



ЗАТУХАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬ

Авторы: С. Л. Мишенков

ЗАТУХАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬ, прибор для измерения изменения (ослабления или усиления) сигналов на выходе электро-, радиотехнических, акустических, оптических и др. устройств и систем передачи сигналов относительно их входа. Единица измерения затухания

A – *децибел* (дБ). В случае электрич. сигналов затухание определяется выражением:

$$A_P = 10 \lg(P_{\text{вх}}/P_{\text{вых}}) = 10(\lg P_{\text{вх}} - \lg P_{\text{вых}}),$$

$$A_U = 20 \lg(U_{\text{вх}}/U_{\text{вых}}) = 20(\lg U_{\text{вх}} - \lg U_{\text{вых}}),$$

$$A_I = 20 \lg(I_{\text{вх}}/I_{\text{вых}}) = 20(\lg I_{\text{вх}} - \lg I_{\text{вых}}),$$

где

$P_{\text{вх}}, P_{\text{вых}}$, $U_{\text{вх}}, U_{\text{вых}}$ и $I_{\text{вх}}, I_{\text{вых}}$ – мощность, напряжение и сила тока сигнала соответственно на входе и выходе измеряемого устройства. Обычно при измерении затухания используют синусоидальные сигналы, при изменении частоты которых можно получать частотную характеристику затухания. Проведение измерений на реальных передаваемых сигналах позволяет контролировать величину затухания в произвольный (текущий) момент времени. В совр. Э. и. значения входных и выходных сигналов, как правило, преобразуют в цифровую форму и затем производят необходимые вычисления. Часто Э. и. являются составной частью систем контроля за состоянием радиотехнич. и др. устройств.