

РАДИО

4 • 1998

МАССОВЫЙ ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
аудио • видео • связь
электроника • компьютеры

Издается с 1924 года
УЧРЕДИТЕЛЬ: РЕДАКЦИЯ
ЖУРНАЛА «РАДИО»

Зарегистрирован Комитетом РФ

по печати 21 марта 1995 г.

Регистрационный № 01331

Генеральный директор ЗАО

«Журнал «Радио»

Т. Ш. РАСКИНА

Главный редактор

А. В. ГОРОХОВСКИЙ

Редакционная коллегия:

И. Т. АКУЛИНИЧЕВ, В. В. АЛЕКСАНДРОВ,

В. М. БОНДАРЕНКО,

С. А. БИРЮКОВ (ОТВ. СЕКРЕТАРЬ),

А. М. ВАРБАНСКИЙ, А. Я. ГРИФ,

А. С. ЖУРАВЛЕВ, Б. С. ИВАНОВ,

Н. В. КАЗАНСКИЙ, Е. А. КАРНАУХОВ,

А. Н. КОРОТОНОШКО,

Ю. И. КРЫЛОВ (ЗАМ. ГЛ. РЕДАКТОРА),

В. Г. МАКОВЕЕВ, В. В. МИГУЛИН,

С. Л. МИШЕНКОВ,

А. Л. МСТИСЛАВСКИЙ, Т. Ш. РАСКИНА,

Б. Г. СТЕПАНОВ (ЗАМ. ГЛ. РЕДАКТОРА),

В. В. ФРОЛОВ.

Корректор Т. А. ВАСИЛЬЕВА

Обложка: А. В. ВОРОНИН

Верстка: А. В. ВОРОНИН, Б. Ю. ГРИГОРЬЕВ

Адрес редакции:

103045, Москва, Селиверстов пер., 10.

Телефон для справок, группы

подписки и реализации —

(095)207-77-28, факс 208-13-11.

Телефон группы работы с письмами —

207-31-18.

Отделы: общей радиоэлектроники —

207-88-18;

аудио, видео, радиоприема

и измерений — 208-83-05;

микропроцессорной техники и технической

консультации — 207-89-00;

оформления — 207-71-69;

группа рекламы — 208-99-45,

тел./факс (095) 208-77-13.

E-mail: radio@glasnet.ru

Книжная редакция — 207-72-54.

«КВ-журнал» — 208-89-49.

Наши платежные реквизиты:

получатель — ЗАО «Журнал «Радио»,

ИНН 7708023424, р/сч.

40702810438090103159 в МБ АК СБ РФ

г. Москва Мещанское ОСБ №7811

корр. счет 3010181060000000342 БИК

044525000.

Требования к рекламным объявлениям:

CorelDRAW 7.0 все шрифты в кривых,

bitmaps 300 dpi; TIFF, 300 dpi, СМУК.

Носители: Zip 100 Mb, Jazz 1Gb,

дискеты 3,5" (2 экземпляра) в

сопровождении печатной копии

Редакция не несет ответственности за

достоверность рекламных объявлений.

Подписано к печати 18.03.1998 г.

Формат 60x84/8. Печать офсетная. Объем

12 физич. печ. л., 6 бул. л.,

16,5 уч.-изд. л.

В розницу - цена договорная.

Подписной индекс по каталогу

«Роспечати» - 70772

Изготовление фотоформ: «ВЕГА-ПРИНТ»

Отпечатано UPC Consulting Ltd (Vaasa, Finland)

© Радио, 1998 г.

РАДИОКУРЬЕР

ТАМ, ЗА "ХАЙ-ЭНДОМ"?

Существует твердое убеждение, что человек слышит звуки с частотой не выше 20 кГц. Оно основано на исследованиях строения и функционирования уха человека, которые показали, что звуковые колебания с более высокими частотами не передаются через мембрану и систему слуховых косточек к рецепторным клеткам. Основываясь на этом факте, создатели высококачественных систем хранения и передачи звуковой информации выбирают верхнюю границу полосы записываемого и воспроизводимого сигнала 20 кГц. Такой подход, в частности, позволяет при записи звуковой информации на компакт-диск ограничиться частотой выборки 44,1 кГц и 16-битным кодированием сигнала.

Между тем недавние исследования показали, что человек способен воспринимать звуковые колебания с частотами выше 20 кГц, отмечая как более приятное звучание фонограмм, содержащих такие составляющие сигнала. По оценкам специалистов, человеческий организм "слышит" звуковые колебания с частотой до 90 кГц. Механизм восприятия человеком звука столь высоких частот пока не ясен. Существует предположение, что происходит это через поверхность тела (кожу и кости).

Поскольку есть люди, которые чувствуют отсутствие в фонограммах частот выше 20 кГц, возникает вопрос о расширении спектра записываемых и воспроизводимых звуковых частот в высококачественных устройствах. В рамках установившегося формата записи на основной в наше время носитель высококачественного звука — компакт диск — сделать это "в лоб" нельзя. Фирма PIONEER нашла обходное решение этой проблемы и предложила способ записи на стандартный компакт-диск фонограмм с верхней границей полосы частот до 50 кГц. Суть решения — в предварительной обработке сигнала перед записью и дополнительной его обработке при воспроизведении.

Исходная фонограмма записывается на цифровом магнитофоне с частотой выборки сигнала 96 кГц и с 20-битным кодированием. Это как раз и обеспечивает верхнюю границу записываемого сигнала примерно 50 кГц. Если такую фонограмму без

предварительной обработки записывать на компакт-диск, то "лишние" четыре бита будут отсечены, а полоса записанного сигнала ограничится сверху значением 20 кГц. В системе "Hi-Bit Legato Link S", разработанной фирмой PIONEER, из 20-битного сигнала выделяются "лишние" четыре информационных бита и определенным образом смешиваются с остальными 16 битами. Результирующий 16-битный "композитный" сигнал стандартным образом записывается на компакт-диск.

При воспроизведении происходит обратное преобразование, и исходный сигнал с полосой 50 кГц восстанавливается. Помимо выигрыва в полосе воспроизводимых частот, увеличиваются "битность" информации и динамический диапазон воспроизводимых частот. Поскольку каждый бит обеспечивает 6 дБ динамического диапазона, то при 16-битном кодировании он будет 96 дБ, а при 20-битном — 120 дБ.

"Pioneer's DVD Guidebook"

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ

ИМПОРТА ТЕЛЕВИЗОРОВ

С 1 мая 1998 г. в России планируется ввести лицензирование на импорт телевизоров цветного изображения. Эта мера, по мнению департамента регулирования внешнеэкономической деятельности МВЭС РФ, может устранить последствия бесконтрольного нелегального ввоза в страну некачественных изделий и защитить интересы потребителей. Лицензирование подразумевает не только параметрический контроль каждой партии поставляемых товаров (сертификация), но и создание сети фирменного обслуживания покупателей, начиная от момента продажи того или иного изделия и в течение всего оговоренного в документации срока его службы.

Как отмечает департамент МВЭС, Россия в последнее время превратилась чуть ли не в свалку, куда в обход норм цивилизованной торговли нередко свозят низкосортную аппаратуру, не реализованную в других странах Европы. Не надо думать, что лицензирование станет очередной ограничительной мерой в угоду отечественному производителю. Конечно, российские заводы (те, что еще что-то производят), тоже немного выиграют — дополнительные затраты на лицензирование повлекут