

Макродинамика определяется не только свойствами акустической системы. Она во многом зависит от свойств усилителя. Передача полноценной макродинамики в аудиотракте сводится, фактически к передаче кратковременных импульсных электрических сигналов большой мощности на комплексную, т. е. активную и реактивную, нагрузку, каковой является для усилителя НЧ-головка акустической системы.

Для хорошей макродинамики нужен хороший усилитель: мощный, способный кратковременно отдавать токи большой амплитуды на нагрузку с различным сопротивлением, да еще «невосприимчивый» к тем сложным переходным электродинамическим процессам, которые происходят в катушке динамика на фронте электрического импульса и после его прохождения. О проблеме построения таких усилителей подробно рассказано в книге автора* и немного — в заключительной главе этой книги.

Требование к хорошей передаче импульсных НЧ-сигналов во многом сводится к обеспечению плавной АЧХ акустической системы на нижнем краю диапазона: без резких выбросов и крутых спадов. Горизонтальная АЧХ с понижением отклика с крутизной 6 дБ (4 раза) на октаву с понижением частоты, начиная примерно от 40 Гц — вот практически идеальная «модель» акустической системы, к которой стремятся разработчики.



Примечание.

Характер спада АЧХ на границе полосы пропускания однозначно задает реакцию системы на воздействие прямоугольным импульсным электрическим сигналом.

Крутизна спада АЧХ вне полосы пропускания зависит от добротности Q системы «динамик + акустическое оформление». Указанный плавный спад АЧХ -6 дБ/октаву соответствует $Q = 0,707$ (более точно $\sqrt{2}/2$).

* Гапоненко С.В. Лампово-транзисторные усилители своими руками. СПб.: Наука и Техника. — 2012.