

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

---

# АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Т О М  
XVI

ВЫПУСК 2



1 9 7 0

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

---

МОСКВА



## СОДЕРЖАНИЕ

/ В. С. Васильев, И. Н. Каневский. Ультразвуковые методы исследования пьезоэлектрических полупроводниковых материалов. Обзор . . . . .	169
* С. Б. Барон, А. А. Янпольский. Анализ частотной зависимости звукового давления в замкнутом объеме . . . . .	192
/ Н. Г. Бибииков. Характеристики реакции одиночных нейронов акустического центра среднего мозга лягушки ( <i>Rana ridibunda</i> ) на тональные стимулы . . . . .	199
* Э. Т. Брук-Левинсон, В. Б. Немцов, Л. А. Ротт. Статистическое вычисление комплексного объемного модуля упругости . . . . .	206
/ И. Х. Бутурович, Хан Дык Ким. Выбор параметров криволинейных концентраторов, обеспечивающих заданную частоту колебаний . . . . .	213
* К. Г. Валеев, В. Е. Квитка. Расчет характеристик случайных колебаний панели в акустическом поле выхлопной струи . . . . .	219
/ В. А. Гречишкин, Л. Г. Казарян, И. И. Перепечко. Влияние ориентации и кристаллизации на скорость ультразвука в полиэтилентерефталате . . . . .	223
* Ф. Е. Григорьян. Об использовании каналов с искривленными пористыми стенками в целях шумоглушения . . . . .	229
* Д. Б. Дианов, А. Г. Кузьменко. Исследование возможностей расширения полосы пропускания цилиндрических пьезокерамических преобразователей . . . . .	236
* М. Е. Дриц, Л. Л. Зусман, Л. Л. Рохлин. Влияние легирующих элементов на скорость ультразвука в магнии . . . . .	241
* В. А. Зверев, А. И. Калачев. Модуляция звука звуком при пересечении акустических волн . . . . .	245
/ М. А. Зонхийев. Амплитудно-фазовые голограммы колебательных образов . . . . .	252
/ В. И. Кашина, В. В. Тютюкин, А. П. Шкварников. Синтез и исследование поглотителей продольных волн в стержнях и пластинах . . . . .	257
/ А. А. Клещев, Л. С. Шейба. Рассеяние звуковой волны идеальными вытянутыми сфероидами . . . . .	264
/ В. Н. Кожин. Излучение и рассеяние звука цилиндром в вязкой среде . . . . .	269
* А. В. Кулемин, А. М. Мицкевич. О потерях в металлах на низких ультразвуковых частотах . . . . .	275
* А. Д. Лапин. Способ создания звукоизоляции для звука низкой частоты, распространяющегося в волноводе . . . . .	281
* М. Г. Сиротюк. Стабилизация газовых пузырьков в воде . . . . .	286
* А. В. Смольяков. О взаимном спектре псевдозвуковых турбулентных давлений в низкочастотной области . . . . .	291
* Е. Л. Шендеров. Прохождение звука через экран конечной толщины с отверстиями . . . . .	295

### Краткие сообщения

* С. С. Алиев, Л. Е. Квасова, Л. В. Ланшина, К. Парпиев, П. К. Хабибуллаев. Ультра- и гипер акустические свойства некоторых органических жидкостей . . . . .	304
/ А. А. Ананьева, Г. И. Гусакова, Л. Р. Зайонц, А. В. Соснов. Сферический гидрофон из керамики титаната-цирконата свинца (ЦТС 13/1) . . . . .	306
/ В. И. Арабаджи, Е. С. Прохоров. О реверберации звуковых сигналов судов на реках . . . . .	309
/ К. М. Бурундуков, А. М. Лобанов. Способ прецизионного измерения дисперсии скорости ультразвука в жидкостях . . . . .	311
/ Л. Р. Гаврилов, М. Г. Сиротюк. Об акустическом контроле зараженности хлебных запасов вредителями зерна . . . . .	313
/ В. Н. Заливчий, В. И. Мокляк. Экспериментальное исследование поглощения ультразвуковых волн в бинарных системах уксусная кислота — четыреххлористый углерод . . . . .	315
/ В. Илгунас, К. Паулаускас, А. Тамашаускас. Кнезеровское поглощение в смесях бромбензола, хлорбензола, циклогексана в бензоле и хлорбензола в бромбензоле . . . . .	316
* В. И. Кашина, В. В. Тютюкин. В вопросе о ширине полосы армированных вибродемпфирующих конструкций . . . . .	318
/ Л. М. Лямшев. Об усилении поверхностных волн . . . . .	319
/ А. Ю. Максимов, Б. И. Максимов, Г. Д. Михайлов. К динамике акустических волн в диссипативных средах . . . . .	321
* В. Н. Марченко, В. И. Тимошенко. Исследование термической генерации звука в трубе Рийке . . . . .	323
* Ю. Е. Невский. К вопросу об импульсном возбуждении преобразователей . . . . .	324

32

## CONTENTS

V. S. Vasil'ev, I. N. Kanevskii. Ultrasonic methods of investigation of piezoelectric, semiconductor materials. Review . . . . .	169
S. B. Baron, A. A. Janpol'skii. Analysis of frequency dependence of sound pressure in a closed volume . . . . .	192
N. G. Bibikov. Response of single neurons in the mesencephalic auditory region of the frog ( <i>Rana ridibunda</i> ) . . . . .	199
E. T. Bruk-Levinson, V. B. Nemtsov, L. A. Rott. Statistical calculation of the complex bulk modulus . . . . .	206
I. Kh. Buturovich, Khan-Dik-Kim. Choice of parameters of curvilinear concentrators for a given frequency . . . . .	213
K. G. Valeev, B. E. Kvitka. Calculation of the characteristics of the panel random vibrations in an exhaust jet acoustic field . . . . .	219
V. A. Gretchishkin, L. G. Kazaryan, I. I. Perepetchko. The effect of orientation and crystallization on ultrasonic velocity in polyethylentereftalate . . . . .	223
F. E. Grigoryan. On the use of ducts with curved porous walls for noise reduction . . . . .	229
D. B. Dianov, A. G. Kus'menko. On the possibilities of broadening of frequency band of cylindrical transducers . . . . .	236
M. E. Dritz, L. L. Zusman, L. L. Rokhlin. Effect of alloying elements on ultrasonic velocity in magnesium . . . . .	241
V. A. Zverev, A. I. Kalatchev. On the cross-modulation effects by intersection of sound beams . . . . .	245
M. A. Zonkhiev. Amplitude-phase holograms of vibration images . . . . .	252
V. I. Kashina, V. V. Tyutekin, A. P. Shkvarnikov. Synthesis and investigation of the longitudinal wave absorbers in rods and plates . . . . .	257
A. A. Kleshev, L. S. Sheiba. Scattering of a sound wave by ideal prolate spheroids . . . . .	264
V. N. Kozhin. Radiation and scattering of sound by a cylinder in a viscous medium . . . . .	269
A. V. Kulemin, A. M. Mitzkevich. On losses in metals at low ultrasonic frequencies . . . . .	275
A. D. Lapin. A method of acoustical insulation for a low frequency sound propagating in a waveguide . . . . .	281
M. G. Sirotyuk. Stabilization of gas bubbles in water . . . . .	286
A. V. Smolyakov. On the mutual low-frequency spectrum of the turbulent pseudosound . . . . .	291
E. L. Shenderov. Transmission of sound through a perforated screen of finite thickness . . . . .	295

### Notes

S. S. Aliev, L. E. Kvasova, L. V. Lanshina, K. Parpiev, P. K. Khabibullaev. Ultra- and hyperacoustic properties of some organic liquids . . . . .	304
A. A. Anan'eva, G. I. Gusakova, L. P. Zaiontz, A. V. Sosnov. Spherical hydrophone made of ceramic titanate-zirconate lead (CTS 13/1) . . . . .	306
V. I. Arabadzi, E. S. Prokhorov. On reverberation of ship sound signals on the rivers . . . . .	309
K. M. Burundukov, A. M. Lobanov. Method of precision dispersion measurements of ultrasonic velocity in liquids . . . . .	311
L. P. Gavrilov, M. G. Sirotyuk. On acoustic control of pest contamination of stored wheat . . . . .	313
V. N. Zalivtchii, V. I. Moklyak. Experimental study of ultrasonic absorption in binary systems of acetone acid — carbon tetrachloride . . . . .	315
V. Ilgunas, K. Paulauskas, A. Tamashauskas. Knezer's absorption in mixtures of bromobenzene, chlorobenzene, cyclohexane in benzene and chlorobenzene in bromobenzene . . . . .	316
V. I. Kashina, V. V. Tyutekin. On the width of frequency band of armour vibrodamping constructions . . . . .	318
L. M. Lyamshev. On intensification of surface waves . . . . .	319
A. Yu. Maksimov, B. I. Maksimov, G. D. Mikhailov. On dynamics of acoustic waves in dissipative media . . . . .	321
V. N. Martchenko, V. I. Timoshenko. Study of termic sound generation in Rieke tube . . . . .	323
Yu. E. Nevskii. On pulse excitation of transducers . . . . .	324

Главный редактор В. С. ГРИГОРЬЕВ

Редакционная коллегия:

Н. Н. АНДРЕЕВ, Л. М. БРЕХОВСКИХ, В. С. ГРИГОРЬЕВ (главный редактор),  
Л. М. ЛЯМШЕВ (зам. главного редактора), И. Г. МИХАЙЛОВ, С. Н. РЖЕВКИН,  
В. В. ФУРДУЕВ, Л. А. ЧЕРНОВ, Л. А. ЧИСТОВИЧ

Зав. редакцией С. М. Сухотина

Адрес редакции: Москва, К-31, Кузнецкий мост, дом 9/10  
Тел. 223-53-22

#### Исправления

В статье В. И. Васьковой, И. А. Викторова, т. 15, в. 4, 1969 г. на стр. 532, 14, 15, 16, 17, 18 строки сверху следует читать:

волн: максимальное значение коэффициента усиления рэлеевских волн — 29 дб/см, а поперечных волн — 26,6 дб/см. Это свойство рэлеевских волн очень ценно с точки зрения практического использования эффекта их усиления в CdS. 3. Проводимость, при которой достигается максимальное усиление рэлеевских волн ( $1,710^{-4} \text{ ом}^{-1}\text{см}^{-1}$ ), существенно больше соответствующей проводимости ( $2,1 \cdot 10^{-5} \text{ ом}^{-1}\text{см}^{-1}$ ) для поперечных волн.

Технический редактор Л. И. Глинкина

---

Сдано в набор 27/II—1970 г. Т-07764 Подписано к печати 7 V—1970 г. Тираж 2200 экз.  
Зак. 204 Формат бумаги 70×103<sup>1/16</sup> Усл. печ. л. 14,7+1 вкл. Бум. л. 5 Уч.-изд. л. 14,5

---

2-я типография издательства «Наука». Москва, Шубинский пер., 10

B.

Цена 1 руб. 50 коп.

Индекс 70010