

# Компонентная акустика FOCAL PS 165V1

Автор: Валерий КИМ опубликовано 14 Сен 2017в рубрике [Компонентная акустика 6,5 дюймов](#)

Компонентная акустика FOCAL PS 165V1 – новая версия прославленного комплекта. Исходный вариант, без V, в нашем тесте уже побывал шесть лет назад, поэтому ощущение уже виденного (фр. déjà vu) будет нас преследовать постоянно.



## ДЕЖАВЮ

*«Дежавю – это воспоминание о настоящем»  
Анри Бергсон, философ*

Настоящим, кстати говоря, бывает время и качество. Самое первое желание при появлении новой версии отличного продукта – сравнить, что изменилось и насколько. А потом как – и, главное, зачем это сделано. Сложнее стали новые «Фокалы» или проще? С первого взгляда видно, что взамен дизайнерских сеток теперь в комплект входят классические грили – и объяснение очевидно: нынче в ходу штатные места со штатными же решётками, поэтому дизайнерские изыски вполне могут остаться не у дел.

Мидбас – солиднейшая конструкция с литой корзиной и мощной магнитной системой. Материал диффузора мидбаса проверен в буквальном смысле десятилетиями и впервые был применён на серии Polyglass – страшно сказать! – в конце прошлого века. Это целлюлоза с покрытием из стеклянных микросфер, сочетание внутреннего демпфирования и поверхностной твёрдости. В центре находится классической формы фазовыравнивающее тело («пуля») из плотного пластика. На первый взгляд изменений в конструкции не заметно, дождёмся результатов измерений.



*Передний фланец проточен до зеркального блеска. Вместо бесчисленного количества крепёжных отверстий, соответствующих разным стандартам, в ободке мидбаса Focal лишь довольно длинные пазы, которые должны подойти на любой случай жизни*



*Магнитопровод хромирован, звуковая катушка диаметром 25 мм охлаждается через окна в диффузородержателе. Контактная колодка закреплена надёжно*



*Габариты стандартные, монтажная глубина скромная*

Пищалку, появившуюся в этом комплекте, теперь можно встретить и в других сериях акустики. Это не «дежа вю», точно такие же входят в состав серии Integration. В основе конструкции – обращённый алюминиевый купол диаметром 25 мм, перед ним на мостике установлено фазовыравнивающее тело в виде «малокалиберной пульки». По бокам от мостика установлены акустические дефлекторы, разработчики называют это «частично рупорной нагрузкой».



*На левом фото твитер в «плоском» корпусе для монтажа на поверхность, на правом – в корпусе для установки под углом 30 градусов к плоскости опоры. Если пищалку извлечь из корпуса, то она будет готова для установки «в тело», однако извлечение потребует терпения и крепких ногтей*

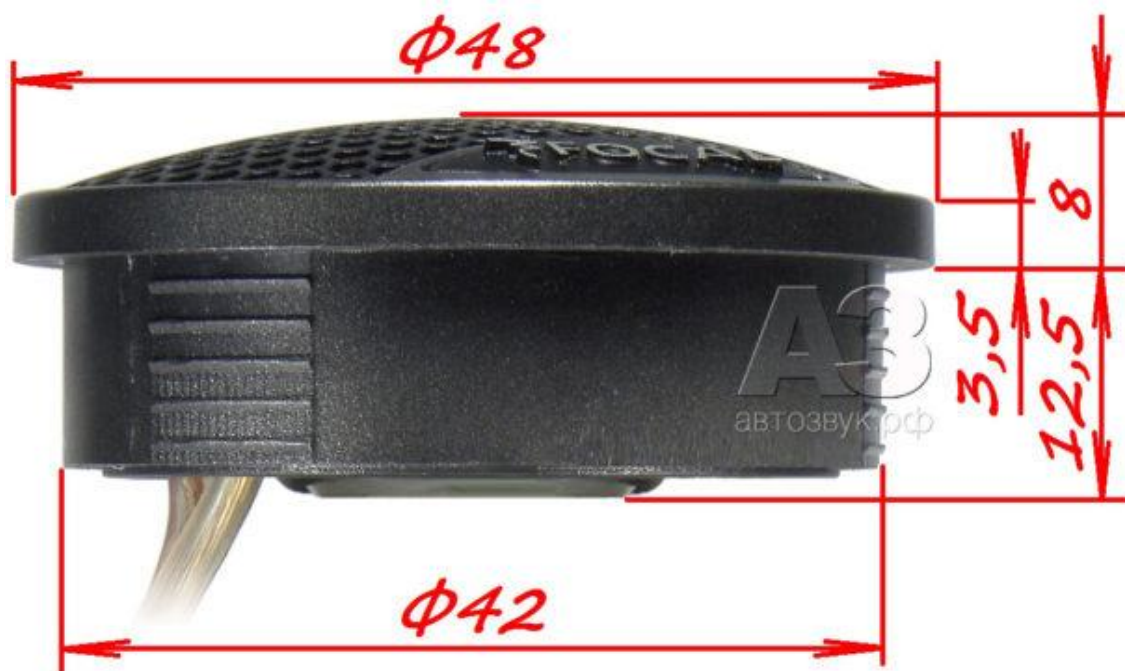


**Новый тип**



**Старый тип**

А вот и первое отличие: пищалка (на левом фото она в чашке для крепления на поверхность) утратила «абсолютно лишнюю деталь», закрывавшую магнитную систему сзади (справа чашка снята)



Фотографии пищалки в ракурсе не давали полного представления о её размерах и конструкции. Монтажная глубина скромная, участки с «ершистым» профилем обеспечивают надёжное сцепление с чашкой, да и в отверстиях панели держат хорошо

Кроссоверы комплекта выполнены отдельными для каждого динамика, что намекает на подключение би-ампингом. Оба – первого порядка, ФНЧ состоит из единственной катушки без сердечника, ФВЧ – из двух конденсаторов и двух резисторов аттенюатора, переключатели позволяют выбрать три частоты среза и три уровня сигнала – это, как подсказывает комбинаторика, даёт нам девять вариантов настройки твитера.



Один из переключателей определяет величину ёмкости в цепи пищалки, включая в цепь либо один конденсатор, либо другой, либо оба. Следовательно, возможны три значения частоты среза ФВЧ. Позиции переключателя обозначены как 1/2/3, чем больше цифра, тем ниже частота среза. Второй переключатель управляет аттенуацией: 0/-3/-6 дБ. Пара фильтров (да хоть бы и все четыре, на оба канала) могут соединяться в блок при помощи «ласточкиных хвостов». Но крышки предварительно нужно снять

## ЛИЧНЫЙ ОПЫТ

Начальные установки выбираем по принципу максимума энергетики: аттенуатор — на полную, переключатель настройки кроссовера — в положение «3», означающее наиболее широкую полосу частот, поступающих на ВЧ-излучатель. Низкочастотный потенциал у акустики впечатляющий, хотя нижний бас несколько упрощён. Среднечастотный диапазон очень ровный, без лишней «яркости». Звучание во многом напоминает классический бумажный диффузор, но более чёткое.

Эксперименты с полярностью включения пищалки не выявили сколько-нибудь серьёзных изменений в звучании — в отличие от экспериментов с кроссовером. Возможны три значения частоты среза ФВЧ и три значения аттенуации: 0/-3/-6 дБ. При настройке «всё по максимуму» практически все тембры передаются натурально, но металлические ударные акцентированы, и даже на верхних нотах флейт порой ощущается избыточный нажим. После перебора всех вариантов переключателей наиболее удачным при прослушивании «в лоб» оказался вариант с кроссовером в положении «1» и «-3 дБ». Направленность выражена не слишком заметно.

## ИЗМЕРЕНИЯ

В инструкции параметров Тила-Смолла нет, поскольку комплект не предполагает расчёты и эксперименты: бери и ставь.

Заявленные параметры таковы:

- номинальная /пиковая мощность 80/160 Вт
- частотный диапазон 72 — 22000 Гц
- чувствительность 89,5 дБ/Вт/м

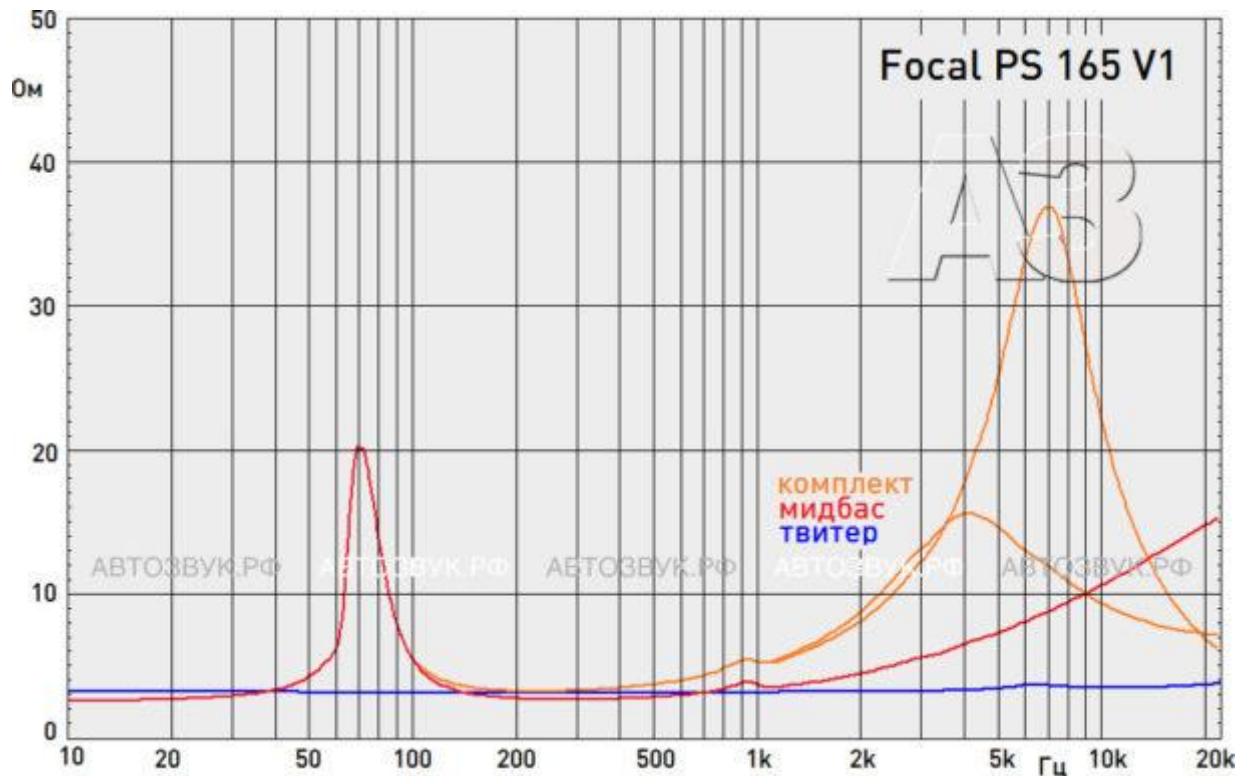
Параметры Тила-Смолла мидбаса	Факт
Fs, Гц	70,3
Qts	0,625
Vas, л	10
BL, Тм	4,4

Mms, г

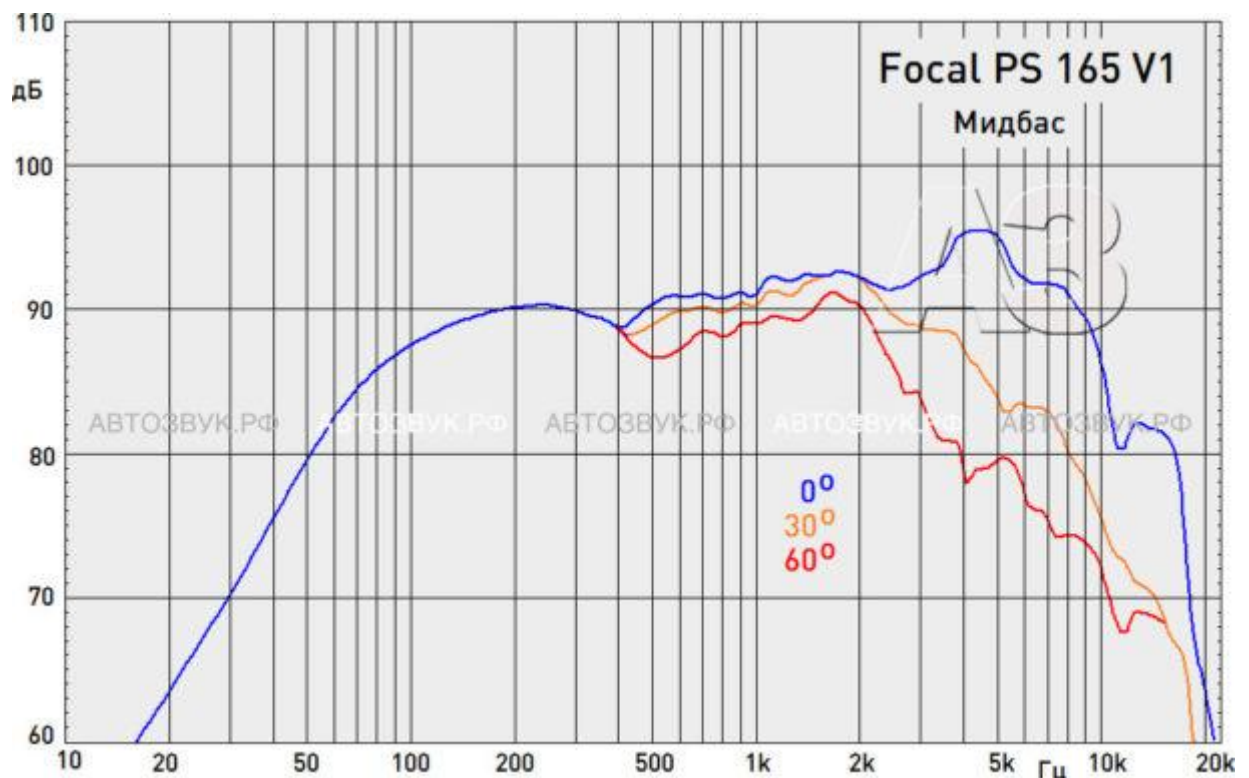
12,5

Чувствительность, дБ/Вт (1 м)

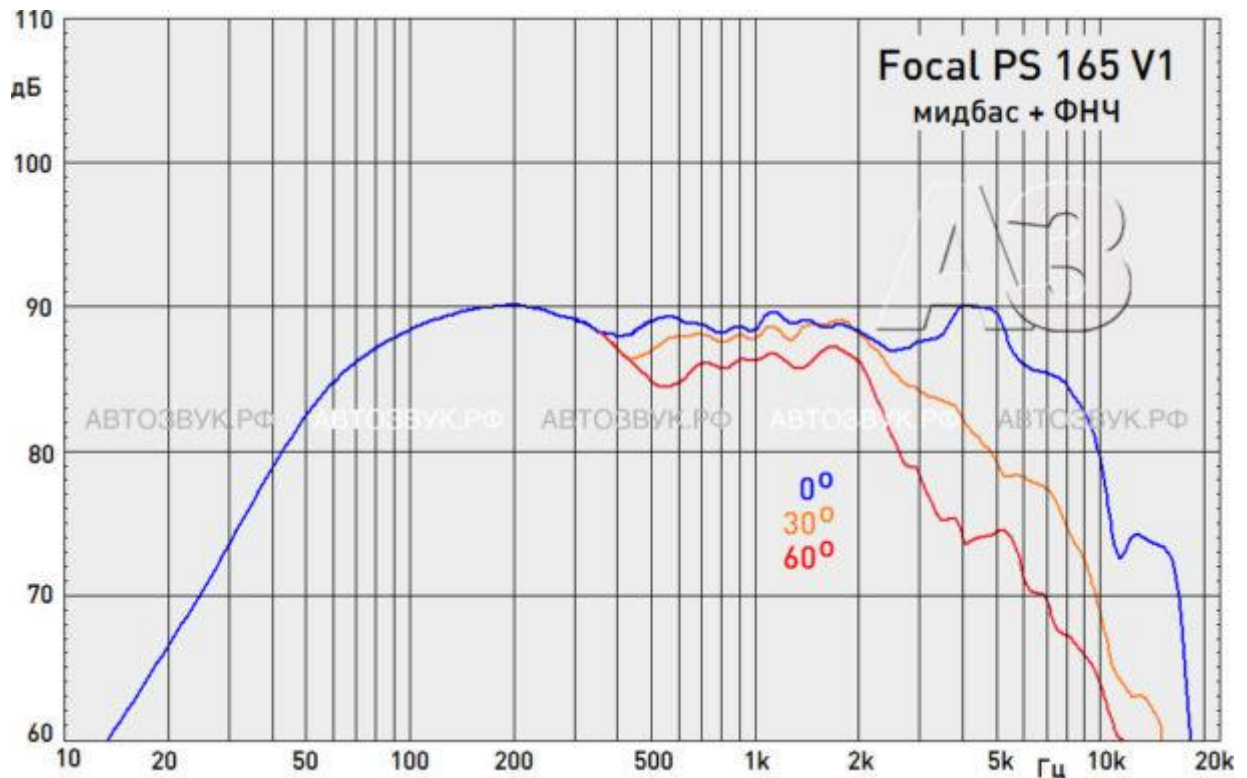
88,9



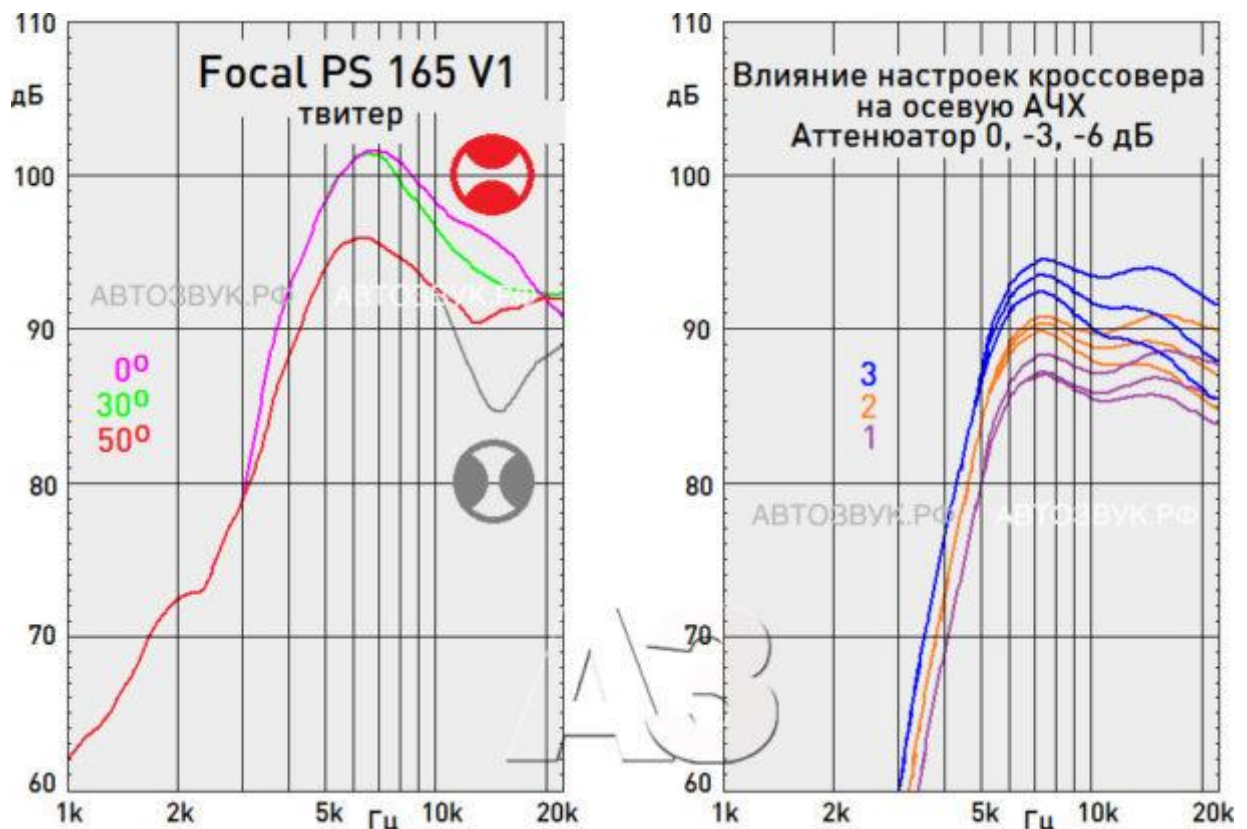
Пищалка с основательным феррожидкостным демпфированием, так что визуально или на слух определить частоту резонанса невозможно, это по силам только приборам, да и то не с первой попытки. Она оказалась довольно высокой – 3940 Гц. А импеданс всего комплекта порядком удивил – в области частоты раздела он довольно сильно изменяется в зависимости от установок кроссовера (показаны крайние значения). Впрочем, на согласовании с усилителем это не отражается



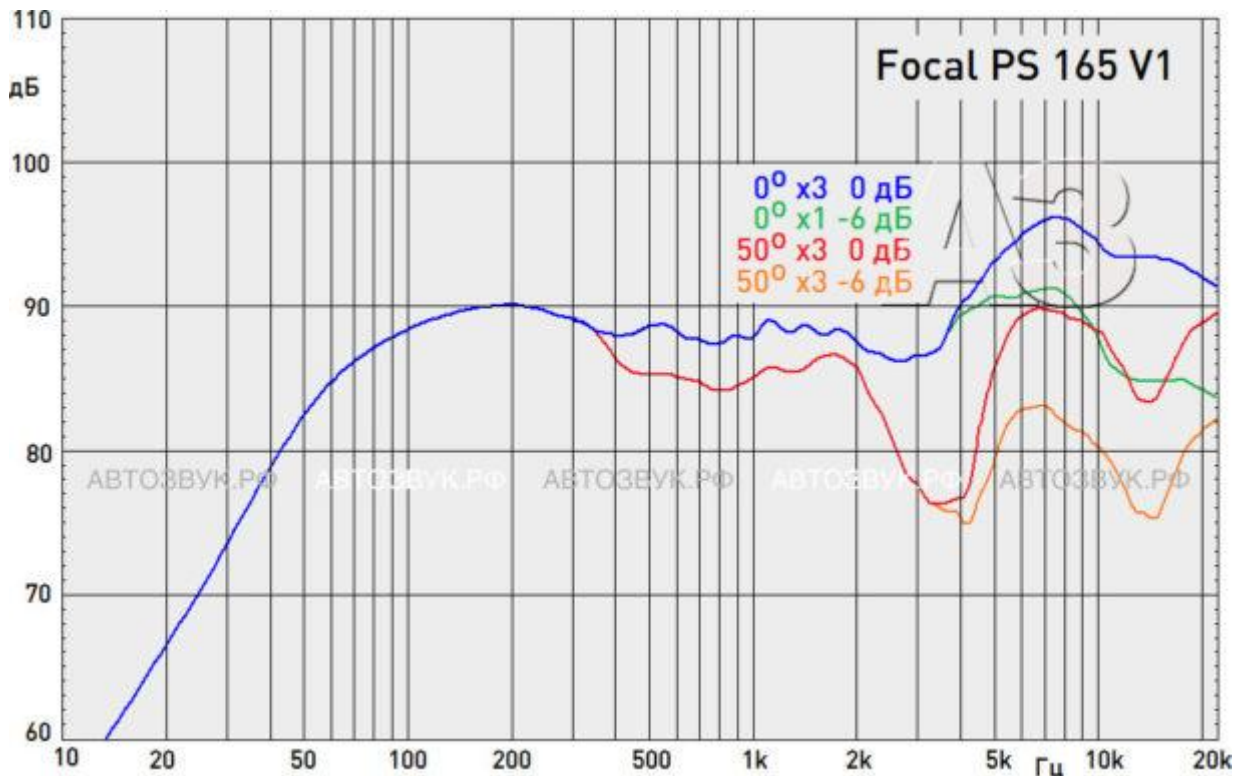
Мидбас в измерительном ящике объемом 30 л. До 2 кГц направленность совершенно не выражена (работает «пуля»), но выше 3 кГц внеосевое излучение резко снижается. Выброс в области 4-5 кГц необходимо подавить – посмотрим, как справится с этим кроссовер



Единственная индуктивность фильтра рабочий диапазон затронула мало, но устранила тенденцию к подъёму на верхней середине и пригладила выброс. ФНЧ аккуратнейшим образом «уложил» АЧХ мидбаса, придав ей строго горизонтальный характер во всей полосе. К сожалению, только осевую АЧХ, чудес не бывает...



Дисперсия излучения пищалки превосходная, угловые характеристики твитера практически повторяют осевые АЧХ со сдвигом вниз. Вот в чём смысл обратного купола, если он правильно сделан. Разворот влияет лишь на уровень сигнала, акустические deflectоры формируют широкую диаграмму в плоскости «спицы», в перпендикулярной плоскости она существенно уже (серый график). Чтобы устранить «горб» в области верхней середины, разработчики применили очень высокую частоту среза фильтра первого порядка – выше 10 кГц. При её смене естественным образом меняется и уровень сигнала, помножив это на действие аттенюатора, получим целое семейство кривых коррекции – практически на все случаи жизни



Угловые характеристики комплекта в целом оказались вполне прогнозируемыми. При столь высокой частоте раздела игры с полярностью включения динамиков лишены смысла, а ориентация – наоборот, выходит на первый план. Показаны крайние случаи ориентации и настройки кроссовера, всё остальное укладывается меж этими значениями. Фильтры PS 165 оказались сделаны не наобум, а в полной мере учитывают особенности головок

**Искажения в характерных частотных полосах при звуковом давлении 90 дБ (1 м), %**

100 — 300 Гц	1,1
300 — 1000 Гц	0,41
1 — 3 кГц	0,57
3 — 10 кГц	0,81

Нелинейные искажения довольно низкие во всём измеренном диапазоне, на средних частотах искажения были бы рекордно низкими, если бы не локальный подъём на верхней границе (4 кГц). В такой форме состоялась расплата за фильтры первого порядка, уважаемые многими (хотя и не всеми) за деликатное обращение с фазой сигнала.



## МЁД & ДЁГОТЬ

Focal в очередной раз продемонстрировал грамотный подход к решению нетривиальных задач. В лучших традициях Focal звучание подкупает динамичностью и выразительностью, тональной сбалансированностью, исключительно хорошими для своего класса детальностью и богатством красок, ясным и открытым характером. Неоднократно проверенные на других моделях технические решения позволили создать относительно недорогой комплект со впечатляющим звучанием. Фильтры прекрасно согласованы с характеристиками излучателей, есть богатые возможности для настройки. А с би-ампингом их будет ещё больше. Высокая чувствительность и запас по мощности не будут лишними в любой системе.

Цена вопроса: **13 990** руб.