

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Т О М

V

ВЫПУСК 1

1 9 5 9

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА

АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор Н. Н. АНДРЕЕВ

Редакционная коллегия:

Н. Н. АНДРЕЕВ (главный редактор), Л. М. БРЕХОВСКИХ,
В. С. ГРИГОРЬЕВ (зам. главного редактора), С. Н. РЖЕВКИН,
Л. Д. РОЗЕНБЕРГ, В. В. ФУРДУЕВ

АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Том V

1959

Вып. 1

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ЧЕТЫРЕ РАЗА В ГОД

СОДЕРЖАНИЕ

От редакции	3
Л. М. Бrehovskikh. Поверхностные волны в акустике. Обзор	4
А. А. Ананьева. Мозаичный преобразователь из керамики титаната бария на ультразвуковые частоты	14
Э. А. Бляхман, Л. А. Чернов. Зависимость частоты пульсаций поля в фокусе линзы от размеров диафрагмы	21
Н. Ф. Воллернер, М. И. Карновский. К расчету коэффициента концентрации некоторых направленных акустических систем	25
Д. Б. Дианов. Об излучении ультразвуковых волн через плоскопараллельные слои	31
И. И. Клюкин. О влиянии виброметра на движение колеблющейся поверхности	38
М. Н. Кром. Флюктуации поля вблизи фокуса линзы	45
П. Н. Кубанский. Влияние акустических течений на процесс конвективного теплообмена	51
Л. М. Лямин. Рассеяние звука упругими цилиндрами	58
В. П. Макушкин, А. В. Мишустин. Сферические титанатбариевые приемники давления воздушных ударных волн	64
Г. Д. Малюжинец. О рассеянии звука, вызываемом неровностями слоя скачка в море	70
И. Г. Михайлов, В. А. Шутилов. Дифракция света на гармониках ультразвуковой волны, искаженной в процессе распространения в жидкости	77
К. А. Наугольных. Распространение сферических звуковых волн конечной амплитуды в вязкой теплопроводящей среде	80
А. Л. Полякова. Термодинамическая теория поглощения звука конечной амплитуды в релаксирующих средах	85
В. А. Полянская. О поле импульсного излучателя в подводном звуковом канале	91
Е. В. Романенко. Экспериментальное исследование распространения сферических волн конечной амплитуды	101
В. В. Тютекин. Рассеяние плоских волн цилиндрической полостью в изотропной упругой среде	106
В. В. Фурдуев. Интерференция и когерентность акустических сигналов	111

Письма в редакцию

Н. И. Блитштейн, Г. И. Глазов, Д. Ф. Яхимович. Новый ультразвуковой станок (модель 4770)	117
З. А. Гольдберг. О распространении плоских звуковых волн конечной амплитуды в вязкой теплопроводящей среде	118
К. В. Гончаров. О возможности изучения частотных характеристик чувствительности преобразователей путем спектрального анализа их тепловых шумов	120
Л. М. Лямин. Об одном способе решения задачи излучения звука тонкими упругими оболочками и пластинками	122

Хроника

Конференция по электроакустическим преобразователям в Польской Народной Республике	125
О поездке в Венгерскую Народную Республику	126

Библиография

Книги, брошюры, авторефераты по акустике, вышедшие в 1958 г.	127
--	-----

CONTENTS

Editorial	3
L. M. Brechovskich. Surface waves in acoustics. Review	4
A. A. Ananieva. A mosaic of barium-titanate elements as an ultrasonic transducer	14
E. A. Bliachman, L. A. Chernov. Dependence of pulsation frequency in the focus of a lens on diaphragm dimensions	21
N. F. Vollerner, M. I. Karnovsky. Calculation of concentration coefficient for certain acoustical systems possessing directivity	25
D. B. Dianov. Radiation of ultrasonic waves through plane-parallel layers	29
I. I. Klukin. The effect of applying a vibrometer on a vibrating surface on its movement	31
M. N. Krom. Field fluctuations near the focus of a lens	38
P. N. Kubansky. The influence of acoustical streaming on convective heat exchange	45
L. M. Liamshiev. Sound scattering by elastic cylinders	51
B. P. Makushkin, A. V. Mishuev. Spherical barium-titanate receivers for measuring the pressure in shock waves in the air	58
G. D. Maluzinets. Sound scattering by the roughness of transition layer in the sea	64
I. G. Michailov, V. A. Shutilov. Diffraction of light by higher harmonics of a sound wave distorted in the process of propagation in a liquid	70
K. A. Naugolnych. Propagation of spherical sound waves of finite amplitude in a heat conducting viscous medium	77
A. L. Poliakova. Thermodynamic theory of finite amplitude sound absorption in relaxating media	80
V. A. Polianskaya. Impulsive source sound field in an underwater sound channel	85
E. V. Romanenko. Experimental study of spherical propagation of finite amplitude sound waves	91
V. V. Tiutekin. Scattering of plane waves by a cylindrical cavity in an isotropic elastic medium	101
V. V. Furduyev. Interference and coherence of acoustical signals	106
	111

Letters to the Editor

N. I. Blitshtein, G. I. Glasov, D. F. Yachimovitch. A new ultrasonic drill (Model 4770)	117
S. A. Goldberg. Propagation of plane sound waves of finite amplitude in a heat conducting viscous medium	118
K. V. Gontcharov. The possibility of studying the frequency dependence of transducer sensitivity by means of spectral analysis of transducers thermal noise	120
L. M. Liamshiev. A method for solving the problem of sound radiation by thin elastic shells and plates	122

News and Views

The conference on electroacoustical transducers in the Polish People's Republic	125
A visit to the Hungarian People's Republic	126

Bibliography

Acoustical literature in 1958	127
---	-----



АЛЕКСАНДР СТЕПАНОВИЧ ПОПОВ

СИМПОЗИУМ ПО ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АКУСТИКЕ

Комиссия по акустике АН СССР устраивает симпозиум по вопросам нейрофизиологии слуха и вопросам кодирования и различения слуховой системой простых и сложных (речевых) сигналов.

В организации симпозиума участвуют *Акустический институт, Институт физиологии им. И. П. Павлова, Институт эволюционной физиологии им. И. М. Сеченова АН СССР и Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова.*

Симпозиум состоится в Ленинграде 14—19 сентября 1959 г.

Председатель Оргкомитета *проф. Г. В. Гершун*

Подробные аннотации докладов на симпозиум должны быть присланы до 1 мая 1959 г. ученому секретарю симпозиума Г. Б. Глёкину (Москва, В — 36, п/я 3651), или члену Оргкомитета Л. А. Чистович (Ленинград, 164, наб. Макарова, 6, Институт физиологии им. И. П. Павлова АН СССР).

ИСПРАВЛЕНИЯ

к статье З. В. Колотихиной, О вибрациях цилиндрической оболочки в воде и излучении ею звука сложного спектрального состава,

Акустический журнал, 1958, т. IV, в. 4.

На стр. 334 строка 1 сверху: слова «при $r = a$ » следует отнести к первому граничному условию (3), а не к условиям (3), (4), так как (4) — граничное условие при $r = \infty$.

В формуле (9) во втором члене вместо $T'_n(t)$ должно быть $T_n(t)$.

Формула (10) должна быть такой:

$$v_n^2 = \frac{\chi_n^2}{1 + \frac{\rho_0}{m_{\text{об}}} \times \frac{f_n(ka)}{-f_n(ka)}}$$

На стр. 335 строки 7—8 сверху: в обозначениях β_n , $\bar{\beta}_n$ и далее вместо K должно быть k .

Далее напечатано: «волновые числа при учете соответственно вынужденных колебаний оболочки». Следует читать: «волновые числа при учете соответственно вынужденных и собственных колебаний оболочки».

В формуле (12) вместо χ должно быть χ_n . На стр. 336 в формуле (20) вместо $w'_{n,s}(\xi, j)$ должно быть $w'_{n,s}(\xi, t)$.

На стр. 337 в (22-й) формуле (в скобках) вместо C_0 должно быть c_0 .

Технический редактор *Т. А. Аверкиева*

Т-00395 Подписано к печати 16/II-1959 г. Тираж 1925 экз. Зак. 1260

Формат бумаги 70×108^{1/16} Бум. л. 4 Печ. л. 10,9 + 2 вкл. Уч. изд. л. 12,5

2-я типография Издательства Академии наук СССР. Москва, Шубинский пер., д. 10

Цена 12 руб.