

АКУСТИЧЕСКАЯ АНТЕННАЯ РЕШЕТКА

Аспирант Каван Д.М., студент гр. 463002 Корольков Я.В.,
науч. сотрудник А.В. Потапович
*Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники*

Обеспечение защиты речевой информации в выделенном помещении может осуществляться как пассивными методами за счёт повышения характеристик звукоизоляции помещения, так и активными методами, путём создания в ограждающих элементах конструкций помещения маскирующих сигналов.

В ограждающих элементах конструкций могут быть дефекты строительного характера (это наличие акустических щелей, возле труб коммуникаций, электрической проводки, дверных тамбурах вентиляционных каналов), что значительно снижает характеристики звукоизоляции помещений. Для повышения звукоизоляции конструктивным способом, необходимо иметь звуковой портрет ограждающих элементов конструкций, который можно получить с использованием акустических антенных решёток.

Для этих целей было предложено использовать двумерную эквидистантную дискретную антенную решётку с шагом $d = 100$ мм. Отношение шага решётки к длине волны составило 0,29. Число микрофонов антенной решётки составляло 25 штук.

В качестве микрофонов использовались миниатюрные электретные микрофоны с чувствительностью на частоте 1000 Гц не менее 10 мВ/Па. Были рассчитаны диаграммы направленности антенной решётки для зоны Фраунгофера, а также для зоны Френеля на частоте 1000 Гц.

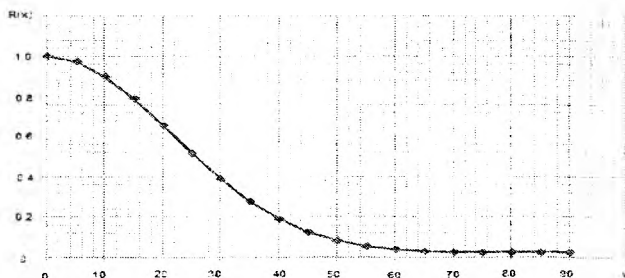


Рис. 1. Диаграмма направленности антенной решётки для зоны Френеля

По оси абсцисс откладывается угол. Акустическая антенная решётка обеспечивает дистанционность контроля, обработку информации в реальном масштабе времени, высокую точность определения мест утечек с высокой производительностью.