



Георгий Паленик

<http://soundex.ru/index.php?showtopic=38350>

Давно понял, что на НЧ ничего лучше Д класса нет. Д класс хорошей реализации дает полностью контролируемый бас без излишеств.

Двенашку лучше брать с низкой добротностью, чем ниже тем лучше. Вводить коррекцию, не менее 6 дб на октаву. На динамик денег не жалеть, хороший очень дорого обойдется. Хороший Д усилитель на 400-500 ватт порядка 20 к рублей может стоить. Коротко такие пироги.

Я пробовал разные усилки на бас, поскольку уже достаточно профессионально занимаюсь аудио, отбросил какие-либо общие догмы, пришел именно к Д. Не всякий Д усилитель хорошо работает и четко. Д усилитель, способный хорошо себя вести с СЧ намного дороже и сложнее, чем чисто бас.

Коррекцией править характеристику обязательно. Иначе вообще нет смысла делать низ активным, поставите длинноход с высокой полной добротностью, тяжелой подвижной частью, и получите резиновый медленный звук.

Хороший это beuma 12sw1300, например. В активном решении можно получить ровную характеристику, не жертвуя качеством баса, и отказываясь от резонансных явлений, которые и дают бас в пассивных решениях.

Низкодобротный динамик в ЗЯ даст равномерный спад порядка 9 Дб на октаву, от 100 гц и далее вниз. Мощный Д усилитель подбирается с зеркально противоположным наклоном, то есть коррекцией спада АЧХ. Но эта коррекция при использовании системы в жилом помещении не должна быть полной. Хорошо оставлять спад 3 Дб на октаву, коррекции 6 Дб вполне достаточно для закрытого оформления и подобного динамика с низкой qts.

В пассивной системе, которая бы могла играть низкий бас, получается, что чем ниже частота звука, тем больше резонирование, динамик и придаточная масса воздуха сильно болтаются даже от небольшого поданного сигнала, и получаете низы, но качество сомнительное, поскольку такие резонансы очень инертны, и прямого контроля нет.

В низкодобротной скорректированной системе низы отыгрываются непосредственно подачей бОльшей мощности, и прикладывается бОльшая сила на саму движущуюся массу диффузора, электрический контроль возрастает пропорционально увеличению энергии звуковой волны. Буквально так.

Какая у вас озвучиваемая площадь? Если больше 15 кв метров, одной двенашки никак не хватит в ЗЯ. На 20 метров надо две таких 12-шки, как sw1300, и ватт по 300-400 на динамик, если прям с 20 Гц хочется.

На 25 уже неплохо бы по 2 12 на сторону.

Если маленькая комната, и громко не слушаешь. кина не смотришь, то может с натягом одной хватить, и 300-400 ватт Д.

Дело в том, что двенашек с хорошим контролем низов, да с очень большим линейным ходом не существует. 10-12 мм на сторону это абсолютный предел. Все что больше это или повышенная добротность (уже не очень хорошо с контролем, только на суббас прокатит), или безумно дорогой кастом.

Следовательно, две двенашки - это всего-лишь две двенашки. Это меньше давления, чем можно подумать, привыкнув к гудящим ФИ)

Подвижка с учетом силы мотора важна. Она не должна быть легкой, а то будет гнуться. На самом деле 400 ватт это небольшая мощность на низкий бас. Эффективность же не намного более 80 Дб всего, учитывая коррекцию от 20-25 Гц.

Нужно смотреть на BL, mms, Fs, Qts. Самое главное - низкий qts, причем резонансная частота не обязательно должна быть низкой.

Бас не надо пробивать легким тонким молоточком. Бас требует большой кинетической энергии, поданной прямо к большому объему воздуха. В формуле фигурирует масса. Маленькая масса - недостаточно основательный бас. Но про контроль нельзя забывать, и чем больше площадь, тем лучше и эффективнее сигнал преобразуется в нужный нам звук.

Чем меньше линейное, поступательное смещение по отношению к смещаемой площади, тем меньше возможные искажения.

Совсем наоборот. Чтобы не было сабвуферного баса, а был достоверный, советую то, что советую.

Хочется медленного и масштабного баса - без коррекции, тяжелую голову со слабым мотором туда, и все. И А класс, для пущей мягкости.

Я серьезно занимаюсь активными секциями, коротко рассказал основные моменты, которые проверял не раз, потратил на эксперименты очень немалые деньги и силы и время.

Открытые компактные НЧ секции скоро буду испытывать, дипольный бас.

*Георгий, а насколько важна полная добротность системы ящик-голова в данном случае? Ведь вроде оптимальной считается 0,707?*

Лучше намного ниже. Чтобы расчетная характеристика спадала горкой вниз, уже ниже 100 гц. Конкретно, надо ниже. Резонанс в ящике надо сводить к минимальному. Ниже 0.5, если возможно.

Вообще при расчете ящика под коррекцию баса на добротность системы можно вообще не смотреть. А высчитывать так, чтобы ровно падало ниже 80-100 Гц. Никаких горбиков в рабочей полосе не допускается. Горочка, 80 Гц по -2 дб, 40 Гц по - 10...12 дб, 20 Гц - по 18 дб +/- . Ровная, как стрела наклонная.

Да ладно) А если взять такой динамик, какой советую? даже 100 литров хватит аж на пару двенашек.

Не стоит пробовать динамики у которых добротность (qts) выше 0,27 - 0,3... Придется бесконечно растить объем, а толку...

*А у этой Беймы спад от 200 Гц в таком оформлении... Странно как то*

Конечно, потому что нет резонансов. Спад начинается очень высоко, а ниже 100 гц вообще горка ровная, прямая.

Еще важно знать, что значение qts связано с резонансной частотой. При одном и том же значении полной добротности 0,3, для резонансной частоты 80 Гц это очень низкое значение, просто очень, такой динамик будет иметь чуйку под 100 Дб. А для резонанса 20 Гц это очень высокое значение полной добротности. Прилично будет болтаться, дохлый динамик.

До конца корректировать не нужно. Порядка 6 дб на октаву только. Останется спад, но небольшой. 25 Гц будут децибел так по - 6. И корректировать герц с 200 прям можно.

Или обратную делать. Когда выше 20 гц все срезается первым порядком.

У такого динамика как sw1300 запас механического смещения такой большой, что можно вдуть 500 ватт, корректировать, и ничего стучать не будет никогда. Ниже 30 Гц на очень большой громкости он просто будет вылетать из линейного хода, но без призвуков и дребезга. Запас около 6 сантиметров!

Объем оформления надо считать так, чтобы басовик не слишком уж резво вылетал из зазора от первой же сотни ватт. То есть очень уж много литров не нужно. При удачном выборе объема будет возможно вдуть много ватт, несколько сотен в одну двенашку, и динамику ничего не сделается.

Слишком душить не надо тоже, если занижить объем, бас зажмется, а глубина коррекции потребуется больше чем 6 Дб на октаву, и только больше мощности понадобится.

Бато, при всем к нему уважении, не пробовал то о чем я говорил, поэтому точно так же как ты не очень понимает, о чем я.

Динамик не будет вылетать за пределы зазора так просто, +- 10 мм будут на редко встречающихся частотах ниже 30 Гц, если очень громко слушать.

Одной двенашки маловато, надо начинать с двух на систему.

Без ложной скромности скажу, что никто из здесь комментивших не пробовал мой подход.

Слышал мой подход один человек из этой беседы - Костя, и все.

Можно долго обсуждать теорию, все равно я не смогу и не буду всех убеждать. лучше пробовать.

Плюс в том, что бас будет низким, и будет очень собранным на любой громкости, а запас по неискаженному давлению создается количеством басовиков. Надо громко - ставь 2, 4, 8. У меня 8.

Коррекция неглубокая, кстати. Требуется 6 дб. Всего в рабочем диапазоне получится не более 18 дб.

Чтобы уверенно давить более 105 дб с 20 Гц нужно от 2 двенашек с таким ходом.

Мой подход это очень дорого, дороже только ОЯ с низким же басом, но зато все очень хорошо со звуком. Никто не обещал, что хороший актив это недорого и даже умеренно.

Да, это не очень большая коррекция. На 40 герцах две такие двенашки легко дадут честных 106 дб. На 20 будет столько же, комната всегда поднимает.

В конце-концов не хочется не делай) задаром все рассказал, как сделать реально хай энд. 10 мм это небольшой ход, на сторону.

ты, возможно, привык к жирному басу, такой бас вообще неглубокий, и даже от двух восьмерок может казаться, что это много и громко. Очень низкий, чистый бас больше ощущается чем слышно его. И одной двенашки будет не хватать, наверное я пробовал и знаю, как звучит 106 дб, а как только еле-еле 100.

Причем неважно, какую коррекцию делать, до 40, или до 20 тянуть. На 40 Гц больше 106-108 не получится с 2 12.

Частоты ниже 40 Гц по большому уровню редки, а важных тихих составляющих там много, поэтому тянуть совсем вниз не повредит.

*Ну как я понимаю важен не сам показатель Bl, а соотношение Bl/mms?*

Игорь, да, важно это соотношение. Но масса не должна быть уж очень малой. Хорошо, когда БЛ 25-30 и более.

Бато

если уж сравнивать, опять же, чтобы аж четыре двенашки начали выскакивать за линейное смещение, и ушли в механический запас, надо очень постараться так вкрутить, даже с коррекцией. В хорошо посчитанном объеме нужно подать больше 500 ватт на пару 12, чтобы они повывлетали из линейного режима.

Но тем не менее, такие случаи бывают, в большом помещении, из пушек надо пострелять, скажем, чайковский, 1812 год.

Вот для таких штук, или кина, хорошо иметь большой запас мех хода. Но скорее всего быстрее начнут клиппировать усилки, чем что-то хрюкнет в динамиках.

В сильно заглушенном помещении, для пострелять хватает всего-то 8 десятков, с ходами не более +-8 мм. Но это много больше, чем всего-лишь 2 12.

Кстати, когда-то давно я начинал с очень длинноходных динамиков. Пробовал автомобильные сабы с ходами +-30 мм. Потом Пирлесс ххлс десятки... всяко было.

Не все умеют считать басовые корпуса и коррекцию. В очень большом объеме действительно может даже на 50 ваттах выскочить. Но почему-то у меня ничего не выскакивает и на 400)

У той двенашки мощишка тоже приличная, катушка уверенно держит 1300 постоянных ватт. Дело в коррекции. Она жрет огромную мощность в компактном оформлении. При вытягивании низов эффективность падает до ничтожно малых значений, и чтобы услышать бас, необходимы огромные токи.

Если говорить предметно, как я считаю. Подбираю оформление так, чтобы можно было использовать порядка 400-500 ватт на два-четыре динамика, и не вылетало чтоб на 30 Гц за линейный режим, и чтоб спад не был слишком крутым (передушил, скажем).

Подбирается объем. От объема зависит крутизна спада, требуемая коррекция, и сколько ватт выведут из линейного режима.

В щите быстрее всего ход кончится.

Причем тут ФИ, в нем на частотах ниже настройки порта вообще полное АКЗ, и ход съедается люто.

Я считаю в программах, где четко вижу какой ход в данном объеме будет, если подать столько-то ватт. Вбиваю число, те же 400, и график сразу же виден. Это необыкновенно легко сделать.

Для очень больших звуковых давлений можно пробовать компромиссные решения. Такие, как низкодобротный ФИ с низкой настройкой, и понадобится коррекция, небольшая.

Если надо сэкономить на качестве звука, то так можно сделать. Давления будет сильно больше с тех же динамиков.

Возрастут задержки зато.

17-18 тыс за один басовик. Ну и что, для топовых систем это небольшие деньги, это даже говорю я, человек, который живет скромно, для которого такая сумма это очень весомо. Ну я тоже не могу похвастать достатком, но занимаюсь аудио с профессиональным устремлением, поэтому трачу на опыты и систему порядка половины всех своих доходов!

100 дб это не так уж громко для НЧ, ведь самые лучшие записи сыграны и записаны с приподнятыми НЧ, поскольку наши уши слышат низы гораздо тише, чем середину. И на таких записях, при комфортных 90 дб на СЧ, потребуется более 100 по НЧ.

Для расчета коррекции мне хватает того, что я назвал) Все что нужно знать это сколько в данном оформлении данный динамик выдерживает ватт в линейном режиме на всех частотах. Исходя из этих данных делается коррекция. Просто чувствительность всей басовой системы нормируется по введенной коррекции. Сколько скорректировали - на столько и снизилась.

На форму АЧХ при коррекции можно посмотреть, введя комнатный подъем частот, например, ниже 100 Гц, и не глядя на значения звукового давления (они, конечно, станут неправильными, завышенными).

Игорь, не обращай ты внимания на резонансную частоту. сделай коррекцию хорошим двенашкам или пятнашкам) ну я говорил выше. Но раз хочется по-своему делать, флаг в руки.

С добротностью динамиков выше 0.3 при резонансе ниже 40 гц - звук будет медленноват.

Игорь. Если 12-шки, то beuma sw1300 nd

если попроще но тоже круто, то beuma 12p80 fe

нужно больше давления, ставишь больше динамиков. 2, 4, 8. Но не наращивать калибр

Игорь, лучше две 4-Омных включить последовательно, получить 8. меньше неразберихи с проводами, только и всего. Важно просто нагрузку 8 Ом получить. на 4 Ома далеко не все усилители действительно справляются с удвоением тока.

Если вам несложно, помоделируйте в симуляторе две головки, как они себя ведут последовательно, как параллельно. Дело вовсе не в импедансе.

Считаю доводы Алекс Ко не совсем точными. Дело в том, что по сравнению с качеством усиления и динамиков, а также особенностями низкоомной нагрузки для усилка, это уже ловля блох.

Я больше практик. Слышу, что лучше 8-омно последовательно, из двух 4-омных басовиков. Теоретиков отличает то, что они ищут блох, когда есть гораздо более слоноподобные вещи, о которых я написал.

Игорь

Не слышно. А вот когда низкоомные участки усилков проваливает динамически - очень слышно. Очень сильно ощущается, когда усилков не справляется с низкоомной нагрузкой. очень слышно, когда настройка коррекции неправильная, очень слышно когда динамик с высокой добротностью вообще не прорабатывает бас.

У таких динамиков в катушке 4 слоя и больше, огромная длина провода в намотке. Это все слышно. Лучше когда катушка большого диаметра, а слоев на более 2-ух. Число слоев это важно, потому что между слоями катушки происходят различные ненужные хорошему звуку явления электромагнитной природы.

Важна длина провода в магнитном зазоре. Если она большая, и поле в зазоре слабое, то контроль слабый все равно, но параметры как бы хорошие получаются.

Мне кажется, или ты начитался мурзилки?) Большие катушки используют для меньших искажений, и в том числе для отвода тепла (термокомпрессия тоже искажения вызывает). Низко играть позволит коррекция. Я не понимаю чего так бояться ее. А то что ты выбросишь деньги на ветер и все будет гудеть вместо баса - это не страшно?) Я уже устал объяснять. Кому надо тот меня услышал.

Коррекция это всего-лишь вдувание бОльшей мощности с понижением частоты, и все. Ни сверхкомплектности там не нужно, ни сверхчего-то. Только точно посчитать, настроить, и выбрать хороший динамик, который ровно спадает вниз сам по себе. И зеркально ему вдувать усилением, чтобы играл низ ровно.

Игорь, все плохо. Он не спадает как надо почти, а резонирует довольно прилично. Горба то нет сильного. Но контроля никакого не будет. Это для кино или авто динамик. Такие динамики сделаны для того чтобы не заморачиваться, и получить бас нахаляву. Вставил его в дверь, в стену, в тумбу, - он уже басит.

Ничего там не падает, бред это) я же пробовал и делаю, все очень хорошо. Спроси у тех кто слышал.

ты или не так понял производителей, или эти производители какие-то неправильные, как пчелы и винни пух)

Эффективность спадает, но это естественно. как и определенный рост искажений. Любой басовик искажает чем ниже тем больше.

ЗЯ хорошо тем что не дает динамику загнуться на самых низах, а скрадывает АКЗ. Ценой зажатости динамических всплесков, но при небольших ходах и большой излучающей площади это не так уж слышно и страшно.

А гудение у тебя будет по другим причинам, не резонанс горбом, а отсутствие фактуры. Медленный топорный динамик собираешься поставить.

Не, я может конечно что-то плохо объясняю по теории, и не все понимаю. Но с ушами все хорошо и с опытом.

Пока сам не ошибешься не поймешь, это да) удачи)

Игорь, если спад ниже 100 гц составляет менее 6 дб на октаву, это уже признак резонанса, просто он заглажен.

Должен быть ровный спад порядка 9 дб на октаву, со 100 гц и до упора. Без изменений вообще, везде одна крутизна.

А у тебя он бас сам вытягивает, засчет болтанки. И резко спадает только совсем внизу, там где уже просто объем не дает ему раскачаться.

Задача разработчика хорошего НЧ звена - приблизиться к бесконечному экрану по всем параметрам. Это задержки, импеданс, АЧХ до коррекции, рост смещения даже.

Приблизиться. А потом корректировать. Почему так - объяснять очень долго. Мне лень. Шел к этому я 10 лет. Скажем так, это природно и естественно. То о чем я говорю.

Игорь, мне очень льстит что я открываю тут америку) но это именно так, как я говорю и есть. Резонирование это не только когда как морковка торчит горб на АЧХ.

Да, ровного динамика на низких частотах не существует. В идеале он и от 200 уже может так падать. Порядка 6 дб октава.

Акустически выровнять такой правильный динамик может большой рупор, с некоторыми проблемами, или лучше - коррекция.

100 Гц это реально достижимое значение. Столь мощный мотор сделать, чтобы падал еще раньше, трудно.

На моторе ездить правильно, а подвес нужен чтобы удерживать смещение только поступательным. И помогать гасить микровоздуды в материале диффузора.

Взглянем на природу звуков. Чем звук ниже, тем больше нужно энергии, и это больше - ближе к экспоненте. Один и тот же объект (струна, лист железа, да что угодно, даже пластик барабана) издает низкие звуки тише чем высокие.

Это естественно.

лишь органная труба использует непосредственный мощный резонанс, но она каждая настроена на свою фиксированную частоту.

Чтобы повторить естественное звучание музыки, живых инструментов, нужно следовать природе. Добиваться естественного спада, и его корректировать, просто прилагать больше силы с понижением частоты. А резонанс это инертность, это уже отсебятина, подзвучка. Задача повторить звук точно. Накладывать свой резонанс неправильно, в том и дело.

Резонансная частота является важной величиной в формуле расчета полной добротности. Чем ниже частота тем меньшее значение добротности допускается. 0.4 на 23 гц это не просто дофига, это порнография)

Ну я устал доказывать, мне остается пожелать удачи. Тебе хочется экспериментов больше чем звука, я так думаю.

производители зарабатывают деньги. Массовый потребитель хочет басса, сразу. Вот и делают. Это не хай энд. Делай как знаешь. То что часто называют эндом, оным не является.

Я и доказывал и утверждал на опыте. И то и то)

Зачем эти головы, взял бы Сканспик сабвуферный. Бас с 30 гц сразу же, в линию, без коррекции. Для тех кт оне парится, поставил в прочный ящик и все есть.

Ну я и творю не для большинства...

*Что-то Игорь с Георгием никак друг друга не поймут. А жаль.*

*Игорь, проведите расчеты и посмотрите, какой ГВЗ на разных частотах получается в вашем случае. Думаю, что он получится в рамках 5-8 мс. Если брать с точки зрения психоакустики, то такое значение вполне хорошее и явных артефактов в звучании баса не будет. Однако, если послушать тут же систему у которой ГВЗ 2-4 мс, то вы сами отметите другое, более четкое звучание баса и обычно только профессионалы очень чувствительны к тому, что бы бас был именно таким, чего ждет Георгий. Тут прав каждый по-своему.*

Константин.

Это да, но у меня подозрение что гвз очень косвенно что-то говорит о точности звука. Это один из важных параметров, но вот без учета соотношения силы мотора к сдвигаемой массе он вообще мало говорит о переходной характеристике на слух. Плюс еще надо учитывать, какой именно В и какое L. Практика показывает, что когда В значительное по отношению к L это очень хорошо!

Идеальный басовик, да и любой динамик должен иметь пермендюрные фланцы большой высоты, способные проводить 2.5 тесла в зазор. А сама магнитная система должна их развивать, эти 2,5 Тл.

Катушка максимально возможного диаметра, но с такой длиной провода, чтобы в конечном итоге чувствительность была не ниже 95 Дб с 1 вт на 1 м.

Я давно мечтаю самому делать басовые динамики так, как считаю идеальным. на примете готовые американские магнитные системы на пермендюре, используются в лучших в мире сверхмощных басовиках для соревнований по звуковому давлению. Динамики на таких MC способны развивать в специальном салоне авто 180 дб и более! Эту силу бы укротить для хай энда. Мне кажется. скоро мне хватит знаний, на пару с Виталием, чтобы это сделать.

Неодимовая магнитная система с пермендюрным магнитопроводом способна на невероятные вещи. Да вот дело в другом. Специалисты отговаривают вслепую гнаться за огромными Тесла в зазоре. Мне пока не хватает знаний, почему что и как. Читал, что магнитопровод должен быть довольно длинным, и вообще много моментов в этом деле есть. Не так все просто. Но двигаться в этом направлении считаю своим будущим.

Я написал - оптимизировать для домашнего аудио. Перевести мощностные сверхвозможности в качество. Это можно сделать. Отдельная тема долгая... здесь не буду подробно.

Бато, сверхсильная МС позволяет сделать сверхлинейный басовик, обеспечив мощным полем очень глубокий магнитный зазор, в котором катушка будет находиться полностью. Через сколько лет я возьмусь это делать с Виталием - не знаю еще. Мечта это сделать низкодобротный НЧ динамик калибра 12-15 дюймов с БЛ под 40, и катушкой полностью в зазоре, то есть с высочайшим контролем и линейностью. На рынке нет басовика такого уровня.

*В динамиках не все очевидно и просто, как может показаться с первого раза. Обратили внимание, что поле в зазоре типично не превышает 1,2 Тл? А ведь насыщение материала идет на уровне 1,6-1,8 Тл. Но есть еще катушка, которая создает поле, пропорциональное току через нее. Это поле векторно (не линейно) складывается с полем магнита и сумма не должна превышать насыщения. Многие параметры динамика зависят не только от положения диффузора, что вполне очевидно, но и от температуры катушки, тока через нее.*

*Что бы как-то оценить динамик, недостаточно посмотреть на его параметры Тилля-Смола, надо еще понять и его применение, реальные нагрузки, акустику помещения, где он будет работать.*

*Но даже по параметрам ГВЗ не все очевидно. Надо смотреть зависимость ГВЗ от частоты. Частотная зона, где ГВЗ начинает быстро расти всегда будет несколько хуже передаваться. Например у ЗЯ обычно это зона мидбаса (если только это не ЗЯ с предельно низкой добротностью), а у многих ФИ это зоны перехода от мидбаса к нижнему басу и зона верхнего баса. При этом слуховые предпочтения у всех разные и оценка результата будет своя.*

Игорь

Не вижу смысла отвечать подробно на посты твои. Подаю 500 ватт номиналки, с коррекцией 6 дБ на октаву, подаю на 2 или 4 головы в зя, с линейным ходом +/-8 мм. Все хорошо, не перегружается.

Не все умеют правильно пользоваться расчетами. Не все готовы пробовать на практике. Я тебя понимаю и слышу, но не согласен во всем... Почему я выше излагал. И практика не соответствует твоим соображениям.

Бато точно такой же челоек в этом плане. Боится пробовать то, во что не вник как следует. А кто не рискует тот пьет только дистиллировку.

Для всех кто читает, очень коротко, по поводу смещений и мощностей. Я подбираю объем оформления, количество динамиков так, чтобы на номинальной мощности усилителя динамики не выходили из линейного режима полностью. Это значит, что на 30 Гц на свои 4 12-шки я уверенно могу вколотить 400-500 Вт даже на синусоиде, и ничего не стучит катушками, просто на пределе смещений, и все. Ниже 20 Гц я обрезаю сабсоном.

Возьмите Веума 12SW1300ND и загоните пару в 100 л. ЗЯ. Добавьте коррекцию Linkwitz и покрутите в симмуляторе. Подайте на них 10-17 Вт. Ну и посмотрите что будет с этим. Это грамотно спроектированный динамик под фазоинверторное применение. Если на динамик оставить примерно 25 литров, то, вместе с ФИ они отработают полную тепловую мощность до 35 Гц вниз. Если его засунуть в ЗЯ, то уже ниже 120 Гц лимитировать будет ХМАХ, а не тепловая мощность. Это не сабовый динамик и он не рассчитан под акустическое демпфирование. Но это не означает, что его нельзя применять. У него хорошее объемное смещение, а, за счет жесткого подвеса, он даст четкий бас.

100 литров многовато, сильно многовато. Зачем winsd. Бассбокс 6 про, более чем достаточно. Если ты попробуешь на практике о чем я говорю, то поймешь, что как-то не

так считаешь в проге. Я диву даюсь, как у тебя все так плохо получается на этих динамиках. Специально такого не насчитаю) уметь надо)

Подскажу. На такие двенашки, аж на 4 штуки 100 литров это очень даже немало уже. даже сильно просторно. Но 500 ватт скушают, не пукнут. Даже на 20 гц.

Одна из возможных ошибок - кривая трактовка расчета коррекции. Очень может быть, что если гнать свип вниз, и скорректировать бас, то на 100 Гц где чутье полное, больше 17 ватт на две не подашь. Но при 17 вт на 100 гц, в самом низу будут сотни) и они справятся.

*Костя, линейный ход без коррекции - это одно. А когда вводишь коррекцию, то для получения того же давления требуется уже СОВСЕМ другой, и он зависит от глубины.*

правильно я подумал, какой-то косяк в трактовке и расчетах. Ничего не изменяется на той же частоте. Только подводимая мощность относительно более высокой частоты. Как могут они скушать несколько сотен ватт на 30 гц, так и смогут.

Не, Игорь, не умеешь считать, без обид, но в пионерлагерь.

Я не поленился. потратил свое время, посчитал еще раз сам.

Четыре двенашки таких в закрытом ящике на 160 литров спокойно держат 1500 ватт на 30 Гц, никуда не вылетая, а просто доводя ход до предела.

Давление в метре получается децибел 114, с 20 Гц. Не так много, но вполне. Больше никак, вылетают.

1500! постоянных. на 8 Ом, подключение series-parallel

Далее я посчитал щит. Что будет с 4-ех в щите. держат на 50 Гц 1500 Вт, давят около 118 Дб в метре, никуда не вылетая и близко. Ниже 50 гц эффективность совсем низкая, надо резать, что и будет сделано в подобном случае. Вылетят они если подать 2000 вт на 50 Гц.

В ЗЯ гораздо лучше с этим. Но... ОЯ лучше звучит.

Что на практике. в одну пятнашку вдвух 500 ватт номинала, корректировал аж 9 дб на октаву. Объем был литров 40-50. Точно не помню. Кубик, ровно чтоб влезала пятнаха, с небольшими припусками сантиметров по 6 от краев корзины.

Клиппировал усилком, выдавая все 500. Пятнашка даже не хрюкала ни разу. Хотя у нее всего линейных было +-9 мм честных.

Что тут еще говорить. Даже 4 десяточки с ходами +-7 мм в колонках Торн, которые мы показывали у Мусатова в МТУСИ, легко переваривают 500 ватт номинала встроенного усилка. Ничего никогда не хрюкает, дури до фени, в аудитории за стеной все дрожало и звук был чистейшим при этом. тут народ есть кто послушал. Все считалось, все сходится.

Такой эффект достигаем стабильно и хорошо. Но сильно хвалить себя не могу морально.

Коррекция ничего не меняет в плане исчерпания ходов, вообще ничего. Она просто снижает подаваемую мощность с повышением частоты, если от обратного это выразить все.

То есть снижается просто общая чуйка бас-системы. Как давила она не хрюкая 115 Дб на 25 гц, так и будет давить те же 115, и там те же 1500 ватт держать. Просто на 100 герцах при этом будет подаваться ватт 15, и будут те же 115-116 Дб.

В чем проблема?)))) мало 115 Дб? да никогда две твоих двенашки столько не дадут даже без коррекции, болтаться будут а играть нет.

Как была эффективность НЧ системы на частотах ниже 30 гц около 80 дб, так и остается. Вот ну ничег оне поменяется от коррекции, просто выравнивается общая АЧХ, засчет плавного варьирования подачи мощности в зависимости от частоты. Какие тут проблемы, это не тройной интеграл брать, все просто.

Игорь, так на самом деле подается не 16 и не 20 вт. Ты просто не так трактуешь результат.

На самом деле смотрим скорректированную или как там мощность. там будет 1000 вт с хреном.

А зачем тебе подавать больше 20 вт на 100 гц, чтобы оглохнуть? на 100-200 гц гораздо больше 120 дб дадут такие двенашки, это дома не нужно, убирается коррекцией и все. получаем ровно с инфраниза, и подаем мощность дозированно.

А 100 литров на две двенашки таких это очень много, неудобно корректировать, вылетят быстро, надо будет ставить лимиттер, который плавно ограничивает интеллектуально уровень сигнала так чтобы не перегружать динамики. лучше это не вводить, звук весь затеряется.

Игорь, о Боги)

От коррекции предельная эффективная мощность на данной частоте не меняется. Ну почему ты, не делавший реально с коррекцией, мне доказываешь, практику, что все это не работает?) да земля плоская, ок, я поехал в кругосветку.

Андрей2

4 головы. Напомню, во многие эндвые колонки киловатт вполне заявлен, а рекомендуют несколько сотен ватт на канал вдувать.

Ох уж эти стереотипы. Не буду это обсуждать, трата времени напрасно.

Игорь

Можно, только не 20, а литров 60 им надо. Скажешь нельзя - разговор просто окончен. устал.

Про твоё объяснение. ты объясняешь то, как именно ты не догоняешь тему.

Чувствительность системы регулируется предварительной частью усиления. ручка громкость это по функции чувствительность) все.

Утомил ты меня. Сделай сам. разберись, а. Без меня.

Андрей, по басу лучше того что я делаю в последние времена если смогут найти - флаг в руки. Пожалуйста.

Предлагай варианты. конкурируй, все что угодно. Мне то что) ты ж не слушаешь, ты так уже отметил, заочно, что не звучит. Ну и что, почему твоё мнение меня должно интересовать. Да, не интересуется.

Игорь

Посчитал. В 100 литрах 500 ватт две двенашки легко держат, на 20 гц даже не вылетают. Все неплохо. Но я бы снизил объём до 70 литров. Поудобнее корректировать, можно 600 подать будет. давление 110 Дб на 30 гц честно.

20 литров очень мало, 500 ватт просто вникуда, даже 6 мм на сторону не будет, им тесно, усилие понадобится киловатт или больше, чтобы все с них выжать.

Игорь, немного странно считает у тебя, ощущение что в файле 16 вт головка одна а не две. Но даже если так, 500 вт вполне можно усилить, будет прилично.

Я думаю, ты считаешь не в той проге, и интерпретируешь криво. И 101 дб на 20 гц дает 1 двенашка а не две.

В 100 литрах будет при той же коррекции меньше завал в самом низу, но малость быстрее закончится ход.

Кстати, Игорь, молодец что выложил. Теперь все могут убедиться, что ты не в состоянии понять что же тебе посчиталось. А написано очень ясно, что это с системы, при чуйке 95, идет допустим 16 вт. А на динамики саба пойдет с коррекцией уже больше 500) и ничего криминального там по ходам нету.

Игорь, и я не раз слышал мнение, что вин-сд прога не очень, и главное не все могут в ней нормально моделировать.

Я доверяю проверенной на практике бассбокс 6 про. Если что посложнее то хорнресп в помощь. Совсем сложное - делаю макет и пробую.

Игорь, я не понимаю почему у тебя настолько другие результаты. Очень может быть, что ты как-то не так забил вводные. Но если это еще ладно, то интерпретировать не умеешь. Ты знаешь что такое 16 ватт на системе с чуйкой 95?) это очень громко, быстрее соседи с тобой разберутся чем что-то еще.

По-моему ты непрошибаемый теоретик, коих немало. На дурака меня брать не надо, есть один главный момент - я делаю такие системы и играет, а ты нет, но развести на кучу страниц боданий о своих же недопониманиях - готов.

Сделай на своих гуделках. чего теперь от меня нужно то... Ты при своем, я при своем. Мы из разных эпох. Теоретики особой упертости сжигали людей на кострах за то что земля оказывается вокруг солнца вращается, а не наоборот.

Шаблонное мышление. терпеть не могу такое мышление. Не мой клиент однозначно. Дофига аппаратуры и разработчиков, которые все делают по писанию.

Игорь, как все плохо то... Если у тебя такая система, то ты вообще не пристыкуешь к ним твои тормозные двенахи. Ну давай, делай) ты ж умнее меня) Вот бывают же люди. Который раз себе обещаю не тратить время впустую, но как-то все надеюсь на что-то. Если б хотел впарить - сделал бы просто как хочется заказчику, втридорога еще, и все.

В сверхкачественной системе такие басовики как 12 sw1300 могут быть уместны на частотах от 50 Гц. В открытом оформлении 4 таких дают 118-120 дб, в зависимости от размеров и конфигурации щита, расстояния от пола и потолка, стен. Кушают при этом минимум 1000 ватт без выхода из линейного хода.

А в очень качественных НЧ секциях это прекрасные динамики, которые корректируются от 20 Гц. И как минимум 105 Дб на предельно низкой частоте это очень очень хорошее давление. Не для кино а для музыки.

Бато, а вот твои двенашки. пирлеса слс-ки, две. Объем не подбирал, те же 70. Для максималки по давлению это пофигу.

Ход при этом чуть пониже ниже 40 Гц выравнивается вблизи максимальных 8 с копейками мм на сторону, и идет на пределе вниз, ниже 20 Гц, не растет. Не растет, потому что мотор слабый, в таком объеме не могут они толкнуть сильнее.

Динамики недорогие, никто чуда не ждал. Для коррекции они так себе, ход растет нелинейно, АЧХ кривовато падает.

Повторюсь, товарищи с winsd, не понимающие как работает с мощностью коррекция, не могущие трактовать результат - для меня проходят мимо, и я с ними не хочу обсуждать это, а тем более объяснять какие бывают искажения...

Вот даже здесь написал человек, который слышал как работают секции на 4 12-шках с ходом всего по 8 мм на сторону, 500 вт усиления. 20 гц действительно ощущаются, их слышно. Слушать можно так громко как только можно себе представить в доме.

Дальше не забываем, что в музыке частоты ниже 40 Гц встречаются нечасто, а если и есть, то не по 0 Дб. Это значит, что играть их так как записаны нужно, но перегрузят систему эти звуки при гораздо бОльших громкостях чем если отталкиваться только от расчетного предела на 20 Гц.

Я по опыту смотрю на область 30-40 Гц. Сколько там ход позволяет, на таких децибелах слушать можно, и не опасаться.

Для кино ситуация другая. Там уже нужно минимум 4 двенашки, или бОльший калибр динамиков. Перегрузки там соответствуют расчетам по 20 Гц, и даже могут быть еще выше.

Игорь, ура!

Бато, не 105 а чуть побольше. Даже 107 будет тебе. В комнате легко и 110. Другой вопрос что качество звучания этих двенашек будет хуже чем Бейма.

Там где добротность динамика под 0.5 для резонансной 40 и ниже качество баса заканчивается при любых ваттах и ходах.

*А в каком оформлении этот динамик использован? Или опять, все которые с добротностью ниже 0,2 в щит с коррекцией, а остальные на свалку?*

Неважно в каком. Важно на каких частотах. если ниже 50 Гц то еще может быть ничего так. Выше 50 везде будет плохо. На свалку, в бюджетный хай фай, или не пользоваться выше 50.