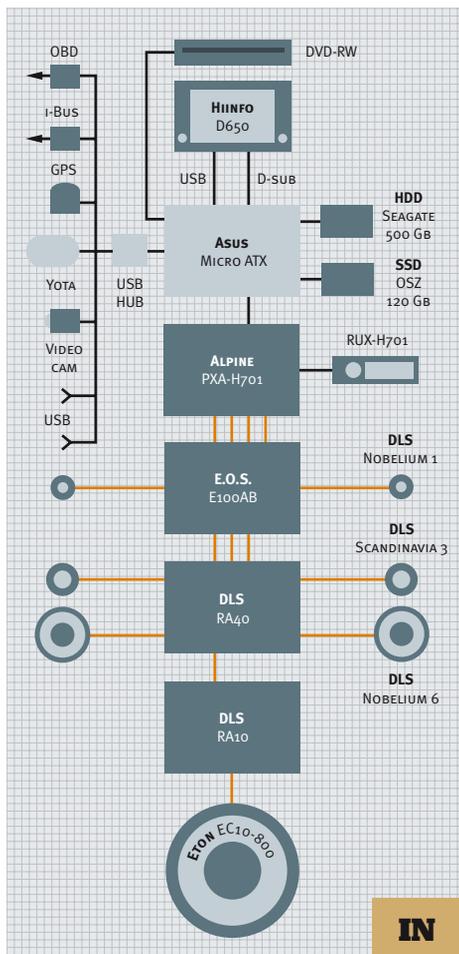


Сейчас все обивки багажника сняты, чтобы была видна начинка: сабвуферно-аппаратный блок под полкой и компьютер слева



БЫТОВАЛО МНЕНИЕ, ЧТО ЖЁСТКИЙ ДИСК В УСЛОВИЯХ ВИБРАЦИЙ ПОДОХНЕТ В ПЯТЬ МИНУТ ИЛИ НА ПЕРВОМ ТРАМВАЙНОМ РЕЛЬСЕ

А вот что было бы видно, если бы мы поленились снять обивки



Аккумулятор остался на штатном месте и даже не стал гелевым: умело подобранная Varta решает все энергетические проблемы

когда хозяин с машиной на даче, закачивать по WiFi, в городе — не удаётся из-за повышенной этажности. Зато в городе можно и не из дома закачивать, к компьютеру по USB подключён модем Yota, а на диске есть торрент-клиент, едешь себе и качаешь-раздаешь, приехал — поставь задержку в блоке питания, пусть себе докачивает.

Портов USB, надо отметить, в машине больше, чем цилиндров в двигателе. Все они исходят из мощного, на 10 посадочных мест, хаба, для которого предусмотрен отдельный источник питания



на 5 В. Часть мест в кабe заняли: DVD-привод, Yota, GPS-приёмник, фронтальный видеорегиcтpатор, а кроме того — интерфейс системы диагностики OBD и другой, подключённый к шине i-Bus, по которой бегают собственные мысли BMW. Благодаря последнему интерфейсу переназначение функций кнопок, как на «лице», так и на руле, стало задачей чисто программной. К незанятым USB-портам можно подключить всё что угодно, на то они и USB.

Ну хорошо, компьютер работает как часы, а когда музыку играть будем? Да прямо сейчас. Содержимое хард-дисков превращается в чарующие звуки в тот момент, когда сигнал с компьютера попадает на вход первого (пока) аудиокомпонента в этой системе — процессора Alpine PXA-H700. Именно здесь происходит подготовка аудиосигнала к раздаче в ветви аналогового тракта. (Видео идёт на монитор по D-Sub, это опускается за банальностью.)

Процессор же своим чередом режет, ровняет и задерживает сигналы для трёх пар каналов усиления фронта плюс один — для сабвуфера. Для автономной работы процессора к нему подсоединён блок управления RUX-H701, спрятанный за спинкой заднего сиденья, для оперативной регулировки он не используется. Далее

двухканальный EOS обслуживает пищалки, 4-канальный DLS — середины и басы фронта, ещё один DLS, моноблок, работает с сабвуфером. Вся аналоговая часть системы (начиная с частично аналогового процессора) смонтирована на боковых «крыльях» корпуса сабвуфера, межблоки при этом получились минимальной длины, а в насыщенном помехами чреве BMW это крайне важно.

Сабвуфер вначале был рассчитан под другую головку того же 10-дюймового калибра, а ей требовалось 24 л. Установленный теперь Eton довольствуется 17 литрами, объём довели до нужного монтажной пеной.

Фронтальные мидбасы установлены на месте штатных, только те стояли на обшивках и с тыльной стороны были нагружены объёмом между обшивкой и панелью двери. Посадочные места под «Нобелиум» сделали таким образом, что динамики «играют на дверь», а степень заглубления внутрь двери подобрали по мере возможности, в купе напротив динамика проходит направляющая стекла. Штатные пластиковые сетки, разумеется, заменили металлическими с акустически прозрачной тканью.

Пищалки — в уголки зеркал по стандартному варианту, а вот среднечастотники встали на торпедо не с первого раза. Вначале попо-

Компьютер собран в корпусе из оргстекла с минимальной амортизацией, определяемой гибкостью стальных кронштейнов. Этого хватает даже при жёсткой спортивной подвеске

бовали их поставить вровень с поверхностью, получилось неудачно и с эстетической, и с акустической точки зрения. Во втором варианте 3-дюймовые «Скандинавии» были установлены на высоких опорных кольцах, а снизу экранированы по периферии коротким пластиковым туннелем, чтобы избежать ухода излучения в сторону щели между торпедо и лобовым стеклом.

Знал бы заранее, как устроена эта машина, принёс бы тестовый материал во «Флаке» на флэшке, а ещё лучше — на нетбуке с вай-фаем. А я, как встарь, пришёл с дисками. Так и лицо можно потерять...



В ходе редизайна салона все пластиковые детали, прежде бежевые, были перекрашены в радикальный чёрный

Для воссоздания реальных условий работы системы содержание тестовых дорожек всё же переписали на флэшку в виде несжатых WAV, работа с диска для этой системы нетипична. Женский голос с флэшки зазвучал воздушно, даже несколько облегчённо, при этом очень уверенно отрабатывался рельеф баса без доминанты самых низких частот, а бас отчётливо локализовался по центру торпедо. Безукоризненно расставленные семь барабанов почти так же безукоризненно сохраняли тональный баланс, разве что два крайних правых простучали чуть-чуть легче остальных. На соло ударника тарелки прозвучали легко, даже как-то слишком. И наконец, трек №12 с «АудиоДоктора» проявил две главные особенности звучания этой системы. Первая: в голосе блюзового вокалиста заметно убавилось характерной «ржавчины», он (как до него — тарелки на треке 11) оказался как будто слегка зачищенным, не в ущерб детальности и выразительности, просто как-то непривычно. В отношении звуковой сцены общий знаменатель почерка системы — уменьшение всех источников в размерах при соблюдении пропорций между ними. Небольшой вокалист, небольшой рояль, маленькие и хорошо начищенные тарелки...

SQ



Первый шаг: по-единок болгарки и импортного металла



Всё лишнее отрезано, всё нелишнее — перенесено



Вариант ЗЯ: два «Пионера»

Стеклопластиковая оболочка толщиной 8 мм выклеивается по виброизолированной двери



на Кавказе существует понятие ежегодного техосмотра), то тяги от ручки открывания дверей надо переносить. Металл двери довольно толстый и профилированный, да ещё с усилительными рёбрами, но перед болгар-



Вариант ФИ: один из «Пионеров» заменяется «Кенвудом»...

## Бас по переписке

### Автомобиль:

Toyota Land Cruiser 100

### Проблема: сабвуфер

### Автор решения:

Михаил Дюрягин

### Решение:

Идея установки саба у владельца зрела давно, только реализовать её было некому. «Лендкрузер», большую часть года проводящий в праздности в гараже загородного дома, используется только летом для массового выезда большой семьёй и родственниками «на природу». Ну и ещё — чтобы что-нибудь в кузов нагрузить по самое «не могу». Поэтому нужен абсолютно свободный салон и сохранённые откидные сидения. А саб-то хочется... И не просто ящик из фанеры, а чтобы сток. Почему реализовать идею некому?

Сам виноват, забыл сказать: загородный дом у этого жителя

Москвы находится за МКАД, на расстоянии примерно 1900 км. В Сухуми. Как быть? Гнать «Крузака» в Москву и искать студию? А зачем гнать целиком? Можно только относящееся к делу, в данном случае относящимся стала задняя дверь. Идея созрела такая: сделать «стелс» в откидной задней двери, но так, чтобы можно было туда залезать для замены ламп. И чтобы можно было, не боясь повредить динамик, плясать на «стелсе» кавказский танец или грузить брёвна в багажное отделение до упора. Да ещё чтобы можно было трансформировать ЗЯ в фазоинвертор за 15 минут. Вот такая вот задачка. Вернее — проблема...

По переписке решили: в столицу будет привезена только задняя дверь. Привезли. Беглый осмотр показал, что задние фонари и тяги открывания дверей съедают большую часть объёма. И если фонарями поступиться нельзя (хотя как сказать, едва ли



Готовый «стелс», вид сзади

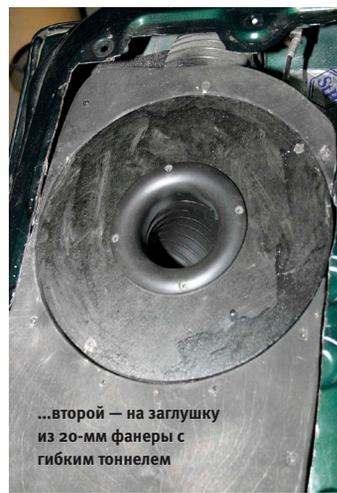
кой, понятное дело, ни японец, ни немец не устоит. Тяги от ручки открывания двери до боковых замков были перенесены из середины под верхнюю кромку, и после шумоизоляции



Вид спереди с опорными кольцами под две плоские «десятки»

освободившегося пространства в нём отформован стеклопластиковый корпус будущего «стелса».

Измерение полученного объёма дали результат 29 л. Под него требовалось теперь найти динамик (или динамики), причём годились только плоские. Для варианта ЗЯ подошли Pioneer TS-SW1041D, которому нужен объём ЗЯ 15 л. Значит, ставим два. Удалось подобрать снаряжение и для



...второй — на заглушку из 20-мм фанеры с гибким тоннелем



Дверь перед отправкой, с фальшпанелью и грилями из 3-мм стали



А это уже прислано из Абхазии: дверь-сабвуфер в открытом положении...

варианта ФИ: как раз такой объём требуется плоскому Kenwood KFC-WPS1000F. Он, правда, не только плоский, но и редкий, заказывать пришлось за границей. Переход от ЗЯ к ФИ состоит в смене одного динамика с «Пионера» на «Кенвуд», а вместо второго устанавливается заглушка из 20-миллиметровой фанеры с вклеенным портом фазоинвертора длиной 39 см (геометрия корпуса позволила бы установить и метровый тоннель, даже жалко, что такой не понадобился). После установки

корпус прикручивается саморезами к металлу двери и закрывается лицевой панелью с двумя грилями из 3-миллиметровой стали. На таких не только танцевать можно... Теперь главное — летом на отдыхе не залить случайно в фазик пару ведёр абхазского вина, а то объём сильно изменится.

Буквально за день перед сдачей этой статьи пришли фото установленной двери. Как и договаривались, по переписке. Вот такое решение...



... и в закрытом. За окном — садик, видите, да?

**MTX**  
AUDIO

**KEEP THE PARTY GOING LOUD!**



**ROAD THUNDER**

За информацией о ближайшем к вам дилере продукции MTX в России обращайтесь — «Компания БОНАНЗА»  
Тел.: (495) 775-4475; www.bonanzacom.ru  
E-mail: info@bonanzacom.ru

www.mtxaudio.eu

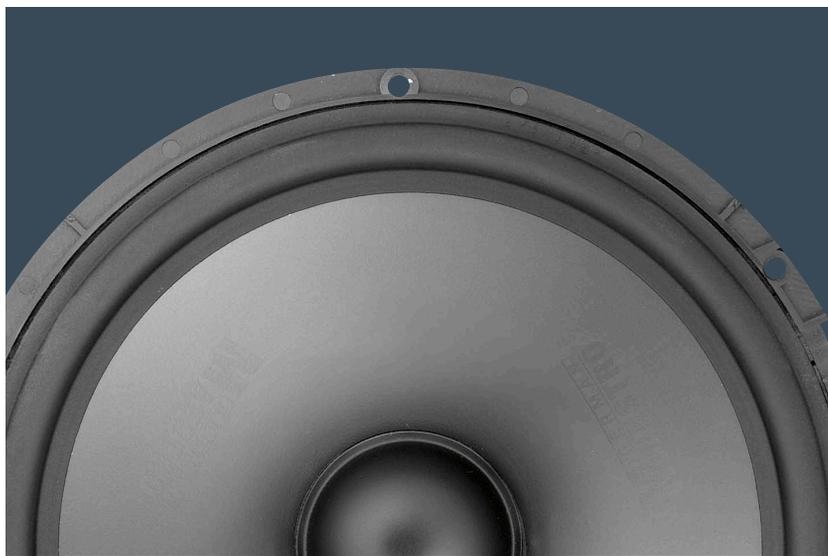
**BONANZA**  
Home Hi-Fi & Car AV

**Media Markt**

Сеть магазинов

# НАСТОЛЬНЫЙ ВАРИАНТ

Если у вас есть настольный компьютер, то, скорее всего, имеется и комплект акустики для него. Такой, знаете, сабвуфер со встроенными усилителями и пара сателлитов.



**И**ли у вас сателлитов пять? Это круто, но не важно, давайте присмотримся к сабвуферу.

Головка — 130 мм, по-нашему, значит, пять дюймов. Что вы сказали? У вас шесть дюймов? Совсем круто, у многих «четвёрки» — и ничего...

Типичные размеры ящика — 20 x 20 x 25 см, бывает и меньше, и немного больше, максимум — 25 x 25 x 30 см. Как всегда, от размеров ящика зависит и басовитость. Впрочем, насчёт басовитости тут особенно обольщаться не стоит. Басы воспроизводятся? Воспроизводятся. Что вам ещё? В общем, такие сабвуферы играют когда от 90, когда от 80 Гц, в самом лучшем случае — от 70 Гц (по уровню -3 дБ, иначе я оценивать границы не обучен). Считается, что если сделать сабвуфер более басовитым, то и ящик увеличится, и на столе его держать будет обременительно...

Так считают акустики-«компьютерщики». А между тем в саг audio есть такой феномен, как сабвуферы размера 8 дюймов, которые (пусть не все, но в большинстве) вполне успешно работают в ЗЯ объёмом не больше 11 л. Переводим

в линейные размеры, получаем 21 x 21 x 26 см, прибавляем толщину стенок 19 мм (которая «компьютерщикам» и не снилась), получаем те самые 25 x 25 x 30 см. Притом что такой сабвуфер с гарантией отыгра-

## ВОСЬМИДЮЙМОВЫЕ САБВУФЕРЫ — ЭТО НЕЧТО ОСОБЕННОЕ

ет 65 Гц (а если повезёт — то и все 55 Гц) в свободном поле, а перегрузить его хилым усилителем «компьютерного театра» будет попросту нереально. А если взять фазик, то там нижняя граница в 36 — 37 Гц выглядит вполне реальной. Это опять в свободном поле, мы же с вами ещё из дому не выехали. То есть вы, может, и выехали, а я у компьютера сижу как ненормальный. Ну ничего, попозже тоже отправлюсь куда-нибудь, а пока...

Пока — к делу. В чём подвох, вы, думаю, уже догадываетесь, в особенности если читали материал «Правила игры» из №3 за этот год. Если объём ящика тот же, а нижняя частотная граница ниже, значит, чувствительность просто обязана снизиться. Правда, решение этой проблемы нынче никаких технических трудностей не представляет. Ну поставьте вы в сабвуфер усилитель не 40, а 80 Вт, он же не на батарейках, Чубайс и не заметит. Но если технических препятствий не видно, значит, существуют проблемы иного плана — финансовые или психологические. Вероятно, потребитель просто привык, что компьютерная акустика — это нечто непритязательное и недорогое, и платить за действительно качественные (и мощные) изделия не приучен.

Впрочем, вернёмся всё же в родную отрасль, а то действительно — сколько можно у компьютера сидеть? На самом деле я хотел сказать лишь, что 8-дюймовые сабвуферные головки хотя во всём (кроме размеров) и похожи на своих «коллег» иного калибра, но в действительности представляют собой нечто особенное. В том хотя бы плане, что имеют далеко не вредную привычку помещаться буквально в настольное оформление. И в том, что вследствие сравнительно высокой частоты резонанса обладают способностью (если не поголовно, то в большинстве) работать в акустическом экране. Таким умением, кроме «восьмёркок», обладают ещё и некоторые «десятки», тогда как у сабвуферов «старших» калибров из-за низкой частоты резонанса в условиях автомобильного салона возникает перекося АЧХ с усилением в сторону инфразвуковых частот. А мы договорились считать головки пригодными для «фри-эйрности» в том случае, если неравномерность в стандартном диапазоне 25 — 100 Гц не превышает 3 дБ.

Написал я последнюю фразу из предыдущего абзаца и понял, что договорённостей у нас существует много, и не все их помнят. А методика оценки характеристик сабвуферов, наверное, совсем непонятна для непосвящённых. И если её надо напомнить (а ведь надо!), то логичнее всего это сделать перед первым тестом сабвуферов в текущем году.

Параметры господ Тиля и Смолла мы определяем после часовой разминки головок синусом с частотой немного ниже частоты резонанса. Когда-то давно мы для каждого калибра фиксировали мощность. Позже поняли, что в этом нет смысла, поскольку отдача у разных динамиков сильно различается. Теперь мы фиксируем ход диффузора так, чтобы он составлял 15 — 20 мм. Усилителю, конечно, достаётся крепко (сабвуферы мы греем парами), но лично я жалоб от него не слышал. Только цвет его (был он чёрным) теперь стал, как у «калашникова», прибывшего из горячей точки. После прогрева обязательная выдержка, график испытаний мы стараемся составлять так, чтобы прогревом заканчивался рабочий день, а измерениями начинался следующий. Опорная чувствительность, которую вы видите в таблице характеристик, относится к области, где гарантированно соблюдается поршневой режим работы диффузора, в то же время — достаточно далеко от области резонанса, чтобы не сказывалось влияние акустического оформления. Чаще всего этому условию отвечает полоса частот 300 — 400 Гц. Нелинейные искажения измеряются по точкам при амплитуде входного сигнала, соответствующей звуковому давлению 96 дБ в свободном поле в этой же полосе частот.

До сих пор всё было довольно тривиально, а вот теперь пойдёт фирменная технология «АвтоЗвука». Задача стоит так: требуется оценить компактность оформления, форму АЧХ и реальную чувствительность головки. «Реальную» — значит не опорную, а ту, которая получается с учётом акустического оформления и передаточной функции салона (но без учёта отражающих свойств деталей интерьера). Решено было чувствительность определять для оформления с фазоинвертором, потому хотя бы, что в ЗЯ усиление нередко бывает отрицательным, а тот, кому реальная чувствительность важнее, выберет, скорее всего, именно фазик (или же бандпасс, но таких мало, пусть сами возьмётся). Рост объёма фазика всегда вызывает и рост акустического усиления (в ЗЯ тенденция та же, но проявляется она не так бурно), сопро-

вождающийся ростом неравномерности частотной характеристики. При постоянном объёме чем выше частота настройки порта, тем выше неравномерность и больше усиление. Поэтому важно было каким-то образом задать «стандартную» форму АЧХ, по которой можно было бы определять усиление, а соответствующий объём ящика (с ФИ, напомню) выбрать в качестве одного из параметров для оценки компактности. Эта самая АЧХ определяется следующим образом: максимум должен приходиться на 35 Гц ( $\pm 0,5$  Гц), а ширина полосы — составлять  $4/3$  октавы. Скажем, если на 35 Гц *Speakershop* показывает на графике уровень 9 дБ, а

---

## ПРИ ФИКСИРОВАННОМ ОБЪЁМЕ ЧЕМ ВЫШЕ ЧАСТОТА НАСТРОЙКИ ПОРТА, ТЕМ ВЫШЕ НЕРАВНОМЕРНОСТЬ И БОЛЬШЕ УСИЛЕНИЕ

---

нижняя частотная граница (по уровню 9 - 3 = 6 дБ) составляет 25 Гц, то с противоположного края графика тому же уровню должна соответствовать частота 63 Гц. «Низ» попал на 22 Гц, тогда «верх» должен выйти на 56 Гц и т.д. Почему была выбрана именно такая кривая? Мы сочли, что она представляет собой некий разумный компромисс между «колбасой» и музыкальностью. Словом, настройка с такой АЧХ имеет шансы понравиться статистическому большинству (хотя всем, конечно, не угодишь). Реальная чувствительность в итоге становится суммой величины акустического усиления и опорной чувствительности.

В ЗЯ форма АЧХ тоже меняется в зависимости от объёма ящика. В общем случае с ростом объёма акустическое усиление растёт, но меняется и форма характеристики — возрастает уровень на низах и инфразвуке. Но для каких-то из головок даже в акустическом экране (применительно к нашим реалиям — в ящике с объёмом багажника 300 л) подъём остаётся отрицательным, для других же акустическое усиление всегда положительно, а инфразвуковой «хвост» удаётся опустить лишь ценой увеличения неравномерности в том же диапазоне от 25 до 100 Гц. Выход мы увидели в том, чтобы назначить некоторые стандартные показатели неравномерности, по достижении которых и нормировать форму АЧХ. Исходя

из опыта, бас с неравномерностью менее 2 дБ звучит «очень хорошо», с неравномерностью больше 4 дБ — «плохо». Конечно, у любителей «Докторской» или, скажем, салами, мнения на этот счёт могут быть совсем иными, но мы оцениваем бас исключительно с точки зрения верности передачи. Мясные деликатесы лучше получаются у фазика, а ЗЯ надо оценивать в первую очередь по точности передачи баса. Ну а поскольку компактность оформления напрямую связана с неравномерностью, мы стремимся выбрать минимальный объём, при котором с басами «очень хорошо» или по крайней мере «ещё не плохо». То есть неравномерность 1,8 — 1,9 дБ или 3,8 — 3,9 дБ (когда не получается первое). Остаётся лишь добавить, что условный объём оформления, по которому и выставляется оценка за «компактность», мы определяем как среднее геометрическое из объёмов ящиков со стандартизованными характеристиками: ЗЯ и ФИ.

Наверное, по нашей методике я разъяснил не всё, но надо что-то и на следующий раз оставить. Хотя надеюсь, что неясностей всё же стало меньше. А теперь надо, как обычно, перечислить те особенности участников нынешнего теста, которые в описании конструкции будут предполагаться как сами собой разумеющиеся. Потому, что они не особенности, а, скорее, «общности». Начали.

Диффузородержатель штампованный — мы всегда исходим из этой предпосылки, независимо от того, сколько там встретится исключений. Подвес резиновый, а центрирующая шайба плоская и с регулярной формой профиля гофров. Центральный колпачок по умолчанию выпуклый и изготовлен из пластика, даже если диффузор из целлюлозы (это «если», Впрочем, ни разу не встретилось, сегодня у нас бенефис полипропилена, мир ему). Принимать какую-то высоту магнита в качестве отправной точки мы не будем, этот размер имеет сегодня столько значений, сколько участников. Полагаем, что у нижней шайбы магнитной системы внутренняя кольцевая проточка (расширяющая область безопасных для катушки значений хода диффузора), на что указывает характерный прилив с наружной стороны. Считаем, что диаметр звуковой катушки составляет 50 мм (или 2 дюйма — без разницы), хотя и отступлений от этого правила достаточно. Ну вот и всё. Участники сегодняшнего теста давно уже забрались на стол, «тонкие» помогли забраться «толстым», «восьмёрки» вообще славные ребята...



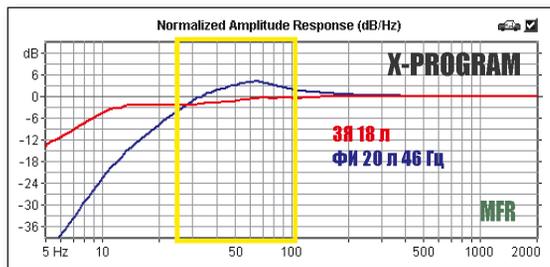
**X-Program X-WB08**

Номинальный импеданс, Ом	4
Пиковая/RMS-мощность (по данным изготовителя), Вт	600/150
Опорная чувствительность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	87,4
Неравномерность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	1,9
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	5,15
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	4,8
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	92,2
Условный объем оформления, л	27,8

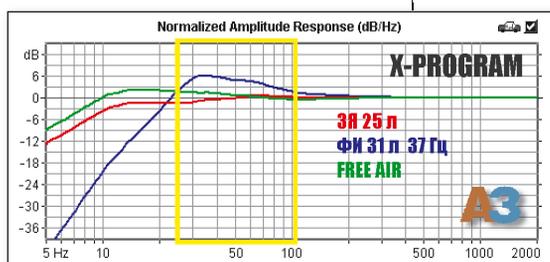
По значению силового фактора сабвуфер X-Program находится на втором от конца «списка» месте, учитывая размеры магнита и осевого отверстия это закономерно. Впрочем, масса подвижной системы (34 г) также на предпоследнем месте, в результате чувствительность получилась даже выше, чем у «коллег». По нашей старинной классификации (лёгкая «подвижка», большой эквивалентный объём, высокая чувствительность) этот сабвуфер относится к немногочисленной нынче категории «тонких». Вопреки фирменной традиции, уровень КНИ у этого экземпляра оказался недвусмысленно повышен. Исходя из формы осциллограммы, я бы предположил, что виной тому не совсем корректные размеры центрирующей шайбы.

# X-Program X-WB08

**Ш**ведские затейники, как мы знаем, делают сабвуферы калибром даже 6,5 дюйма, так что восьмидюймовый стандарт они просто не могли обойти своим вниманием. Кстати, «десятки» и «двенашки» в той же серии делаются только двухомными. Корзина узнаваемого красного цвета, скорее уже знаем, степень звонкости находится в прямой зависимости от линейных размеров, так что для «восьмёрки» она, в принципе, не характерна. Полипропиленовый диффузор снабжён для жёсткости подштамповками в форме лопастей вентилятора. Диаметр плоского центрального колпачка 67 мм. Подвес из пенополиуретана имеет ширину 17 мм. Средневысокое уплотнительное кольцо позволяет (при наличии устойчивых показаний) монтировать головку «вверх ногами», благо магнит защищён пластиковым чехлом. Выбор магнита достаточно скромных размеров (120 x 20 мм) обусловлен использованием уменьшенной (38 мм) звуковой катушки. Диаметр осевого отверстия я бы оценил как 20 мм, но точно не скажу, поскольку оно закрыто травлёным порошком. Контактные зажимы пружинного типа. Провода к катушке проложены по традиционному вообще и для конструкций DLS в особенности первому способу.



Шведы рекомендуют ЗЯ 18 л или ФИ 20 л с трубой 6,8 x 20 см. Это означает настройку на 46 Гц. ФИ получается слегка горбатым в полосе информативного баса, ЗЯ, похоже, тесноват. По итогам измерений «зачётный» (во вступлении было объяснено, что это значит) ЗЯ будет иметь объём 25 л, что многовато для «восьмёрки», ФИ, отвечающий нашим критериям, тоже окажется не миниатюрным. При этом выявлена возможность работы во free air при небольшой, всего около 2 дБ, неравномерности. Намёк поняли?



**Параметры Тия — Смолла**

	Заявка	Факт
Fs, Гц	42,7	47,8
Vas, л	27,8	20,8
Qts	0,49	0,594
EBP, Гц	-	72,5

**ЛИЧНОЕ ДЕЛО**

**КТО**

X-Program X-WB08

**ПОЧЕМ**

2850 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**

Серьёзная чувствительность  
Может работать в акустическом экране

**ЭТО — МИНУС**

Ограниченный резерв по перегрузке  
Повышенные нелинейные искажения  
Требует солидных размеров оформления

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Антикризисный вариант — позволяет экономить мощность усилителя

**РЕЙТИНГ**

Конструкция и исполнение	8
Форма АЧХ в салоне	9
Реальная чувствительность	9
Искажения	7
Компактность оформления	7 + 7
Итого	41





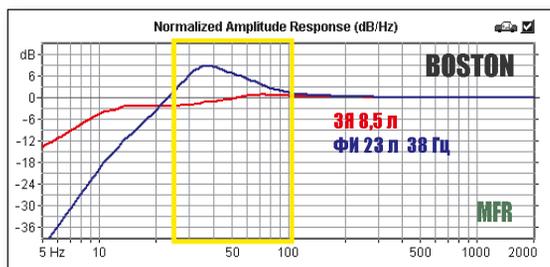
### Boston G10844

Номинальный импеданс, Ом	4 + 4
Допустимая RMS-мощность (по данным изготовителя), Вт	200
Опорная чувствительность, дБ/Вт (1 м)	84,5
Неравномерность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	1,9
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	2,76
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	4,0
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	88,5
Условный объем оформления, л	11,5

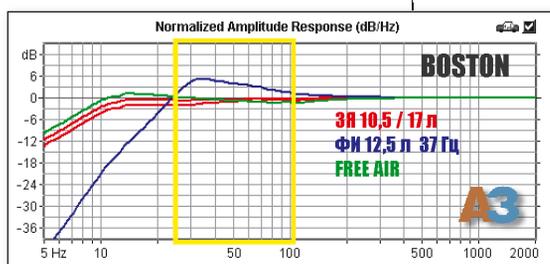
Расчётное значение силового фактора 7,65 Тл, это, как вы, наверное, понимаете, в 2-омном включении (секции параллельно). Если перевести в 4-омный «эквивалент» (умножая на корень из двух), получим 10,8 Тл м — не рекорд, конечно, но всё же значение иного порядка, нежели у предыдущего участника. Хотя, если продолжить сравнение, подвижная система здесь как минимум вдвое тяжелее (70,3 г), а потому понятно, что опорная чувствительность получилась не самой высокой. При обычном для «восьмёркок» высоком значении силового фактора акустическое усиление и не бывает великим, а потому реальная чувствительность вышла приемлемой, но не более того. Показатели нелинейных искажений поводов для настороженности не дают.

## Boston G10844

**С**абвуфер из той же самой серии Performance уже участвовал в нашем тесте пару лет назад. Только у того была одиночная катушка (4 Ом), а здесь 8-омная катушка разбита на две секции. В исходном состоянии секции включены в параллель (плавкие вставки уже установлены на держатель контактных зажимов). Контактные зажимы пружинного типа, как и у большинства одноклассников (и вообще у современных сабвуферов). Жёсткий диффузор также изготовлен из полипропилена. Диаметр почти плоского центрального колпачка 93 мм. Подвес (21 мм) несколько шире, нежели у предыдущего участника, но также из вспененного полимера. Внешний обод корпуса окружает мягкое кольцо С-образного сечения, что позволяет монтировать Boston любым известным науке способом. Магнит здесь самый солидный в сегодняшней группе, его габариты 132 x 30 мм. Диаметр осевого отверстия (21 мм) — самый обычный для систем с катушками «стандартного» размера. Пять окошек обдува звуковой катушки устроены таким образом, что направляют внешний воздушный поток вниз вдоль оси головки — эта патентованная система называется (почему-то) Radial Vent. Контактные зажимы здесь тоже пружинного типа. Провода от зажимов идут по третьему способу — они зафиксированы во впадинах гофров центрирующей шайбы.



Из Бостона нам пишут: ЗЯ 8,5 л или же ФИ 22,6 л x 38 Гц. Прогнозные АЧХ на графиках, с ФИ согласиться легко, с ЗЯ — труднее. По уточнённым параметрам обе эти характеристики реализуются с минимальными отклонениями, но мы всё же порекомендуем другое: «зачётный», минимальный ЗЯ будет иметь объём 10,5 л (всё равно литраж «настольный»), при объёме 17 л достигается почти нулевая неравномерность АЧХ, ФИ можно сделать существенно меньшим рекомендованного, вновь отменно реализуется режим free air, на который, надо отметить, динамик выходит уже при объёме багажника 50 л, это так, любопытный факт.



### Параметры Тиля — Смолла

	Заявка	Факт
Fs, Гц	45	49,4
Vas, л	11,3	8,76
Qts	0,60	0,548
EBP, Гц	-	82,9

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



#### КТО

Boston G10844

#### ПОЧЕМ

3850 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Аудиофильская АЧХ в салоне

Может работать в акустическом экране

Может работать в компактном ЗЯ

#### ЭТО — МИНУС

Существенных минусов не обнаружено

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Всё солидно, предсказуемо и понятно

#### РЕЙТИНГ

Конструкция и исполнение	8
Форма АЧХ в салоне	9
Реальная чувствительность	8
Искажения	8
Компактность оформления	8 + 1
Итого	42





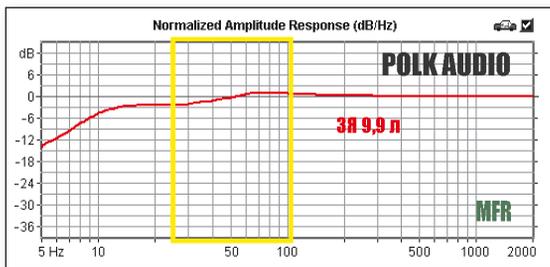
**Polk Audio MM840DVC**

Номинальный импеданс, Ом	4 + 4
Пиковая/RMS-мощность (по данным изготовителя), Вт	360/180
Опорная чувствительность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	84,7
Неравномерность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	1,8
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	2,22
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	4,2
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	88,9
Условный объем оформления, л	11,3

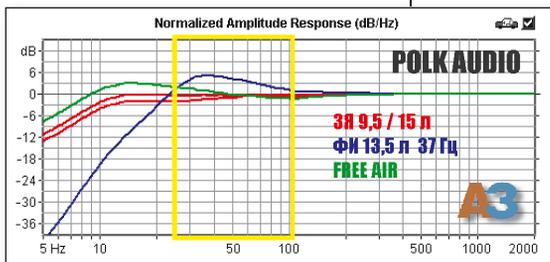
Расчёты дали значение силового фактора 7,99 Тл м — это второй показатель по группе — как в «абсолюте», так и в пересчёте на эквивалентный фактор Вл для катушки 4 Ом — 11,3 Тл м. Если кто не понял — 2-омные участники сегодня имеют более высокий силовой фактор, нежели их 4-омные «коллеги». Подвижная система (72 г) на пару граммов тяжелее, чем у предыдущего одноклассника, и вообще эти головки имеют похожие показатели. Опорная чувствительность пусть и не высокая, но с учётом акустического усиления приемлемая. Нелинейные искажения похвально низкие, среди «сабвуферных» сабвуферов — даже самые низкие. Что означает вторая часть предыдущего предложения, станет ясно, когда мы доберёмся до следующего участника, имейте терпение.

# Polk Audio MM840DVC

**Л**итой корпус сабвуфера Polk Audio с массивными рёбрами каменно глухой и, наверное, такой же жёсткий, даже и не припомню, встречались ли нам прежде столь монументально сделанные «восьмёрки». Диффузор составной, верхний сегмент из пластика (назовём его полиолефином и не ошибёмся), нижний переходный конус, как чаще всего бывает, из целлюлозы. Неширокий (18 мм) подвес имеет конгруэнтную форму гофра (то есть переход к диффузору совершается без излома). Высокое уплотнительное кольцо входит в комплект поставки и устанавливается при необходимости. Естественно, при альтернативном способе монтажа кольцо можно установить и спереди от обода. Диаметр осевого отверстия 15 мм, что гармонирует с уменьшенным калибром катушки (38 мм), но, естественно, накладывает ограничения на величину допустимой мощности. Центрирующая шайба имеет прогрессивное сечение гофров. Контактные зажимы и здесь пружинного типа. Плоские подводящие провода зафиксированы на всей ширине центрирующей шайбы, это одна из разновидностей третьего конструктивного способа.



Одинокая рекомендация изготовителя — ЗЯ объёмом 9,9 л. Это, видимо, американская привычка, у них всё по \$9,99, хотя с налогом всё равно больше 10 выходит. Так и здесь: минимально зачётный ЗЯ, по нашим измерениям и расчётам, будет 9,5 л, но если заплатить налог и довести объём до 15 л (не бог весть как рачительно), АЧХ получается строго идеальной, неравномерность меньше 0,5 дБ. ФИ можно развернуть в таком же или даже немного меньшем объёме, что даёт возможность для оперативной трансформации. АЧХ для фри-эйрного режима приводим. Но не очень рекомендуем, пар в основном в инфразвук уходит.



**Параметры Тия — Смолла**

	Заявка	Факт
Fs, Гц	43	45,1
Vas, л	15,8	11,3
Qts	0,59	0,501
EBP, Гц	-	80,6

**ЛИЧНОЕ ДЕЛО**



**КТО**  
Polk Audio MM840DVC

**ПОЧЕМ**  
4050 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**  
Достаточно низкие искажения  
Может работать в компактном ЗЯ  
Возможность трансформации ЗЯ/ФИ

**ЭТО — МИНУС**  
Ограниченный резерв по перегрузке

**ОДИМ СЛОВОМ...**  
«Восьмёрка» великолепного исполнения

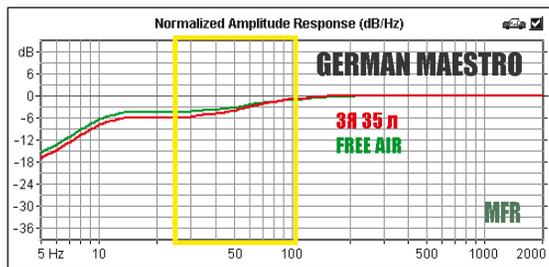
**РЕЙТИНГ**

Конструкция и исполнение	9
Форма АЧХ в салоне	9
Реальная чувствительность	8
Искажения	8
Компактность оформления	8
Итого	42

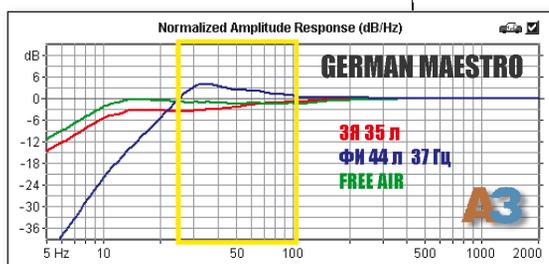


## German Maestro SW-8009

**Н**овый для нас бренд ведёт свою родословную от производителя с мировым именем, MB Quart, и это заметно. Головка попала к нам в тест как сабвуфер, хотя приставку «саб» мы приписали сами. На упаковке (кроме Made in Germany) значит: «Breitband Woofer», то есть широкополосный вуфер. Корзина изготовлена из ABS, о длинных резонансах корпуса в данном случае можно забыть. Материал диффузора — канонический полипропилен, который всегда был визитной карточкой «Квартов», как и полусферический центральный колпачок (48 мм). Ширина подвеса такая же, как у шестидюймовых мидбасов, 10 мм. Осевое отверстие в нижней шайбе не предусмотрено. Судя по всему, нет в ней и внутренней кольцевой проточки — своей плоской формой шайба оправдывает изначальное название этой детали. Магнит закрыт пластиковым чехлом, но определять его габариты в таких конструкциях мы научились, времени было достаточно. Получилось 91 x 15 мм, что, согласитесь, не много для сабвуфера, но в самый раз для басовой головки, построенной в традициях MB Quart. Диаметр звуковой катушки 38 мм. Подводящие контакты позволяют использовать либо «лопаточки», либо «вилочки» — зажимы для них тоже предусмотрены. Провода к катушке проложены по второму способу и зафиксированы на внешней стороне конуса компаундом.



Заявленные параметры выглядят необычно, впрочем, откуда нам знать, что обычно для Breitband Woofer, этот у нас — первый с таким названием. Измеренные значения оказались совсем другими и... тоже не совсем обычными. Раз всё так складывается, то и действовать мы будем в порядке, обратном обычному. По измеренным параметрам SW-8009 наилучшим образом приспособлен к работе на объём двери или в акустическом экране. Теоретически возможен и ФИ, но разве что если тоннель приладить к двери, объём как раз такой. Для очистки совести мы попробовали, что было бы, окажись параметры как заявлено, и пришли к заключению: хорошо, что они оказались другими, на графике MFR как-то всё вяло...



### German Maestro SW-8009

Номинальный импеданс, Ом	4
Максимальная/RMS-мощность (по данным изготовителя), Вт	240/100
Опорная чувствительность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	90,8
Неравномерность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	1,9
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	1,32
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	2,9
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	93,7
Условный объём оформления, л	43,5

Силовой фактор 6,25 Тл м. Немного? Даже совсем. Но при массе подвижной системы всего 21 г этого оказалось достаточно, чтобы обеспечить головке нетипично высокую для «наших» сабвуферов чувствительность. Даже если исходить из того, что это вуфер (а так оно и есть) и его прямое предназначение — дополнить двухполосную акустику до трёхполосной, причём — страшной силы, только надо иметь в виду, что у СЧ и ВЧ-головок отдача должна быть ещё выше, а ещё лучше третью полосу «качать» отдельным усилителем. Нелинейные искажения исключительно низкие, такие значения у «восьмёркок» нам даже и не встречались.

### Параметры Тилиа — Смолла

	Заявка	Факт
Fs, Гц	70	52,2
Vas, л	14,8	31,8
Qts	0,68	0,515
ЕВР, Гц	-	87,1

## ЛИЧНОЕ ДЕЛО



### КТО

German Maestro SW-8009

### ПОЧЕМ

5800 руб.

### ЭТО — ПЛЮС

Весьма высокая чувствительность  
Исключительно низкие искажения  
Может работать в акустическом экране

### ЭТО — МИНУС

Ограниченный резерв по перегрузке  
Не терпит малых объёмов

### ОДНИМ СЛОВОМ...

Идеальный вариант для перехода на «трёхполоску»

### РЕЙТИНГ

Конструкция и исполнение	8
Форма АЧХ в салоне	8
Реальная чувствительность	9
Искажения	9
Компактность оформления	6 + 1
Итого	41





**Kicker S8C**

Номинальный импеданс, Ом	4 + 4
Рекомендуемая мощность усилителя пиковая/RMS (по данным изготовителя), Вт	600/300
Опорная чувствительность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	83,1
Неравномерность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	1,9
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	3,13
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	4,8
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	87,9
Условный объем оформления, л	9,41

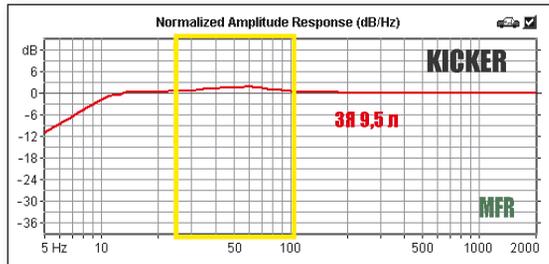
Что мы имеем? Самый высокий в группе силовой фактор 8,1 Тл м (это в 2-омном включении — 4-омные секции мы включаем только параллельно). В пересчёте для 4 Ом получим 11,45 Тл м. Но и масса «подвижки» 85,9 г. То есть Kicker у нас типичный представитель семейства «толстых», естественно, опорная чувствительность у него, мягко говоря, не самая высокая. Естественно (при невысоком усилении), реальная чувствительность в ФИ тоже не мировой рекорд. Как проявилась типичная для «толстых» сабов особенность — способность работать в компактном оформлении, — сейчас узнаем, оставайтесь с нами...

**Параметры Тия — Смолла**

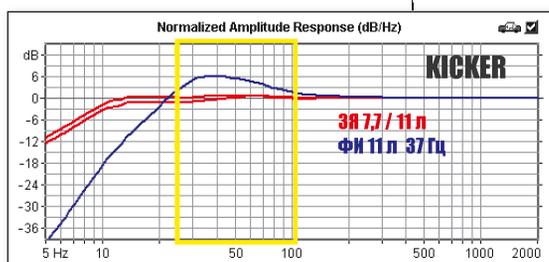
	Заявка	Факт
Fs, Гц	38	42,8
Vas, л	13,14	9,54
Qts	0,567	0,538
ЕБР, Гц	-	73,7

# Kicker S8C

**Д**иффузородержатель изготовлен из материала повышенной толщины, но всё же он не совсем лишён резонансов, хорошо, что все они располагаются далеко за пределами рабочего диапазона сабвуфера и даже вуфера. Нижняя шайба магнитной системы имеет характерную для серии Solo Classic округлую форму (а посему это не шайба, а магнитопровод). Диффузор, как обычно, представляет собой простую клеёную конструкцию. Сверху это сегмент из толстого полипропилена с обязательным «осьминогом», снизу переходной конус из того же материала — кажется, только Kicker свободно владеет технологиями надёжной склейки полипропилена. Для вентиляции звуковой катушки в нижнем конусе сделаны окошки, затянутые сеткой. Подвес, против ожиданий, совсем не широкий (15 мм), с обязательными ребрами (радиальными, а не диагональными, как прежде) и строчкой по стыку с диффузором, на клей надейся, а сам... Средневысокое уплотнительное кольцо изготовлено из пластика. Широкий, но не очень высокий магнит (134 x 22 мм) защищён резиновым чехлом. Осевого отверстия в шай... пардон, в магнитопроводе нет. Контактные зажимы, как и у большинства, пружинного типа. Подводящие провода прошиты в шайбу широкими диагональными стежками — патентованный кикеровский способ, у него даже своё название есть, потом вспомню.



Solo Classic (как и его предок Solobaric) предназначены для компактных ЗЯ. Отсюда и рекомендация: 1/3 кубофута, в системе мер цивилизованного человечества — 9,4 л. И, как видим, это правильно, моделирование по заявленным параметрам об этом свидетельствует самым откровенным образом. По уточнённым значениям идеальный ЗЯ (неравномерность 0,7 дБ) получается при объёме 11 л (можно и 10, мало что изменится), минимальное значение объёма вообще смехотворно — 7,7 л. Столь же смешным вышел и объём «зачётного» ФИ, правда тоннель надо будет делать внешним, внутри для него места не найдётся.



## ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**

Kicker S8C

**ПОЧЕМ**

6890 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**

Аудиофильская АЧХ в салоне

Работает в особенно компактном оформлении

**ЭТО — МИНУС**

Невысокая чувствительность

Несколько повышенные искажения

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Довольно музыкальный саб для самых компактных инсталляций

**РЕЙТИНГ**

Конструкция и исполнение	8
Форма АЧХ в салоне	9
Реальная чувствительность	7
Искажения	8
Компактность оформления	9
Итого	41





# МЁД & ДЁГОТЬ

**В** пределах сегодняшней небольшой группы наивысшие оценки получили Boston и Polk Audio. Первый способен на АЧХ с неравномерностью 0,5 дБ, по компактности оформления и универсальности применения — выше всех похвал. Так что с этим всё ясно. Polk при отличных характеристиках ещё и сделан изумительно, один из его победных баллов получен как раз за это, а по совокупности Polk заслуженно становится «Фаворитом» теста. Хотелось бы обратить внимание на ещё одного участника. Дебютант German Maestro оказался изделием необычным: как сабвуфер он может работать только в акустическом экране, зато он единственный, кто может работать НЧ-звеном в очень мощной трёхполосной акустике. Это заслуживает «Рекомендации» (именно в перечисленных применениях).



SIGNATURE  
REFERENCE



**Polk Audio –  
совершенные технологии  
в сопровождении  
с высококачественным  
звучанием**



**DB**  
DYNAMIC BALANCE

**polk**audio  
the speaker specialists®

**INFORCOM®**  
Тел./факс: (495) 9810272

Региональные дистрибьюторы:

“Ингвар Инжиниринг” Украина,  
г. Киев, т/ф +38(044)249-6820  
275-5898



“Аура”, Казахстан,  
г. Алма-Ата  
тел.: (3772) 58-26-78  
58-26-79

[www.inforcom-co.ru](http://www.inforcom-co.ru)

# Другой

«ДРУГОЙ — ЭТО НЕ Я, ТОТ, КТО ПРОТИВОСТОИТ МНЕ, НАХОДИТСЯ ПО ТУ СТОРОНУ МЕНЯ, МОИХ ЦЕННОСТЕЙ, МОЕГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ. И ВМЕСТЕ С ТЕМ ДРУГОЙ ТАКОЙ ЖЕ, КАК Я: ОН МЫСЛИТ, ЧУВСТВУЕТ, ХОДИТ...»



Ничего себе... Я-то думал, что наконец, на радость литературному редактору, выбрал короткий и понятный даже младенцу заголовок. Но в таких случаях полезно проверять, кто таким же заголовком пользовался до тебя. Что нам показывает незаменимая Википедия? Роберта де Ниро, оживляющего младенцев? Это — потом, в низу страницы. А вначале — «Другой» — центральная категория современной философии. Актуализация данного понятия связана с такими событиями, как антропологический и лингвистический поворот». Вот, значит, как... Центральная. Поворот. Значит — правильный заголовок, оставляю.

У нас время от времени (чем дальше, тем чаще, если заметили) появляются машины с нестандартными решениями аудиосистемы. То акустику какую-то безумную разыщут на аукционе, то ноутбук распишут по кусочкам за торпедо. Но у подобных выходов всегда есть предел. Где-то в тракте эксцентричные компоненты уступают место ожидаемым: в одной системе ноутбук соединяется с пятиканаль-

ником, и пошло-поехало: два на ВЧ, два на НЧ, сабвуфер — «двенашка». В другой — невиданная акустика в конечном счёте сыграла то, что ей дал «восемьдесят восьмой Пионер».

В этой системе, которую мы поджидали уже некоторое время, «актуализация понятий» не прерывается нигде. Ни один компонент не устроен и даже не установлен так, как мы привыкли. И это не каприз установщика, а неизбежное следствие выбранного для этой системы брэнда. Одно из изделий Bewith — акустика стартовой серии Reference, уже побывала в тесте журнала, теперь настал черёд полной системы, которая вся Другая. Хотя вроде бы мыслит, чувствует, ходит как все.



**Студия:**  
Eclectic Audio  
**Руководитель проекта:**  
Алексей Юдин

Гнездо магнитолы в центральной консоли замуровали, чтобы неподвадно было

В стойки сделаны литые капсулы для диффузных пищалок



## SUM

**Тип системы:** аудио  
**Состав:** 2-полосный фронт + сабвуфер  
**Источник:** Bewith Mirror Media MM-1  
**Процессор:** Bewith Mirror Station AZ-1 Bianco Fuji  
**Усилители:** Bewith Accurate A-110S  
**Акустика:** Bewith Confidence C-130 Bianco Fuji, C-50 Bianco Fuji  
**Сабвуфер:** Bewith Confidence C-180

Инициатором и главным конструктором этого проекта стал Алексей Юдин, в штатном расписании Eclectic Audio отсутствующий. В данном случае студия выступила в непривычной роли, реализуя идеи, принесённые извне, а Алексей в нашей стране — главный по Bewith.

Началось всё... нет, не с головного устройства. С выбора машины, которая позволила бы реали-





**ЛУЧШАЯ Система месяца**

ГОЛОВНОЕ УСТРОЙСТВО  
УСТАНОВЛЕНО В ШТАТНОЕ МЕСТО, А  
ШТАТНОЕ МЕСТО НАМЕРТВО  
ЗАДЕЛАНО ШПАТЛЁВКОЙ  
ЧТО ТУТ НЕПОНЯТНОГО?

зовать возможности, заложенные в необычных компонентах. New Beetle в этом отношении показался чрезвычайно перспективным. Торпедо — «благодатное» (выражение Виталия Карева), потолок высокий и весь круглый, это помогает и с отражениями, и с вибрациями, в жёсткой куполообразной крыше

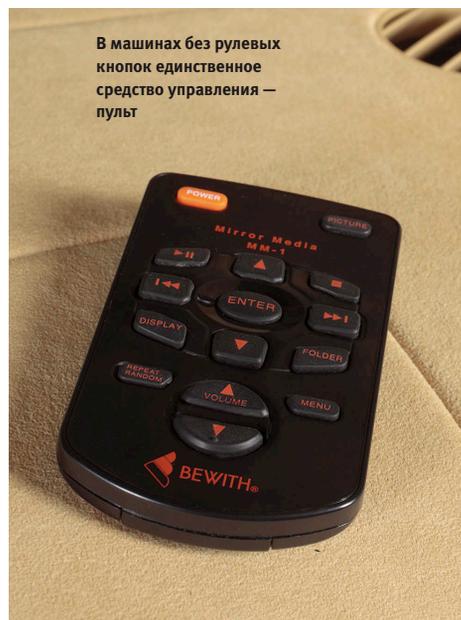
они просто вязнут. Так что первый шаг сделан.

Шаг второй. Головное устройство установлено в штатное место, а штатное место намертво заделано шпатлёвкой. Нет, плохо объяснил, получилось как-то жестоко. Зашпатлёвано штатное место в машине, туда при желании можно

было бы без большого труда поставить однодиновую «голову». А штатное место для головного устройства Bewith — кронштейн зеркала заднего вида, потому что и само устройство — зеркало. Так и называется — Media Mirror. Это действительно зеркало, медийные функции которого в выключенном



Из первого опыта установки: длинная сторона диффузора — на слушателя, низкая часть обода — тоже



В машинах без рулевых кнопок единственное средство управления — пульт



состоянии проявляются наличием кард-ридера на правом торце, а во включённом — дисплеем, символы на котором возникают на левом краю зеркала. Куда диск вставлять? Это вы сами решите, я вам здесь не советчик.



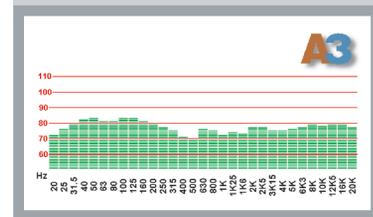
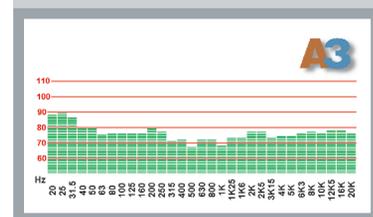
Кард-ридер MM-1 рассчитан на довольно неожиданный формат — Compact Flash, карты памяти такого формата остались в ходу только у фотографов-профессионалов, у всех остальных в обороте SD, miniSD, а то и microSD. Почему



В левой части ожившего зеркала появляется информационный дисплей. Остальная поверхность по-прежнему остаётся просто зеркалом

так? Алексей объяснил за производителей, потому что до них далеко. Такой базовый формат позволяет при желании в одно движение перейти на другие — адаптеров CF/SD хоть пруд пруди. Вот обратно было бы труднее. Кстати, хорошо

### RTA



Карман в нижней части двери уступил место корпусу-фазоинвертору мидбаса

В пресетах системы был предусмотрен режим полного отключения сабвуфера. Начали мы, однако, со штатного режима. Интересная АЧХ, согласитесь. На всём протяжении от 40 Гц и до самого верха она остаётся в пределах узкого коридора, если не считать отдельных небольших и по ширине, и по глубине неравномерностей. При этом две особенности обращают на себя внимание: типичный для автомобильных систем басовый подъём начинается только ниже 40 Гц, а ещё — АЧХ на верхних частотах не показывает ни малейших признаков спада, уходя в область зазвучивших частот непобеждённой. Это — особенность пищалок, она уже была продемонстрирована в лабораторных условиях и теперь нашла подтверждение в полевых. Отключение сабвуфера, как и следовало ожидать, затронуло лишь составляющие ниже 40 Гц, где, как и положено фазоинвертору, звуковое давление падает быстрее, чем его увеличивает передаточная функция салона. Но если вспомнить, что всё это — результат работы пары 130-миллиметровых динамиков, становится ясно: они — какие-то Другие...



Кард-ридер ММ-1 рассчитан на формат CF. И не случайно



что я заранее знал об этой особенности ММ-1, в результате вовремя сделанного налёта на фотостудию журнала требуемый носитель был заряжен тестовыми треками.

Управляется ММ-1 двумя способами. Или с пульта ДУ, или же че-

рез внешний адаптер — рулевыми кнопками по шине CAN. В New Beetle рулевых кнопок не было, поэтому здесь всё — с пульта. А что, собственно, «всё»? Ну вставили CF, с которой ММ-1 берётся читать и компрессированные форматы и

«Правило длинной стороны» относится и к мидбасу

WAV, нас, естественно, интересует только второе. А дальше? Куда межблочник втыкать (эта проблема сегодня возникает чересчур регулярно)? Не в зеркало, конечно. От него в укромное место по выбору инсталлятора идёт «служебный»



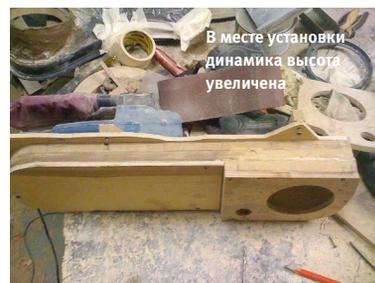
Конструкция ящиков — «послойно-наборная»



Более тонкая часть ящика зашивается глухой стенкой



Перед сборкой острые углы внутри скруглены



В месте установки динамика высота увеличена



Так ящик крепится на дверь



Под магнитом сделано углубление, чтобы не затруднять вентиляцию катушки



«Весёленький ситчик» скоро исчезнет под слоем полиэфирки



Опорные пластины для мидбаса



Нижняя опорная, верхняя пойдёт под алькантару



Здесь видно оптимальное положение диффузора: длинной образующей вверх и назад



Один из корпусов готов к установке

кабель, приходящий в выносной блок, где уже предусмотрены и выходы, и входы для внешних источников, и выход на CAN-интерфейс. Оказалось даже, что в выносном блоке (фирменное обозначение Smart Interface) есть элементы цифрового процессора, а именно — двухканальный блок временных задержек. И только, ни фильтров,

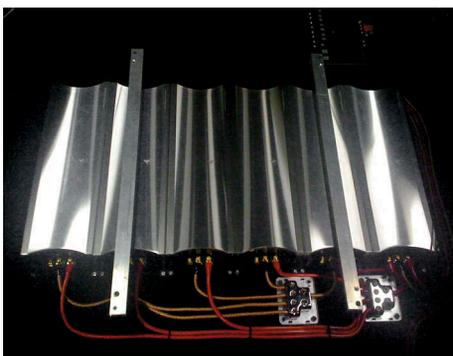
В РЕЗУЛЬТАТЕ  
ВОВРЕМЯ  
СДЕЛАННОГО  
НАЛЁТА НА  
ФОТОСТУДИЮ  
ЖУРНАЛА  
ТРЕБУЕМЫЙ  
НОСИТЕЛЬ  
БЫЛ ЗАРЯЖЕН  
ТЕСТОВЫМИ  
ТРЕКАМИ

Реально тоннель  
фазоинвертора один.  
Второй куда не  
ведёт, он — для зри-  
тельной гармонии



ни эквалайзера, лишь задержки. Разъяснения вновь дал «главный по Бивисам»: это сделано в расчёте на базовую, минимальную схему установки с использованием компонентов Bewith, а она такова: зеркало с выносным блоком, два канала усиления и комплект акустики с пассивными кроссоверами. Сабвуфер в этой конфигурации

Лишь до монтажа процессора можно увидеть все шесть корпусов пяти усилителей



Теперь всё: процессор встал на рельсы



Ну вот видите: корпус сабвуфера на самом деле даже не доходит до второго порта

даже не упоминается, это опция для сильно желающих, для остальных фронт Bewith сам всё отыграет. Таков смысл послания производителей.

В данном случае конфигурация была выбрана, скорее, максимальная, делать, так делать. С интерфейсного блока MM-1 взят не аналоговый, а цифровой сигнал и по оптике (разумеется) отправлен на Mirror Station — фирменный ЦАП и цифровой процессор, на этот раз — неукротимой мощи, с фильтрами, например, любого порядка. Как любого? 12? Не вопрос. 24 или 36 — тоже. Смелее, смелее... Нет, всё же недостаёт вам фантазии. По данным из описания, предел

для AZ-1 — 300 дБ/окт. Никто не заставляет, конечно, просто если надо — пожалуйста. Управляется процессор с того же зеркала, да, собственно, больше и неоткуда.

Mirror Station после необходимых формальностей раздаёт ставший аналоговым сигнал на усилители, которых в системе с двухполосным фронтом и сабвуфером пять штук. Потому что каждый строго одноканальный и с единственной регулировкой — чувствительности. На снимках готовой системы их не видно, все усилители, сами по себе довольно миниатюрные (предвосхищая возможные спекуляции: усилители — не импульсные, а честные АВ. По 100 Вт RMS на душу), закрывает отнюдь не миниатюрный корпус процессора AZ-1. Но на фото промежуточных этапов строительства видны все шесть полированных алюминиевых корпусов. Неучтённый корпус, по габаритам идентичный усилителям, принадлежит кондиционеру питания А-100А. В нём прыгающее и замутнённое поехами напряжение бортовой сети превращается в стабилизированное (от 12 до 15 В, по выбору пользователя) и очищенное от любых дурных примесей. От кондиционера и питаются все усилители. Два из них работают на пищалки, два — на мидбасы, пятый — на сабвуфер. Хотя что-то «как у людей»...

Ненадолго, однако. Фронтальная акустика — это пара 130-миллиметровых мидбасов, установленных в единственное рекомендованное изготовителем оформление. Фазоинверторы объёмом по 3 л на дверь, настроенные на 40 с небольшим герц с помощью Г-образного тоннеля диаметром 25 мм. Ящики мидбасов

сделаны наборными из MDF, перед окончательной сборкой все острые углы внутри сглажены шпатлёвкой, после сборки весь ящик оклеен тканью на полиэфирной смоле и закреплён в двери вместо кармана обивки. Сама головка закреплена на пластине из 6-миллиметрового алюминия, вторая пластина, обтянутая алькантарой, обрамляет головку, в ней же сделан раструб тоннеля, устраняющий струйные шумы.

Уникальная особенность акустики Bewith, как вам должно быть известно, если вы читали тест в «АЗ» №3 за этот год (мне известно, я читал) — несимметричность диффузоров. Поэтому при установке надо осознанно выбирать угловое положение динамика в смысле поворота вокруг собственной оси. Опыты с этой машиной показали: наилучшие результаты достигаются, когда в сторону слушателя направлена длинная образующая диффузора, в данном случае она ориентирована под углом 45 градусов вверх и назад, на снимке это видно, если присмотреться.

Пищалки в стойки установлены с использованием предусмотренных изготовителем в качестве одной из опций литых металлических «капсул», к которым фланцы диффузорных твитеров крепятся титановыми винтами, тоже из комплекта. Здесь вращение головки в её посадочном месте ещё более драматическим образом влияет на характеристики звуковой сцены. Пищалки Алексей с Виталием покрутили от души, в итоге оказалось, что на низ распространяется то же правило: длинной стороной внутрь салона, при этом за счёт уменьшения отражений от боковых стёкол заметно улучшилась фокусировка, а ширина сцены уменьшилась незначительно. При установке пищалок Bewith приходится выбирать и ещё один «инсталляционный параметр»: литая защитная решётка выполняет и свою долю акустических функций, её треугольный в сечении обод тоже сделан несимметричным, с одного края выше, чем с противоположного. И при монтаже обод тоже надо ставить не как попало, Алексей с Виталием пробовали, влияет.

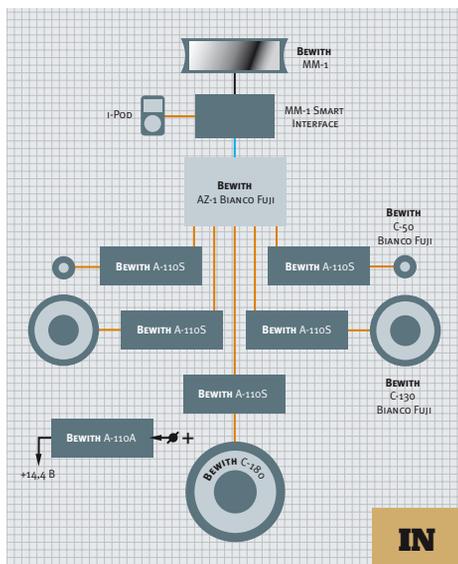
Сабвуфер... ну вот, опять «находится по ту сторону меня». Приемлемым калибром для сабвуфера Bewith считает 180 мм. И всё... Хотя, если подумать, сабвуфер в системе, где фронтальные ФИ настроены на 40 Гц — не совершенно незаменимая деталь. Тем



SQ

Прав Лысенко, участвовавший в студийном прослушивании аналоговой акустики этой же фирмы. Звуковой сцены лучше, чем рисует Bewith, я что-то навскидку не припомню. Но это не главное. Bewith, действительно, владеет магией создания звуковых образов в воздухе, на предписанных им местах, но это лишь малая и наиболее легко формализуемая часть картины. Здесь мы имеем дело с другим уровнем работы. Система в машине проникла в содержание воспроизводимого материала значительно глубже акустической оболочки. Музыка с интеллектуальным наполнением не звучала, а жила в машине своей уникальной жизнью, грубые, зажатые при сведении записи «пузочёсов» выдавали свою ущербность с головой. Если вернуться всё же к формальным критериям, то обращает на себя внимание непривычная воздушность, даже полётность тембрального рисунка, при любой насыщенности звуковой картины мелкие детали не теряются под тяжестью крупных звуковых планов, а бас идеально выводит рельеф, не пытаясь произвести впечатление геологической катастрофы.

не менее для полноты картины испытаний его сделали и установили. Объём ящика — 27 л, а тоннель диаметром 40 мм и длиной 250 настраивает его на... 24 Гц. (Второй порт, заметный на фото — декоративный, для симметрии, в полость сабвуфера он не выходит.) Ну если фронт на 40, то сабвуферу такая частота настройки даже к лицу. Если смириться с тем, что Другой — по ту сторону привычного мировоззрения...



IN

# Оружие и тело

## Velas VD-NM730UB vs. Kenwood KVT-556DVD

Когда я учился в школе (а это было, я точно помню), один из наиболее волновавших нас вопросов состоял в том, какое из мировых единоборств круче. Проще говоря, если собрать вместе каратиста, боксёра и, скажем, самбиста, то кто победит?

Конечно, уровень наших познаний глубиной не отличался, в восточных единоборствах мы и вовсе путались. Вернее, даже и не путались, поскольку они все были на одно лицо и носили общее название «карате». Хотя, если даже слегка углубиться в существо вопроса, становится ясно, что смешивать те виды единоборств, где участники обходятся только своим телом (как в боксе и борьбе), с теми воинскими искусствами, которые изучают использование разнообразных видов оружия — дело бесперспективное. Если же остановиться лишь на вторых, то окажется, что они почти исключительно представлены школами из Японии и Китая, точнее, даже наоборот, Китая и Японии, поскольку японские единоборства в своей значительной части имеют китайские корни. Различий между китайским кунг-фу и японским карате много, и касаются они не только техники, но даже философии подготовки бойцов. Но и общего много, в частности, там и там необходимой частью подготовки является готовность к использованию различных видов оружия. Но только китайские школы кунг-фу ставят своей целью сделать оружие неотъемлемой частью тела бойца. Представителю китайской школы мы дадим возможность выступить первым. А очки будем присуждать по принятым в кунг-фу правилам — за «очевидную реальную атаку».

## Velas VD-NM730UB

Мультимедийное головное устройство Velas, действительно, располагает богатым вооружением в качестве неотъемлемой части «тела». Здесь и навигационная система с программным обеспечением от компании «Навигел» («Навигатор 3.1»), и трансивер Bluetooth, который позволяет подключить не только мобильный телефон, но и BT-плеер. При этом нельзя не отметить: микрофон расположен оптимально — на «макушке» дисплейного блока, которая в сложенном состоянии

становится частью фронтальной панели. И даже телевизионный тюнер с гнездом для подключения любой diversity антенны. Следствием богатой внутренней оснащённости стало отсутствие специфических шин для подключения внешних устройств, на их месте — шины универсальные, то есть USB (помните, как это расшифровывается?) и слот для карты SD, который навигацией не занят, для неё предназначен персональный слот на боковом ребре дисплейного блока. Но вот минимальное количество

выходов звука с оснащённостью уже никак не связано. Аппарат отличается наличием дубль-дисплея, а значит, вы будете избавлены от упрямлений с выдвигаемым монитором всякий раз, когда вам требуется послушать радио. Предусмотрена съёмная панель, вернее говоря — её фрагмент. Съём и постановка упомянутой детали проблем не вызывают, в том числе и по причине её невеликих размеров. Кнопки панели выглядят простовато, но при этом (как нередко бывает) оказываются довольно удобными в нажатии. Пальцы с энкодера не соскакивают благодаря резиновому покрытию. Пульт ДУ — «карточка» традиционной конструкции. Соответственно, эргономика кнопок не выходит за рамки естественных ограничений, по счастью, маркировка на них контрастная. Диммер работает «наоборот» — одновременно с габаритами включается подсветка кнопок. На свечение дисплея действие диммера не распространяется, но вечерний режим включается вручную (для этого есть специальная кнопка). Яркость подсветки в вечернем режиме устанавливается через меню. Я насчитал 6 положений дисплейного блока с разворотом вверх и 29 (!) вниз. Правда, с разворотом вниз система запоминает не все позиции, доступный угол разворота +20/-6°, чего, впрочем, тоже достаточно. Конструкторы Velas придумали для этой модели беспрецедентную эргономическую подробность: угол установки дисплейного блока можно прокручивать энкодером, процесс увлекательный, даже остановиться трудно. Меню настроек головного устройства включает в себя всего 9 позиций (настройки звука и картинки помещены на отдельные страницы). Но выйти из меню настроек Velas, на мой взгляд, слишком торопится. Управление картинкой осуществляется только через меню, правда для выхода в режим требуется всего два нажатия виртуальных кнопок. Но — параметры вам предстоит настраивать по синему фону дисплея, а не по реальному изображению. А после выхода из настройки аппарат ещё 18 секунд ищет нужное место на диске. Так что вряд



# Kenwood KVT-556DVD

Второй участник держит при себе минимум «вооружения». Но присутствие шин для управления ТВ-тюнером, BT-трансивером, а также для подключения навигации показывает, что воевать не голыми руками Kenwood тоже готов, просто всё это — на складе (за доплату), а не при себе (за уже уплаченные деньги). Между прочим, эта модель из линейки нынешнего года является прямым продолжателем традиций модели 54, о которой мы писали во всех подробностях в прошлом номере. Лишь передняя панель претерпела косметические изменения, а цифровой выход звука, который в прошлогодних моделях присутствовал как бы неофициально, убран вовсе.

Передняя панель теперь матовая, и «лаковые» кнопки на ней смотрятся более выигрышно. Кнопки достаточно дружелюбные, хотя над поверхностью панели они возвышаются не столь значительно, как хотелось бы. Кнопки управления громкостью удобнее остальных, но всё же энкодер на их месте был бы привычнее. В качестве пассивного защитного средства предлагается задействовать четырёхзначный защитный код (призванный, вероятно, как-то отпугивать алкашей. Никогда не понимал этой идеи). Пульт ДУ имеет правильную форму, хотя кнопки у него несколько мягче, чем хотелось бы. Пульт многофункциональный и может, в частности, управлять телевизионным тюнером, когда/если вы решите его докупить и установить. Предусмотрен провод последовательного интерфейса для подключения адаптера рулевых кнопок. Для видеокамеры заднего обзора вам придётся задействовать AV-вход, если у вас есть чисто звуковой источник, вы сможете поделить AV-вход между ним и камерой. Для всевозможных айподов предназначен персональный AV-вход — управление плеером при этом осуществляется по USB. Подсветка кнопок выглядит теперь более нарядно, по

умолчанию верхние кнопки небесно-голубые, нижние — красные. Для нижних кнопок можно также назначить зелёный цвет, а для верхних (и фона дисплея) припасены 10 заводских цветов, если мало — пользователь может ввести по RGB 32768 вариантов. Диммер включается одновременно с габаритами либо вручную. Яркость тыловой подсветки дисплея в том и другом режиме регулируется независимо. Для дисплейного блока предусмотрено по 4 наклонных положения вперёд и назад с углом наклона от -25 до +30 градусов. Меню настроек «головы» обходится лишь двумя уровнями и содержит 14 страниц. Вроде несложно, но без хитростей не обошлось: почему-то перевести линейные выходы из Rear в Sub можно только в режиме Standby. Ну и цвет дисплея по-прежнему устанавливается из страницы системных настроек. Плюс система последовательных «экранов» при управлении функциями источников всё же не очень проста для понимания. Основные звуковые настройки осуществляются трёхполосным параметриком с шестью предустановками. В полосе НЧ восемь центральных частот от 40 до 150 Гц, дальше идут частоты 0,5/1/1,5/2,5 кГц (СЧ) и 10/12,5/15/17,5 кГц (ВЧ). Перечень частот среза для фильтра ВЧ (для выходов Rear и Front независимо) выглядит весьма внушительно: 40/60/80/100/120/150/180/220 Гц. Для фильтра НЧ (если выходы Rear переведены в сабвуферный режим) предусмотрены частоты среза 50/60/80/100/120 Гц — достаточно и разумно. Есть коррекция АЧХ в зависимости от размера акустики. В двухзонном режиме на тыловую зону можно направить сигнал от любого источника, кроме тюнера, навигации и BT. (По-прежнему неясно, отчего в этот перечень попал BT — с трансивером ведь может «париться» не только телефон, но и плеер.)



Выходы	Звук, аналоговые	2 x 2 + 2
	Звук, цифровой	-
	Видео	1
Входы	AV	2
	V (Camera)	-
Интерфейсные шины		TV, BT, Navi
Слоты для твердотельной памяти		USB

Для AM-тюнера доступны станции в диапазонах средних и длинных волн. Пресеты тюнера выводятся списком по шесть штук, можно вывести на экран и привычные шесть кнопок в виртуальной форме. Банк тюнера по традиции заполняется, начиная с текущей частоты, соответственно, необходимое на эту процедуру время может несколько различаться, обычно это от 2,5 до 4 с. Кроме полного списка РТУ возможен также поиск по глобальным типам — «Речь/Музыка». Режим ожидания предусмотрен для программ типа News. Синхронизация часов работает должным образом.

С источника, подключённого к USB, помимо обычных звуковых форматов, считываются файлы WAV, а также видео в MPEG2/4, но не MPEG1. Браузер, как и положено, выводит либо папки по уровням, либо файлы в папке, но как только вы определились с папкой, начнётся воспроизведение первого файла.

CD-текст читается, а тэги могут быть написаны и кириллицей. Из сервисных функций реализована только





ли вы будете картинку подстраивать часто. Управление звуком возложено на трёхполосный параметрик с центральными частотами 60/80/100/120 Гц, 0,5/1/1,5/2,5 и 10/12,5/15/17,5 кГц. Три предустановки эквалайзера включаются независимо (то есть в дополнение) к пользовательским установкам.

Выходы	Звук, аналоговые	2
	Звук, цифровой	-
	Видео	2
Входы	AV	1
	V (Camera)	1
Интерфейсные шины		-
Слоты для твердотельной памяти		USB, SD

АМ-тюнер ловит станции на средних волнах. ЧМ-тюнер можно переключить в режим OIRT (это то, что у нас называется УКВ), тогда под станции нижнего диапазона будет отведён третий банк. Но если вы включите автоматическое заполнение памяти, на OIRT будут переведены все три банка. Ручная настройка тюнера не реализована. Автоматическое заполнение банка пресетов занимает 23 с как на верхнем, так и на нижнем диапазоне. При работе в RDS осуществляется поиск по всем известным науке 29 типам программ (без ожидания). Часы по коду СТ синхронизируются исправно.

С накопителя USB считываются файлы MPEG1/2/4. Но если на флэшке записано как кино, так и файлы аудио, система выберет видео, и ничего с этим поделать не удаётся. Браузер выводит на дисплей папки по уровням либо файлы в папке, перемещаться по уровням можно свободно.

CD-текст не читается. Из сервисных функций реализована только одна, «спрятать диск». Среди дополнительных режимов сканирование заменено программным воспроизведением на 20 шагов. При проигрывании CD выводится список по 6 треков, по которому удобно перемещаться. Ускоренный поиск с фиксацией, скоростью пять, начиная с удвоенной и заканчивая 32-кратной. Подготовка к воспроизведению дисков (CD/mp3/DVD) длится 17/18/23 с, то есть система и здесь не торопится.

DVD-плеер ограничения на регион диска не накладывает (и правильно делает, но это моё личное мнение, не под протокол). Меню Setup имеет привычный вид для плееров, построенных на чипсете MTI. Страниц четыре, уровней два

с половиной, лишнего ничего нет, если не считать переключение режимов выхода (Mono L и т.д.). Выход в меню возможен, если установлен диск (любой) или подключено устройство USB с видеофайлами. Но страница языковых предпочтений становится доступной (почему-то), лишь когда выбран режим Stop. Выбранные предпочтения в меню диска передаются должным образом. Адресный переход возможен по главам, частям и времени части. Пункты меню диска можно вводить напрямую с сенсорного экрана, но цифры как пункты меню система не воспринимает.

Мужской вокал на CD звучит несколько непривычно, ему определённо недостаёт основательности. Даже интонации показались не слишком убедительными. Впрочем, сибиланты передаются естественно. Женский вокал словно уменьшен в масштабах, похоже, лишь идёт ему на пользу, он становится более чётко очерченным. Скрипки звучат несколько задумчиво. Роялю недостаёт динамики, потому его выступление не увлекает, создаётся ощущение, что музыкант «крутит» обязательную программу. Маракасы, похоже, простоваты, но это не каждый заметит.

Задник звуковой сцены в mp3 (128 Кбит/с) несколько отдалён от слушателя. Второй вокальный план иногда кажется приближенным, а временами он возвращается на своё место. Поверх динамика почти не ограничена. В партии рояля можно обнаружить синтетические послесударные призвуки. Бас-гитара объёмистая, хотя и слегка рыхлая, темп не всегда предсказуем. Верх оформлен, бубен имеет обычный для «компрессии» холодный оттенок. Динамика барабанов немного преувеличена. С переходом на удвоенный битрейт задник сцены становится на место. Вокал звучит теплее, и второй план теперь стабилен. Послеударных артефактов рояля заметно поубавилось, порой даже кажется, что включили другой декодер. Атака басовой струны передаётся не очень точно, но теперь она приходит вовремя.

Щелчки зажигалки в DD вполне узнаваемы и понятны. По ударам «в торец» сразу можно почувствовать, что Бонд (Дж. Бонд) своё дело знает. Стрельба и взрывы сразу увлекают своей атмосферой, тут даже на экран



смотреть не обязательно. В вокале слышны довольно тонкие оттенки, которые в этом формате чаще всего ускользают. Динамика барабанов точно дозирована. Вообще, по работе в DD этот аппарат поднимается выше уровня своего класса.

Полоса «чернее чёрного» на внешнем мониторе не воспроизводится. Центр картинки смещён на 1,3% вверх (что нормально) и на 2,5% вправо (а это уже перебор). Ширина переходов между цветными полосами 0,5/0,45/0,45% (NTSC) и 0,2/0,4/0,35% (PAL) — как и большинство «коллег», аппарат предпочитает европейскую систему. Уровень цветových шумов средний в той и другой системе. На мониторе видны две градации чёрного и лишь одна —





пассивная выгрузка диска, правда аппарату требуется 10 с, чтобы вспомнить, что она натурально реализована. Дополнительные режимы воспроизведения присутствуют в полном составе. Кроме классических компрессированных форматов воспроизводятся и файлы AAC. Быстрый поиск фиксированный, на CD его скорость максимум пятикратная, в «компрессии» — немного выше. Начальное считывание дисков (CD/mp3/DVD) заняло в нашем случае 9/16/5 с.

DVD-проигрыватель работает с дисками региона 5. Правильно, мы за цивилизованный медиарынок (это — под протокол). VCD читаются только без RBC, но не думаю, что в наши дни это недостаток, DVD уже на ладан дышат, что уж о совсем старье горевать. Читается фонограмма в DTS, но в многоканальном варианте вы её не услышите, поскольку цифрового выхода нет. Для быстрого поиска предусмотрены три скорости, примерно от 3-х до 20-кратной. Выйти в меню Setup настроек плеера можно всегда, поскольку это часть общего меню настройки, но диск при этом должен быть выгружен. В меню 2 уровня и 7 позиций. Выбор языковых пристроек осуществляется вводом двухбуквенного кода, что далеко не оптимально с точки зрения удобства. Введённые предпочтения в меню диска передаются. Адресный поиск — по частям, главам и времени части, если вы, конечно, среди сменных экранов найдёте нужный. Пункты меню можно выбирать напрямую с экрана, опять же — если экран какой надо. Но выбирать пункты меню вводом цифр система вам не позволит — цифры интерпретируются как адрес для поиска.

Слушаем CD. Собранности мужским голосам на самых низких нотах недостаёт. Сибилянты не то чтобы синтетические, но всё же слегка нарочитые. Голоса чуть упрощённые, или так: мелкие детали есть, но они имеют не совсем привычное наполнение. То же касается и женского вокала — певучие гласные имеют не совсем каноническое прочтение. Скрипки подвижные и материальные, но порой их звучание становится вкрадчивым. По неясным причинам роялю как будто не хватает басовитости, оттого, наверное, он и кажется уменьшенным. У бас-гитары басы получаются очень неплохо — и рельеф точный, и атака правдоподобная. Только упругость иной раз излишня.

Тылы сцены в mp3 на месте. Второй вокальный план выбрал позицию немного поодаль от слушателя. Но поверху динамика поджата

чувствительно. В звучании рояля неплохо сбалансированы динамика и детальность. Бас воспроизводится на редкость честно для этого битрейта (128 Кбит/с), атака, правда, не до конца стабильная, иногда чересчур яркая. Верх оформленный и тоже достаточно честный. Динамика барабанов передаётся должным образом. С переходом на удвоенный битрейт задник сцены остаётся на своём законном месте, второй план тоже никуда не перемещается. Почерк рояля тот же. Но чувствуется, что он теперь больше похож на оригинал (на CD) и на прототип (в жизни).

Щелчки зажигалки в DD кажутся несколько затуплёнными. Ударам «в нюх» не хватает завершённости. Стрельба воспринимается неплохо, а вот взрывы как-то не пугают. Словом, эффекты без подсказки со стороны видеоряда не столь и эффектны. Но музыкальный трек звучит действительно музыкально. Бас большой и при этом не лишённый мелодической составляющей, барабаны не только узнаваемы, но и подробны. Вокал, впрочем, скорее детальный, чем музыкальный.

Тот же вокал в DTS звучит теплее и, я бы сказал, обаятельнее. Басы музыкального сопровождения теперь более собранны, при этом мелодика по меньшей мере не стала хуже. А та же стрельба теперь уже «заводит» по-настоящему. И главное, звуковая атмосфера утратила фрагментарность и приобрела характер единого звукового действия.

Полоса «чернее чёрного» DVD-проигрывателем не воспроизводится. Ширина переходов между цветными полосами на внешнем мониторе 0,5/0,3/0,4% (NTSC) и 0,25/0,25/0,25% (PAL). Уровень яркостных шумов как в той, так и в другой системе выше среднего, но в NTSC они имеют случайный характер, а в PAL присутствуют редкие почти горизонтальные полосы. Центр изображения сдвинут на 0,5% вправо и на 2% вверх (осторожнее надо на вертикалях). Различаются все три градации «почти чёрного» и две — «почти белого».

Полный набор регулировок картинки дисплея доступен только при работе по AV-входу, при воспроизведении DVD действует только регулировка яркости (BRT) и уровня чёрного (BLK), обе установки регулируются от 0 до  $\pm 10$ . Первая из них — это яркость лампы подсветки, и её естественно установить на максимум. Вторая (в миру это яркость) была нами установлена на +4. Цветовой тон слегка смещён в

зелёную область. Засветка экрана немного избыточна с одной стороны, по моему опыту это — отличительная особенность дисплеев со светодиодной подсветкой. Картинка идеально отцентрирована по горизонтали и сдвинута вверх на 1,2%, что тоже недалеко от оптимально (1%). Ширина переходов между цветными полосами (NTSC и PAL, как всегда) 0,4/0,25/0,25% и 0,5/0,35/0,5% — дисплею как раз лучше удаётся NTSC. Различаются по две градации чёрного и белого. Уровень яркостных шумов выше среднего, в NTSC они носят мерцающий характер, в PAL добавляется мелкая рябь. Предусмотрены четыре режима представления кадра, кроме двух абсолютно необходимых (Normal/Wide), их ещё два. В Zoom картинка обычного формата воспроизводится без геометрических искажений с обрезкой 22% по вертикали. Режим Just даёт переменное растяжение изображения от 23% по центру до 50% по краям. Мелкая сетка воспроизводится практически полностью и не мерцает (если на экран смотреть по нормали). Контрастные цветные переходы передаются почти без окантовки. Белый желтоватый, цветовая температура низкая. Красный воспроизводится как малиновый. Лица имеют слегка розовый оттенок и передаются с жизнеутверждающей (то есть слегка повышенной) насыщенностью.

Шумы тюнера, как это нынче принято, повышены, но если это тюнер Kenwood, их всё же могло быть и поменьше. Ширина полосы ни малейшего повода для критики не даёт. По входу Aux (AV, если точнее) полоса тоже приемлемая, но на пределе. Параметры дискового проигрывателя выглядят



**Ход поединка**

Боец	Velas VD-NM730UB	Очки	Kenwood KVT-556DVD
Серийный №	-	-	PPQ00003
<b>ЧМ-ТЮНЕР</b>			
Диапазон	CCIR/OIRT	<	OIRT
Чувствительность, мкВ	0,7/0,8	<	0,85
Полоса частот, Гц (-3 дБ)	45 — 11400	>	15 — 18000
Отношение сигнал/шум, дБА	66	<	62
Уровень сигнала на линейном выходе, В	1,65	-	1,6
Вход Аух, полоса частот (-1 дБ), Гц	53 — 45900	>	14 — 31700
<b>Аудио (CD)</b>			
Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц)	-4,5/-0,75	>	-0,5/-0,5
Отношение сигнал/шум, дБА	73	>	92,5
Переходное затухание, дБ (1 кГц)	82	>	88,5
Уровень сигнала на линейном выходе, В	1,78	-	2,23
<b>ВИДЕО (DVD)</b>			
Разрешение по горизонтали, твл	470	<	460
Амплитуда сигнала на линейном выходе (75 Ом), В	1,33	>	0,93
<b>ВИДЕО (дисплей)</b>			
Формат	1,79:1	-	1,76:1
Количество пикселей	480 x 234	-	480 x 234
Диагональ изображения, мм	176	-	177
Контрастность	126:1	>	195:1
Разрешающая способность (4:3/16:9), твл	/400	<	280/380
Яркость, кд/м²	264	>	390
<b>Углы обзора, град.</b>			
Н	±40	>	±50
У	+25/-5	>	+20/-20
<b>Аудиосекция</b>			
Выходная мощность (КНИ = 1%), Вт RMS	16,8*	>	17,2
<b>Регулировки эквалайзера, дБ</b>			
от	±3,3	-	±7,7
до	±14,0	-	±7,9

\*См. текст.

**ИТОГИ ЭКЗАМЕНОВ**

	Velas VD-NM730UB	Преимущество	Kenwood KVT-556DVD
Интерфейс	7	>	8
Удобство управления	7	>	8
Технические характеристики	7	>	9
Видео (дисплей/DVD)	8/8	◊	8/8
Аудио	7/8/9	>	8/9/8
<b>Итого</b>	<b>37</b>	<b>&gt;</b>	<b>41,33</b>



белого. Уровень цветовых шумов выше среднего. На контрастных цветных переходах присутствует незначительная окантовка по набросу яркости. Лица воспроизводятся с некоторым оранжевым оттенком. Насыщенность в NTSC слегка повышена.

Встроенный дисплей всегда даёт широкую картинку, естественно, при работе ТВ-тюнера геометрические искажения неизбежны. Все параметры изображения регулируются в пределах от 0 до 59. Яркость можно оставить в исходном положении (30), контрастность лучше установить на 26, что тоже недалеко от центра. Цветовой тон мы поставили на 29 — тут дело принципа, понимаете ли. В общем, заводские настройки выполнены на редкость точно, жаль, не регулируется насыщенность. Центр картинки

имеет координаты -0,3% (влево) и +1,8% (вверх). Ширина переходов 1,0/1,0/1,0% и 0,3/0,6/0,4% для NTSC и PAL соответственно — как видите, с американской системой цветности и дисплей тоже справляется не идеально. Яркие шумы дисплей от себя не добавляет, их уровень средний, а характер случайный. Разноцветность диагональной сетки средняя. На контрастных цветных переходах отмечена значительная окантовка по набросу яркости. Горизонтальные линии мелкой сетки фактически не передаются. Красный воспроизводится как морковный. У лиц лёгкий коричневатый оттенок независимо от системы цветности.

К тюнеру, как часто бывает, единственная претензия — уровень шумов. Хотя если разобраться, то шумов здесь меньше, нежели у многих более породистых аппаратов. Впрочем,

поскольку коррекция здесь ближе к американской, то и подъём на верхах меньше, и уровень шумов должен быть ниже. Уровень сигнала дискового проигрывателя мало отличается от уровня тюнера, потому диски будут звучать несколько тише. Спад на базах начинается рано при работе любого источника — такова особенность звукового тракта. Уровень шумов повышен — присутствует явная компонента с частотой строчной развёртки 15,6 кГц. Выходная мощность измерена при КНИ 2,3%, на обычный уровень 1% усилитель выходит при мощности 4,2 Вт. У регуляторов громкости и эквалайзера шаги примерно по 2 дБ. Центральные частоты такие: 49,0/63,5/78,4/156 Гц, 0,543/1,04/1,57/2,53 и 11,0/13,3/16,2/19,5 кГц.

Размах выходного видеосигнала заметно выходит за рамки стандартного допуска 1,0±0,1 В. Дисплей имеет стандартную «широкую» геометрию. Разрешающая способность достаточно высокая. Максимальная яркость (как и контрастность) измерены при воспроизведении белого прямоугольника на 1/9 площади экрана, при измерениях на сплошном белом поле тот и другой показатель будет на 15% ниже. Углы обзора по теперешним временам средние. Оптимальный угол просмотра по вертикали положительный, и это правильно.

**ЛИЧНОЕ ДЕЛО**

**КОМАНДА**

Velas  
**ЛИЧНЫЙ НОМЕР**  
**УЧАСТНИКА**  
 VD-NM730UB



**СУММА КОНТРАКТА**  
 19000 руб.

**ДОСТОИНСТВА ТЕХНИКИ**

- Встроенная навигационная система
- Встроенный трансивер ТВ
- Встроенный ТВ-тюнер
- Слот карты SD
- Дубль дисплей
- Съёмная панель

**НЕДОСТАТКИ ТЕХНИКИ**

- Одна пара линейных выходов
- Нет цифрового выхода звука
- Не переключается формат кадра в дисплее
- Не читает CD-текст
- Не читает DTS

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Вооружение богатое, а тело надо тренировать



достоинство. На линейном выходе имеет место ограничение на двух последних ступенях регулятора громкости. Учитывая, что высота ступеней 2 дБ, считаем, что 3 дБ усиления как бы «лишних», и с учётом этих 3 дБ дисковый проигрыватель согласован с тюнером должным образом. Характеристики проигрывателя CD практически не отличаются от тех, которые были получены месяц назад для KVT-54DVDR. Но полярность выхода в данном случае обратная, в этом, думаю, и кроется объяснение того, что в звуковом почерке этого и того больше различий, чем сходства. Эквилайзер регулируется ступенями по 1 дБ. Центральные частоты (для НЧ список разбиваю пополам) 45,4/57,0/70,0/83,5, а также 88,0/108/132/157 Гц, 0,522/1,03/1,55/2,02 и 10,8/12,6/16,1/18,9 кГц. Частоты среза такие: для фильтра ВЧ (тоже с разбивкой) 41,2/61,4/80,7/100 и 119/150/179/218 Гц, для фильтра НЧ 56,7/61,0/70,8/95,1/132 Гц.

Размах выходного видеосигнала соответствует принятым нормам. У дисплея почти каноническое соотно-

шение сторон (измерение размеров линейкой имеет свои погрешности). Разрешение не очень высокое, зато яркость выше всяких похвал, и, что бывает совсем редко, не зависит от размеров белого «пятна»: те же 390 кд/м<sup>2</sup> я получил и на сплошном белом поле. Угол обзора дисплея по горизонтали широкий, по вертикали тоже не узкий и тоже симметричный относительно нормали.

#### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

##### КОМАНДА

Kenwood

##### ЛИЧНЫЙ НОМЕР

УЧАСТНИКА

KVT-556DVD

##### СУММА КОНТРАКТА

22000 руб.

##### ДОСТОИНСТВА ТЕХНИКИ

Может работать с кнопками на руле

Двухзонный режим

Расширенные звуковые регулировки

Читает кириллицу

Декодер AAC

Широкие углы обзора дисплея

##### НЕДОСТАТКИ ТЕХНИКИ

Нет цифрового выхода звука

Нет входа для видеокамеры

##### ОДНИМ СЛОВОМ...

При такой технике можно и без оружия...



#### СОВЕЩАНИЕ МАСТЕРОВ

Ну вот теперь, когда вы добрались до конца этого поединка, можно спросить: ведь не ожидали встречи таких соперников? Да раньше это было бы и невозможно, продукты этих брэндов прежде не попадали в одну ценовую категорию. Почему теперь попали? Вот в этом и состоит интрига. Kenwood умеет делать то, что полагается аппарату такого типа. Не меньше, но и ни на йоту больше. И почти всё, что умеет делать, делает или хорошо, или отлично. Поэтому, как трудно не заметить, по очкам чистая победа присуждается представителю карате-до, то есть второму участнику. То есть — «Кенвуду». И всё? Так просто? Нет... Правила поединка в этой рубрике таковы, что первому участнику мы так и не дали блеснуть своими «вооружениями». Раз противник выступал с «пустой рукой», то пришлось вести бой в той же технике. А оружие у Velas более чем достойно платежеспособного внимания. Навигация и ТВ-тюнер в комплекте — это признаки, выводящие Velas в категорию универсальных аппаратов, и здесь прости-тельно уступить аппарату не универсальному, стоящему тех же (даже немного больших) денег. Поэтому наш совет читателям таков: если вас интересуют базовые функции мультимедийного головного устройства, ваш выбор — победитель этого «Ринга». Если нужен универсальный аппарат, несколько уступающий победителю в аудио/видеопоказателях, побеждённый станет лучшим выбором.

## СИММЕТРИЯ С ПРИЦЕПОМ

БЛИЖНЕЕ ПОЛЕ

### Focal FPS

Название новой серии усилителей французской фирмы расшифровывается как Focal Power Symmetry. Это не требует перевода, но заслуживает небольших объяснений. Двухканальные усилители FPS 2160 и FPS 2300RX не только построены по схеме «двойное моно», но и конструктивно выполнены со стопроцентной симметрией расположения блоков и элементов, что гарантирует максимальное разделение стереоканалов и идентичность условий их работы. Чтобы условия, ставшие идентичными, оставались оптимальными, все усилители серии оборудованы системой термостабилизации со встроенным датчиком температуры и малозумящим вентилятором, а рёбра радиатора охлаждения выполнены с Т-образным сечением, что на 17% увеличило поверхность



охлаждения при неизменных габаритах. Помимо двухканальных, такая топология распространяется и на четырёхканальный FPS 4160, но, естественно, не относится к импульсному моноблоку FPS 1500 (до 800 Вт RMS на 1 Ом), дополняющему серию. Но «прицеп» в заголовке — это не про него. Уникальная особенность серии — возможность нарастить ёмкости во вторичной

цепи источника питания путём присоединения (с неукоснительным следованием принципу симметрии) внешних блоков конденсаторов High-Cap. Известно,

что энергозапас во вторичной цепи источника питания оказывает на качественные показатели усилителя намного более сильное действие, нежели установка буферных ёмкостей в первичное питание. В случае серии FPS увеличение суммарной ёмкости при использовании High-Caps оказывается значительным. Например, для FPS 2160 этот показатель возрастает с исходных 18800 до 42500 мкФ.





Винченцо МАРАГОНИ

Перевод с итальянского: Александра АЛЕКСАНДРОВА (a.k.a. HoSStiA)



Винченцо Марагони сотрудничает с журналом «ACS» с 2007 года, в его ведении — рубрика «Installazioni», что, как нетрудно догадаться — те же наши «Системы», но на итальянский манер. Винченцо сотрудничает и с другими журналами, посвященными домашнему и компьютерному звуку, как он сам говорит, «всюду, где встречаются хорошие компоненты, умелая работа и страсть к музыке, там появляюсь и я». Что же касается ACS, эта аббревиатура хорошо известна нашим читателям как имя лучшего журнала по автозвуку в Евросоюзе. Публикуемая нами с разрешения итальянских коллег статья впервые появилась в «ACS» № 188, даже составив мотив обложки.

# Фабрицио и его скрипка

В ПЕРВЫЙ МОМЕНТ ЭТОТ МИНИ-ВЭН ПРИВЛЕК МЕНЯ СВОИМ УДИВИТЕЛЬНЫМ БАГАЖНИКОМ, ПРЕКРАСНО ВЫПОЛНЕННОЙ АЭРОГРАФИЕЙ С СЮЖЕТОМ ИЗ МУЗЫКАЛЬНЫХ ПАРТИТУР И ПАРЯЩИХ НОТ. НУ И СКРИПКА, РАЗУМЕЕТСЯ. ОНА-ТО КАК РАЗ НЕ НАРИСОВАННАЯ.



Только позже я рассмотрел остальное: два сабвуфера Morel и множество других компонентов, установленных повсюду в большом салоне. Заинтересовавшись еще больше, подошёл ближе, чтобы рассмотреть повнимательнее, и меня привлекли знакомые звуки, пусть и слегка потускневшие со временем в моей памяти — Imagination, группа, которая «зажигала» на дискотеках 80-х годов. Не всем это говорит

так же много, как мне, многие из вас родились уже после этой эпохи, но эмоции, пережитые в 20 лет, не сотрутся сами по себе никогда, даже по прошествии многих лет. Не просто «хорошая музыка», но и великолепное исполнение, с тем самым «огоньком», что был слышен четверть века назад. Достаточное основание, чтобы сесть в машину и послушать как следует...

Смотрю на владельца и признаю в нём безукоризненный пример поклонника «старинь». Обязательное условие — это стремление к чувству абсолютного и уникального позитива, чтобы продемонстрировать то, чему посвящены душа и разум в разработке, реализации и улучшении собственной инсталляции. К этому Фабрицио Пастори добавляет маниакальную заботу об автомобиле: не уверен, что я когда-либо ещё видел такой порядок и ухоженность



интерьера. А вызывающий дизайн багажника — не показной, это — от всей души...

В длинном перечне инсталляций, которые «ACS» представил вашему вниманию за последние годы, вариации компонентов и торговых марок, естественно, широки и разнообразны. Начиная со строго монобрендовых и заканчивая пёстрыми подобранными комбинациями. Любой из подходов обоснован, оправдан и способен привести к успеху. Для Фабицио и его мастера Роберто Скианки из студии Play Audio and Video in Auto в Парме эта инсталляция — результат тщательного под-



бора изделий именитых брендов, проверенных временем, многие из которых не встретишь в обычных магазинах или на распродаже. Даже если отвлечься от флагманской линейки Technology в роли фронтальной акустики, выбор остальных компонентов окажется столь же разнообразным, сколь и интересным. Прежде всего сразу два источника сигнала: в центре приборной панели установлен IVA-W505R, в то время как в бардачке спрятался Nakamichi CD700 II.

Двухдиновая Alpine была выбрана за многогранность мультимедиа, возможности управления как видео-, так и аудиосистемой, а





также в качестве безкоричневого концентратора для «неминуемого» iPod, да и любых других портативных носителей.

На старый добрый «Нак», напротив, возложена единственная обязанность — максимально качественно воспроизводить CD из коллекции Фабрицио, этому аппарату Фабрицио не видит альтернативы в способности оперировать аудиосигналом «в белых перчатках». За всё, однако, приходится платить. В эпоху, когда создавался CD700, дистанционное управление не входило в перечень обязательного

оснащения. Для Роберто это стало лишним поводом проявить изобретательность: теперь одна пара кнопок на панели приборов управляет механическим регулятором громкости Nakamichi при помощи зубчатого ремня, связавшего электропривод с валом потенциометра; вторая пара шевелит «механическими пальцами», воздействующими на кнопки переключения треков.

Просторный салон C-Max, и в особенности обширная приборная панель, позволили реализовать структуру, при которой среднечастотник и твитер располагаются в едином узле, то есть, как предписывается теорией, находятся насколько можно рядом, приближаясь к точечному источнику. В качестве высокочастотника Фабрицио выбрал «раздетый» вариант Technology LS 29 (основанный на ScanSpeak), а в роли мидрейнджа

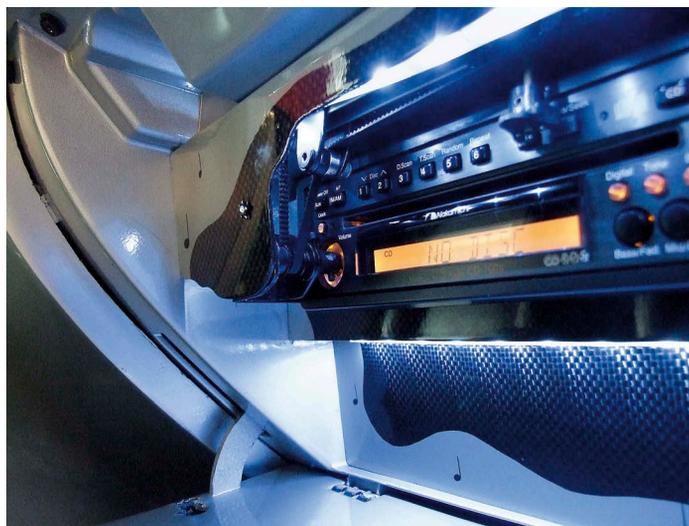
**Система сочетает два источника: мультимедийный на виду в центре, звуковой спрятан в бардачке**

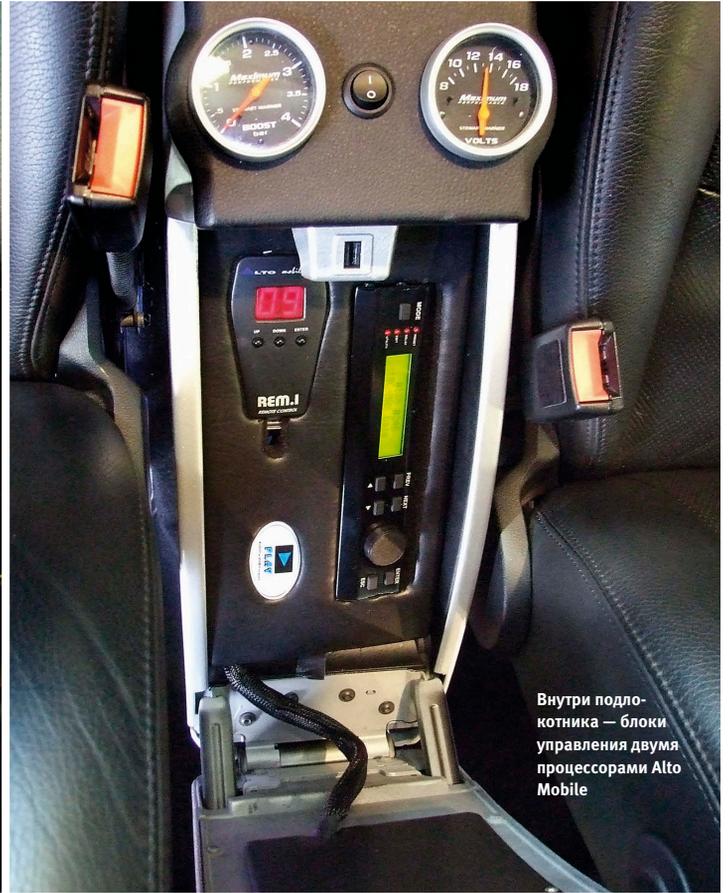
**Ортодоксальный CD700 получил ДУ громкостью с помощью зубчатого ремня, дорожки переключает отдельный кулачковый механизм**

выступил LS120, в данном случае 100-процентный Technology. Расположился этот блок на стыке приборной панели, лобового стекла и передней стойки в конструкции из стеклопластика (обтянутого кожей) и выглядит, как продолжение стойки. Аналогичная конструкция из стеклопластика и кожи, усиленная деревянным каркасом, стала оформлением для низкочастотника Technology LS185 и классически разместились в нижнем углу двери. Классически? Не совсем... Хорошо зная как возможности, так и особенности этого динамика, Роберто



**Две пары кнопок на консоли управляют громкостью и переключением треков на Nakamichi. Правее — светодиодный индикатор уровня сигнала**







Только согнувшись в три погибели, удалось захватить в кадр басовый модуль с передней двери, в направленным вперёд тоннелем ФИ



Скианки создал не просто закрытый объём, а самый настоящий фазоинвертор с тоннелем, направленным вперёд, в угол салона.

Для задних пассажиров предусмотрели отдельную систему создания звуковой сцены, правда попроще — двухполосную, но даже в этом случае выбор динамиков по качеству остался на столь же высоком уровне. LS29neo для высоких

частот и AD W800 для низких: оба динамика установлены в штатные места, должным образом доработанные.

На этом мы заканчиваем с акустикой, возвращаясь к разглядыванию исподтишка (но с интересом) багажника. Здесь по углам находим пару сабвуферов Morel Ultimo 10SC, работающих в закрытых ящиках объёмом приблизительно

Тыловая акустика устроена намного более традиционно

но по 40 л каждый. Остальное в системе — электроника, установленная в основном незаметно или по меньшей мере не отнимающая жизненного пространства у салона и его пассажиров. И действительно, все основные электронные агрегаты нашли пристанище в ногах у обитателей салона, и, не будь над ними окон из оргстекла, было бы невозможно обнаружить их присутствие.

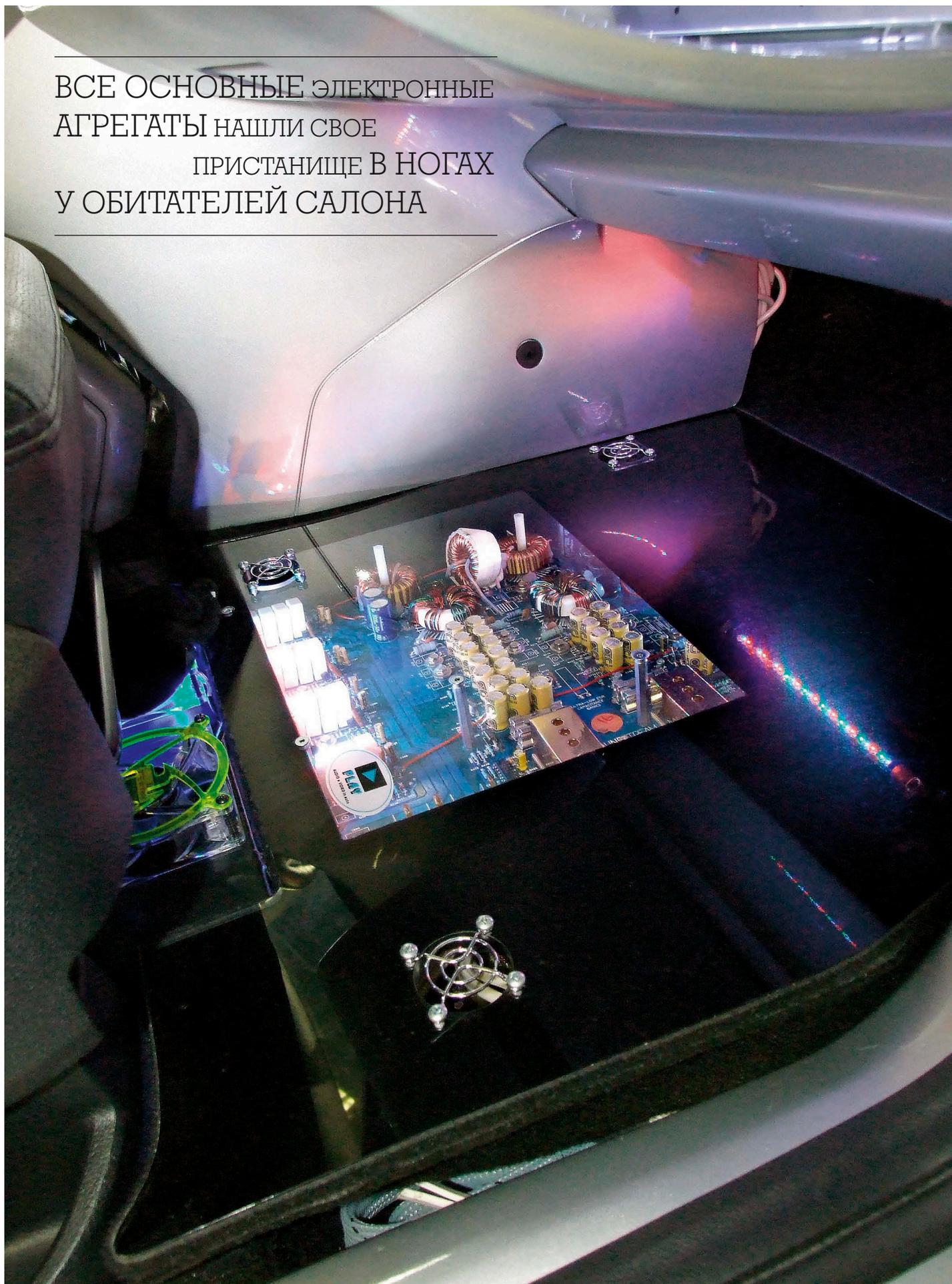


Толстый слой плексигласа оберегает Da Vinci от ног переднего пассажира

## ПРОСЛУШИВАНИЕ

Фабрицио и Роберто удалось создать одну из тех инсталляций, которые не выпускают слушателя из машины. В течение немалого времени я гонял свой тестовый набор CD, забыв про проверку сцены, поиск провалов и недостатков установки. Вместо этого я был буквально похищен теплотой звучания, высочайшей динамикой, притом что всей системой управлял единственный усилитель (но какой!). Захватывающие голоса, которые наполнили салон, поражающая точность воспроизведения, басы неутомимые, мощные, не бубнящие и не надоедливые. Если бы я был должен указать на что-то характерное, то этим мог бы стать регистр, который доверили фронтальному низкочастотнику. Возможно, ФИ неидеален, возможно, неидеально сочетание фронтальных ФИ и тыловых в ЗЯ: в результате мидбас иногда размыт, иногда слишком явный. С другой стороны, всё настолько эмоционально, настолько проникновенно, что в конечном счёте позволяет уйти от сухих технических и структурных оценок, оставляя только хорошее настроение от инсталляции, в которой музыка поставлена выше всего, включая технологии.

ВСЕ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ  
АГРЕГАТЫ НАШЛИ СВОЕ  
ПРИСТАНИЩЕ В НОГАХ  
У ОБИТАТЕЛЕЙ САЛОНА





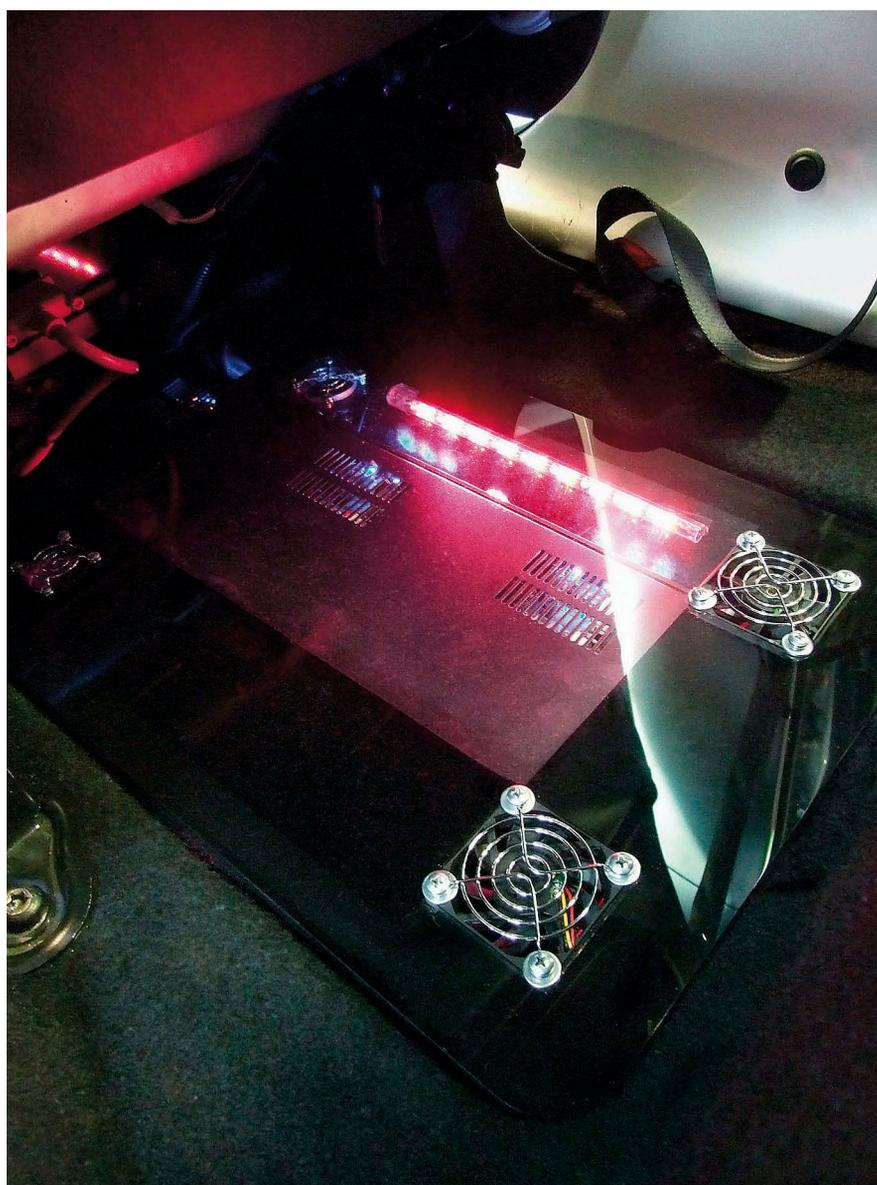
## КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

<b>DVD-РЕСИВЕР</b> Alpine IVA-W505R
<b>CD-РЕСИВЕР</b> Nakamichi CD700 II
<b>ФРОНТАЛЬНЫЙ ТВИТЕР</b> Technology/ScanSpeak LS29
<b>ФРОНТАЛЬНЫЙ МИДРЕЙДЖ</b> Technology LS120
<b>ФРОНТАЛЬНЫЙ ВУФЕР</b> Technology LS185
<b>ТЫЛОВОЙ ТВИТЕР</b> Technology LS29neo
<b>ТЫЛОВОЙ МИДБАС</b> AD W800
<b>САБВУФЕРЫ</b> Morel Ultimo 10SC
<b>ПРЕДУСИЛИТЕЛЬ</b> Audio Solution V6
<b>УСИЛИТЕЛЬ</b> Soundstream Da Vinci
<b>ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ПРОЦЕССОР</b> Alto Mobile UCS Pro
<b>ПРОЦЕССОР САБВУФЕРА</b> Alto Mobile Sub16
<b>СТАБИЛИЗАТОР</b> Phonocar PHV16
<b>КОНДЕНСАТОР ПИТАНИЯ</b> TEC 3 Farad

Под ногами у обитателей задних сидений активный стабилизатор питания Phonocar PHV16 и ламповый предусилитель Audio Solution V6

Под ногами передних пассажиров можно узнать силуэт легенды недавнего прошлого, отзывающейся на имя Soundstream Da Vinci, многоканального усилителя, самодостаточного, чтобы обеспечить необходимой мощностью даже сложную систему, благо в наличии целых семь собственных каналов (4 x 50 + 2 x 100 + 1 x 200 Вт). Важное изменение, которое осуществили в Play Audio e Video in Auto — это обход блока предусиления, для этого в системе есть отдельное устройство — ламповый предусилитель Audio Solution V6 с шестью каналами и тремя блоками питания.

Тракт предварительного усиления дополняют два отдельных процессора: Alto Mobile Sub 16 в сабвуферном канале и Alto Mobile UCS Pro, управляющий сигналом в широкополосных каналах. Возможности этого устройства ограничены только умением и фантазией того, кто им управляет. Питанием всей системы заведует буферный трёхфарадный конденсатор и активный кондиционер питания Phonocar PHV16, который стабилизирует и оптимизирует напряжение бортовой сети.





# А В Т О А Т Л А С РОССИИ

И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ  
с километровыми столбами



www.allmaps.ru

1 : 800 000 (в 1 см 8 км)

62 636 километровых столбов

127 256 населенных пунктов

13 планов городов

Обновлено с помощью видео



Мы проехали и  
обновили с помощью  
видеосъемки  
166 489 километров,  
чтобы предоставить  
Вам самую свежую  
информацию о  
дорогах России,  
Украины и Белоруссии



## ПОРА В ДОРОГУ



Впервые на картах  
показаны все  
километровые столбы,  
а через каждые  
10 километров  
подписаны их  
порядковые номера



ООО «АГТ Геоцентр»  
Лицензия РК-10349-К

Картографический магазин  
Большая Семеновская, д. 10  
т. (495) 727-0593

Реализация атласов  
ООО «Гео-Трейд»  
т. (495) 331-4011

Размещение рекламы  
т. (495) 925-5014  
reklama@geocenter.ru

www.allmaps.ru  
все возможные карты



**№ 04, 2010 г.**  
Peugeot Boxer, Citroen C4, Mazda 6, Honda Accord, Toyota Camry, BA3-2108; компонентные AC 5", 4-канальные усилители; CD-ресиверы. Головное устройство Kenwood KVT-54DVDR, навигационный блок Biop CND-01K, новая линейка Alpine.

**66 руб.**  
код **H137**



**№ 03, 2010 г.**  
Mazda 3, UAZ Patriot, VW Golf; компонентные AC, 4-канальные усилители; CD-тuner Pioneer AVH-P5000D-V vs JVC KD-AV7100, компон. AC Focal Polyglass Kit 165 V30 и Bewith Reference, 4-канальный усилитель Boston GT 4.100.

**66 руб.**  
код **H136**



**№ 02, 2010 г.**  
BA3-21214, Ford Mondeo, Volvo S80, Nissan Patrol, Peugeot 2007, Land Rover Discovery 3; CD-ресиверы, 2-канальные усилители; CD-тuner Pioneer DEX-P99RS, компон. AC Kicker RS 65.2, DLS Gothia 6.3 vs. Dynaudio Esotec System 342; сабвуфер Hertz SPL Show SX 380D.

**66 руб.**  
код **H135**



**№ 01, 2010 г.**  
BA3-21074, Ford Focus, Audi S6 Avant, BMW X5, Honda CR-V, Land Rover Freelander, Mercedes CLS Alpine; DVD-ресиверы, 1-канальные басовые усилители; головное устройство Concorde CND-V40FR, сабвуфер Kicker SoloClassic S12C, DLS R6.3 vs. Hi-Fi D630; последовательный кроссовер.

**66 руб.**  
код **H134**



**№ 12, 2009 г.**  
BA3-21213, BA3-2101, Audi R56, Citroen C4, Scion xB; DVD-ресиверы, коаксиальная акустика 6,5", корпусные сабвуферы; головные устройства Kenwood DDX5054 и Pioneer AVIC-F10BT, усилитель Soundstream Human Reign Unleashed 4; евро-финал EMMА 2009.

**66 руб.**  
код **H133**



**№ 11, 2009 г.**  
Mercedes 5600C, MINI Park Lane, Dodge Caravan, BA3-2108, Ford Focus 2, Lada Kalina; CD-ресиверы, мониторы в подголовник, сабвуферы 10"; навигатор Sturmann Link 300, акустика DLS Scandinavia и Hertz Hi-Energy HSK 163, сабвуферы Kicker 09DS12C2 и Soundstream Stealth-13; финал СМТ 2009.

**66 руб.**  
код **H132**



**№ 10, 2009 г.**  
Toyota MR2, Mazda 6, VW Passat, Honda Jazz; 5-6-канальные усилители, потолочные мониторы с DVD, сабы 10"; усилитель X Program X-D30, сабвуферы Hertz M15 Unlimited и Audiotop Nemesis WN 15.4D; соревнования СМТ и IASCA.

**66 руб.**  
код **H131**



**№ 9, 2009 г.**  
Honda Accord, VW Touareg, Peugeot 308; коаксиальная акустика 6 x 9, CD-ресиверы, 2-канальные усилители; головное устройство Alpine IXA-W404R и Supra SWM-703B, компон. акустика DLS Nordica 6.2; новые головные устройства Phantom; проверки EISA 2009

**66 руб.**  
код **H130**



**№ 8, 2009 г.**  
Honda Prelude, Toyota Land Cruiser, Mercedes E320; коаксиальная акустика 4", CD-ресиверы, сабвуферы 15"; головное устройство JVC KD-AVX77, компонентная акустика Kicker Q565.2; BA3-21093, Daewoo Nexia; IASCA-Россия, соревнования СМТ; Mazda5 / Kenwood

**66 руб.**  
код **H129**



**№ 7, 2009 г.**  
Alpine 2009; BMW M3, Ford Focus 3, Mazda 6, Mitsubishi Lancer Evolution X, Hyundai Accent; коаксиальная акустика 5", мультимедийные головные устройства 2DIN, сабвуферы 12"; компонентная акустика Kenwood KFC-PS1700P; BA3-21152, IASCA-Россия. Начало сезона

**66 руб.**  
код **H128**



**№ 6, 2009 г.**  
«Car + Sound 2009» в Кельне, «Даешь Звук!»; Первые соревнования СМТ; Honda Goldwing 1800 A8, Peugeot 207, Opel Corsa D; компонентная акустика 6,5", сабвуферы 12"; Alpine IDA-X305, Audison Lrx 5.1 k; BA3-2112; Pioneer DEH-P800BT vs. Alpine CDA-105Ri; Steyr 120 Cabrio

**66 руб.**  
код **H127**



**№ 5, 2009 г.**  
Pioneer 2009; Volvo XC90, Aston Martin DB9 Volante, Ford Focus; мультимедийные головные устройства 2DIN, компонентная акустика 6,5", сабы 8"; Ford Focus, Hyundai Accent, BA3-21093; фильтры; активный сабусилитель Focal Solution 25 A1, компонентная акустика Boston PRO60 SE

**66 руб.**  
код **H126**



**№ 4, 2009 г.**  
Toyota Land Cruiser 100, Chevrolet Tahoe, Nissan 350Z, Ford S-Max; тест мультимедийных головных устройств, комп. акустики 5", 4-кан. усилитель; Блюзмен-Блюзмен-Смоленск, 4-кан. усилитель Focal Solid 4, CD-ресивер JVC KD-R907, композитные сабвуферы, BA3-2106, VW Golf 3

**66 руб.**  
код **H125**



**№ 3, 2009 г.**  
Cadillac Escalade EXT, Fiat Coupe Pinnafarina, Mazda 3 Sport; тест CD-ресиверов, комп. акустики 5"; 4-кан. усилители; комп. акустика Alpine SPX-17PRO, комп. 3-полосная акустика Focal K2 Power 165KRX3; Fiat Palio Weekend, Honda Civic, BA3-21140, BMW 525 (E34)

**66 руб.**  
код **H124**



**№ 2, 2009 г.**  
Honda Foreman TRX500FA, Ford S-MAX, Daewoo Lanos; тест мультимедийных головных устройств 1DIN, трёхполосной компонентной акустики, 2-канальные усилители, Eton MGS 180 vs. Micro-Precision 7.16i, BA3-2106, BA3-2107, Audi TT, Skoda Octavia, сабвуфер Audison TH10 basso

**66 руб.**  
код **H123**



**№ 1, 2009 г.**  
2 Ford Focus, Subaru Forester, Chrysler 300C; тест CD-ресиверов, трёхполосной компонент. акустики, басовых усилителей, процессор Audison Bit One, компон. акустика Impact HS8038.5; BA3-2107, Toyota Ipsum; сабы Hertz SPL Monster, компон. акустика Focal 165 KRX3 и Eton MGS 180

**66 руб.**  
код **H122**



**№ 12, 2008 г.**  
Новинки Audiotor, Fusion, Dietz, Nissan Primera, Mercedes-Benz 280CE, Honda NSX; тест DVD-ресиверов, коаксиальной акустики 6,5", корпусные сабвуферы; процессор Audison bit one, головное устройство Fusion CA-IP500, двухканальный усилитель Eton PA 2802; Toyota Land Cruiser Prado

**66 руб.**  
код **H121**



**№ 11, 2008 г.**  
Hyundai Coupe, Opel Zafira 1.8, YA3-3163 Patriot, Toyota Auris; тест DVD-ресиверов, мониторов для монтажа в подголовник, сабов 10"; компон. акустика Focal KIT 165 KR2, 5-канальный усилитель Polk Audio PA1100.5; GA3-21 «Волга», Opel Zafira, Suzuki Sky Wave 400

**66 руб.**  
код **H120**



**№ 10, 2008 г.**  
EISA; Mitsubishi Colt, Audi A4 Avant; тест CD-ресиверов, 5-кан. усил., сабов 10"; Hyundai Accent, Ford Focus II, ТехноМастер «МикроБ»; Morel Elite 6 LE 3-way, DLS Ultimate TA2, саб Focal Utopia Be 33VX, Изодинамики PAD, Clarion MAP 680, Carmani CA-450; Cadillac Coupe 1965

**66 руб.**  
код **H119**



**№ 9, 2008 г.**  
Итоги европейского конкурса EISA; Mercedes 300 SL, Mercedes Vito, Mitsubishi Lancer; тест CD-ресиверов, акустики 6 x 9", 2-кан. усилители; комп. акустика Audison Thesis TH X3 orchestra; Honda Accord Type 5, BA3-1118 «Лада Калина», Fiat 500 CUP/Alpine

**66 руб.**  
код **H118**



**№ 8, 2008 г.**  
Mazda 3, Honda Goldwing, BMW Alpina B12, VW Multivan, BMW Z4; тест CD-ресиверов, коакс. AC 4", потол. мониторы с DVD-проигрывателем; 2-кан. усилитель Audison Thesis TH die, комп. AC Genesis Studio S16A, комплект Alpine CDA-9886 + PXA-H100 + KTX-H100

**66 руб.**  
код **H117**



**№ 7, 2008 г.**  
Audison Thesis, Nitech; Ford Focus 2, FIAT Punto HGT, Honda Goldwing GL 1800 A7, BA3-21130; тест CD-ресиверов, коакс. акустики 5", сабов 12"; двухкан. усилитель Focal FP Dual Direct, саб Kicker 08DS12L72, двухполосная акустика Sinfoni; Nissan 2005X

**66 руб.**  
код **H116**



**№ 6, 2008 г.**  
Mazda MX5, Toyota Land Cruiser Prado, Toyota MR2, Toyota Land Cruiser 100; тест компонентной акустики 6,5", мультимедийных головных устройств 2DIN, сабвуферов 12"; 5-канальный усилитель Phoenix Gold Roadster 66; Mitsubishi Canter; Carmani CX230

**66 руб.**  
код **H115**



**№ 5, 2008 г.**  
Mercedes ML400 Lorinser, Honda Goldwing 1.8 A7; тест комп. акустики 6,5", головных устройств 2DIN, сабвуферов 8"; BA3-2107, BA3-21083; 4-кан. усилитель Pioneer PRS-A900, 4-кан. усилитель и-3-Dimension RM-V41; 3A3-965A; Линейный сабвуфер Tymphany LAT500

**66 руб.**  
код **H114**



**№ 4, 2008 г.**  
Cadillac Escalade, Lexus RX 430, GA3-12 ЗИМ, Hyundai Elantra; тест CD-ресиверов, комп. акустики 5", 4-кан. усилители; 2-кан. усилитель Audio Art Revolt HS 100.2, пред. E.O.S. Amadeus 21, SmarX-F/Infil G4; Kia Spectra, Skoda Fabia

**66 руб.**  
код **H113**



**№ 3, 2008 г.**  
Mitsubishi Eclipse 3G, Peugeot 406 Coupe, BMW M3; тест комп. акустики 5", 4-канальные усилители, AV-головных устройств 1DIN; Mercedes E280, Audi A6, Toyota Celica; 5-канальный усилитель Hertz EP5, AV-плеер/ресивер Forsage MP4-AB, Blaupunkt TravelPilot

**66 руб.**  
код **H112**



**№ 2, 2008 г.**  
Audi A6 4.2 Quattro, BA3-21099, Dodge Charger SRT8, Subaru Forester; тест CD-ресиверов, трёхполосной акустики, двухканальной усилитель Е.О.С. Mozart 1, DVD-тuner Alpine DVA-9965R, четырёхканальный усилитель Hertz HP4; BA3-2106

**66 руб.**  
код **H111**



**№ 1, 2008 г.**  
Audi TT, Subaru Outback, Mazda 626, Skoda Octavia; тест DVD-ресиверов, трёхполосной акустики, одноканальных басовых усилителей; сабвуфер Kicker VCXV 124; Toyota Land Cruiser VX; Audio System HX-165 Phase vs Eton Discovery D160 SQ; GA3-12 «ЗиМ»

**66 руб.**  
код **H110**



**№ 12, 2007 г.**  
Еврофинал EMMА 2007; Mazda 6, VW Golf, Ford Focus, Toyota Solara; тест DVD-ресиверов, коаксиальной акустики 6,5", сабвуферов в оформлении; самые доступные портативные навигационные системы; компонентная акустика 6,5" E.O.S. Clarity CS-100, сабвуфер Morel Ultimo 12

**66 руб.**  
код **H109**



**№ 11, 2007 г.**  
BA3-21130, Toyota Camry, Toyota Crown, Ford Focus II, Mercedes V230; тест CD-ресиверов, мониторов в подгол., сабов 10"; 3-кан. усилитель Audison SRx 3.1, CD-тuner Sound Monitor CDT-450X; «Лада Калина», Morel 21124; комп. Morel Subpro 6; SAAB 9-3 Cabrio/ Sinfoni

**66 руб.**  
код **H108**

Коллекция для любителей (и профессионалов) автозвука. Прогнозы обещали жаркую погоду, поэтому модель сезона не чёрная, как предыдущая, а сами видите какая. А приятное у нас отношение к жизни не изменилось, отсюда и надпись. Вроде бы без ощибок...

**ЕСТЬ В НАШЕМ ЧАСТЕ...**

**фирменная футболка «АвтоЗвук»!**

Размер XL/XXL код M2 XL (XXL) 399 руб.

Электронная версия Недамского магазина на нашем сайте:

[www.avtozvuk.com](http://www.avtozvuk.com)

(рубрика **магазин**)



**66 руб.**  
код **H107**

**№ 10, 2007 г.**  
Maserati Quattroporte, Subaru Forester, BA3-2109, ZA3-1102 «Таврия»; тест потолочных мониторов с DVD, 5-6-кан. усилителей, сабвуферов 10"; EMMА, IASCA, ЛАС, DVD-ресивер JVC KD-AVX33EE; Audi 80, Dodge Neon SRT-4; Kicker; Hertz HP1D vs. Kicker ZX2500.1



**66 руб.**  
код **H106**

**№ 9, 2007 г.**  
Итоги EISA 2007; Forsage; Mini Cooper, Mercedes-Benz W124 Coupe, Honda Goldwing 1500, Plymouth Prowler; тест коакс. AC 6 x 9", DVD-проигр., 2-кан. усил.; Монитор с Bluetooth Alpine TME-M740BT; Мультимед. устройство Pioneer AVC-HD3; Хард-диск для «Кенууда»



код Д83 • 66 руб.

**Судzuki & сочувствующие**

Стилетика выдержана на стыке джаза, шансона и лёгкого рока. Инфо в №2/2009.



код Д84 • 66 руб.

**Jazz For Christmas**

Звездами «JFC JAZZ CLUB» представляют джаз во всех его современных проявлениях. Инфо в №1/2009.



код Д83 • 66 руб.

**Индустриализм**

Industrial... Индустриальная сцена не дремлет и в России. Инфо в №12/2008.



код Д82 • 66 руб.

**COLISIUM 2008**

Компиляция посвящена международной музыкальной конвенции COLISIUM в СПб. Инфо в №11/2008.



код Д81 • 66 руб.

**ДЖА DO IT**

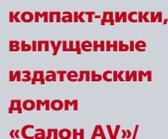
Сборник регги. Российские музыканты. Инфо в №10/2008.



код Д80 • 66 руб.

**Ladies Room**

«Дамская комната» отечественного рока. Инфо в №9/2008.



**компакт-диски, выпущенные издательским домом «Салон AV»/«АвтоЗвук»**



код Д79 • 66 руб.

**Попавшие в капкан: Любовь против Машины**

15 песен, в которых и происходит эта битва противоположностей. Инфо в №8/2008.



код Д78 • 66 руб.

**Музыка Блогосферы**

Сборник посвящен артистам, которые уже нашли свое признание в блогах. Инфо в №7/2008.



код Д77 • 66 руб.

**Ночной город**

Своего рода саундтрек к городской современности. Электронная музыка. Инфо в №6/2008.



код Д76 • 66 руб.

**Песни со «Второго этажа»**

Сборник посвящается московскому клубу «2-й этаж». Инфо в №5/2008.



код Д75 • 66 руб.

**Музыка для мозгов. Grand Finale**

4-й выпуск серии, посвященный российскому прогрессив-року. Инфо в №4/2008.



код Д74 • 66 руб.

**Песни чёрной земли**

Леонид и Николай Винцкевичи, Стив Кершоу и Питер Свезд (Stekrapna). Инфо в №3/2008.



код Д73 • 66 руб.

**Red Elvies**

Одна из немногих рок-групп из советской России, ставших известными на весь мир. Инфо в №2/2008.



код Д72 • 66 руб.

**Новогодний серпантин**

Гитарные элпии, рождественские баллады, ска и рокабилли... Инфо в №1/2008.



код Д71 • 66 руб.

**Дом Культуры**

Русский рок: классика, современные релизы, различный «самиздат». Инфо в №12/2007.



код Д70 • 66 руб.

**Радио АРМАГЕДДОН**

Русский рок: широкая палитра жанров и стилей, от фолка до брутального метала. Инфо в №11/2007.



код Д68 • 66 руб.

**ALTER ALL**

Альтернативный рок. Сборник. Инфо в №9/2007.



код Д67 • 66 руб.

**StereoSummer**

Сборник электронной музыки. Инфо в №8/2007.



код Д66 • 66 руб.

**АБзац**

Свежие творения рок-музыкантов. Многогранный по содержанию диск. Инфо в №7/2007.



код Д65 • 66 руб.

**Кольбельные холмов**

Музыканты фестиваля «Пустые холмы». Кольбельные песни. Инфо в №6/2007.



код Д69 • 299 руб.

**Canzoni ...and more**

Аудиофильский тестовый диск (музыкальные произведения и специальные тестовые фонограммы). Инфо в №10/2007.



код Д53 • 199 руб.

**Аудиодоктор FSQ**

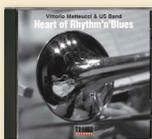
Тестовый материал (музыкальные произведения различных жанров и специальные тестовые фонограммы). Инфо в №5/2006.



код Д29 • 99 руб.

**The Best Of Linn Records**

Тестовый материал (музыкальные произведения различных жанров). Инфо в №5/2004.



код Д15 • 299 руб.

**Heart of Rhythm'n'Blues**

Vittorio Matteucci & US Band. Уникальный проект издательства TechniPress. Инфо в №1/2003.

**диски для проверки и настройки автомобильных аудиосистем**

**А.И. Шихатов**

**«Концертный зал на колесах»**

код В3 • 349 руб.

**Новое издание**

(лятое), исправленное и переработанное.



1. Заполните полностью купон заказа. Воспользуйтесь приведенной ниже квитанцией (или используйте ее в качестве образца). Внесите код(ы) товара(ов) в графу «Вид платежа». Внесите общую сумму заказа в графу «Сумма». Укажите фамилию и полный адрес.

2. Оплатите заказ в любом отделении Сбербанка или на почте.  
3. Отправьте купон и квитанцию об оплате (или их копии) по адресу: 127018 Россия, Москва, Октябрьский пер., д. 12, журнал «АвтоЗвук»

**Внимание!**  
Цены даны с учетом стоимости доставки в любую точку России и остаются в силе до 31 мая 2010 г. Заказ высылается ценной бандеролью сразу после получения платежа. При доставке за пределы России на территорию бывшего СССР к общей стоимости заказа добавьте, пожалуйста, 351 руб. на покрытие почтовых расходов.

**КУПОН ЗАКАЗА:**  
Прошу оформить заказ на следующие позиции

Код товара	кол-во	Код товара	кол-во

Ф.И.О. (разборчиво) \_\_\_\_\_  
Почтовый адрес, индекс \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Кассир	<b>000 «Издательский дом «Сигма», Мещанское ОСБ №7811/706</b> получатель платежа Расчетный счет <b>Р/с 40702810438090004164 в Сбербанке России</b> <b>г. Москва, БИК 044525225</b> наименование банка Корреспондентский счет № <b>кор.сч. 3010181040000000225</b> Идентификационный № <b>ИНН 7743746962, КПП 774301001</b> фамилия, и., о., индекс _____ и полный почтовый адрес плательщика _____	Вид платежа	Дата	Сумма
	<b>Код(ы) товара(ов)</b>			
Кассир	<b>000 «Издательский дом «Сигма», Мещанское ОСБ №7811/706</b> получатель платежа Расчетный счет <b>Р/с 40702810438090004164 в Сбербанке России</b> <b>г. Москва, БИК 044525225</b> наименование банка Корреспондентский счет № <b>кор.сч. 3010181040000000225</b> Идентификационный № <b>ИНН 7743746962, КПП 774301001</b> фамилия, и., о., индекс _____ и полный почтовый адрес плательщика _____	Вид платежа	Дата	Сумма
	<b>Код(ы) товара(ов)</b>			
	Плательщик			

КТО [реклама, стр.]	Где	Как связаться	Что ставят	Метро	Интернет
1000 Watts	Тюмень, К. Цеткин, 39	(3452) 42-10-59, 46-40-19	• • • • •		
AAC (AUTOAUDIOCENTER)	МО, г. Реутов, ул. Гагарина 23А	500-56-56	• • • • •		
Accent-Audio	ул. Северодвинская, владение 14	(906) 756-71-17	• • • • •	СВ Медведково	www.accent-audio.ru, info@accent-audio.ru
Auto Care	Центр Охр. Систем: ул. Вавилова, 4, (3-й ТМП)	772-79-38, 958-49-80	• • • • •	ЮЗ Ленинский пр-т	www.autocare.ru; stas@autocare.ru
Auto Jazz	Москворецкая наб., 2А, Б. Устьинский мост	698-10-54/56, 730-50-60/96	• • • • •	Ц Китай-Город	
Autoden	Пятницкое ш., ул. Барышиха, 57А	978-56-40, 978-68-45	• • • • •	СЗ -	www.autoden.ru
Autoden	Каширское ш., 61, стр. 3А, АТЦ «Москва»	799-83-47/36-19, 221-43-32	• • • • •	ЮВ Домодедовская	www.autoden.ru
Autoden	Марына Роща, Огородный пр-д, 1А	619-02-46, 972-72-74	• • • • •	З Дмитровская	www.autoden.ru
Autosecurity	Ленинский пр-т, 88	131-70-10, -01, т./ф. 131-77-38	• • • • •	З Пр. Вернадского	www.autosecurity.ru, info@autosecurity.ru
Avtodop	Хорошевское ш., 39	228-22-34, 646-66-06	• • • • •	С Полежаевская	www.avtodop.com
Be-tuning	ул. Булатниковская, 2А	385-25-25	• • • • •	ЮЗ Пражская	
Custom's Club	г. Санкт-Петербург, ул. Заставская, 7 лит. А	(812) 449-12-54	• • • • •	- -	www.customsclub.ru
Dellson	ул. Бауманская, 11	261-30-25	• • • • •	Ц Бауманская	www.dellson.ru, info@dellson.ru
Dellson	ул. Волхонка, 15	637-13-27	• • • • •	Ц Кропоткинская	www.dellson.ru, info@dellson.ru
Dellson	ул. Речников, 7 стр. 9	(499) 616-75-65	• • • • •	Ю Коломенская	www.dellson.ru, info@dellson.ru
Dellson	Можайское ш., 17, стр. 1	737-30-49	• • • • •	З Куцевская	www.dellson.ru, info@dellson.ru
Eclectic Audio	Ленинградское ш., 18 стр.3	741-81-10	• • • • •	С Войковская	www.eclectic.ru
Excluzive	ул. Ижорская, 8	508-36-35	• • • • •	С -	www.excluzive-tuning.ru
God Mode Sound	1-й Дорожный проезд д.6	315-46-92	• • • • •	Ю Пражская	gmsound.ru
Master Security	Коровинское ш., 2А	792-26-33, 792-26-44	• • • • •	С Петровско-Разумовская	alex@sos-auto.ru, ruslan@sos-auto.ru
Master Security	1-я ул. Энтузиастов, д. 3	673-23-66, 792-26-33, 792-26-44	• • • • •	ЮВ Авиамоторная	-/- www.mastersecurity.ru
Music Wider	Набережные Челны, Московский пр., 166	(917) 391-43-06	• • • • •		
Nitech Electronics		775-63-05	• • • • •		www.nitech-on.ru
Red Aleti	ТЦ «Кунцево», Горбунова, 14, 55 км МКАД	540-69-40, 782-71-78, 748-49-98	• • • • •	З Молодёжная	
SoundAvto	ул. Ольховская, 14	940-79-87, 261-68-39	• • • • •	Ц Красносельская	soundavto@rambler.ru
Sound Design	Варшавское ш., 127	778-11-42, 315-73-82	• • • • •	ЮЗ Южная Пражская	
SoundLAB	пр-т Мира, 96, стр. 16	688-56-56, 688-44-47	• • • • •	СВ Рижская, Алексеевская	www.soundlab.ru
SoundSpeed Design Studio	ул. Никулинская, 27б	500-69-42, 232-78-95	• • • • •	ЮЗ Юго-Западная	info@soundspeed.ru, www.soundspeed.ru
SR-audio	Тольятти, ул. Южное шоссе, 24б	+7(960) 840-36-80	• • • • •	- -	sr-audio@mail.ru, sr-audio.narod.ru
Ucars	Каширский проезд, 19	(499) 136-51-85	• • • • •	Ю Варшавская	www.netugona.ru
W.R. Customs	ул. Осенняя, 17	(965) 141-17-75	• • • • •	З Крылатское	
XL audio	Бережовская наб., 20 стр. 59	792-00-16, 504-73-65	• • • • •	Ю Киевская	info@smast.ru
X-Techno styling	пр. Андропова, 15	114-77-77, 114-38-00	• • • • •	Ю Коломенская	
Zvuk master	Волгоградский пр-т, 177, стр.1	772-00-66	• • • • •	ЮВ Кузьминки	www.zvuk-master.ru
Абрамкин	АТЦ Москва	967-94-80	• • • • •	ЮВ Каширская	
Абрамкин	Тихорецкий, 6	359-89-00	• • • • •	ЮВ Люблино	
Абрамкин	ТЦ Электроника на Рижской, пав. Г14, В39	967-94-81	• • • • •	СВ Рижская	
Абрамкин	Электронный рай, пав. 2Б19, 2Г22	967-94-82	• • • • •	Ю Пражская	
Авто-Альянс	ул. Тимирязевская, 2/3	976-36-07, 761-40-48	• • • • •	С Дмитровская	
Авто-Асс	Алтуфьевское ш., 73А	903-25-19	• • • • •	СВ Отрадное	www.abto-acc.ru, info@abto-acc.ru
Авто-Асс	Переведенский пер., 21	267-59-53	• • • • •	Ц Бауманская	www.abto-acc.ru, info@abto-acc.ru
Авто-Асс	ул. Обручева, 23 (12 автокомбинат)	120-04-54	• • • • •	ЮЗ Калужская	www.abto-acc.ru, info@abto-acc.ru
Авто-Асс	ул. Саратовская, 19	173-58-09, 730-58-09	• • • • •	ЮВ Текстильщики	www.abto-acc.ru, info@abto-acc.ru
Автобам	ул. Б. Тульская, 10	737-72-37	• • • • •	Ю Тульская	www.autobam.ru, manager@autobam.ru
Автобам	Можайское ш., 165	380-13-85	• • • • •	З Молодёжная, Славянский бульвар	www.autobam.ru
Автозвук	Киров	(8332) 56-88-24	• • • • •		
Автокомплект	ул. Академика Хохлова, стр.13 (автобаза МГУ)	232-20-03	• • • • •	З Университет	
Автоконцепт	Ленинградское ш., 52	3-63-63-63	• • • • •	С Водный стадион	
Автомиг	Пятницкое ш. 18, торговый павильон		• • • • •	СЗ Тушино	
Автоподиум	Сибирский пр-д, 2/10 (территория завода «Нефтекин»)	363-38-05	• • • • •	Ц Пролетарская	
Авторадиосервис	ул. Летчика Бабушкина, 39 к. 3	472-51-95, 184-20-18 / 47-60-17	• • • • •	СВ Бабушкинская	autoradioservice@zmail.ru
Авто-Старт	Градский пр-д, 9	287-15-41	• • • • •		
Авто-тайм	пр-д Серебрякова, 2 кор. 1	514-40-23	• • • • •	СВ Ботанический сад	
Автотеатр	Кутузовский пр-т, 88	643-18-03	• • • • •	Юго-Западная	www.avtoteatr.ru
Автоэкстрим	Варшавское ш., 132А, стр.1	789-86-68, 744-63-51, 789-86-69	• • • • •	Ю Южная	www.axt.ru; www.autoxtrim.ru; autextreme@mail.ru
АИС Автоцентр	Волоколамское ш., 116	745-54-12, 490-60-61	• • • • •	С Тушинская	
Ай-Мобиль	ул. Маломосковская, 22	661-62-20	• • • • •	СВ Алексеевская, ВДНХ	www.imobileaudio.ru, info@imobileaudio.ru
Аларм Сервис	Рублевское ш., 12	415-39-85	• • • • •	З Кунцевская	
Аларм Сервис Bosch	ул. Обручева, 3б	771-74-76	• • • • •	ЮЗ Калужская	
Алмакс	Большой Толмачевский пер., 3	778-84-83, (903) 590-61-11	• • • • •	Ц Третьяковская	www.almax.ru

Все студии, в адресе которых не указан город, расположены в Москве. Код Москвы (если не указан другой) — 495. Указаны административные округа г. Москвы.

КТО [реклама, стр.]	Где	Как связаться	Что ставят	Метро	Интернет
Алмакс	ул. Ленинская слобода, 26	225-35-44, (903) 590-61-11	•••••	Ю Автозаводская	www.almax.ru
AM-Стиль	ул. Гостиничная, 10 стр. 1	585-22-25, 105-8-105	•••••	С Владыкино	www.amstyle.ru, info@amstyle.ru
Алекс АГ	пр-т Вернадского, 93, корп.2	433-81-04	•••••	ЮЗ Юго-Западная	
Ателье Звука	пр-т Мира, 150, г-ца «Космос»	234-10-34	•••••	ВДНХ	www.aerostile.ru
Аудио-системы	ТВЦ Горбушка, пав. 136, 146	730-00-06 доб. 136, 146	•••••	З Багратионовская	
Багира Моторс	Варшавское ш., 170Г	388-22-77, 388-20-81, 388-24-27	•••••	Ю Аннино	www.bagiramotors.ru
Барьеравто	ул. Карьер, 2А	109-29-48, 109-29-90, 126-85-12	•••••	ЮЗ Ленинский пр-т	www.bariel.ru
Безопасность	Казань	(8432) 93-28-99	•••••		
Биг Баг Центр	ул. Советской Армии, 5	681-48-41	•••••	СВ Новослободская	big-bug@rambler.ru
Блюзмобиль		775-63-05, 775-63-06	•••••		www.bluesmobil.com
Бюро 343	Ижевск	(3512) 424-357	•••••		
Виктория77.ru	Электротлитный проезд, 12Б, 2 этаж	956-90-93, 956-91-39, 778-26-54	•••••	Ю Нагорная	www.victoria77.ru, info@victoria77.ru
Волков Аудио	Ярославль, Первая Парковая, 1	(4852) 24-22-00, 92-22-00	•••••		
Голар	ТВЦ Горбушка, пав. 148, 160, 164	730-00-06 доб. 148, 160, 164	•••••	З Багратионовская	
Горбунов-Аудио	Нижевартовск	(3466) 67-10-23	•••••		
Дельта	ул. Раменки, 20	147-66-04	•••••		
Звукоизолятор.ру	Шоссе Энтузиастов, 4 (на терр. з-да им. Войтовича)	(901) 512-93-97	•••••	В Павелецкая, Пролетарская	www.zvukoizolyator.ru
Зенит Авто	ул. Кусковская, 20А	232-94-53, 730-40-57	•••••	В Перово	www.gaz-mk.ru
Интеллигарт Арт Моторс	Рязанский пр., 39А	785-94-04	•••••	ЮВ Рязанский проспект	
Кенгуру	Кемерово, Кирова, 41	(3842) 36-18-67, 58-25-05	•••••		
Клуб КОРОС-Моторс	2-й Донской пр-д, 10	514-28-98, 911-61-11	•••••	Ц Ленинский проспект	
Компания Мерс [94]	Сокольнический вал, 37/10	660-92-22, 507-32-32	•••••	Ц Рижская, Сокольники	www.merc.ru; merc@merc.ru
КопиЛюкс	ул. Вавилова, 69	тел./факс 935-81-99	•••••		biger-ru@mail.ru
Кронус	Нижевартовск	(3466) 64-11-61	•••••		
Лиценз Авто	Сколковское шоссе, 31, стр.16	744-78-87	•••••	СЗ Кунцевская	
Макси XXI век	ул. Николаямская, 54А	782-78-68	•••••	Ц Таганская, Площадь Ильича	www.maxi-s.ru
МД Саунд ателье	Днепропетровский пр-д, 6	508-68-08	•••••	Южная	
Механика	ул. Автозаводская, 16/2	913-99-56, 506-63-44	•••••	Ю Тульская	www.mechanika-club.ru
Министерство звука	ул. Ивана Франко, 44	979-77-11, 979-50-37	•••••	З	www.minzvuk.ru
Мистер Звук	ул. Снежная, 13 стр.1	180-04-55, 180-72-35	•••••	СВ Свиблово	
МузБазар	ВВЦ, пав. 10	782-31-48	•••••	СВ ВДНХ	
ОСМОС+	2-й Силикатный пр-д 22, макс.38	720-21-55, 191-56-38	•••••	СЗ Полежаевская	www.caralarm.ru
Охрана-Сервис	Красноярск, Вавилова, 1 Б	(3912) 63-29-26, 58-59-12	•••••		
Питон Плюс	Омск, Енисейская, 3 В	(3812) 53-11-57	•••••		
Планета Аудио	Санкт-Петербург, А. Невского, 12	(812) 327-03-93	•••••		
Престиж-Авто	ул. Полюван, 14	689-29-07, 689-18-71	•••••	СВ Савеловская	www.prestige-auto-studio.ru
Рулевой	1-й Митинский пер., вл. 13	589-09-03, 589-09-05	•••••	СЗ Сходненская, Тушинская	www.rulevov.info, kosta777@list.ru
Санта	Курск, А. Невского, 4	(4712) 546-000, 55-44-07	•••••		
Сенатор-Авто	Ленинградский пр-т, 37	155-66-10, 155-57-85	•••••	С Динамо	
Сигмакон	ул. Кантемировская, 6 А	320-30-30	•••••	ЮВ Кантемировская	
Стал	Самара	(8462) 65-11-11	•••••		
СТ-Вариант	ул. Маломосковская, 22	971-90-99	•••••	СВ Алексеевская	www.st-variant.ru, mail@st-variant.ru
Стопол	г. Санкт-Петербург, ул. Блохина 23	(812) 710-28-00, 449-4548 (опт)	•••••	-	www.stopol.biz
Студия SV-Art	ул. Монтажная, 7/2	462-44-17, ф. 462-43-80	•••••	Щелковская	svart@svtrade.dol.ru
Студия В-12	Хабаровск, Дикопольцева, 47	(4212) 70-34-30	•••••		
ТД «Автомобили»	ул. Южнопортовая, 22, стр.1, пав. 383	744-31-34	•••••	Ю Южнопортовая	
Территория Автозвука	Волгодонск, пр. Строителей, 20	(86392) 41-327	•••••		
ТехАрт	ул. Вавилова, 4, 3-й ТНП	958-06-15, 958-08-43, 954-26-15	•••••	ЮЗ Ленинский пр-т	texapt-7@mtu-net.ru
Техлайн ЛТД	Золоторожский вал, 4, 21-я автобаза	361-78-39	•••••	З Площадь Ильича	
Транс-Ленд	Бережковская наб., 20, стр. 61	995-02-04	•••••	З Киевская	www.transland.ru, info@transland.ru
Тринити Карс	ул. Садовая-Самотечная, 13	742-15-23, 200-00-36	•••••	Ц Цветной бульвар	www.trinity-cars.ru
Уралавтосаунд	Челябинск	(3512) 646-511	•••••		
Фабрика звука	Походный проезд, 7	948-53-49	•••••	СЗ Сходненская, Тушинская	www.sound-factory.ru
Фаворит	Тольятти	(8482) 636-715	•••••		
Фанеж	ул. Б. Академическая, 44	977-04-62	•••••	С Войковская	
Фирма Эрта	пр-т Мира, 105	682-82-29	•••••	СВ Рижская	www.ertascv.ru
Хамелеон	Тында, Октябрьская. д. 10	(41656) 74-168	•••••		
Эксперт-Авто	пр-т Андропова, Нагатинский метромост	112-61-67	•••••		
Электроформ	ТВЦ Горбушкин двор, В1-066, -067; С1-078, -084	737-92-01	•••••	З Багратионовская	
Эхо Стайл	Калининград	(902) 239-93-39	•••••		
Яуза	Сокольнический вал, 37/10	504-89-69	•••••	В Рижская, Сокольники	

Все студии, в адресе которых не указан город, расположены в Москве. Код Москвы (если не указан другой) — 495. Указаны административные округа г. Москвы.



**ИТАЛЬЯНСКОЕ КАЧЕСТВО**



Переходные рамки

Адаптеры под динамики



ISO переходники

Антенные адаптеры  
Антенны



Акустические системы:  
Hi-Tech, Pro-Tech, ALPHA  
TD

Усилители серий:  
DREAM, OTTO, ALPHA  
D series, 4 series



CAN модули, адаптеры рулевого управления



**Итальянские подлокотники WOOD COMPANY**

Шумоизоляционные материалы ведущих  
Российских производителей.  
Широкий ассортимент расходных  
материалов для установочных центров.

Эксклюзивный представитель компаний PHONOCAR и WOOD COMPANY  
на территории России и стран СНГ компания Фонокар Рус  
телефон: (495) 585-93-06  
www.phonocar-rus.ru, e-mail: opt@phonocar-rus.ru

“СОЮЗ ВИДЕО” ПРЕДСТАВЛЯЕТ НА DVD И BLU-RAY



ЛЕОНАРДО ДИ КАПРИО  
в фильме МАРТИНА СКОРСЕЗЕ

**ОСТРОВ  
ПРОКЛЯТЫХ**



SHUTTER ISLAND  
© 2010 PARAMOUNT PICTURES



## АЗ ИЩЕТ ТАЛАНТЫ

Журнал «АВТОЗВУК» ПРИГЛАШАЕТ К  
СОТРУДНИЧЕСТВУ КОРРЕСПОНДЕНТОВ В  
РЕГИОНАХ УРАЛ, СИБИРЬ, ДАЛЬНИЙ  
ВОСТОК.

В ЗАДАЧИ КОРРЕСПОНДЕНТОВ ВХОДИТ  
ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ В РУБРИКИ  
«АРЕНА» И «СИСТЕМЫ», А ТАКЖЕ  
СОДЕЙСТВИЕ В ОТБОРЕ МАТЕРИАЛОВ  
РУБРИК «СВОЯ ИГРА» И «ЕСТЬ  
РЕШЕНИЕ!». ОБЯЗАТЕЛЬНО ВЛАДЕНИЕ  
ТЕХНИКОЙ ЦИФРОВОЙ ФОТОСЪЕМКИ НА  
УРОВНЕ НЕ НИЖЕ ПРОДВИНУТОГО  
ЛЮБИТЕЛЯ.

СВОИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОСЬБА  
ПРИСЫЛАТЬ НА АДРЕС:  
**AVTOZVUK@AVTOZVUK.COM**

# ТОРГОВО-ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ СТЕНЫ CAR AUDIO И MULTIMEDIA

Поставщик  
стендов  
car audio  
для



Привлекают  
внимание  
потребителей,  
увеличивают  
объём продаж,  
быстро  
окупаются

Стенды по типовому и индивидуальному проекту. Монтаж.  
Гарантийное и постгарантийное обслуживание.

Приглашаем к сотрудничеству торговые организации и  
региональных представителей

Телефон:  
(495) **995-80-53**  
(многоканальный)  
[www.atlantics.ru](http://www.atlantics.ru)



Серийное производство аку-  
стического оборудования (от  
мелких партий) для различ-  
ных брендов на различные  
автомобили и не только...

### Корпусные сабвуферы «Стелс» (ВАЗ)

- экономия пространства в багаж-  
нике - установка в нишу крыла
- 10 и 12 дюймов

### Акустические подиумы (ВАЗ)

- для акустики 13 - 16,5 см
- допускают использование ручных  
стеклоподъёмников
- имеют надёжное крепление

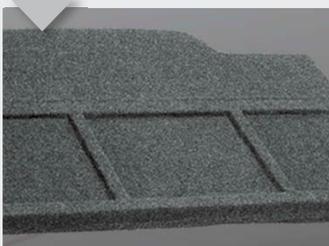
### Акустические полки (ВАЗ)

- улучшают качество звучания
- не привлекают вандалов
- высококачественные материалы
- устанавливаются в штатное место

### Трапецевидные корпуса

- сабвуфер 10 и 12 дюймов
- одинарные и сдвоенные

реклама



**IASCA**  
**RUSSIA**  
**МИРОВОЙ  
СТАНДАРТ  
ЗВУЧАНИЯ**

РЕКЛАМА

Международная ассоциация  
соревнований по автозвуку  
[www.iasca.ru](http://www.iasca.ru)

### Календарь чемпионата IASCA-Россия 2010

Дата	Город	Компания
15 мая	▶ Краснодар	▶ АЦЦ Краснодар
29 мая	▶ Белгород	▶ Махсар
6 июня	▶ Красноярск	▶ Синатра
13 июня	▶ Омск	▶ Аларм-сервис
19 июня	▶ Челябинск	▶ Автотеатр
26 июня	▶ Ижевск	▶ Администрация г.Ижевск
3 июля	▶ Чебоксары	▶ Vega
17 июля	▶ Пятигорск	▶ Блюзмобиl
14 августа	▶ Воронеж	▶ АКС финал

Генеральный спонсор



Генеральный партнёр



Официальные спонсоры



Спонсор категории IDBL



Спонсор категории SQ



Бренды IASCA



Информационная поддержка





Немецкий автомобильный HI-END



# ЗВУК

## БЕЗ КОМПРОМИССОВ



реклама



Эксклюзивный дистрибьютор в России и СНГ  
т./факс: (499) 613-1222, 613-1355, 317-6318

"Alcom Украина", т.: (0569) 53-31-15, (067) 566-27-50

Eton is registered trademark of Eton Deutschland GmbH, Germany



WWW.ALCOM.RU



# Autofun

Автомобильная электроника и аксессуары

АВТОФАН - ПОПЫТКА ДРАЙВ



Эксклюзивный представитель  
Autofun в России компания "Атэк"  
тел/факс +7 (495) 6654847  
info@atecaudio.ru

www.atecaudio.ru

\* фанометр

реклама

Diablo  
audio

[www.diabloaudio.com](http://www.diabloaudio.com)



GERMAN  
**MAESTRO**  
SERIOUS ABOUT AUDIO

[www.germanmaestro.de](http://www.germanmaestro.de)



Audiophile Sound Systems

[www.phd.it](http://www.phd.it)



реклама

*Audiomoda*

тел.: (495) 64-999-62

[audiomoda@audiomoda.ru](mailto:audiomoda@audiomoda.ru)

**12500 рублей \***

ВСЕ ВКЛЮЧЕНО

реклама



## Дорога в радость!



Устал в **ПРОБКЕ** от своих пассажиров? Есть решение! Установи в машину подголовник с монитором и DVD. Просмотр фильмов, музыкальных клипов, обучающих программ, в том числе по освоению иностранных языков, переключит внимание попутчиков и отвлечет их от скуки в дороге.

**\* В стоимость входит:**

1. Установка подголовника в течение одного дня
2. Подголовник с монитором и DVD, который легко демонтируется и устанавливается в другой автомобиль
3. Антивандальный чехол на подголовник

*Проводи время в пробках с пользой! Пусть дорога для тебя и твоих попутчиков будет в радость!*

- ✓ Развлечение
- ✓ Обучение
- ✓ Безопасность водителя
- ✓ Сохранение интерьера и комплектации автомобиля

**Звоните нам! Тел.:(495) 981 02 72**

Эксклюзивный дистрибьютор

**INFORCOM**

Тел./факс:(495) 981 0272  
E-mail: [office@inforcom-co.ru](mailto:office@inforcom-co.ru)

[www.inforcom-co.ru](http://www.inforcom-co.ru)

- установка охранных и противоугонных систем на всё
- блокираторы КПП, капота, рулевого вала
- датчики парковки
- ксенон
- аудио
- видео

установка сертифицирована

**обслуживаем ваши автомобили уже 14 лет**

Москва, Сокольнический вал, 37/10 • (495) 660-92-22, +7(903) 719-53-53  
 merc@merc.ru, www.merc.ru, www.meguna.ru • ICQ 133-333-046

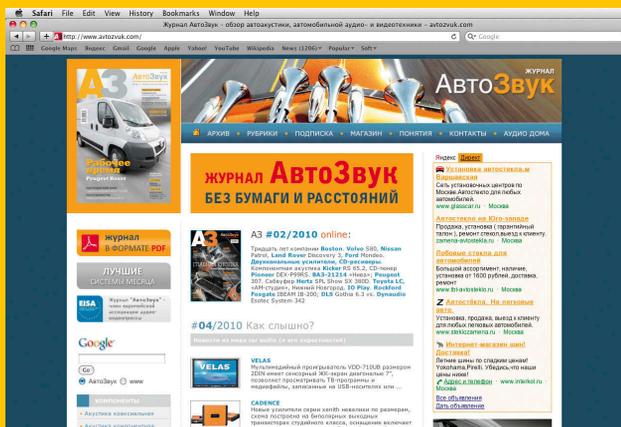


реклама

# АЗ БЕЗ БУМАГИ И РАССТОЯНИЙ

Начиная с №11/2009 наш журнал МОЖЕТ БЫТЬ ПРИОБРЕТЁН в БЕЗРАЗДЕЛЬНУЮ личную СВОБЯТвенность любым жителем России и ещё 50 стран по всему свету в виде файла PDF высокого разрешения. Подробности — на сайте, цены, как писали в старину, «доступны».

[HTTP://WWW.AVTOZVUK.COM/SALE\\_VB.HTM](http://www.avtozvuk.com/sale_vb.htm)



## ВНИМАНИЕ — ПОДПИСКА! /через редакцию/

Кассир

КВИТАНЦИЯ  
Кассир

ООО «Издательский дом «Сигма», Мещанское ОСБ № 7811/706 получатель платежа		
Расчетный счет 40702810438090004164 в Сбербанке России		
г. Москвы, БИК 044525225 наименование банка		
Корреспондентский счет № 30101810400000000225		
Идентификационный №: ИНН 7743746962, КПП 774301001		
фамилия, и., о., индекс и полный почтовый адрес плательщика		
Вид платежа	Дата	Сумма
Подписка на журнал «АвтоЗвук» с № ___ за 201__ г. по № ___ за 201__ г. в кол-ве ___ экз.		
Плательщик		
ООО «Издательский дом «Сигма», Мещанское ОСБ № 7811/706 получатель платежа		
Расчетный счет 40702810438090004164 в Сбербанке России		
г. Москвы, БИК 044525225 наименование банка		
Корреспондентский счет № 30101810400000000225		
Идентификационный №: ИНН 7743746962, КПП 774301001		
фамилия, и., о., индекс и полный почтовый адрес плательщика		
Вид платежа	Дата	Сумма
Подписка на журнал «АвтоЗвук» с № ___ за 201__ г. по № ___ за 201__ г. в кол-ве ___ экз.		
Плательщик		

Уважаемые читатели, вы имеете уникальную возможность подписаться на наше издание через редакцию на любой срок и на любое количество номеров. Сделать это чрезвычайно просто. Для оформления подписки необходимо:

1. Заполнить купон.
  2. Перечислить деньги на наш расчетный счет через Сбербанк по приведенной ниже квитанции или использовать ее в качестве образца для заполнения бланка почтового перевода. Стоимость одного экземпляра журнала с доставкой в любую точку России составляет 80 руб. 00 коп., включая НДС.
  3. Отправить купон и квитанцию об оплате (или их копии) по адресу: 127018, Россия, Москва, Октябрьский пер., д. 12, 2-й этаж.
- Оплата подписки должна быть произведена не позднее 1-го числа месяца, предшествующего оплачиваемому.

### ОБРАЗЕЦ ПОДПИСНОГО КУПОНА

Прошу оформить подписку на журнал «АвтоЗвук»

с № \_\_\_\_\_ за \_\_\_\_\_ год

по № \_\_\_\_\_ за \_\_\_\_\_ год

в количестве \_\_\_\_\_ экземпляров

Ф.И.О. (разборчиво) \_\_\_\_\_

Почтовый адрес, индекс \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

### ВНИМАНИЕ!

Срок настоящего предложения истекает 31 мая 2010 года. Журнал высылается заказной бандеролью. Подписка оформляется только лицам, проживающим на территории Российской Федерации. Отдел распространения журнала «АвтоЗвук» не несет ответственности, если подписка оформлена через другие организации. В случае отмены заказчиком произведенной подписки, деньги за подписку не возвращаются.

Вячеслав СОЛДАТЕНКО

## Поговори с ней

Во дворе человек выгребал сугроб из-под «Пежо» и складывал на крышу «Опелю». Хранить осадки у нас негде, мужчины дарят снег друг другу. Прибежал папа «Опеля», тоже с лопатой. Он не хотел себе чужих осадков, к концу зимы он ничего уже не хотел. Такой февраль, упасть в сугроб и плакать. Мужчины сначала диспутировали, потом фехтовали на лопатах. Сверху, перевесившись через подоконник, смотрела женщина. Курила, улыбалась. Ей нравилось, что наш район не захолустье и жизнь кипит.

Вчера она опять курит в раскрытое окно, и вдруг сверху падает карниз. Вместе с сосульками, со льдом, пролетает мимо её глаз, носа и сигареты, как настоящий сюрприз. Женщина даже не подозревала, насколько минздрав был прав насчёт курения.

А сегодня опять дымит. Уже глубже, из комнаты. Упрямая.

Приходила в гости маменька. Рассказала волнующее, про любовь и детство. Она школьный психолог, в её практике полно отличных сценариев. Девочка Алиса пришла в первый класс. Тоненькая вся, синеглазая, с бантами. Папа за неё волновался, вдруг обидят. Он бы подарил дочке какой-нибудь артефакт против мальчишек, двуручный меч или базуку, но с такими примочками в класс не пускают, потому что учителя трусы.



И папа отдал дочку на простое карате. Заранее, с трёх лет.

К школе Алиса выучила семь способов убийства человека сложенной газетой. Она метала ножи, вилки, метко плевала компотом. И в целом была готова учиться в современных условиях. Спасибо отцу. Ещё называла перелом ключицы «наименьшим вредом, отрезвляющим противника».

Первую неделю Алиса была мальчиков по одному. Тогда мальчики выбрали пять делегатов. Делегаты сказали «пойдём поговорим». Встречу назначили на среду, за школой, между мусорником и забором. Алиса пришла со сложенной газетой и, по-моему, не сдержалась. Делегаты убежали с криком «идиотка бешеная!». В младших классах наступили мир, покой и матриархат. Там и осень закончилась.

А в январе она влюбилась в красивого восьмиклассника. Два дня вздыхала и смотрела фиалковыми глазами, на третий застала его в коридоре, в позе откровенного предательства. Он был прижат к стене, его целовала какая-то корова из девятого. Корове был сломан всего лишь каблук. Парню врезала по желудку. И когда он сложился от нахлынувших эмоций, Алиса его поцеловала. Чтоб понял, дурак. Иначе было не достать, маленькая ведь, почти портативная девочка.

Назавтра в школу пришёл отец. Он слушал и радовался, что не купил базуку. Заведение осталось цело, было куда прийти, узнать об успехах дочери. Директор предложила перейти в соседнюю школу. Там всё ещё бегали сотни небитых детей. Папа подозревал, другая школа не захочет чужих каратистов. А эта школа уже привыкла, адаптировалась. Папа хотел бы остаться, обещал помыть окна и не носиться на переменах. Вытащил деньги, как аргумент. Директор тоже предложила денег, чтоб они всё-таки ушли. Взрослые стали пихать друг другу всё большие суммы. Никто не мог победить. Решили, как психолог скажет, так и поступят.

А психолог — моя маменька.

«Бедная девочка! — воскликнула она. — Ребёнок старался, не давал себя в обиду, всё как велел отец. А теперь кругом непонимание, учителя ругают, дети её боятся, отец набычился. И в любви запуталась. Конечно, поведение девиантное, но ребёнок не виноват. С ней просто надо разговаривать», — сказала маменька.

Она и сама в детстве любила. Одного мальчика. Не знала, как выразить чувства, поймала его, повалила и насыпала песку в трусы. (Очень выразительно, мне кажется.)

Маменькиных чувств тоже тогда не поняли. Её даже выгнали из октябрят. А теперь она выросла и диссертацию защитила. Кто-то с ней подолгу беседовал в детстве, видимо.

Завтра ко мне приедет одна молчаливая барышня. Я пересказываю ей свою жужу, за это она готовит цукини с чесноком и петрушкой. И всё счастье моё — в плетении из воздуха городов, чьё население влюбчиво и патологически счастливо в финале. Я обильно вру, за это меня жалеют, целуют в уши и называют Славочкой.

А больше ничего не происходит. «Пежо» не здоровается с «Опелем», в окне напротив курит отважная женщина. Только снега уже нет.

ТОРГОВЫЕ МАРКИ, представленные в номере

№	Торговая марка	Дистрибьютор	Информация, с.	Реклама, с.
1	<b>AD</b>	GIGA-auto	14	
2	<b>Alpine</b>	Triia International Ltd.	34, 46, 50, 78	4-я обложка
3	<b>Art Sound</b>	Alcom		19
4	<b>Audison</b>	Чернов Аудио		3-я обложка
5	<b>Auditor</b>	Чернов Аудио	4, 6, 22	41
6	<b>Autofun</b>	Atec		93
7	<b>Avtodop</b>	Avtodop	10	
8	<b>Bewith</b>	Bewith Russia	66	
9	<b>Blaupunkt</b>	Делта групп	42	
10	<b>Boston</b>	Triia International Ltd.	61	
11	<b>Brax</b>	Brax Team	6, 34	9
12	<b>Cadence</b>	Bonanza	29	
13	<b>CDT Audio</b>	CDT Audio	14	
14	<b>Challenger</b>	PIT	6, 24	
15	<b>Concorde</b>	Concorde		5
16	<b>Diablo</b>	Аудиомода	25	93
17	<b>DLS</b>	Русская Игра	50	7
18	<b>EOS</b>	PIT	6, 50	31
19	<b>Eton</b>	Alcom	38, 50	92
20	<b>Focal</b>	Чернов Аудио	4, 77	
21	<b>Genesis</b>	Русская Игра	14	
22	<b>German Maestro</b>	Аудиомода	63	93
23	<b>Helix</b>	Mystery Audio	34	
24	<b>Hertz</b>	Чернов Аудио	14	3
25	<b>JVC</b>	JVC, Русская Игра, Делта групп	23	
26	<b>Kenwood</b>	Русская Игра	4, 56, 72	
27	<b>Kicker</b>	Alcom	14, 64	
28	<b>Kicx</b>	Stopol Group	8	
29	<b>Magnat</b>	Русская Игра	26, 42	
30	<b>Mircom</b>	Mircom	34	
31	<b>Morel</b>	Triia International Ltd.	78	
32	<b>MTX</b>	Bonanza		57
33	<b>NRG</b>	Русская Игра	42	
34	<b>Peerless</b>	Аркада	34	
35	<b>Phantom</b>	Stopol Group	4, 8, 10	32-33
36	<b>PHD</b>	Аудиомода		93
37	<b>Phonocar</b>	Фонокар Рус		90
38	<b>Pioneer</b>	Русская Игра, Делта групп	6, 8, 56	2-я обложка
39	<b>Polk Audio</b>	Инфорком	62	65
40	<b>Power Acoustik</b>	Инфорком		93
41	<b>Prology</b>	Saturn HT	42	
42	<b>Revolt</b>	Alcom		13
43	<b>Scanspeak</b>	Аркада	78	
44	<b>Soundstream</b>	Triia International Ltd.	10, 28, 78	
45	<b>Velas</b>	Bonanza	4, 8, 10, 72	47
46	<b>Викар</b>	ЗАО «Гермаст»		49
47	<b>X-Program</b>	Русская Игра	30, 60	39

ДИСТРИБЬЮТОРЫ И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Фирма	№	Фирма	№
<b>Аркада</b>	34, 43	<b>Brax Team</b>	11
www.arkada.com (812) 449-7750, (495) 363-6862		www.brax-team.ru (495) 737-96-70, (963) 750-74-65	
<b>Аудиомода</b>	16, 22, 36	<b>CDT Audio</b>	13
audiomoda@audiomoda.ru (495) 649-99-62		Москва, ул. Б. Академическая, д. 5а (495) 662-40-34	
<b>Делта групп</b>	9, 25, 38	<b>Concorde</b>	15
Москва, ул. Лобачевского, д. 94 (495) 931-50-10		127591, Москва, Дмитровское ш., д. 100, к.2, оф. 318 (495) 785-58-95	
<b>ЗАО «Гермаст»</b>	46	<b>GIGA Auto</b>	1
606000, Нижегородская область, г. Дзержинск, пр-т Ленина, д. 10 (8313) 26-51-09, 26-13-12		196084, Санкт-Петербург, Заставская ул., д. 7 лит. А www.giga-auto.ru (812) 449-12-52, (495) 506-50-55	
<b>Инфорком</b>	39, 40	<b>JVC</b>	25
121471, Москва, ул. Рябиновая, д. 47, стр. 14 www.inforcom-co.ru (495) 981-02-72		123557, Москва, Средний Тишинский пер., д. 28/1 www.jvc.ru (495) 777-37-33, факс (495) 777-37-34	
<b>Русская Игра</b>	17, 21, 25, 26, 29, 33, 38, 47	<b>Mircom</b>	30
141580, Московская область, Солнечногорский район, п/о Луново, а/я 336, деревня Елино, ул. Авторемонтная, стр. №3 (495) 234-06-54, (495) 287-41-41 (отдел продаж)		355035, г. Ставрополь, Старомарьевское шоссе, д. 8 www.mircom.ru (8652) 271-000	
<b>Фонокар Рус</b>	37	<b>Mystery Electronics</b>	23
www.phonocar.ru.ru (495) 585 93 06		142784, Москва 47 км МКАД ТЦ «Мосмарт» 4/F mysteryelectronics.ru (495) 287-2017, 287-2017	
<b>Чернов Аудио</b>	4, 5, 20, 24	<b>PIT</b>	14, 18
www.tchernovaudio.ru (495) 721-13-81, (800) 200-00-81		www.piti.ru (495) 967-33-23 / 24	
<b>Alcom</b>	3, 19, 27, 42	<b>Saturn HT</b>	41
www.alcom.ru (495) 113-13-55 / 68-00 / 44-00		www.saturn-ht.ru (495) 788-45-00	
<b>Atec</b>	6	<b>Stopol Group</b>	28, 35
www.atecaudio.ru (495) 665-48-47		www.stopol.ru (812) 710-28-00, (495) 234-39-03	
<b>Avtodop</b>	7	<b>Triia International Ltd.</b>	2, 10, 31, 44
Москва, ул. Милашенкова, д. 2 www.avtodop.com (495) 646 66 06		Москва, 2-й Южнопортовый пр., д. 33, стр.1 www.tria.ru (495) 642-08-08	
<b>Bewith Russia</b>	8		
www.bewith-audio.it (495) 771 53 10			
<b>Bonanza</b>	12, 32, 45		
123290, Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 14 Г, www.bonanzacom.ru (495) 775-44-75			

# audison



ideato,  
progettato,  
costruito  
in Italia



Настоящее  
искусство  
автомобильной  
звука

Настоящее  
качество  
из Италии



THESIS

seductive transparency

Эксклюзивный дистрибьютор в России и СНГ - ООО "Чернов Аудио"

Единая справочно-информационная служба клиентов: 8-800-200-00-81

звонок бесплатный из всех регионов России

Приём заказов: (495) 721-13-81 (многоканальный)



ЧЕРНОВАУДИО  
ДИСТРИБЬЮШН

[www.audison.ru](http://www.audison.ru) [www.audison.eu](http://www.audison.eu) [www.tchernovaudio.com](http://www.tchernovaudio.com)