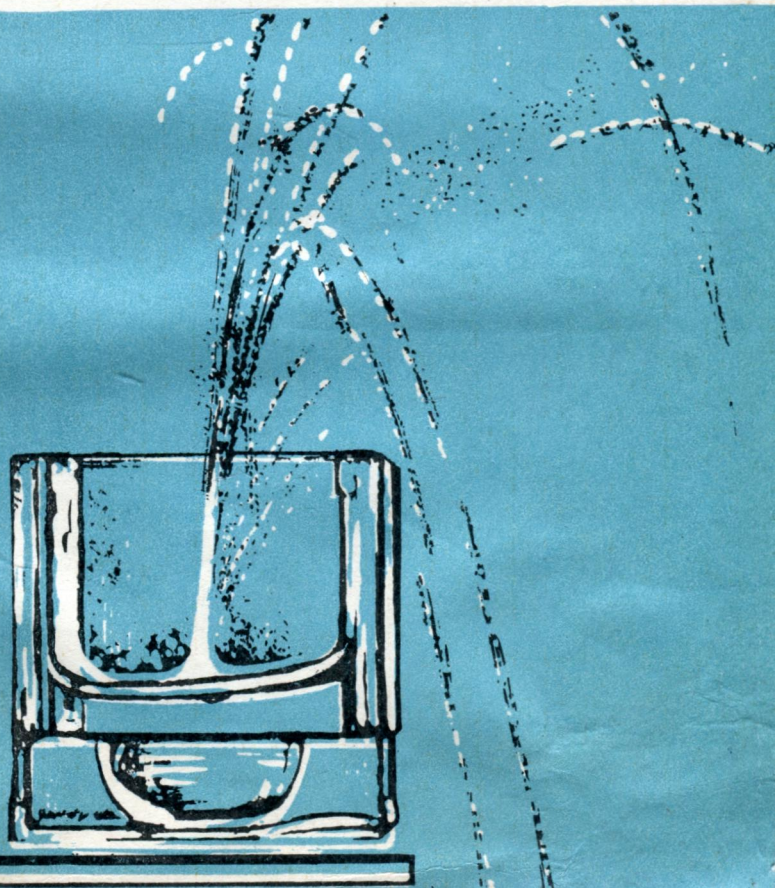


Физика

Библиотечка
физико-математической школы

В.В.МАЙЕР

ПРОСТЫЕ ОПЫТЫ С УЛЬТРАЗВУКОМ



Физика Библиотечка физико-математической школы

В. В. МАЙЕР

ПРОСТЫЕ ОПЫТЫ С УЛЬТРАЗВУКОМ



Москва «Наука»
Главная редакция
физико-математической литературы
1978

534

М 14

УДК 534

Физика

*Библиотечка
физико-математической школы*

Редактор серии
Я. А. Смородинский

Валерий Вильгельмович Майер

ПРОСТЫЕ ОПЫТЫ С УЛЬТРАЗВУКОМ

(Серия «Библиотечка физико-математической школы»)

М., 1978 г., 160 стр. с илл

Редактор *Н. А. Райская*
Техн. редактор *Е. В. Морозова*
Корректор *И. Я. Кришталь*

ИБ № 11156

Сдано в набор 17.09.77. Подписано к печати 06.04.78. Т-08208.
Бумага 84×108¹/₃₂, тип. № 1. Литературная гарнитура. Высокая
печать. Условн. печ. л. 8,4. Уч.-изд. л. 7,73. Тираж 140 000 экз.
Заказ № 836. Цена книги 20 коп

Издательство «Наука»
Главная редакция физико-математической литературы
117071, Москва, В-71, Ленинский проспект, 15

Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградская типография
№ 2 имени Евгении Соколовой Союзполиграфпрома при Госу-
дарственном комитете Совета Министров СССР по делам изда-
тельств, полиграфии и книжной торговли, 198052, Ленинград,
Л-52, Измайловский проспект, 29

М $\frac{20404-065}{053(02)-78}$ 100-78

© Главная редакция
физико-математической литературы
издательства «Наука», 1978

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
I. ПОЛУЧЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА	7
Величины, характеризующие ультразвуковую волну	7
Магнитострикционный эффект и его использование для получения ультразвука	10
Магнитострикционный излучатель низкой частоты	15
Резонансное возбуждение колебаний вибратора	16
Скорость звука в вибраторе	21
Ультразвуковой генератор на транзисторах	23
Подмагничивание вибратора электрическим током	33
Ультразвуковая приставка к школьному усилителю	34
Несколько опытов с магнитострикционным излучателем	36
Ультразвуковой генератор на лампах	43
Магнитострикционный излучатель ультразвука средней частоты	49
Магнитострикционные излучатели ультразвука высокой частоты	52
II. НЕКОТОРЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА УЛЬТРАЗВУКА	68
Волны на бумаге	69
Ориентирующее действие ультразвука	76
Силы, действующие на тела в ультразвуковом поле	79
Ультразвуковой ветер	81
Фигуры Хладни	82
Стоячая ультразвуковая волна в воздухе	88
Стоячая ультразвуковая волна в жидкости	96
Радиационное давление ультразвука	109
Фокусировка ультразвука линзой	114
Ультразвуковой «фонтан наоборот» и другие интересные явления	124
Ультразвуковой капиллярный эффект	130
Ультразвуковая кавитация	133
Дифракция света на ультразвуковой волне	139
Пояснения к заданиям	145
Заключение	159