

УДК 621.391.7

ДИДКОВСКИЙ В. С., ПРОДЕУС А. Н., ЛАДОШКО О. Н., САМОЙЛЕНКО Н. А.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАЩИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО КРИТЕРИЮ РАЗБОРЧИВОСТИ РЕЧИ

*Национальный технический университет Украины
“Киевский политехнический институт”,
Украина, Киев, 03056, пр-т Победы 37*

Аннотация. Эффективность защитных конструкций обычно оценивается по критерию «отношение сигнал–помеха» в точке приема. В данной работе предложено использовать более удобный, с точки зрения конечного пользователя, критерий в виде разборчивости речи. При этом в качестве модели защитных конструкций целесообразно использовать фильтры. Приведенные результаты компьютерного моделирования свидетельствуют о конструктивности предложенного подхода

Ключевые слова: разборчивость речи; акустический канал утечки информации; коэффициент модуляции; форманта; полосовой фильтр

ВВЕДЕНИЕ

Речевая информация является одним из основных источников несанкционированного получения сведений, которые напрямую влияют на экономическую безопасность [1–3].

Эффективность конструкций, защищающих помещения 2 (рис. 1) от утечки речевой информации, обычно оценивают по критерию «отношение сигнал–помеха» в точке приема [4, 5]. Между тем, представляется целесообразным, с точки зрения конечного пользователя, оценивать такую эффективность с использованием критерия «разборчивость речи».

В данной работе предложено использовать, формантно-модуляционный метод, для расчета разборчивости речи ослабленной защитной ограждающей конструкцией и маскируемой шумом и реверберацией.

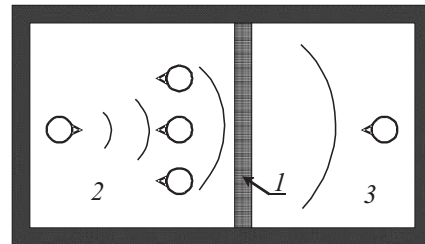


Рис. 1

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

При прохождении акустического сигнала через защитную конструкцию 1 (рис. 1) сигнал не только ослабляется этой конструкцией (в разных диапазонах частот по-разному), но и подвергается искажениям из-за действия реверберации и шума окружающей среды.

В качестве модели прохождения акустического сигнала через защитную конструкцию авторами предлагается использовать следующую эквивалентную электрическую схему прохождения речевого сигнала, где защитная