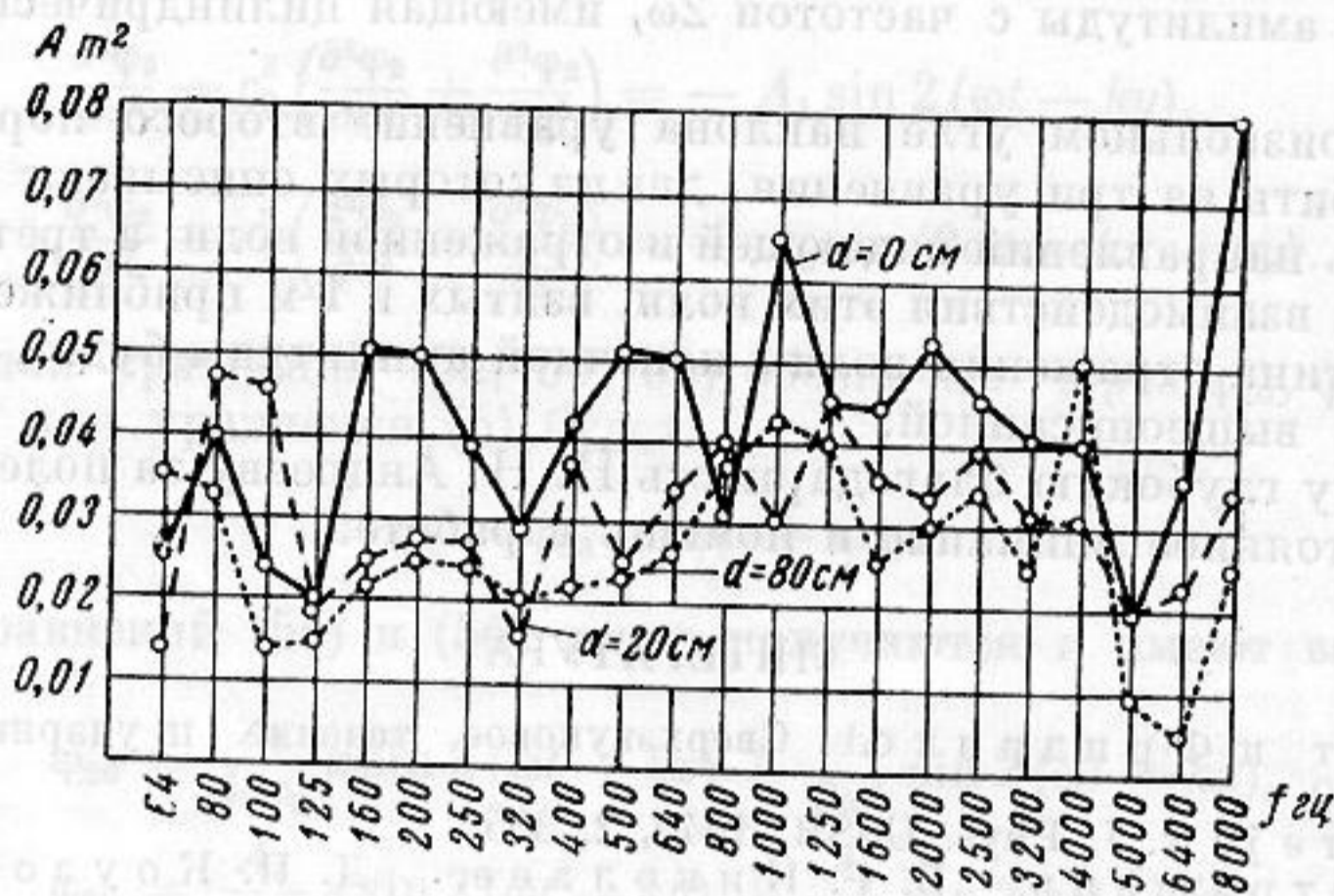


БРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

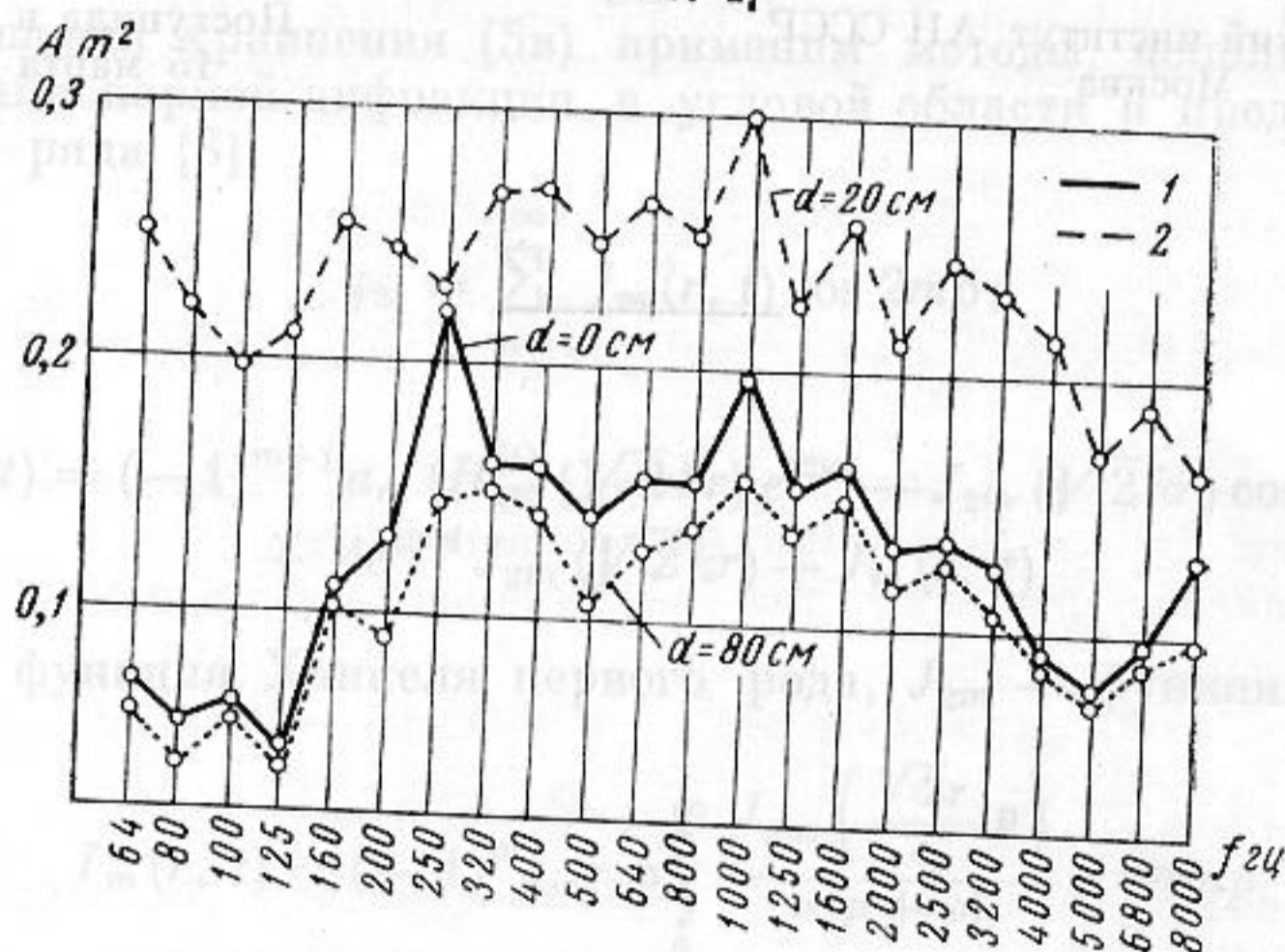
ВЛИЯНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ НА ДЕЙСТВИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОГЛОТИТЕЛЕЙ

М. Абрамчик, И. Малецкий

В работе [1] нами описаны звукопоглощающие свойства некоторых типов пространственных поглотителей. В настоящее время нами было проведено исследование зависимости между расстоянием поглотителя от стены (потолка) и его звукопоглощающей способностью.



Фиг. 1



Фиг. 2

Измерения проведены при использовании поглотителей в форме кубов и конусов. Поглотители были изготовлены из перфорированного целлулоида.

Кубические поглотители были внутри оклеены полотном для увеличения акустического сопротивления в отверстиях перфорации, вследствие чего их поглощающая способность значительно увеличилась. Размеры шестигранных поглотителей: $30 \times 30 \times 30$ см; конусообразных: диаметр основания — 40 см, высота — 20 см. Изме-

рения проводились в реверберационной камере с использованием белого шума и треть-октавных фильтров.

На фиг. 1 приводятся результаты измерения для диапазона частот 50—8 000 гц при расстоянии d поглотителя от потолка в качестве параметра для случая конического поглотителя; на фиг. 2 — то же для кубического 1 и шестигранного 2.

Легко видеть, что поглощающая способность поглотителей имеет тенденцию к повышению при приближении их к отражающей плоскости. Это особенно заметно на примере конических поглотителей. Их поглощающая способность при полном соприкосновении основания с потолком оказывается в два раза больше средней поглощающей способности при большем удалении от потолка.

Что касается поглотителей в форме куба, то общий характер явления не изменяется, однако наряду с общим повышением поглощения при приближении к потолку был обнаружен отчетливый максимум поглощения при расстоянии верхней стороны поглотителя от потолка, равном 20 см.

Из проведенных измерений следует, что подбор оптимального расстояния поглотителей от потолка или стены может вызвать увеличение эффективности их действия.

ЛИТЕРАТУРА

1. М. А б р а м ч и к, И. М а л е ц к и й. Объемный многорезонансный поглотитель. Акуст. ж., 1959, 5, 3, 275—281.

Варшавский политехнический институт

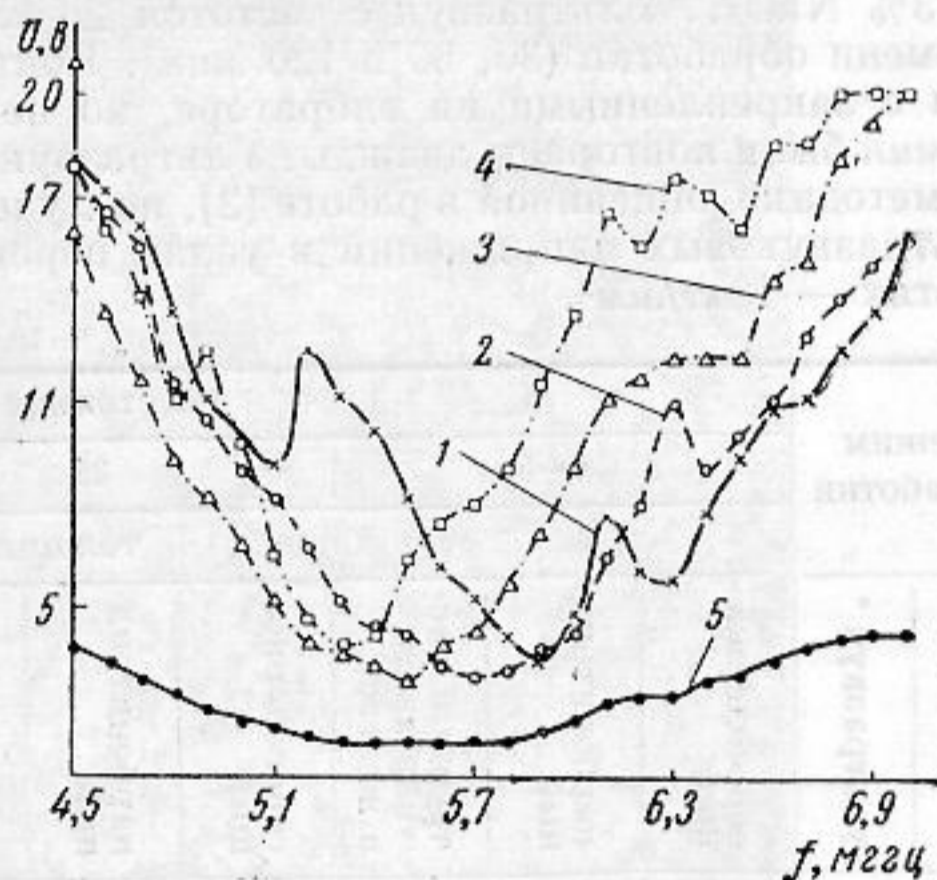
Поступило в редакцию
8 июня 1960 г.

СЛОЖНЫЕ ШИРОКОПОЛОСНЫЕ ИЗЛУЧАТЕЛИ УЛЬТРАЗВУКА ДЛЯ ДИФРАКЦИОННЫХ МОДУЛЯТОРОВ СВЕТА

И. И. Адрианова, М. В. Кокурина, Ю. В. Попов

Исследования одиночных пьезокерамических излучателей ультразвука показали [1], что они легко возбуждаются как на основной частоте, так и на высших нечетных гармониках, и при резонансной частоте 5 мгц имеют ширину частотной характеристики до 250 кгц при возбуждении их на основной частоте. При некоторых применениях пьезокерамических излучателей, в частности, в качестве излучателей ультразвука в дифракционных модуляторах света, требуется увеличение ширины частотной характеристики излучателей, неосуществимое при использовании одиночных излучателей. С целью расширения частотных характеристик пьезокерамических излучателей, исследованы сложные излучатели, составленные из одиночных излучателей с разными резонансными частотами.

Одиночные излучатели изготовлялись размером 4×18 мм² и толщиной от 0,4 до 0,57 мм. Частотные характеристики одиночных излучателей исследовались описанным ранее методом [1]. Из партии излучателей отбирались такие, резонансные частоты которых отличались последовательно на 200—250 кгц при примерно одинаковой пьезоактивности (т. е. излучающие ультразвуковое



поле определенной интенсивности при возбуждении примерно одинаковым напряжением). Эти излучатели собирались в набор, располагаясь в держателе дифракционного модулятора один за другим в направлении распространения света.

На фигуре приведены частотные характеристики четырех образцов одиночных излучателей (1, 2, 3, 4) с резонансными частотами соответственно 5,9; 5,7; 5,5; 5,3 мгц и частотная характеристика набора этих излучателей (5). По оси ординат отложено подводимое напряжение, необходимое для создания определенной интенсивности ультразвука на различных частотах. Из приведенных кривых видно, что ширина полосы частот набора из четырех излучателей составляет примерно 750 кгц. Исследования сложных излучателей, состоящих из разного числа одиночных излучателей, показали, что частотные характеристики расширяются с увеличением числа составляющих излучателей и, при интервале между их резонансными частотами, равном ширине частотной характеристики одиночных излучателей, частотные характеристики набора излучателей имеют плавный вид без провалов.