

*Превосходство его потолка оставляет за ним инициативу в выборе времени и позиции боя.*

Ник. Шпанов, «Первый удар»

## Практический ПОТОЛОК

Авиация — область знаний, к которой мы нередко обращаемся за терминами или примерами. Некоторые читатели знают почему, кто не знает — тому и необязательно...



**П**рактический потолок — это там, где ещё будешь лететь нормально, сохраняя возможность манёвра. Выше — это уже на рекорд, в книгу Гиннеса, за орден в порядке подвига, с разгона, хватая воздухозаборниками дефицитный кислород что твоя рыба.

По принципу практического потолка фактически и была построена эта система. Студия Тюнинга и Автозвука D Style Audio (именно в такой последовательности, сначала тюнинг, потом звук — как завершающий штрих) специализируется на создании громких аудиосистем. Как попросят. Можно просто

### SUM

**Тип системы:** аудио  
**Состав:** 2-полосный фронт + сабвуфер  
**Источник:** Alpine iDA-X313R  
**Усилители:** Lightning Audio LA-4200, LA-2000MD  
**Акустика:** Sundown Audio NeoPro 8, Obsidian Audio St-1  
**Сабвуфер:** Sundown Audio X-18 D4

громких, можно — очень громких. Можно громких и музыкальных. Можно... ну вы уже поняли. Здесь именно так. Очень, но в расчёте на музыку, а не «бр-р-р-р» и по домам с кубками. И эстетика проекта предполагалась совсем не эспильная, а вовсе даже наоборот.

Что надо делать прежде всего, чтобы было громко? Брать динамики калибром побольше. Это как минимум. Брать не просто побольше, а особенные, предназначенные для высоких уровней звукового давления. А уж если и этого мало, то брать их не по одному на канал. Как мы отлично знаем, практический потолок калибра мидбасовых динамиков — 8 дюймов. Были единичные самолёты-разведчики с калибром 9 дюймов, однажды появился (и потом пропал) даже 10, но это — потолок теоретический.

Для практики были взяты восьмидюймовые Sundown Audio NeoPro 8. По две штуки на сторону, что тоже для практики — максимальное число, фотографии систем с большим количеством

мидбасов в одной двери потому и попадают в репортажах, что мимо одной-единственной такой системы не проходит никто, вооружённый фотокамерой. Динамики эти — из той новой разновидности, которая теперь появляется у некоторых производителей, по характеристикам и конструкции они ближе к профессиональной сценической акустике, нежели к автомобильной. Мощные неодимовые магнитные системы, лёгкие бумажные диффузоры, текстильные гофры, — всё это приводит к высокой (или очень высокой, в зависимости от марки и модели) чувствительности при сниженных по сравнению с обычными автомобильными головками басовых возможностях. Динамики эти, кстати восьмиомные, включены параллельно — такое впечатление, что разработчики заранее предполагали именно такое их применение.

Пищалки обычного разбора в паре с таким мидбасовым звеном, разумеется, выступать на равных не смогли бы, потому поставили



С потолка скромно смотрит вниз панель управления медиаресивером

**ДВА ВОСЬМИДЮЙМОВЫХ МИДБАСА НА СТОРОНУ** — ЭТО ДЛЯ ПРАКТИКИ **МАКСИМАЛЬНЫЕ ЧИСЛО И КАЛИБР**



**Студия:**  
D Style Audio  
**Руководители проекта:**  
Игорь Швырков,  
Андрей Бельх

На дисплее — Opel, всё остальное — вроде тоже Opel. Почему на пульте Alpine? Так вы уже знаете почему...



С багажником всё равно пришлось бы прощаться. Почему бы не проститься красиво?



разбора необычного — рупорные Obsidian Audio St-1.

На фотографиях приведены этапы переделки передних дверей. Сначала по месту выкладывалась жёсткая матрица («скорлупа») из

стекломата на полиэфирной смоле, затем под нужными углами фиксировались опорные кольца динамиков из MDF. Потом — техническая лайкра, полиэфирная смола и после сушки — усиление слоями стекло-

Sundown — это для громко. Два 8-дюймовых Sundown с рупорными твитерами — для совсем громко



Рождение дверной красоты. Таинство, так сказать...



Таким багажник предстаёт участникам open air мероприятия. Зверь в углу нам ещё понадобится...



Сурово разнесённая на части «магнитолка» сохранила возможность снятия панели

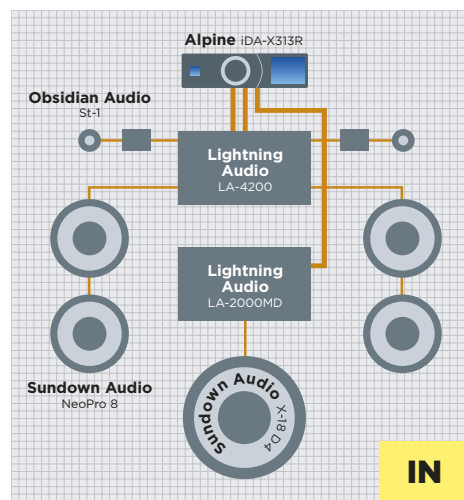
18 ДЮЙМОВ —  
ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ  
СЕРИЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ,  
А НЕ ДЕМО ЧУДОВИЩ,  
ПОСТРОЕННЫХ В  
ОДНОМ ЭКЗЕМПЛЯРЕ



Акустические измерения: если медведь на первой ноте взлетает к потолку — система работает штатно

мата. Дальше — тщательное выведение поверхностей под покраску в белый перламутр.

Теперь решаем вопрос с сабвуфером, ему в такой системе выпадает роль особо ответственная: не отставать по уровню звукового давления от громкого фронта, одновременно компенсируя присутствующий «сценическим» мидбасом дефицит баса. Что есть практический потолок калибра сабвуфера?



Не говорите, что 15 дюймов это не потолок, это эшелон, на котором летают многие, у нас каждый год на групповой тест запросто набирается. Практический потолок — 18 дюймов, это верхний предел серийных изделий, а не демочудовищ, построенных в одном экземпляре, которые возят с выставки на выставку. В данном случае использована головка Sundown Audio X-18 D4. Для нормальной работы ей, как вы сами отлично понимаете, нужен изрядный объём, уж никак не меньше 100 л, и для того, чтобы его найти, решено было пожертвовать не только багажником, но и отсеком запасного колеса.

Корпус сабвуфера изготовлен по той же композитной технологии. На дно багажника уложили фанерную раму с отверстием по габаритам ниши под запаску, эту

полость выклеили стекломатом в 5 слоёв. Дальше — по уже известной схеме: посадочное кольцо, лайкра и стекломат. Только здесь суммарную толщину стенки довели до 1,8 см, размеры и нагрузки обязывают. И опять — штукатурить и красить «под перламутр», результат можете видеть сами, такой багажник закрывать не хочется...

Виброизоляции дверей и багажного отсека выполнили материалами фирмы SmartMat, одновременно уложили кабели Shok Industries (это не опечатка, так пишется), установили распределители питания и усилители. Их в системе два — четырёхканальный Lightning Audio LA-4200 на фронт и моноблок Lightning Audio LA-2000MD для сабвуфера. Четырёхканальный усилитель использован в схеме с би-ампингом, но его

встроенные кроссоверы для раздела полос не применяются — не те пределы перестройки. Поэтому для пищалок задействовали пассивные кроссоверы второго порядка на частоту раздела 2,5 кГц, мидбасовые динамики работают без ограничения полосы сверху, а снизу подрезаны на уровне 100 Гц, поскольку высокая чувствительность мидбасов достигнута, в том числе, и за счёт повышения уровня резонанса до 80 Гц.

Штатную систему включать в общий контур не стали, но оставили на месте — навигация и парктроники лишними не бывают. Однако голоса её лишили. Напрочь, по просьбе хозяина. Надоедливые подсказки и звуковые сигналы при наличии экрана — избыточная сущность, а источник сигнала в аудиосистеме появился свой.

Чтобы большой объём не стал тупым ящиком в багажнике, часть литража забрали у ниши запасного колеса

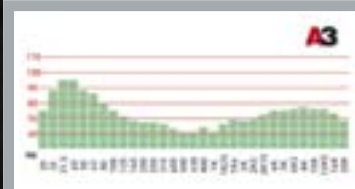


Современный, бездисковый, проверенный. Ещё раз: современный и проверенный. Эти два признака уживаются только в одной серии, положившей, по существу, начало такому типу головных устройств. Надо думать, вы уже догадались — Alpine iDA-X313R. Вот только «куда ставить-то», ведь центральную консоль решили не трогать. И здесь вновь появляется понятие потолка. Только не в авиационном смысле, а в самом практическом и буквальном, автомобильном. Основной блок и панель управления медиаресивера разделили, причём сохранили разъёмный узел крепления панели, так что панель можно снять, покидая автомобиль. Можно, впрочем, этого и не делать — мало кто из заинтересованных (в нехорошем смысле) лиц пытается искать до-

бычу на потолке, а если и догадается, то даже конченный дебил сообразит, что это не магнитолка для его ведра, и обратит просветлённый «Ягуаром» взор в новом направлении. Основной блок ресивера убрали в бардачок, выделив ему «чулан под лестницей». Длина шлейфа, проложенного по правой стойке — около двух метров, но работает система надёжно, без сбоев.

Несмотря на крупнокалиберные компоненты, система не выглядит тяжеловесной — наоборот, обтекаемые формы скрадывают большие объёмы. А искрящийся белый свет придаёт компонентам системы лёгкость и воздушность. Только когда система даёт полный газ, понимаешь, каким может быть практический потолок...

## RTA



АЧХ, по объективным данным, — как заказывали: с подчёркнутыми верхами, выделенными (это мягко сказано) низами, где инфрабас присутствует, но основной упор пришёлся на область 30 — 40 Гц. При этом, надо заметить не без удивления, в системе с таким сочетанием (и количеством) излучателей АЧХ получилась гладкой, без существенных нерегулярностей, в зоне ответственности пищалок — особенно.

Звуковая сцена заметно перекошена, и никаких мер для её выравнивания не предпринимали — основной музыкальный материал владельца обходится без этих условностей. Вот при открытых дверях и багажнике (рассчитывали и на этот режим), да с десяти метров сцена становится отличной.

## SQ

Тональный баланс (в салоне, а не в режиме open air) — своеобразный, с заметно проваленной серединой. В ближней зоне высоких частот оказывается откровенно в избытке, но если сделать негромко, то всё более-менее выравнивается. Всё-таки рупорные пищалки — не для нежных и ранимых ушей, так задача не ставилась.