

АКУСТИКА ДЛЯ ПОКАТУШЕК

Тест активных акустических систем Cadence SeaQua SWB8

В последнее время всё больше появляется интересной техники с пометкой marine или power sport. Многие называют её "морской", но на самом деле её применение гораздо шире – это и багги, и квадроциклы, и, в конце концов, открытые внедорожники. А потому как только в поле зрения появляется что-то необычное, стараюсь изучить это поближе.

КОНСТРУКЦИЯ

На этот раз у меня в лаборатории – акустическая система Cadence из серии SeaQua с 8-дюймовыми динамиками. Её фишка в том, что она активная – уже содержит встроенный усилитель, и может подключаться не только как обычно, по линейным входам через разъёмы RCA, но ещё и модуль Bluetooth содержит в придачу.

Скажем, в каком-нибудь открытом Jeep Wrangler это большой плюс – там и так места немного, а тут и отдельный усилитель не нужен, и даже без головного устройства можно обойтись. Повесил акустику на ролл-бар, протянул питание – и всё, система готова.



В комплекте идёт пара акустических систем в пластиковых корпусах. На тестирование была взята версия в чёрном цвете, но если что – есть и в белом.

Первое, что обращает на себя внимание – её размеры. Она просто огромная. Нет, не так. Она

ОГРОМНАЯ. Для понимания размеров запечатлел момент, когда обе системы просто были положены на крышку багажника автомобиля.

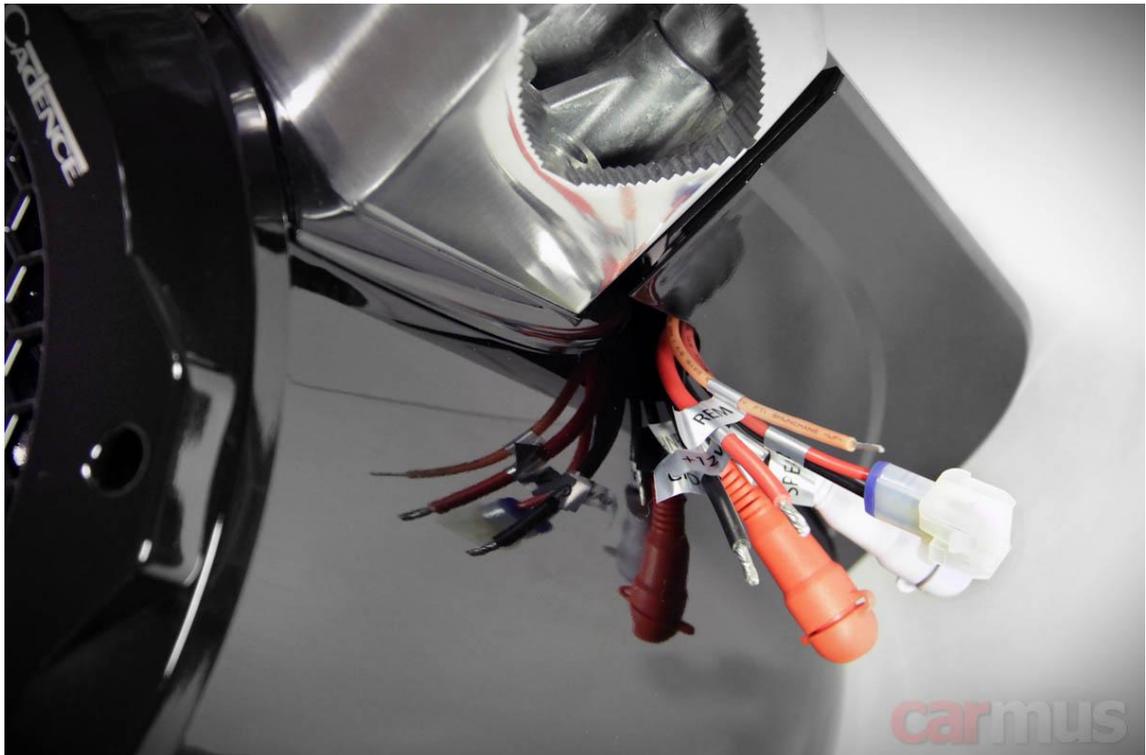


Хотя, может, это просто с непривычки – обычно подобная акустика имеет размер динамика 6,5 или 7 дюймов. А здесь – аж 8-дюймовый, да и тот в таком корпусе выглядит малышом. Вес каждой системы – около 6 кг.

Усилитель встроен в одну из систем. Для соединения со второй в комплекте идёт жгут проводов в "змеиной шкурке" длиной чуть меньше полутора метров. Разъём приложен отдельно – чтобы можно было удлинить, если длины комплектного не хватит. Кстати, сами разъёмы герметичные, что в данном случае выглядит вполне уместным. Для полного "фен-шуя" заботливый производитель даже отрезок термоусадки положил.



Для питания использован провод 12 Ga – нормально. Правда, выводы из самих корпусов коротенькие, что я сначала даже поторопился записать в недостатки.



Но на деле крышки оказались съёмными. Под ними достаточно места, чтобы после подключения убрать туда все соединения. Особой герметичности они не дают, так что качественную заделку разъемов и соединений никто не отменял. Но, как минимум, механическая защита будет обеспечена.



При работе встроенного усилителя радиатор становится слегка тёплым, но не критично. Даже если акустика будет выставлена на солнцепёк, проблем возникнуть не должно.



Из всех элементов управления – только регулятор уровня сигнала под резиновой крышкой, обеспечивающей защиту от влаги. Собственно, а нужно ли что-нибудь ещё? Ну разве что двухцветный индикатор, который краснеет при срабатывании защиты.



Крепится акустика на ролл-бары или тауэры с помощью металлического кронштейна. Судя по его размерам, оптимальный диаметр трубы – 4,5-5 см. Хотя, кажется, для подобных вещей стандарт – как раз и есть 2 дюйма. Для пушек надёжности в комплекте идут резиновые прокладки.



Теперь по части самих динамиков. Система двухполосная, твитер расположен прямо по центру перед диффузором мидбасового динамика и выполнен заедино с защитным грилем.



Твитер купольный. О материале купола описание умалчивает, но похоже на какой-то мягкий пластик. Окружение купола образует короткий и широкий рупор, что должно сказаться на АЧХ и диаграмме направленности. Потом на измерениях посмотрим.



Если честно, я ожидал увидеть какой-нибудь традиционный для "всепогодной" акустики мидбасовый динамик с полипропиленовым диффузором. Однако динамик здесь ближе к высокочувствительному "эстрадному", только с влагозащитным покрытием лицевой части.



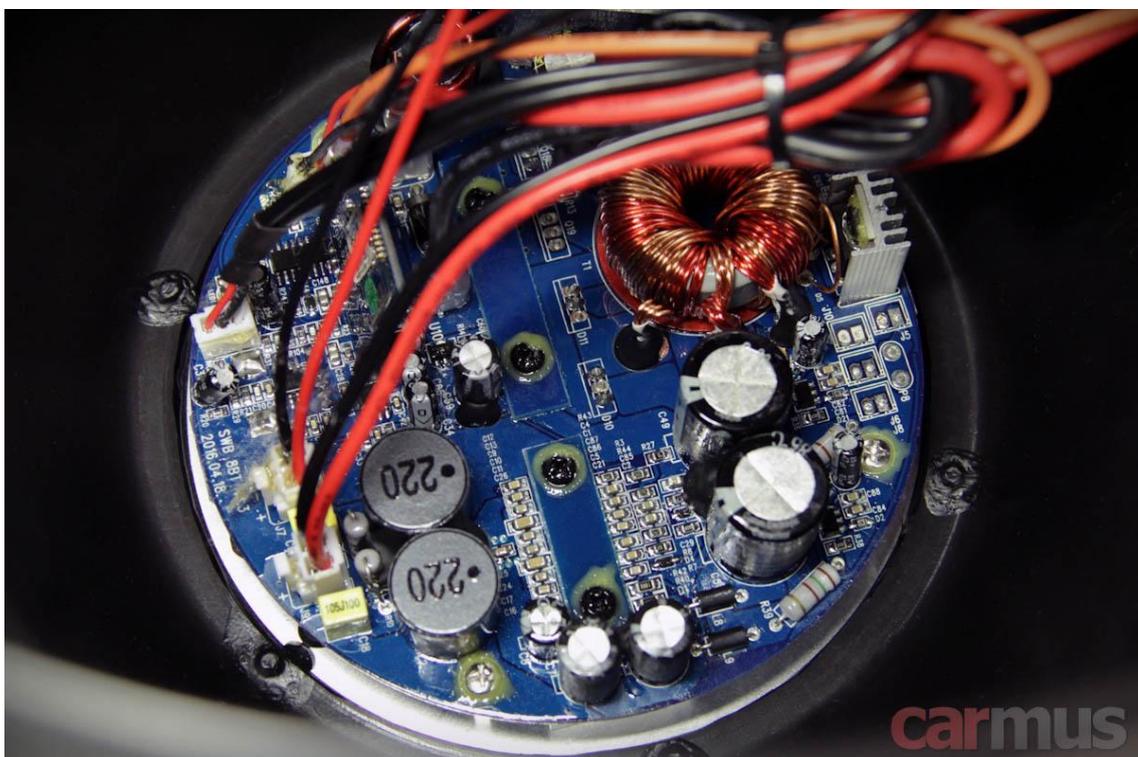
Чтобы удостовериться, снимаю переднюю часть. Динамик закреплен на ней изнутри, все винты крепления залиты фиксирующим компаундом. Заодно повод посмотреть, как вообще устроена эта акустика.



Кроссовер выполнен навесным монтажом. Выглядит, на первый взгляд, немного странно, но, во-первых, никто и не собирался выставлять его напоказ, а во-вторых, к надёжности на самом деле тут никаких претензий.



Усилитель выполнен на единой плате. Разумеется, это D-класс, поскольку КПД для "всепогодной" системы – далеко не последнее дело. Где-то здесь же, за проводами, притаился и Bluetooth-модуль. И снова – залитые фиксирующим компаундом винты крепления платы. Чтобы уж точно ничто не открутилось.



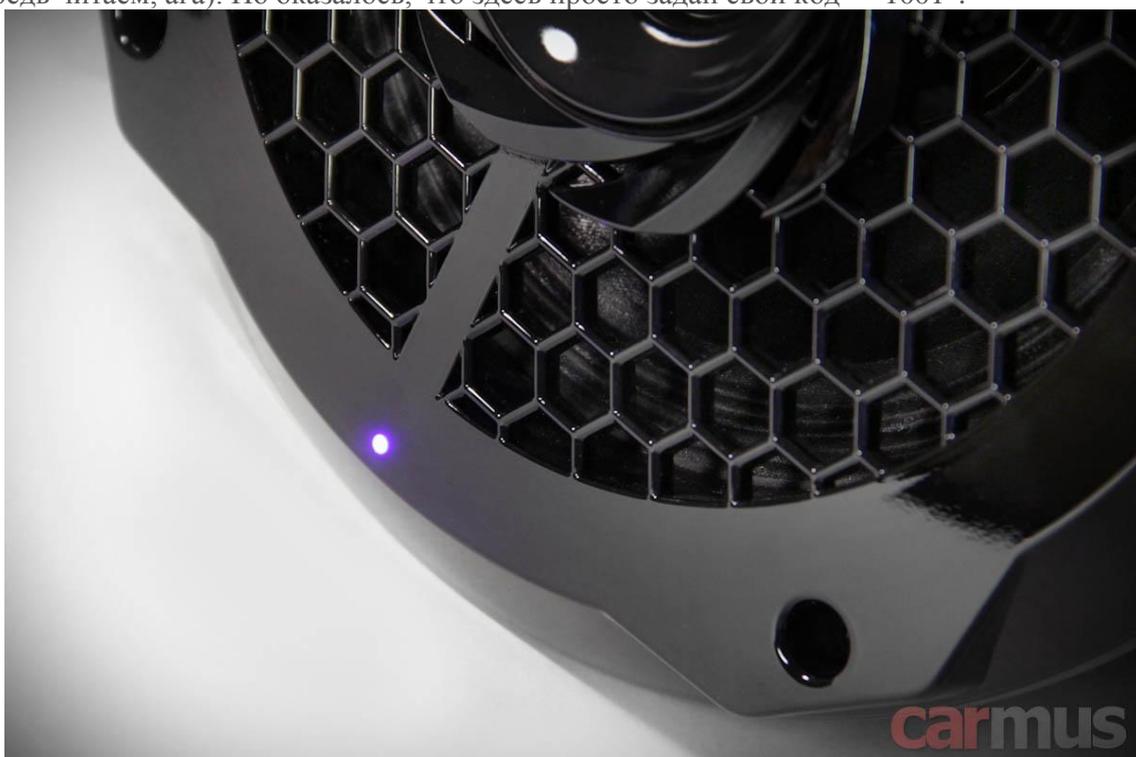
Выводы кабелей из корпуса залиты герметиком. Место крепления корпуса к кронштейну дополнительно усилено изнутри пластиной.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Работать Cadence SeaQua может от нескольких источников. Во-первых, её можно подключать как обычно, по линейным входам к любому головному устройству. Во-вторых, здесь есть собственный Bluetooth-модуль. Так что головное устройство, по большому счёту, здесь даже не обязательно.

Подключение по Bluetooth происходит не сложнее, чем к обычным беспроводным наушникам. Разве что со стандартными кодами подтверждения "0000" или "1234" акустика не захотела соединиться. Поначалу это вызвало небольшое замешательство (инструкцию ж в последнюю очередь читаем, ага). Но оказалось, что здесь просто задан свой код – "1001".

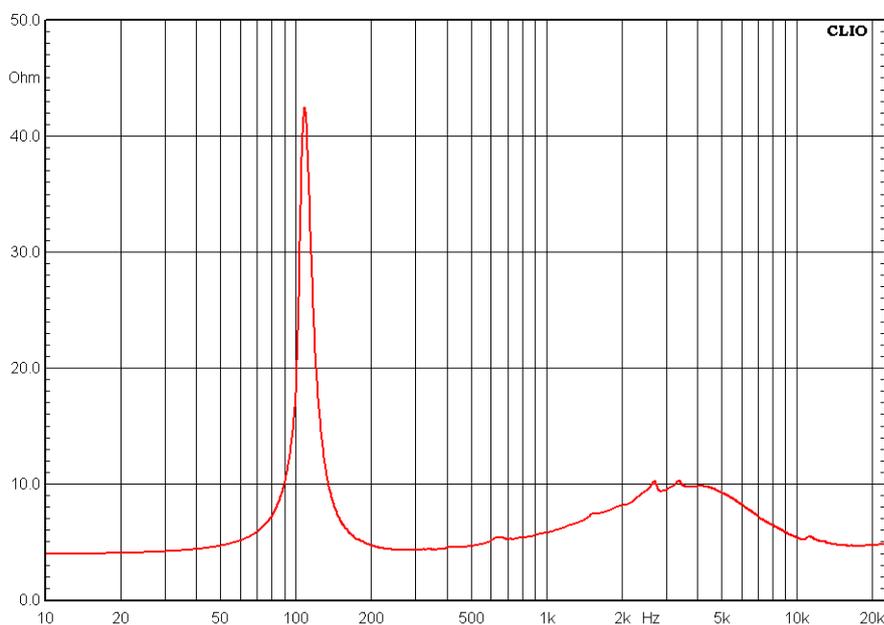


При успешном соединении на лицевой стороне "активной" акустики загорается подтверждающий светодиод. Для переключения между линейным входом и Bluetooth-приёмником никаких лишних "телодвижений" делать не нужно. При подаче сигнала на линейный вход Bluetooth просто отключается.

ИЗМЕРЕНИЯ И ОЦЕНКА ЗВУЧАНИЯ

Хоть акустика и содержит встроенный усилитель, измерять отдельно его мощность посчитал делом бестолковым. В SeaQua используются высокочувствительные динамики, да ещё и калибром 8 дюймов, по факту им 30-40 Вт RMS уже девать некуда. А усилитель здесь в любом случае мощнее.

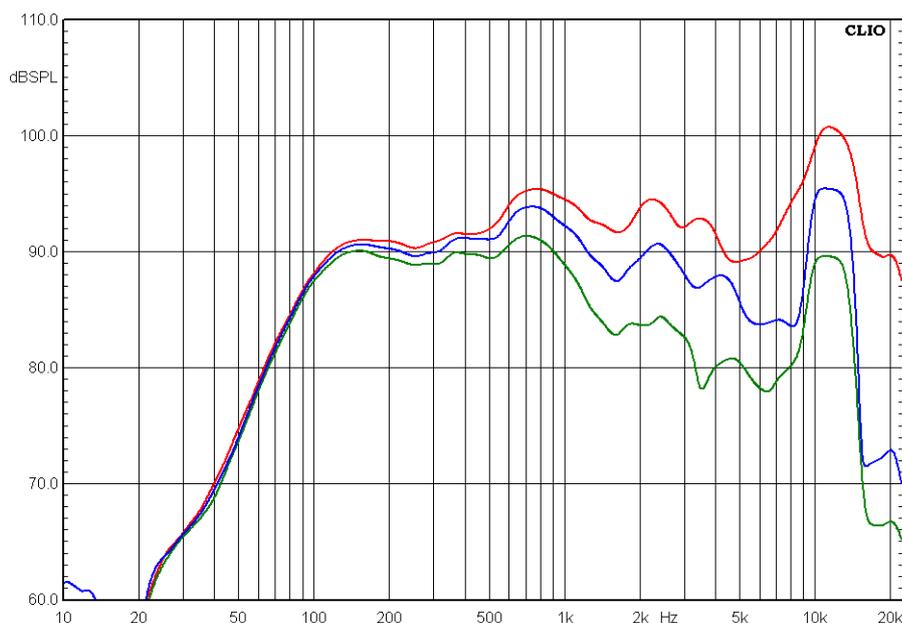
А вот то, как построена "акустическая" часть – это интересно. Опять же, смысла измерять динамики отдельно не было, оформление-то для них всё равно уже готовое. Поэтому измерил в корпусе. Так резонансная частота оказалась немногим выше 100 Гц, а результирующая добротность Q_{tc} – 0,85.



Зависимость импеданса от частоты для Cadence SeaQua SWB8.2BT

При таких параметрах сабвуферного баса, разумеется, от SeaQua нет (да его никто от неё и не ждал), но акустика вполне эффективно дотягивает почти до сотни Гц. Это хорошо слышно, да и АЧХ это наглядно показывает.

АЧХ, кстати, измерил в двух вариантах – для "пассивной" половинки, подключив её к моему обычному усилителю, и для "активной" вместе с собственным усилителем. Разницы практически никакой, это говорит о том, что во встроенном усилителе никакой дополнительной коррекции сигнала не добавлено. Разве что ниже 100 Гц спад чуть более крутой – результат работы "лайтового" ФВЧ для защиты от ранней перегрузки.



АЧХ акустической системы Cadence SeaQua SWB8.2BT (по оси / под углом 30 градусов / под углом 60 градусов)

АЧХ традиционно снял по оси и под углами 30 и 60 градусов. Самая высокая эффективность – по оси излучения, а при отклонении эффективность заметно падает. Причём, уже начиная со средних частот. Звуковая энергия концентрируется в узком "луче".

На мой взгляд, в данном случае это можно считать плюсом. Если установить акустику достаточно высоко и направить её строго горизонтально, то она будет "стрелять" на большое расстояние, но не глушить тех, кто находится непосредственно под ней.

Ярко выраженный подъём в области 10-12 кГц (с большой вероятностью, это результат работы короткого рупора, в который помещён купол твитера) на деле тоже оказывается достоинством. Верхние частоты затухают раньше, чем нижние, так что на приличном расстоянии от акустики тональный баланс с таким подъёмом АЧХ воспринимается даже интереснее.

В целом же акустика звучит, на удивление, неплохо. Звучание очень драйвовое, но без характерного звона и неприятной яркости на верхней середине, которые обычно бывают в "эстрадных" системах. К тому же с 8-дюймовыми динамиками и громкость получается очень приличная. Вниз по частоте SeaQua особо не лезет, но ритм и панч обрабатывает уверенно. О "телефонном" характере звука речи тут точно не идёт.

ВЫВОДЫ

Весьма интересный комплект, фактически, представляющий собой полноценную самодостаточную систему – со встроенными Bluetooth-источником и усилителем. Цена комплекта на момент теста – 25 тыс. рублей, что при таком раскладе совсем не выглядит заоблачно. Самое интересное, что обычные линейные входы здесь можно считать не более, чем дополнительной возможностью подключить традиционный источник.

Но при этом нужно учесть, что расширение системы, например, ещё одной парой SeaQua (или любой другой акустикой) не предусмотрено. Вернее, можно составить систему из нескольких комплектов, но как раз только при использовании обычного головного устройства. При

подключении же по Bluetooth в любом случае будет работать только одна пара акустических систем.

- Фактически, готовая система – источник, усилитель и акустика
- Предельная простота установки
- Приличная громкость
- Оптимальный для открытых пространств тональный баланс
- Нельзя расширить систему дополнительной акустикой или сабвуфером