

# ALPINE®

NEW



USB

Реклама



CDE-111R



IDA-X311



SPG-17CS



PMX-F640





<http://www.avtozvuk.com>

### ОДНОКЛАСНИКИ

**ТЕАТР НА КРЫШЕ**  
ПОТОЛОЧНЫЕ МОНИТОРЫ С DVD

**БЕГАТЬ В ТАБУНЕ**  
МНОГОКАНАЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ

**ОДИНАКОВЫ С ЛИЦА?**  
САБВУФЕРЫ КАЛИБРА 10 ДЮЙМОВ



# ДЕНЬ НЕЗАВИСИМОСТИ

Dodge Viper GTS

ОДНИ В БЕСКРАЙНЕМ НЕБЕ:  
**HARMAN** на IFA-2010

**ALPINE**: ТРИ СТРАТЕГИИ

BROTHERS IN EISA:  
О USB ПО-ЧЕСТНОМУ

**KENWOOD DNX 520VBТ**:  
СЛОЖНОЕ СЛОВО

**FOCAL FPS 4160**: В ЗЕРКАЛЬНОМ  
ОТРАЖЕНИИ

**BA3-2101**: РОДИЙ КОРОЛЯ ЛЮДОВИКА

### СВОЯ ИГРА

ЖЕНЕ — НИ СЛОВА

### АРЕНА

**AMT RUSSIAN CHALLENGE**:  
НА ФОНЕ АФИШИ

**ЛАС**: ПОСЛЕДНИЙ КУБОК  
«КИРПИЧА»

**IASCA**: ЛЕРМОНТОВСКИЙ  
РАЗЪЕЗД





# Pioneer

www.pioneer-rus.ru

ПРЕМИАЛЬНАЯ АКУСТИКА ОТ PIONEER  
**СОВЕРШЕННЫЙ  
ЗВУК**



TS-C132PRS



DEX-P99RS



PRS-A900



TS-W252PRS

На правах рекламы

## ЧТОБЫ БЫТЬ ПЕРВЫМ, НУЖНО БЫТЬ ЛУЧШИМ!

Именно поэтому автомобильные системы серии PRS High-End класса от Pioneer — выбор победителей самых престижных соревнований по автозвуку. И Ваш, если Вы действительно цените музыку.



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, vigen@avtozvuk.com

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:  
Ольга Курпатенкова

РЕДАКТОРЫ ОТДЕЛОВ:  
Дмитрий Степанников, step@avtozvuk.com  
Дмитрий Ловковский, dmitrylo@avtozvuk.com  
Евгений Рысин, uncle@avtozvuk.com  
Руслан Тарасов, r.tarasov@avtozvuk.com  
Сергей Гаврилюк, sg@avtozvuk.com  
Анатолий Шихатов, iron.shikhman@avtozvuk.com

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР:  
Андрей Мельников, andrey@avtozvuk.com

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

ЦВЕТООДЕЛЕНИЕ:  
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 Тушикова 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



## В НЕБЕ НАД БЕРЛИНОМ

Приезжаю я на выставку «IFA2010». Выхожу спокойно из мет... из лимузина, пока этот, с «лапшой» в ухе, придерживает дверцу, и вижу, что меня здесь уже ждут. По небу проплывают белые и даже довольно пушистые на вид логотипы журнала, причём когда один, набирая высоту, исчезает в направлении польской границы, ему на смену приходят новые. И много... Очень мило, говорю себе, трогательно, но зачем же было так тратиться? Распорядился, чтобы поручили кому-нибудь из сопровождающей группы приказать сделать пару снимков, на память. Уж не знаю, сделали, нет ли, сейчас такая безответственность кругом...

Для тех, кто не знает, как это и почему (то есть для всех), отгадка внизу, посмотрите потом. А сейчас нам пора дальше. Для людей из нашей, автозвуковой сферы, логотип «A3» в небе над берлинской выставкой — самое веское основание для её посещения, иных практически нет — автозвука там до смешного мало. Почему — долгий разговор, не для этой страницы. Впрочем, и здесь надо сделать оговорку: где-то в уголке фотографии берлинского неба должна виднеться верхушка стальной радиобашни, если отсчитать отсюда 125 и 74 метра и как-то попасть в найденные точки, там есть кое-что интересное, об этом — где-то в районе 14-й страницы.

Хотя вообще Берлин в сентябре — это не про выставку, просто к ней приурочено вручение призов EISA за лучшие модели автомобильной (ну и другой, только это сейчас менее важно) электроники, которые были во всей красе представлены в прошлом номере.

Интернациональный флёр этого номера (раз уж так пошло) ещё и в материале, воспроизводимом с любезного разрешения итальянского журнала «ACS», тамошний автор решил сделать нечто вроде энциклопедии USB-жизни, нам показалось интересно. А итальянцы в этом месяце печатают Ford Mondeo из №2/2010, вот у них будет потеха с переводом, я посмотрел, там работа — не для старшеклассника.

«Систем» в этом номере оказалось арифметически немного, но хоть арифметика и важнейшая из наук, не всё в неё упёрлось. Две самые яркие работы — Dodge Viper и ВАЗ «Копейка». Всё, что у этих машин есть общего — это то, что ни одну из них больше не делают. И нигде, кроме как на наших страницах, они бы встретиться не смогли. А здесь — встретились. Потому что автозвук — он для всех. И он повсюду, даже в небе над Берлином

АЕ

Вот как всё было в самом деле: фирма Brother рекламировала свою принтер, рассчитывая на формат A3 (а не на обычный A4). Для целей рекламы в центре выставки стояла машина, выкашавшая буквы и значки (а не на обычных A4). Для целей рекламы в центре выставки стояла машина, выкашавшая буквы и значки (а не на обычных A4). Для целей рекламы в центре выставки стояла машина, выкашавшая буквы и значки (а не на обычных A4).





**КАК СЛЫШНО?**

Новости и новинки

**ПРИЕХАЛИ**

Награды и герои  
Вручение призов EISA  
Традиции автосалона  
Stopol Group  
на «Интеравто-2010»  
Радио на башне  
Harman International  
на «IFA2010»

**АНФАС**

Встретились два логотипа  
Alpine в Москве  
Общий числитель  
BiON NXN-700R

**СИСТЕМЫ**

Три восьмых  
Dodge Viper GTS  
Царевна-квакушка  
BA3-2101

**ОДНОКЛАССНИКИ**

Среднее потолочное  
Потолочные мониторы с DVD  
Зебры и антилопы  
Пятиканальные усилители  
Восемь из ларца  
Сабвуферы калибра 10 дюймов  
не дороже 3500 рублей

**НЕМЕСТНЫЕ**

Легендарная классика  
Suzuki Intruder 1500 LC

**НА КОВЁР!**

Простор для симметрии  
Четырёхканальный усилитель  
Focal FPS 4160  
Талия, Полигимния и Ариадна  
Мультимедийное головное  
устройство  
Kenwood DNX 520VBT

**BROTHERS IN EISA**

Не все одинаково...  
USB в автомобиле

**СВОЯ ИГРА**

Лада «Калейка»  
BA3-11183 «Калина»

**АРЕНА**

Неудержимые  
Финал соревнований  
AMT Russian Challenge  
в Екатеринбурге  
Фанфары и ностальгия  
Финал десятого сезона ЛАС  
Чемпионы на «Оке»  
IASCA, завершение сезона



**МАЛЬЧИК,  
НЕ ШУМИ!**  
AMT в  
Екатеринбурге

{088}

ЧТО-НИБУДЬ ИЗ КЛАССИКИ  
«Интрuder» из Тольятти

{040}



{014}



**БАНТЫ НА БАШНЯХ**  
Harman и IFA

**НЕДАМСКИЙ МАГАЗИН**

104 Всё, что Вам нужно — почтой

**КТО СТАВИТ**

106 Где приобрести и установить  
автомобильную электронику

**СЛУЖБА 09**

III Торговые марки  
и представительства

**НЕПРО...**

III О специфике адюльтеров  
в приморском городе



**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





## PHANTOM

■ Очередным пополнением серии мультимедийно-навигационных центров установки взамен штатного головного устройства стали модели DVM-3030 HD/DVM-3030G HDi, предназначенные для автомобилей Chevrolet Cruze.

Новые аппараты оснащены высокоскоростным хостом USB 2.0 для подключения GSM/GPRS/CDMA-модемов и различных USB-устройств. Специально для любителей аудиокниг предусмотрена функция запоминания последнего воспроизводимого mp3-

файла. Мультимедийный центр может считывать информацию с SD-карт стандарта HC объёмом до 16 Гб и оснащён новым модулем Bluetooth версии 3.0. В обеих моделях используются сенсорные экраны разрешения 800 x 480 пикселей. Центры оборудованы встроенной памятью ёмкостью 1 Гб для копирования CD-дисков, ТВ-тюнером и многоформатным DVD/CD-проигрывателем. Модель DVM-3030G HDi имеет встроенную навигационную систему с картами России в комплекте.



## PHANTOM

■ В продажу поступили новые динамики Phantom серии PS. Линейка включает коаксиальные модели наиболее популярных типоразмеров. 4-дюймовая акустика выполнена по 2-полосной схеме, динамики калибра 5,25" и 6,5" выпускаются как двух-, так и трёхполосными, для модели типоразмера 6 x 9 предусмотрены модификации с тремя или четырьмя полосами.



## VELAS

■ Новая модель DVD-ресивера VD-M300U оснащена собственным экраном на полностью съёмной откидной панели. В дополнение к многоформатному DVD/CD-транспорту ресивер имеет возможность работы с твердотельными носителями: USB и SD. Предусмотрена и возможность подключения камеры заднего вида.



## KICKER

■ Сабвуферы новой серии Comp основаны на технических решениях, отработанных на элитных линейках. К ним относятся отлитый под давлением диффузор с 360-градусными рёбрами жесткости, усовершенствованная система периферийного охлаждения катушки и термостойкие материалы самой катушки. Провода, выполненные по технологии Spiralead, обеспечивают повышенную надёжность. Новые Comp можно использовать с закрытым корпусом, фазоинвертором или в инсталляциях free air. Рекомендуемая мощность усилителя для 10-ти и 12-дюймовых динамиков — 300 Вт. Выпускаются четыре модели Comp с одинарными звуковыми катушками 4 или 8 Ом.



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, ул. Мельникова, дом 5

Тел: +7 (495) 785-58-95, e-mail: info@concorde-car.com

www.concorde-car.ru



UNLIMITED OPPORTUNITIES  
**CONCORDE**  
БЕСКОНЕЧНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ





## SONY

■ Впервые показанный в этом году первый «бездисковый» ресивер DSX-S100 теперь не единственный в модельном ряду Sony. Два новых аппарата получили обозначения DSX-S200X и DSX-S300BTX. Все три ресивера основаны на схеме Tune Tray, при которой портативный плеер (iPod или Walkman) помещается внутрь головного устройства, а управление передаётся органам на лицевой панели. Внешне новые ресиверы отличаются матричными дисплеями (вместо сегментного на DSX-

S100), внутреннее оснащение более радикально. Так, помимо 4-вольтовых линейных выходов и более мощного встроенного эквалайзера, модели 200 и 300 снабжены дополнительным



фронтальным портом USB, что позволяет работать с двумя портативными устройствами одновременно. Кроме того, здесь реализована функция SensMe, автоматически сортирующая загруженную музыкальную библиотеку по ритму и настроению (например, для дальнего путешествия или для утренней поездки на работу). DSX-S300BTX, как следует из обозначения, оборудован Bluetooth-модулем для работы в режиме hands-free или воспроизведения потокового аудио с совместимых устройств.



## PHOENIX GOLD

■ Компания представляет усилители новой серии S (Small Block). Линейка состоит из двух моделей — моноблока S1000.1 и четырёхканальника S400.4. Новинки объединяют исключительно компактные размеры — 230 x 175 мм в плане. Мощности при этом довольно внушительные: моноблок на нагрузку 1 Ом развивает 800 Вт RMS. Четырёхканальник работает в классе AB и

выдает до 50 Вт на канал. Обе модели развиты функционально — имеются регулируемые кроссоверы (ФНЧ и ФВЧ), входы высокого уровня с возможностью автоматического включения усилителя при появлении входного сигнала, схема подъёма баса и порт для подключения дистанционного регулятора баса LPL-44.



## VELAS

■ Обновлена серия портативных устройств Velas. Модели VTV-720 и VTV-C720 — портативные телевизоры с широким углом обзора. Оба поддерживают форматы изображения 4:3 и 16:9, имеют встроенный мультисистемный ТВ-тюнер, автоматическую настройку каналов, многоязычное экранное меню, выход на наушники и многофункциональный пульт дистанционного управления в комплекте. Кроме того, в арсенале новинок — множество дополнительных функций: игры, календарь, таймер. VTV-C720 оснащён также функцией фоторамки, имеет USB-порт и слот для SD-карт.





**Аудiosистема 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!

**EMMA**  
европейская ассоциация

**2009 EUROPEAN  
CARMEDIA CHAMPIONSHIPS  
AHOOY ROTTERDAM**

# 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, Н-31, Л-49, Л-90, тел.: (495)782-5473; Auto-magnitola.ru, тел.: (495)725-6234; ТЦ «Электронный рай», 2Г-34, 2П-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:** «Авторитм», тел.: (4932)533-344; **Ижевск:** «Бюро 343», тел.: (3412)363-011; **Иркутск:** «Саунд Арт», тел.: (3952)347-538; **Калининград:** «Эхо стайл», тел.: (4012)644-642; **Кемерово:** «Шанс ПЛЮС», тел.: (3842)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; **Нижегород:** «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; **Пермь:** «Вега», тел.: (342)235-0099; **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)165-115; **Санкт-Петербург:** DLS, рынок «Юнона», пав. 687, тел.: (904)632-5772; АТЦ, тел.: (812)334-0404; «СВ Компани», тел.: (812)269-7558; «МВА групп», тел.: (812)408-7225; **Саранск:** «Сэлф», 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 Стоп», тел.: (3462)757-500; **Татарстан:** «Аэлит», 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)458-886; **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







## PIONEER

■ Модернизированные CD-ресиверы Pioneer стартовой «первой» серии сохранили все черты моделей этого семейства, в частности — совместимость с большинством популярных форматов и возможность подключения проводного ДУ. Наиболее существенное изменение заключается в том, что с 2011 года во всех реси-

верах DEH, включая и серию начального уровня, реализована функция ASR (Advanced Sound Retriever), позволяющая восстанавливать близкое к исходному качество воспроизведения компрессированных форматов mp3 и WMA.



## E.O.S.

■ AE-390F — четырёхканальный усилитель класса TOP Hi-Fi, работает в Real Class AB. Аппарат комплектуется мощными биполярными транзисторами Sanken, электролитическими конденсаторами Rubyscon и операционными усилителями OPA 2134 и AD 712. Номинальная мощность усилите-

ля 4 x 75 Вт RMS (4 Ом), 4 x 125 Вт (2 Ом), мощность при мостовом включении 2 x 240 Вт. В кроссовере фильтры НЧ и ВЧ с частотами среза, перестраиваемыми в пределах 40 — 160 Гц и 55 — 1200 Гц соответственно.



## ETON

■ Обновлённая серия усилителей Eton получила дополнительную букву в своем индексе — теперь модели этой линейки называются ECC, внешне новинки отличаются корпусами чёрного цвета. Одновременно был расширен состав серии: помимо моделей ECC 500.4, ECC 300.2 и ECC 1200.1, в неё вошли ещё два усилителя повышенной мощности — двухканальный ECC 600.2 (2 x 280 Вт) и ECC 600.4 (4 x 150 Вт).



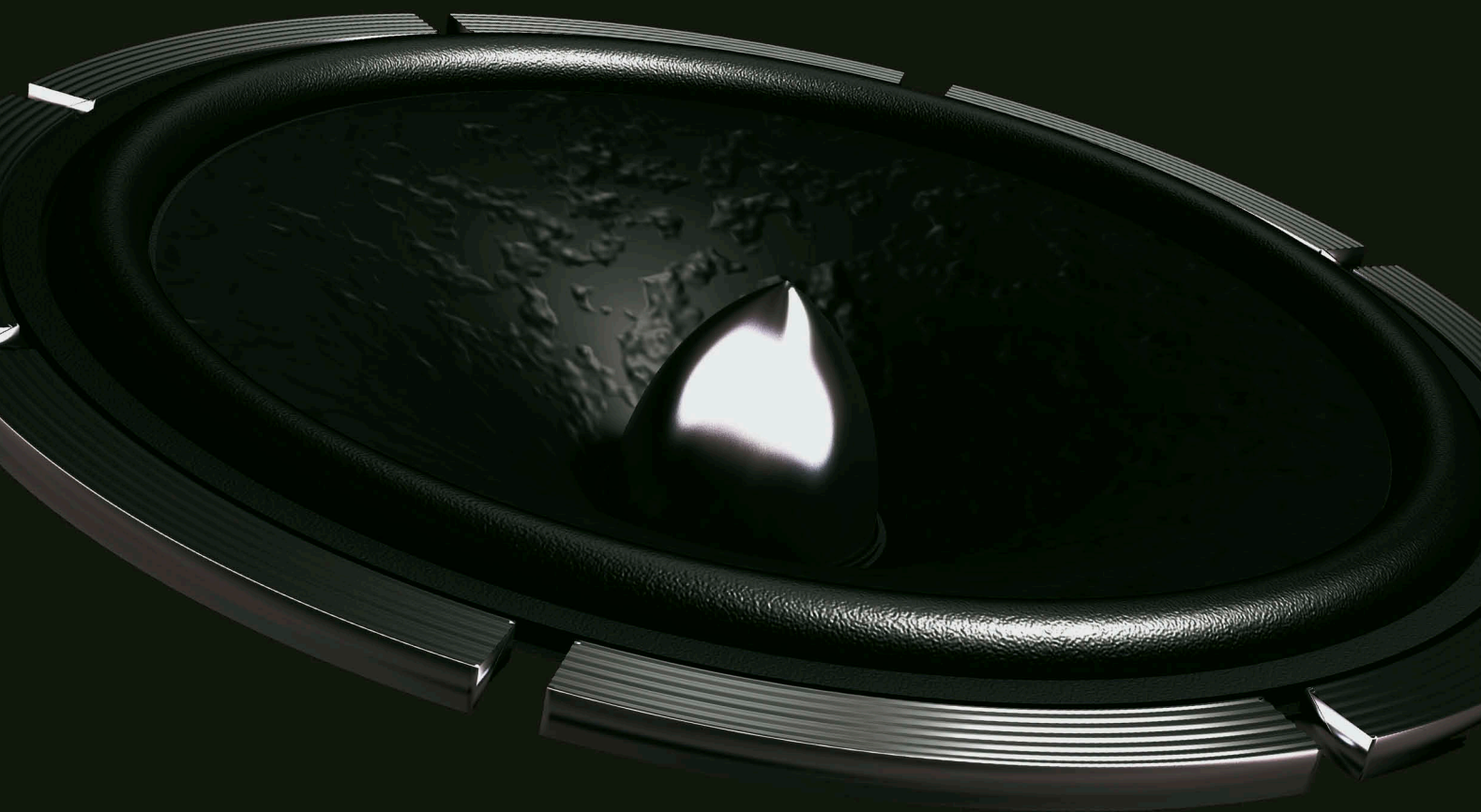
## ART SOUND

■ Триаксиальная акустика необычного типоразмера ALX83 предназначена для систем, где требуется повышенная отдача на басах без сабвуфера и внешнего усилителя. Калибр мидбасовой основы ALX83 — 8", что обеспечивает реальную чувствительность 90 дБ/Вт, это позволяет акустике эффективно воспроизводить весь частотный диапазон (37 — 20000 Гц) от встроенных усилителей «головы». Полипропиленовый диффузор обладает высокой жёсткостью на изгиб, при этом оставаясь достаточно лёгким. Корзина изготовлена из легированной стали с антирезонансным покрытием. ВЧ-излучатели имеют куполы из майлара.



# 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





# НАГРАДЫ И ГЕРОИ

Не все на этой фотографии — герои. Но — большинство. Из 172 человек, выстроившихся на берлинской Pariser Platz 50 — журналисты. Остальные — герои, представители фирм, чьи продукты были признаны лучшими по итогам европейского конкурса EISA в 2010 году. Теперь — персонально те, кто свои награды получил по решению жюри «Автомобильная электроника»...



Эрик де Рук, менеджер по маркетингу Pioneer Europe. У него в руках награда за автомобильный сабвуфер 2010 — 2011, Pioneer TS-SW3001. Чуть раньше ему вручили ещё одну — за автомобильную навигационно-мультимедийную систему 2010 — 2011 Pioneer AVIC-F20BT



Иван Москони, единоличный владелец торговой марки Mosconi с наградой за автомобильный усилитель 2010 — 2011 Mosconi Gladen AS 100.4. Соавтор награждённого продукта Хеннинг Гладен тоже присутствовал и радовался



Джулиано Николетти, главный инженер отдела разработки акустики Audison фирмы Elettromedia S.R.L. с наградой за Audison Voce AV K6, автомобильную акустику 2010 — 2011



Тон Ван Бодегравен, менеджер департамента car audio Kenwood Electronics Europe BV с наградой за Kenwood KIV-700, автомобильное головное устройство 2010 — 2011



Тосиаки Цучиа, представитель Sony Corporation. Ему была вручена награда за Sony XAV-70BT, автомобильное A/V головное устройство 2010 — 2011



Энди Веемейер, всемирный менеджер по car audio Harman International с наградой за JBL MS-8 — автомобильное средство интеграции 2010 — 2011



Кристиан Бигуцци, президент европейского отделения Bewith, с наградой за Bewith Confidence Bianco Fuji — автомобильный High End-компонент 2010 — 2011



# ART SOUND

## ДОБАВЬ ДРАЙВА!



Штампованная стальная корзина с порошковым антивибрационным покрытием обеспечивает стабильность характеристик и механическую прочность сабвуфера.

Полипропиленовый диффузор с интегрированным пылезащитным колпачком обладает высокой жесткостью на изгиб. Ребра жесткости позволяют получить максимальную звуковую отдачу при минимальном весе.

Каркас диффузора с моделированием ребер жесткости диффузора с использованием новейших технологий - особая гордость инженеров компании ART SOUND.

Материал Kартон О, основными достоинствами которого являются лёгкость, прочность и хорошая теплопроводность.

Компактные размеры позволяют максимально использовать потенциал вашей системы.

Корпус системы позволяет увеличить зазор подвижной системы, что обеспечивает максимальный зазор и получить дополнительную мощность.

Специальные ребра жесткости обеспечивают надежный электрический контакт и надежную работу системы.

Специальная конструкция позволяет использовать систему в любых условиях эксплуатации.

Специальная конструкция позволяет использовать систему в любых условиях эксплуатации.

ГАРАНТИЯ 5 ЛЕТ

 **ALCOM**

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

Art Sound is registered trademark of Audio Art Group, USA





## Традиции автосалона

МОСКОВСКИЙ АВТОСАЛОН И СОПРЯЖЁННАЯ С НИМ МНОГОПРОФИЛЬНАЯ ВЫСТАВКА «ИНТЕРАВТО» ТРАДИЦИОННО НЕ ЗАОСТРЯЕТ ВНИМАНИЕ НА CAR AUDIO. НО ЭТО ТОЛЬКО ЧАСТЬ ТРАДИЦИИ.

Другая традиция, не менее прочная — ежегодное участие в этом событии компании Stopol Group. Другие игроки рынка приходят и уходят, по конъюнктуре, а Stopol каждый год привозит на выставку свои новинки. Так было и в этом году.

Одним из главных действующих лиц на стенде компании стали навигационные мультимедийные центры нового поколения с выходом в Интернет. Если год назад впервые были показаны аппараты с беспрецедентной на тот момент матрицей разрешением 800 x 480 пикселей, то в этом году высокоскоростной Интернет в автомобиле стал реальностью, позволяя узнавать о пробках, просматривать новости, использовать интернет-приложения для обмена мгновенными сообщениями, не выходя из машины.

Кроме того, значительно расширен модельный ряд ШГУ серии DVM. В частности, представлено новое устройство для Toyota Camry с единственным в своём роде 8-дюймовым экраном. Экспозиция DVM вызвала большой интерес посетителей выставки не только своим разнообразием, но и тем, что каждый посетитель мог собственноручно проверить ра-

боту центров, оценить степень эстетической интеграции для интересующего его автомобиля, посмотреть возможности программ навигации, подключиться к глобальной сети.

Гости стенда с интересом изучали расширившийся ассортимент видеокamer заднего вида с матрицей CCD, которая считается лидером по качеству цветопередачи и возможностям работы при низкой освещён-



ности, практически — в полной темноте. В этом году было принято решение о дополнительном расширении номенклатуры за счёт камер с матрицей CMOS, относящихся к бюджетному ценовому диапазону, первые образцы были на стенде. Новинками этого года стали видеокamеры переднего и бокового обзора,

устройство для подключения нескольких камер в автомобиле и компактные мониторы для вывода изображения.

В разделе car audio демонстрировались новые акустические системы, усилители и широкий ассортимент аксессуаров Kicx и Phantom, а также образцы шумоизоляции Kicx нового поколения.

Охранные системы были представлены брендами Centurion, Phantom и Flashpoint. В рамках каждого из них созданы системы, удовлетворяющие самые разные вкусы: с односторонней связью — для

наименее притязательных покупателей, с двусторонней связью — для людей более требовательных. Охранная система Phantom Page привлекала внимание рекордным оснащением брелока, у которого есть сенсорный экран, функция автозапуска, возможность зарядки батареи от USB и множество других уникальных особенностей.

Для всех моделей сигнализаций характерна устойчивая связь между системой и брелоком, дальность действия в сложных городских условиях составляет более километра. Активный интерес у посетителей вызвала и система Flashpoint S3, главным достоинством которой является интегрированный в центральный блок независимый двусторонний контроллер CAN-bus.



Новые модели акустики Phantom



Камеры заднего вида всех форматов и компактные дисплеи к ним

Флагман двусторонних сигнализаций Phantom с сенсорным экраном на брелоке



Ассортимент DVM пополнился моделью для Camry с 8-дюймовым экраном



# 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





# Радио на башне

Любопытно, что эта башня, очевидная достопримечательность берлинского выставочного комплекса, прежде в твердотельную память моей камеры не попадала...

**Н**а этот раз попала не потому, что предоставила бока для бантиков по поводу полувекового юбилея берлинской выставки IFA, а потому, что действительно по теме. Хотя вещь интересна сама по себе. Где ещё можно увидеть огромную стальную конструкцию, покоящуюся на фарфоровых изоляторах? Вот они, кто не верит, отменного качества, с эмблемой Königl. Porzellan-Manufaktur. Официальное (да и бытовое) название объекта — Funkturm, где Funk — это радио, Turm — башня. Её торжественно ввели в эксплуатацию в 1926 году, тогда длины волн были не чета нынешним, вся стальная конструкция являлась частью средневолновой антенны, отсюда и изоляторы. Потом от идеи отказались, не

раньше, правда, чем пара посетителей получила по организму выходным напряжением передатчика. Башню заземлили через шахту лифта в центре, а изоляторы... А что им будет за 80 с небольшим лет? Мануфактуру сам Фридрих Великий основал, как при нём с контролем качества было строго, так и после привычка осталась.

Так почему же башня оказалась именно здесь и сейчас? Я неоднократно делал в адрес крупнейшей в Европе выставки бытовой электроники замечания разной степени ядовитости (проверочное слово: IFA в поисковом окне на сайте журнала — и весь яд ваш) за то, что автомобильной электронике она уделяет до смешного мало внимания. Вина в этом не автомобильная электроника, без «паровоза» в виде плаз-

мы и кофемолок она все эти годы самостоятельно собирала публику сначала в Зинцхайме, а с прошлого года — в Лейпциге. Такова позиция руководства выставки, имеют право.

«Уголки автолюбителей» на гигантских экспозициях крупнейших производителей были настолько крошечные, что говорить о них здесь даже как-то неудобно. Однако было исключение, причём реализованное стильно и с размахом. Это выяснилось, когда зал Harman, обычно оказывавшийся на пути немедленно, как-то сразу не

А как быть рядовому посетителю, если ему пришлось в голову отправиться в ресторан, испокон веку работающий на середине башни? В другой раз. Ресторан был закрыт на всё время выставки, а в его помещении развёрнута часть экспозиции, относящаяся к перспективным разработкам Harman. В области радио, в известном смысле, так что башня использовалась по назначению...

Чтобы попасть туда, где «радио завтрашнего дня», требовался лифт, чтобы попасть в лифт, требовался особый про-



Вместо того, чтобы арендовать чужие павильоны, Харман построил свои



Королевская фарфоровая мануфактура, как и было сказано

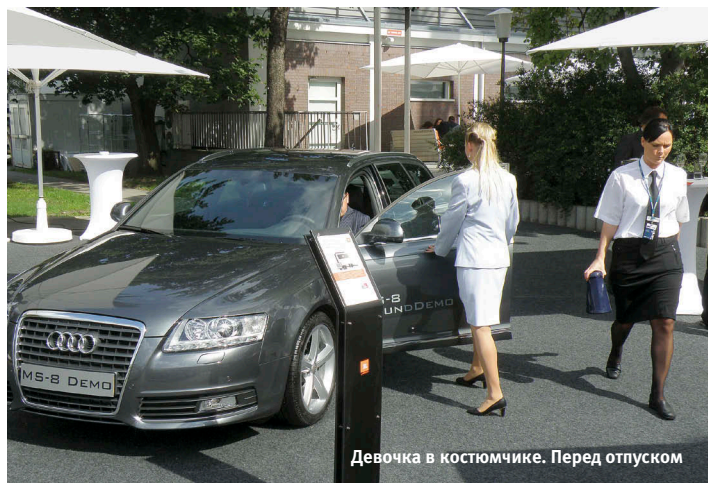
нашёлся. Пришлось, к позору своему, обратиться на стойку информации, где и прозвучало уже упомянутое Funkturm.

И вот что оказалось. В этом году Harman (не сам, возможно, а поручил кому-то) арендовал не зал, а территорию вокруг Funkturm, водрузил там собственные павильоны и пересмотрел статус своей экспозиции, теперь здесь ждали не покупателей, а продавцов. Типа — дилеров. Войти на «территорию Хармана» можно было только с пропуском: обычный давал приглашённому посмотреть на технику, «золотой» — проникнуть в зону деловых тёрков.

пуск, «платиновый». Пропуск я получил из рук Энди Веемеяера, к которому, собственно, сюда и шёл, Энди в «Хармане» занимает должность с интересным названием — «Глобальный менеджер по car audio». Главное, что меня интересовало — инновационный цифровой процессор JBL MS-8 и всё, что с ним связано.

Первое, с чего мы начали — забрались в припаркованную на почётном месте Audi с MS-8 на борту. Девочка в чудном голубом костюмчике, демонстрировавшая систему до нашего прихода, была отправлена в краткосрочный отпуск, место штурмана-оператора занял более информированный персонаж. Система в Audi воспроизводила «целевые условия», на которые ориентирована разработка. Всё было оставлено штатное: головное устройство, усилители и акустика. Добавлен лишь сабвуфер с собственным усилителем, после чего всё отдано под управление установленного в укромном месте MS-8. Согласитесь, это сильно разнится с привычной концепцией демоавтомобилей, но таковы правила игры с этим





Девочка в костюмчике. Перед отпуском



«Ну как? Внушает?»  
— Энди Веемеер,  
главный идеолог MS-8

процессором. Лишь в одном установщики позволили себе креативный подход — выносной дисплей встроили в зеркало заднего вида.

Работа MS-8, действительно, впечатлила, особенно когда знаешь (а я, так вышло, знал), что настройки процессор делает исключительно в автоматическом режиме. В положении Processing Off звук, как и ожидалось, скучковался где-то перед лицом,

в позиции On сцена встала куда положено, отодвинулась будь здоров как, а звук существенно похорошел тонально. Отдельно я поманипулировал (в несложном режиме Off/On) системой Logic 7 (это одна из составляющих MS-8 наряду со средствами, позволяющими, наоборот, нейтрализовать Logic 7, если она есть в штатной аудиосистеме). Внушает, когда тестовый сигнал, синтезированный из обычного

двухканального, точно локализуется поочерёдно во всех четырёх углах машины, потом прямо за затылком и, наконец, возвращается в центр торпедо. На музыке ещё интереснее — сцена моментально отпрыгивает в сторону капота ещё дальше, чем была до этого.

Но, разумеется, главный идеолог MS-8 мне был нужен не только для демонстрации своего детища в машине, в крайнем случае для этого подошла бы и девочка в костюмчике. Основной вопрос к нему у меня был наготове давно: почему только



Единственная вольность установщиков: дисплей MS-8 в зеркале

автоматическая настройка? А как же творчество? Муки, бессонные ночи и заветные цифры задержек?..

С Энди разговаривать очень просто — надо только назвать о чём, остальное он сделает сам: задаст нужные вопросы и даст на них исчерпывающие ответы. Он признался: три года назад, когда начиналась работа над MS-8, он хотел предусмотреть, как он выразился, «чёрный ход» в систему, позволяющий вручную изменить то, что процессор установил, анализируя сигнал от бинаурального микрофона. С каждым очередным этапом работы это желание ослабевало, пока не перешло в свою противоположность. Цитата: «Всякому

важно понять, что ему нужно — услуги плотника или набор плотницкого инструмента. MS-8 в этой аналогии — плотник, у которого всё необходимое при себе и который сделает работу быстрее и лучше, чем когда-либо сможете сделать вы». Сильное заявление, но иного я и не ожидал. Дальше Энди свою мысль развил, опираясь на многочисленные опросы среди профессиональных установщиков: зачем нужна ручная коррекция временных задержек? «Раздвинуть сцену за ширину салона...» — «Это определяется не одними только задержками, алгоритм работы MS-8 знает, чем, а вы — нет...» «Устранить локализацию сабвуфера...» — «Она устраняется вообще без временной задержки, одной лишь умелой работой с фазовыми характеристиками кроссовера. MS-8 это умеет, а вы — ...». Ну и так далее, твёрдости Энди в этом вопросе можно было лишь позавидовать, особенно после аналогии с плотником и инструментом, она стала понятна.

Лишь только вера в возможности автоматических процессоров осветила моё лицо в достаточной мере, Энди напомнил про платиновый пропуск, не пора ли, мол, воспользоваться. Там, куда это был пропуск, то есть на высоте 51 м над уровнем Берлина, нас ждал опытный образец нового процессора JBL. Где? Да вот же он, в руках хозяина мероприятия. Это не пульт, это — весь процессор. Он подключается (будет подключаться, сказано же: опытный образец) к бортовому питанию, можно даже через прикуриватель, и к источнику сигнала, на этот раз — просто стерео, штатному или внешнему, скажем, портативному плееру. Теперь — та же, только более простая процедура автоматической настройки звукового поля со встроенного микрофона и на основе генерируемого процессором тестового сигнала, и коробочку можно забросить в укромный уголок: проходящий через неё сигнал будет обработан как надо, с возможностью кое-что подстроить по вкусу. Здесь ещё, признаюсь, не всё стало понятным, но, вероятно, для доступа к дальнейшим подробностям пропуск нужен был уже бриллиантовый. Придётся как-нибудь по-другому. Без башни...



Он же на высоте 51 м показывает «радио будущего»: сверхкомпактный перспективный процессор JBL, пока — без собственного имени





# Встретились два логотипа

Я придумал это, когда мой собеседник упомянул, насколько его компания ценит собственный логотип. И насколько большой смысл в него вкладывает.



Собеседник — бывший с рабочим визитом в Москву Альберто Арамберри, заместитель генерального управляющего европейской штаб-квартиры Alpine. А логотип вы все знаете — название торговой марки, перед которым выстроились пять наклонных полос. Каждая из них, по замыслу авторов логотипа, означает совершенство в одном из аспектов деятельности. От проектирования до сервиса, со всеми необходимыми промежуточными шагами. И здесь вместо привычных инициалов участников беседы вы увидите знакомое «АЗ» и не менее знакомые пять наклонных черт. Я думаю, не запутаюсь.

**АЗ:** Альберто, спрашивать про цель визита как-то негостеприимно, будет звучать как «зачем приехал?». И всё же...

**ИЛИ:** В гостеприимстве наших российских дистрибьюторов никогда не было оснований сомневаться, так что вопрос звучит без подтекста. У моего визита несколько целей, стратегических и тактических. С чего начнём?

**АЗ:** Логично, как мне кажется, со стратегии...

**ИЛИ:** Тогда сразу поправлю: со стратегий. Во множественном числе. В послекризисный период, а он, без сомнения, уже начался, Alpine входит с тремя главными стратегиями, и особенности их реализации в России мы и хотели обсудить с нашими партнёрами в вашей стране.

Первым стратегическим направлением на ближайшие годы мы считаем развитие сегмента, которому в прошлом уделяли меньше внимания, чем он заслуживает. Это — звуковые системы категории mid-high. Причём именно системы: от источника до акустики и сабвуферов. Уже готовы прототипы двух базовых платформ CD-ресиверов: беспроцессорного, ориентированного на звуковых пуристов, и процессорного, адресованного, если можно так выразиться, звуковым реалистам. Первые образцы должны появиться на рынке уже этой осенью.

**АЗ:** Прошу прощения, что перебиваю, если обозначить крайние позиции в модельном ряду как entry level на одном конце и F#1 Status на другом, где будет располагаться новое семейство?

**ИЛИ:** Безусловно, ближе к F#1 Status, чем к моделям начального уровня, но достаточно далеко. Наш замысел — оставить F#1 Status неизменным, как живую легенду, при этом перенести многие из «статусных» технологий в намного более доступный ценовой сегмент...

**АЗ:** Опять перебиваю — несносная привычка. Как-то не были упомянуты автономные, не встроенные в ГУ процес-

соры, а ставшие классикой PXA-H700/701 после прекращения их выпуска явились предметом охоты на интернет-аукционах. Будем считать, что это — вопрос.

**ИЛИ:** Тогда на него будет и ответ. Звуковые процессоры — наиболее трудоёмкий в разработке продукт, мы планировали выход нового, также во многом основанного на технологиях F#1 Status, но доступного по цене на 2010 год. Прошлый, 2009-й, оказался, как всем известно, труднее, чем ожидалось, работа над новым процессором при этом ни на один день не останавливалась, но сроки окончания разработки и запуска в серию удлинились. Сейчас у нас есть вполне реальные планы начать производство в 2011 году.

**АЗ:** Одна стратегия понятна. Вторая?

**ИЛИ:** Вторую мы обозначаем как возрождение мультимедийной техники.

**АЗ:** «Возрождение»? А что с ней случилось?

**ИЛИ:** В том-то и дело, что ничего. Или почти ничего. Если говорить, например, о важнейшем формате «экранной техники» — двухдюймовых мультимедийных центрах, то в последние годы с ней происходило только одно: в игру вступали всё новые бренды, сначала второго эшелона, потом — третьего и так далее, снижались цены (иногда вместе с качеством), но никаких новых возможностей не появлялось. Alpine, в своё время, по существу, открывшая это направление, готова сделать новый шаг — в следующем году увидит свет новое поколение мультимедийных станций с качественно расширенными возможностями. Сейчас немного рано говорить о деталях. Упомяну лишь, что Alpine заключила соглашение о стратегическом партнёрстве с Nokia, и в новые мультимедийные станции будут интегрированы программные и аппаратные средства взаимодействия с самыми современными и популярными смартфонами, которые для многих стали карманными базами мультимедийных файлов, а через них — к разнообразным онлайн-ресурсам. Пока ограничусь этим, подробности будут позже.

**АЗ:** Ну тогда переходим к стратегии №3.

**ИЛИ:** Номер три — навигация. По результатам наших исследований рост популярности портативных навигаторов оказался столь же бурным, сколь и непродолжительным. Центр спроса сейчас сместился в область решений «всё в одном». Мы называем этот тип платформы AVN (Audio, Video, Navigation). Первый аппарат нового поколения, INE-S900R, с большим успехом продается в Европе, в ближайшие 6 — 8 месяцев будет готова модель на новой AVN-платформе, учитывающая особенности навигации по России.

**АЗ:** Стратегии (все три) теперь ясны. А тактика?

**ИЛИ:** Тактика, как я её понимаю — это реализация стратегии наиболее эффективным образом. Мы говорили в начале встречи о знаменитых «пяти полосках» в логотипе Alpine. Одна из них обозначает совершенство в дистрибуции продуктов. Здесь надо иметь в виду некоторые важные обстоятельства. Alpine — не заурядная компания, это — мощный центр создания высокотехнологичных продуктов. Россия — не заурядный рынок, он огромен по объёму и характеризуется очень сознательным и придиричивым спросом. Национальный дистрибьютор — это своего рода мост между компанией и рынком. И нам нужен был исключительно прочный и надёжный мост. Мы рады, что много лет назад нашла его в лице компании TRIA International Ltd. Не стану скрывать, каждый год мы получаем предложения перебросить часть (или весь) поток товара на другую торговую компанию, нередко это сопровождается соблазнительными обещаниями увеличить объём продаж чуть ли не втрое за полгода. Кого-то, возможно, такие аргументы смогли бы убедить, но мы всегда помним, что означают «пять полосок». Чтобы ни одна из них не стёрлась, нам требуется сильный, стабильный и специализированный дистрибьютор. К счастью, он у нас есть. И будет...



Где ты? Я тебя уже час жду!

Прости! Я у вас в городе всего неделю — никак не сориентируюсь...

Сейчас сам увидишь! Давай за мной, не отставай... А «волшебный прибор», думаю, тебе нужнее, чем мне!

О, да это же Prology! Я уже установил их усилитель и акустику... Классно звучит...

А кто говорит про аудио? Мы приехали за другой хорошей и нужной вещью. Сейчас сам заценишь! Вперед!

Ого, какой выбор! Не ожидал! Ну, так что же мы, наконец, будем покупать?

...пять раз останавливался, у местных спрашивал дорогу! А кстати, куда мы все-таки едем? Что за волшебный прибор ты собрался покупать?

Добро пожаловать! Prology предлагает вам встраиваемые мультимедийные системы с навигацией...

Девушка, подождите! Реклама потом. Я уже давно для себя присмотрел вот тот, встраиваемый, 2-дин. Давайте мы и приятелю моему установим — пусть протестирует и поймет, какое сокровище приобретает!

Навигатор! У Prology уникальные системы навигации! С такой системой ты в любом городе — местный. Покупай со мной — лучшего качества все равно не встретишь!

Отлично! Великолепно! Как же я люблю, когда всё сразу — и работает!

Эх! А у меня встраиваемую систему не установить, уже стоит штатная магнитола... А я собрался уже купить...

А я хочу вас обрадовать! Prology выводит на российский рынок новую портативную систему навигации. И для вас она — оптимальный вариант, ведь подходит к любому авто! Вот видите — и у вас устанавливается и работает! Рада за вас! Счастливого!

... мы не прощаемся!!!

**PROLOGY**  
CAR AUDIO & MULTIMEDIA



NAVITEL  
navigation system



За информацией о ближайшем дилере обращайтесь по телефонам: (495) 788 1700, 788 4500; [www.prology.ru](http://www.prology.ru); [www.прологджи.рф](http://www.прологджи.рф). Розничная торговля в магазине [Videovox.ru](http://Videovox.ru), г. Москва, Сигнальный пр., 5, тел.: (495) 788 4523, 788 4524; [www.videovox.ru](http://www.videovox.ru). Представитель в Украине — «Карма Диджитал», тел.: +38 044 406 65 15; [www.prology.com.ua](http://www.prology.com.ua). Телефон «Горячей линии» Службы Технической Поддержки: 8 800 333 0323 (звонок по России бесплатный).



# Общий числитель

## BiON NXN-700R

Обычно говорят про общий знаменатель. А здесь больше подходит числитель. Во-первых, речь идёт о предмете цифровой мультимедийной техники, «числитель» — созвучнее. А во-вторых...



А во-вторых, знаменатель болтается где-то внизу, а числитель устроился поверх всего. И это тоже роднит его с мультимедийно-навигационной системой BiON NXN-700R, её назначение — быть установленной в машину, которую её изготовители снабдили всем, чем считали нужным (или чем сумели, смотря по тому, чего больше). Но главное в так ловко введённом мной математическом понятии (ну ловко, согласитесь) — слово «общий».

Систему NXN-700R мы уже кратко представляли в рубрике «Ближнее поле», устройство показалось нам интересным. Судите сами: занимает два очень компактных блока, один из которых имеет фактически минимальные размеры для помещения дисплея, а второй и вовсе миниатюрный (о реальных габаритах легко судить по лежащей рядом карточке SD, уж её размеры читателям известны). А вот функций и возможностей — не по росту. Прежде всего, и это следует из первой буквы индекса устройства — навигация. По умолчанию устройство комплектуется системой «Навител», сильная сторона которой — максимально подробные карты родины. Если не молчать, можно выбрать в качестве навигационного софта международную iGO, здесь козырь — первоклассный интерфейс и графика (не в обиду будет сказано) не чета навигаторской. GPS-антенна — внешняя, что означает приём,

когда встроенные уже начинают капризничать женским голосом про «плохие условия приёма».

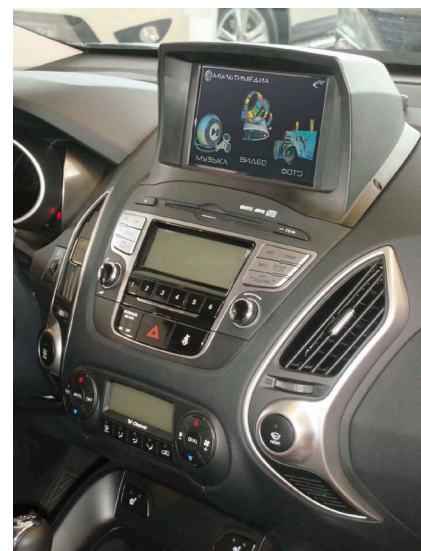
Оценить графику будет нетрудно: разрешение 7-дюймового экрана — максимальное для такой диагонали, 800 x 480. Отсюда логично вытекает первая из составляющих мультимедийной природы устройства: читаются форматы AVI, AVIX, WMV, ASF. Откуда читаются? А это уже забота меньшего из двух блоков, там ясно виден порт (даже хаб, между прочим) USB. Он же становится источником сигнала в режиме аудиоплеера. При этом нельзя не отметить «с чувством глубокого удовлетворения», что, помимо «компрессов», воспроизводится и чистый, непорочный формат WAV. Поскольку есть линейный выход, аналоговый сигнал никто не запретит подать на вход аудиосистемы, уж какая есть, а другие входы-выходы позволяют подключить внешний аудио-видеоисточник и, независимо от него, автоматически активировать камеру заднего вида. На корпусе можно найти и ещё одно гнездо — для микрофона. Он нужен: внутри NXN-700R уже сидит всё остальное, что необходимо для работы в составе системы громкой связи.

Пока всё идёт хорошо: поёт, показывает кино, говорит, куда ехать, и помогает говорить с тем, к кому едешь. Теперь вопрос: как ставить? И вот здесь до сей поры одинокий «числитель» становится действительно общим. NXN-700R изначально задумывалась как ядро целой системы максимально штатной

установки в различные типы автомобилей. Поэтому один и тот же «числитель» занимает в каталоге компании не одну, а сразу 19 (по данным на сегодня)



Установка NXN-700R в Hyundai ix35. Здесь экран помещается в козырёк на торпедо



Hyundai NF Sonata. Штатное ГУ и управление подогревом сидений переезжают ниже в центральной консоли (для этого есть специальные рамки), экран занимает место наверху



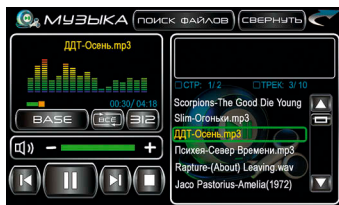




Главное мультимедийное меню



При навигации по видеобиблиотеке доступна вся информация, включая превью



В режиме Audio место превью занимает меню настроек



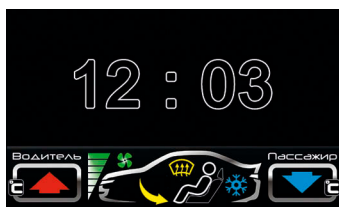
Сильные стороны iGo — богатая графика и аккуратный интерфейс



Режим набора номера по Bluetooth



Модель hands-free, как положено, показывает данные о звонках



Через TRIP-интерфейс на экран выводится и информация от бортовых систем



Если же нет иных задач, экран NXN-700R может поработать часами

строчек. Каждая модификация — это NXN-700R как таковая плюс набор деталей и приспособлений, позволяющих установить устройство в конкретный автомобиль оптимальным образом. Список машин сегодня включает наиболее продаваемых в России марок. Вот, убедитесь:

Hyundai — Elantra, Grandeur, i30, ix35, NF Sonata, Santa Fe, Carnival.

KIA — K7, Magentis, Sorento New, Soul, Sportage.

Renault — Fluence, Koleos, Laguna, Megane.

Chevrolet — Captiva, Epica.

Для каждой машины найден свой способ: где-то экранный блок становится на место штатного дисплея, где-то (где штатного дисплея подходящих размеров нет) в комплекте придаётся козырёк для монтажа на торпедо, по цвету и фактуре такой, каким бы он был, если бы входил в число заводских

опций. Иногда при этом происходит некоторая рокировка заводских компонентов, в любом случае, всё необходимое для манёвров — в комплекте.

Иногда особого внимания требует «родной» дисплей, в Renault Laguna и Megane он в ходе установки переносится на другое место, и для него предусмотрена отдельная рамка. В других (Renault Fluence и Koleos, а также Chevrolet) функции штатного дисплея передаются NXN-700R через входящий в комплект TRIP-интерфейс. В этом случае числитель становится окончательно общим...

**Renault Fluence.** Низкий козырёк на торпедо заменяется более высоким, рядом с экраном — блок интерфейса с USB и SD

У Renault Koleos козырёк на торпедо свой, только теперь он используется более эффективно



KIA Magentis, сходное решение: радио вниз в спецрамку, экран — на его место



KIA Sprotage: Здесь решение — новый козырёк, по цвету и фактуре — как оригинал







# 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](http://www.phantom.ru)**

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА:

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



**STOPOL**  
GROUP  
[www.stopol.biz](http://www.stopol.biz)

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



Студия:  
SV-TUNING  
Руководитель  
проекта:  
Игорь Комаров

Рубрику ведёт Анатолий ШИХАТОВ



# Три восьмых

ИНТЕРЕСНОЕ ДЕЛО: ЗА 12 ЛЕТ ЗДЕСЬ (В СМЫСЛЕ — НА СТРАНИЦАХ ЖУРНАЛА) ПОБЫВАЛО СЕМЬ «ДОДЖЕЙ». ДВА ИЗ НИХ — DODGE VIPER. ПОСЛЕ ЭТОЙ ПУБЛИКАЦИИ БУДЕТ УЖЕ НЕ ДВА ИЗ СЕМИ, А ТРИ ИЗ ВОСЬМИ, А ЭТО — БОЛЬШЕ, Я ПРОВЕРИЛ НА КАЛЬКУЛЯТОРЕ.

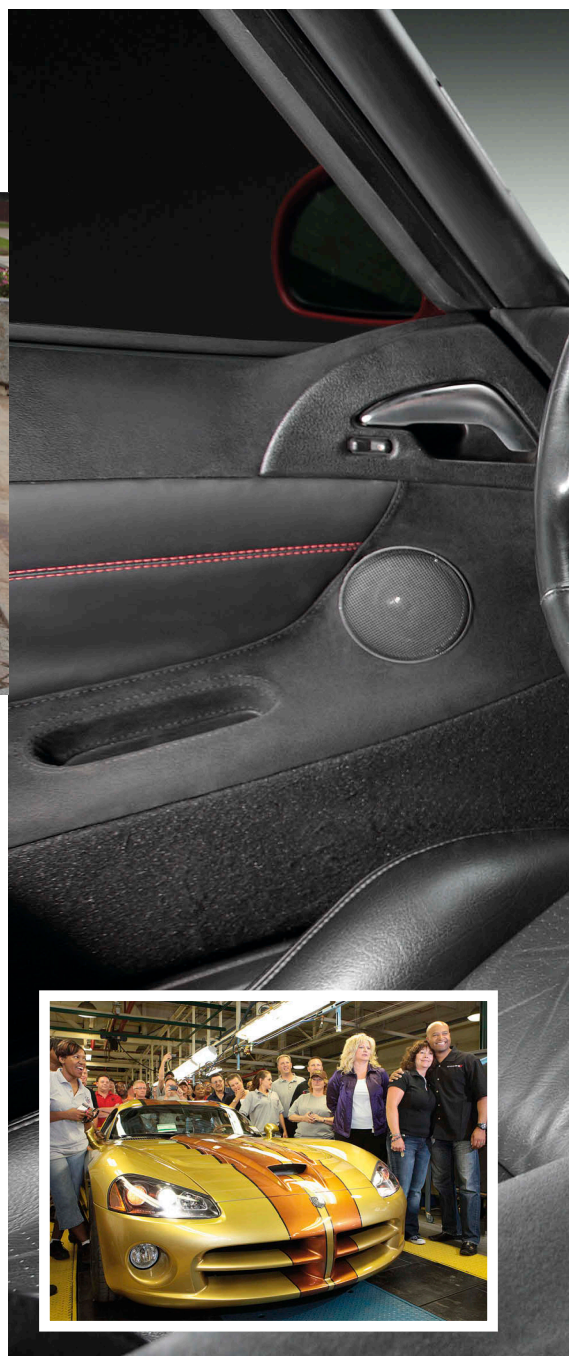
Для усиления впечатления (на вас) я даже хотел выяснить, сколько же всего «Вайперов» было сделано, но не успел — позвонил главный и сказал, чтобы я не валял дурака, а сдавал материал. Успел узнать только, что делали их примерно по тысяче в год, большая, вернее — подавляющая часть, разумеется, оставалась в стране происхождения, так что три (как минимум), осевшие в Москве — это очень много.

Однако за несколько минут до рокового звонка выяснил другое: сколько бы ни было сделано «Вайперов», эти цифры — окончательная. Последний автомобиль этой модели собрали 1 июля сего года, а через три дня, 4 июля (всё равно праздник, не бухать же зазря) было устроено торжественное прощание с «безумной мечтой», оставшейся на производстве 19 лет. Даже снимок с коллективом прощающихся сборщиков нашёл, попрошу приткнуть куда-нибудь.

Из двух предыдущих Dodge Viper один был как бы обычно-

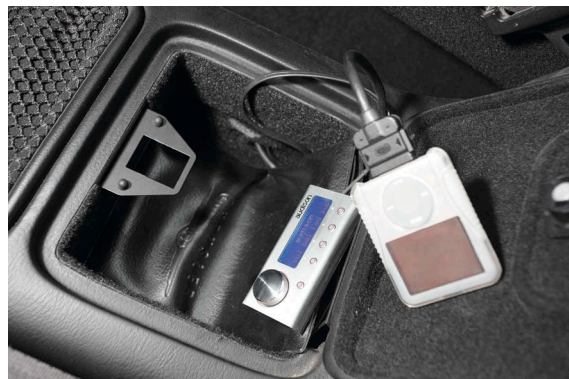
венный, Viper RT/10. А второй, в 2005 году, насколько я сумел рассмотреть — такой же, как этот, то есть — необыкновенный. То есть — GTS. Внешне узнать GTS несложно: видите крышу с двумя эдакими эротичными припухlostями? За них GTS получил альтернативный ник Double Bubble. Даже удивительно, как американцы, помешанные на грудях, не придумали иной метафоры. Из уважения, наверное, ведь истинное назначение припухlostей — дать место шлемам на головах сидящих в тесном кокпите. Ведь GTS — вершина «дорожного» спектра модификаций, ещё одна буква в индексе GTS-R превращала машину в специализированно гоночную, на такие номера в американской GIBDD не выдаются.

Кстати, если кто углядит на корме этой машины надпись «Chrysler» и возмутится, какой же это, мол, Dodge, сообщу (я много успел до звонка главного): на Dodge Viper название торговой марки вообще не писали, а логотип — не рисовали. Всюду написано



Последний Viper покидает цех. Чему радуемся?

Самый неприметный элемент системы относится к её самому важному звену: это — блок управления Bit One







ЗА НЕСКОЛЬКО МИНУТ  
ДО РОКОВОГО ЗВОНКА  
ВЫЯСНИЛОСЬ: СКОЛЬКО  
БЫ НИ БЫЛО СДЕЛАНО  
«ВАЙПЕРОВ», ЭТИ ЦИФРЫ  
— ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ

## SUM

**Тип системы:** аудио/видео

**Аудио:** 3-полосный фронт + сабвуфер

**Источник/монитор:**

Kenwood KVT-729 DVD

**Процессор:** Audison Bit One

**Усилители:** Audison LRX 6.9, Audison LRX1.1K

**Акустика:** Hertz Space 6, Morel CDM-88, Audison Thesis TH 1.5 violino

**Сабвуферы:** JL Audio 10W6V2-D4



только «Viper», а на бляшке, по форме напоминающей доджевскую, изображён не козёл рогатый, как на каком-нибудь драном «Неоне», а гадючья голова — то же самое, что Viper, но средствами изобразительного искусства. Под именем Chrysler Viper эта машина выступала только на гонках в Европе, считалось почему-то, что имя Dodge для континента вообще не годится. А откуда надпись взялась на этом экземпляре — не спрашивайте, не моя тема.

Ну вот, с именем и датами жизни разобрались, теперь — собственно машина. В принципе — ничего особенного, машина как машина.

Привычного капота нет: весь передок автомобиля откидывается





ДАЖЕ ПОД ВНУШИТЕЛЬНЫЙ «НОС»  
НЕ УДАЛОСЬ ПОМЕСТИТЬ  
КОРОБКУ ПЕРЕДАЧ, ОНА ОКАЗАЛАСЬ  
В САЛОНЕ

целиком, открывая десятицилиндровый двигатель объёмом 8 л, основа которого — мотор дальнотойного грузовика, отсюда и литраж, и габариты, при которых даже под такой внушительный «нос» не удалось поместить коробку передач, она вся выступает в салон. Мощность — 475 лошадиных сил, разгон до «сотни» занимает 4,1 секунды, потому что кроме двигателя разогнать-то особенно нечего, всё остальное — предельно облегчено. Весь корпус автомобиля — композитный на стальном каркасе, а

в композит заформованы силовые бруска из патентованного сплава. Чтобы понизить клиренс и сделать днище максимально плоским, выхлопная система вынесена в пороги дверных проёмов, поэтому сами пороги получились: 1) высокими, 2) широкими и 3) горячими после хорошего просвиства. И толщина двери в нижней части немаленькая. Это запомним, как и то, что салон реально тесный.

Вот такой заурядный автомобиль, уже третий на этих страницах. Конечно, в России кое-что по



ходовой части пришлось доработать. Появились увеличенные диски R18 и низкопрофильная резина 335 x 30, а с ней и система контроля давления, не по германским автобанам ездим, мало ли что. Заменяли и передние тормозные механизмы, поставили вентилируемые диски — ибо вне трека штатные перегревались мгновенно.

При установке музыки (а мы к этому подходим) выяснилась одна недокументированная особенность — большой ход педали сцепления. Машина спортивная, динамичная,





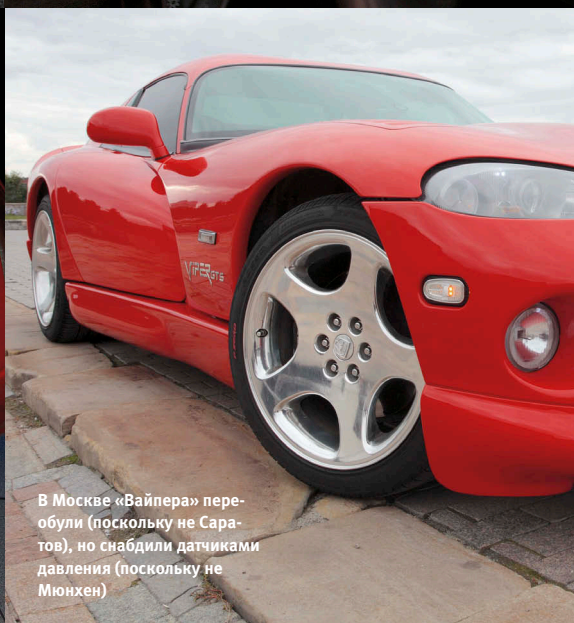
Места в дверях было предостаточно. Спассе 6 поставили не за малую глубину, а за басовитость



СЧ и ВЧ-излучатели стоят необычно. «Обычно» в этой машине не получается



Конструкторы «Вайпера» как будто позаботились о будущем светотонинге...



В Москве «Вайпера» переобули (поскольку не Саратов), но снабдили датчиками давления (поскольку не Мюнхен)

не может она «тошнить» всё время в одном ряду со скоростью ползущей впереди «Газели». Поэтому левая нога всё время вверх-вниз, вверх-вниз, а штатный динамик расположен таким образом, что колено при этом действии периодически его перекрывает, и вся «серединка» пропадает. Напрочь... То потухнет, то погаснет.

Да и вообще штатную систему, которую и системой можно назвать, лишь достигая грани речевого этикета, не очень-то было слышно за рёвом мотора, работой трансмиссии и свистом ветра. Лёгкий пластиковый кузов обладал неплохой звукопроницаемостью, так и задумывалось — чтобы драйва было побольше. А у нас и так не соскучишься, своего драйва хватает, а в салоне можно и потише. И поэлегантнее. И звук не помешает пристойный сделать. И чтоб машинка летала по-прежнему. Словом, задача перед мастерами стояла нетривиальная, и приступили они к ней с нескрываемым азартом.

Чтобы полностью исключить эффект «коленной модуляции», акустику решено было ставить трёхполосную, и обязательно наборную — никаких готовых комплектов, каждый компонент должен быть лучшим в своём классе и на лучшем (для себя) месте. Тут слушатель оказывается в ближней зоне излучения динамиков, и любые огрехи будут просто бить по ушам. Естественно, систему строить с полным поканальным усилением и процессором — ина-





Архитектурное решение в багажнике служит двум целям: сохранить доступ к запаске и сформировать подобие низкочастотного рупора

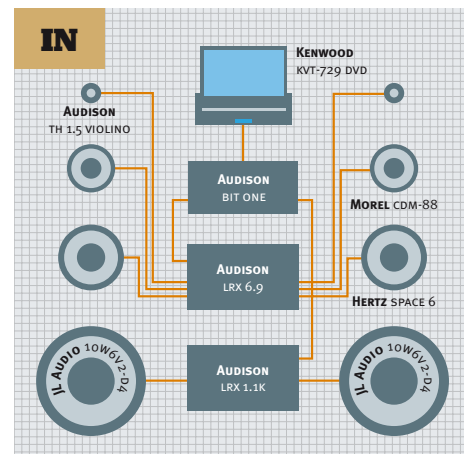


че в столь компактном салоне добиться качественного звучания невозможно, это вам не «Джип Широкий» (или «Гранд Широкий»), где все динамики можно отнести от слушателей на достаточное расстояние...

Итак, места в салоне очень мало, зато двери — просто мечта акустика, почти идеальный закрытый ящик солидного объёма. Вся дверь отформована из пластика и практически герметична, пришлось лишь задемпфировать как следует обшивку. С этой операцией пришлось изрядно повозиться — обратите внимание на сложные криволинейные формы.

Басовики Hertz Space 6 поселились в доработанных штатных местах в низу дверей. Интересно, что разместились там они не за предельно малую установочную глубину, здесь места было достаточно, а за прилично выдающиеся басовые возможности — от 45 Гц играют «как у себя дома». Выше мидбасов (и выше коленок) расположились купольные среднечастотники Morel CDM-88 — их представлять не нужно, культовая вещь. Они немного развёрнуты в сторону слушателей.

С пищалками так просто не получилось — ставить на стойки нельзя, получается слишком



высоко для спортивной глубокой посадки водителя. Да и нет места на стойках, пищалки не самые маленькие — Audison TH 1.5 violino. Их разместили на переданной панели приборов, пользуясь её довольно выраженной кривизной в горизонтальной плоскости, причём углы установки в этой же плоскости разные: обе пищалки ориентированы на водителя. Сцена и тональный баланс, понятное дело, даже без процессора получаются только для водителя, хотя и пассажиру тоже кое-что перепадает «с водительского стола».

Источник сигнала — мультимедийный Kenwood KVT-729





На середине ру-  
ра разместились  
усилители, про-  
цессор и буферная  
ёмкость

ный ехать только вперёд, не так-то просто.

Аудиосигнал с «головы» посту-  
пает на процессор Audison Bit One,  
на нём, собственно, и держится  
вся система. Полностью готовый,  
поделённый на полосы, задержан-  
ный и скорректированный по АЧХ  
сигнал разбегается по усилителям.  
Фронт обслуживает шестиканаль-  
ный Audison LRX 6.9, один из  
редких примеров многоканального  
аппарата, в котором нет принуди-  
тельного деления на сабвуферный  
канал и прочие — хоть шесть пи-  
щалок подключай. В данном случае  
подключили то, что и собирались  
— три пары полосных излучате-  
лей. А для сабвуфера приготовили  
моноблок Audison LRX1.1K. Стоит  
всё это хозяйство в багажнике, а  
багажник в спортивной машине  
всегда символический, Viper в этом

не исключение. Поэтому размещать  
компоненты пришлось так, чтобы  
сохранить имеющийся минимум  
пространства и доступ к докатке  
на дне — Viper проектировался  
там и тогда, где и когда обходить-  
ся без запаски было не принято.  
Поэтому два сабвуфера JL Audio  
10W6V2-D4 установлены по бокам  
багажника в закрытых корпусах  
объёмом 17,7 л каждый. Получился  
своеобразный колодец, звук из ко-  
торого отражается задним стеклом  
в салон. Стекло сильно наклонено,  
так что вышел настоящий рупор,  
и головы слушателей оказываются  
в районе его раскрыва. Результат,  
надо сказать, убойный...

Усилители, процессор и кон-  
денсатор Stinger ёмкостью 1,5 Ф  
расположились на специально  
изготовленном мостике, визуально  
отделяющем собственно багажник

DVD с выдвижным сенсорным  
монитором, установленный в  
штатном месте. Заглублено оно  
сильно, посмотрите на фото. Ни  
один монитор с обычной схемой  
открывания там бы не развернул-  
ся под удобным для просмотра  
углом, только «хитровыверну-  
тый» Kenwood. Есть в системе и  
альтернативный источник — iPod  
и камера заднего вида — без неё  
запарковать автомобиль, рождён-

ВНЕШНЕ УЗНАТЬ GTS  
НЕСЛОЖНО: ВИДИТЕ  
КРЫШУ С ДВУМЯ  
ЭРОТИЧНЫМИ  
ПРИПУХЛОСТЯМИ?







В системе предусмотрены два варианта настройки: показная, для озвучивания окружающего пространства, и SQ — для себя. Запротоколировали только второй, хотя впечатляют оба, можете поверить.

**SQ**

Полная поканалка — она и в Африке полная поканалка, тональный баланс можно довести до совершенства, что и было сделано. Макро- и микродинамика очень хорошие, многоканальность усилителя не стала этому помехой. Процессорная сцена, понятное дело, хороша только для водителя — но хороша по-настоящему и не ограничена размерами салона, а выходит за его рамки.

Несмотря на очень близкое расположение излучателей к слушателю, никаких дефектов отмечено не было — наоборот, звучание исключительно детальное, хорошо сбалансированное. На любой громкости нет ни призвуков, ни резкости. Фронтальный бас сам по себе достоин уважения, даже без сабвуфера. А с ним — просто ураган. И хотя сабвуфера временами (на мой вкус) многовато, он не портит общей картины — настолько чистое и мягкое звучание. Выше 25 Гц бас воспроизводится уверенно и чисто, без искажений. К тому же на скорости избыток баса даже полезен, чтобы перекрыть низкочастотные помехи, не устранимые шумоизоляцией.

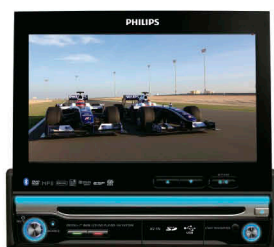
от пассажирского салона. В левой части, с водительской стороны — автоматический предохранитель на 100 А, который можно использовать как рубильник для быстрого отключения системы. Поэтому и с водительской стороны.

При монтаже системы внимание уделяли даже мелочам, так что каждый элемент отбирался по самым строгим критериям. Поскольку энергопотребление солидное, штатный аккумулятор сменили на Optima Yellow Top. Для подключения аудиосистемы использованы позолоченные клеммы DAXX. Силовые провода 4 калибра — DAXX, а вот акустические и линейные кабели — не автомобильные, а профессиональные студийные Klotz. Для мидбаса и среднечастотника в двери протянут кабель 4 x 2,5 кв. см, для пищалок — 2 x 1,5 кв. мм. Линейные кабели — Lagrange. Вся проводка уложена в «змеиную кожу», так что стиль выдержан. VIPER style, так сказать.

Салон полностью перешил: алькантара, кожа, двойная строчка — загляденье. Фальшпанели, закрывающие усилитель и сабвуферы, тоже обтянуты под цвет салона. Шумоизоляция всего пластикового кузова выполнена отменно, в салоне стало тихо и уютно. И, что характерно, на динамику машины возросшая масса никак не повлияла, этот мотор (в молодости) и не такие грузы возил...







## Наслаждайтесь музыкой и видеофильмами в поездке

На полноцветном дисплее Philips CED750 с диагональю 7" можно просматривать видеоролики и фотографии в машине. А встроенный ресивер Bluetooth® позволяет наслаждаться фильмами и музыкой с различных источников и при этом всегда оставаться на связи.

**PHILIPS**  
разумно и просто



# СРЕДНЕЕ ПОТОЛОЧНОЕ

Сегодня у нас разговор пойдёт об устройствах особого класса. Формально они находятся на самой вершине любой аудиовизуальной системы в салоне. Формально... Даже точнее — географически.



Суть дела, как всегда, далеко не так однозначна. И касается это не только аудио, но, как ни странно, и видео. Давайте разберёмся.

Рост «мультимедийности» автомобильных систем с начала нынешнего века заметен невооружённым глазом. Можно было бы ожидать, что укрепление позиций видео в салоне пойдёт по тому же пути, что и дома. То есть по пути создания домашних театров разной степени продвинутости, соответствующей толщине кошелька владельца. А в качестве основы для построения мобильного театра у потолочных мониторов, по сути, конкурентов нет. Разумеется, если не считать таковыми экраны головных устройств (диагональ — 7 дюймов. Есть единичные реализации на 8). Нет, нам, конечно, известны примеры построения высококачественных систем с использованием «напольных» мониторов, позаимствованных

из компьютерной техники, но такая идеология подразумевает наличие «просмотрового зала», что даже не всякой относительно крупной

## УСТАНОВКА В МАШИНЕ ДИСПЛЕЕВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ТЕАТРАЛЬНЫМ КРИТЕРИЯМ, ОСТАЁТСЯ РЕДКОСТЬЮ

машине по нутру. Поэтому — опять единицы. Бывает, что, раздербанив приборную панель немилосердным образом, в неё вживляют экран несвойственного размера. В массовом порядке? Да бог с вами, здесь уже не единицы, а дробь из анекдота. Словом, только потолочные мониторы позволяют достичь «театральности»,

совсем или почти не затрагивая изначально присущих транспортному средству свойств салона.

Вот только театральная идеология прививается у нас слабовато. И если присутствие многоканального звука в системе редкостью не является, то установка дисплеев, соответствующих театральным критериям (угол зрения по горизонтали около 30 градусов), остаётся раритетом. Сложилась забавная ситуация: для домашнего театра использование экрана диагональю менее 42 дюймов считается неприличным, тогда как у нас уважаемые производители серьёзно рассуждают о театральных системах с 7-дюймовым дисплеем. Простой расчёт показывает, что «театральное» расстояние просмотра для такого экрана примерно 285 мм. Пусть даже вам повезло с близорукостью, всё равно относительное угловое перемещение экрана и головы на ходу будет вполне достаточным, чтобы эффект присутствия свести на нет. В общем, 10-дюймовый экран для мобильного театра — это минимум, лично я бы предпочёл ориентироваться на экраны диагональю 15 дюймов.

И тем не менее. Если разработкой (и продвижением) аудиовизуальных головных устройств занимаются весьма зрелые (как технически, так и финансово) изготовители, то у большинства производителей потолочных мониторов уровень зрелости определён ниже. Где-то на уровне молочно-восковой, как у подмосковной кукурузы на момент уборки. Соответственно, техническое качество дисплеев развивается не столь стремительными темпами, как хотелось бы. Если помните, в «головах» нам уже повторяющимся образом попадаются 7-дюймовые дисплеи с физическим



разрешением 800 x 480 пикселей (W-SVGA), при этом для дисплеев потолочных мониторов диагональю 10 дюймов (и площадью экрана ровно вдвое больше) нормой остаётся... то же самое разрешение (применительно к диагонали 15 дюймов этому показателю соответствует 1280 x 800). А в наиболее доступных моделях число пикселей и того ниже. Впрочем, 1280 x 800 на 15 дюймах — это не так уж мало, относительно компьютерных мониторов такой дисплей обозначался бы как W-SXGA («W» значит Wide), а домашние дисплеи с такой матрицей называют HD Ready. Но мы сейчас говорим о путях развития в нашей отрасли. А пути эти таковы, что если дисплеи для головных устройств чаще всего являются самостоятельной разработкой, то потолочные мониторы (опять же как правило) «носят» дисплеи, которые были разработаны для ноут/нетбуков. Видимо, по причине относительно меньшего тиража и отсутствия надобности в сенсорной панели. Хотя с другой стороны... Скажем, 10-дюймовый нетбук за 27 тысяч рублей или 15-дюймовый ноут за 44 тысячи — это уже на грани снобизма, и дисплеи там будут по меньшей мере аналогичного качества. А приведенные цены взяты из нынешнего теста. И неясно, почему в мониторах нельзя (за те же деньги) задействовать дисплеи уровнем выше. Наверное, деньги всё-таки не те же: с реализации ноутбуков торговцы и посредники маржу устанавливают ниже, поскольку объёмы продаж куда солиднее, чем у потолочных мониторов.

Неумолимые законы потребления привели к тому, что нынче почти все потолочные мониторы включают в себя и DVD-проигрыватель. Это как камера в мобильном телефоне: надо, не надо... Мы с вами, кажется, привыкли к тому, что проигрыватель DVD, работающий в составе головного устройства, воспроизводит большинство наиболее распространённых компрессированных форматов звука плюс, конечно, CD-текст и тэги. В пределах нынешнего теста о тэгах и тексте нам придётся забыть, да и про записи в DTS лучше не вспоминать. Мало того, даже формат WMA сумели прочесть не все одноклассники.

Или вот: встречаются мониторы (как правило, наиболее доступные), у которых нет выходов видео/аудио, но не бывает мониторов без входов. Почему? Да потому, что уже самим производителем монитор с DVD-плеером воспринимается всё-таки в первую очередь как монитор и лишь во вторую — как источник, так что

и нам относиться надо так же. И для построения мобильного театра нормального уровня можно брать потолочник, но непременно с внешним источником. Кстати, только так можно создать в салоне многоканальный звук: в мониторах нам ни разу не попадались DVD-плееры не только с декодером, но даже с цифровым выходом звука. Вот так и получается, что потолочные мониторы занимают как бы среднее положение между просто монитором и монитором в

## В ПОТОЛОЧНЫХ МОНИТОРАХ, КАК ПРАВИЛО, ИСПОЛЬЗУЮТ ДИСПЛЕИ, КОТОРЫЕ БЫЛИ РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ НОУТ/НЕТБУКОВ

комплекте с полноценным источником AV-сигнала.

Панель DVD, как правило, в мониторе справа, то есть слот для дисков находится под правую руку зрителя. Это своего рода стандарт (хотя встречаются исключения). Диск устанавливается ярлыком в сторону крышки, а рабочей стороной — к зрителю. Ему, зрителю, это несколько непривычно, но тут уж ничего не поделаешь: приводы надёжно работают только в таком положении (некоторые из них в перевероте не читают диск вовсе). Ещё одна тонкость: почти все мониторы оснащены датчиком закрывания — по его срабатыванию отключается тыловая подсветка дисплея, что позволяет вам слушать музыку, не освещая без нужды салонное пространство. Для прослушивания

## ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МОБИЛЬНОГО ТЕАТРА НОРМАЛЬНОГО УРОВНЯ МОЖНО БРАТЬ ПОТОЛОЧНИК, НО НЕПРЕМЕННО С ВНЕШНИМ ИСТОЧНИКОМ

музыки обычно предоставляются две возможности: либо воспользоваться услугами ИК-модулятора (наушники легко приобретаются отдельно, благо частоты передачи стандартизованы), либо же поймать сигнал на тюнер, в эфир он передаётся ЧМ-модулятором. Качество передачи в том и другом случае, мягко говоря, среднее (особенно при использовании ЧМ-канала). Если же вам надо

услышать всё, что воспроизводится плеером, надо пользоваться линейными выходами. Кстати, именно качеством ЧМ-модулятора объясняется то, что мы в последние годы прекратили измерять параметры сигнала в этом режиме: так ли уж важно, играет модулятор до 3 или до 4 кГц?

Кажется, с функциями всё. Ах, да, есть ещё «просветительская» функция. Поскольку велика вероятность того, что монитор при установке на потолок вытеснит оттуда плафон освещения, то любой из них оснащается альтернативным источником света, который может быть включён как вручную, так и по сигналу датчика двери. Осветители, как правило, светодиодные, в этом случае их ток потребления менее 0,1 А. Если же светящимся элементом являются лампы накаливания, то я для порядка укажу, сколько они потребляют. Кстати, в таблице технических параметров фигурирует «статический ток потребления» — столько монитор «ест» при просмотре фильма с DVD-плеера (при считывании оглавления диска пиковый ток может быть несколько выше). Ещё одно новшество в технических параметрах заключается в том, что для мониторов мы теперь приводим показатели отношения сигнал/шум и в невзвешенном виде (как принято в телевидении), и с учётом фильтра А (как принято в звукотехнике). Так мы попытались отразить двойственную (и противоречивую) природу мониторов с плеером.

По поводу некоторых из умолчаний (касательно CD-текста, тэгов и DTS) было уже сказано выше. Добавим к скорбному списку отсутствие генератора символов кириллицы. Будем также считать, сервисные функции у плеера не предусмотрены, это функции головных устройств, а не вспомогательных DVD-панелей. Исходим также из того, что из дополнительных режимов реализованы два: повтор и воспроизведение в случайной последовательности, обо всех отступлениях от этого правила будет сообщено отдельно. Считаем также, что при выборе звуковых предпочтений из меню Setup они будут переданы в меню диска (исключений сегодня, как ни странно, и не было). А ещё в режиме стоп-кадра задействована память на поле, и полоса «чернее чёрного» не воспроизводится. А по поводу читаемых форматов решили, начиная с сегодняшнего теста, обойтись без умолчаний и приводить их перечень в виде небольшой таблички — так нагляднее.

Что ж, пора наконец посмотреть вверх — вдруг там найдётся среднее потолочное?



Дизайн монитора Velas я бы не назвал остро современным. В этом есть своя логика: аппарат рассчитан на тех, кто умеет считать деньги, а такие господа не имеют привычки пересаживаться на новую модель не позже трёх дней после начала продаж. Кнопки управления драйвом находятся со стороны пользователя и прямо под слотом дисков. Поскольку кнопки совсем не выступают над поверхностью, различить их можно лишь при некотором освещении. Пульт ДУ неожиданно взрослый, как у домашнего комбо — это «камушек» с питанием от двух элементов AAA. Кнопки мелковаты, но благодаря этому удалось выдержать «правильные» промежутки между ними. Видно, что изготовитель многому научился. Непонятно лишь, чего ради кнопки «креста» заменены «квадратом», так что, перемещаясь

Дисплейный блок разворачивается на 175 градусов по вертикали (в этом положении он смотрит почти точно вниз). По горизонтали угол поворота вообще не ограничен, экран крутится, как голова у совы, видели когда-нибудь? Лампы накаливания потребляют лишь 0,2 А, но и световой поток дают соответствующий.

Из дополнительных режимов — повтор обычный и повтор музыкального фрагмента (Rep A-B). Для быстрого поиска предусмотрены четыре скорости, начиная с удвоенной и заканчивая 20-кратной. Браузер даёт список папок, содержащих звуковые файлы, а во втором столбце — перечень файлов в выбранной папке. Как только вы выбрали папку, начинается воспроизведение файла.



## Velas VDR-104TV

по меню, надо постоянно сверяться с маркировкой. Уже из обозначения модели ясно, что аппарат снабжён ТВ-тюнером, так что это не монитор, а телевизор с DVD — в домашней технике это и называется комбо. Антенное гнездо самое обычное (IEC), поэтому аппарат можно использовать и дома. Кстати, в некоторых вариантах поставки в комплект входит и блок питания на 220 В. Тюнер вынесен в интерфейсный модуль, здесь же находится и единственный (к сожалению) AV-вход. На мой взгляд, более существенным минусом является отсутствие линейных аудиовыходов и выхода видео.

Модуль соединён с основным блоком 2,5-метровым кабелем. Монитор снабжён парой динамиков, качество звукопередачи — сильно на любителя, но, благо регулятор громкости модуляторами не управляет, динамики можно и «обнулить». ИК-модулятор обеспечивает надёжную связь со стандартными наушниками на расстоянии до 3,5 м внутри горизонтального сектора 130 градусов. Для ЧМ-модулятора предусмотрены четыре «нечётных» частоты от 88,1 до 88,7 МГц, в условиях плотного московского эфира это не много. Концевого выключателя нет, и складывание монитора не вызывает гашения лампы дисплея. Меню как таковое отсутствует, кнопкой с таким названием вы просто перебираете соответствующие настроечные позиции. Наличие поворота и зеркального отображения картинки облегчает использование аппарата в настольном варианте.

и не обязательно первого. Перейти через границу папки либо просто переключить файлы без использования браузера не удаётся. Начальное считывание дисков (CD/mp3/DVD) занимает 9/7/9 с.

DVD-плеер не накладывает ограничений на регион дисков. В файлах DivX читается только звук (хотя отдельно AAC не воспроизводится). Меню Setup доступно всегда, если в качестве источника выбран диск. В меню 2,5 уровня и 2 страницы — почти ничего лишнего, кроме включения несуществующего цифрового выхода. Цифровые кнопки как пункты меню диска не воспринимаются. Кнопки выхода в меню частей на пульте нет, и если на диске несколько частей, выйти на них можно только последовательным перебором. Адресный поиск не предусмотрен, как и переключение угла (Angle).

Прослушивание проводилось по ИК-каналу, по счастью, в нашем распоряжении оказались наушники с качеством заметно выше стандарта.

Конечно, прозрачности мужскому вокалу на CD недостаёт, сибиланты не до конца ясные. Собранность низких голосовых нот, однако, на высоте, да и динамика передаётся довольно удачно. Контрабас слишком прозрачный и одновременно довольно-таки «упёртый». Женский вокал кажется выдвинутым вперёд из-за ограниченной полосы. Роялю не хватает баса, ИК-канал скрадывает динамику рояля и вызывает посторонние призвуки. Звук бубна напоминает постукивание карандашом по листу жести.



В mp3 (128 Кбит/с) вокал второго плана также выдвинут вперёд. Динамика ограничена не только сверху, но и по второму плану. На что похоже бубен? Как будто ту же самую жёсть поместили в блюдо с водой. А вот рельеф бас-гитары не хуже, чем мы привыкли слышать в этом битрейте. С переходом на повышенный битрейт (256 Кбит/с) изменений происходит не много. Вокал второго плана всё так же выдвинут вперёд, и так же ограничен в динамике, правда тембр стал несколько теплее. Динамика рояля немного интереснее, а у бас-гитары наметилась атака. Но всё же тут тот редкий случай, когда на высокий битрейт можно не тратить.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Velas VDR-104TV

#### ПОЧЕМ

13500 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

ТВ-тюнер

#### ЭТО — МИНУС

Один AV-вход

Нет AV-выхода

Не читает WMA

Не показывает DivX

Некоторые недоработки в управлении

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Театр для бережливых

#### РЕЙТИНГ

Интерфейс	6
Удобство управления	6
Технические характеристики	-
Видео (DVD/дисплей)	-7
Аудио	6
Итог	-



## Velas VDR-104TV

### Видео (DVD)

Разрешение по горизонтали, твл	-
Амплитуда сигнала на линейном выходе (75 Ом), В	-

### Видео (дисплей)

Формат	1,33:1
Количество пикселей	640 x 480
Диагональ изображения, мм	263
Системы цветности	NTSC/PAL/SECAM
Контрастность	80:1
Максимальная яркость, кд/м <sup>2</sup>	144
Разрешающая способность (4:3/16:9), твл	430/-
Углы обзора, град.	
Н	±25
В	+15/-40

### Аудио (CD)

Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц)	-
Отношение сигнал/помеха, дБ	-
Переходное затухание, дБ (1 кГц)	-
Уровень сигнала на линейном выходе, В	-

### Вход Аух

Частотный диапазон (+0/-1 дБ), Гц	-
-----------------------------------	---

Статический ток потребления, А	1,0
Габариты, мм	287 x 304 x 59
Размеры интерфейсного блока, мм	108 x 76 x 28

У дисплея малое по теперешним меркам физическое разрешение, зато, как было отмечено, крупные пиксели не дают разноцветности по направлениям диагональной сетки. Угол обзора по вертикали весьма широкий, а по горизонтали как раз наоборот, так нередко бывает. Яркость дисплея невысокая (особенно для «десятки»), по этой причине и контрастность оказалась не слишком большой. По разрешающей способности этот монитор уступает остальным одноклассникам, но совсем немного. Как видим, матрица имеет правильную (Normal) геометрию, и это позволит вам избежать геометрических неурядиц при просмотре эфира. На DVD тоже искажений не будет, хотя картинка широкого формата, понятно, займёт лишь часть экрана по высоте.

Щелчки зажигалки в DD больше похожи на чирканье спичек. Удары по «личности», однако, узнать можно. Стрельбе также не хватает резкости, взрывы с ограниченным басом и сжатой динамикой воспринимаются несколько странно. Позиция вокала в музыкальном сопровождении выдержана довольно аккуратно. Даже барабаны на своём месте при наличии определённых недоработок по динамике. Вероятно, с DD плеер работает более успешно, нежели с CD и mp3, а для просмотра DVD этот формат важнее всего.

Здесь по плану должно идти описание картинки DVD-плеера, но его не будет, поскольку при отсутствии AV-выхода «увидеть» плеер отдельно от собственного монитора невозможно.

Картинка точно отцентрована по горизонтали и смещена вверх на 1,2%. Ширина переходов между цветными полосами 0,8/0,6/0,8% (NTSC) и 0,4/0,5/0,5% (PAL) — отчего монитор так невзлюбил американскую систему, остаётся лишь гадать. Передаются три градации чёрного (что неплохо) и две белого. Параметры картинки регулируются от 0 до 100, наши регулировки «легли» следующим образом (Я/К/Н/Цт): 51/43/45/52, дисплей, как видим, настроен неплохо. На контрастных цветных переходах присутствует заметная окантовка по набросу яркости. Мелкая сетка воспроизводится надёжно. Разноцветность на диагональной сетке не заметна. Картинка формата Regular воспроизводится без геометрических искажений, иные режимы для дисплея не предусмотрены. Красный цвет довольно реалистичен. У лиц явный пурпурный оттенок как в одной, так и в другой системе.

### Воспроизводимые форматы (диск)

Видео	DVD-V, VCD
Аудио	CD-DA, mp3

# Мобильная мощность и неповторимый стиль — усилители PolkAudio

PA1100.5  
125Вт x 4  
и 600Вт x 1

PA1200.1  
1200Вт x 1

PA250.2  
125Вт x 2

PA400.1  
400Вт x 1

PA500.4  
125Вт x 4

PA600.1  
600Вт x 1

**polkaudio**  
the speaker specialists®

Тел./Факс: (495) 981 02 72  
E-mail: office@inforcom-co.ru  
www.inforcom-co.ru

Эксклюзивный дистрибьютор

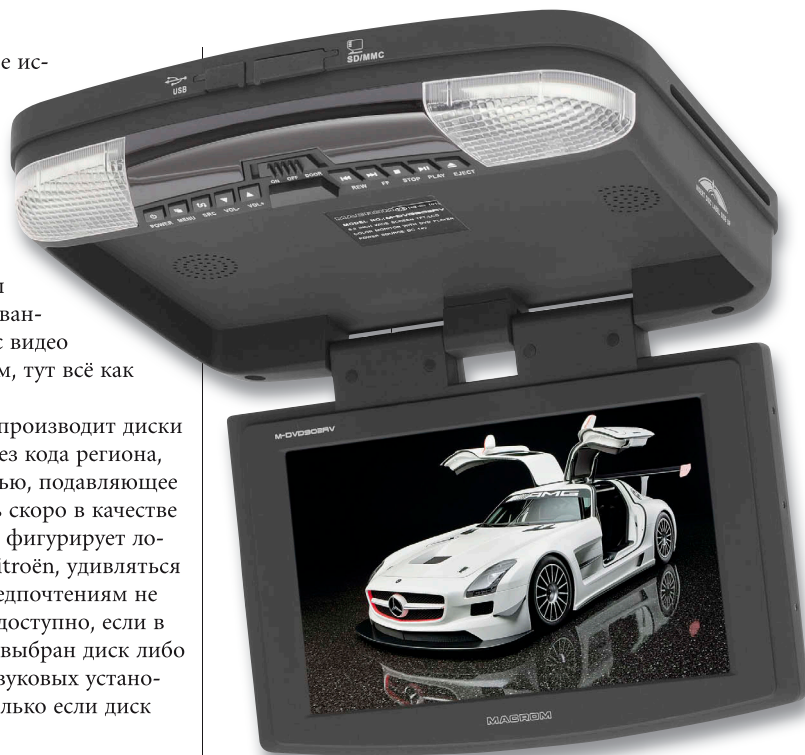
**INFORCOM®**



Я вот думал: когда в мониторах появятся гнёзда USB? Теперь могу констатировать: появились — у монитора Macrom, кроме USB, ещё и слот для карт SD/MMC. Предусмотрен AV-выход, а значит, можно будет подключить и внешний монитор. Входов два, кроме основного, есть ещё, как мы говорим, вход быстрого развёртывания — гнездо Mini-jack на левой стороне корпуса (длинный соединительный кабель на три RCA-штекера поставляется в комплекте). Угол раскрытия дисплея достигает 190 градусов, если, конечно, на потолке ему ничего не будет мешать. Поворот дисплейного блока в горизонтальной плоскости не предусмотрен, для мониторов меньше 15 дюймов это, на мой взгляд, минус. Все кнопки расположены на базе. Не скажу, что они идеальны, но в нажатии всё же более предсказуемы, нежели у предыдущего участника. Пульт

Выбор в качестве источника USB/SD возможен лишь из режима работы с дисками, что, наверное, не очень практично. С накопителя USB считываются файлы тех же компрессированных форматов плюс видео MPEG1/2/4. Словом, тут всё как положено.

DVD-плеер воспроизводит диски второй зоны (или без кода региона, коих у нас, по счастью, подавляющее большинство). Коль скоро в качестве заставки на дисплее фигурирует логотип и название Citroën, удивляться географическим предпочтениям не стоит. Меню Setup доступно, если в качестве источника выбран диск либо USB, но страница звуковых установок открывается, только если диск



## Macrom M-DVD902RV

ДУ из тех, что нам уже знакомы по предыдущим тестам. Это улучшенная «карточка», и, надо признать, усилие нажатия у кнопок солидное. Кстати, и различия в величине этого усилия весьма незначительны. В общем, качество пульта выше среднего, хотя маркировка цифровых кнопок читается не идеально. Для частотного модулятора доступны десять значений — от 88,1 до 89,9 МГц. ИК-излучатель расположен спереди на базе, он обеспечивает надёжную связь с наушниками на расстоянии более 5 метров, а «сектор обстрела» у него 180 градусов. Меню простое, типичное для мониторов, из семи позиций (включая настройки картинки) здесь есть таинственная функция LAC, которая, как оказалось, не влияет ни на что.

Из дополнительных режимов при воспроизведении дисков присутствует также повтор фрагмента. Формат WMA читается, хотя в наставлении он не упоминается вовсе. Воспроизводится даже AAC, правда без браузера, и система предупреждает (по-инострannому) что «этот файл не содержит видео». Браузер выводит по уровням названия папок либо файлов в папке. Названия папок/файлов на кириллице читаются без проблем. К сожалению, перейти через границу папки удаётся только с помощью браузера. Для быстрого поиска предусмотрены пять скоростей, наивысшая — 32-кратная. Подготовка к воспроизведению дисков трёх форматов (CD/mp3/DVD, как всегда) заняла 10 — 11 с.

остановлен или выгружен. Интерфейс меню всё тот же, обычный для чипсетов MTU. Страниц всего лишь три, и всё равно одна лишняя (Downmix). Адресный поиск осуществляется по частям, главам и времени части. Цифры как пункты меню не воспринимаются.

Интонации мужского вокала на CD несколько сглажены, но подача голосов аккуратная, даже красивая. Женский вокал довольно музыкален, кое-где ему недостаёт плавности, однако достаточно интересен, и не только для мультимедийного аппарата. Контрабас солиден и напорист, рельеф струны бас-гитары довольно реалистичен. Маракасы чёткие, скрипки материальные и подробные, разве что немного задумчивые. Роялю чуть не хватает связности на средних нотах, но это же не McIntosh, в конце концов.

Бас в mp3 заметно тяжелее, и рельеф гитары скруглён. Второй вокальный план выдвинут вперёд, но стабилен. Задник сцены теряется где-то в неизведанных даях, однако поверху динамика почти свободная. Верх должным образом оформлен, динамика барабанов соответствует ожиданиям. Рояль вполне динамичен, хотя и не свободен от послеударных призвуков. С переходом на повышенный битрейт задник сцены остаётся удалённым, но он уже угадывается. Второй вокальный план встал на своё законное место, аккорды рояля теперь передаются аккуратнее, а рельеф бас-гитары — точнее.



Щелчки зажигалки в DD на удивление реалистичны, удары «в бубен» тоже — оказывается, Голливуд заложил в них не так уж много театральности. Разрывам и стрельбе недостаёт резкости, однако всё вместе убеждает, поскольку создаётся непрерывная звуковая среда. Вокал Sheryl Crow, как выясняется, может быть красивым. Барабаны не просто узнаются — они неуклонно ведут ритм музыкального сопровождения. Бас немного облегчён, и, может, как раз поэтому так хорошо слышно всё остальное.

Центр картинки на внешнем мониторе смещён на 0,5% вправо и на 1,5% вверх. Ширина переходов между цветными полосами 0,4/0,3/0,5% и

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Macrom M-DVD902RV  
**ПОЧЕМ**  
22650 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**

Гнездо USB

Читает кириллицу

**ЭТО — МИНУС**

Нет горизонтального поворота  
Мелкие недоработки в управлении  
Невысокая контрастность

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Хорошо оснащённый и сравнительно звучный аппарат

**РЕЙТИНГ**

Интерфейс	9
Удобство управления	7
Технические характеристики	7
Видео (DVD/дисплей)	8/8
Аудио	8,33
Итого	39,33





## Macrom M-DVD902RV

### Видео (DVD)

Разрешение по горизонтали, твл	460
Амплитуда сигнала на линейном выходе (75 Ом), В	0,93

### Видео (дисплей)

Формат	1,67:1
Количество пикселей	800 x 480
Диагональ изображения, мм	232
Системы цветности	NTSC/PAL
Контрастность	95:1
Максимальная яркость, кд/м <sup>2</sup>	228
Разрешающая способность (4:3/16:9), твл	430/460
Углы обзора, град.	
Н	±45
В	+10/-15

### Аудио (CD)

Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц)	-0,9/-1,3
Отношение сигнал/помеха, дБ/дБА	70/70,5
Переходное затухание, дБ (1 кГц)	79,5
Уровень сигнала на линейном выходе, В	2,05

### Вход Аух

Частотный диапазон (+0/-1 дБ), Гц	10 — 24200
Статический ток потребления, А	1,0
Габариты, мм	280 x 244 x 52

Формат дисплея, как мы его называем, «промежуточный» (5:3), отсюда и неизбежное сжатие изображения широкого формата. Диагональ немного больше 10 дюймов, если уж указывать её на американский манер, будет 10 1/4. Яркость дисплея не запредельная, но достаточная, однако темновая светимость выше 2 кд/м<sup>2</sup>, отсюда и не самая высокая контрастность. Угол обзора по горизонтали весьма широкий, по вертикали — средний.

АЧХ дискового проигрывателя спадает на верхах быстрее, чем положено, но это, в сущности, мелочи (16 кГц воспроизводятся с уровнем -0,6 дБ). Невзвешенный уровень шумов почти не отличается от показателя, полученного с использованием фильтра А, а значит, максимум спектральной плотности приходится как раз на 1 кГц. Частотный диапазон по входу Аух не самый широкий, но вам же не DVD-Audio через монитор слушать?

0,3/0,4/0,3% (NTSC/PAL). Уровень яркостных шумов в американской системе выше среднего, в европейской — ниже среднего, в том и другом случае они имеют случайный характер. Воспроизводятся по две градации «почти чёрного» и «почти белого». На контрастных цветных переходах отмечена незначительная окантовка по набросу яркости. Насыщенность картинки сбалансированная, лица имеют лёгкий красноватый оттенок.

Центр картинки на дисплее смещён на 1,3% вправо (что несколько больше, чем хотелось бы) и на 0,5% вверх. Ширина трёх наиболее трудных переходов между цветными полосами 0,5/0,5/0,5% и 0,35/0,35/0,3%, в PAL, как видим, результаты стабильно выше. Правда, в этой системе дисплей заметно добавляет яркостного шума. Воспроизводятся три градации белого и лишь одна — чёрного. Предусмотрено ровно два режима представления кадра. Когда выбран Normal, геометрия изображения соблюдается достаточно аккуратно. В Wide оно сжато по горизонтали на 6%. Параметры картинки перестраиваются от 0 до 100 (по умолчанию 50). В результате настройки по таблицам значения получились такие (Я/К/Н/Цт): 59/61/44/38. Окантовка на контрастных цветных переходах более заметна, чем на внешнем мониторе. Мелкая сетка отображается очень неплохо. Лица воспроизводятся с лёгким розовым оттенком в NTSC и с коричневым — в PAL.

### Воспроизводимые форматы (диск)

Видео	DVD-V, DivX, VCD
Аудио	CD-DA, mp3, WMA, AAC



# audiophile sound for you

### E.O.S. AE-65T

Усилитель класса Hi-End, работает в Real Class AB. Комплектуется двоянными мощными (125 Вт) комплементарными биполярными транзисторами фирмы Sanken (Япония), электролитическими конденсаторами фирмы Rubycon (Япония), операционными усилителями OPA 2604 фирмы Burr-Brown (USA) или AD-825 (USA).

2x120 W(RMS)



### E.O.S. AE-90F

Усилитель класса Hi-End, работает в Real Class AB. Комплектуется двоянными мощными (150 Вт) комплементарными биполярными транзисторами фирмы Sanken (Япония), электролитическими конденсаторами фирмы Rubycon (Япония), операционными усилителями OPA 2604 фирмы Burr-Brown (USA) и AD-712 (USA).

4x90 W(RMS)  
2x260 W(RMS)



### E.O.S. CLASSIC-100

Усилитель класса Hi-End, работает в Real Class AB. Используется схема на полевых МОП-транзисторах. Комплектуется электролитическими конденсаторами фирмы Rubycon, Elna (Япония), Bennis (Тайвань), операционными усилителями AD-825 (США) и пленочными конденсаторами Wima, George Accoustics (Германия). Сквозной выход RCA.

2x100 W(RMS)  
1x350 W(RMS)



### E.O.S. AE-980F

Усилитель класса Hi-End, работает в Real Class AB. Оснащен мощным блоком питания на каждые два канала. Комплектуется двоянными мощными биполярными транзисторами (200 Вт) фирмы Sanken (Япония), электролитическими конденсаторами фирмы Rubycon (Япония), пленочными конденсаторами MCAP-MKP фирмы Mundorf (for audio frequency) (Германия), операционными усилителями OPA 2604 фирмы Burr-Brown (США) и AD-712 (США). Схема с раздельным питанием для каждых двух каналов.

4x100 W(RMS)  
2x340 W(RMS)



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

www.piti.ru

A3#10/2010

Тел.: +7(495) 967-33-23 /24

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





Из приведённых в таблице размеров вы можете заключить, что монитор Concorde в плане представляет собой квадрат. Вовсе нет: в действительности он имеет сложную обтекаемую форму, а габариты, они габариты и есть. Похоже, этот монитор окажется очень к месту в салоне современного авто, а моторизованный привод открывания дисплейного блока там будет ещё более кстати. Блок имеет четыре фиксированных положения с углом от 80 до 110 градусов (думается, максимальный угол мог быть и побольше). Поворот по горизонтали не предусмотрен, иначе пришлось бы делать X-Y привод, как в антеннах РЛС. Допускается закрывать блок и вручную. AV-вход «быстрого развёртывания» выведен на переднюю стенку по ходу движения. Получается, что впереди сидящие имеют возможность в любой момент «перекрыть

дисков (CD/mp3/DVD) заняла 10/30/12 с, отчего аппарат столь долго обследует CD-R (любой), осталось для нас загадкой.

DVD-проигрыватель не накладывает ограничений на регион диска. Доступ к меню Setup возможен всегда, если в качестве источника выбран плеер. Интерфейс меню обычный для чипсета MTU, 2,5 уровня, по нашей классификации. Страниц шесть, из них лишние две или даже три, если таковыми считать настройки картинки на стороне плеера. Цифры как пункты меню диска, к сожалению, не воспринимаются. Адресный поиск организован удобно (с врезкой картинки), возможен поиск по ча-



## Concorde CND-120DGM

кислород», скажем, игровой приставке — на мой взгляд, это дискриминация детства. Конечно, есть и второй (точнее, первый), основной, вход, и AV-выход. Кнопки на базе вполне зрелые: рельефные, что помогает нащупать их вслепую. Жаль, рельеф не поможет разобрать, где кончается одна и начинается соседняя. Пульт вполне солидный, практически «домашний». Удачна конструкция «креста» — с ним приятно работать. Но вот кнопки по большей части слишком мягкие, а разбиение их по функциям не всегда логично, так что нужную кнопку приходится порой долго искать. Меню настроек монитора самое обычное, в нём восемь позиций. ЧМ-модулятор может работать на девяти частотах от 87,7 до 88,9 МГц. ИК-модулятор «бьёт» на 4 м внутри сектора 120 градусов. Плафоны оснащены лампами накаливания, ток потребления 0,7 А.

Дополнительных режимов воспроизведения два: повтор обычный и повтор музыкального фрагмента. Для быстрого поиска предусмотрены пять скоростей, наивысшая из них 32-кратная. Браузер выводит на дисплей списки папок по уровням или список файлов в папке. Перемещаться можно свободно. Однако пересечь границу папки можно только с помощью браузера. Функция Auto Play после загрузки диска с mp3 не предусмотрена. Правда, возможен прямой ввод номера трека/файла, как у всех «взрослых» плееров DVD. Подготовка к воспроизведению

стям, глазкам, времени части и даже времени главки.

Мужской вокал на CD подробен и лёгок, пожалуй, избыточно, низких нот ему определённо недостаёт. Сибиланты сухие, однако достаточно естественные. Контрабас облечённый и при этом не очень чёткий, но, как ни странно, додумывать его не приходится. Атака, и в особенности рельеф бас-гитары, проработаны не до конца. Скрипкам не хватает каких-то мелких завершающих штрихов. Рояль не убеждает, основательности ему не хватает. Маракасы не до конца чёткие, а бубен вполне похож на себя.

Тыл сцены в mp3 (128 Кбит/с) на месте, поверху динамика поджата средне. Вокал второго плана не вполне стабилен. Рояль довольно подробен и почти лишён излишеств. Атака на басах довольно напористая, но наполнение, конечно, не самое мощное. Динамика барабанов передаётся достаточно аккуратно. Звучание бубна имеет небольшой шелестящий оттенок. С переходом на удвоенный битрейт тыл сцены остался на месте, но и второй план не стабилизировался. Поверху динамика расширилась и стала почти свободной. Рояль особенно не изменился, лишь появилась рассыпчатость в звучании. Бас тоже существенных изменений не претерпел, атака кажется избыточной из-за ослабленного наполнения.

Щелчки зажигалки в DD имеют чиркающий характер. Конечно, ударам «по тушке» не хватает телесности. Взрывы не пугают, они напомина-



ют раскаты грозы. Стрельба — да, резкая, но ощущение непрерывности звукового действия не возникает. В музыкальном сопровождении ощущение не достаёт баса. Барабаны тоже не впечатляют своей динамикой.

Центр картинки на внешнем мониторе смещён вверх на 1,5% и безукоризненно выставлен по горизонтали. Ширина переходов между цветными полосами 0,25/0,3/0,3% и опять 0,25/0,3/0,3% — это лучший набор показателей в группе. Уровень яркостных шумов средний в NTSC и ниже среднего в PAL. На контрастных цветных переходах присутствует весьма незначительная двусторонняя окантовка. Передаются три градации чёрного (что уже неплохо) и две —

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Concorde CND-120DGM

#### ПОЧЕМ

27750 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Моторизованный привод дисплея

#### ЭТО — МИНУС

Нет горизонтального поворота  
Мелкие недоработки в управлении  
Не читает WMA  
Невысокая яркость

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Современный монитор для современных авто

#### РЕЙТИНГ

Интерфейс	8
Удобство управления	7
Технические характеристики	8
Видео (DVD/дисплей)	9/8
Аудио	7,33
Итог	38,83





**Concorde CND-120DGM****Видео (DVD)**

Разрешение по горизонтали, твл	460
Амплитуда сигнала на линейном выходе (75 Ом), В	0,88

**Видео (дисплей)**

Формат	1,76:1
Количество пикселей	800 x 480
Диагональ изображения, мм	303
Системы цветности	NTSC/PAL
Контрастность	57:1
Максимальная яркость, кд/м <sup>2</sup>	130
Разрешающая способность (4:3/16:9), твл	450/470
Углы обзора, град.	
H	±25
V	+25/-10

**Аудио (CD)**

Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц)	-15,5/-0,1
Отношение сигнал/помеха, дБ/дБА	79/90
Переходное затухание, дБ (1 кГц)	82,5
Уровень сигнала на линейном выходе, В	2,10

**Вход Аух**

Частотный диапазон (+0/-1 дБ), Гц	158 — 159000
-----------------------------------	--------------

Статический ток потребления, А	1,3
Габариты, мм	379 x 381 x 63

Дисплей имеет правильный широкий формат (16:9), поэтому картинка Fullscreen передаётся без искажений. Ну а особенности формата Regular связаны с работой программы интерполатора. Диагональ дисплея точно 12 дюймов (мы всегда измеряем видимую часть экрана, отсюда и разница в 2 мм). Яркость дисплея невысокая, что, вероятно, связано с режимом настройки. Но и темновая яркость тут не столь низкая, как хотелось бы, так что контрастность оказалась не рекордной. Угол обзора по горизонтали не слишком широкий. По вертикали оптимальный угол наблюдения положительный, то есть вверх от нормали к экрану. Если учесть, что максимальный угол раскрывания блока 110 градусов, получается, что оптимальные условия просмотра создаются, когда вы находитесь на одном уровне с экраном. Кто бы показал, как это сделать? АЧХ дискового проигрывателя серьёзно обрезана по низам (уровню -1 дБ соответствует частота 160 Гц). Кстати, такой же характер имеет и АЧХ по входу Аух — обычно так делают в малогабаритных телевизорах, воспроизводящих звук через «среднечастотник». Показатели уровня шумов и переходного затухания выглядят вполне достойно.

белого. Картинка довольно насыщенная, но цветопередача точная, и это не мешает.

На «своём» дисплее центр картинки имеет координаты +0,5% и +1%, всё в пределах нормы. Дисплей передаёт по две градации чёрного и белого. Ширина переходов между цветными полосами 0,35/0,35/0,35% и 0,35/0,5/0,5% — как видим, симпатии дисплея на стороне американской системы. Яркостные шумы в PAL тоже выше средних, правда они носят случайный характер. Параметры картинки можно регулировать от 0 до 50, исходная позиция, понятно, 25. У нас настройки получились такие (Я/К/Н/Цт): 32/50/20/28 — исходная настройка не безукоризненная, причём контрастность неплохо бы увеличить и дальше, ЖК ячейки полностью не открылись. Режимов представления кадра предусмотрено два. В Normal изображение вытянуто по горизонтали на 7%, в Wide геометрия передаётся очень даже честно. Разноцветности на диагональной сетке почти нет. Мелкая сетка воспроизводится полностью. Красный цвет передаётся как слегка малиновый. У лиц коричневатый оттенок как в той, так и в другой системе.

**Воспроизводимые форматы (диск)**

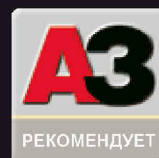
Видео	DVD-V, DivX, VCD
Аудио	CD-DA, mp3



SIGNATURE  
REFERENCE



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



**DB**  
DYNAMIC BALANCE

**polkaudio**  
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)



Для теста мы набирали 10-дюймовые модели, но поскольку такой Clarion уже был у нас в прошлом году, на этот раз взяли в работу старшую модель. Здесь также два AV-входа, первый из них надо задействовать на этапе инсталляции, а второй снабжён 3,5-метровым кабелем, а значит, разъёмы RCA можно будет вывести туда, где к ним удобнее подключаться. Кнопки на базе монитора довольно удобны, в 10-ти, а тем более в 8-дюймовой модели, они пропорционально меньше. Пульт ДУ неотличим (за исключением логотипа) от того, что мы видели у второго участника, потому его описание опускаю. Меню, в общем, такое же, как у большинства, только здесь шесть позиций. В отличие от остальных одноклассников Clarion комплектуются двумя парами очень даже выдающихся ИК-наушников. Приёмники у них расположены по обеим сторонам оголовья, потому и качество выше. В частности, если стандартные «уши»

что дисплей Wide, а потому внешний монитор можно брать только такого формата. Адресный поиск, как положено, осуществляется по частям, главам и времени части.

Цифры при выборе пунктов меню диска система воспринимает должным образом.

В мужском вокале на CD сибиланты суховаты, собранность на нижних голосовых нотах не безукоризненная. Женский вокал слишком рано затухает, отсюда ощущение дефицита музыкальности. Рельеф бас-гитары скруглён, атака передаётся довольно точно. Контрабас плотный и немного тяжеловесный. Динамика рояля показалась несколько сдержанной. Бубен холодноват и не вполне материален.

Тыл сцены в mp3 при среднем битрейте на месте, второй вокальный



## Clarion OHM 1588VD

надёжно работают на расстоянии до 4,5 м от монитора, то у этих дистанция более 5 м (далее отойти не удаётся — мешает стена лаборатории). «Сектор обстрела» излучателя 180 градусов. ЧМ-излучатель не предусмотрен, допускаю, что для кого-то это минус (только не для меня). Плафоны светодиодные, и светят они от души.

В плеере предусмотрена одна из сервисных функций — «спрятать диск». Для быстрого поиска есть пять скоростей, наивысшая из них, как водится, 32-кратная. Браузер выводит на экран папки по уровням либо файлы в папке, перемещение свободное. По счастью, выйти за пределы папки можно без использования браузера, обычными кнопками переключения треков. Напрямую вводится номер трека/файла. Начальное считывание любого из дисков (CD/mp3/DVD) длилось 12 — 13 с.

DVD-проигрыватель рассчитан на диски региона 2. Из записей в DivX воспроизводится только звук, система честно сообщает, что «video codec not supported». Выход в меню Setup возможен при условии, что в качестве источника выбран диск, но добраться до страницы звуковых предпочтений удастся, если диск остановлен или выгружен. Уровней 2,5 (тот же типовой интерфейс MTU), страниц три, и всё же одна лишняя (Downmix). Выбор формата дисплея почему-то не предусмотрен, плеер всегда считает,

план тоже. Поверх динамика ограничена (а куда деться?), но не очень сильно. Рояль довольно динамичен, но артефакты в послезвучиях аккордов порой ощущаются. Бас-гитара кажется торопливой, но рельеф струны, по меньшей мере, не хуже, чем мы слышали на CD. Атака преувеличенно бодрая. Бубен похож на себя, хотя, понятно, холодноват. Динамика барабанов передаётся довольно честно. С переходом на повышенный битрейт задник сцены отодвинулся вдаль, хотя и не исчез вовсе. Второй план от своего законного места никуда не делся. Динамика поверху стала полнее, но приобрела нарочитый характер.

В DD особенно хорошо различаются диалоги. Щелчкам зажигалки резкости недостаёт, но они всё же узнаваемы. Что же касается стрельбы, то тут резкости хватает. «Мочилов» передаётся достаточно честно, но не убеждает, взрывы не пугают. А вот стекло бьётся как надо, с правильным звоном. Бас звукового сопровождения крупный, театральный. Вокал проникновенный, хотя и не очень подробный. Барабаны вполне узнаваемы, однако держатся немного позади. Словом, для кинозала звук подходит больше, чем для концертов.

Картинка на внешнем мониторе точно отцентрована по горизонтали и смещена вверх на 1,5%. Уровень яркостных шумов в NTSC выше среднего, присутствует регулярная



составляющая в виде мелких горизонтальных полос. В PAL шумы средние и случайные. Воспроизводятся по две градации тёмно-серого (чёрного) и светло-серого (белого). Ширина переходов между цветными полосами 0,3/0,3/0,3% и 0,3/0,35/0,3% (для NTSC и PAL, как всегда). Окантовки на контрастных цветных переходах нет, такое встречается редко. Картинка передаётся с ожидаемой насыщенностью, лица имеют едва заметный желтоватый оттенок.

Смотрим на дисплей. Здесь центр картинки смещён вправо на 1,7% (а это, что ни говори, перебор) и на 0,5% вверх. Ширина переходов между цветными полосами 0,35/0,35/0,3%

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



#### КТО

Clarion OHM 1588VD

#### ПОЧЕМ

44380 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

ИК-наушники в комплекте

#### ЭТО — МИНУС

Невысокая яркость

Не читает DivX

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Всё ещё самый серьёзный из потолочников

#### РЕЙТИНГ

Интерфейс	8
Удобство управления	8
Технические характеристики	8
Видео (DVD/дисплей)	8/8
Аудио	8
Итог	40





## Clarion OHM 1588VD

### Видео (DVD)

Разрешение по горизонтали, твл	460
Амплитуда сигнала на линейном выходе (75 Ом), В	0,93

### Видео (дисплей)

Формат	1,60:1
Количество пикселей	1280 x 800
Диагональ изображения, мм	387
Системы цветности	NTSC/PAL
Контрастность	65:1
Максимальная яркость, кд/м <sup>2</sup>	158
Разрешающая способность (4:3/16:9), твл	450/460
Углы обзора, град.	
Н	±40
У	+5/-20

### Аудио (CD)

Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц)	-1,2/-0,4
Отношение сигнал/помеха, дБ/дБА	66/72
Переходное затухание, дБ (1 кГц)	82
Уровень сигнала на линейном выходе, В	0,72

### Вход Аух

Частотный диапазон (+0/-1 дБ), Гц	16 — 32800
-----------------------------------	------------

Статический ток потребления, А	1,1
Габариты, мм	395 x 352 x 67

У дисплея несколько необычный формат (даже и не припомню, встречался ли нам такой прежде), а отсутствие геометрических искажений в режиме Normal означает, что программу-интерpolator писали персонально для такого экрана. Угол обзора по горизонтали довольно широкий, а по вертикали — недостаточный. Максимальная яркость не зависит от площади белого участка, но она всё же невысокая. А поскольку темновое свечение относительно высокое, то контрастность получилась совсем не фантастическая. Разрешающая способность, как можно догадаться, ограничена не возможностями матрицы, а полосой видеотракта.

АЧХ плеера почти укладывается в стандартный допуск +0/-1 дБ (25 Гц воспроизводятся с уровнем -0,9 дБ). С переходным затуханием проблем нет, но уровень шумов несколько выше, чем хотелось бы.

и 0,25/0,3/0,15% — последний показатель (два пикселя матрицы HD Ready) встречается нам впервые за всю историю тестов. Уровень яркостных шумов в NTSC выше среднего, но тут дисплей от себя мало что добавляет. Воспроизводятся те же две градации чёрного и белого, которые выдаёт плеер. Для дисплея предусмотрены четыре режима представления кадра. В Normal геометрических искажений нет. В обычном широком режиме (Wide) картинка сжата по горизонтали на 13%. Zoom сочетает обрезку 10% картинки по вертикали с малозаметной растяжкой на 5% по горизонтали. Наконец, Panorama — тут растяжка изменяется от 0 в центре до 180% (то есть почти втрое!) на краях, это, конечно, на любителя. Параметры картинки изменяются от 0 до 100. У нас настройки получились такие: 33/59/47/48. Фактически только яркость пришлось существенно увести от среднего положения. Разноцветности на диагональной сетке практически нет. Мелкая сетка, естественно, передаётся полностью. На контрастных цветных переходах присутствует заметная окантовка по набросу яркости. Красный цвет воспроизводится как малиновый. У лиц трогательно розовый оттенок, но это в любом случае лучше, нежели пунцовый, как у кого-то из «коллег».



### Воспроизводимые форматы (диск)

Видео	DVD-V, VCD
Аудио	CD-DA, mp3, WMA



## МЁД & ДЁГОТЬ

С наиболее внушительным итогом в победители вышел Clarion, он, следовательно, и «Лидер». В принципе, понятно — ветеран и мэтр. Однако ощущения, что он разгромил конкурентов, не сложилось. Да, у него более продуманное управление, физическое разрешение у 15-дюймовой матрицы, разумеется, выше, чем у более скромных по размерам, но по яркости и контрастности он проиграл несколькими из «коллег». За второе место на равных боролись Masrom и Concorde. Победный балл первому из них принесло присутствие гнезда USB, но даже и при этом, будь Concorde побасовитее, ему пришлось бы несладко. Итак, Masrom — «Фаворит». Вроде всё по справедливости...



студия  
«Контур Авто»  
Тольятти

Suzuki  
Intruder  
1500 LC

ФЛАГМАН СЕРИИ INTRUDER, ЭТОТ МОТОЦИКЛ — ЖИВУЩАЯ КЛАССИКА. ЭТО ДАЖЕ ОТРАЗИЛОСЬ В ПОЛНОМ НАЗВАНИИ ЕГО МОДЕЛИ: LC ОЗНАЧАЕТ LEGENDARY CLASSIC.

# ЛЕГЕНДАРНАЯ КЛАССИКА

Дело не только в неповторимой эстетике американских мотоциклов середины прошлого века. Полуторали-  
тровый двухцилиндровый V-образный двигатель воздушно-масляного охлаждения не поражает мощностью, но развивает огромный крутящий момент всего на двух с небольшим тысячах оборотов, что даёт колоссальную тягу и удивительную для мотоциклов этого класса динамику. О чем, казалось бы, можно ещё мечтать довольноному жителю тольяттинскому байкеру? Ну мы-то знаем, о чём... К счастью, другом байкера оказался специалист в области автозвука и основатель компании «Контур Авто» Сергей Пыхтунов.

«Контур Авто» уже 10 лет занимается тольяттинским тюнингом и автозвуком автомобилей, и возможность попробовать свои силы на двухколесном транспорте показалась ему интересной. Пожелания хозяина мотоцикла были довольно скромными: два 16-сантиметровых коаксиала в боковых кофрах, а в качестве источника — обычная автомобильная магнитола. В этом месте читатель журнала не может не улыбнуться. Так же и Сергей с улыбкой предложил немного другой, более эстетичный

вариант установки акустики на мотоцикл.

Тоже две колонки, тоже в кофрах, но трёхполосные и компонентные. Да и штатные кофры не отвечали необходимым требованиям, поэтому начались работы по изготовлению двух новых, зеркально одинаковых акустических систем типа ЗЯ.

Фанерная основа корпуса толщиной 15 мм и формованная с помощью стеклоткани с полиэфирной смолой верхняя часть АС позволили установить акустику диффузорами в направлении водителя. Объём колонок постарались приблизить к объёму





двери автомобиля, получилось около 25 л. Внутри АС разместились также аккумуляторы, усилители и зарядное устройство, но об этом чуть позже..

Выбирать акустику нужно было не только по характеристикам звучания, но и по физическим свойствам: например, акустика должна пережить небольшой дождь, хотелось также визуального сочетания акустики с мотоциклом. Выбор пал на Soundmax SM-CSF6.2. Высокая чувствительность, полипропиленовый диффузор, хромированные элементы и невысокая стоимость. Еще до начала изготовления АС специалисты «Контур Авто» обратили внимание на довольно громкий звук выхлопа мотоцикла, поэтому решили добавить к двухполосной системе

Строго симметричные боковые кофры изготовлены из стеклопластика на фанерных основаниях



Источник в системе — миниатюрный мрз-плеер, установленный с некоторой хитростью



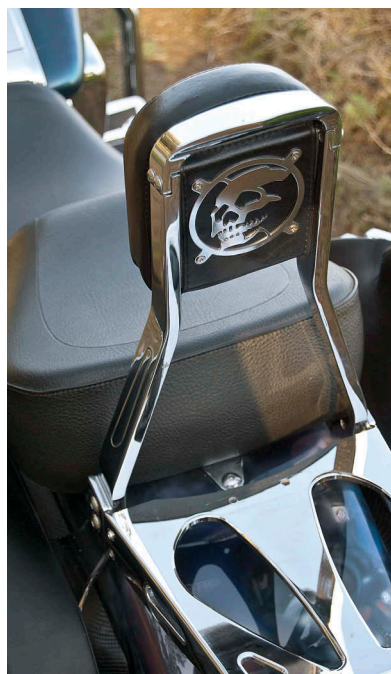
небольшые по размеру, но голосистые среднечастотники Ivolga CS-2,5. Кроссоверы при этом использовали штатные двухполосные, а среднечастотники подключили параллельно, в полную полосу.

Определившись с акустикой, задались вопросом об усилителе, а

Элементы декора и защиты динамиков сделаны в стиле «Интрудера»



Сзади в кофрах выделены отсеки для аппаратуры



точнее, об усилителях. Чтобы добиться одинакового веса с обеих сторон мотоцикла, решили сделать два одноканальных, по одному в каждую АС. Собранные на микросхемах, двухканальники мостом выдали по 40 Вт каждый, поскольку суммарный импеданс нагрузки после подключения СЧ-излучателей составил 2 Ом.

Питания одним мотоциклетным аккумулятором усилителям явно было бы мало — ёмкостью штатной батареи «Интрудера» всего 14 Ач. Поэтому в каждую АС установили по одному дополнительному герметичному кислотному аккумулятору ёмкостью 12 Ач. Всё бы хорошо, дополнительные аккумуляторы небольшие по размерам, мощные, а заряда хватает на 5 ч непрерывной работы усилителей на 90% громкости, но в случае разрядки до 6 В пришлось бы идти в магазин за новыми. Чтобы этого избежать, сделали электронную



О ЧЁМ МОЖНО  
ЕЩЁ МЕЧТАТЬ  
ТОЛЬЯТТИНСКОМУ БАЙКЕРУ?  
НУ МЫ-ТО ЗНАЕМ,  
О ЧЁМ...



новый выключатель. Он расположен на внутренней стороне фальшбака и управляет питанием усилителей. Ключом к запуску является mp3-плеер Texet T-660, к тыльной стороне которого приклеена магнитная пластинка, одновременно служащая креплением плеера к металлической поверхности фальшбака. К слову, на стоящий бак мотоцикла расположен

под сиденьем водителя. Завершающим штрихом в этом проекте стали отделка АС чёрной кожей и установка защиты мидбасов в виде полированных алюминиевых элементов. Теперь у флагмана есть всё...

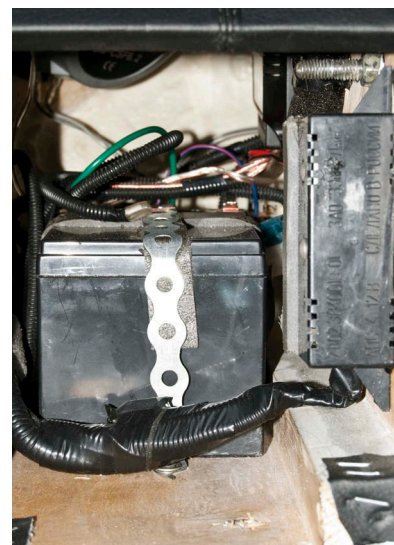
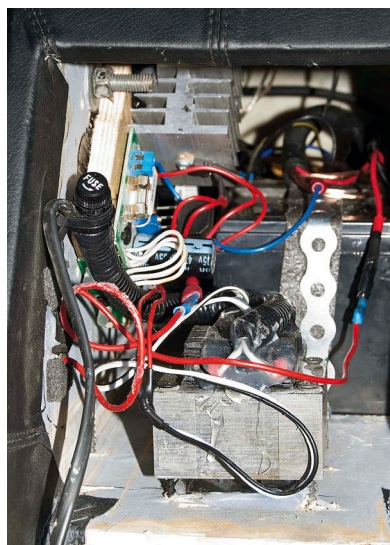


Хитрость вот в чём: плеер фиксируется на месте магнитом, этот же магнит через геркон включает систему

защиту, которая отключает усилители при разрядке аккумуляторов до 9 В. А для облегчения зарядки в систему питания добавили встроенное зарядное устройство для подключения к сети 220 В.

Таковыми неординарными решениями пришлось воспользоваться в простой, в принципе, системе. И всё же её изюминкой я бы назвал герко-

В каждом приборном отсеке находится по аккумулятору. Здесь же усилители и зарядное устройство от 220 В



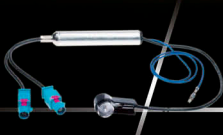


# 3D

технологии в проектировании и производстве

# acv

На правах рекламы



iPod



AUX



USB

## Аксессуары

немецкого качества для  
подключения нештатного  
оборудования к штатному

- Переходные рамки
- Мультимедиа
- Антенные адаптеры
- Hands-Free адаптеры
- Переходники с ISO на OEM
- Адаптеры для дистанционного управления с руля
- Адаптеры для установки и подключения динамиков и многое другое

**INFORCOM**®

Розничные и оптовые продажи

Эксклюзивный дистрибьютор: тел./факс: (495) 981 0272, e-mail: office@inforcom-co.ru

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



## Четырёхканальный усилитель Focal FPS 4160



# Простор для симметрии

МНЕ ПОНЯТНО, ПОЧЕМУ МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ЗВУК, ПРИ ЕГО ОЧЕВИДНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ АВАНТАЖНОСТИ, НЕ ВЫЗЫВАЕТ К СЕБЕ СТОЛЬ ЖЕ ТРЕПЕТНОГО ОТНОШЕНИЯ, НА ГРАНИ ПОКЛОНЕНИЯ (А ТО И ЗА ГРАНЬЮ), КАК КЛАССИЧЕСКОЕ СТЕРЕО.

Н ет в многоканальных системах гармонии, присущей чистому стерео. Там всё какое-то разное, а здесь — два одинаковых канала, которые по концепции стереофонии должны воспроизводить разное (иначе довольно было бы и одного), но чтобы разное было именно настолько разным, чтобы передать заложенное в запись и в музыку (что не совсем одно и то же). А для этого всё, что можно, в двух каналах должно быть одинаковым. Всегда ли это удаётся? Да почти никогда, если специально не постараться.

Так, наверное, рассуждал, сидя за рюмкой Kir de Dijon (2/3 Bourgogne Aligote, 1/3 Crème de cassis, впрочем, кому я рассказываю...) на веранде кафе в Сан-Этьене Жак Мауль (или назначенное им лицо, на рецепт напитка это не влияет), замышляя новую серию усилителей Focal Power. Ибо главное отличие этих усилителей от их фирменных предшественников — подчинение требованию максимальной симметрии. Это открытым текстом сказано в названии серии — Focal Power Symmetric, что видно немедленно после распаковки усилителя.

Корпус совершенно, даже подчеркнuto симметричен, относительно одной оси, разумеется. На этой оси располагается встроенный вентилятор охлаждения, с тем, надо полагать, чтобы и условия охлаждения у обеих половин были идентичными. По качеству исполнения и отделке усилитель выглядит более породисто, нежели уже знакомые нам его «родственники» из серии Solid, что, в общем, находится в полном соответствии с фирменной субординацией. Компоновка, по нашей терминологии, «итальянская», а тот факт, что она свойственна также и для

«Фокалов», на терминологию не влияет, кто первый придумал, того и тапки. Занимающий стратегическую позицию на корпусе вентилятор включается по своему усмотрению и по мере необходимости. Три боковые грани сплошь заняты литыми радиаторами Т-образной формы. По среднему сечению радиаторов располагаются щелевые отверстия для выхода воздуха, при такой конструкции, чтобы заблокировать охлаждение неудачной установкой, надо очень уж постараться. Насколько можно судить, только в этом, крайнем и нерасчётном случае мощного оребрения радиаторов может не хватить для естественного охлаждения, по крайней мере, в ходе наших испытаний и слушаний вентилятор не включался ни разу. Силовые зажимы принимают кабель до 11 мм в диаметре, акустический кабель может иметь диаметр в половину меньше, то есть до 5,5 мм. Номинал предохранителей... ну вы и сами видите.

Отверстия для крепежа закрыты сверху резиновыми заглушками. Аналогичные заглушки снизу снабжены отверстиями для крепежа и одновременно являются своего рода ножками. Пара резиновых опор увеличивает габаритную высоту (по сравнению с высотой корпуса) на 6 мм. Опоры позволяют ограничить спектр передаваемых на усилитель вибраций, как показывает практика, такой подход, действительно, помогает улучшить прозрачность звучания на середине.

Название Focal Power Symmetric относится не только к экстерьеру, это было бы поверхностно во всех смыслах. Усилитель построен симметрично и внутри, это, разумеется, главное. Платы каналов 1/2 и 3/4 не одинаковые (это было бы обычно), а являются зеркальным отображением друг друга, а значит, все соответствующие элементы двух схем находятся в одинаковых условиях.

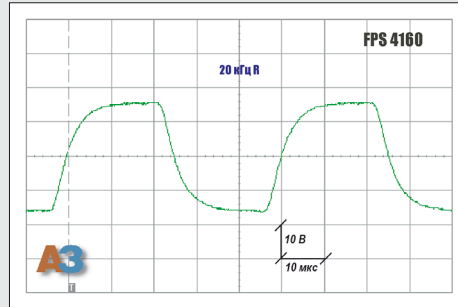
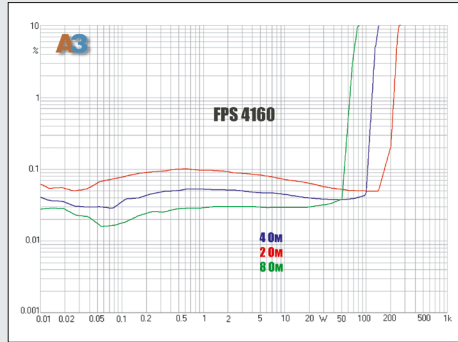




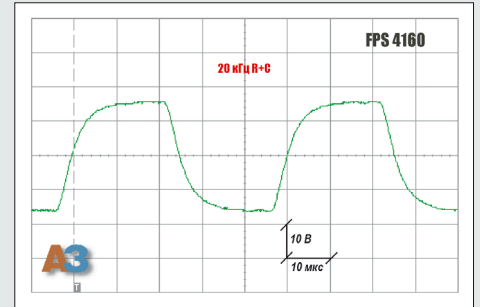
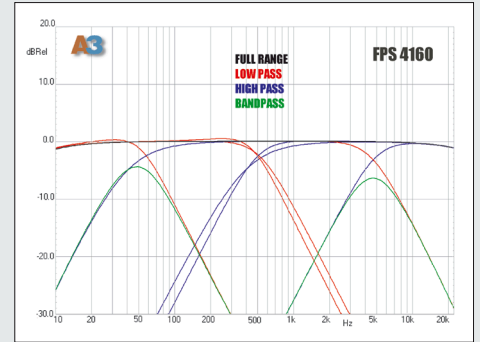
Максимальная мощность	
(14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	128/231
Коэффициент нелинейных искажений	
(1 кГц, P = 0,1 P <sub>max</sub> , 4 Ом/2 Ом), %	0,042/0,061
Входная чувствительность, В	0,22 — 5,8
Отношение сигнал/шум, дБА	92,5
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	73/(54/70)*
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	13 — 24000
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	10,7
Ток холостого хода, А	2,0
Габариты, мм	417 x 250 x 53

\*См. текст.

Выходной мощности для фронтов тут с запасом, даже для работы с сабвуфером достаточно, получится как минимум 400 Вт в мосту (4 Ом). Приращение мощности с переходом на нагрузку 2 Ом составило 81% — такие показатели чаще встречаются у эспизльных усилителей. А ведь верно говорят: хороший источник питания — половина успеха. Поскольку запас мощности налицо, мы испытали усилитель и на высокоомную (для car audio) нагрузку. График свидетельствует: имеет смысл. Мощность на 8 Ом составляет больше 60 Вт RMS (при КНИ = 1%), искажения во всём рабочем диапазоне выходной мощности не превышают 0,03%, а известные пироги и пышки, сопровождающие работу на 8 Ом (улучшение демпфирования и пр.) никто не отменял. Частотный диапазон поверху далеко не самый широкий, хотя быстроедействие — на уровне. По переходному затуханию я привожу на этот раз три значения, те, что в скобках, соответствуют каналам из разных групп (3 и 1/3 и 2). Судя по всему, проблема в цепях, связанных с коммутатором входов. Так что максимальное разделение именно между каналами из своей группы (Л-П), а потому при би-ампинге имеет смысл подключаться традиционным образом — к входам 1/2. Симметрия усилителя в таком случае послужит иным целям, нежели максимальная идентичность стерео-каналов — сведёт к минимуму взаимное влияние каналов, работающих в разных частотных полосах. При подключении ёмкостной нагрузки потребляемый ток на несколько процентов падает, в выходном сигнале изменения обнаружить не удаётся.



Очень хотелось в ходе измерений обнаружить разницу в поведении усилителя, обусловленную наличием дополнительных ёмкостей, инструментально. Для этого мы даже зафиксировали воспроизведение коротких импульсов с частотой следования 1600 Гц. Амплитуда была установлена до начала ограничения (при отсутствии «бустеров»). Однако осциллограммы оказались неотличимы, слух всё же — инструмент более чувствительный. Фильтр НЧ перестраивается (в две ступени, как вы помните) от 61,0 до 521 Гц либо от 545 до 4570 Гц. На нижнем диапазоне добротность несколько выше баттервортской, отсюда эксцесс 0,3 дБ и крутизна спада 12,3 дБ/окт. На верхнем диапазоне у нас (то есть у них) чистый Баттерворт с из-



меренной крутизной 11,6 дБ/окт. У фильтра ВЧ добротность несколько меняется, соответственно, меняется и крутизна: от 11,0 до 11,8 дБ/окт. на нижнем диапазоне и от 10,6 до 12,0 дБ/окт. — на верхнем. Впрочем, эти изменения имеют больше умозрительное, нежели практическое значение, форма АЧХ остаётся достаточно стабильной. Диапазоны перестройки фильтра ВЧ: 52,2 — 475 Гц и 502 — 4550 Гц. Для порядка мы дали также характеристики полосовых фильтров в двух крайних положениях регуляторов (оба на минимум и оба на максимум). Естественно, доступны и все промежуточные варианты АЧХ.

Зеркальные тут даже платы фильтров. И даже платы источников питания (у каждой пары каналов свой, общие у них только силовые зажимы). Одним из немногих отклонений от зеркального принципа является схема управления скоростью вентилятора. Плюс ещё гнездо для подключения дистанционного регулятора (входит в комплект), которое расположено на половине каналов 3/4. Естественно, дистанционный регулятор управляет только уровнем этих каналов. Здесь же находится и выключатель Fader, который соединяет входы каналов попарно так, чтобы усилитель мог работать с двумя входами.

Фильтры здесь исчерпывающие. Пределы перестройки от 50 до 5000 Гц (в два диапазона). Фильтры ВЧ и НЧ перестраиваются независимо и могут быть включены одновременно. Увидев на корпусе обозначение среднего положения переключателя ВР, я возомнил было, что уже всё знаю: Вурасс, типа. Оказалось, знаю пока не всё (эта фаза наступит позже). ВР — это режим полосового фильтра во всей его красе, а значит, фильтры не будут служить ограничивающим фактором при подключении би-ампингом любой акустики.



А что будет? Давайте поглядим. При компоновке, которую можно назвать Double Stereo, естественно было бы левый и правый каналы подключить к правой и левой половинам усилителя. Однако фильтры регулируются одновременно для каналов 1/2 и 3/4. Кроме того, если у нас стерео, то и входов надо использовать два, но тогда соединяются попарно входы двух усилителей из левой и правой половин. То есть если надо Double Stereo, надо будет не только использовать разветвитель Y-типа, но и оставить без работы замечательные фильтры усилителя. Вероятность такого варианта использования, прямо скажем, невелика, но существует. Для эстетов и перфекционистов. Решив стать на время таковыми, перед прослушиванием мы подключили акустику би-ампингом и с обходом фильтров (использовали пассивные фильтры самой акустики), но обычным образом, задействуя входы 1/2.

Что наслушали — немного позже, сейчас надо сказать об интересной особенности FPS. В качестве опции к усилителям этой серии предлагаются блоки фильтрующих конденсаторов для источника питания, имеющие обозначение FPS High-Cap. «В смысле — буферные ёмкости? Эка невидаль», — скажет иной читатель. Ответим иному: отнюдь. Внешние ёмкости — атрибут не первичной (где 12 В с борта), а вторичной цепи





источника питания, где несколько иные напряжения, а ёмкостей — две, по одной в плюсовом и минусовом плечах. Поэтому «ёмкостные бустеры» с усилителем соединяются четырёхконтактным приспособлением на недлинном кабеле (25 см). В самом блоке по четыре конденсатора 3300 мкФ (по 6600 мкФ в плече) плюс схема ограничения тока заряда. Поскольку источников питания здесь два, то и внешних блока надо брать два. Впрочем, к этой логике вы должны были уже привыкнуть.

Наконец всё готово к прослушиванию. В качестве музыкального источника мы теперь берём CD-проигрыватель Bryston BCD-1, раз есть, почему не взять? В роли предусилителя используем соответствующую часть интегрального Bryston B100 SST. Контрольные громкоговорители всё те же — Monitor Reference Gold 20. Кабели тоже те же, по счастью, у нас был заготовлен двойной комплект безындуктивных ленточных акустических кабелей. Перечень дисков такой.

1. «Corelli In London. Sonate & Concerti per flauto». SABAM, 2004.
2. Bob Brozman, «Blues Reflex». Ruf Records GmbH, 2005.
3. Celentano, «Arrivano Gli Uomini». Clan, 1991.
4. «Silence Technology Test Disc». Audio div., Matsushita, 1990.
5. «Music and Nature. Wear the Music You Love». P & S, год выпуска не указан.

Чтобы определиться с влиянием FSP High-Cap, к нашему обычному списку мы добавили записи повышенной сложности [1] и [2]. С них, собственно, и начали. И вот что мы услышали.

При подключении выносных блоков неожиданным образом несколько ухудшилась голографичность звуковой картины, в т.ч. и точность пространственных образов. То есть там, где в записи присутствуют многочисленные естественные звучания — флейты, скрипки, виолы и клавишин, как в [1], или же различные гитары плюс китайские колокольчики, как в [2], спокойно можно обойтись и без «навесов». Зато присутствие этих же «бустеров» ощутимо улучшает форму баса, его партии становятся насыщеннее. Иначе говоря, без внешних ёмкостей звук деликатнее, с ними — насыщеннее и динамичнее. Какой вариант предпочтительнее? А всё зависит от того, в какой мере ваш FPS завязан на бас. В этом смысле, возможно, имеет резон не следовать до конца принципу симметрии, воспользовавшись простором для творчества на основе только что обретенного знания. Я имею в виду вот что: предположим, что четырёхканальный FPS назначен работать в системе «фронт — сабвуфер». Тогда разумным будет подключить «бустер» только к сабвуферной половине, закон не запрещает. Другой случай, 2,5-полосный фронт с пассивным делением СЧ/ВЧ. Здесь опять «бустеру» место на половине басового звена. А мы дальнейшее прослушивание проводили без внешних ёмкостей и совершенно не были разочарованы.

Звуковой образ голоса Челентано [3] чётко зафиксирован, интонации аккуратно проработаны. Звук живой, в том смысле, что при некотором опыте ясно ощущаются особенности студийной

работы музыкантов. В ударе по струнам акустической гитары чувствуется каждая. Басовому барабану не хватает раскованности, он кажется осторожным. Зато в треке 10 очень ясно слышна партия гармоник на третьем плане. Надо было начать с трека 4 диска [5], там поют, хоть и на старинном, но французском, для усилителя Focal этот язык должен быть почти родным. Зал большой и звонкий, похожий на храм. Многоголосый вокал звучит детально и спокойно — многие даже неплохие усилители в погоне за деталями начинают выдёргивать их из контекста. Трек 12 с диска [4]. Динамика церковного колокола не пугает, зато фантомы затухающих послезвучий почти зримо качаются между колонками, как маятник старых часов. Японский барабан (трек 11) звучит довольно сдержанно. Всё же это больше орудие психологического воздействия, а здесь — музыкальный инструмент. При наличии навесных конденсаторов (нарочно ещё раз подключили) мощи у него сразу прибавляется, хотя напугать он всё же не в силах. В общем, если к симметрии подойти с фантазией, от FPS можно добиться многого...



## ЛИЧНОЕ ДЕЛО

### ЧТО

Четырёхканальный усилитель + фильтры питания

### КТО

Focal FPS 4160 + FPS High-Cap (x2)

### ПОЧЕМ

19750 + 4690 руб.

### ЭТО — ПЛЮС

Работает с 4/2 входами  
Дистанционный регулятор уровня  
Широкие возможности фильтров  
Продуманная система охлаждения  
Интересное звучание и простор для опытов с ним

### ЭТО — МИНУС

Не всё взято от симметрии

### ОДНИМ СЛОВОМ...

Усилитель для тех, кто понимает. И ценит

### РЕЙТИНГ

Мощность	9
Технические характеристики	8
Оснащённость	8
Фильтры	9
Удобство установки	8
Итог	42







МЫ ВСЁ  
СЛЫШИМ



МЫ ВСЁ  
ВИДИМ



МЫ  
НАГРАЖДАЕМ  
ЛУЧШИХ

## ВАША ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

**EISA — уникальная ассоциация, объединяющая 50 специализированных журналов по аудио, домашнему театру, портативной и автомобильной электронике, фото и видео из 19 европейских стран.**

Каждый год жюри EISA отмечает лучшие модели, появившиеся на европейском рынке, наградами EISA Award. Достоинства победителей неоспоримы, они проявились в независимых тестах журналов — членов ассоциации, их подтвердили своими голосами в ходе выбора победителей пятьдесят экспертов-редакторов.

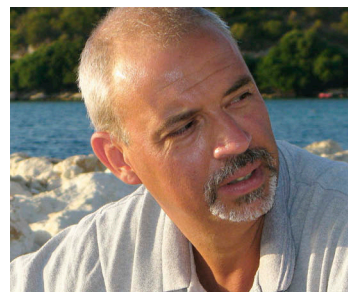
Обладатели награды EISA Award имеют право на официальный знак EISA.

Он послужит вашей гарантией выдающегося качества продукта.



[www.eisa.eu](http://www.eisa.eu)





Лука Томмолини сотрудничает с журналом «ACS» уже больше двадцати лет, его карьера в издании началась с того, что главный редактор (тот, кто был им в 1989 году) погнал молодого журналиста в роли вольнослушателя на Facolt di Ingegneria Римского университета пройти курс акустики, без этого, мол, никакой ты не журналист. Курс был усвоен, и с того времени Лука с автозвуком не расставался.



ТЕПЕРЬ УЖЕ НЕТ СОМНЕНИЙ: УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ШИНА (USB) СТАЛА ВТОРОЙ ВЕЛИЧАЙШЕЙ РЕВОЛЮЦИЕЙ В ИНФОРМАТИКЕ ПОСЛЕ МРЗ. А КАК ЭТА РЕВОЛЮЦИЯ СКАЗАЛАСЬ НА АВТОЗВУКЕ?

# Не все одинаково...

Стандарт USB — это протокол последовательной передачи данных, позволяющий присоединять устройства различного назначения к персональному компьютеру. Целью разработки USB было создание универсального, общепринятого и простого в работе протокола, сходные требования предъявлялись и к физическому соединению: малые размеры, никаких

переходников, способных свести с ума пользователя, встроенное питание внешнего устройства и главное — принцип plug&play с немедленным опознаванием присоединённого аппарата.

## КРАТКАЯ ИСТОРИЯ USB

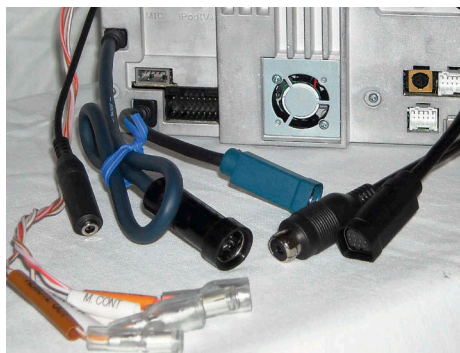
Прежде чем погрузиться в подробности, немного о происхождении и эволюции USB. В мире электроники победа нередко

остаётся не за самым высоким качеством, а за распространённостью и удобством пользования. Схожая история была в области бытовой видеозаписи. В момент появления домашних видеомagneтофонов публика могла выбрать между тремя стандартами: Beta (Sony), Video 2000 (Philips) и VHS (JVC). По качеству, экономичности и простоте использования явным лидером был Video 2000, но по труднообъяснимым причинам победил стандарт VHS, худший из трёх, что впоследствии лишь ускорило кончину конкурирующих форматов.

У USB похожая история, но с другим финалом. Она начинается с появления стандарта FireWire (более известного как IEEE 1394), официально представленного компанией Apple (которая одновременно оформила патент на новый стандарт) в 1995 году, стандарт обеспечивал передачу данных на скорости до 400 Мбит/с. Версия 1.0 протокола USB, появившаяся год спустя, гарантировала скорость до 1,5 Мбит/с, этого едва хватало на работу с клавиатурой или мышью. Два года ушло на



Один из участников нашего теста: Zepes 2010, предназначенный для установки в автомобили VW



Арсенал соединителей Alpine IVA-W 502, включающий и USB-порт



то, чтобы довести скорость до 12 Мбит/с, что по-прежнему было намного меньше, чем у FireWire. На практике с USB 1.1 можно было добиться немногого, совершенно точно этот протокол не годился для передачи видеопотоков, звук был пределом возможностей.

Единственным преимуществом USB перед FireWire на тот момент было отсутствие ограничений в применении, поскольку за свой протокол Apple требовала отчисления с каждого устройства, использующего FireWire. Поворотным пунктом стал 2000 год, когда была представлена версия 2.0, с ней скорость передачи данных достигла 480 Мбит/с, что превосходило показатель FireWire (пусть лишь на бумаге).

Именно появление высокоскоростной версии 2.0 стало началом завоевания рынка стандартом USB, ставшего впоследствии де-факто обычным соединением для самых разных устройств. Сегодня USB-накопитель играет роль такую же естественную, как та, что принадлежала дискете из недавнего компьютерного прошлого.

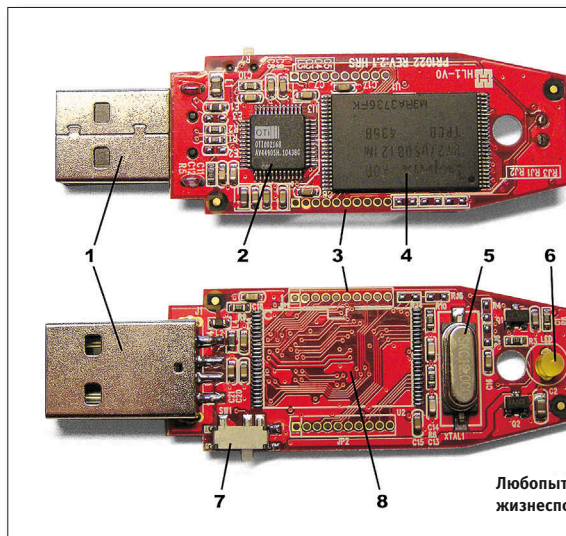
Возможности USB в версии 3.0 ещё более впечатляющи, применение устройств стало практически интуитивным, но и это ещё не всё. То, что USB-разъём несёт в себе и 5-вольтовое питание, обусловило его использование и там, где передача данных не требуется, ярчайшим эпизодом в истории USB явилось принятие Еврокомиссией директивы, предписывающей переход на формат mini-USB в разъёмах питания всех новых портативных устройств, дабы уйти от неоправданного разнообразия зарядников и сетевых адаптеров.

## ДАННЫЕ НА БУМАГЕ

Чтобы полностью реализовать потенциал USB, необходимо осознавать и ограничения этого типа соединения. В частности: USB не альтернатива стандарту ATA, используемому в наших компьютерах, поскольку не обеспечивает скорости, необходимой современным процессорам. Последовательный ATA почти втрое быстрее USB

### Результаты измерений

Носитель	Максимальная скорость передачи, Мб/с	Время доступа, мс
Generic 1 ГБ	4,5	11,0
Transcend 2 ГБ	8,7	5,0
Maxell 4 ГБ	13,2	1,1
Generic 4 ГБ	16,7	0,5
EMTEC 4ГБ	17,8	0,8
Transcend 4 ГБ	18,5	0,7
Kingston 8 ГБ	21,5	0,8
Buffalo 250 ГБ HDD	21,7	17,6
LaCie 320 ГБ HDD	21,7	18,5
Maxtor 160 ГБ HDD	21,7	16,5
Western Digital 250 ГБ HDD	21,7	17,7
Sandisk 4 ГБ	24,5	0,6
EMTEC 16 ГБ	25,4	0,8



### ЧТО ВНУТРИ ФЛЭШКИ?

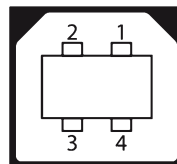
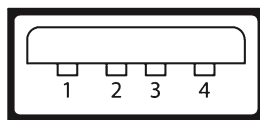
Она лишь снаружи кажется простой. Три важнейших элемента USB-носителя: контроллер, управляющий обменом по протоколу USB, память архитектуры NAND и кварцевый генератор, обеспечивающий синхронизацию. Вот фото, позаимствованное из «Википедии». На нём обозначено:

- 1 — разъём USB.
- 2 — микросхема контроллера.
- 3 — контрольные точки (нужны на этапе производства и программирования).
- 4 — собственная память.
- 5 — кварцевый генератор.
- 6 — светодиодный индикатор.
- 7 — блокировка записи.
- 8 — место под второй чип памяти.

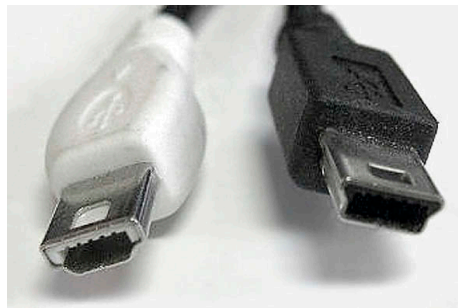
Любопытный факт: NAND-память не вечная. Оценка её жизнеспособности — около 100 тысяч циклов записи.

2.0 и постепенно распространяется применительно к внешним HDD, в том числе благодаря более мощным цепям питания.

В то же время USB позволяет подключать и отключать «на горячую» практически



Независимо от типа соединителя, два из четырёх контактов отданы цепи питания внешнего устройства



Разъёмы mini-USB становятся де-факто стандартом для смартфонов и портативных дисков

любые устройства без риска повреждения (то, что USB-устройства перегорают при отключении «на горячую» — не более чем миф).

USB накладывает также ограничения на число обслуживаемых устройств (хотя и высокое — до 127) и длину кабеля, которая не должна превышать 5 метров. Собственная шина питания (5-вольтовая VBus) рассчитана на ток нагрузки до 500 мА, устройства с более высоким потреблением требуют внешнего питания. Как правило, современные внешние жёсткие диски формата 2,5 дюйма укладываются в это ограничение. Внешние диски стандарта SATA менее требовательны к питанию, чем их предшественники, основанные на параллельном интерфейсе PATA, к тому же быстродействие последних намного ниже, так что их можно считать непригодными к работе в автомобиле. Получившие распространение в последнее время твердотельные диски (SSD) решают много проблем, в том числе — с энергопотреблением, хотя цена таких хранилищ по-прежнему чересчур высока (мы включили в наш тест устройство такого типа марки Buffalo).

Необходимо также иметь в виду, что главная причина успеха твердотельных носителей данных, технология памяти NAND, может играть и роль главного ограничения скорости передачи данных, в действительности «бутылочным горлышком» процесса в целом зачастую оказываются не предельные (написанные в спецификации) параметры протокола обмена, а быстродействие памяти как таковой.

Целью этого теста было изучение возможностей различных типов USB-флешек и внешних жёстких дисков по передаче потокового аудио и видео. Разница иногда оказывалась довольно чувствительной.

## ТИПОЛОГИИ СОЕДИНЕНИЙ

С момента своего появления в 1996 году стандарт USB претерпел изменения не только в отношении протокола обмена, но и в смысле физических соединителей. Первый тип соединителя, наиболее рас-



Чтобы ничего не упустить, мы включили в тест и эту модель безымянного производителя. 1 Гб памяти, встроенный mp3-плеер, собственный аккумулятор и очевидное сходство с iPod

Ну и что, что работает медленнее всех? Зато 9 Евро...

пространённый, называется «тип А», он применяется во флэшках, внешних HDD и кабелях принтеров. В последнем случае на другом конце кабеля обычно находится разъём типа «В», вдвое большего размера и постепенно теряющий популярность. В то же время растёт популярность соединителей типа mini-A и mini-B, они всё чаще появляются на портативных HDD и смартфонах.

Kingston — один из лучших производителей твердотельных носителей. Фирма имеет прямое отношение к созданию модулей памяти SIMM в 1987 году

Флешка Transcend USB ёмкостью 4 Гб восстановила репутацию брэнда, подпорченную неудачным выступлением модели ёмкостью 2 Гб

Надо отметить: некоторые производители, заявляя USB как тип соединения для передачи данных, используют собственные, специфические разъёмы. У меня, например, была камера Panasonic с комплектным нестандартным кабелем, который не продавался отдельно, данные приходилось скачивать через кард-ридер из опасения, что если кабель потеряется, камера станет бесполезной.

«Распиновка» USB-порта, неважно, большого или маленького, всегда следует общему правилу: контакты 1 и 4 — это плюс и минус питания, контакты 2 и 3 используются для передачи данных.

Даже по целевой аудитории не все USB флешки одинаковы. Эта модель EMTEC и по конструкции, и по декору предназначена автомобилям



## USB-ПОРТ В СОВРЕМЕННЫХ ГОЛОВНЫХ УСТРОЙСТВАХ

Производители автомобильных головных устройств не слишком торопились оснастить их портами USB (из экономии). Однако под давлением популярности портативных mp3-плееров и из-за падения цен на твердотельные носители они сдались. Немалую роль в этом сыграл и одиозный iPod — так хотелось им написать на упаковке «работает с iPod», часто не упоминая, что для этого требуется специальный кабель-адаптер, по цене сравнимый с плеером.

Сегодня требование покупателя, чтобы головное устройство имело порт USB, сходно с тем, как несколько лет назад он на-



Две модели портативных дисков Buffalo, участвовавших в тесте. Твердотельный диск существенно миниатюрнее

стаивал на совместимости с форматом mp3. И по той же причине...

Присутствие порта USB стало столь важным, что наиболее продвинутые производители даже сделали следующий шаг. Например, Fiat начал использовать USB-

Sandisk Cruzer на 4 Гб показал в нашем тесте один из лучших результатов, уступив лишь 16-гигабайтному EMTEC



4 Гб Maxell, хоть и крупнее большинства флешек, удобен в пользовании благодаря удачной форме корпуса и убирающемуся разъёму



Таблица 1. Совместимость источников и носителей (✓/✗ означает нестабильную работу)

	Alpine IWA-W502R	Clarion NX700E	Eclipse AVN4429	JVC KD AVX F55	Zenec NC 2010	Pioneer F900BT
EMTEC 16 Гб	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EMTEC 4 Гб	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kingston Datatraveler 8 Гб	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Transcend 2 Гб	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Transcend 4 Гб	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sandisk Cruzer 4 Гб	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Maxell 4 Гб	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Generic 1 Гб	✓	✓	✓	✓/✗	✓	✓
Generic 4 Гб	✓/✗	✓	✓	✓/✗	✓	✓
Buffalo SSD 32 Гб	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Buffalo HDD SATA 250 Гб	✓	✓	✓	✗	✗	✓/✗
LaCie HDD PATA 250 Гб	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Western Digital Datatraveler SATA 250 Гб	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Maxtor PATA 160 Гб	✗	✗	✗	✗	✗	✗

порт штатной аудиосистемы также для сбора и последующей обработки данных бортового компьютера, их (через флешку) можно загрузить в фирменную программу Blue & Me, которая анализирует записи «бортового самописца» и поможет повысить экономичность системы «автомобиль — водитель». Хорошая попытка, но, вообще-то, не стоит своих денег.

Возвращаясь к «головам», будет полезно узнать: менее 20% протестированных нами

Едва успел сфотографировать: флешку, мимикрирующую под леденец, отобрала жена





**USB 3.0** Первая публичная демонстрация устройства, работающего по протоколу USB 3.0, состоялась около трёх лет назад. Эта версия, как и предшествующие, была призвана увеличить скорость передачи данных. С использованием USB 3.0 она теоретически может достигать 4,8 Гбит/с (Super mode) и превзойти извечного соперника FireWire (теоретический предел скорости версии 800 составляет 3,2 Гбит/с). Стандарт 3.0 обеспечивает полную совместимость с более ранними версиями 1.1 и 2.0. Предусмотрены две разновидности USB 3.0. В стандартном режиме предельная скорость составляет 4,0 Гбит/с (средняя —

3 Гбит/с), в режиме Superspeed, для которого требуется специальный соединитель, совместимый с обычным, благодаря использованию дополнительной линии передачи данных скорость достигает уже упомянутых 4,8 Гбит/с. Новый протокол накладывает более жёсткие требования на качество линий связи, это касается как экранирования кабелей, так и их длины, хотя прямо это не указывается, на практике кабели не должны быть длиннее 3 метров. Кроме того, в USB 3.0 усовершенствована система управления питанием, которая теперь включает режимы отключения, ожидания и готовности.

головных устройств (AV-устройств, заметим) имели интерфейс, способный передавать видеоданные по USB.

Таким образом, приходится признать: на сегодня USB — это, главным образом, средство передачи аудиоданных. Приходится также признать, что, хотя наряду с mp3 сегодня существует немало других (и часто лучших) форматов компрессии аудиоданных (например, FLAC, APE, Ogg Vorbis, AAC, Blades), по-прежнему очень немногие головные устройства способны с ними работать.

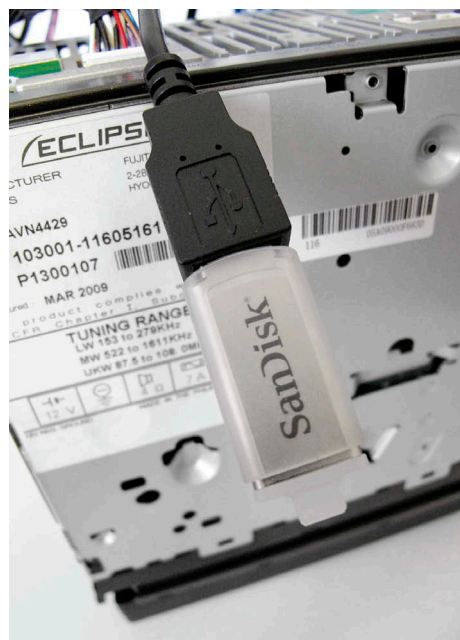
Мы испытали несколько «голов» с различными USB-носителями (флэшками и HDD) разных производителей и разной ёмкости и представляем вам результаты.

## НЕПОХОЖИЕ БЛИЗНЕЦЫ

Да, действительно, не все USB-носители одинаковы. Мы в этом убедились, перебрав в течение месяца около десятка в паре со знакомыми нам по другим тестам головными устройствами. В качестве референсного образца был использован Pioneer F900BT, который уже год как работает в машине автора, к его полному удовлетворению. Кроме того, испытали недавний Clarion NX700E, одну из моделей Zenec (предназначенной для замены штатного ГУ в автомобилях Volkswagen), Fujitsu Ten Eclipse AVN4429 и другие, перечисленные в итоговой таблице.

Из флэшек мы взяли для теста модели от EMTEC, Kingston, два образца

Transcend, по одному от SanDisk и Maxell и пару безымянных, продававшихся по существенно заниженным ценам. Из HDD в сравнении участвовали два Buffalo (SATA HDD на 250 Гб и SSD на 32 Гб). Кроме того, мы использовали образцы продукции, хорошо известной в PC-индустрии: LaCie



Eclipse также ставит USB-соединитель на задней панели, прилагая кабель-удлинитель

(250 Гб), Western Digital и Maxtor, оба — на 160 Гб.

Тестовый материал включал аудио-файлы, записанные в mp3 с различным битрейтом, AAC, некомпрессированные WAV, а также APE и FLAC, на случай, если какое-либо из головных устройств их увидит. Видеоформат мы взяли один — DivX, который нам представляется единственно приемлемым для автомобиля.

Все носители были отформатированы для файловой системы FAT 32, из соображений максимальной совместимости. Компрессированные файлы готовились с помощью программ Easy CD-DA Extractor version 10 фирмы Poikosoftware (www.poikosoftware.com), тесты на скорость проводились с помощью программы HD Tune Pro trial version 4.50 и компьютера Packard Bell Easy Note под Windows Vista Home Premium.

Тесты на скорость проводились несколько раз, в таблице приведены лучшие из показанных результатов. Сразу становится видно: ни один из носителей не обеспечил теоретически максимальной скорости, предусмотренной спецификацией USB-протокола. Показатели HDD приближаются к лучшим твердотельным носителям, но время обращения у «механики» существенно выше. При повторении измерений у некоторых из продуктов показатели сильно колебались в силу того, что ноутбук (как и головное устройство в машине) не может обеспечить требуемой стабильности питания.

## СОВМЕСТИМОСТЬ

Результаты теста вполне обнадеживающие, большинство носителей показали полную совместимость со всеми ГУ. С портативными HDD картина иная. Миниатюрный SSD Buffalo Station 32 GB Micro не отстал от флэшек, в то время как работа остальных в очень большой степени зависела от способности ГУ обеспечить

Самым ёмким в тесте был 16-гигабайтный EMTEC

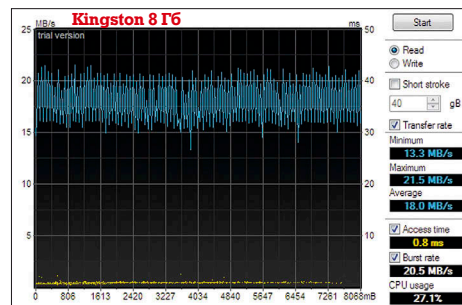
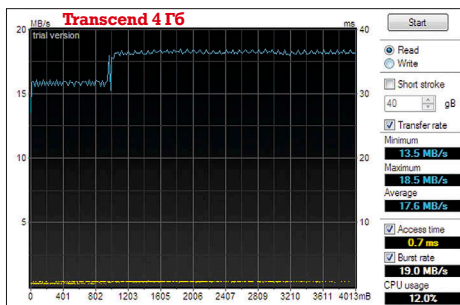
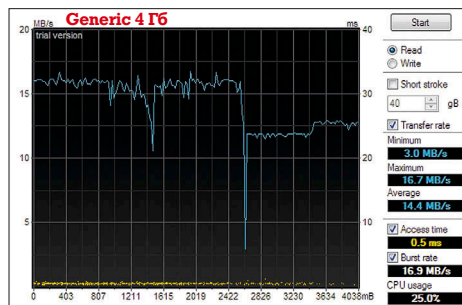
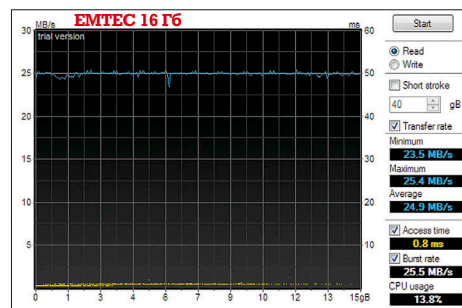
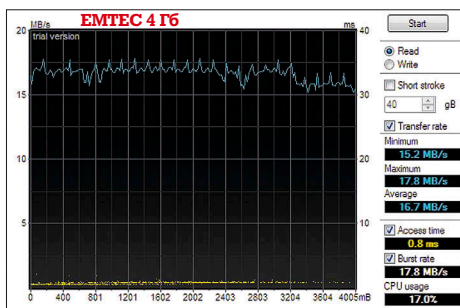
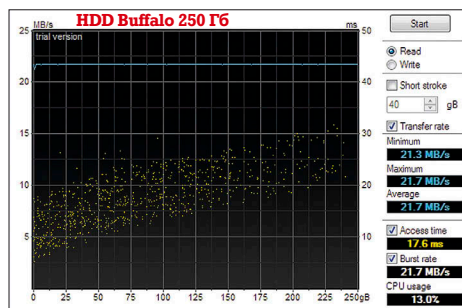


Самым миниатюрным был тоже EMTEC. В этой модели основные компоненты интегрированы в один чип, отсюда и липипутские размеры

Таблица 2. Функциональность USB

	Alpine IWA-W502R	Clarion NX700E	Eclipse AVN4429	JVC KD AVX F55	Zenec NC 2010	Pioneer F900BT
MP3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WMA	✓	✓	✗	✓	✓	✓
AAC	✓	✓	✗	✓	✓	✓
APE	✗	✗	✗	✗	✗	✗
FLAC	✗	✗	✗	✗	✗	✗
WAV	✓	✓	✗	✓	✓	✗
Заявленная совместимость с HDD	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Изображения	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Видео (DivX/MPEG4)	✗	✗	✗	✓	✗	✗
USB 1.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USB 2.0	✓	✓	✗	✓	✓	✗
Совместимость с iPod	✓	✓	✓	✓	✓	✓





адекватное питание. Результаты приведены в таблице 1, обратите внимание: Pioneer, Zenec и JVC отказались работать со всеми HDD, Alpine заработал с почти всеми, остальные — с переменным успехом. Анализ результатов показал: несовместимость (и нестабильность работы в случае Pioneer) связаны именно с проблемами питания.

Итоги теста на форматную совместимость приведены в таблице 2. Видно, что безоговорочную совместимость показывает лишь mp3. Некомпрессированные файлы WAV не дали Pioneer и Eclipse) в одном случае они не читались совсем, во втором — читались с паузами в воспроизведении. Файлы, сжатые без потерь (FLAC и APE), как мы видим, пока не для автомобиля.

С видеопотоком справился лишь один из тестируемых. Это ограничение объясняется несколькими причинами, но одна из них нас удивила, как оказалось, некоторые

ГУ до сих пор применяют протокол USB 1.1, который по определению пригоден только для аудио. В других случаях видеофункции намеренно заблокированы производителями, что необъяснимо: большинство пользователей теперь предпочитают записывать контент на твердотельные носители, а не по старинке, на DVD-болванки.

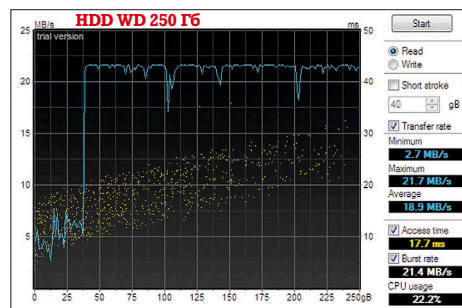
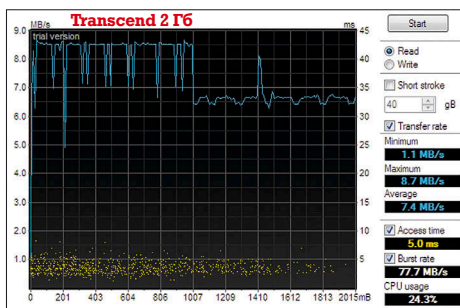
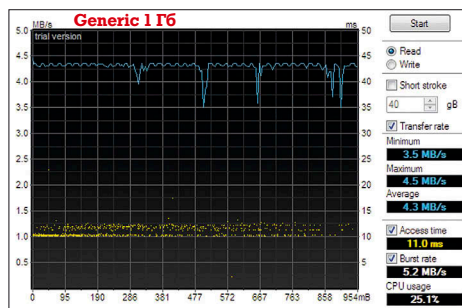
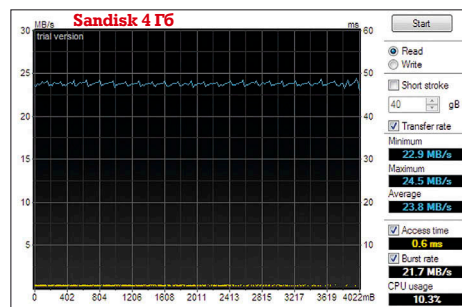
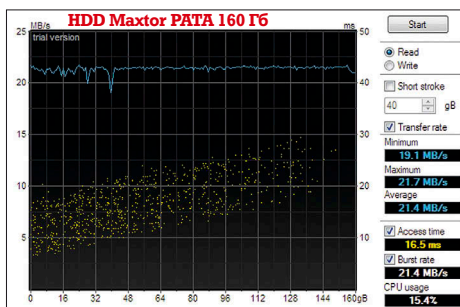
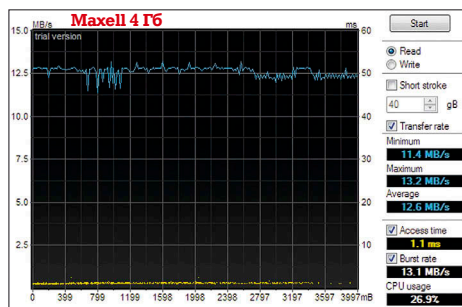
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на бурное развитие технологии USB, вначале приблизившейся к FireWire 400, а позже, с версией 3.0 — к FireWire 800, производители car audio по-прежнему используют лишь малую часть возможностей USB, и не лучшим образом. Мы убедились, что в некоторых головных устройствах до сих пор применяется древняя версия USB 1.1, а одно это уже не даёт возможности воспроизводить некомпрессированный аудиопоток, не говоря уже

о видео. Мы вынуждены примириться с тем, что головные устройства, отнесённые к категории «аудио/видео» и снабжённые портом USB, при работе с этим носителем превращаются в «просто аудио». Это — следствие очевидной близорукости производителей и остаётся на их совести.

Наш тест выявил: в принципе, все USB-флэшки работают с современными ГУ, даже те из них, которые показали наименьшую скорость передачи данных, способны работать, в том числе, с некомпрессированным аудио, если, разумеется, это позволяет ГУ (случай USB 1.1).

Допустимо ли сказать, что все USB одинаковы? Формально — нет, поскольку они явно продемонстрировали существенную разницу в своих возможностях передачи данных. На практике же оказывается, что в неудовлетворительной работе USB-носителя чаще всего виноват не он...





Безупречные  
решения  
для бюджетных  
аудиосистем



LIFE  
IS A  
PARTY



  
ЧЕРНОВАУДИО  
ДИСТРИБЬЮШН

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



# ЗЕБРЫ И АНТИЛОПЫ

Всё-то мне не даёт покоя выражение насчёт того, что «в одну упряжку впрячь не можно...» А как же многоканальные усилители? Неужели ошибался великий русский поэт?

**Н**е ошибался... Ай да Пушкин, и вправду сукин сын! Впрячь в одну упряжку значит делать одно дело. Вот если бы вы включили в мост сабвуферный канал и фронтальный и к этому чуду усилительной техники подключили бы сабвуфер... Или если бы усилитель сабвуфера нагрузили, скажем, на левый канал акустики, а пару сателлитных каналов мостом подключили к акустике правого канала — тогда бы они точно оказались в одной упряжке. Но такие инсталляционные схемы пока ещё никто, кажется, реализовывать не пытался, несмотря на невозрастающую (мягко говоря) грамотность широких слоёв нашего населения. Понятно, что ничего путного из таких попыток не получилось бы, так что Пушкин у нас реабилитирован.

Действительно, басовый усилитель и усилители каналов фронта — суть устройства разные, можно сказать, что общего у них только название — усилитель мощности. И, возвращаясь к «копытной» аналогии, многоканальный усилитель не упряжка, а своего рода табун, где каждый участник хоть и ходит вместе со всеми, но занимается своим делом. Кстати, в Африке не редкость такие смешанные табуны, где пасутся вместе зебры и антилопы, считай — те же кони и трепетные лани, но с местным колоритом.

А вообще с течением времени многоканальные усилители становятся всё меньше похожими на некое эклектическое устройство, в котором смешаны компоненты, различающиеся и по назначению, и по конструкции, и всё больше — на изделия самостоятельного класса. Объяснение этому кроется в истории. Первые многоканальные усилители были по сути своей шестиканальными, а поскольку два последних канала изначально предназначались для работы мостом, стали появляться

конструкции, в которых мостовое соединение было уже выполнено внутри, отчего усилитель превращался в пятиканальный. При этом усилители басового канала по своему устройству ничем не отличались от остальных, разве только в выходном каскаде прибавлялась пара транзисторов, поднимающих нагрузочную способность усилителя и позволяющих ему работать на низкоомную нагрузку. («Низкоомная» у нас, как обычно, означает «2 Ом», если не сказано иного.) Для тех, кто не совсем в теме, напомню, что каждый из двух усилителей, включённых мостом, работает на половину нагрузки, поскольку где-то ровно посередине находится точка, в которой всегда ноль — так называемая виртуальная земля. В данном случае каждый усилитель из пары работает на 1 Ом, что и требует пропорционального увеличения токового резерва выходного каскада. Однако басовые каналы оставались широкополосными, даже при условии, что

ния. И при построении такой системы можно, наверное, пойти на некоторые дополнительные расходы и собрать те же шесть каналов из двух-трёх усилителей. Так что, хотя в классе «шесть широкополосных каналов» некоторые всё ещё выступают (навскидку, не целясь — Audison и Helix), большинство производителей многоканальных усилителей ориентируются на более массовые схемы инсталляции.

Самая массовая выглядит так: Фронт + Тыл + Саб. Мы, кажется, уже несчётное количество раз писали, что располагать акустику «на затылке» (за исключением систем с умышленно многоканальным звуком) — занятие бесперспективное. И в особенности когда у вас всё равно есть (или будет) сабвуфер, поскольку многоканальный усилитель уже имеется. Так что неплохо бы такому усилителю иметь фильтровое вооружение, позволяющее перейти к более породистой схеме Поканальный фронт + Саб. В идеале — с режимом полосового фильтра для мидбаса. То есть если каналы фронта и тыла усилителя снабжены только фильтрами ВЧ с полосой перестройки до 250 Гц, такую комплектацию фильтров будем считать минимальной и оценивать соответственно. Если в одной паре каналов можно включить также фильтр НЧ, тем более одновременно с фильтром ВЧ, и при этом фильтры имеют широкую полосу перестройки, то такое фильтровое хозяйство, несомненно, заслуживает повышенной оценки.

Что же касается пятого канала, то независимо от своей схемной реализации он нынче почти всегда узкополосный. В нём, как правило, постоянно включён фильтр НЧ с относительно узкой полосой перестройки (типично до 250 Гц), и никаких возражений по этому поводу не возникает. А действительно, для чего ещё использовать высокоомный и непарный канал, если не для работы

## НЕЗАВИСИМО ОТ СХЕМНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЯТЫЙ КАНАЛ НЫНЧЕ ПОЧТИ ВСЕГДА УЗКОПОЛОСНЫЙ

они были уже объединены в пятый канал повышенной мощности.

Лично я ничего не имею против шестиканальных усилителей с широкополосными каналами. Даже напротив, они умеют делать такое, что пятиканальникам никак не удаётся, в частности, работать с трёхполосной акустикой по способу три-ампинга. Однако полная поканалка трёхполосной акустики это, согласитесь, не совсем общепринятая схема включе-



с сабвуфером? Ну не для центра же? А вот что такое «высокомощный» канал, уместно, наверное, напомнить. В предисловии к аналогичному тесту годичной давности я попытался в подробностях разобраться, как должны соотноситься мощности сабвуферного и спутниковых каналов. Подробности я на этот раз опускаю, но вывод был таков: максимальная мощность пятого канала должна вдвое-вчетверо превосходить аналогичный показатель для каждого из широкополосных каналов. Первое значение — для включения фронтальных би-ампингов, второе — для варианта с фронтом и тылом. Соответственно, можно рекомендовать для первой схемы включения использовать сабвуферы с импедансом 4 Ом, для второй будет целесообразно выбрать 2-омный сабвуфер. По реалиям сегодняшнего теста первому требованию (4 Ом/4 Ом, отношение мощностей 2:1) соответствуют две трети участников, а второму (2 Ом/4 Ом, отношение 4:1) — лишь один. А если учесть неудержимое стремление разработчиков к компактности сабвуферов и столь же неудержимо падающую чувствительность (сабвуферов же, статистика по чувствительности разработчиков мне неизвестна), к указанным соотношениям неплохо бы добавить повышающий коэффициент, скажем, 1,1. Получается, что, если у вас построенная по традиционным канонам система (с тылами) плюс компактный сабвуфер, вам надо бы пристальнее присмотреться к варианту с четырёхканальным усилителем и басовым моноблоком.

Кстати, исторически сложилась определённая специализация: моноблоки, за редким исключением, рассчитаны на работу с нагрузкой 1 Ом, тогда как басовый канал многоканальника допускает нагрузку не ниже 2 Ом. Всегда? Кажется, первое исключение из этого правила нам встретилось в сегодняшнем тесте, однако не думаю, что оно когда-либо станет правилом: всё-таки многоканальные усилители — продукты, ориентированные на массового потребителя, в отличие от сабвуферов с катушками 2 + 2 Ом.

Совмещение в одном устройстве импульсного и линейных усилителей, кажется, встречается только у нас. В жизни африканских саванн это означало бы, что зебры пасутся со страусами. Кстати, зебры даже предпочитают такое соседство — страусы очень чётко «просекают» приближение хищников. Усилители класса D по-прежнему внедряются в схемы пятиканальных усилителей, однако господствующее положение (в отличие от

моноблоков) они пока не заняли. По крайней мере, в сегодняшней группе ровно половина басовых усилителей реализована по традиционной схеме класса АВ. Причина, как я понимаю, в том, что требования к мощности таких усилителей (в отличие от моноблоков, где класс АВ уходит в прошлое) — в «сумеречной зоне», где затраты на реализацию схемы классов АВ и D примерно одинаковы. Но технические параметры «D-классов»,

## УСИЛИТЕЛИ КЛАССА D В СОСТАВЕ ПЯТИКАНАЛЬНЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ ГОСПОДСТВУЮЩЕГО ПОЛОЖЕНИЯ ПОКА НЕ ЗАНЯЛИ

по счастью, растут. С ростом частоты ШИМ-последовательности (у одного из участников это 150 кГц) падают нелинейные искажения и уменьшается взвешенный уровень шумов, поскольку спектр шумовых составляющих уходит далеко в ультразвук. То есть для современных «D-классов» нормой является отношение сигнал/шум выше 90 дБ. Впрочем, до аналоговых усилителей им всё равно далеко — шумы узкополосного усилителя класса АВ сильно ниже -100 дБ.

В связи с улучшившимся качеством басовых усилителей мы теперь стали указывать их частотный диапазон (по уровню -1 дБ, как обычно). Тут надо обращать внимание на нижнюю границу: чем она ниже, тем меньше усилитель вносит фазовых искажений, которые на деле выражаются в виде временных задержек между различными компонентами басового сигнала. Выходную мощность басовых каналов мы меряем при напряжении питания 12,5 В. При питании 14,4 В мощность, по теории, будет в полтора раза выше, но в реальной жизни работающий «на всю звуковую катушку» басовый усилитель больше 13 В всё равно не получит, если, конечно, машина не оснащена под Db Drag силовыми проводами толщиной с этот... как его, в общем, толстыми. Но и в этом случае соотношение между мощностями различных участников будут теми же.

Широкополосный D-класс — история особая. В подробностях о построении таких усилителей можно будет поговорить при случае, когда такой попадёт к нам в одиночный тест. Но если коротко... Приверженцы ШИМ-усилителей обычно

нападают на повышенный КПД, а значит — уменьшенное потребление энергии при той же мощности. Или увеличение полезной мощности при тех же «вложениях». Что есть, то есть, с этим нет смысла спорить. Но надо ли наращивать мощность усилителя для фронта? Мы же с вами не раз говорили, что больше 80, ну, 90 Вт там не только не нужно, но и вредно. А за выигрыш в энергопотреблении придётся платить формой АЧХ на верхах и попутно — своеобразной формой искажений, которая в АВ не встречается: вокруг каждой спектральной составляющей формируются многочисленные «боковушки», обусловленные комбинацией ШИМ-частоты сигнала. То есть одновременно с гармониками образуется своего рода «нелинейный шум», который с ростом частоты (в отличие от гармоник) не уменьшается, а только растёт, сволочь такая.

Интересно, что в прошлогоднем тесте многоканальных усилителей не было ни одного участника, оборудованного входами высокого уровня, тогда как сегодня у нас две трети одноклассников такую возможность предоставляют. Не скажу, что впечатляющий рост стопроцентно отражает ситуацию на рынке, но, согласитесь, какая-то взаимосвязь тут должна быть. И потом, если, как говорят, самым распространённым вариантом апгрейда штатной аудиосистемы (после замены акустики) является установка басового усилителя, то на следующем месте, по логике, должна стоять установка пятиканальника. Так ведь? Естественно, в варианте с входами высокого уровня аппарат должен работать с четырьмя входными сигналами, поскольку больше их взять негде. Собственно, это стандартная опция многоканального усилителя, и исключения встречаются всё реже. В определённых ситуациях бывает полезна и способность работы усилителя с двумя входами, но всё же это бонус, а не необходимость. Что же касается линейных выходов, то их присутствие для многоканальников не характерно, усилители этого типа задумываются и в большинстве случаев используются как самодостаточные устройства.

Прочие опции, как правило, относятся к оснащению басового канала. Как минимум это басовый регулятор, присутствие коего мы считаем необходимым. Пипл требует, а мы, как всегда, на службе пипла. В качестве дополнений — подтональный фильтр (лучше, конечно, перестраиваемый), плавный регулятор фазы и дистанционный регулятор уровня. Вот примерно так выглядят наши «табуны». Пора на выпас...



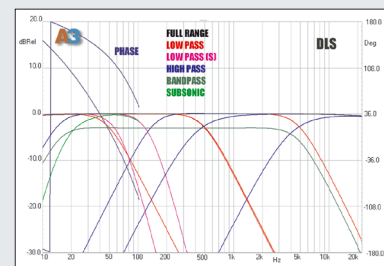


## DLS MA 51

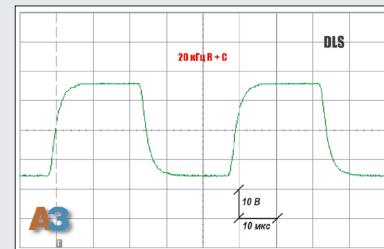
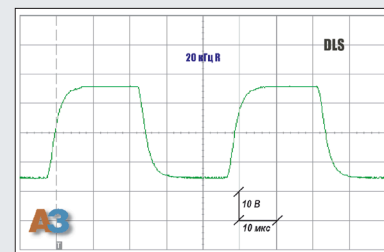
Серия Matador, как мы знаем, была специально разработана для экспорта в страны постсоветского пространства — её отличают демократичные цены в сочетании с неоспоримым качеством DLS. Серия, похоже, получилась удачной, поскольку ныне её поставляют и в Европу. Качественный и довольно толстый прокат корпуса у меня вызывает тоску по прошлым временам. Габариты в таблице мы, как обычно, даём без боковых накладок — они добавляют 50 мм к первому размеру. В данном случае и высота установки будет на 8 мм больше — «Матадоры» всегда несколько приподняты над опорной поверхностью. Суммарный номинал трёх предохранителей 90 А. Зажимы питания принимают клеммы без малого 12 мм, максимальная ширина клемм акустического кабеля 8,8 мм. Сабвуферный канал Е имеет два суммирующих входа, что, впрочем, стандарт для пятиканальных усилителей, и больше я его упоминать не буду. Этот канал может также принимать сигнал от входов второй пары каналов (C/D) — так организуется работа с четырьмя входами. В каналах A/B можно включить только фильтр ВЧ с диапазонами перестройки 15 — 500 либо 150 — 5000 Гц. В каналах A/B включается как фильтр НЧ (50 — 5000 Гц, тоже в два диапазона), так и фильтр ВЧ, который перестраивается от 15 до 500 Гц, в том числе и в режиме полосно-пропускающего (bandpass, если вам так понятнее) фильтра. То есть возможности фильтров соответствуют всем трём из перечисленных во вступлении схем. В канале Е неотключаемый фильтр НЧ с диапазоном 50 — 120 Гц, а также отключаемый сабсоник на фиксированную частоту 25 Гц. Наконец, здесь же и плавный регулятор фазы.

Максимальная мощность, сабвуферный канал (12,5 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	156/231
Входная чувствительность, В	0,20 — 4,64
Отношение сигнал/шум, дБА	109,5
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	7,3 — 94,5
Максимальная мощность, прочие каналы (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	91,0/130
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, Р = 0,1 Рmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,052/0,155
Входная чувствительность, В	0,49 — 6,3
Отношение сигнал/шум, дБА	99,5
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	49/48,5
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	7,6 — 37000
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	8,8
Ток холостого хода, А	1,3
Габариты, мм	385 x 260 x 58

Сабвуферный канал здесь не самый мощный, особенно в сравнении с возможностями широкополосных каналов. Отношение сигнал/шум вплотную приближается к отметке 110 дБ. Нижняя частотная граница достаточно низкая, чтобы о ней не думать. Входной сумматор действует ожидаемым образом, при работе с одним входом чувствительность снижается на 6 дБ. В широкополосных каналах весьма скромно выглядят показатели переходного затухания. Нелинейные искажения на 2 Ом тоже могли быть несколько ниже. Кроме того, при высокой чувствительности возникает перегрузка какого-то из предварительных каскадов, в частности, при той же выходной мощности (0,1 Рmax) КНИ на нагрузке 4 Ом составил 0,37%. При подключении нагрузки ёмкостного характера незначительно (на несколько процентов) возрастает потребляемый ток, в выходном сигнале слегка меняется крутизна фронтов.



Диапазон перестройки фильтра НЧ сабвуферного канала от 56,6 до 119 Гц, измеренная крутизна спада 22,5 дБ/окт., то есть имеем безоговорочный фильтр 4-го порядка. В каналах A/B диапазон перестройки фильтра НЧ ограничен значениями 50,9 и 499 Гц или от 508 до 4990 Гц — попадание в спецификации настолько точное, насколько реальность может совпадать с теорией. Крутизна спада стабильно 11,9 дБ/окт. Два диапазона перестройки не перекрываются, а стыкуются «в линию». Фильтр ВЧ в каналах А — D перестраивается в диапазоне от 13,8 до 460 Гц, а в каналах C/D ещё и от 136 до 4320 Гц. Крутизна спада меняется от 10,9 до 11,6 дБ/окт. Это если надо к чему-то придраться. А вообще, всем бы такие фильтры.



### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

**КТО**  
DLS MA 51  
**ПОЧЕМ**  
10370 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Входы высокого уровня  
Подтональный фильтр  
Регулятор фазы  
Широкие возможности фильтров

#### ЭТО — МИНУС

Невысокая мощность басового канала  
Нет басового регулятора

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Аппарат не столько мощный, сколько сильный

#### РЕЙТИНГ

Мощность	8
Технические характеристики	8
Оснащённость	8
Фильтры	9
Удобство установки	8
Итого	41





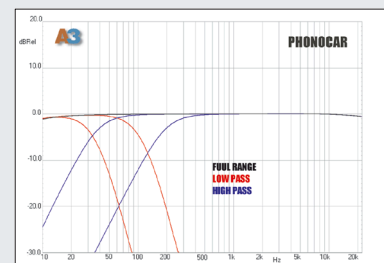


# Phonocar PH 845

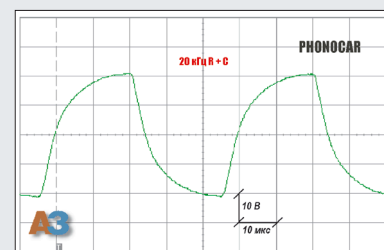
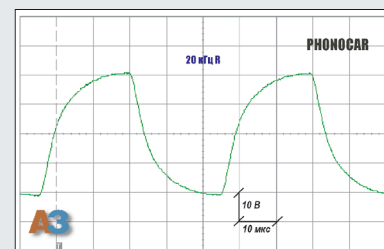
Не подумайте, что итальянцы назвали серию Otto в честь кого-то из заслуженных немцев, это всего лишь числительное, по-нашему «восемь». У них там три серии: «4» (цифрой), Otto (прописью) и Dream. Усилитель выглядит породисто — отчасти из-за неповторимой (под старину) окраски центральной вставки, отчасти из-за скруглённых боковых накладок (пара накладок увеличивает «рост» аппарата на 78 мм). Боковые панели радиаторов имеют трубчатое сечение, стало быть, к ним сподручно будет приладить вентиляторы. Это я на всякий случай, судя по номиналу предохранителей (60 А), мощности тут не запредельные, так что возникновение нужды в вентиляторах не очень вероятно. Все выходные зажимы рассчитаны на «вилочку» шириной до 8,5 мм, зажимы питания принимают клеммы шириной до 12,5 мм. Усилитель работает с шестью или четырьмя входами, во втором случае вы можете использовать и входы высокого уровня. Все (немногочисленные, впрочем) настройки доступны сверху при снятой центральной вставке. В каналах Front и Rear можно включить фильтры ВЧ с диапазоном перестройки от 40 до 200 Гц. У неотключаемого фильтра НЧ в канале Sub нижняя граница перестройки частоты среза такая же, верхняя — 120 Гц. Так что фильтровое вооружение рассчитано лишь на наиболее традиционную схему подключения — Фронт + Тыл + Саб, во всех иных вариантах необходимо будет привлекать внешние фильтры.

Максимальная мощность, сабвуферный канал (12,5 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	140/208
Входная чувствительность, В	0,13 — 5,6
Отношение сигнал/шум, дБА	101
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	8,8 — 68,3
Максимальная мощность, прочие каналы (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	60,8/95,2
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, Р = 0,1 Рmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,049/0,112*
Входная чувствительность, В	0,16 — 6,2
Отношение сигнал/шум, дБА	104
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	52,5/58
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	18 — 23300
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	6,4
Ток холостого хода, А	1,0
Габариты, мм	380 x 235 x 61
*См. текст.	

По показателям выходной мощности, как базового, так и широкополосных каналов, этот усилитель уступил всем одноклассникам. Нижняя частотная граница, в общем, достаточно низкая. Относительный уровень шумов не то чтобы высокий, но у узкополосного усилителя он мог быть чуть ниже. Как ни парадоксально, но у широкополосных каналов уровень шумов даже ниже, и вообще этот показатель у них лучший в группе. Переходное затухание заметно лучше, нежели у предыдущего участника, однако характеристики всё же недостаточно высокие для того, чтобы обойтись без сварливого комментария. Уровень нелинейных искажений зависит от входной чувствительности, при максимальном усилении значение КНИ на нагрузке 2 Ом может достигать 1%. Здесь, как и у предыдущего одноклассника, измерения проводились при чувствительности 1 В. При подключении ёмкостной нагрузки не меняется ни ток, ни форма выходного сигнала, у относительно узкополосных усилителей это случается.



Частоту среза фильтра сабвуферного канала вы можете перестроить в пределах от 30,8 до 90,4 Гц, верхняя граница заметно ниже, нежели было заявлено. Измеренная крутизна спада 21,2 дБ/окт., то есть здесь мы тоже имеем дело с фильтром 4-го порядка. Диапазон перестройки фильтров ВЧ 39,4 — 200 Гц — тут совпадение со спецификацией идеальное. Форма АЧХ стабильна, крутизна спада 11,6 дБ/окт. — так меряется правильный Баттерворт по уровню -10 дБ.



## ЛИЧНОЕ ДЕЛО

### КТО

Phonocar PH 845

### ПОЧЕМ

12670 руб.

### ЭТО — ПЛЮС

Входы высокого уровня

Удобная настройка

Высокий запас устойчивости

### ЭТО — МИНУС

Нет базового регулятора

Невысокая мощность

Ограниченные возможности фильтров

### ОДНИМ СЛОВОМ...

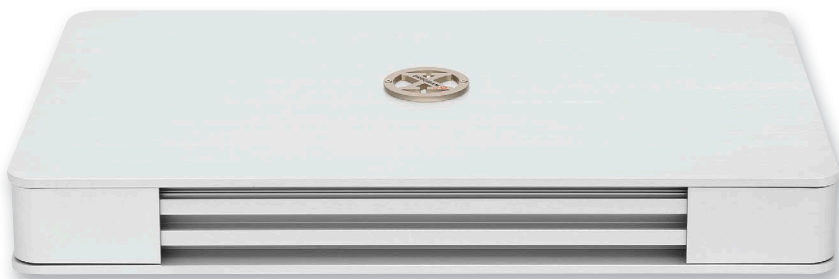
Привлекательный внешне и удобный в настройке аппарат

### РЕЙТИНГ

Мощность	7
Технические характеристики	8
Оснащённость	7
Фильтры	7
Удобство установки	9
Итого	38





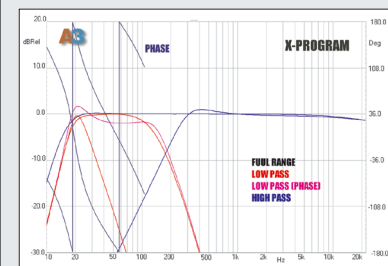


## X-Program X-D50

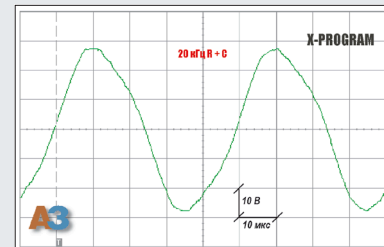
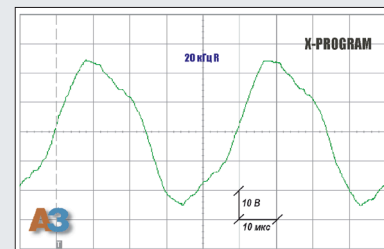
Изделия X-Program нам уже попадались прежде — стильный плоский корпус, стерильную верхнюю поверхность которого оживляет лишь фирменный логотип, запоминается сразу и надолго. В дизайне X-Program и DLS прослеживаются родственные черты, а почему, собственно, у родственников они не должны прослеживаться? Номинал предохранителей (60 А) как будто не оставляет надежд на серьёзные энергетические резервы, но на самом деле все (Ау! Все!) каналы этого усилителя работают в классе D, так что это ещё надо поглядеть. Поглядим, конечно, но, забегая вперёд, скажу, что это единственный усилитель, температура которого в ходе испытаний ненамного отклонилась от температуры окружающей среды. Сильноточные зажимы наклонены под углом 45 градусов к монтажной поверхности, это прогрессивное решение нам ещё сегодня встретится. Вот только почему для работы с зажимами требуются три типоразмера ключей? Выходные зажимы каналов Front/Rear и канала Sub примут кабели диаметром до 4,5 и 6 мм соответственно. Диаметр кабелей силы — на выбор вплоть до 8,2 мм. Усилитель может работать с четырьмя входами. Предусмотрен также четырёхканальный вход высокого уровня. Все фильтры неотключаемые. Фильтры каналов Front и Rear, будучи выведены на самую низкую частоту среза (15 Гц), действуют как подтональные фильтры. Верхняя граница перестройки частоты (250 Гц) позволяет в некоторых (нечастых) случаях работать с комбинацией СЧ/ВЧ-головок. Но основной вариант включения, конечно, Фронт + Тыл + Саб. Фильтр НЧ в канале Sub перестраивается в диапазоне 30 — 150 Гц. Здесь же предусмотрен и плавный регулятор фазы. Буста нет, такова уж фирменная концепция.

Максимальная мощность, сабвуферный канал (12,5 В, КНИ=1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	192/281
Входная чувствительность, В	0,69 — >11
Отношение сигнал/шум, дБА	95
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	21,8 — 93,3
Максимальная мощность, прочие каналы (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	105/190
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, Р = 0,1 Рmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,212/0,493
Входная чувствительность, В	0,49 — 6,6
Отношение сигнал/шум, дБА	93
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	53/52,5
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	19,5 — 16200
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	5,0
Ток холостого хода, А	1,8
Габариты, мм	396 x 250 x 50

Мощность басового канала пусть и не рекордная, но вполне достаточная. А вот по суммарной мощности каналов X-Program чувствительно обошёл всех «коллег», правда в подавляющем большинстве установок возможности широкополосных каналов останутся невостребованными. Интересно, что пара фронтальных каналов в мостовом включении (4 Ом) далеко превзойдёт по мощности басовый. Не вполне понятно, из каких соображений выбран диапазон перестройки чувствительности басового канала, при минимуме чувствительности для полной «раскачки» усилителя потребуется сигнал 37 В RMS. Частотный диапазон снизу ограничен неотключаемым подтональным фильтром с частотой среза 18 Гц. У широкополосных усилителей полный порядок с шумами, но уровень нелинейностей на высокой для D-класса частоте 1 кГц определён выше, нежели мы привыкли требовать от музыкальных усилителей. Ну и частотный диапазон существенно ограничен по верху (20 кГц воспроизводятся с уровнем -1,3 дБ). При подключении ёмкостной нагрузки ток потребления возрастает на 25%, а амплитуда сигнала — на 10% или чуть больше, в данном случае первый эффект является следствием второго. В чём причина второго? Так работает обратная связь, у ШИМ-усилителей с этим всё не так просто.



Фильтр НЧ сабвуферного канала обладает диапазоном перестройки от 25,7 до 124 Гц, крутизна спада 18,3 дБ/окт. (фильтр 3-го порядка с повышенной добротностью). Крутизна подтонального фильтра 24 дБ/окт., вопросов нет. Но фазовращателем надо пользоваться с умом, одновременно с перемещением фазы меняется АЧХ, видимо, у всепропускающего фильтра-фазовращателя добротность тоже повышенная. Фильтр ВЧ каналов фронта перестраивается в диапазоне от 16,2 до 239 Гц, добротность с ростом частоты среза возрастает, крутизна спада меняется от 11 до 12,8 дБ/окт., а на АЧХ появляется эксцесс 0,9 дБ.



### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

X-Program X-D50

#### ПОЧЕМ

13100 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Входы высокого уровня

Регулятор фазы

#### ЭТО — МИНУС

Нет басового регулятора

Ограниченные возможности фильтров

#### ОДНИМ СЛОВОМ...

Мощный продукт энергосберегающих технологий

#### РЕЙТИНГ

Мощность	9
Технические характеристики	7
Оснащённость	8
Фильтры	7
Удобство установки	8
Итого	39







British Audio

найди время услышать нечто потрясающее...



ВСЁ,

ЧТО ВАМ НЕОБХОДИМО ДЛЯ ПОТРЯСАЮЩЕГО БАСА -

3 ПРЕКРАСНО СБАЛАНСИРОВАННЫХ КОМПОНЕНТА В 1 КОРПУСЕ:



### 1 САБВУФЕР



### 2 УСИЛИТЕЛЬ



### 3 КОРПУС



И ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКТ

СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ  
ПРОВОДОВ  
ДЛЯ УСТАНОВКИ



ПОЧУВСТВУЙ РАЗНИЦУ...

РЕКЛАМА

YES IT IS THIS GOOD



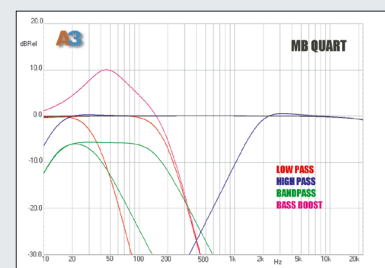


## MB Quart ONX4.80/500

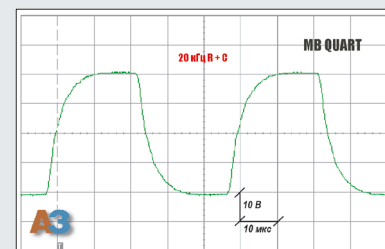
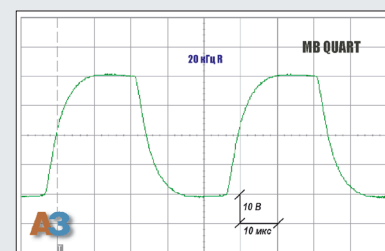
Усилителей известного акустического брэнда до сей поры у нас не было. Обратите внимание, я не сказал «германского брэнда», поскольку инструкция пользователя писана только по-английски со ссылкой на производителя где-то в Иллинойсе. Не рискну утверждать, что усилитель серии Onyx самый красивый в группе (хотя благодаря «лаковым» накладкам на корпусе выглядит он импозантно), но что он самый длинный — вне сомнения. Встроенных предохранителей нет, это, а также рекомендованный номинал внешней вставки (120 А) указывает на серьезность намерений разработчиков. Неизгладимое впечатление производят силовые зажимы, рассчитанные на кабель до 12,5 мм в диаметре. Все выходные зажимы одинаковые и принимают кабель 4 мм с небольшим. Усилитель может работать с шестью, четырьмя или двумя входами. Это первый в сегодняшней группе участник с дистанционным регулятором баса. В каналах 1 — 4 можно включить фильтр ВЧ, диапазон перестройки которого, согласно маркировке, от 10 Гц до 15 кГц. Перебор? Ну, поставьте запятую сами, они забыли. Теперь — 1,5 кГц, это нормально. В каналах 3/4 к фильтру ВЧ можно добавить ещё и фильтр НЧ с диапазоном перестройки частоты среза от 30 до 150 Гц. Особенность канала 5 в том, что он специфицирован для работы на 1 Ом — среди пятиканальных усилителей такая способность почти уникальна. Диапазон неотключаемого фильтра НЧ такой же, как и в каналах 3/4. Басовый регулятор призван обеспечить подъём 10 дБ на 45 Гц. Кроме самой ходовой схемы включения, MB Quart может ещё работать с трёхполосной акустикой по схеме Саб + НЧ + СЧ/ВЧ, но с обязательным привлечением внешнего фильтра НЧ для полосы басовых динамиков.

Максимальная мощность, сабвуферный канал (12,5 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	182/312
Входная чувствительность, В	0,10 — 4,8
Отношение сигнал/шум, дБА	99
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	9,5 — 122
Максимальная мощность, прочие каналы (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	69,7/110
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,052/0,106
Входная чувствительность, В	0,20 — 6,5
Отношение сигнал/шум, дБА	101
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	55/64
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	5,5 — 33400
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	6,8
Ток холостого хода, А	1,0
Габариты, мм	524 x 229 x 64

Басовый усилитель располагает солидными мощностями, но среди своих собратьев по классу D мощность у него самая скромная. Понятно, что при работе на 1 Ом ситуация изменится радикально, хотя не думаю, что это ходовой вариант использования для многоканального усилителя. Входной сумматор действует ожидаемым образом. Мощность широкополосных каналов тоже не запредельная, но по суммарной мощности MB Quart уступает ещё двои одноклассникам лишь 5 — 6%. Уровень шумов басового канала рекордно низкий для ШИМ-усилителя. Нижняя частотная граница у «небасовых» каналов ниже, чем у канала сабвуфера, видимо, там действует неза явленный, но вполне гуманный сабсоник. Переходное затухание между каналами из своей группы не слишком высокое. При подаче ёмкостной нагрузки ток потребления усилителей не меняется, лишь слегка возрастает крутизна фронтов.



Басовый регулятор работает в точности так, как и было заявлено, обеспечивая подъём 10,0 дБ на 44,9 Гц. Частота среза фильтра НЧ меняется от 30,5 до 156 Гц, что тоже недалеко от спецификации. Крутизна спада 21,5 дБ/окт. Фильтр ВЧ перестраивается от 12,9 до 1600 Гц, крутизна спада стабильная, 10,8 дБ/окт. В каналах 3/4 фильтр НЧ перестраивается в пределах от 37,9 до 157 Гц, крутизна спада здесь обычная для фильтров 2-го порядка — 11,9 дБ/окт.



### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

MB Quart ONX4.80/500

#### ПОЧЕМ

13500 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Работает с 6/4/2 входами

Дистанционный регулятор баса

#### ЭТО — МИНУС

Существенных минусов не обнаружено

#### ОДИМ СЛОВОМ...

В Иллинойсе, оказывается, тоже умеют...

#### РЕЙТИНГ

Мощность	8
Технические характеристики	8
Оснащённость	8
Фильтры	8
Удобство установки	8
Итого	40





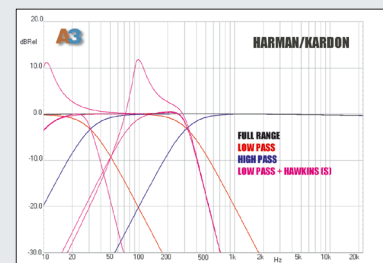


# Harman/Kardon CA5250

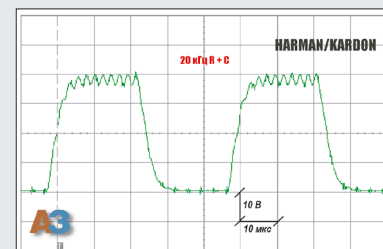
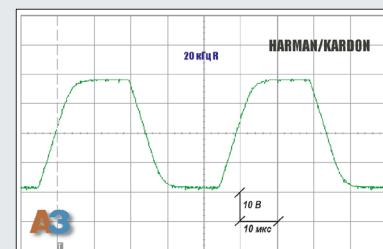
Благодаря прозрачно-дымчатой верхней крышке усилитель смотрится дороже своих денег, хотя по вопросу практичности акрила в условиях автомобиля могут быть разные мнения. Кроме того, крышка установлена на корпус с небольшим зазором, что накладывает дополнительные ограничения на условия эксплуатации. Номинал плавкой вставки Maxi-Blade 80 А. Сильноточные зажимы принимают кабель максимальным диаметром 8 и 4,5 мм. Усилитель оснащён дистанционным регулятором уровня канала Sub. Кроме привычного комплекта входов RCA, предусмотрен вход в виде гнезда телефонного типа — с помощью соответствующего кабеля сюда подключается блок IMS (Input Management System) системы контроля входов, который приобретается отдельно. Кстати, комплект входов RCA тоже не совсем привычный, усилитель канала Sub имеет на общих основаниях один вход. По сути, это правильно — а почему у пятиканального усилителя должно быть шесть входов? Но на практике — вдруг кто-то догадается с помощью Y-адаптера свести два выхода «головы» вместе, а потом будет удивляться, отчего бас такой странный? Усилитель может работать также с 4/2 входами, в последнем случае используются входы Front. В каналах Front и Rear можно включить как фильтры ВЧ, так и фильтры НЧ с диапазоном изменения частоты среза 32 — 320 Гц. У фильтра НЧ в канале Sub диапазон перестройки тот же. Предусмотрена ещё одна опция, которая (к сожалению) стала редкостью — так называемый фильтр Хокинса (по-ихнему — Hawkins): добротность подтонального фильтра с частотой среза 10 — 80 Гц можно перестраивать в широких пределах, обеспечивая подъём до 12 дБ. По сути, Хокинс заменяет и перестраиваемый сабсоник, и басовый регулятор.

Максимальная мощность, сабвуферный канал (12,5 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	165/273
Входная чувствительность, В	0,45 — 7,2
Отношение сигнал/шум, дБА	114,5
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	14,8 — 288
Максимальная мощность, прочие каналы (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	79,2/131
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, Р = 0,1 Рmax, 4 Ом/2 Ом), %	0,006/0,012
Входная чувствительность, В	0,25 — 7,2
Отношение сигнал/шум, дБА	102,5
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	78/79
Диапазон частот (+0/-1дБ), Гц	5,2 — 39700
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	4,0
Ток холостого хода, А	1,5
Габариты, мм	531 x 228 x 58

Мощность каждого канала (как и всех вместе) примерно средняя. Приращение мощности басового канала на 2-омной нагрузке составило 65%, что внушает сдержанный оптимизм. Что касается уровня шумов, то тут оптимизм даже не сдержанный, до такого показателя ШИМ-усилителям ещё ехать и ехать. Нижняя граничная частота определяется неотключаемым фильтром Хокинса. В сегодняшней группе этот участник единственный, у которого нет ни малейших проблем с переходным затуханием, да и по показателям КНИ он сегодня вне конкуренции. При подключении нагрузки ёмкостного характера на выходе появляется несимметричная помеха частотой 450 кГц и относительной амплитудой 10%, а ток потребления повышается значительно. Насколько? Настолько, что срабатывает защита. А то, что вы имеете возможность видеть осциллограмму, говорит лишь о том, что мы работаем ещё быстрее, чем защита.



На минимуме регулятора добротности фильтра Хокинса форма АЧХ примерно соответствует Баттерворту, измеренная крутизна меняется от 11,0 до 12,0 дБ/окт. Частота среза заключена в диапазоне от 10,5 до 79,8 Гц, так что с точностью исполнения здесь порядок. Фильтр НЧ перестраивается от 30,8 до 316 Гц при крутизне 24,4 дБ/окт. — реализовать с такой точностью фильтр 4-го порядка удаётся не всякому. В широкополосных каналах дела ничуть не хуже. Фильтр НЧ перестраивается от 31,0 до 314 Гц, фильтр ВЧ — от 31,4 и до 316 Гц, крутизна спада 11,4 дБ/окт. у первого из них и 11,6 дБ/окт. у второго. Вот как надо делать фильтры, господа.



## ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Harman/Kardon CA5250  
**ПОЧЕМ**  
13990 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**

Дистанционный регулятор уровня  
Работает с 5/4/2 входами  
Перестраиваемый подтональный фильтр

Высокие технические показатели

**ЭТО — МИНУС**

Неотключаемый подтональный фильтр

**ОДНИМ СЛОВОМ...**

Технический нокаут

**РЕЙТИНГ**

Мощность	8
Технические характеристики	9
Оснащённость	9
Фильтры	8
Удобство установки	8
Итого	42







## Kicker ZX 700.5

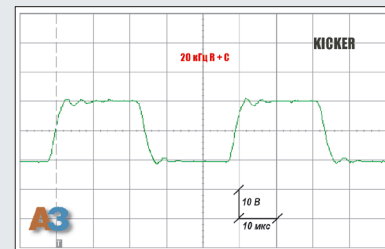
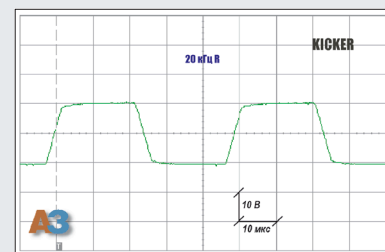
Профиль корпуса имеет неповторимую форму усилителей Kicker. Что логично, потому что он и сам — Kicker. Правда, в новой серии ZX разработчики отказались от фигурной наклейки, отчего верхняя панель корпуса кажется непривычно пустой. Все настройки выведены сюда, наверх, мы по-прежнему считаем, что это удобно, однако тёмно-серый цвет маркировки (по чёрному фону) выигрыш в удобстве частично нейтрализует. Переключатели, которые определяют конфигурацию системы, расположены рядом с входами-выходами, их в любом случае надо будет установить лишь однажды. Три плавкие вставки дают суммарный номинал 90 А. Зажимы питания имеют не рекордный, но более чем солидный диаметр 11,5 мм. Выходные зажимы рассчитаны уже не на зачищенный кабель, а на клеммы — их ширина может достигать 8,5 мм (как раз такие «вилочки» входят в комплект усилителя). Предусмотрено гнездо для дистанционного регулятора уровня, сам регулятор при необходимости приобретается отдельно. Усилитель может включаться без участия входа Rem по появлению сигнала на входах — такой вариант будет полезен при апгрейде штатной системы. Допускается подключение выходов усилителя «головы» к тем же входам RCA, которые в этом разе становятся уже входами высокого уровня. И тут усилитель может включаться также по появлению «постоянки» на входе. Возможна работа с четырьмя и двумя входами, в последнем варианте сигнал следует подавать на входы Amp 1. В Amp 1 и Amp 2 включается только фильтр ВЧ с диапазоном перестройки частоты среза 50 — 200 Гц. У фильтра НЧ канала Sub диапазон перестройки тот же. Басовый регулятор размечен на максимальный подъём 18 дБ на 40 Гц.

Максимальная мощность, сабвуферный канал (12,5 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	231/359
Входная чувствительность, В	0,17 — 4,0
Отношение сигнал/шум, дБА	89
Диапазон частот (+0/-1 дБ), Гц	28,8 — 156
Максимальная мощность, прочие каналы (14,4 В, КНИ = 1%, 4 Ом/2 Ом), Вт	92,2/141
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, Р = 0,1 Р <sub>max</sub> , 4 Ом/2 Ом), %	0,010/0,015
Входная чувствительность, В	0,21 — 7,8
Отношение сигнал/шум, дБА	103,5
Переходное затухание (Л-П/Ф-Т), дБ	46/47
Диапазон частот (+0/-1 дБ), Гц	17 — 51500
Скорость нарастания сигнала на выходе, В/мкс	2,8
Ток холостого хода, А	2,5 — 4,6*
Габариты, мм	507 x 244 x 54
*См. текст.	

Усилитель басового канала превзошёл по мощности как «коллега» по классу D, так и (подавно) по АВ. Диапазон перестройки чувствительности в этом канале вдвое уже, чем во всех прочих. Можно, конечно, задействовать лишь один из входов, но тут надо учесть, что сумматор реализован креативно, так что чувствительность понизится не вдвое, а на 4 дБ. Диапазон частот ограничен снизу неотключаемым подтональным фильтром — у широкополосных каналов граница ниже, хотя и не так чтобы сильно. Показатели переходного затухания, хотя и типичны для современных одноклассников, от этого не становятся выше. Инкрементальные регуляторы чувствительности, несомненно, удобны, но когда шаг регулировки усиления достигает 3 дБ — это как? Потребляемый усилителем ток холостого хода увеличивается по мере прогрева радиаторов. При подключении ёмкостной нагрузки потребляемый ток возрастает на единицы процентов, а на выходе обнаруживаются затухающие колебания частотой 300 кГц и стартовой амплитудой 20%.



Частота среза подтонального фильтра 24,5 Гц, крутизна 22,6 дБ/окт. соответствует фильтру 4-го порядка. Басовый регулятор даёт максимальный подъём 17,8 дБ на центральной частоте 38,6 Гц. Фильтр НЧ можно перестраивать в диапазоне от 51,8 до 185 Гц, крутизна спада здесь 15,7 дБ, то есть в басовом канале используется фильтр 3-го порядка. Но есть и «обычные» фильтры: у фильтров ВЧ в широкополосных каналах крутизна спада от 10,8 до 11,6 дБ (добротность низкая), а диапазон перестройки от 58,3 до 214 Гц.



### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Kicker ZX 700.5  
**ПОЧЕМ**  
20650 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Входы высокого уровня  
Возможно подключение регулятора  
Работает с 6/4/2 входами  
Весьма достойная мощность

#### ЭТО — МИНУС

Ограниченные возможности фильтров  
Неотключаемый подтональный фильтр  
**ОДИМ СЛОВОМ...**

Мощный и хорошо оснащённый аппарат

#### РЕЙТИНГ

Мощность	9
Технические характеристики	8
Оснащённость	9
Фильтры	7
Удобство установки	8
Итого	41





# МЁД & ДЁГОТЬ

**М**аксимальное количество баллов набрал Harman/Kardon. Хорошо оснащённый аппарат, к тому же добросовестно разработанный и выполненный. И с нешаблонной эстетикой, это тоже никто не отменял. Впрочем, и без эстетики Н/К имел все основания претендовать на звание «Лидера», каковое и получил. Собственно, ещё на стадии тестирования стало ясно, что у этого аппарата максимальные шансы на победу, так бывает. Нечасто, но бывает. По одному баллу уступили победителю ещё двое: DLS и Kicker. Выявить у кого-то из них преимущество по техническим показателям не удалось. Но Kicker всё же удобнее в настройке, и это основание позволило соперникам выйти из клинча. Итак: Kicker – законный «Фаворит», а DLS получает нашу «Рекомендацию».

фестиваль 3D Vision в магазинах **СОЮЗ**

с 16 сентября по 14 октября 2010 года

## Добавь измерение В СВОЮ ЖИЗНЬ



### В программе:

Что это, зачем это надо, как это видеть, где смотреть, как купить

### А также:

скидки, подарки, конкурсы, сюрпризы, турниры по компьютерным играм



Подробности на сайте [3dfest.soyuz.ru](http://3dfest.soyuz.ru)

**Dragster**  
AUDIO ART

... I WONDER IF  
YOU WILL LISTEN  
TO ME...

**DAD**  
SERIES

новая серия  
усилителей  
класса D



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

За информацией о ближайшем дилере продукции **Dragster** обращайтесь – «Компания БОНАНЗА»  
Тел.: (495) 780-5820, e-mail: [info@bonanzacom.ru](mailto:info@bonanzacom.ru)  
[www.dragsteraudioart.com](http://www.dragsteraudioart.com), [www.dragster.ru](http://www.dragster.ru)



## Мультимедийное головное устройство Kenwood DNX 520VBT



# Талия, Полигимния и Ариадна

ХОРОШО БЫЛО ДРЕВНИМ ГРЕКАМ, ВСЁ У НИХ РАЗЛОЖЕНО ПО ПОЛОЧКАМ. НА ВСЕ ИСКУССТВА, ВКЛЮЧАЯ ИСТОРИЮ И АСТРОНОМИЮ, ХВАТАЛО ДЕВЯТИ МУЗ.

**П**оэзией заведовали трое, обязанности по театральной части делили между собой Талия и Мельпомена, первая отвечала за комедию, вторая — за трагедию. А если, к примеру, трагикомедия, это что — групповуха получается? Впрочем, как я себе представляю, трагедию древнегреки трактовали расширительно, все современные жанры по-тамошнему (и тогдашнему) считались бы комедиями, включая фильмы-катастрофы и (в особенности) ужастики. Причём тут фильмы, спросите? А притом, что кино изначально произошло от театра. Индийское кино не в счёт.

А у музыки на первый взгляд вообще не было персональной покровительницы, можно даже подумать, что у древних греков она ещё не сформировалась как искусство. На самом деле те гимны, за которые (помимо пантомимы) отвечала Полигимния, представляли собой не только вокальные, но и музыкальные произведения, которые писались специально обученными людьми, по-теперешнему — композиторами.

Итак, создатель музыкального головного устройства должен будет с гимном обратиться к Полигимнии, если оно воспроизводит и видео, следует вознести молитву (тоже в виде гимна, как у древних было принято) к Талии. А если в нём ещё и навигация? Тут, наверное, поможет Ариадна — она хоть и не муза, а всего лишь дочь главы администрации, но по части того, как вывести кого-то в нужное место, достигла серьёзных успехов. Мало что меняется в мире...

Ну а нам остаётся лишь всё по возможности проверить и оценить, хорошо ли авторы разработки возносили молитвы или же без души, без вдохновения? Вот и начнём.

Обозначение модели аппарата Kenwood говорит о многом. DNX — признак устройства «всё в одном», включая и навигацию. BT — понятно, показывает, что в нём есть и трансивер BT. V? Действительно, что бы могло значить V? Ведь про «всё в одном» уже договорились, а это значит и видео, даже — в первую очередь. Так вот: V в данном случае — первая буква иностранного слова Volks, которое, в свою очередь, первая часть иностранного сложного слова Volkswagen.

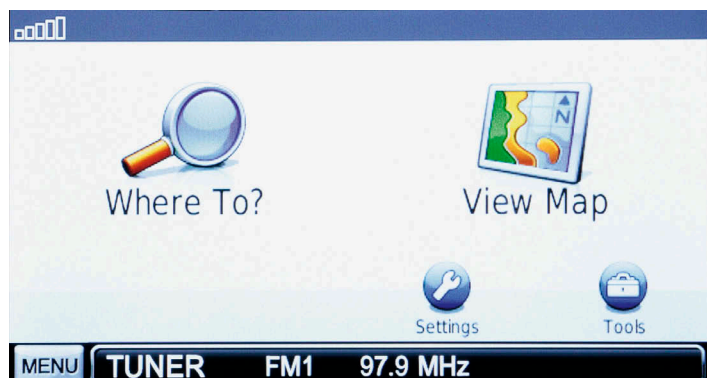
Этот аппарат — первенец нового поколения «Кенвудов», сделанных по принципу, получившему у нас обозначение ШГУ. Устройство предназначено для монтажа в автомобили Volkswagen, благо несколько моделей фирмы используют одинаковые заводские «головы».

От назначения происходит непривычно крупное «лицо» аппарата. Как одно из следствий этого — дисплей с обычной для автомобильной мультимедиа диагональю 7 дюймов здесь сочетается с открытым слотом дисков. Разумеется, DNX 520VBT можно приобрести и без «Фольксвагена», закон не запрещает.

Кронштейн микрофона для связи с телефоном по Bluetooth работает как клипса для козырька, но может быть установлен и на переднюю панель. К ведомству Ариадны мы обратимся в конце повествования, пока я лишь отмечу, что навигационное программное обеспечение носит «фамилию» Garmin, картография от Navteq. Micro-SD с картографическим софтом скрыта под крышкой в нижнем левом углу, пока вам не придёт в голову его обновить, вы можете и не догадаться, что она там есть (на то и Micro).

Кнопочки на «морде» сделаны с недоступным для универсальных «голов» размахом. Но, несмотря на большую площадь кнопок,





для нажатия их требуется крепкая мужская рука. Эncoder кажется расположенным низко, на самом деле здесь тот редкий и благо-словенный случай, когда рука на главном регуляторе не загро-заживает экран. А сам энкодер, который можно было сделать без оглядки на автозвучную моду, по удобству оказался выше критики. В каче-стве пассивного защитного средства предусмотрен 4-значный код, это, я полагаю, больше по привычке, штатные (или неотличимые от штатных) головные устройства обычно не нуждаются в воору-жённой охране. Сенсорный дисплей позволяет осуществлять все управляющие и настроечные операции, но, думается, в ряде случаев пульт ДУ не помешал бы. А так в режиме воспроизведения видео существует 4 или 5 «дисплеев», и алгоритм перехода между ними не всегда очевиден, так что без некоторых операций стараться обхо-диться. Диммер включается либо одновременно с габаритами, либо вручную, либо (что интересно) по информации от навигационного спутника. Часы, кстати, тоже по вашему выбору синхронизируются или по RDS (которая, бывает, врёт), или по сигналу с навигацион-ного спутника, который врать не может принципиально, ему же будет хуже.

Русский язык есть везде, включая текст и «голос» навигации. Но не вот и не сразу. Чтобы он появился в списке, надо в началь-ных установках выбрать языковой режим Advanced. Вот тогда — можно. Для цвета фона дисплея есть 10 заводских предложений, а по RGB вы можете выбирать из 32768 цветов. Такая же свобода выбора и с подсветкой кнопок. В меню настроек 11 страниц, число уровней — до 4-х. Определённо можно было организовать настрой-ку чуть проще. Отдельно меню настроек Audio и Video, впрочем, так и должно быть. Но часть звуковых настроек осуществляется из меню общих, в частности, отсюда вы выбираете не только конфигу-рацию системы (наличие сабвуфера и тип фронтов), но и частоты среза фильтров.

Как это у «Кенвудов» принято, предусмотрен двухзонный режим. На зону 2 можно направить любой из многочисленных источников, исключая тюнер и навигацию. Коммутация выхода AV присваивается отдельно. Звучанием управляет трёхполос-ный параметрик с шестью заводскими предустановками и на-бором частот 40/50/60/70/80/100/120/150 Гц, 0,5/1/1,5/2 кГц и 10/12,5/15/17,5 кГц (для полосы ВЧ выбор добротности не предусмотрен). Частоты среза 50/60/80/100/120 Гц для фильтра НЧ и всё то же плюс 40, а также 150/180/220 Гц для фильтра ВЧ.



Словом, для AV-аппарата звуковое «вооружение» богатое, а в части выбора частот среза фильтров — ещё и продуманное, что встреча-ется реже, чем просто богатое.

### Интерфейс

Выходы	Звук, аналоговые	3 x 2 + 2
	Звук, цифровой	-
	Видео	1
Входы	AV	2
	V (Camera)	1
Интерфейсные шины		TV tuner
Слоты для твердотельной памяти		USB, Micro-SD

### Совместимые форматы

Дисковые форматы	AV	DVD-V(DTS), DivX, VCD
	Audio	CD-DA, mp3, WMA, AAC
USB	AV	MPEG1, MPEG2, MPEG4
	Audio	WAV, mp3, WMA, AAC

AM-тюнер располагает одним банком пресетов и работает в диапазонах длинных и средних волн — по европейской моде. Пре-сеты выводятся списком по шесть позиций без разделения на банки



(у ЧМ-тюнера), и это удобно. Автоматическое заполнение банка, как обычно у «Кенвудов», укладывается в 3 с. Предусмотрен поиск по 29 типам программ и по двум глобальным признакам Речь/Музыка.

Список форматов, доступных для дискового проигрывателя и для считывателя USB, мы теперь приводим в табличном виде, поскольку расплодилось. Дам лишь одно пояснение: DTS в скобках означает, что на DVD считывается также и этот формат (помимо

двух общепринятых — DD и PCM). В данном случае табличка получилась заполненной на славу, проще говоря, Kenwood считает всё то, что пристало читать современному аппарату. Браузер выводит на дисплей список папок по уровням либо файлов в папке (по 4 позиции), но почему-то не желает давать список треков на CD.

Разумеется, читается CD-текст. Из дополнительных режимов нет только сканирования, но оно вообще как-то выходит из моды. Сервисные функции (кроме «спрятать диск») работают из режима Standby, но не из полного выключения. Ускоренный поиск на CD идёт неторопливо, с 4-кратной скоростью (с фиксации). В «компрессии» быстрого поиска вообще нет, и это, конечно, удобства не прибавляет. Подготовка к воспроизведению дисков (CD/mp3/DVD) заняла 7 — 8 с, управляющий процессор работает достаточно споро.

DVD-плеер не накладывает ограничений на регион дисков, впрочем, производимые у нас диски как минимум на 90% региональные ограничения и не предъявляют. А если всё же в вашей коллекции встречаются «первозонники» (Ай-яй-яй! Низ-зя!), с ними проблем не будет (З-зя!). Setup является одной из страниц общего настроечного меню, так что доступ к нему имеется всегда. В самом Setup два уровня и всего семь позиций, так что никаких излишеств. В меню диска вы можете напрямую выбирать позиции с экрана (если выйдете в дисплей Highlights), но вводить цифры не удастся. Кстати, не предусмотрен и адресный поиск, то есть даже главку фильма вы выберете только через меню диска. Заданные в меню Setup звуковые предпочтения на диск не передаются. Выбор углов (Angle) осуществляется с первого нажатия виртуальной кнопки.

А теперь посмотрим, как у «Кенвуда» сложились отношения с Полигимнией. Кто забыл муз по именам — это значит будем слушать. Нижние ноты мужских голосов на CD чуть «разобранные», а интонации порой ускользают от внимания, кажутся облегчёнными. Женский вокал, по нашему разумению, немного планарный, ему недостаёт глубины. В звучании роля всё на месте, но за душу не берёт, не хватает ему какой-то внутренней логики. Красивый и довольно музыкальный контрабас иногда всё же излишне настойчив. Бас-гитара передаётся вполне правдоподобно. Маракасы подробные, но слегка сглаженные, бубен, напротив, обострён.

Мрз, битрейт 128 Кбит/с. Задник сцены отдалён, даже угадывается с трудом. Но второй вокальный план стабилен, а поверху динамика хоть и поджата (а куда денешься?), но не очень явно. Рояль звучит симпатично — достаточно детально и без артефактов. Атака на басах предсказуемая, но рельеф бас-гитары, конечно, жестковат. Бубен также жестковат, но в целом похож на себя. Динамика бара-

#### Kenwood DNX 520VBT, серийный №A0401282

##### ЧМ-тюнер

Диапазон	CCIR
Чувствительность, мкВ	0,95
Полоса частот, Гц (-3 дБ)	11 — 17900
Отношение сигнал/шум, дБА	66
Уровень сигнала на линейном выходе, В	1,60
Вход Aux, полоса частот (-1 дБ), Гц	11 — 36500

##### Аудио (CD)

Неравномерность АЧХ (20 Гц/20 кГц)	-0,3/-0,5
Отношение сигнал/шум, дБА	95,5
Переходное затухание, дБ (1 кГц)	86
Уровень сигнала на линейном выходе, В	2,2

##### Видео (DVD)

Разрешение по горизонтали, твл	470
Амплитуда сигнала на линейном выходе (75 Ом), В	0,94

##### Видео (дисплей)

Формат	1,93:1
Количество пикселей	800 x 480
Диагональ изображения, мм	176
Системы цветности	NTSC/PAL
Контрастность	162:1
Разрешающая способность (4:3/16:9), твл	340/440
Яркость, кд/м²	292
Углы обзора, град.	
H	±40
V	±20/-5

##### Аудиосекция

Выходная мощность, Вт RMS (КНИ = 1%)	15,8
Регулировки эквалайзера, дБ	
ВЧ	±7,8
СЧ	±8,0
НЧ	±7,7

Уровень шумов тюнера практически такой же, как и у многих ничуть не менее породистых современных «голов», это, впрочем, не означает, что я сочту его достаточным. Что же касается характеристик звуковой секции дискового проигрывателя, то здесь и придраться не к чему, обидно. Ах, да, на линейном выходе ограничение на двух последних ступенях регулятора громкости. Учитывая, что ступени имеют высоту 2 дБ, заключаем, что 3 дБ усиления лишние. Но уровень выхода тюнера и дискового проигрывателя согласован идеально (с учетом этих 3 дБ получаем 3,1 В на виртуальном максимуме громкости). Центральные частоты параметрика по изменениям такие:

46,2/59,0/70,0/84,0/89,9/111/133 Гц, 0,533/1,04/1,55/2,00 кГц и 10,8/13,4/16,3/18,5 кГц. Совпадение со спецификацией не безукоризненное (особенно на 80/100 Гц), но приемлемое. Теперь частоты среза фильтров: 58,0/63,1/72,8/98,4/136 Гц для фильтра НЧ и 42,1/62,1/81,6/101/119/150 Гц. Тут фильтр ВЧ произвёл более выгодное впечатление. Крутизна спада, соответственно, 11,9 и 11,6 дБ/окт.

Немногочисленные измеренные показатели DVD-проигрывателя подтверждают высокое качество исполнения. Дисплей на 8% шире стандарта Wide (1,78:1), откуда и происходит соответствующее растяжение изображения по горизонтали. Хотя, как известно, при внесении корректировок в программу интерполятора искажений картинки обычного формата можно было бы избежать. У дисплея по-современному высокое физическое разрешение, да и реальные показатели разрешения поводов для критики не дают. Яркость достаточно высокая, контрастность достойная. Угол обзора по вертикали невелик, но это плата за размеры пикселей дисплея.





банов в порядке. С переходом на удвоенный битрейт задник сцены становится более ощутимым. Динамика поверху теперь почти свободная, а жёсткость в звучании бубна практически исчезла.

DD (это уже DVD). Щелчки зажималки настолько реалистичны, что едва не начинаешь хлопать себя по карманам в поисках остальных курительных принадлежностей. Удары по «телам» проходят без излишнего драматизма, однако суть происходящего понятна и без подсказки с экрана. Стрельба тоже — не пугает, но и не оставляет места для недопонимания. То же можно сказать и про взрывы: при некоторых ограничениях динамики сомнений в происходящем не возникает. Музыкальное сопровождение порой звучит как будто впопыхах. Вокал аккуратный, собранный, ну, может, не до конца музыкальный. Динамика барабанов умеренная. Бас-гитара не впечатляет, местами она как бы теряется в нерешительности.

В DTS те же самые эффекты приобрели плавность, появилось ощущение неразрывности звуковой среды. Динамика взрывов не стала пугающей, но из звукового окружения сформировалось ощущение угрозы. Басы музыкального сопровождения теперь ведут себя более решительно и занимают подобающее им место на сцене. Барабаны не особенно прибавили в динамике, но стали вполне узнаваемыми. Повествовательный темп должным образом выдержан, отчего тот же вокал течёт плавно и музыкально.

В общем, отношения с Полигимнией складываются довольно удачно. А что же по части Талии?

Картинка на внешнем мониторе точно отцентрована по горизонтали и смещена вверх на 1,5%. Ширина переходов между цветными полосами 0,3/0,3/0,4% (NTSC) и 0,25/0,35/0,3% (PAL). Уровень яркостных шумов средний. Полоса «чернее чёрного» не воспроизводится. В паузе работает память на кадр (а не на поле, как у большинства), отчего картинка не теряет плавности и на наклонных линиях не появляется изломов. Передаются по две градации белого и чёрного. Уровень цветовых шумов невысокий. На контрастных цветных переходах присутствует незначительная двусторонняя окантовка.

На своём дисплее центровка по горизонтали тоже точная, вверх картинка сдвинута на 1,7%. Ширина переходов между цветными полосами 0,35/0,35/0,3% и 0,15/0,25/0,15%. Минимум 400 твл по цвету в европейской системе — результат в любом случае впечатляющий. Уровень яркостных шумов низкий. Воспроизводятся три градации чёрного и две — белого. Контрастные цветные переходы почти безукоризненны. Мелкая сетка (120 x 120) выглядит однородно и передаётся полностью, хотя горизонтальные линии чуть тоньше вертикальных. Режимов представления кадра предусмотрено четыре. В Wide картинка растянута по горизонтали на 8%, и примерно настолько же растянута картинка обычного формата в Normal. В Just растяжение меняется от 23% в центре до 80% по краям поля. Наконец, если включить Zoom, изображение будет обрезано на 23% по вертикали и растянуто по горизонтали на те же 8%. Параметры картинки (их всего два) регулируются от 0 до  $\pm 10$ . Контрастность мы установили на -3 (то есть запас светимости дисплея здесь нет), яркость на +7. Цветовой тон не регулируется, но его, как оказалось, и не надо регулировать. Не регулируется также насыщенность (что, по моему мнению, неправильно), но её здесь слегка в избытке. Красный цвет выглядит неплохо, у него лишь лёгкий малиновый оттенок. Лица в NTSC воспроизводятся с жизнерадостным оранжевым оттенком, но это лучше, чем розовый и тем более пурпурный (а на самом деле сине-розовый). В PAL у лиц розоватый оттенок.

Что ж, похоже, и с Талией отношения сложились. Что там с Ариадной?

Навек ли братья Kenwood и Garmin, сказать трудно, легче сказать, что братья уже довольно давно. В данном случае в недрах аппарата расположилась навигационная софтина AVN 2.1 (версия 2.30) с картами Navteq, актуальными на 2009 год. В режиме навигации в низу экрана сохраняется строчка, показывающая режим работы мультимедийной части аппарата, при нажатии на неё роли меняются: на экране то, что относится к развлечениям, внизу — актуальная навигационная информация, разумеется, при появлении голосовой подсказки она идёт поверх всего.

Система для нас пока непривычная, но её сильные и слабые стороны проявились быстро и ярко. Сильные: софт реально мощный и продуманный, например, понравилась функция «Где я?», позволяющая не только вывести на экран, но и запомнить текущий адрес, ближайший перекрёсток или банально географические координаты. Одновременно и без дополнительной просьбы даётся информация о ближайшей АЗС, больнице или полицейском учреждении (будем привыкать). В роли последних неожиданно высказывают наши «2-й СБ СП ГИБДД УВД», это — от западного происхождения, где в полицию обращаются за помощью. У нас пригодится, чтобы объезжать. Вообще, система POI, столь важная для западного пользователя, здесь очень развита, но при наложении на неё национальной специфики иногда приобретает забавные черты. Так, например, храмовые учреждения попали в раздел Attractions. Собственно, мы перешли к слабым сторонам. Самая слабая — экранная графика в режиме навигации, особенно в контрасте с тем, как ведёт себя экран в других режимах. Тем, кого избаловала iGO, придётся привыкать. Не до конца адаптирована система к нашим чудесным названиям улиц. Так, на улице лётчика Бабушкина можно проложить маршрут только как на «лётчика» (через букву «е», а не «ё», с этим у некоторых систем были в прошлом нелады), а к другому Бабушкину, который не лётчик, а профессиональный революционер, надо ехать как на «Ивана». На просто Бабушкина Garmin реагирует вяло. То есть — никак. В то же время на улицу Академика Варги можно попасть и без упоминания высшего учёного звания, а Яковлев находится и без «авиаконструктора».

Аналогичная картина — с богом забытыми населёнными пунктами. Ставший стандартным «выселки-тест» показал: населённых пунктов в памяти — до дури и по всей матушке-Руси. Просто «Выселок» мигом нашлось 17 штук. Но именно с этим названием, а всякие там Калиновские и особо нами уважаемые Куньи — только по калинам и куницам соответственно. Это несколько огорчает, поскольку демонстрируется мощной во всех других отношениях системой, некоторые функции которой стали даже неожиданными, например — расчёт расхода топлива до места назначения, если заданы характеристики машины. Или прокладка наименее энергозатратного маршрута, здесь вообще диалог начинается с вида используемого топлива (от бензина до сжатого газа). Вероятно, где-то там внутри хранятся и текущие цены. Интересно — какие. Японские или германские?

## ЛИЧНОЕ ДЕЛО

### ЧТО

Мультимедийно-навигационное устройство для VW

### КТО

Kenwood DNX 520VBT

### ПОЧЕМ

44500 руб.

### ЭТО — ПЛЮС

Широкий выбор звуковых настроек

Читает WAV

Декодер AAC

Достойное качество видео

### ЭТО — МИНУС

Нет цифрового выхода звука

Некоторые сложности в управлении

Навигация не до конца адаптирована

### ОДНИМ СЛОВОМ...

Талия и Полигимния постарались.

Ариадне — просьба подтянуться

### РЕЙТИНГ

Интерфейс	8
Удобство управления	7
Технические характеристики	9
Видео (дисплей/DVD)	9/9
Аудио	8/9/8
Итого	41,33







Боевая раскраска машины на ЛАС-2010. По-моему — патриотично...



# Лада «Калека»

ОГОВОРЮСЬ СРАЗУ, «КАЛЕКА» — ИМЯ СОБСТВЕННОЕ И ОТНОСИТСЯ ЭКСКЛЮЗИВНО К МОЕМУ, ГОРЯЧО ЛЮБИМОМУ ЭКЗЕМПЛЯРУ МАШИНЫ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ХОЧУ ОБИДЕТЬ УВАЖАЕМОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

А меня зовут Михаилом, на форумах Kondrat.M. Сам я из города-героя Волгограда, работаю маленьким инженером на большом химическом производстве. Автозвуком интересуюсь давно, начиная с первого выпуска журнала, в год выхода №1 мне было как раз 18 лет. Но на практике никогда не представлялось возможности построить свою систему, автомобилями проходило через мои руки множество, но дольше чем на месяц ни один не задерживался, работа была такая (подрабатывал перепродажей авто) и дальше установки усилителя и саба в отцовскую машину дело не заходило.

Но вот пришел большой мировой кризис, и мой маленький бизнес приказал долго жить. Всё, что осталось — эта маленькая, уже подраненная, машинка. «Лада Калина» 2006 года выпуска, которую я ласково и

назвал «Калекой» (имея в виду последствия аварии и последующее лечение). От предыдущего владельца достался такой комплект аппаратуры: «голова» — небезызвестный Pioneer DEH-P77MP, фронт DLS

PS5, тыл DLS 426. Все компоненты изрядно б/у, без претензий на исключительность, но достаточно качественные.

Я же, памятуя о том, что инвалидность в одном должна компенсироваться способ-

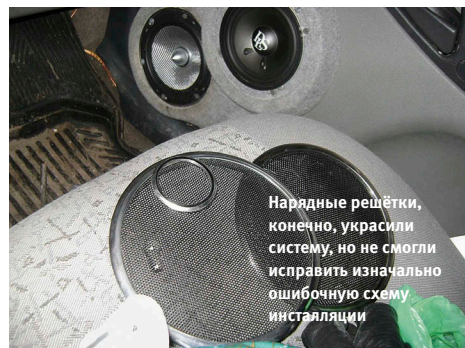
Очерки древней истории. Сдвоенные (неплохо сделанные, между прочим) подиумы



Подиумы повидели даже комбинацию НЧ с коаксиалом в переднем посадочном месте



Потом пришла комбинация из двух «пятёрок», НЧ и СЧ



Нарядные решётки, конечно, украсили систему, но не смогли исправить изначально ошибочную схему инсталляции





Из раннего: первая процессорная голова в системе



Могучая опора нового ГУ



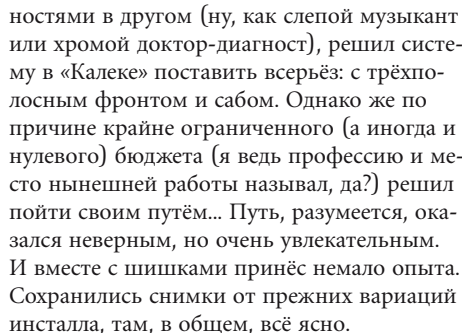
ODR: логичный и окончательный выбор



Внешний блок питания висит под торпедо



Пульт ДУ между сиденьями

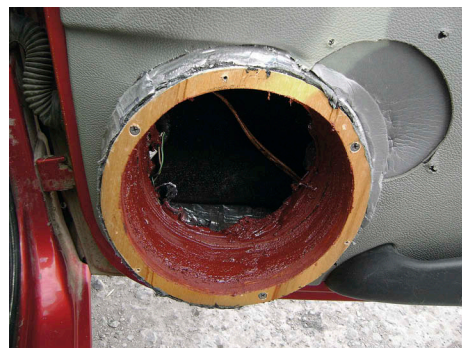
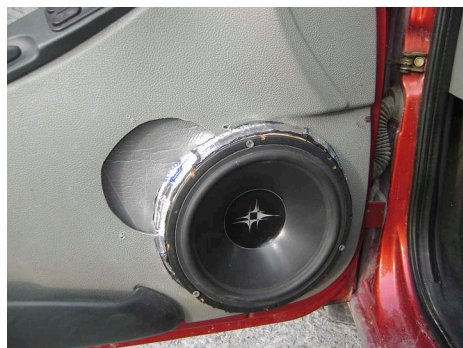


ностями в другом (ну, как слепой музыкант или хромой доктор-диагност), решил систему в «Калек» поставить всерьёз: с трёхполосным фронтом и сабом. Однако же по причине крайне ограниченного (а иногда и нулевого) бюджета (я ведь профессию и место нынешней работы называл, да?) решил пойти своим путём... Путь, разумеется, оказался неверным, но очень увлекательным. И вместе с шишками принёс немало опыта. Сохранились снимки от прежних вариаций инсталла, там, в общем, всё ясно.

Даже «восьмёрки» не смогли самостоятельно закрыть прорехи от старых мидбасов

Здесь нашлось место дополнительной дозе шумоизоляции

Формование опорных колодцев: «вибра» снаружи, эпоксидная смесь — изнутри



Фальшподиум из «фильтрушки» завершает композицию



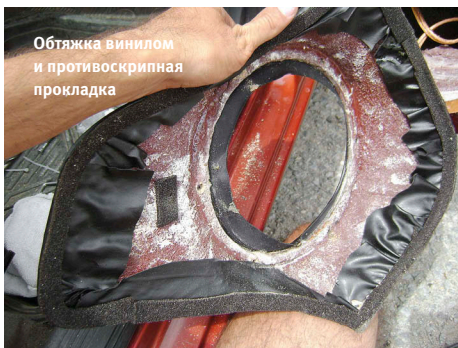
Крепление металлического кольца



Пропитка с обратной стороны



Готовая деталь, лёгкая, прочная и глухая



Обтяжка винилом и противоскрипная прокладка



Решётка — делу венец

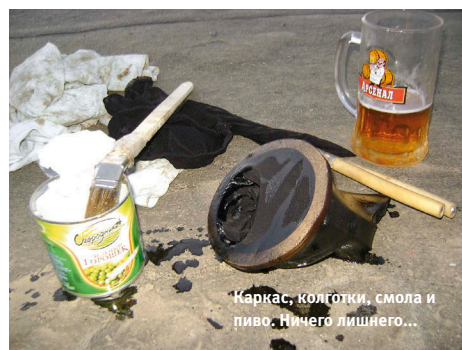




Подгонка углового положения кольца С4-подиума



Готовый скелет подиума



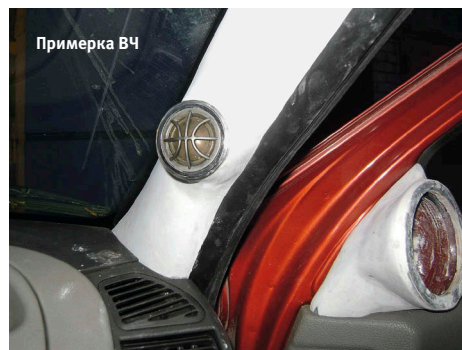
Каркас, колготки, смола и пиво. Ничего лишнего...



С ВЧ ещё проще, даже без пива



Подиумы готовы к отделке



Примерка ВЧ



Теперь — СЧ



Крепление С4-головки — в подрезанные забивные гайки



Стойки обтянуты, СЧ-подиумы — покрашены. Всё...

Опытным путём я убедился, что с вариантом размещения СЧ-звена в низу двери (т.е. на большом расстоянии от ВЧ) без процессора правильную сцену не построить — уж больно сильна была привязка к ближним динамикам. Изначально неправильная концепция с СЧ 5,25 дюйма в двери была выбрана по причине наличия таковых и отсутствия средств на другие, иных оправданий этого выбора я не видел. Придя к такому заключению, стал обладателем 6/у аппарата Clarion DXZ778RUSB, продав любимый «Пионер 77». На фронт в НЧ-звено приобрёл практически раритетные (наверное, ни у кого больше нет таких. Или есть?) 8-дюймовые динамики Peerless 850519, на СЧ — прославленные в боях на аренах автозвуковых соревнований DLS Iridium 3, а ВЧ пока остались прежними T25 от комплекта DLS PS5A.

Итак, теперь имеем полноценный 6-канальный процессор. Чудо... для двухполоски и саба или трёхполоски без саба. Опять, получается, сижу я в луже, всё не как у людей. После долгой борьбы с собой (и участия в соревнованиях ЛАС) я решил, что хватит заниматься самодеятельностью, и раздобыл комплект из головного устройства Carrozzeria ODR RS-D2x и процессора Carrozzeria RS-P50x. Теперь руки оказа-

лись развязаны, появилась возможность полноценно рулить 3-полосным фронтом и сабвуфером. Для установки ГУ изготовил шахту из алюминиевых профилей. Крепление пульта ДУ сделано из металлической пластины и U-образной скобой притянута к металлическому каркасу сиденья.

Теперь можно было приступить к установке новых басовиков в двери. Наглухо закатал все панели виброй, на места (изуродованные предыдущим инсталлом) прикрутил панель размерами приблизительно 280 x 400 x 11 мм, чтобы закрыть отверстия от прошлого фронта и одновременно усилить панель двери. На эту панель прикрутил два кольца из фанеры толщиной по 10 мм через втулки для придания нужного направления динамику.

Всё обклеил виброй и замазал изнутри смесью эпоксидки и муки, из вибры вылепил козырёк для исключения попадания воды на тыльную сторону динамика. Дверная карта (с уже прорезанными огромными отверстиями) надевается сверху, а уже на неё крепится декоративная накладная в виде фальшподиума. Сам по себе мой принцип изготовления накладок на карту двери ничем не отличается от общеизвестных (если покопаться в Сети — их множество). Сперва обклеил поверхность карты и торчащее

из неё опорное кольцо малярным скотчем (к сожалению, сам процесс изготовления я не запечатлел на фото, не до этого, да и не было уверенности в удачном результате). Далее начались суетливые поиски подходящего материала по гаражу, и... И вот тут, как выяснилось в дальнейшем, появилось моё ноу-хау. Идеальным вариантом для выклейки декоративных панелей оказалась фильтрующая ткань толщиной 4 — 5 мм. Фильтрующая ткань (в просторечье — «фильтрушка») — такая белая тряпка, надетая, например, на воздушный фильтр «Жигулей» поверх гофрированной бумаги. Встречается в фильтрах систем вентиляции и т.п. Как синтетическая вата, спрессованная в полотно. Да видели навреняка...

Дело в том, что она прекрасно тянется в любых направлениях и, главное, «запоминает» приданную форму. То есть: взял лист, натянул на деталь, обвел ручкой необходимые контуры, снял и спокойно вырезал ножницами. При всём этом не получается ни одного шва или складки, деталь уже имеет нужные форму и размеры, только пока она мягкая. Не надо ничего натягивать, подшивать, лепить прищепки и скобки — просто по самой кромке уже вырезанную в размер заготовку аккуратно приклеиваем малярным скотчем к карте двери, предусмо-





Строительство полки. Без помощника здесь никак нельзя



Толщина полки в месте установки саба — 60 мм



В полку заделаны крепёжные шпильки



Снизу видны ниши для несостоявшегося тыла



Полка обтянута ковровым



Теперь сабвуфер — к полке, полку — к кузову



Результат. Несостоявшиеся тылы заглушены и закрыты решётками. Вдруг на мультимедиа пробьёт?

Получилась довольно прочная и, главное, очень глухая (вероятно, потому, что внутри всё-таки остались непропитанные слои) пространственная конструкция. Далее обтянул панель винилискожей чёрного цвета и изготовил грили из двух колец с зажатой между ними сеткой.

Приступаем к изготовлению подиумов для ВЧ и СЧ-динамиков. Для ВЧ не стал изобретать велосипед и выклеил на основе штатной стойки по текстильной технологии. Приклеил термоклеем обрешетку трубы «пятидесятки» (ПВХ) под нужным углом, натянул три слоя колготок (женских) и промазал смолой (эпоксидной).

После застывания заделал шпатлёвкой со стекловолокном, зашкурил, далее грунт,

шлифовка, проявка дефектов и так — до победы. Похожим образом изготавливались и подиумы под СЧ-динамики — за основу взяты штатные заглушки боковых зеркал, к ним на полоски из оцинкованного металла прикручено фанерное кольцо. Далее — всё как и у ВЧ.

Обтянул кожзамом, получилось где-то на три с плюсом или четыре с минусом. Многие аспекты технологии пришлось осваивать по ходу обтяжки. Главные проблемы: поторопился и забыл подровнять внутреннюю кромку, а поскольку шов я выбрал плоский с заворотом на смотрящего (чтобы не было косяков самого шва, шил вручную и в первый раз), то местами сквозь верхний слой видно неровную

трёх припуск буквально два-три миллиметра (впоследствии их спокойно обрезаем при обработке краёв).

За счёт своей толщины после пропитки эпоксидкой «фильтрушка» не требует дополнительных укрепляющих (набирающих толщину) слоёв. Я делал так: пропитал эпоксидкой, прикрутил заранее изготовленное металлическое опорное кольцо. После высыхания наружный слой — шпатлёвкой со стекловолокном (всё только ей, без использования обычной шпатлёвки во избежание растрескивания в дальнейшей эксплуатации). Затем снял конструкцию и промазал эпоксидкой изнутри, чтобы уже наверняка пропитать материал полностью. Кстати — не факт...



Провода защищены строительной (неразрезной) гофрой



Заготовка провода «главного заземления»



Теперь в надёжности «земли» можно не сомневаться

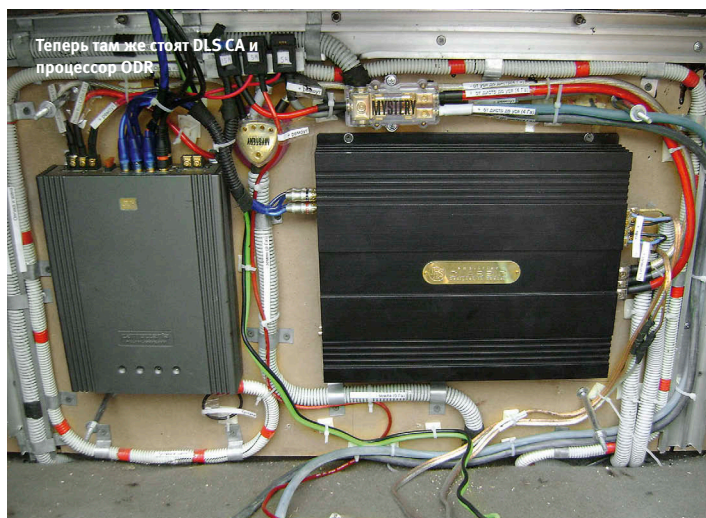


Всё внятно маркировано, иначе себе дороже выйдет



Шланги проводки крепятся металлическими скобами, где можно — на винтах





Добрые люди одолжили на время «Тарантулу». Одна беда: в хrome отражается бедлам в багажнике

Пришлось создавать позитивный фон...

...пока не настала пора отдавать «Тарантулу» и ставить Audiobahn

кромку. И ещё: сперва промазал клеем (88) всю поверхность детали, впоследствии пришлось просовывать длинную толстую проволоку и шуровать ею, отделяя кожу лицевой стороны от детали. Вывод: клеить только заворачивающиеся кромки и более точно вышивать чехол.

Одновременно с фронтом я занимался изготовлением акустической полки для сабвуфера и перегородки между салоном и багажником. Оформление саба free air я посчитал единственным приемлемым для себя по нескольким причинам.

1. Принципиально нравится звучание: быстрый музыкальный бас без излишнего звукового давления (возможно, поэтому многие его считают облегчённым).

2. В багажнике в силу привычек, которые уже, наверное, не изменить, постоянно разбросаны инструменты и всякий хлам, при акустическом просветлении задней полки для проникновения баса в салон туда проникает и вся какофония от этой весёлой компании, соседствующей с сабвуфером.

3. При установке free air — наоборот, салон изолируется от багажника, и при выключенной музыке гораздо приятнее не слышать «голоса» вынужденных пассажиров багажника. Тем более в «Калине» и так есть что послушать (в смысле скрипы, стуки, голос движка и трансмиссии с ходовой).

Итак, делаем полку. Тут, как обычно, засада: вскрытие штатной полки показало довольно сложный рельеф металлической

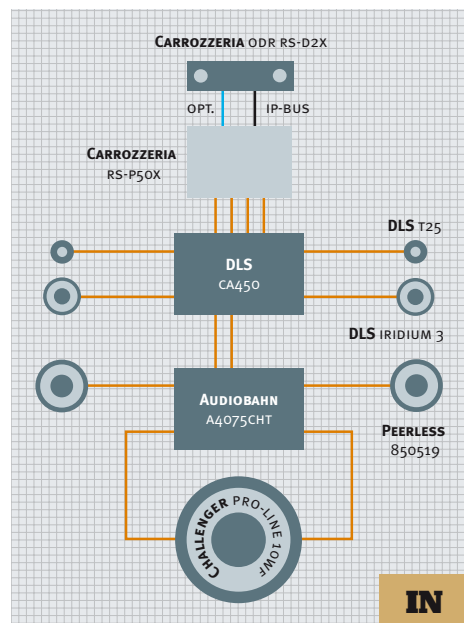
перегородки, и о планах простой укладки плиты пришлось забыть. Решено: делаю трёхслойную конструкцию, первый (нижний) слой вырезается по форме немного доработанной штатной выштамповки в центре панели с отверстием под саб, второй — на всю длину и ширину полки, но с отверстиями, вмещающими в себя круглые выштамповки под штатные динамики и отверстием под саб, и третий слой — плита на всю полку с отверстиями под саб и динамики 16,5 см (на тот момент предполагалось использование тыловой подзвучки, в дальнейшем эти отверстия были заглушены). Далее — обтяжка ковролином и монтаж с креплением к металлической перегородке (естественно, после виброизоляции металла) болтами, а также саморезами со стороны багажного отделения. В месте крепления саба толщина полки порядка 60 мм, не считая виброизоляции и металла.

Саб приобрёл на барахолке, Pioneer TS-W255F. Подержанный, зато почти даром. Не заявка на победу, но как минимум макетом послужит, поменять потом всегда смогу... И поменял — сейчас стоит новенький, едва размятый Challenger Pro-Line 10WF.

Вертикальная (ну, наклонная) перегородка, изолирующая багажник от салона, выпиlena из ДСП, со стороны салона оклеена шумовиброизолирующими материалами, а со стороны багажника усилена алюминиевыми профилями. Смысл перегородки — в создании по возможности герметичной

преграды между багажным отсеком и салоном во избежание проникновения звуковых волн с тыльной стороны динамика (главное правило при оформлении ФЭ). Кроме того, перегородка повышает жёсткость всей конструкции, включая и полку, поскольку она усилена алюминиевыми профилями и прикручена болтами к полке, полу и боковинам кузова.

И ещё: скрытая установка усилительной части необходима от жены и родни, семей-





ный бюджет втихаря уходит на автозвук. Если об этом узнает жена, то мне конец. А так она каждый раз удивляется всё большей громкости и качеству музыки, но думает, что этого я достигаю исключительно путём ковыряния всяких подиумов, а не приобретением новых компонентов.

Проводка. Здесь всё дёшево и сердито. Главные силовые кабели взял КГ50, после дистрибьютора на усилители идут КГ25. Акустические — ПВС 2 х 2,5 а на НЧ-динамики и саб — медные провода неизвестного производителя. Вся проводка уложена в пластиковые гофры, причём не в «музыкальные разрезные чёрные», а в «строительные неразрезные серые», и зафиксированы через промежутки не более 25 см специально изготовленными креплениями. Вырезал из оцинкованного металла полосы, изогнул под прокладку пластикового хомута и приклеил двусторонним скотчем 3М. Конечно, не так красиво, но держат надёжнее стандартных самоклеящихся креплений. На перегородке в багажнике поместились процессор Carrozzeria RS-P50x и усилитель DLS CA450. Здесь же — дистрибьюторы питания и блок с предохранителями цепей Remote. На внешней фальшпанели на сегодня прописался усилитель Audiobahn A4075HCT. Не сразу, надо сказать.

В апреле для участия в ЛАС в Волгограде (15 мая) были приобретены два DLS:

MA51 и MA22. Результаты не очень, систему хвалили, но место дали только 6-е. Решил не ловить блох, а сразу перейти на ступеньку выше. Тогда и купил ГУ и процессор ОДР, а усилители заменены DLS CA450 и... И всё. Не было денег на усилитель для НЧ и саба. Я бросил клич в Сети, мол, помогите, люди добрые, выступить на соревнованиях СМТ-2. Так у меня в системе (на время) появилась «Тарантула TR500.4». После соревнований я с ней расстался, как договаривались, а чтобы принять участие в ЕММА в Волгограде пришлось скрепя сердце покупать «Аудиобан» (только его мне согласились отдать под расписку без денег, которые после соревнований я, конечно, отдал).

ПРИКОЛ: Едем как то с женой, спрашиваю у неё: «Ну как, чувствуешь по звуку, что я не зря в гараже пропадаю?» Вот, говорю, и ни копейки не потратил, усилители мне пацаны подарили. А она мне выдаёт: «Что ты брешешь, «подарили», ты такого-то числа в таком-то магазине их купил за 1590 рублей. Я чек нашла!» Я чуть не упустил руль от смеха, тот чек был от предохранителя и дистрибьютора питания — не успел уничтожить улики. Зато теперь за 1590 рублей я легализовал оба своих усилителя! Вот так! Знание, может, и сила, а незнание — спокойствие...

На сегодня моя «Калека» приняла участие в трёх соревнованиях, при этом с

совершенно разными системами — ЛАС в Волгограде (класс «до 500 Вт» — 6 место), СМТ-2 в Ростове-на-Дону (класс «без ограничений» — 4 место) и, уже в новой редакции, дебютировала на ЕММА в Волгограде в августе. Здесь мне достался первый кубок: за третье место в «Любителях без ограничений».

Огромную помощь мне оказал брат Алексей — изначально отнёсшийся с пренебрежением к моему новому хобби, но в дальнейшем тоже загоревшийся автозвуком (уже имеет «серебро» с одного из этапов ЛАС). Очень хотелось бы отметить необычайно приятную, доброжелательную атмосферу самой соревновательной тусовки. Нам с братом удалось познакомиться с множеством очень интересных и очень авторитетных людей, послушать их машины и услышать комментарии о своей.

А выхода этой публикации я очень жду, будет память о системе, я ведь уже всё разобрал, теперь всё будет по-другому, может, ещё и до Европы доберусь на «Калеке»...

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 октября 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.



# ВОСЕМЬ ИЗ ЛАРЦА

Есть такая загадка: какая поговорка описывает два объекта в ограниченном пространстве, обладающих статистически значимым количеством общих признаков?



Ну конечно, «двое из ларца, одинаковы с лица». Я вот подумал: неужели наши предки имели в виду сабвуфер на двух головках в оформлении ЗЯ? Точно не скажу, в исторической лингвистике не силен, а вот в устройстве сабвуферов мне по должности положено хоть как-то разбираться. А потому напомним, что любой саб рассчитан на работу «в ограниченном пространстве», то есть в акустическом оформлении. Даже если мы назовём оформление термином, напоминающим математическую абстракцию — бесконечный экран, в реальной жизни пространство всё равно будет ограниченным. Просто большим по сравнению с неким параметром головки (и только). И пусть для описания характера этого ограничения приходится прибегать к следующей абстракции — полупространству, суть от этого не меняется:

одна сторона излучателя должна быть изолирована от другой, иначе вместо того, чтобы сжимать воздух, он будет просто гонять его между лицевой и тыльной поверхностями, произойдёт

## ПОЧТИ ВСЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ АКУСТИКА ЗВУЧИТ СКОРЕЕ ЯРКО, НЕЖЕЛИ ТОЧНО

всем известное и ненавистное акустическое короткое замыкание. Тут я несколько упрощаю, существует так называемая присоединённая масса воздуха, и по мере роста частоты она (масса) начинает проявлять упругие свойства, так что звуковое давление всё же возникнет, но на басах без

использования «ларца» всё равно не обойтись.

Почему «восемь», думается, вопрос не возникает, на то тест и групповой. Сложнее всего будет понять: отчего же если не все, то большинство участников обладают «статистически значимым количеством общих признаков»?

Вот отчего. Когда производство массовых продуктов подвергается воздействию одних и тех же факторов (экономических, психологических и технологических), то и результат получается сходным. При всём внешнем разнообразии получается, что в обществе потребления разнообразие товаров в значительной мере кажущееся — хоть внешне они и не похожи, глубинные свойства у них одинаковы. Помню, коллега из «Авторевию» как-то жаловался, что современные автомобили всё чаще ездят одинаково. А я его поддержал — массовые «головы» и усилители тоже имеют очень похожий звуковой почерк. Если же взять акустику, то на характер её звучания влияет столь много факторов, что разные модели просто не могут иметь полностью одинаковый почерк. В глобальном же плане сходство прослеживается — почти вся «наша» акустика звучит скорее ярко, нежели точно. Если, конечно, такой эфемерный фактор, как характер звучания, не находится под неусыпным контролем владельца торговой марки (это по-старому, по-новому — брэнда).

Что касается сабвуферов, в их устройстве прослеживались две тенденции. Помните, может, мы их ещё подразделяли на «толстые» и «тонкие». У первых — низкая чувствительность, малый эквивалентный объём и высокая перегрузочная способность по подводимой мощности, у вторых всё ровно наоборот. Крайним выра-



жением первой тенденции являются эспилльные бас-машины. Вторые по своему виду (и по сути) напоминают басовые головки, используемые в домашней акустике. С течением времени «тонких» становилось всё меньше, и нынче сабвуферы, построенные в традициях басовых головок прошлого, стали раритетом — если и встречаются сабы с мягким подвесом, вовсе не факт, что у них будет высокая чувствительность.

Углубляемся дальше в технические подробности. Мы с вами привыкли к тому, что десятидюймовые сабвуферы охотно идут на установку в акустический экран, попросту — во фри-эйр. Мы даже приводили их в пример «старшеньким», которые достигли «роста» 12 — 15 дюймов и потеряли способность работать в экране. Оказывается, зря приводили. То есть не совсем зря, конечно, в общем случае у «десяток» всё же больше шансов на фри-эйрность, нежели у головок большего калибра. Однако в последнее время погоня за компактностью оформления приводит к тому, что частота резонанса становится всё ниже — шутка ли сказать, у одного из участников резонанс наблюдается на 24 Гц — как у вполне себе домашней головки. Но компактность оформления и способность должным образом работать в экране не очень-то совмещаются. То есть в крупном ЗЯ, предельным выражением коего является экран, в условиях автомобильного салона неизбежно возникает перекося АЧХ в сторону инфразвуковых частот. У нас принято считать, что если подъём на 25 Гц относительно уровня, соответствующего частоте 100 Гц, не превышает 4 дБ, то головка фри-эйрная. Так вот, среди восьми участников нынешнего теста нашлись лишь два, у которых величина этого подъёма приближается к пороговому значению, и то сверху. У всех прочих величина перекося АЧХ составляет от 5,5 до 8 дБ — какой уж тут акустический экран.

Кто-то, может, возразит: а зачем нам фри-эйр с неизбежными потерями на утечки из багажника и «буханием» в окружающую среду? Частично я с ним, наверное, соглашусь, но одновременно и возражу: а почему мы должны лишаться сабвуферов для ГА-установки как класса? Сказал ведь поэт: сабвуферов надо — хороших и разных (или что-то в этом роде). И если насчёт соблюдения первого требования можно дискутировать, то со вторым наблюдаются определённые проблемы, и чем дальше, тем более явственно. И опять в качестве иллюстрации возьму группу из

сегодняшнего теста. Здесь только три участника по своему поведению заметно различаются, оставшиеся пять определённо «одинаковы с лица», если под таковым подразумевать не внешний вид, а характер поведения головок. Я вот, помнится, всегда воз-

## В КРУПНОМ ЗЯ, ПРЕДЕЛЬНЫМ ВЫРАЖЕНИЕМ КОТОРОГО ЯВЛЯЕТСЯ ЭКРАН, НЕИЗБЕЖНО ВОЗНИКАЕТ ПОДЪЁМ АЧХ В СТОРОНУ ИНФРАЗВУКОВЫХ ЧАСТОТ

мущался, когда узнавал, что в некоторых, с позволения сказать, «студиях» изготавливают ящики «под десять дюймов», «под двенадцать» и т.д., поскольку по всем канонам оформление делается только под конкретные головки. А тут вдруг получается, что для семи участников (из восьми, напомню) можно взять ЗЯ объёмом 20 л и ни о чём не думать, а для пяти из них подойдёт «универсальный» фазик 30 л с настройкой порта на 32 — 35 Гц. При этом у всех и форма АЧХ будет довольно близкой, а значит, и звучание в немалой (хотя и не исчерпывающей) мере «унифицированное».

При этом не надо думать, что параметры господ Тили и Смолла у всех у них близкие. Совсем нет — прелесть параметров Т — С как раз в том и заключается, что работают они только артельно, а не по отдельности. И не зря мы вытащили из информационного сундука незаслуженно забытый параметр ЕВР, который представляет собой результат деления

## НЫНЕШНИЕ «ДЕСЯТКИ» ПО СВОЕМУ ПОВЕДЕНИЮ БОЛЬШЕ НАПОМИНАЮТ «ДВЕНАШКИ» ИЗ НЕДАВНЕГО ПРОШЛОГО

частоты резонанса на электрическую добротность: у упомянутой «пятёрки» величина этого показателя заключена в относительно узких пределах от 51 до 74. Ну и, конечно, заявленные значения согласуются с измеренными далеко не идеально. Система тут никакая не прослеживается: «наша» полная добротность Qts в трёх случаях (из восьми, напоминать уже, да?) оказалась ниже

заявленной, эквивалентный объём Vas у нас больше в пяти случаях, Fs ниже также в пяти случаях. То есть «списать» расхождения на недостаточно продолжительную разминку не удастся, в ходе дальнейшей разминки эквивалентный объём может только возрасти, а частота резонанса только снизиться (полная добротность имеет тенденцию к падению, но тут не так всё однозначно).

По традиции почти всякий групповой тест сабвуферов предваряется рассуждениями о характерных особенностях, присущих именно этому типоразмеру. Главная из них заключается в том, что нынешние «десятки» по своему поведению более напоминают типичные «двенашки» из недавнего прошлого, нежели типичные «десятки» из него же. Объёма оформления они, конечно, требуют значительно меньшего, конкретно — примерно вдвое меньшего, чем понадобился бы типичной «двенашке». И отдача у них, понятно, меньше, нежели у более крупных головок (и больше, чем у «восьмёрки»). Уровень нелинейных искажений при фиксированном звуковом давлении, ясное дело, выше, чем у «двенашек», но не так чтобы сильно. Кстати, у подавляющего большинства участников и осреднённое значение КНИ оказалось достаточно близким — от 2,1 до 3,0%, и лишь двое из них продемонстрировали отход от общего правила: один — в хорошую сторону, другой — не совсем.

Теперь, как водится, перечислим те особенности устройства головок, которые в описании конструкции будут приниматься по умолчанию. Диффузородержатель отштампован из стального листа. Материал подвеса — резина, центрирующая шайба плоская и имеет регулярную форму сечения гофров. Кстати, обратите внимание, вогнутые шайбы вышли из ротации — изготовители, кажется, поняли, что за повышение механической живучести конструкции не обязательно платить ростом нелинейных искажений. Живучесть можно повысить за счёт кольцевой проточки в нижней шайбе магнитной системы, что, как правило, и делается (тоже считаем по умолчанию). Если указывается только внешний диаметр магнита, то высота его 20 мм. Диаметр звуковой катушки два дюйма, то есть 51,4 мм. Для фиксации акустического кабеля служат зажимы пружинного типа.

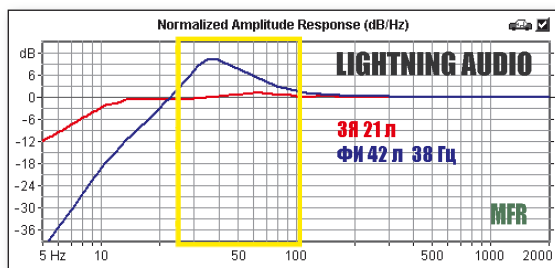
Ну, собственно, и всё. Пришла пора открыть «ларец», пусть те, кто там сидит, высказывают и показывают лица. А мы сравним...



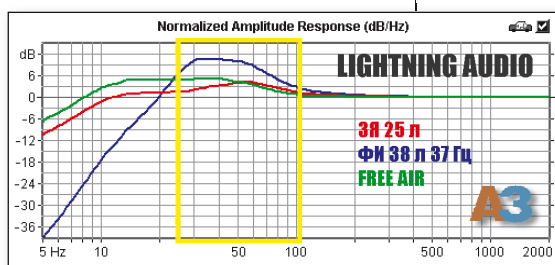


## Lightning Audio LA-S410

**К**орзина сабвуфера Lightning Audio толстая и незвонкая, впрочем, у «десятков» проблемы со звонкостью стоят далеко не так остро, как у головок последующих калибров. Диффузор такой формы, что у Hertz он назывался бы V-Cone, здесь он никак не называется, а изготовлен из алюминийевого сплава. Снизу к диффузору крепится переходный конус из целлюлозы, в этом-то и принципиальное отличие от патентованного прототипа. Ширина пластикового подвеса — 25 мм — типична для недорогих «десятков». На внешнем ободе корпуса предусмотрено высокое уплотнительное кольцо, также из пластика. (Напомню, название «уплотнительное кольцо» пришло к нам из прошлых времён, когда головки, действительно, крепились «изнутри», мы его используем за неимением иного.) Магнит внешним диаметром 132 мм кажется ещё солиднее благодаря толстому резиновому чехлу. Диаметр осевого отверстия 21 мм, что тоже типично для конструкций с катушками «стандартного» размера. Провода к звуковой катушке проложены по первому конструктивному способу, только прошиты они не в диффузор, а в переходный конус, так что снаружи их не видно.



Никакого тяжкого криминала в расхождении прочитанных и измеренных значений параметров мы не усмотрели, разбегка в пределах нормы. Прочитанные рекомендации: ЗЯ 0,75 кубофута или ФИ — 1,5 его же. По измеренным параметрам АЧХ получаются близкими (хотя и не идентичными), так что считаем рекомендации изготовителя состоятельными. Наши уточнения невелики: оптимальный ЗЯ — 25 л, минимальный — 18,5. ФИ тоже близок к ранее рекомендованному. Относительно высокие частота резонанса и полная добротность наводят на отвергнутую изготовителями мысль о free air. Графически мысль показана экологическим зелёным цветом, в принципе — неплохо.



### Lightning Audio LA-S410

Номинальный импеданс, Ом	4
Максимальная/RMS-мощность (по данным изготовителя), Вт	300/100
Опорная чувствительность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	84,3
Неравномерность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	3,9
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	2,07
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	7,7
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	92
Условный объём оформления, л	26,5

Максимальную RMS-мощность изготовитель указал удивительно скромно, видимо, действительно, в спецификациях пишется то, что потребует заказчик. Немного забегая вперёд, скажу, что габариты (и масса) магнита у LA самые скромные среди участников с 2-дюймовой катушкой. Потому и неудивительно, что силовой фактор (9,66 Тл м) также самый низкий (среди 4-омных головок, конечно). И хотя подвижная система оказалась довольно лёгкой (в особенности для конструкции с составным диффузором) — 95,7 г, опорная чувствительность здесь невысокая даже по далеко не запредельным меркам «десятков». Однако при довольно низком значении ЕВР этот сабвуфер работает с акустическим усилением даже в ЗЯ (на круг 3 дБ), так что в результате чувствительность получается приличной. Уровень нелинейных искажений поводов для критики не даёт, значение КНИ даже немного ниже, чем у большинства одноклассников.

### Параметры Тия — Смолла

	Заявка	Факт
Fs, Гц	44	41,5
Vas, л	20,7	22,0
Qts	0,609	0,784
ЕВР, Гц	-	44,3

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Lightning Audio LA-S410

#### ПОЧЕМ

2050 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Сравнительно невысокие искажения  
В принципе, годится и для free air

#### ЭТО — МИНУС

Невысокая опорная чувствительность  
Требует относительно просторный ФИ

#### ОДНИМ СЛОВОМ...

Не самый удобный в инсталляции, но честный сабвуфер

#### РЕЙТИНГ

Конструкция и исполнение	8
Форма АЧХ в салоне	8
Реальная чувствительность	8
Искажения	8
Компактность оформления	7 + 1
Итого	40







## Отдыхайте! Вы в надежных руках.

Работаете Вы или отдыхаете, наслаждаетесь любимой музыкой с наушниками AKG или смотрите захватывающий блокбастер с аудиосистемой домашнего кинотеатра от JBL и видеосистемой Harman/Kardon, играете в игру на компьютере со звуком мультимедийной системы, знаете, Ваш отдых – наша забота! Все продукты от мирового лидера по производству домашней и мультимедийной техники – компании Harman International создаются для истинных ценителей качественного аудио и видео! Не терзайтесь поиском, просто выбирайте лучшее.

**HARMAN**



\* iPhone not included

**Infinity**  
by HARMAN

**JBL**  
by HARMAN

**MMS**

За информацией о ближайшем дилере продукции JBL, Infinity, Harman Kardon, AKG в России обращайтесь – ЗАО «Фирма «ММС». Тел.: (495) 788 1700; [www.mms.ru](http://www.mms.ru); e-mail: [mms@mms.ru](mailto:mms@mms.ru) Розничная торговля в интернет-магазине [www.harmanshop.ru](http://www.harmanshop.ru) Тел.: +7 (495) 788 4523; +7 (495) 788 4524; Телефон «Горячей линии» Службы Технической Поддержки – 8-800-333-0323 (звонок по России бесплатный).

© 2010 Harman International Industries, Incorporated. Все права защищены. JBL, Infinity, Harman Kardon, AKG – зарегистрированные торговые марки Harman International Industries, Incorporated. iPhone является торговой маркой Apple Inc., зарегистрированной в США и других странах.

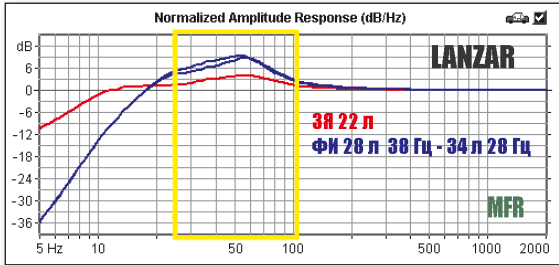
**HARMAN**



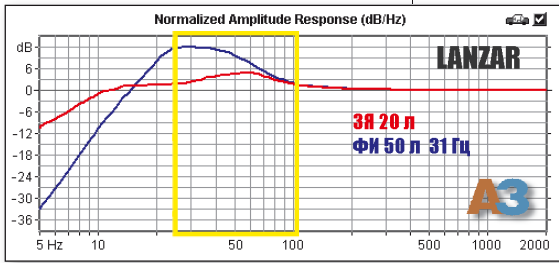


## Lanzar Optsw 104

**К**орзина здесь тоже заглушена в достаточной мере, а пластиковый кожух, закрывающий всю магнитную систему, прибавляет солидности. Кожух не мешает определить, что магнит имеет стандартную высоту, диаметр можно указать лишь приблизительно — 110 мм. Диаметр звуковой катушки 1,5 дюйма, что, конечно, накладывает определённые ограничения на величину допустимой мощности. Полипропиленовый диффузор с рёбрами жёсткости украшен вставкой с логотипом брэнда. Подвес изготовлен из вспененного полиуретана и имеет точно такую же ширину, как у предыдущего участника — 25 мм. Диаметр осевого отверстия 18 мм, в конусе предусмотрены отверстия для вентиляции катушки. Внешний обод корпуса окружён пластиковым кольцом С-образного профиля с выборками для головок крепежа. Кольцо приклеено к корпусу, а потому перевернуть его, если у вас возникнет такая фантазия, будет проблематично. Плоские провода приклеены к центрирующей шайбе, это одна из разновидностей третьего (наверное, и наиболее надёжного) способа, по нашей классификации.



Американцы разбили рекомендованные оформления на две категории: Small и Large (что бы это могло значить? Надо было лучше учить американский в школе). ЗЯ рекомендуется только Small, это означает 22 л. ФИ бывает и такой, и такой, разница, как видите, невелика. При заметном отличии измеренных параметров от заявки (особенно в части Vas) рекомендации изготовителя в целом подтверждаются, кривые проходят на 1,5 — 2 дБ выше исходных (по заявленным параметрам). Наши варианты будут такие: оптимальный ЗЯ 20 л, минимальный (с практически такой же АЧХ, на 1 дБ ниже) — 17,5 л. Фазик же лучше брать побольше, тогда и отдача возрастёт, и ширина рабочей полосы частот.



### Lanzar Optsw 104

Номинальный импеданс, Ом	4
Пиковая/RMS-мощность (по данным изготовителя), Вт	800/400
Опорная чувствительность, дБ/Вт (1 м)	84,3
Неравномерность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	3,8
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	2,33
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	8,2
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	92,5
Условный объём оформления, л	29,3

Решительности составителей спецификации можно позавидовать: 400 Вт RMS при катушке калибра 1,5 дюйма это действительно смело. По величине силового фактора (9,80 Тл м) этот участник недалеко ушёл от предыдущего, подвижная система здесь тоже немного тяжелее (100 г), чем у того. Так что вполне закономерно, что опорная чувствительность также оказалась далеко не высокой. Но при имеющемся значении ЕВР головка Lanzar работает с неплохим усилением (те же 3 дБ) даже в ЗЯ, поэтому реальная чувствительность в любом оформлении приемлемая. Уровень нелинейных искажений соответствует среднему значению по группе (и почти не отличается от среднего показателя по накопленной статистике для «десяток»). Словом, с этим всё нормально.

### Параметры Тия — Смолла

	Заявка	Факт
Fs, Гц	33	34,5
Vas, л	44,5	33,6
Qts	0,662	0,726
ЕВР, Гц	-	42,4

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Lanzar Optsw 104

#### ПОЧЕМ

2790 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Значительное акустическое усиление в ФИ

#### ЭТО — МИНУС

Невысокая опорная чувствительность

Громоздкий оптимальный ФИ

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Довольно доступный и грамотный саб

#### РЕЙТИНГ

Конструкция и исполнение	8
Форма АЧХ в салоне	8
Реальная чувствительность	8
Искажения	8
Компактность оформления	7
Итого	39

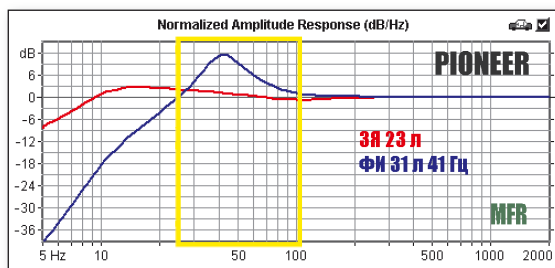




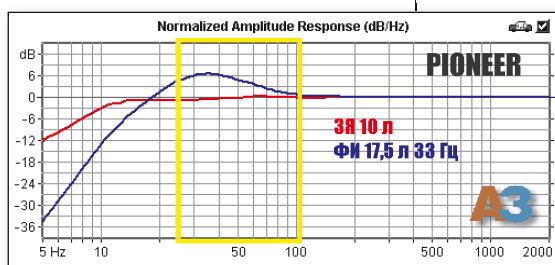


## Pioneer TS-W258D2

Сабвуфер выглядит празднично и узнаваемо. В центре диффузора из полипропилена находится сопряжённый, как бы полированный, центральный колпачок диаметром 115 мм. Корзина достаточно хорошо заглушена. О наличии внутренней проточки в шайбе магнитной системы судить трудно, по крайней мере, в той части её внешней поверхности, которую удаётся разглядеть, шайба плоская. Подвес (27 мм) также изготовлен из вспененного полимера, только здесь он ещё усилен диагональным кордом. Пластиковое уплотнительное кольцо с общечеловеческих позиций довольно высокое, но коль скоро высота его точно соответствует высоте гофра подвеса, по нашей номенклатуре оно проходит как средневысокое. Весьма представительный магнит (138 x 35 мм) защищён снаружи нарядным пластиковым корпусом с сетчатыми вставками. Словом, за свои деньги Pioneer выглядит хоть куда. Диаметр осевого отверстия, можно сказать, стандартный, 21 мм. В конусе диффузора также предусмотрены три вентиляционных отверстия. Все четыре контактных зажима находятся на общей колодке, и два из них уже в состоянии поставки соединены между собой последовательно, для 2-омных секций это наиболее естественно. Провода к катушке идут по первому способу, но заделаны они в диффузор особенно старательно.



Рекомендаций Pioneer даёт много, некоторые из них обозначены как оптимальные. Для 3Я это 22 л (из диапазона 18 — 35 л), для ФИ — 31 л (из диапазона 25 — 44 л). Намётанный глаз (вот как у вас, например) сразу заметит: в таких объёмах сабвуферу явно чересчур просторно, отсюда рост отдачи на инфразвуке в 3Я и «хлопок» на частоте настройки в ФИ. А ведь эта же головка прекрасно ведёт себя в очень компактном 3Я, всего 10 л (можно даже на литр меньше) и очень компактном ФИ, обе АЧХ при этом только выигрывают. Если же вам больше по нутру рекомендации «прямо из Японии» — флаг с восходящим солнцем вам в руки, отклонения измеренных параметров от заявок невелики, а главное — разнонаправлены, поэтому результаты моделирования рекомендованных оформлений по обоим наборам параметров различаются примерно на толщину линий графиков.



### Pioneer TS-W258D2

Номинальный импеданс, Ом	2 + 2
Максимальная музыкальная/номинальная мощность (по данным изготовителя), Вт	1200/350
Опорная чувствительность, дБ/Вт (1 м)	85,3
Неравномерность АЧХ (3Я, 25 — 100 Гц), дБ	1,9
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	1,51
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	4,5
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	89,8
Условный объём оформления, л	12,3

Расчётное значение силового фактора оказалось самым высоким в группе (14,0 Тл м). Вас это удивляет? Меня — нет. Правда, и по массе подвижной системы (126 г) продукт пионеровских технологий пропустил вперёд лишь одного из «коллег». Так что опорная чувствительность получилась лишь средней. Значения нелинейностей находятся на уровне качественной хай-файной головки и ниже, чем у кого-либо из одноклассников. (Вас удивляет?..) Как оказалось, головка работает с минимальным акустическим усилением, поэтому реальная чувствительность ниже, нежели у кого-то ещё в группе.

### Параметры Тия — Смолла

	Заявка	Факт
Fs, Гц	37,4	34,6
Vas, л	17,63	22,6
Qts	0,48	0,413
EBP, Гц	-	79,2

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Pioneer TS-W258D2

#### ПОЧЕМ

2790 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Низкие нелинейные искажения

Работает в очень компактном оформлении

Аудиофильская АЧХ в 3Я

#### ЭТО — МИНУС

Невысокая реальная чувствительность

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Сабвуфер от профессионалов

#### РЕЙТИНГ

Конструкция и исполнение	8
Форма АЧХ в салоне	9
Реальная чувствительность	7
Искажения	9
Компактность оформления	9
Итого	42

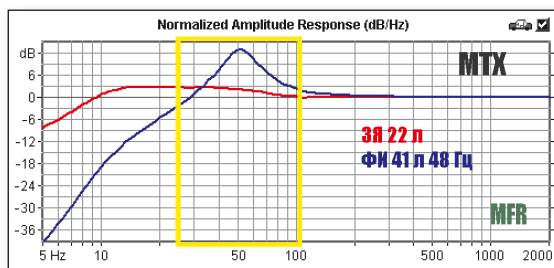




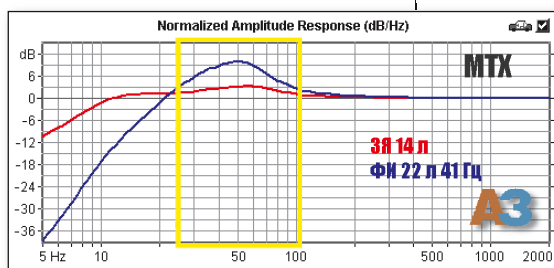


## MTX RT10-04

Не подумайте, что компания MTX совсем отказалась от всеобъемлющего префикса Thunder, буквы RT означают, что применительно к данной серии они лишь слегка отошли от него — назвав её Road Thunder. Это у нас первый (из всего двоих) участник с литой корзиной, естественно, что при пропорциях, характерных для «десяток», заглушён он каменно. Диффузор составной: сверху это сегмент из полипропилена, снизу — переходный конус из целлюлозы. Подвес самый узкий в группе, его ширина лишь 20 мм. Внешний пластиковый обод С-образного сечения также приклеен к корпусу. Магнит, хоть и не столь солидный, как у предыдущего участника, тоже недурён: 134 x 25 мм. А отсутствие осевого отверстия (то есть уменьшенное сопротивление магнитопровода), пусть и может потенциально осложнить отвод тепла от катушки, увеличивает величину полезного магнитного потока. Для отвода тепла же служат пять продолговатых окошек в корпусе и ещё четыре вентиляционных отверстия в переходном конусе. Провода к катушке проложены по третьему способу — они пятикратно прошиты в центрирующую шайбу.



По фирменной традиции Mitek Corp. приводит не цифры, а чертежи рекомендованных оформлений (включая Г-образные целевые порты). Краткое погружение в геометрию для 6-го класса — и мы имеем то, что написано на первом графике. Нетипично высокая частота настройки рекомендованного ФИ вкупе с его немалым объёмом придают АЧХ в этом оформлении трогательный силуэт одеяла военнослужащего по призыву. По измерениям подвес сабвуфера оказался заметен жёстче расчётного, но обе рекомендации в целом подтверждаются, даже с выигрышем 1 — 2 дБ в отдаче. Тем не менее оптимальными мы считаем другие объёмы и настройки: минимальная неравномерность АЧХ (1,9 дБ) достигается в ЗЯ объёмом всего 14 л (поди плохо), ФИ с намного более оптимистической АЧХ реализуется в объёме 24 л, почти вдвое меньше рекомендованного.



### MTX RT10-04

Номинальный импеданс, Ом	4
Максимальная/RMS-мощность (по данным изготовителя), Вт	750/250
Опорная чувствительность, дБ/Вт (1 м)	83,4
Неравномерность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	1,9
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	2,20
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	7,0
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	90,4
Условный объём оформления, л	18,5

250 Вт RMS это, на мой взгляд, самая реальная допустимая мощность для головок с катушкой 2 дюйма. Коэффициент нелинейных искажений не выше и не ниже, чем у большинства одноклассников. Меры экономии магнитного потока привели к ожидаемому результату: по величине силового фактора Road Thunder с результатом 13,2 Тл м занял второе место в группе. Но по массе «подвижки» (164 г) он же взял первое место, причём с хорошим отрывом. Так что по показателю опорной чувствительности этот сабвуфер выглядит совсем не так внушительно, как хотелось бы. Усиление в ЗЯ на круг 2 дБ, так что чувствительность в этом оформлении остаётся невысокой. Даже в ФИ показатель реальной чувствительности не достиг рубежа 91 дБ, который мы считаем нижней границей нормы.

### Параметры Тилиа — Смолла

	Заявка	Факт
Fs, Гц	32	36,2
Vas, л	32	20,4
Qts	0,49	0,619
EBP, Гц	-	51,3

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

MTX RT10-04

#### ПОЧЕМ

2850 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Работает в компактном ЗЯ

#### ЭТО — МИНУС

Невысокая чувствительность

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Не самый громкий, но мощный и солидный

#### РЕЙТИНГ

Конструкция и исполнение	8
Форма АЧХ в салоне	9
Реальная чувствительность	7
Искажения	8
Компактность оформления	8
Итого	40





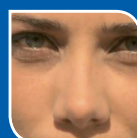
# ПОДКЛЮЧИТЕСЬ К EISA



РЕКЛАМА

## ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К EISA НА FACEBOOK

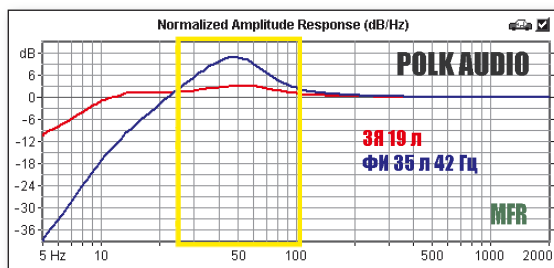
- Следите за новостями -
- Узнайте кто и почему получил призы -
- Учитесь снимать собственное кино -



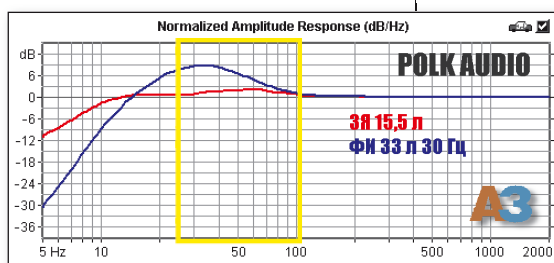


## Polk Audio DB1040DVC

По части звонкости корзины здесь тоже ни малейших проблем не предвидится. Как явствует из обозначения, катушка сабвуфера состоит из двух секций по 4 Ом. В центре полипропиленового диффузора вы видите сопряжённый центральный колпачок диаметром ровно 100 мм. Ширина подвеса 27 мм, это коллективно-наивысший показатель в группе (он нам уже встречался и встретится ещё). На внешний обод корпуса надето кольцо С-образного сечения из жёсткого пластика, только здесь оно не приклеено к корпусу, а значит, его можно и перевернуть на 180 градусов, если вам придёт в голову монтировать Polk вверх магнитом. Последний имеет внешний диаметр 138 мм. Диаметр осевого отверстия самый ходовой — 21 мм. Для соединения с акустическим кабелем предназначены контакты под клеммы «лопаточки». С точки зрения удобства пайки «в стиле чемпионов» такие контакты — плюс, со всех иных точек зрения — минус. Особенно в том случае, когда секции катушки надо соединять параллельно, а для 4-омных секций это очень даже ожидаемый вариант соединения. Провода к катушке идут по второму способу, можно отметить особую тщательную фиксацию проводов на конусе.



В «приказе по «Полку», приложенном к сабвуферу, рекомендация краткая и чёткая, по-военному: «ЗЯ 18,7 л. Выполнять!» Если же не торопиться выполнять, а покопаться на сайте компании, можно найти альтернативу: ФИ 35 л, 42 Гц. Результаты моделирования всего найденного — на первом графике. Головка оказалась мягче расчётного, но эти две рекомендации не теряют осмысленности и при моделировании по измеренным параметрам, с небольшими, в пределах 1,5 дБ, отклонениями. Наши представления об оптимуме: в ЗЯ объёмом 14 — 15 л достигается неравномерность АЧХ менее 2 дБ, наилучшее сочетание ширины полосы и отдачи обеспечивает ФИ объёмом 33 л с более низкой, нежели «полковничья», настройкой.



### Polk Audio DB1040DVC

Номинальный импеданс, Ом	4 + 4
Пиковая/RMS допустимая мощность (по данным изготовителя), Вт	540/270
Опорная чувствительность, дБ/Вт (1 м)	85,7
Неравномерность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	1,9
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	2,12
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	6,0
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	91,7
Условный объём оформления, л	21,5

Масса подвижной системы 103 г, что несколько ниже среднего по группе показателя (109,2 г). Но и силовой фактор здесь достаточно низкий — 8,09 Тл м (в пересчёте на 4-омный эквивалент это соответствует 11,4 Тл м). В результате сложения всех факторов опорная чувствительность оказалась даже выше средней — свою роль сыграла несколько увеличенная площадь диффузора и, наоборот, уменьшенное сопротивление катушки (1,65 Ом при параллельном включении секций). Уровень нелинейных искажений — «как у всех».

### Параметры Тия — Смолла

	Заявка	Факт
Fs, Гц	35	29,7
Vas, л	30,29	43,0
Qts	0,62	0,456
EBP, Гц	-	61,1

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Polk Audio DB1040DVC

#### ПОЧЕМ

2850 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Работает в компактном ЗЯ

#### ЭТО — МИНУС

Явных минусов не обнаружено

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Всё чётко, по-военному...

#### РЕЙТИНГ

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

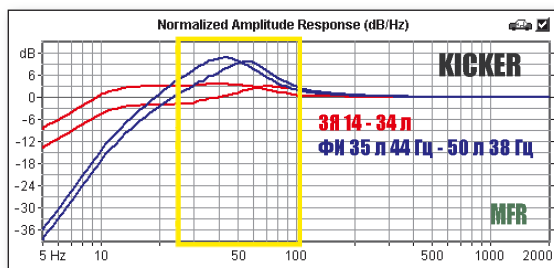




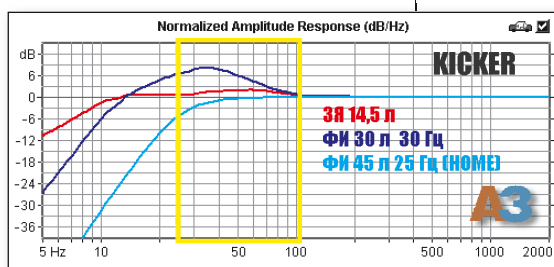


## Kicker C104

Головка относится к урожаю нынешнего года, отсюда две «десятки» в полном обозначении: 10C104. Диффузородержатель у этой головки не толстый и заглушён лишь средне. Диффузор, как обычно, составной. С внешней стороны — почти плоский сегмент из полипропилена, с обязательным «осьминогом», который в этом году превратился в звезду (не морскую, что было бы логично, а геометрическую). Нижний переходный конус своим контуром повторяет сложный «звёздный» профиль, он тоже полипропиленовый и крепится к верхней детали компаундом, рецепт которого, похоже, известен только инженерам Stillwater. Ширина подвеса из пенополиуретана 21 мм, по одной традиции он снабжён «рёбрами жёсткости», по другой — крепление к диффузору усилено двойной строчкой. Под резиновым чехлом скрыт магнит внешним диаметром 125 мм. Предположив, исходя из габаритов магнита, что диаметр звуковой катушки 1,5 дюйма, вы не ошибётесь. Диаметр осевого отверстия соответствующий — 16 мм. Отводу тепла от катушки способствуют 12 овальных окошек в корпусе. Центрирующая шайба имеет прогрессивное сечение гофров. Провода к катушке проложены по третьему способу, использована патентованная конструкция с прошивкой проводов в шайбу широкими диагональными стежками.



Рекомендации, как всегда, многочисленные: ЗЯ от 14,2 л (Compart) до 34 л (SQ), ФИ — от 35 до 50 л с такими же целевыми употреблением. Крайние случаи проектных АЧХ — на первом графике, но только вы не торопитесь пилить и клеить. По измерениям 10C104 оказался существенно иным, нежели ожидалось, при следовании рекомендациям изготовителя АЧХ выйдут совсем непохожими. Резонансная частота уникально низкая для этого калибра, подвижная система — уникально гибкая, добротность — почти вдвое ниже заявленной. Итог — головка с практически домашними параметрами, на ней можно соорудить сабвуфер для домашнего театра с граничной частотой в открытом пространстве 30 Гц (по -3 дБ), на всякий случай привели и эту АЧХ, бирюзовая такая. А в машине в объёме 14,5 л АЧХ выйдет идеально ровной, с неравномерностью 0,9 дБ, неплохой получается и ФИ в объёме 30 л.



### Kicker C104

Номинальный импеданс, Ом	4
Пиковая/RMS допустимая мощность (по данным изготовителя), Вт	300/150
Опорная чувствительность, дБ/Вт (1 м)	86,0
Неравномерность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	1,8
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	2,17
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	5,8
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	91,8
Условный объём оформления, л	20,1

По показателю опорной чувствительности Kicker пропустил вперёд лишь одного из одно-классников. «Путь к успеху» пролегает через лёгкую подвижную систему (95,4 г, второе место с конца), это сработало даже при относительно скромном значении силового фактора (11,8 Тл м). Учитывая, что по фактическому эквивалентному объёму Kicker примерно втрое превосходит подавляющее большинство «коллег» (по заявленному — вдвое, тоже не пустяк), он наиболее полно удовлетворяет критерии «тонких» сабвуферов. Уровень искажений такой же, как и у большинства сегодняшних участников.

### Параметры Тилиа — Смолла

	Заявка	Факт
Fs, Гц	33	24,0
Vas, л	46,94	69,8
Qts	0,585	0,361
EBP, Гц	-	63,0

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Kicker C104

#### ПОЧЕМ

2860 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Работает в компактном ЗЯ  
Аудиофильская АЧХ в ЗЯ

#### ЭТО — МИНУС

Ограниченный резерв по перегрузке  
**ОДИН СЛОВОМ...**

«Кикер» на все случаи жизни

#### РЕЙТИНГ

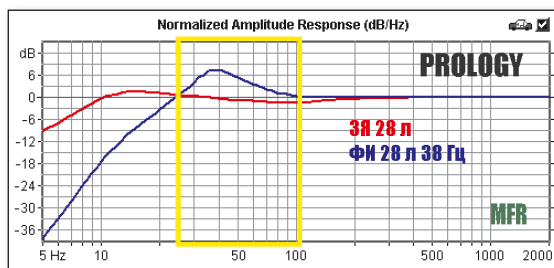
Конструкция и исполнение	8
Форма АЧХ в салоне	9
Реальная чувствительность	8
Искажения	8
Компактность оформления	8
Итог	41



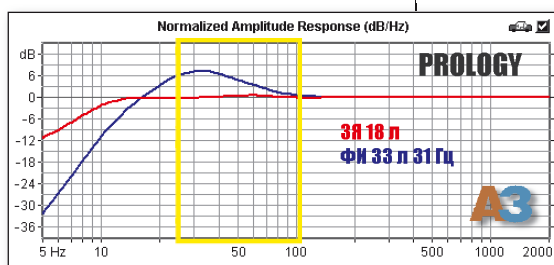


## Prology NEO 10

Между прочим, эту модель мы тестировали в 2003 году, и, судя по всему, она осталась в полной неизменности. В отличие от большинства сабвуферов Prology NEO оснащён неодимовым магнитом. Как известно, остаточная намагниченность неодимовых магнитов (как и цена, кстати) настолько велика, что единственным практически применяемым конструктивным вариантом является обращённая система. В данном случае магнит помещён внутрь звуковой катушки обычного диаметра, а снаружи находится только магнитопровод, что и обусловило необычный внешний вид сабвуфера. Ну и вес тоже. Корзина с покрытием «чёрный хром» сравнительно глухая. В центре полипропиленового диффузора — сопряжённый центральный колпачок диаметром 102 мм. Подвес (27 мм) имеет конгруэнтный профиль, а линия крепления его к диффузору усилена строчкой. На ободе корпуса — средневисокое мягкое уплотнительное кольцо. Для обдува звуковой катушки предусмотрены четыре отверстия в конусе диффузора. Центрального отверстия в магнитной системе, понятно, нет, но в нижнем магнитопроводе есть шесть отверстий по окружности звуковой катушки. Качество зажимов определённо выше среднего, жаль лишь, что они выходят за контур посадочного отверстия головки. Провода к катушке идут по первому способу.



Рукописи не горят, особенно в Интернете. Мы подняли публикацию 2003 года, заявленные параметры остались те же самые. Как и рекомендации изготовителя. Как и результаты моделирования по ним. Как и наше отношение к рекомендованному оформлению (без восторга). А вот советы претерпели некоторые изменения, отчасти это связано с тем, что экземпляр производства 2010 года оказался мягче того, семилетней давности. Итог трудов праведных: в объёме 18 — 20 л АЧХ — мечта аудиофила, согласившись на неравномерность 1,9 дБ, объём можно ужать до 14,5 л. Оптимальный ФИ будет иметь объём 33 л, на наш взгляд, лучше не заморачиваться, таких ФИ много, а таких характеристик в таком 3Я — мало.



### Prology NEO 10

Номинальный импеданс, Ом	4 + 4
Максимальная/номинальная мощность (по данным изготовителя), Вт	350/180
Опорная чувствительность, дБ/Вт (1 м)	87,3
Неравномерность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	1,9
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	3,27
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	4,8
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	92,1
Условный объём оформления, л	21,9

Неодимовый магнит обеспечил значение силового фактора 8,18 Тл м, что в пересчёте на привычный 4-омный эквивалент соответствует 11,4 Тл м. При массе подвижки как у обычного (т.е. домашнего) басового динамика (84,4 г) этого оказалось достаточно, чтобы обеспечить Prology NEO наивысшую в группе опорную чувствительность. Пожалуй, эта головка имеет все основания для того, чтобы отнести её к краснокнижной категории «тонких». Что же касается искажений, то они здесь выше, чем у одноклассников, похоже, проблема кроется в подвесе прогрессивной конструкции.

### Параметры Тия — Смолла

	Заявка	Факт
Fs, Гц	37,5	32,7
Vas, л	27,8	42,7
Qts	0,40	0,406
EBP, Гц	-	74,2

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Prology NEO 10

#### ПОЧЕМ

3190 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Высокая опорная чувствительность  
Работает в компактном 3Я  
Аудиофильская АЧХ в 3Я

#### ЭТО — МИНУС

Повышенные нелинейные искажения  
**ОДИМ СЛОВОМ...**

Понятно, почему долгожитель

#### РЕЙТИНГ

Конструкция и исполнение	8
Форма АЧХ в салоне	9
Реальная чувствительность	8
Искажения	7
Компактность оформления	8
Итог	40





# Потратить деньги с умом



Теперь вы можете получить свежий номер журнала «Салон Audio Video» в формате PDF в тот же день, когда печатная версия издания поступает в продажу.

Подробности на сайте  
[www.salonav.com](http://www.salonav.com)

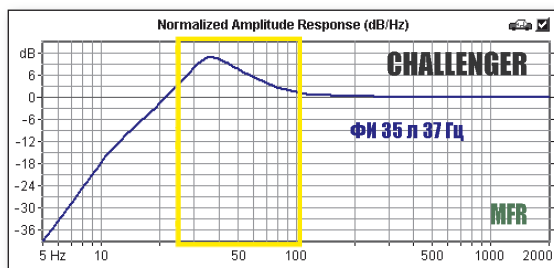


журнал  
«Салон Audio Video»  
тел.: (495) 788-0544

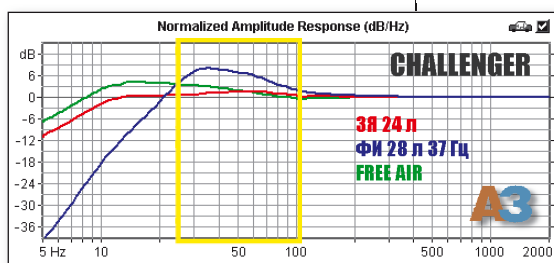


## Challenger PRO 10WB

Номенклатура сабвуферов Challenger проста: серия PRO Line — младшая, MAX Line — старшая. В той и другой серии «десятки» и «двенашки» для установки в акустическом экране (последняя буква обозначения «F») и в ящике («B»). Корпус сабвуфера представляет собой литё с узкими спицами, в таких условиях резонансы не живут, и уж тем более — не размножаются. Материал диффузора композитный, снизу это длинноволокнистая целлюлоза, сверху — специальной фактуры ткань, изготовители утверждают, что шерстяная. Диаметр слегка вогнутого центрального колпачка 110 мм. Ширина подвеса самая обычная, 25 мм. На внешнем ободе корпуса — уплотнительное кольцо средней высоты из губчатой резины. Под толстым резиновым чехлом скрыт внушающий уважение магнит внешним диаметром 165 мм. Звуковая катушка соответствующая, её диаметр 2,5 дюйма, по объективным показателям допустимой мощности этот сабвуфер должен превосходить всех остальных одноклассников. Провода к катушке проложены по проверенному годами первому способу, но каждый провод прошит в конус не единожды, а трижды.



С параметрами у этого сабвуфера царит очаровательная неразбериха. Существуют три сильно различающихся набора цифр: на упаковке, на русской и английской версиях фирменного сайта. Мы взяли тот, что на русском сайте, как ближайший к измеренным, к тому же точность их указания как-то убеждала... Рекомендацию (одну) по оформлению удалось найти на сайте, приводим её с готовностью. Моделирование нашими скромными силами дало такие результаты: минимальная неравномерность АЧХ (1,2 дБ) достигается в ЗЯ объёмом 24 л, ценой ещё 0,7 дБ можно упасть до 20 л. ФИ получается в классическом «кубике». А кроме того, этот сабвуфер ближе всех подошёл к возможности работать в акустическом экране, с неравномерностью в «зачётной» полосе частот 4, 2 дБ, несмотря на многозначительную букву «B» в индексе.



### Challenger PRO 10WB

Номинальный импеданс, Ом	4
Максимальная/номинальная мощность (по данным изготовителя), Вт	500/250
Опорная чувствительность, дБ/Вт (1 м)	85,8
Неравномерность АЧХ (ЗЯ, 25 — 100 Гц), дБ	1,8
Средний КНИ (96 дБ, 50 — 125 Гц), %	2,98
Нормированное акустическое усиление (ФИ, 25 — 100 Гц), дБ	5,8
Нормированная чувствительность в салоне (ФИ), дБ/Вт	91,6
Условный объём оформления, л	23,7

Опорная чувствительность у последнего участника ниже, нежели у предшественника, хотя и не малая: по этому показателю Challenger вышел на третье место в группе. Силовой фактор не исторический, но достойный (12,5 Тл м, третье место). Подвижная система не так чтобы лёгкая (105 г), хотя и далеко не самая тяжёлая. Я бы сказал, что основное свойство этого саба — сбалансированность основных характеристик. Правда, нелинейные искажения несколько выше, чем у «коллег» (за одним исключением), но коль скоро осреднённый показатель за тройку не вышел, считаем, что он в пределах нормы.

### Параметры Тия — Смолла

	Заявка	Факт
Fs, Гц	40,7957	43,0
Vas, л	18,68	20,3
Qts	0,5649	0,603
EBP, Гц	-	64,3

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



#### КТО

Challenger PRO 10WB

#### ПОЧЕМ

3500 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Увеличенный резерв мощности  
Универсален в смысле оформления

#### ЭТО — МИНУС

Слегка повышенные искажения

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Сабвуфер с хорошим балансом характеристик

#### РЕЙТИНГ

Конструкция и исполнение	8
Форма АЧХ в салоне	9
Реальная чувствительность	8
Искажения	8
Компактность оформления	7 + 1
Итого	41





# МЁД & ДЁГОТЬ

**П**о сумме баллов всех опередил Pioneer, этот сабвуфер уступает большинству участников по отдаче, зато по отсутствию нелинейностей и компактности оформления у него в сегодняшней группе конкурентов не было. «Лидер», здесь и говорить нечего. А дальше всё не так просто. Трое участников уступили победителю лишь один балл. Вот их имена (в порядке выступления): Polk, Kicker и Challenger. По чувствительности, объёмам оформления и искажениям эти трое ведут себя настолько похоже, что отдать преимущество кому-либо из них было очень сложно. Надо придираться, вернее — наоборот. Как будет наоборот от «придираться», не знаете? Я тоже. Так вот: Challenger оказался одним из двух сабвуферов в тесте, который, хотя и с определёнными оговорками, может использоваться в акустическом экране, а это драматически расширяет диапазон применения. Поэтому «контрпридрались» к нему и присудили звание «Фаворита». Polk и Kicker получают «Рекомендации», более чем заслуженные, надо отметить.

## У вас есть iPad?

**Или коммуникатор? Или ноутбук? Или офисный компьютер?**

Тогда вам повезло. Электронная версия журнала АвтоЗвук в формате PDF высокого разрешения (или среднего — для PDA) будет доставлена персонально вам в тот же день, когда печатная версия поступит в киоски Москвы. Для многих городов нашей родины это означает — раньше, чем в киоски.

Подробности на сайте:  
[www.avtozvuk.com](http://www.avtozvuk.com)



### ЭТО — ПЛЮС

Вы получаете свежий номер первым  
Вы экономите время  
Вы экономите бензин (а если вы в космосе — ракетное топливо)  
Вы идёте в ногу с веком

### ЭТО — МИНУС

Минусов не обнаружено  
**ОДНИМ СЛОВОМ...**  
АвтоЗвук без бумаги и расстояний

## Как слышно?



## VELAS

■ Фирма представила новую серию усилителей, получившую обозначение VA-1000. Серия состоит из пяти моделей, среди которых два 2-канальных аппарата (VA-1002 и VA-1012), два 4-канальных (VA-1004 и VA-1014) и импульсный моноблок VA-1001D.

Главной особенностью линейки является их форм-фактор: все усилители оформлены в стиле Super Slim, что не только интересно с точки зрения дизайна, но и добавляет практичности при установке. Ряд мощностей усилителей новой серии начинается с 2 x 50 Вт (VA-1002). Мощность каналов VA-1014 оптимизирована для реальных условий применения: 2 x 50 Вт + 2 x 120 Вт (4 Ом), а импульсный моноблок развивает до 1000 Вт на 1-омной нагрузке.

## ZAPCO

■ Главным отличием усилителей Studio X новой серии от других продуктов Zapco является исключительная миниатюрность. Корпус в плане имеет габариты всего 160 x 170 мм. Надо отметить, что компактность достигнута не за счёт использования импульсных технологий, все усилители — аналоговые, работают в классе АВ. В серию вошли сабвуферный моноблок, 2-х и 4-канальники. Мощность 2-канального ST2 составляет 2 x 50 Вт RMS (4 Ом) или 160 Вт в мостовом включении на такую же нагрузку.





# Неудержимые

## Финал соревнований AMT Russian Challenge в Екатеринбурге

ПЛАКАТ С РЕКЛАМОЙ ЭТОГО ФИЛЬМА ПЕРВЫМ БРОСИЛСЯ В ГЛАЗА, КОГДА АВТОР ПРОМОЗГЛЫМ РАННИМ УТРОМ 21 АВГУСТА ВЫШЕЛ НА ПЛОЩАДКУ СОРЕВНОВАНИЙ. ЭТО, ВПРОЧЕМ, БЫЛ НЕ ПОСЛЕДНИЙ ДУЭТ НЕУДЕРЖИМЫХ, ВСТРЕЧЕННЫЙ В ТОТ ДЕНЬ.

**В**от, например, где-то здесь неподдаёму должен быть запечатлён дуэт организатора финала Вадима Тюленева и главного судьи Александра Лысенко. Чем наши хуже? Всё как по голливудскому сценарию — собрав команду отвязанных профессионалов, за короткий срок они создали новое движение, пусть пока молодое, зато свежее, сильное и умеющее не только говорить, но и слышать. И как же быстро растут дети — только оттремело открытие сезона, а уже пора подводить итоги...

В отставку за невероятно жаркий курортный сезон AMT его закрытие прошло в спартанской атмосфере — непривычный ледяной ветер и лёгкая изморось. Что не испугало 3000 зрителей, пришедших к ТРЦ «Екатерининский» отметить день рождения города и финал соревнований AMT Russian Challenge. Кстати, день рождения — 287-й, у людей старше пятидесяти это число почему-то вызывает оживление, мне так и не объяснили, почему...

Потягаться за право называться чемпионами России в столицу Урала приехало около сотни спортсменов, а для того, чтобы нелегкий процесс судейства прошел как можно более чётко и организованно, оценивать мастерство участников вышли 38 арби-

тров. Главным по звуку стал Александр Пастухов, по инсталляции — Игорь Фоломеев, по мультимедиа — Иван Израйлев, а по dB AMT — Иван Олухов, каждый — признанный авторитет в своей специальности. Держал ситуацию под строгим контролем Главный судья, вы уже знаете, кто именно. Почётными гостями праздника стали Михаил Бутусов из компании «Сатурн» и Оксана Бельская, «ММС», которые привезли три знаменитых демона своих компаний: JBL Sound Cruiser, ProLoJeep и «Тайфун». Вести такое ответственное мероприятие прибыл хорошо знакомый нам актёр и шоумен Сергей Хрусталёв, причём — тоже в свой день рождения (с другим номером). На общем подъёме шутки были как никогда в тему, призы разлетались как горячие пирожки, а конкурсы и выступления артистов держали публику в полном тонусе. Особенно хорошо удалось столь любимое в народе метание старых магнитов, которых полегло немало ради того, чтобы самый меткий зритель ушёл с новеньким аппаратом в руках.

А что же номинанты? Спортсмены распределились по классам довольно неравномерно, многие лидеры AMT просто не смогли приехать из-за плохой погоды. Семеро участников в «Новичках», девятеро в «Новичках +», в остальных — всё гораздо

скромнее, а конкуренция и амбиции выше. Ведь заветный «Оскар», он же кубок, ради которого пришлось проехать не одну и не две тысячи километров, был совсем близко — рукой подать да пресеты проверить.

Как и полагается настоящему финалу, обстановка и сабвуферы были накалены до предела, судьи работали особенно тщательно и максимально беспристрастно. Без неожиданностей не обошлось, некоторые спортсмены, которые на протяжении всего сезона показывали отличные результаты,



«Ты организовал?» — «А ты судил?» — «Кто нас теперь удержит?..»



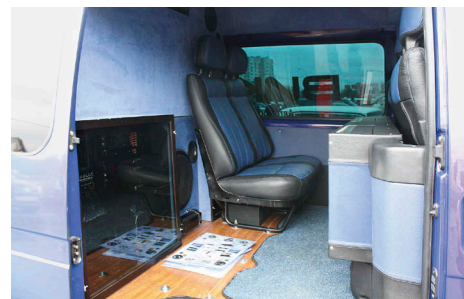
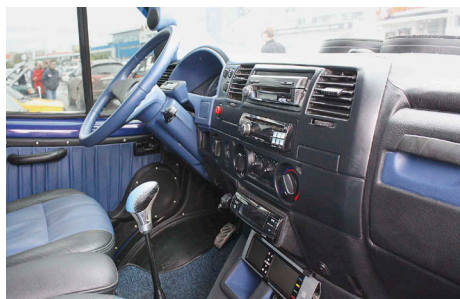
Спонсор и организатор — братья навек. Нет, сёстры... Или нет... В общем, Оксана Бельская (ММС) и Вадим Тюленев (AMT)

оказались в аутсайдерах. Так, Сергей Демкович, признанный лидер класса «Новичок», добрался в финале только до четвёртого места, Ильдар Кашапов из Екатеринбурга, успешно выступавший на Citroën C4 в классе «Любитель», решил накануне полностью перестроить всю систему, результат — сторешил усилитель и лишь пятое место. Тем не менее Ильдар получил специальный приз «Спортсмен года», поскольку объехал все этапы AMT, за исключением двух уж совсем невозможно отдалённых. Дружно, по-семейному, не повезло отцу и сыну Кривошеевым из Сибая (магазин

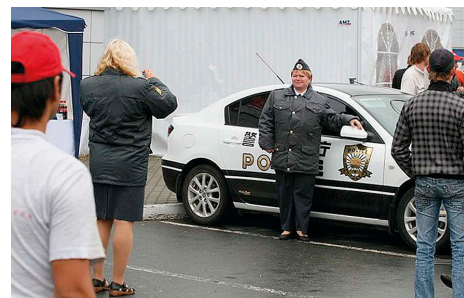
Дмитрию Голубеву (DIGO) за тюнинг досталось лишь серебро. Выросла смена, теснит...







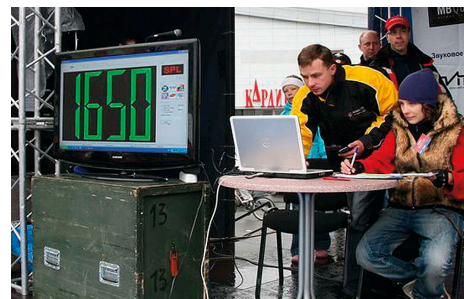
Дуплет Александра Леся из Нижнего Тагила (и его «Газели»): золото за «Мультимедиа 5.1» и за тюнинг отечественного автомобиля



Проект нового закона в Башкирии встретили с энтузиазмом. Это машина Павла Заикина, серебро за тюнинг, золото за звук в «Новичках»

Машину оренбуржца Ильдара Ивченко охраняют ещё по старинке милиционеры...

...но процесс пошёл: «Маша, а я теперь буду полисвуман?»



Vibe Team: Дитрих А.В. и Мишуков (он — наоборот, В.А.)

«Ока» Ивана Олухова. Захочешь победить — не так раскорячишься...

165 дБ в Екатеринбурге было заявкой, а не рекордом. Рекорд был ещё выше

«12 Вольт»), выступавшим в классе «Судья» на Opel Zafira и Citroën C4 с весьма достойными аудиосистемами — всего лишь пятое и шестое места, особенно подвели баллы по «инсталлу». В любом случае, соревновательный сезон они провели красиво и достойно.

Теперь познакомимся с чемпионами России в AMT Russian Challenge. Победителем AMT в классе «Новичок» стал Павел Заикин из Салавата, выступавший на ВАЗ-21123, «коктейль Заикина» из компонентов Pioneer, Clarion, EOS, Genesis и Xtant оказался действенным оружием. Звание вице-чемпиона завоевал екатеринбуржец Иван Морылев на Toyota Celica,

кубок за почетное третье место увез в Сибай на Daewoo Matiz Виталий Роговцев. В «Новичках +» титул чемпиона завоевал Яков Райт, доехавший из Первоуральска на Audi A4, а вице-чемпионов тут целых двое — одинаковое количество баллов набрали оренбуржец Андрей Зинковский и Евгений Павлов, PavlovAudio из Челябинска на Opel Astra H. Самым сильным «Любителем» стал Виталий Козаренко из Новоуральска, BMW 523i, второе место за Натальей Калмыковой из Нижнего Тагила, студия «Форте», на третьем — Евгений Макаров из Коркина на Audi A6 Quattro. Чемпионское звание среди «Любителей +» завоевал Виктор Филипов из Серова, серебро у Антона Сви-стелина из Озёрска, а бронза — у Михаила Четвертакова из Самары. В одном из самых престижных классов «Профессионал» с результатом 349 баллов чемпион России — Пётр Павлов, всю жизнь посвятивший работе в car audio. Его ВАЗ-2109 уже больше 20 лет, он сменил уже третий по счёту кузов, и родных деталей тут почти не встретишь. 63 листа «шумки», больше 50 кг усилителей, тяжёлая торпеда и множество примочек на усладу владельца, настоящего любителя car audio и ценителя необычных подходов.

Судите сами: динамики Morel, усилители µ-Dimension, головное устройство — одна из топовых моделей Alpine. И всё это — в наших родных «Жигулях». Несмотря на то, что волею судеб участник оказался единственным в классе, судьи отметили действительно качественный и интересный звук в автомобиле. Заслуженную победу в классе «Профессионал +» с результатом 355 баллов праздновал Александр Лесь из Нижнего Тагила, студия «Форте». Знаменитая хамелеонистая «Газель», на которой чемпион России с таким удовольствием развозит продукцию по магазинам, удачно выступала у себя на родине и в Перми и неизменно пользовалась успехом у публики. Звание вице-чемпиона с результатом 347 баллов завоевал Александр Шабалин из Серова на ВАЗ-21083. Дебютант соревнования car audio Михаил Сидорович выбрал для инсталляции необычный автомобиль Smart Roadster и выступал на нём в Уфе и Нижнем Тагиле, стабильно занимая третьи места. Привычка укоренилась: Михаил и тут взял бронзу с результатом 331 балл. В машинку не без труда поместились головное устройство Clarion HXD2, динамики Focal и усилитель Helix. В специальном классе







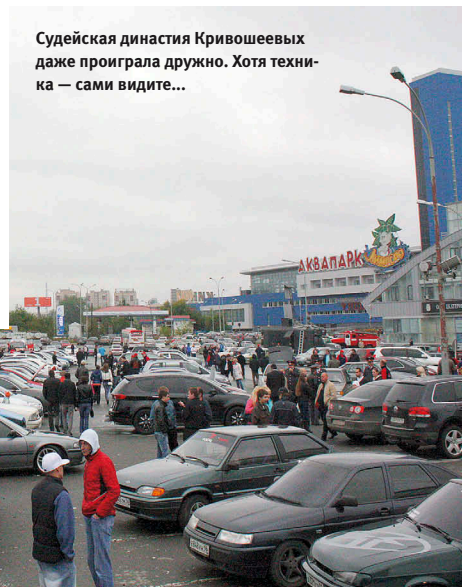
«Обратно в Озёрск? Это вон туда...» Вячеслав Меркулов повезёт туда кубок за второе место в классе «Судья»



Сergeй Хрусталёв встретил день рождения на площадке AMT



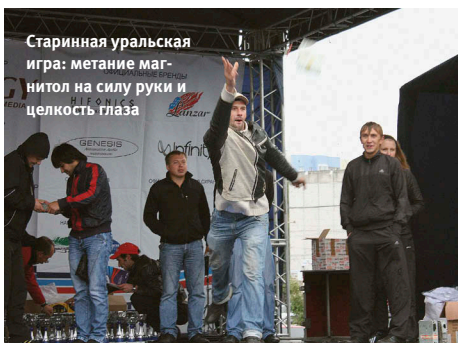
Судейская династия Кривошеевых даже проиграла дружно. Хотя техника — сами видите...



Не жарко, конечно...



зы», ведь конкуренты были очень серьёзные и достойные. Первое место для меня большая награда», — говорит Александр. Отстав на 2 балла, звание вице-чемпиона завоевал екатеринбуржец Сергей Новоселов, а третье место досталось Валерию Мокряку из Озёрска. В классе «Мультимедиа Стерео» за победу боролись девять участников, в итоге титул чемпиона России — у Андрея Зинковского из Оренбурга, на второй строке — Антон Свистелин из Озёрска, третье место занял уфимец Артур Зари-



пов. Двое участников заявили в классе «Мультимедиа 5.1». Победу своей «Газели» вновь праздновал Александр Лесь, а вторым стал Сергей Демкович из Екатеринбурга на Infinity FX35 (ничего себе сочетание, да?).

Теперь можно перейти и к «давилыщам», которые на закрытии сезона отожгли как следует. Чемпион в классе «dB AMT Любитель 12» с результатом 152,8 дБ — Евгений Наумкин из Екатеринбурга, звание вице-чемпиона, «надавлив» 150,8 дБ, завоевал Евгений Якупов из Челябинска, автостудия «Фаворит», с отставанием в 0,3 дБ на третью ступеньку поднялся Павел Чапов из Омска. В классе «dB AMT Любитель 15» вновь знакомые лица. Чемпионское принадлежит Ивану Олухову, «Трон Авто», который «выдавил» из Mazda 6 хороший результат 152,8 дБ, на 1,3 дБ отстал Александр Белоусов из Нижней Салды, на третьем месте Уфа, которую представил Марат Ахметов. Сильнейший в классе «dB AMT Любитель 18» — Станислав Набулиин, Екатеринбург, второй — Сергей Архипов, автостудия «Фаворит», Кыштым, третий — Рустам Бакшенов, автостудия «Фаворит», Челябинск. Основная интрига была в соперничестве Сергея Ремизова из Новосибирска, успевшего поставить на своей Toyota Town Ace рекорд в 167,5 дБ, и Ивана Олухова, который, почуяв неладное, бросился улучшать настройки системы «Оки», готовясь к решающей схватке. Дуэли как таковой не состоялось — Toyota Town Ace поставила новый рекорд сезона — 168,5 дБ, принесла владельцу звание чемпиона, а





Александр Савичев: лучший в категориях «Судья +» и «Тюнинг зарубежного автомобиля»



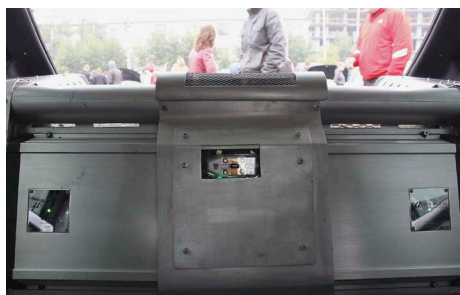
Здесь видно, что не зря лучший...



Александр Франюк (он справа, одетый по форме) получил ещё и награду «Судейский прорыв года»



Пётр Павлов из Челябинска и его «девятка» длительной выдержки: лучший звук финала



Toyota Auris Александра Франюка, победителя в классе «Судья»



Победная «Лада» Виктора Филиппова, лучшего в классе «Любитель +»



«Дяденьки, а мне можно? Я шуметь не буду...»: Артём Бакшенев (7 лет) и его электромобиль (142 дБ)



Компоненты аудиосистемы в Smart Roadster Михаила Сидоровича из Стерлитамака с успехом заменяют мотор. Ну, или так кажется...

система Ивана выдала 162,1 дБ, отправив екатеринбуржца на второе место. В классе AMT «SPL Шоу» отметился знаменитый электромобильчик из Челябинска, пилоту которого уже целых семь лет! Из детской электрической игрушки в студии «Фаворит» построили взрослую «давящую» машину, которая, заметим, заняла последнее место в классе исключительно из-за оценок за инсталл (не подстроилась ещё под правила AMT), а по звуковому давлению у участника Артёма Бакшенева — чёткое серебро. А как иначе — в машине стоит усилитель SPL 3400 мощностью почти 3,5 кВт, с таким не стыдно и в первый класс...

Гран-при за «Лучшее качество звучания» получил Пётр Павлов, за «Лучшую мультимедийную систему» — Андрей Зинковский, владельцем кубка за «Самую громкую машину» стал Сергей Ремизов, а награду за «Лучший тюнинг» завоевал Александр Савичев. Награждение началось согласно регламенту и затянулось совсем немного, да и то только потому, что каждый из спортсменов независимо от занятого места получил памятный диплом за участие в финале чемпионата. Наград также удостоились Александр Лысенко, став «Арбитром года», и Светлана Куликова как «Судья-администратор года», а организатором года был признан Владимир Ковешников из Оренбурга.

Так быстро и динамично прошёл сезон AMT Russian Challenge. Формат возмужал,

доказал свою состоятельность и обзавёлся верными сподвижниками. Впереди у организаторов огромное количество планов, расширение географии городов-участников и, возможно, даже выход на международную арену. Теперь их точно не удержишь.



Хорошо сидим... И стоим отлично





# Фанфары и ностальгия

## Финал десятого сезона ЛАС

УДИВИТЕЛЬНО УСТРОЕНА ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ ПСИХИКА: ТЕЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ СПРЕССОВЫВАЕТСЯ, И ТО, ЧТО БЫЛО УЖЕ ДАВНО, КАЖЕТСЯ СЛУЧИВШИМСЯ ТОЛЬКО ЧТО. А ВЕДЬ ЛИГА АВТОЗВУКОВЫХ СОРЕВНОВАНИЙ ПОЯВИЛАСЬ НА СВЕТ ЦЕЛЫХ 10 ЛЕТ НАЗАД.

**И**менно тогда закипели страсти... Что-то было угадано и внедрено правильно, что-то пришлось совершенствовать или даже заново внедрять по пути. Но факт остаётся фактом: ЛАС состоялась и в сентябре отпраздновала юбилей роскошным финалом сезона в Екатеринбурге.

Организатором финальных соревнований «ЛАС 2010» стала компания «АвтоАудиоЦентр — Екатеринбург», генеральным спонсором — японский ресторан «Тануки», официальным спонсором — торговая марка Prology.

Финал прошел 4 сентября и удался на славу. Конечно, повторить, а уж тем более — превзойти по числу участников рекорд Европы, который был показан в уральской столице в 2008 году, не удалось, хороший рекорд может долго простоять... Но 110 спортсменов из 23 городов России — это тоже не совсем заурядный показатель. Тем более что и состав участников подобрался очень боевой. Машин с посредственным качеством звука не было вообще, а больше трети результатов превысили элитный рубеж в 130 баллов. Ещё 4 — 5 лет назад о таком можно было только мечтать!

Фейерверк победителей в девяти классах FSQ сплошь состоит из мэтров: Вячеслав Меркулов из Озёрска, екатеринбуржец Руслан Нигамов, сургучанин Дмитрий Мокичев, Георгий Илюченко из Верхней

Пышмы, Пётр Павлов из Челябинска, Наталья Калмыкова (читай — Игорь Фоломеев) из Нижнего Тагила, Андрей Чернышов из Перми, Родион Салдаев из Магнитогорска... Ну и, разумеется, Виктор Иванов. Он же — Кирпич, он же — Властитель Дум. Но о нём разговор будет отдельный и попозже.

Легендарная «Лада Калина» Сергея Сагитдинова теперь принадлежит другому физическому лицу и продолжает нести «золотые яйца» в корзину нового владельца. В виде первого места в классе с результатом 138 баллов. Вот где проявляется профессионализм — качественно поставленный звук в машине не умирает.

И всё же главной ударной силой в этой галерее творцов занял Дмитрий Голубев, он же DR.DIGO. Семь подготовленных им к финалу машин принесли шесть призов за первое и второе места в разных классах. Вот это КПД! Собственную же Subaru Tribeca



В9 глава студии DR.DIGO выставил в классе «2000+» вне зачёта, видимо, чтобы не затмить высоким результатом остальных. В этом поступке проявилась не только интеллигентность Мастера, но и его прочная уверенность в машинах своих подопечных. Вернее — своей команды. Именно команды, поскольку в традиционном командном первенстве «КС-Звук», которое прошло в этот день в рамках финала, она называлась его именем.

Напомню читателям полное (довольно длинное) название командного формата: «Ежегодное открытое командное первенство на Переходящий кубок Урало-Сибирского региона по качеству звучания автоаудиосистем». Краткое, конечно, удобнее, но для порядка... По правилам ЛАС каждая сборная команда должна состоять из трёх автомобилей с аудиоаппаратурой минимальной, средней и неограниченной мощности. Суммарные баллы всех трёх машин составляют общий результат команды. Вторым и третьим претендентами на Переходящий кубок стали сборные команды установочной студии «КРИК» (Пермь, капитан Андрей Чернышов) и «Павлов Audio» (Челябинск, капитан Пётр Павлов).

Все три сборные хорошо подготовились к борьбе. Третье место в этом сражении завоевала команда «Павлов Audio» с очень неплохим результатом в 373,75 балла. Чуть выше был результат сборной «КРИК» — 382,25 балла. А победителем стала сборная DR. DIGO с баллами совершенно уже отменными — 417,25. Причём в команду были намеренно заявлены не самые сильные спортсмены.

Хочется отметить, что это уже третья подряд ежегодная победа за Переходящий кубок сборной из Коркино. Ранее эту награду завоевывали сборные команды из Омска, Екатеринбурга и Москвы.

Приз в специальной номинации за самый высокий результат FSQ «The Best Sound» достался Александру Галиновскому за 147,25 балла его Hyundai Sonata. Он также из сборной DIGO, хотя был запасным в команде. Высокие баллы получены не за пустые слова: звучание поражает драйвом, исключительно натуральной звуковой сценой с прекрасным пространственным и звуковым разрешением. Микродинамика отличная — даже на самой малой громкости отчётливо слышны мельчайшие оттенки звучания. Бас очень плотен и низок (с 25 Гц) и точно состыкован с вуферами. И







Маленькие секреты большого мастера: фрагменты системы Дмитрия Голубева



Трижды три: соперники в командном первенстве



Тренер команды (сам DR.) с личным кубком «The Best of Show»

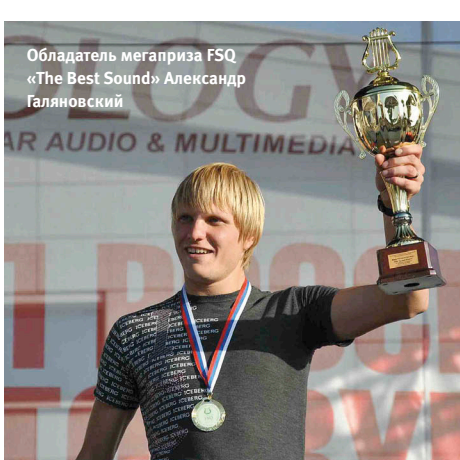
ещё: в машине даже на приличной громкости начисто отсутствуют посторонние призывки и дребезжания. В качестве аппаратуры использовано головное устройство Pioneer DEH-P88RS, фронтальным усилителем служит Audison LRx 6.9, нагруженный на акустику Hertz HV-165, HT-25 и HD-500. Сабвуферный усилитель Lanzar Opti 1400D подключён к головке JL Audio 13W6D2-4 самым аудиофильским способом, в 8-омном режиме.

В номинации за качество инсталляции FSQ «The Best of Show» первое место судьи отдали той самой Subaru Tribeca B9 Дмитрия Голубева.

Кроме «качества», на финале прошли и состязания по «количеству». Сначала состоялся «Пляжный SPL 5 x 5», где измеряется максимальная музыкальная громкость аудиосистемы вне автомобиля. Этот формат уже давно прижился в ЛАС и продолжает завоёвывать всё больше поклонников благодаря своей простоте и зрелищности. В пяти классах было 29 участников. Самого высокого результата достиг екатеринбуржец Александр Семёнов. Его BA3-2112 в классе «МЕГА 1» с двумя 12-дюймовыми сабвуферами прозвучал с громкостью в 126,7 дБС.

Кроме этого, был проведён классический формат SPL, который предусматривает измерение максимального звукового давления аудиосистемы внутри салона. Уже, разумеется, не на музыке, а на тональных или комбинированных низкочастотных сигналах. Здесь тоже было пять классов. Победителем стал ещё один житель Екатеринбурга Евгений Наумкин с результатом в 160 дБ.

Стоит ли говорить о давней традиции делать на екатеринбургских соревнованиях роскошное шоу для зрителей с искромётными конкурсами и кучей подарков. На сей раз шоу было особенно грандиозно, а вести его даже пригласили екатеринбургского «Сергея Доренко» — Александра Морозова. В развлекательной программе был конкурс



красавиц уральской столицы с их дефиле в умопомрачительных нарядах (разной степени заметности) и парад ретро-автомобилей. Сопровождал всё это танцевальный рок-балет «Легенда» и демомашины JBL и Prology.

Награждение победителей финала началось с вручения дипломов судьям-экспертам ЛАС новейшего призыва. За многолетнюю работу на соревнованиях «генеральские» звания получили Павел Меньшиков из Перми и Игорь Фоломеев из Нижнего Тагила.

Спортсменам всегда полагалось усиленное (и здоровое) питание, поэтому раздача

кубков, дипломов и медалей сопровождалась вручением дисконтных карт в японский ресторан «Тануки». Победителю «народного» класса «0» (это не буква, а цифра) Александру Пастухову от лица спонсоров был передан специальный подарок в виде комплекта звукопоглотителя «Стандарт-пласт» для полной обработки кузова его BA3-2114.

Отзвучали фанфары. Теперь — немного истории. Это как раз про Виктора Иванова, «заслуженного кирпича» России. Прямо с пьедестала почёта, где он получал Кубок за первое место в классе «2000 Вт+», он сделал краткое сообщение. Начало было хорошим: этот кубок в коллекции Виктора получил инвентарный номер 226. Продолжение было уже ностальгическим. Свой первый кубок Виктор получил именно на соревнованиях ЛАС в Екатеринбурге в 2003 году одновременно с прозвищем (кто не в курсе, наберите в окне поиска на сайте журнала «десять кирпичей» и узнаете всю правду). И совсем грустным стал финал краткой речи. Этот кубок будет последним в коллекции. Виктор объявил, что уходит из активного автослухового спорта в разряд «играющих тренеров». Что тут можно сказать — судя по грому аплодисментов, которыми зрители встретили появление ветерана на сцене, забвение Виктору не грозит...



Призёры. И не просто — а финала. И не простого, а юбилейного



# Чемпионы на «Оке»



ОТГОЛОСКИ АМЕРИКАНСКОЙ НАРОДНОЙ ЗАБАВЫ — СОРЕВНОВАНИЙ ПО АВТОЗВУКУ — ПРОДОЛЖАЮТ РАЗГУЛИВАТЬ ПО НАШЕЙ СТРАНЕ. НА ЭТОТ РАЗ ЯРКИЕ ШОУ СКРАСИЛИ БУДНИ ЖИТЕЛЕЙ ПЯТИГОРСКА И ВОРОНЕЖА

## Триумф у Провала

Измученные наразаном люди, гостившие в лермонтовских местах в конце июля, стали свидетелями необычного зрелища. Утром 31-го во все автомойки города выстроились непривычно живописные очереди из тюнингovaných, модифицированных, раскрашенных и покрытых наклейками машин. «А что это вы тут делаете?» — киношный вопрос в начале этого дня стал

самой популярной репликой в Пятигорске. Помывшись, заблестевшие автомобили, гудя не клаксонами, а сабвуферами, отправились на Лермонтовский разъезд. Здесь их уже ждала огромная площадка с оборудованной сценой и выставкой демомашин спонсоров (от блистающей аэрографией Toyota Supra, демокара одноимённой марки, до увенчанного грозным барельефом по мотивам «Чужого» демоавтомобиля Fusion).

## IASCA-2010

Были и серьёзные люди в красных майках — судьи IASCA. Им предстояло расставить все точки над «i» в споре, у кого музыка в машине звучит громче (дисциплина IdBL), а у кого лучше (SQ).

С самого утра на место автозвуковых баталий стянулись зрители, удивлявшиеся не только пируэтам танцовщиц на сцене, но и разнообразию региональных кодов, представленных на номерных знаках главных героев развернувшегося действия. Были гости из Ростова, тюнингеры из Сочи и фанаты автозвука из Махачкалы. Спортсменов в разных дисциплинах (давление и качество звука) собралось примерно поровну. И если в «качестве» уверенной поступью шел Ford Focus могучей команды Pioneer, то в «давлении» банк взяла весьма скромная в гражданской жизни «Ока». Её хозяин, Михаил Шевченко, добился умопомрачительного результата — 155,7 дБ всего на двух 10-дюймовых сабвуферах и одном усилителе. Михаил, став призёром регионального этапа, заслужил право выступить в финале чемпионата России по автозвуку IASCA-2010.

## Между Сибирью и Украиной

Финал — закономерное место встречи призёров многочисленных этапов состязаний, всколыхнувших российские города. Но финал-2010 интересен не только тем, что собрал самых-самых. Любопытно, что в отличие от прошлых лет финал состоялся не в Москве, а в Воронеже. Демократичность IASCA, открытой для всех любителей автомобилей и звука, теперь проявляется и в географии. В Воронеж проще оказалось добираться из Сибири и Урала и даже с юга Украины. Встречу лучших из лучших обслуживали элитные арбитры — проверенные судьи (также прибывшие со всех уголков России). Их силами удалось добиться потрясающего эффекта: та вязкая, упорная и долгая борьба, что разворачивалась в категории «Качество звучания», была заметна только судьям и участникам. А гости соревнований лицезрели лишь сверкающую верхушку айсберга — эдакий автозвуковой карнавал.

В дисциплине IdBL — напротив, вся борьба была на виду. Оно и понятно: что может быть притягательнее ревущих сабвуферов и дымящихся усилителей? Посмотреть, как дорогая техника сгорает (порой в буквальном смысле) в битве за заветные децибелы, собрался, кажется, весь Воронеж. Посмотреть было на что! Если на региональных этапах чемпионата черта в 150 дБ казалась чуть ли не фантастикой, то на финале её с лёгкостью «передавила»





большая часть спортсменов. А абсолютный рекорд поставила... снова «Ока», на этот раз под предводительством Андрея Ложкова. Результат — 158,4 дБ! Да, эти маленькие машинки способны на большие успехи в автозвуке... Впрочем, успех готов прийти к каждому. Финал прошёл, и это в первую очередь значит, что теперь впереди — весь следующий сезон.



Студия:  
много разных  
Вдохновитель  
проекта:  
Константин  
Семенкевич



## Царевна-квакушка

Жила-была вазовская «копейка». Росточка — небольшого, цвета — зелёного, лягушачьего. Год рождения — 1982. Двадцать лет она исправно возила на дачу пустые банки, обратно — полные, и сердечко стало пошаливать.

Потребовалась пересадка. Донорское сердце нашли просто богатyrское — от ВАЗ-2130 «Надежда», объём всех четырёх сердечных камер 1,8 л. Операция прошла успешно, консилиум в лице НАМИ выдал соответствующую справку. И поехала пока ещё просто квакушка со свежими силами переоформляться в ГАИ. Да не доехала... Догнал её сзади лихой молодец, да так догнал, что потребовалась реанимация...

Это только присказка, сказка впереди. На выручку пришли все друзья хозяина, пусть численно не точно тридцать три богатыря, но и ненамного меньше.

Кузов пришлось собирать заново, из запчастей и того немного, что уцелело после аварии. На стапеле, с проверкой геометрии, всё как положено. К отбору запчастей подошли со всей политической

сознательностью: раз рождена квакушка в СССР, то и запчасти должны быть а-у-тен-тичные. Советских же времён. А где их взять? К счастью, не перевелись ещё на Руси люди, запасавшиеся впрок во времена повального дефицита всем, чем только можно. И железо нашлось ещё советское, и ободки-молдинги, и дворники, и зеркала, и прочие мелочи. Зеркала в итоге скомбинировали из элементов от разных серий, и от этого они только выиграли.

А вот теперь сказка. По ходу дела ставшая былью, а то что бы мы фотографировали... Сюжет сказки — превращение квакушки в царевну. К привычному облику «копейки» добавились новые колёсные диски R16, специально заказанные в Тольятти, и новая тормозная система. Кто не в курсе: на ВАЗ-2101 стояли барабанные тормоза на задних колёсах, да ещё

### SUM

**Тип системы:** аудио/видео

**Аудио:** 3-полосный фронт + стерео сабвуфер

**Источники:** Nakamichi CD-700 II, Challenger DVD-500

**Монитор:** Xenarc 10.2

**Усилители:** Steg Competition K2|04, K2|03, K2|02, K2|01

**Акустика:** AD W800, Diamond Hex S500, RCF TL19

**Сабвуферы:** Kicker Solobaric S10L5

с ручной регулировкой зазоров, таково было усовершенствование исходного Fiat 124 тольяттинскими мастерами. Тормозили они не очень... Хотя, если вспомнить, как



Помимо «чистого» аудиотракта с видеогарниром, в оснащение царевны входит и полноценный вычислительный центр, от аудиотракта, правда, изолированный. Не царское дело...

ЗДЕСЬ СОЕДИНИЛИСЬ СТАРИНА И  
СОВРЕМЕННОСТЬ, ВРОДЕ КАК КОЛЬЦО ИЗ  
РОДИЯ ПО ЭСКИЗАМ ВРЕМЁН ЛУИ КАТОРЗА



квакушка попала в реанимацию... А, понятно: передними тормозили, дисковыми. В общем, аутентичку — побоку, жизнь дороже. На задние колёса встали задние же тормозные диски и суппорты от Audi A4, а на передние — совсем уже особенные вентилируемые тормозные диски диаметром 316 мм и четырёхпоршневые суппорты ручной работы.

С обувью и, так сказать, педикюром вопрос решили. Можно платье подбирать, уже есть к чему. Выбрали туалет цвета «зелёный перламутр», здесь и память о прожитых годах, и дань современной моде. Нашлись и модные аксес-



суары. Здесь — то же соединение старины и современности, вроде как кольцо из родия по эскизам времён Луи Каторза. Кто не в курсе: на ВАЗ-2101 и 2102 (и только на них, уже на 21011 было по-другому) стояли внешние световые приборы с почти забытым ныне названием «подфарники», с двухнитевыми лампочками, одна нить — для темноты, вторая — для поворота. Эстетику времён Луи Каторза оставили прежней, материал заменили родием. В смысле — на светодиоды. По 36 штук в каждый передний фонарик и по 72 — в каждый задний (там надо и на стоп-сигнал, теперь, наверное, поможет). А фары получили новые лампы, разумеется, ксеноновые, и пусть

Кириянов катится куда подальше. Для полного счастья крышка багажника открывается теперь сервоприводом, а двери снабжены электрозамками. Изнутри двери открываются кнопками — никаких ручек. При движении автомобиля кнопки автоматически блокируются, при остановке — разблокируются.

Внешняя сторона дела — не всё. Царевна, не владеющая основами вокала или там на лютне — это несерьёзно. Квакать прежним голосом ей уже как-то неловко, так и в девках можно засидеться. Богатыри в нашей сказке в меру ненормальные, в обход не идут и лёгких путей не ищут. Для уже сложившейся мудрёной концепции простые



решения не годились, решено было полностью переделать салон и пожертвовать задним сиденьем — на его месте разместились компоненты аудиосистемы, чтобы пути



ЦАРЕВНА, НЕ ВЛАДЕЮЩАЯ  
ОСНОВАМИ ВОКАЛА ИЛИ, СКАЖЕМ,  
НА ЛЮТНЕ — ЭТО НЕСЕРЬЁЗНО

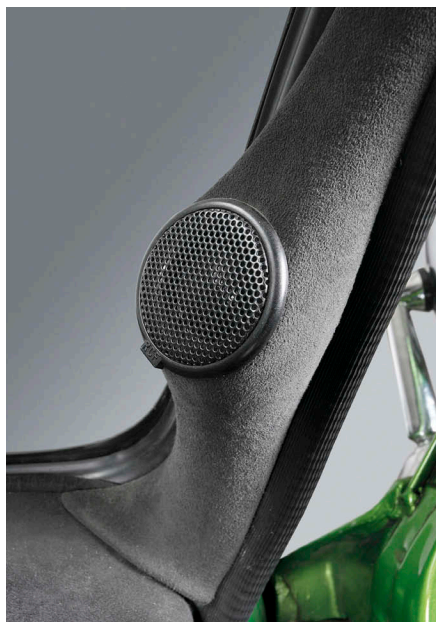




Акустика в «поющей лягушке» установлена смело и разумно одновременно: 8-дюймовые басы в неузнаваемых дверях, 5-дюймовые СЧ — в кикпанелях

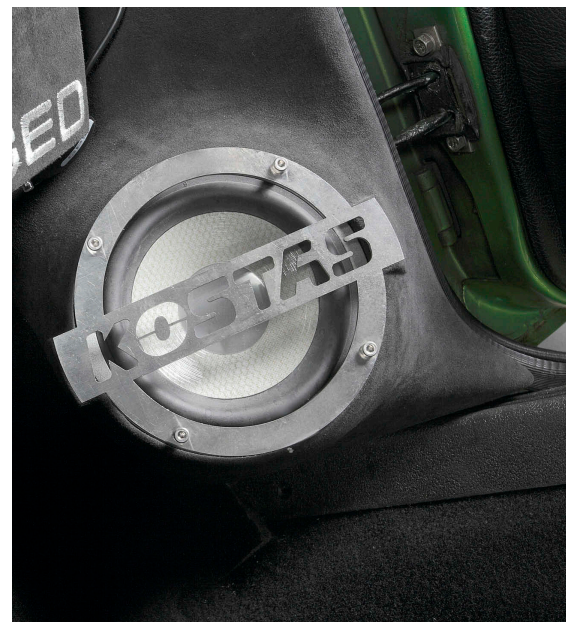


**ЛУЧШАЯ**  
**Система месяца**



всех сигналов были максимально короткими. Чтобы не было, как в других сказках: направо пойдёшь — потеряешь, налево пойдёшь — неизвестно что подцепишь...

Аудиотракт начинается с источника сигнала. Правильный аудиотракт — с правильного источника. Поэтому никаких компромиссов, никаких мультимедийных решений, только CD. Сегодня выбор



«чистых» CD-ресиверов ограничен всего несколькими моделями, так что даже голову ломать не пришлось: Nakamichi CD-700 II — один из лучших вариантов. Если знать, где найти. Знали. Нашли. И пошли даже дальше: поскребли по своим и чужим сусекам и наскребли где-то совсем уже раритетный чейнджер Nakamichi MB-9 (который по сути — «чистый» транс-





Заднее сиденье — только для этого пассажира. Остальное — части аудиосистемы



Нетребовательность «Соло-бариков» к объёму не надо переоценивать. Тогда будет счастье...

порт, ЦАП остаётся в «голове»). Это, кстати, единственный компонент аудиосистемы, расположившийся не в салоне, а в багажнике — и сидит он там, как засадный полк. А остальное воинство — на виду.

Чтобы царевна пела, а не квакала по старой привычке, фронтальную акустику сделали трёхполосной. Пищалки (заморского шёлка) RCF TL19 — на стойки, это место проверенное. Мидбасы (восьмидюймовые, между прочим) AD W800 — в двери, больше некуда. А пятидюймовые среднечастотники Diamond Hex S500 — в кикпанели.

Редкий, кстати, вариант установки, с распространением процессоров ставший совсем редким. А для вазовской «классики», где лобовое стекло ненамного дальше от лица водителя, чем его же очки — самое удачное место. Во-первых, рядом с мидбасом — значит, при любой разумной частоте разделения общая звуковая картина не будет искажена. Во-вторых, такое расположение среднечастотников в условиях отсутствия временной коррекции даёт наибольшие шансы создать качественную звуковую сцену. А процессоры, как уже было сказано, в наряде царевны не предполагались.

Чтобы всё это разнокалиберное хозяйство пело в один голос, каждому динамику нужен свой канал усиления, альтернативы полной поканалке даже не обсуждались. Здесь, надо отметить, принцип поканального усиления реализован

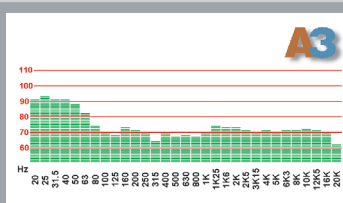






Усилители установлены «каскадом». Да и подключены практически так же

## RTA



Дайте «Кикерам» достаточно места, и они вам покажут. Вот смотрите: показали. От 50 Гц и до неизведанных (нечем изведать) инфразвуковых далей АЧХ идёт не шелкнувшись. Выше тоже всё по уму: типичный для автомобильных систем переход от басовой части к небасовой происходит плавно и предсказуемо. Нижняя середина, действительно (не подглядывал, правда), ослаблена относительно верхней, там заметны и признаки салонных резонансов на характерных частотах 160 — 320 Гц. А вот выше 1 кГц — какая-то фантастика, вспомните: система — предельно «чистая», что пришло с головного устройства, то и пошло на динамики. На совершенно плоском «столе» между 1,2 и 16 кГц не видно не только дефектов, вызванных неидеальными АЧХ полосных излучателей, но и следов частоты раздела между СЧ и ВЧ. А ведь она там есть. Даже известно где — на 5,5 кГц...

даже круче «стандарта»: все усилители в системе — двухканальные. Четыре Steg Competition расположились каскадом в подиуме, установленном вместо заднего сиденья (да и включены тоже как бы каскадом, благо конфигурация фильтрованных линейных выходов позволяет). По бокам подиума — два сабвуфера Kicker Solobaric S10L5 в закрытых корпусах объёмом 33 л каждый (слухи насчёт фантастически малых объёмов ЗЯ для этой серии, как

Признаков Supercharged мы не нашли, но фильтр, бесспорно, царский



мы знаем, сильно преувеличены). Жертва оправданная — чем ближе сабвуфер к слушателю, тем меньше задержка сигнала, легче добиться правильного переднего баса. А чтобы усилители не испытывали нужды, рядом с ними помещилась гибридная буферная ёмкость 100 Ф от Rockford Fosgate — сама размером с небольшой усилитель. Аккумулятор новый, конечно же, Stinger. Само собой, шумовиброизоляция тотальная.

Помимо собственных источников сигнала (CD, тюнера и многодискового транспорта-чейнджера), ресивер воспроизводит сигнал и от внешнего — DVD-проигрывателя Challenger DVD-500. Изображе-





Опытные люди заметили: ножка зеркала на два модельных года моложе корпуса

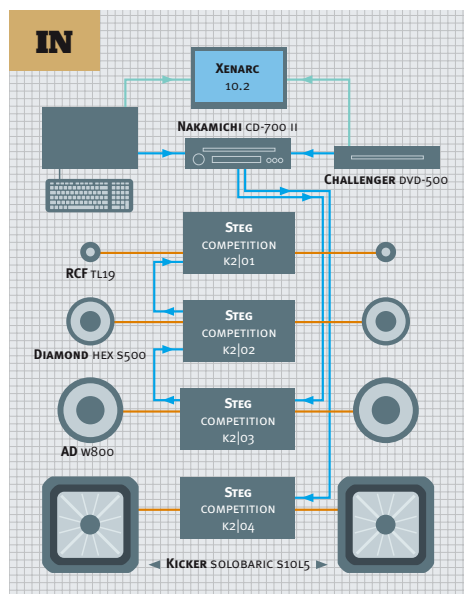


ние выводится на монитор Xenarc диагональю 10,2 дюйма, сенсорный экран которого используется для управления компьютером. Навигация, мобильный Интернет, электронная почта, деловые приложения, мультимедиа, — всё доступно под управлением ОС Windows CE. Выдвижная клавиатура скрывается в перчаточном ящике, там же и DVD-проигрыватель.

В сказке просто — махнула Царевна-лягушка рукавом, и посыпалось из него всё, что нужно здесь и сейчас. А в жизни так не вышло, процесс изготовления и доводки растянулся на долгих пять лет. В начале сказки не зря было говорено про многочисленных богатырей.

К трансформации квакушки все понемногу руки приложили — кто деталями помог, кто советами, а кто и руками. Василий Алексеев, или «просто Василий», помог положить начало второй жизни автомобиля. Юрий Нагин заставил аудиосистему быть тем, чем она стала. Андрей Королёв и студия МахиТЕС помогли полностью перешить салон. И таких задач было решено немало, каждая оказывалась в наиболее подходящих руках.

Панель приборов переделана — за основу взята панель от ВАЗ-2106, только приборов стало вдвое больше. С панелью сопряжена центральная консоль, в которой размещены монитор и головное устройство. Продолжением центральной консоли стал подлокотник со сдвижной крышкой, используемый для хранения компакт-дисков. И консоль, и подлокотник делались заново, не говоря уже о подиумах для акустики и сложной конструкции в задней части салона. А ещё пришлось анодировать в чёрный цвет алюминиевую рамку монитора, изготовить декоративные накладки на динамики с авторским логотипом (сама по себе отличная работа, между прочим). Низкий поклон всем, кто помог квакушке стать царевной.



Хозяин машины (он же главный исполнитель проекта) свои требования к звуку сформулировал незатейливо: «качественная колбаса». Скромничает — результат далеко выходит за рамки систем с куда большим бюджетом, и все жанры и стили музыки отыгрывает если и не одинаково хорошо, то, по крайней мере, очень убедительно. Во всяком случае, строгую проверку на серьёзных жанрах система выдержала на твёрдую пятёрку, без минусов.

АЧХ системы заметных на слух дефектов не имеет — всё очень ровно, звучание сбалансировано. Особенно хорош тональный баланс при среднем уровне громкости, комфортном для прослушивания. На большой громкости становится заметным некоторый избыток низких частот — но искажения и призвуки не наблюдались, а для хорошего драйва много баса не бывает. Макро- и микродинамика порадовали — и нюансы звучания прекрасно слышны, и фортиссимо оркестра убедительно.

Бас фундаментально-фронтальный, без малейших поправок, несмотря на отсутствие принудительной фазовой или временной коррекции. Мидбасы отыгрывают полностью и атаку, и основное заполнение низкочастотного сигнала, звук плотный и чёткий. Середина очень детальная, рельефная в верхней части диапазона, но чуть-чуть проваленная в нижней. Впрочем, дефект незначительный, не буду придираться — главное, ни один саксофон не пострадал.

**SQ**





# АВТО АТЛАС РОССИИ

И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ  
с километровыми столбами



www.allmaps.ru

1: 800 000 (в 1 см 8 км)

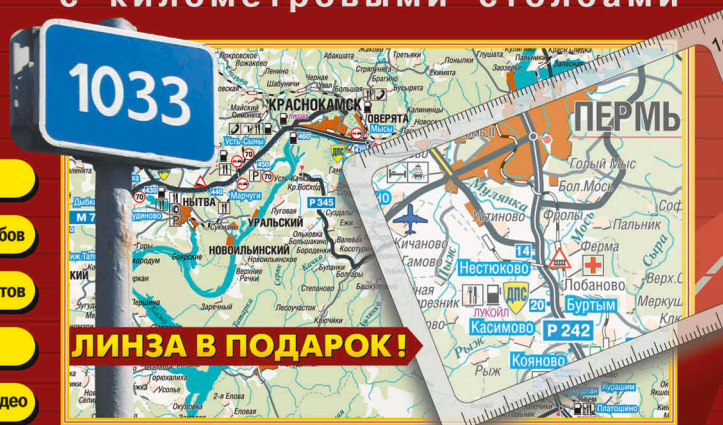
62 636 километровых столбов

127 256 населенных пунктов

13 планов городов

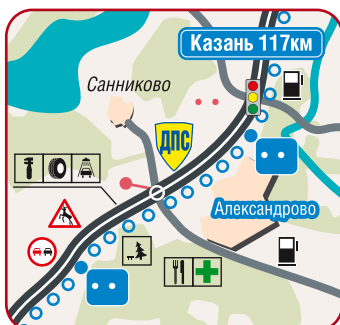
Обновлено с помощью видео

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



Реклама

## 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





66 руб.  
код H142

№ 09, 2010 г.  
Итоги европейского конкурса EISA 2010; Pioneer, Audi S8 Quattro, Opel Astra OPC, Jeep Grand Cherokee; тест: CD-ресиверы, коаксиальная акустика 6 x 9 дюймов, 2-канальные усилители; JBL MS-8; Toyota/Opel Sequoia/Omega; улучшение звучания ГУ; AMT Russian Challenge



66 руб.  
код H141

№ 08, 2010 г.  
EMMA Россия, IASCA Russia; BMW 740, Alfa Romeo 159, Toyota Land Cruiser; тест: коакс. акустики 4", сабвуферы 15", мультимедийные головные устройства; Peugeot 306; монитор Alpine TME-5370 с USB-интерфейсом KCE-635UB, компон. акустика Audison Voco AV K6, BION NXN-700R, JBL MS-8



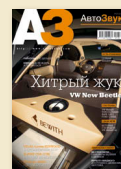
66 руб.  
код H140

№ 07, 2010 г.  
ГАЗ-3102 «Волга», VW Multivan T5, Audi TT, BA3-2109; коаксиальная акустика 5", CD-ресиверы, сабвуферы 12", усилитель-процессор Zарco CD360.4, головное устройство E.O.S. Verdi AE-10tube EX, навигация BION CND-100A



66 руб.  
код H139

№ 06, 2010 г.  
Mitsubishi Lancer IX, Lexus SC430, Kia Cee'd, мультимедийные головные устройства 2DIN, компонентная акустика 6", сабвуферы калибра 12", усилитель Brax Matrix X4, компоненты акустики Hertz SPL Show SV 200 и ST 25, усилитель Soundstream STL4.500, выставка «AMICOM 2010»



66 руб.  
код H138

№ 05, 2010 г.  
VW Passat B6, Toyota Land Cruiser Prado, BMW 330 Ci, VW New Beetle, VW Passat B2, Ford C-Max, компонентная акустика 6,5", сабвуферы 8", компонентная A1-1605G, CD-ресивер Alpine CDA-117R1, Velas VD-NM730UB vs. Kenwood KVT-556DVD.



66 руб.  
код H137

№ 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 Bion CND-01K, новая линейка Alpine.



66 руб.  
код H136

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



66 руб.  
код H135

№ 02, 2010 г.  
BA3-21214, Ford Mondeo, Volvo S80, Nissan Patrol, Peugeot 307, 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 H134

№ 01, 2010 г.  
BA3-21074, Ford Focus, Audi A6 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 H133

№ 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; еврофинал ЕММА 2009.



66 руб.  
код H132

№ 11, 2009 г.  
Mercedes S600C, MINI Park Lane, Dodge Caravan, BA3-2108, Ford Focus 2, Lada Kalina; CD-ресиверы, мониторы в подголовники, 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 H131

№ 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 H130

№ 9, 2009 г.  
Honda Accord, VW Touareg, Peugeot 308; коаксиальная акустика 6 x 9, CD-ресиверы, 2-канальные усилители; головные устройства Alpine iXA-W404R и Supra SVM-703B, компон. акустика DLS Nordica 6.2; новые головные устройства Phantom; призы ЕИСА 2009



66 руб.  
код H129

№ 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 Q655.2; BA3-21093, Daewoo Nexia; IASCA-Россия, соревнования СМТ; Mazda5 / Kenwood



66 руб.  
код H128

№ 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; BA3-2115; IASCA-Россия. Начало сезона



66 руб.  
код H127

№ 6, 2009 г.  
«Car + Sound 2009» в Кельне, «Даёшь Звук!»-13; 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 H126

№ 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 саб/усилитель Focal Solution 25 A1, компонентная акустика Boston PRO60 SE



66 руб.  
код H125

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



66 руб.  
код H124

№ 3, 2009 г.  
Cadillac Escalade EXT, Fiat Coupé Pininfarina, Mazda 3 Sport; тест CD-ресиверов, комп. акустики 5", 4-кан. усилителей; 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 H123

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



66 руб.  
код H122

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



66 руб.  
код H121

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



66 руб.  
код H120

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



66 руб.  
код H119

№ 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 Elate 6 LE 3-way, DLS Ultimate TA2, саб Focal Utopia Be 33Wx, Изонидинамики PAD, Clarion MAP 680, Carmani CA-450; Cadillac Coupe 1965



66 руб.  
код H118

№ 9, 2008 г.  
Итоги европейского конкурса EISA; Mercedes 300 SL, Mercedes Vito, Mitsubishi Lancer; тест CD-ресиверов, акустики 6 x 9", 2-кан. усилителей; комп. акустика Audison Thesis TH K3 orchestra; Honda Accord Type S, BA3-1118 «Лада Калина», Fiat 500 CUP/Alpine



66 руб.  
код H117

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



66 руб.  
код H116

№ 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 200SX



66 руб.  
код H115

№ 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 H114

№ 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 m-Dimension RM-V41; 3A3-965A; Линейный сабвуфер Tymphany LA7500



66 руб.  
код H113

№ 4, 2008 г.  
Cadillac Escalade, Lexus RX 430, ГАЗ-12 ЗиМ, Hyundai Elantra; тест CD-ресиверов, комп. акустики 5", 4-кан. усилителей; 2-кан. усилитель Audio Art Revolt H5 100.2, пред E.O.S. Amadeus 21, SmartX-Finfil G4; Kia Spectra, Skoda Fabia

Электронная версия Недамского магазина на нашем сайте:  
[www.avtozvuk.com](http://www.avtozvuk.com)  
(рубрика магазин)



66 руб.  
код H112

№ 3, 2008 г.  
Mitsubishi Eclipse 3G, Peugeot 406 Coupe, BMW X3; тест комп. акустики 5", 4-канальных усилителей, AV-головных устройств 1DIN; Mercedes E280, Audi A6, Toyota Celica; 5-канальный усилитель Hertz EP5, AV-плеер/ресивер Forsage MP4-A8, Blaupunkt TravelPilot



66 руб.  
код H111

№ 2, 2008 г.  
Audi A6 4.2 Quattro, BA3-21099, Dodge Charger SRT8, Subaru Forester; тест CD-ресиверов, трёхполосной акустики, двухканальных усилителей; двухканальный усилитель E.O.S. Mozart 1, DVD-тuner Alpine DVA-9965R, Четырёхканальный усилитель Hertz HP4; BA3-2106



66 руб.  
код H110

№ 1, 2008 г.  
Audi TT, Subaru Outback, Mazda 626, Skoda Octavia, тест DVD-ресиверов, трёхполосной акустики, одноканальных басовых усилителей; сабвуфер Kicker VCX124; Toyota Land Cruiser VX; Audio System HX-165 Phase vs Eton Discovery D160 SQ; ГАЗ-12 «ЗиМ»



66 руб.  
код H109

№ 12, 2007 г.  
Еврофинал ЕММА 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, саб Morel Ultimo 12





код Д83 • 66 руб.

#### Судзуки & сочувствующие

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



код Д84 • 66 руб.

#### Jazz For Christmas

Завсегдатаи «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.



код Д79 • 66 руб.

#### Попавшие в капкан: Любовь против Маши

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 элгии, 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.

#### Колыбельные холмов

Музыканты фестиваля «Пустые холмы». Колыбельные 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

(платеж), 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 октября 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

КВИТАНЦИЯ  
Кассир

000 «Издательский дом «Сигма», Мещанское ОСБ №7811/706

получатель платежа

Расчетный счет **Р/с 40702810438090004164 в Сбербанке России**

**г. Москва, БИК 044525225**

наименование банка

Корреспондентский счет № **кор.сч. 30101810400000000225**

Идентификационный № **ИНН 7743746962, КПП 774301001**

фамилия, и. о., индекс и полный почтовый адрес плательщика \_\_\_\_\_

Вид платежа	Дата	Сумма
<b>Код(ы) товара(ов)</b>		
Плательщик		

000 «Издательский дом «Сигма», Мещанское ОСБ №7811/706

получатель платежа

Расчетный счет **Р/с 40702810438090004164 в Сбербанке России**

**г. Москва, БИК 044525225**

наименование банка

Корреспондентский счет № **кор.сч. 30101810400000000225**

Идентификационный № **ИНН 7743746962, КПП 774301001**

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 <a href="http://www.accent-audio.ru">www.accent-audio.ru</a> , <a href="mailto:info@accent-audio.ru">info@accent-audio.ru</a>
Auto Care	Центр Охр. Систем: ул. Вавилова, 4, (3-й ТМП)	772-79-38, 958-49-80	• • • • •	•	ЮЗ Ленинский пр-т <a href="http://www.autocare.ru">www.autocare.ru</a> , <a href="mailto:stas@autocare.ru">stas@autocare.ru</a>
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 - <a href="http://www.autoden.ru">www.autoden.ru</a>
Autoden	Каширское ш., 61, стр. 3А, АТЦ «Москва»	799-83-47/36-19, 221-43-32	• • • • •	•	ЮВ Домодедовская <a href="http://www.autoden.ru">www.autoden.ru</a>
Autoden	Марьино Роща, Огородный пр-д, 1А	619-02-46, 972-72-74	• • • • •	•	З Дмитровская <a href="http://www.autoden.ru">www.autoden.ru</a>
Autosecurity	Ленинский пр-т, 88	131-70-10, -01, т./ф. 131-77-38	• • • • •	•	З Пр. Вернадского <a href="http://www.autosecurity.ru">www.autosecurity.ru</a> , <a href="mailto:info@autosecurity.ru">info@autosecurity.ru</a>
Avtodop	Хорошевское ш., 39	228-22-34, 646-66-06	• • • • •	•	С Полежаевская <a href="http://www.avtodop.com">www.avtodop.com</a>
Be-tuning	ул. Булатниковская, 2А	385-25-25	• • • • •	•	ЮЗ Пражская
BiON	ул. Мельникова, 5	710-99-26	• • •	•	ЮВ <a href="http://www.bion-car.ru">www.bion-car.ru</a> , <a href="mailto:info@bion-car.ru">info@bion-car.ru</a>
Custom's Club	г. Санкт-Петербург, ул. Заставская, 7 лит. А	(812) 449-12-54	• • • • •	-	- <a href="http://www.customsclub.ru">www.customsclub.ru</a>
Dellson	ул. Бауманская, 11	261-30-25	• • • • •	•	Ц Бауманская <a href="http://www.dellson.ru">www.dellson.ru</a> , <a href="mailto:info@dellson.ru">info@dellson.ru</a>
Dellson	ул. Волхонка, 15	637-13-27	• • • • •	•	Ц Кропоткинская <a href="http://www.dellson.ru">www.dellson.ru</a> , <a href="mailto:info@dellson.ru">info@dellson.ru</a>
Dellson	ул. Речников, 7 стр. 9	(499) 616-75-65	• • • • •	•	Ю Коломенская <a href="http://www.dellson.ru">www.dellson.ru</a> , <a href="mailto:info@dellson.ru">info@dellson.ru</a>
Dellson	Можайское ш., 17, стр. 1	737-30-49	• • • • •	•	З Кунцевская <a href="http://www.dellson.ru">www.dellson.ru</a> , <a href="mailto:info@dellson.ru">info@dellson.ru</a>
DMG-studio	Подольск, Б. Серпуховская, 43	973-51-96	• • • • •	•	Ю Дмитрий Донского <a href="http://www.dmg-garage.ru">www.dmg-garage.ru</a>
Eclectic Audio	Ленинградское ш., 18 стр.3	741-81-10	• • • • •	•	С Войковская <a href="http://www.eclectic.ru">www.eclectic.ru</a>
Excluzive	ул. Ижорская, 8	508-36-35		•	С <a href="http://www.excluzive-tuning.ru">www.excluzive-tuning.ru</a>
God Mode Sound	1-й Дорожный проезд д.6	315-46-92	• • • • •	•	Ю Пражская <a href="mailto:gmsound.ru">gmsound.ru</a>
Master Security	Коровинское ш., 2А	792-26-33, 792-26-44	• • • • •	•	С Петровско-Разумовская <a href="mailto:alex@sos-auto.ru">alex@sos-auto.ru</a> , <a href="mailto:ruslan@sos-auto.ru">ruslan@sos-auto.ru</a>
Master Security	1-я ул. Энтузиастов, д. 3	673-23-66, 792-26-33, 792-26-44	• • • • •	•	ЮВ Авиамоторная -//- <a href="http://www.mastersecurity.ru">www.mastersecurity.ru</a>
Music Wider	Набережные Челны, Московский пр., 166	(917) 391-43-06	• • • • •		
Nitech Electronics		775-63-05			<a href="http://www.nitech-on.ru">www.nitech-on.ru</a>
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 <a href="mailto:soundavto@rambler.ru">soundavto@rambler.ru</a>
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 <a href="http://www.soundlab.ru">www.soundlab.ru</a>
SoundSpeed Design Studio	ул. Никулинская, 27б	500-69-42, 232-78-95	• • • • •	•	ЮЗ Юго-Западная <a href="mailto:info@soundspeed.ru">info@soundspeed.ru</a> , <a href="http://www.soundspeed.ru">www.soundspeed.ru</a>
SR-audio	Тольятти, ул. Южное шоссе, 24б	+7(960) 840-36-80	• • • • •	-	- <a href="mailto:sr-audio@mail.ru">sr-audio@mail.ru</a> , <a href="http://sr-audio.narod.ru">sr-audio.narod.ru</a>
Ucars	Каширский проезд, 19	(499) 136-51-85	• • • • •	•	Ю Варшавская <a href="http://www.netugona.ru">www.netugona.ru</a>
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	• • • • •		Киевская <a href="mailto:info@smast.ru">info@smast.ru</a>
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 <a href="http://www.zvuk-master.ru">www.zvuk-master.ru</a>
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 <a href="http://www.abto-acc.ru">www.abto-acc.ru</a> , <a href="mailto:info@abto-acc.ru">info@abto-acc.ru</a>
Авто-Асс	Переведенский пер., 21	267-59-53	• • • • •	•	Ц Бауманская <a href="http://www.abto-acc.ru">www.abto-acc.ru</a> , <a href="mailto:info@abto-acc.ru">info@abto-acc.ru</a>
Авто-Асс	ул. Обручева, 23 (12 автокомбинат)	120-04-54	• • • • •	•	ЮЗ Калужская <a href="http://www.abto-acc.ru">www.abto-acc.ru</a> , <a href="mailto:info@abto-acc.ru">info@abto-acc.ru</a>
Авто-Асс	ул. Саратовская, 19	173-58-09, 730-58-09	• • • • •	•	ЮВ Текстильщики <a href="http://www.abto-acc.ru">www.abto-acc.ru</a> , <a href="mailto:info@abto-acc.ru">info@abto-acc.ru</a>
Автобам	ул. Б. Тульская, 10	737-72-37	• • • • •	•	Ю Тульская <a href="http://www.autobam.ru">www.autobam.ru</a> , <a href="mailto:manager@autobam.ru">manager@autobam.ru</a>
Автобам	Можайское ш., 165	380-13-85	• • • • •	•	З Молодёжная, Славянский бульвар <a href="http://www.autobam.ru">www.autobam.ru</a>
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 <a href="mailto:autoradioservice@zmail.ru">autoradioservice@zmail.ru</a>
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 <a href="http://www.avtoteatr.ru">www.avtoteatr.ru</a>
АвтоЭкстрим	Варшавское ш., 132А, стр.1	789-86-68, 744-63-51, 789-86-69	• • •	•	Ю Южная <a href="http://www.axt.ru">www.axt.ru</a> ; <a href="http://www.autotxtrim.ru">www.autotxtrim.ru</a> ; <a href="mailto:autotxtrime@mail.ru">autotxtrime@mail.ru</a>
АИС Автоцентр	Волоколамское ш., 116	745-54-12, 490-60-61	• • • • •	•	С Тушинская
Ай-Мобиль	ул. Маломосковская, 22	661-62-20	• • • • •	•	СВ Алексеевская, ВДНХ <a href="http://www.imobileaudio.ru">www.imobileaudio.ru</a> , <a href="mailto:info@imobileaudio.ru">info@imobileaudio.ru</a>
Аларм Сервис	Рублевское ш., 12	415-39-85	• • •	•	З Кунцевская
Аларм Сервис Bosch	ул. Обручева, 36	771-74-76	• • • • •	•	ЮЗ Калужская
Алмакс	Большой Толмачевский пер., 3	778-84-83, (903) 590-61-11	• • • • •	•	Ц Третьяковская <a href="http://www.almax.ru">www.almax.ru</a>
Алмакс	ул. Ленинская слобода, 26	225-35-44, (903) 590-61-11	• • • • •	•	Ю Автозаводская <a href="http://www.almax.ru">www.almax.ru</a>
АМ-Стиль	ул. Гостиничная, 10 стр. 1	585-22-25, 105-8-105	• • • • •	•	С Владыкино <a href="http://www.amstyle.ru">www.amstyle.ru</a> , <a href="mailto:info@amstyle.ru">info@amstyle.ru</a>

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



кто [реклама, стр.]	где	как связаться	что ставят										метро		интернет
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										•	3	Багратионовская	
Багира Моторс	Варшавское ш., 170Г	388-22-77, 388-20-81, 388-24-27	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Ю	Аннино	www.bagiramotors.ru
Бариельавто	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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Вега	Киров, ул. К. Маркса, 140, ул. Лепсе, 58/2	(8332) 37-50-90, 53-01-02	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			www.vega-sound.ru, info@vega.kirov.ru
Вега	Чебоксары, пр. М. Горького, 13/22	(8352) 45-88-86	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			www.vega-sound.ru, info@vega.kirov.ru
Вега	Йошкар-Ола, пр. Гагарина, 13	(8362) 45-35-25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			www.vega-sound.ru, info@vega.kirov.ru
Вега	Пермь, ул. Орджоникидзе, 14	(342) 235-00-99	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			www.vega-sound.ru, info@vega.kirov.ru
Виктория77.ru	Электролитный 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										•	3	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. Кузовская, 20А	232-94-53, 730-40-57	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	В	Перово	www.gaz-mk.ru
Интеллигард 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 [110]	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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3		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, мак.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. Полковая, 14	689-29-07, 689-18-71	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	СВ	Савёловская	www.prestige-auto-studio.ru
Рулевой	1-й Митинский пер., вл. 13	589-09-03, 589-09-05	•	•	•	•	•	•	•			•	СЗ	Сходненская, Тушинская	www.rulevoy.info, kosta7777@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	Золототоржский вал, 4, 21-я автобаза	361-78-39	•	•	•							•	3	Площадь Ильича	
Транс-Ленд	Бережковская наб., 20, стр. 61	995-02-04	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	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.ertasvc.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	•									•	3	Багратионовская	
Эхо Стайл	Калининград	(902) 239-93-39	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Fuzza	Сокольнический вал, 37/10	504-89-69	•	•	•	•	•	•				•	В	Рижская, Сокольники	

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





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





[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

*Audio Moda*

тел.: (495) 64-999-62

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



**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](http://www.phonocar-rus.ru), e-mail: [opt@phonocar-rus.ru](mailto:opt@phonocar-rus.ru)



## 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» (BA3)

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

### Акустические подиумы (BA3)

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

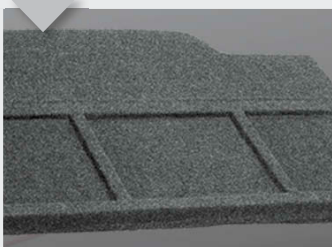
### Акустические полки (BA3)

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

### Трапецевидные корпуса

- сабвуфер 10 и 12 дюймов
- одинарные и сдвоенные

реклама



МЕРС  
SECURITY

ЭКСКЛЮЗИВЫ



Автомобильные  
аксессуары



GSM-системы  
охраны



MEGUNA — противоугонные  
системы и сервисные  
устройства

- Установка охранных  
и противоугонных систем на всё
- Блокираторы КПП, капота,  
рулевого вала
- Датчики парковки
- Замена ксенона на галоген
- Аудио
- Видео

установка сертифицирована

## ОБСЛУЖИВАЕМ ВАШИ АВТОМОБИЛИ УЖЕ 15 ЛЕТ

Фирма «МЕРС-секьюрити»,  
Москва, Сокольнический вал, 37/10 • (495) 660-92-22, +7(903) 719-53-53  
[merc@merc.ru](mailto:merc@merc.ru), [www.merc.ru](http://www.merc.ru), [www.meguna.ru](http://www.meguna.ru) • ICQ 133-333-046





## ТОРГОВЫЕ МАРКИ, представленные в номере

№	Торговая марка	Дистрибьютор	Информация, с.	Реклама, с.
1	<b>ACV</b>	Инфорком		43
2	<b>AD</b>	GIGA-Auto	96	
3	<b>AKG</b>	MMS		77
4	<b>Alpine</b>	Tria International Ltd.	16, 48	4-я обложка
5	<b>Art Sound</b>	Alcom	8	11
6	<b>Audiobahn</b>		68	
7	<b>Audison</b>	Чернов Аудио	22	3-я обложка
8	<b>Auditor</b>	Чернов Аудио		53
9	<b>Autofun</b>	Atec		108
10	<b>Bewith</b>	Bewith Russia	10	
11	<b>BiON</b>	Concorde	18	
12	<b>Challenger</b>	PIT	68, 86, 96	
13	<b>Clarion</b>	A&T Trade	38, 48	
14	<b>Concorde</b>	Concorde	36	5
15	<b>Diablo</b>	Аудиомода		109
16	<b>Diamond Audio</b>	Diamond Audio Russia	96	
17	<b>DLS</b>	Русская Игра	56, 68	7
18	<b>Dragster</b>	Bonanza		63
19	<b>E.O.S.</b>	PIT	8	35
20	<b>Eclipse</b>	Stopol Group	48	
21	<b>Eton</b>	Alcom	8	108
22	<b>Focal</b>	Чернов Аудио	44	
23	<b>German Maestro</b>	Аудиомода		109
24	<b>harman/kardon</b>	MMS	61	77
25	<b>Hertz</b>	Чернов Аудио	22	3
26	<b>Infinity</b>	MMS		77
27	<b>JBL</b>	MMS	10, 14	77
28	<b>JL Audio</b>	Русская Игра	22	
29	<b>JVC</b>	JVC, Русская Игра, Делта групп	48	
30	<b>Kenwood</b>	Русская Игра	10, 22, 64	
31	<b>Kicker</b>	Alcom	4, 62, 83, 96	13
32	<b>Kicx</b>	Stopol Group	12	
33	<b>Lanzar</b>	Saturn HT	78	
34	<b>Lightning Audio</b>	Русская Игра	76	
35	<b>Macrom</b>	Русская Игра	34	
36	<b>MB Quart</b>	Saturn HT	60	
37	<b>Morel</b>	Tria International Ltd.	22	
38	<b>Mosconi</b>	GIGA-Auto	10	
39	<b>MTX</b>	Bonanza	80	
40	<b>Nakamichi</b>	Русская Игра	96	
41	<b>Peerless</b>	Аркада	68	
42	<b>Phantom</b>	Stopol Group	4, 12	20-21
43	<b>PHD</b>	Аудиомода		109
44	<b>Philips</b>	Saturn HT		29
45	<b>Phoenix Gold</b>	Tria International Ltd.	6	
46	<b>Phonocar</b>	Фонокар Рус	57	109
47	<b>Pioneer</b>	Русская Игра, Делта групп	8, 10, 48, 68, 79	2-я обложка
48	<b>Polk Audio</b>	Инфорком	82	33, 37
49	<b>Prology</b>	MMS	84	17
50	<b>Revolt</b>	Alcom		9
51	<b>Sony</b>	Sony CIS	6, 10	
52	<b>Soundmax</b>	Bimix	40	
53	<b>Steg</b>	GIGA-Auto	96	
54	<b>Velas</b>	Bonanza	4, 6, 32, 87	
55	<b>Vibe</b>	Saturn HT		59
56	<b>X-Program</b>	Русская Игра	58	
57	<b>Zapco</b>	Русская Игра	87	

## ДИСТРИБЬЮТОРЫ и ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Фирма	№
<b>Аркада</b>	<b>41</b>
www.arkada.com (812) 449-7750, (495) 363-6862	
<b>Аудиомода</b>	<b>15, 23, 43</b>
audiomoda@audiomoda.ru (495) 649-99-62	
<b>Делта групп</b>	<b>29, 47</b>
Москва, ул. Лобачевского, д. 94 (495) 931-50-10	
<b>Инфорком</b>	<b>1, 48</b>
121471, Москва, ул. Рябиновая, д. 47, стр. 14	
www.inforcom-co.ru (495) 981-02-72	
<b>Русская Игра</b>	<b>17, 28, 29, 30, 34, 35, 40, 47, 56, 57</b>
141580, Московская область, Солнечногорский район, п/о Луново, а/я 336, деревня Елино,	
ул. Авторемонтная, стр. №3	
(499) 940-94-94, (495) 287-41-41 (отдел продаж)	
<b>Фонокар Рус</b>	<b>46</b>
www.phonocar-ru.ru (495) 585 93 06	
<b>Чернов Аудио</b>	<b>7, 8, 22, 25</b>
www.tchernovaudio.ru (495) 721-13-81, (800) 200-00-81	
<b>A&amp;T Trade</b>	<b>13</b>
123022, Москва, ул. 2-я Звенигородская, 13, стр. 40	
(495) 933-37-17	
<b>Alcom</b>	<b>5, 21, 31, 50</b>
www.alcom.ru (495) 113-13-55 / 68-00 / 44-00	
<b>Atec</b>	<b>9</b>
www.atecaudio.ru (495) 665-48-47	
<b>Bewith Russia</b>	<b>10</b>
www.bewith-audio.it (495) 771 53 10	
<b>Bimix</b>	<b>52</b>
www.bimix.ru (495) 739-49-60, 739-49-61	
<b>Bonanza</b>	<b>18, 39, 54</b>
123290, Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 14 Г,	
www.bonanzacom.ru (495) 780-58-20	

Фирма	№
<b>Concorde</b>	<b>11, 14</b>
109044, Москва, ул. Мельникова, д. 5	
www.concorde-car.ru (495) 785-58-95	
<b>Diamond Audio Russia</b>	<b>16</b>
www.diamondaudio.ru	
<b>GIGA Auto</b>	<b>2, 38, 53</b>
196084, Санкт-Петербург, ул. Заставская, д. 7 лит. А	
www.giga-auto.ru (812) 449-12-52, (495) 506-50-55	
<b>JVC</b>	<b>29</b>
123557, Москва, Средний Тишинский пер., д. 28/1	
www.jvc.ru (495) 777-37-33, факс (495) 777-37-34	
<b>MMS</b>	<b>3, 24, 26, 27, 49</b>
127220, Москва, ул. Писцовая, д. 1А	
www.mms.ru (495) 788-17-00, (495) 788-17-01	
<b>PIT</b>	<b>12, 19</b>
www.piti.ru (495) 967-33-23 / 24	
<b>Saturn HT</b>	<b>33, 36, 44, 55</b>
127106, Москва Сигнальный проезд, д.5	
www.saturn-ht.ru (495) 788-45-00	
<b>Sony CIS</b>	<b>51</b>
www.sony.ru (800) 200-76-67	
<b>Stopol Group</b>	<b>20, 32, 42</b>
www.stopol.ru (812) 710-28-00, (495) 234-39-03	
<b>Tria International Ltd.</b>	<b>4, 37, 45</b>
Москва, 2-й Южнопортовый пр-д, д. 33, стр.1	
www.tria.ru (495) 642-08-08	



## О специфике адюльтеров в приморском городе



О т избытка верности жёны моряков теряют разум. Один стармех ушёл в рейс. На следующий день к его жене ввалился человеко-жук из галактики №8 и убедил перекрасить жилище в сиреневый цвет. Только так, сказал жук, можно спастись от жёлтых волн, которыми домоуправ сканирует мозг жильцов. И вот стармех возвращается, а вся квартира в волнующих фиолетовых разводах. Стены, мебель, телевизор и унитаз. Сейчас та женщина пьёт отвар из личинок тибетской стрекозы, отгоняющий инопланетян. Ей лучше, но гостям запрещено приносить с собой малярные принадлежности.

Потому что сами представьте. Муж ушёл в Африку. А вы отлично выспались, у вас причёска за триста долларов. И такая свежая эпиляция, что можно мир спасти от Джонни Деппа вашей красотой. Но вы сидите и читаете Кафку. Нет лучшего способа сбрендить, чем Кафка вместо секса. Зато, боже мой, как изысканно борются со скукой рижские Пенелопы!

У местных таксистов есть легенда. Кто месяц не ругается матом, не подкручивает счётчик и возвращает забытые зонтики, к тому однажды съедут пассажирки Катя и Юлия, тридцать два и двадцать восемь лет. Голые под шубами. Их мужья чёрти где в плавании, и с этим надо что-то делать. Неизвестно, какие техники используют девочки. Но после поездки с ними самый металлический шофёр по ночам кричит и зовёт бабулю. А другие работники сферы услуг ему завидуют.

Многие таксисты по ночам колятся себе в убыток. Мечтают встретить Катю и Юлю.

Что характерно, дамы никогда не тушат пожар два раза одним и тем же таксистом. Даже если он лицом Бандерас и обещает застрелиться потом, из соображений конспирации. Потому что это уже измена.

Другие женщины считают, надо приглашать не таксиста, а электрика. Тогда ничего страшного. В смысле зарплаты электрик вообще не самец, какая с ним измена. Зато у него есть отвёртка, чья длина достигает 20 см, у некоторых электриков. Когда родной муж уплыл, в хозяйстве не хватает крепкой мужской отвёртки. И конечно, лучше с электриком, чем в магазине восхищаться на огурец, какой же он большой, красивый и в пупырышках.

Электрик нашего ЖЭКа Серёжа спит с женой капитана танкера. Девять месяцев в году. Потом собирает носки, бритву, садится в лифт и уезжает в загадочную даль. Через три месяца капитан уйдёт в рейс, и лифт привезёт Серёжу обратно. Не то чтоб капитан был слепой дурак. Знаете ли, если выбирать между электриком и человеко-жуком с планеты весёлых маляров, то неважно, чьи это сапоги 47-го размера стоят в прихожей.

Женщина бы так не смогла. Она бы сразу догадалась: тут кто-то ночевал. Какая-то электричка. Женщина чует измену по тому, как необычно подъезжает к остановке троллейбус. По движенью облаков и подозрительному кряканью ворон. По вороватой морде кота и перламутровой надписи «916-25-76-84 Света» на зеркале в ванной.

Не бывает электриков, не оставляющих следов. Они ж не привидения с отвёрткой.

Но капитан улик не замечает. И это принципиальная позиция. Капитан, как и я, как многие дяди, дуреет от женских неверностей. Нет ничего ослепительней жены, у которой есть знакомый электрик. Или таксист. Или музыкант. Мужчина не способен бросить женщину, которая без него — может. На такую можно орать, её хочется придушить, обозвать бессовестной Дездемоной, но бросить нельзя.

Это я вот к чему. Не оставляйте женщину одну. Не давайте ей скучать. Иначе или она с ума сойдёт, или вы.





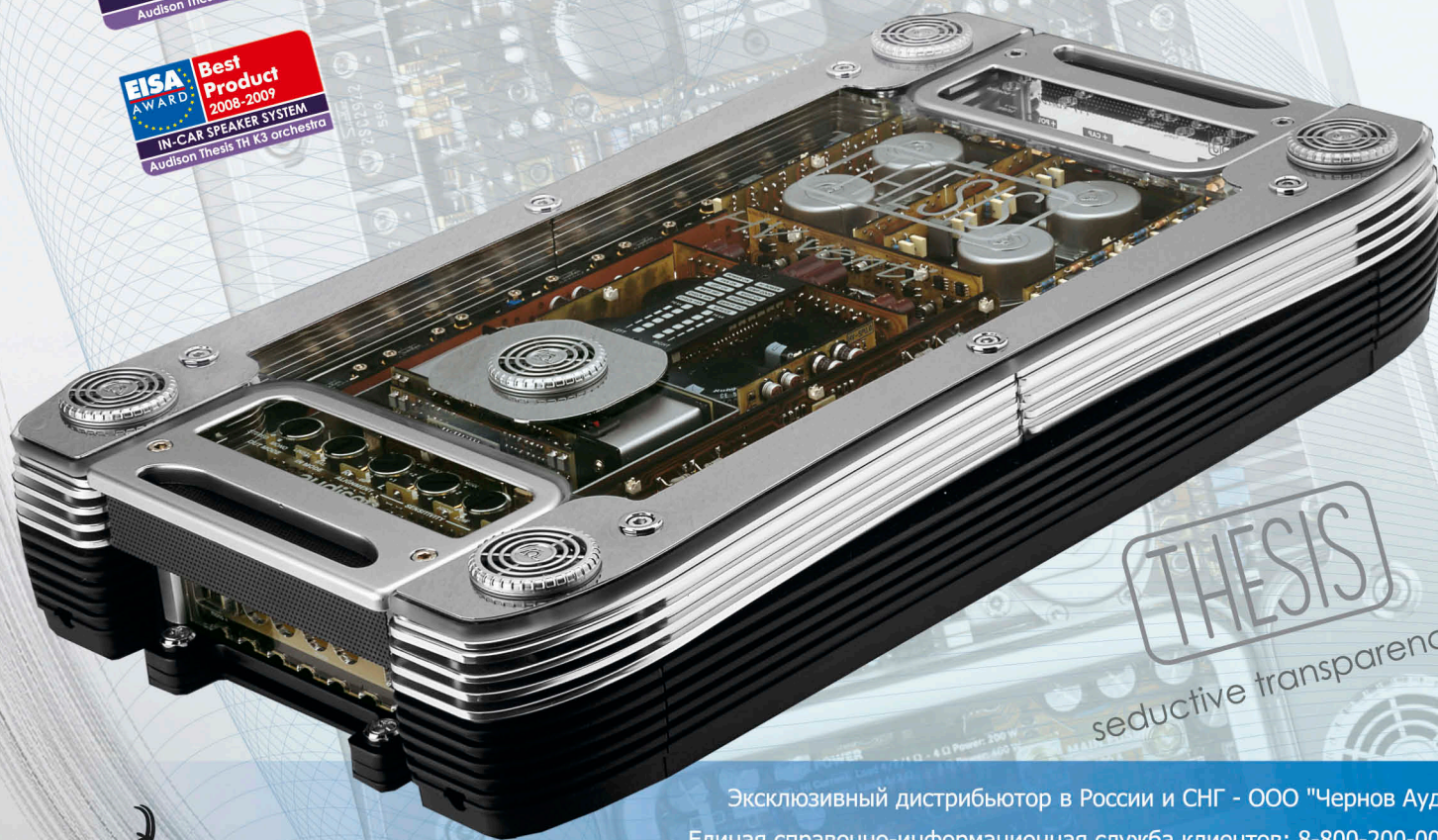


ideato,  
progettato,  
costruito  
in Italia

# audison

Настоящее  
искусство  
автослуха

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)



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

[www.audison.eu](http://www.audison.eu)

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