



Алексей ЕГОРОВ ✉ [egorov@salonav.com](mailto:egorov@salonav.com)

## РАБОТА ПО МЕТАЛЛУ

*У каждого серьёзного разработчика акустических систем обязательно имеется материал-фаворит, специфика которого во многом и определяет то, что мы называем фирменным звуком. Для акустиков Canton таким источником инженерного вдохновения давно и, видимо, надолго стал алюминий.*

**ОТ ОГРОМНОГО** международного аэропорта Франкфурта-на-Майне до городка Вайльрод можно добраться меньше чем за час, однако этого времени хватило, чтобы перенестись в совершенно другую действительность. Преодолев по узкой лесной дороге горный перевал, мы оказались в удивительно тихом уединённом селении — трудно даже представить, что

находится оно в центре самого промышленно-развитого района Западной Европы.

Штаб-квартира ведущего немецкого производителя акустики Canton расположе-

на в здании бывшей школы — собственно, именно здесь в 1972 году компания и была создана.

По словам Гюнтера Зайтца (Gunter Seitz), единственного ныне живущего основателя Canton, в тот момент на фабрике трудилось всего 36 человек, однако буквально за 4 — 5 лет фирме удалось создать себе достойный имидж и занять сильные позиции на местном аудиофильском рынке.

Сегодня Canton — бесспорный лидер, на долю которого приходится без малого четверть проданных в Германии акустических систем. На данный момент в компании 145 сотрудников заняты в полном производственном цикле — от исследований и проектирования до изготовления динамических головок и упаковки продукции. Помимо административной работы, в корпусах старой немецкой школы производятся сборка и настройка акустики верхних модельных линеек, например, Reference, флагманская модель которой весит 96 кг и воспроизводит басы начиная с 18 Гц. Здесь же расположен и сервисный отдел, а также святая святых — исследовательские лаборатории, в которых на свет появляются все новые разработки.

Ключевой элемент, на котором построена вся звуковая концепция Canton, в буквальном смысле слова лежит на поверхности — это алюминий. Из него изготавливаются диффузоры почти



Отец-основатель Canton Гюнтер Зайтц и директор по продажам Хериберт Дор



На «доске почёта» вывешен диплом и нашего журнала

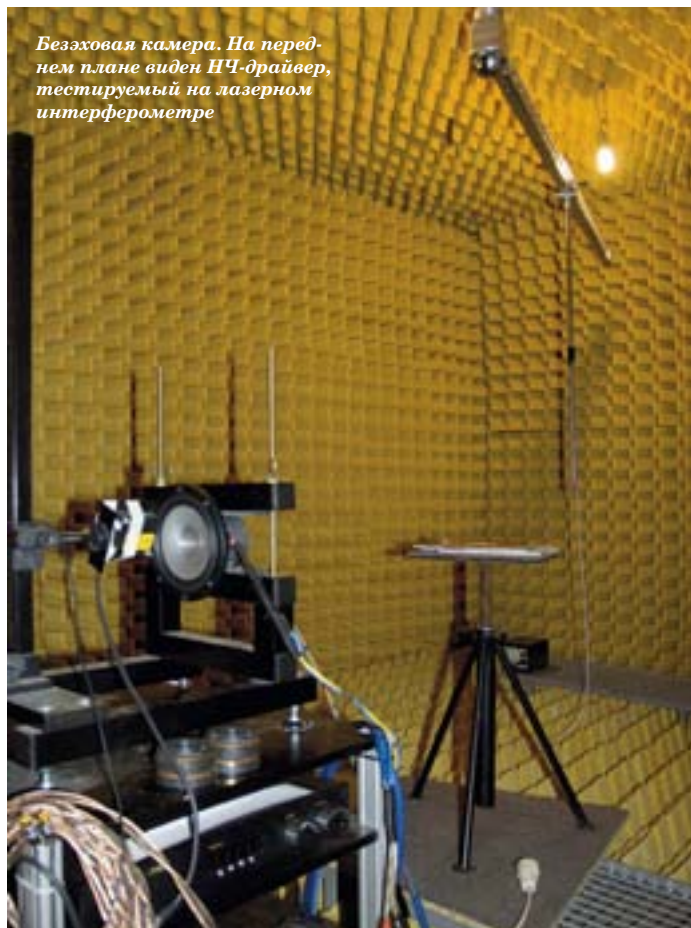




*Катушка и диффузор представляют собой единую цельнометаллическую конструкцию*



*Сборка магнитных систем. Справа видны блоки с технологическими центрующими втулками*



*Беззвонная камера. На переднем плане виден НЧ-драйвер, тестируемый на лазерном интерферометре*



*Ведущий инженер Франк Гёбл с первым динамиком, изготовленным на Canton почти 40 лет назад*



*Оптимизация характеристик усилителя для кинотеатрального комплекта*

всех динамических головок, независимо от ценового сегмента и воспроизводимой полосы частот. Не секрет, что металл — перспективный, однако далеко не самый бесппроблемный акустический материал. В частности, плюсы, проистекающие из жёсткости, а следовательно, низкого уровня деформаций мембраны, запросто могут быть сведены на нет возникающими в ней высокочастотными резонансами.

По словам ведущего инженера Canton Франка Гёбла (Frank Göbl), алюминий в звуковом плане обладает просто огромным потенциалом, а его негативные особенности вполне поддаются коррекции — особенно в том случае, если разработчик располагает таким опытом и парком аппаратуры, как у инженеров Canton. К примеру, с резонансами удаётся справляться благодаря их чёткой частотной локализации, а высокой равномерности АЧХ на низких и средних частотах можно добиться за счёт точного подбора характеристик резинового волнообразного подвеса — он, между прочим, является запатентованным ноу-хау. Ещё одна фирменная тонкость — намотка звуковых катушек ис-

ключительно на алюминиевых каркасах: такое решение не только способствует оптимальному теплообмену, но и опять-таки позволяет избежать появления лишних резонансов.

Кстати, одно из самых последних технологических новшеств — полный отказ от чисто целлюлозных диффузоров для басовых драйверов, теперь здесь тоже будет использоваться алюминий, правда покрытый с внутрен-

ней стороны слоем демпфирующего материала.

Справедливости ради нужно сказать, что горячая приверженность металлу ничего общего с фанатизмом в данном случае не имеет. Например, в отличие от многих конкурентов корзины высококлассных головок на Canton не отливают из лёгких сплавов, а экструдируют из сверхжёсткого поликарбоната с добавлением углеродных волокон.





*Даже в кино-театральных сериях АЧХ измеряется у каждого экземпляра колонок*



*Звуковые катушки — продукт штучный*



беспроводной аппаратуры Flexydelity, в которое входят iPod-док, USB-адаптер для компьютеров PC и Mac, а также две модели активных колонок. По информации от разработчиков, в единой домашней сети может быть собрано до трёх источников и трёх пар акустики, причём передача сигнала будет происходить с рекордно низкими для беспроводных сетей задержками — порядка 19 миллисекунд. ▶

Франк показал нам беззубую камеру со звукопоглощающими стенами толщиной 70 сантиметров. Она не просто гасит звуковые отражения, но делает это совершенно равномерно (нелинейность 2 дБ в диапазоне до 40 кГц), а потому может использоваться для идеально точной акустической доводки колонок. Однако даже сверхточные измерения не становятся для разработчиков истиной в последней инстанции, поскольку окончательный вердикт о совершенстве звучания в любом случае выносят не приборы, а эксперты — после долгого и тщательного контрольного прослушивания.

Одно из проявлений их перфекционизма — радикальное изменение конструкции твитеров. Долгое время пищалки Canton оснащались алюминиевыми куполами с керамическим напылением, однако в ближайшее время намечен переход на более продвинутой технологии: керамика будет наноситься на металл с обеих сторон, причём новым методом,



*Франк Гёбл демонстрирует кроссовер для топовой колонки Reference*

предполагающим куда более плотное взаимопроникновение материалов, а значит — большую жёсткость и, соответственно, лучшую линейность на частотах свыше 16 кГц.

Интересно, что алюминиевые мембраны — один из крайне немногочисленных компонентов, которые закупаются в Юго-Восточной Азии, в основном на Тайване. По большому счёту все

*Волнообразный подвес алюминиевого диффузора — одна из ключевых инноваций Canton*

ключевые партнёры Canton расположены в нескольких часах езды от Франкфурта на автомобиле — корпуса изготавливаются в Польше, а большая часть сборочного производства, включая полный цикл создания динамиков, базируется в пограничном с Германией чешском местечке Длохи Уезд. Кстати, по масштабам западноевропейских компаний производственная мощность немецких акустиков впечатляет — каждый день под брендом Canton выпускается от полутора до трёх тысяч динамических головок и, соответственно, до 1500 готовых акустических систем.

Ну и в завершение о перспективах. Недавно Canton анонсировал появление семейства компактной



*Reference 2.2 — музыкальная мощность 700 Вт, масса 60,5 кг, диапазон 18 — 40000 Гц*