

ISSN 0320-7919

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

т о м

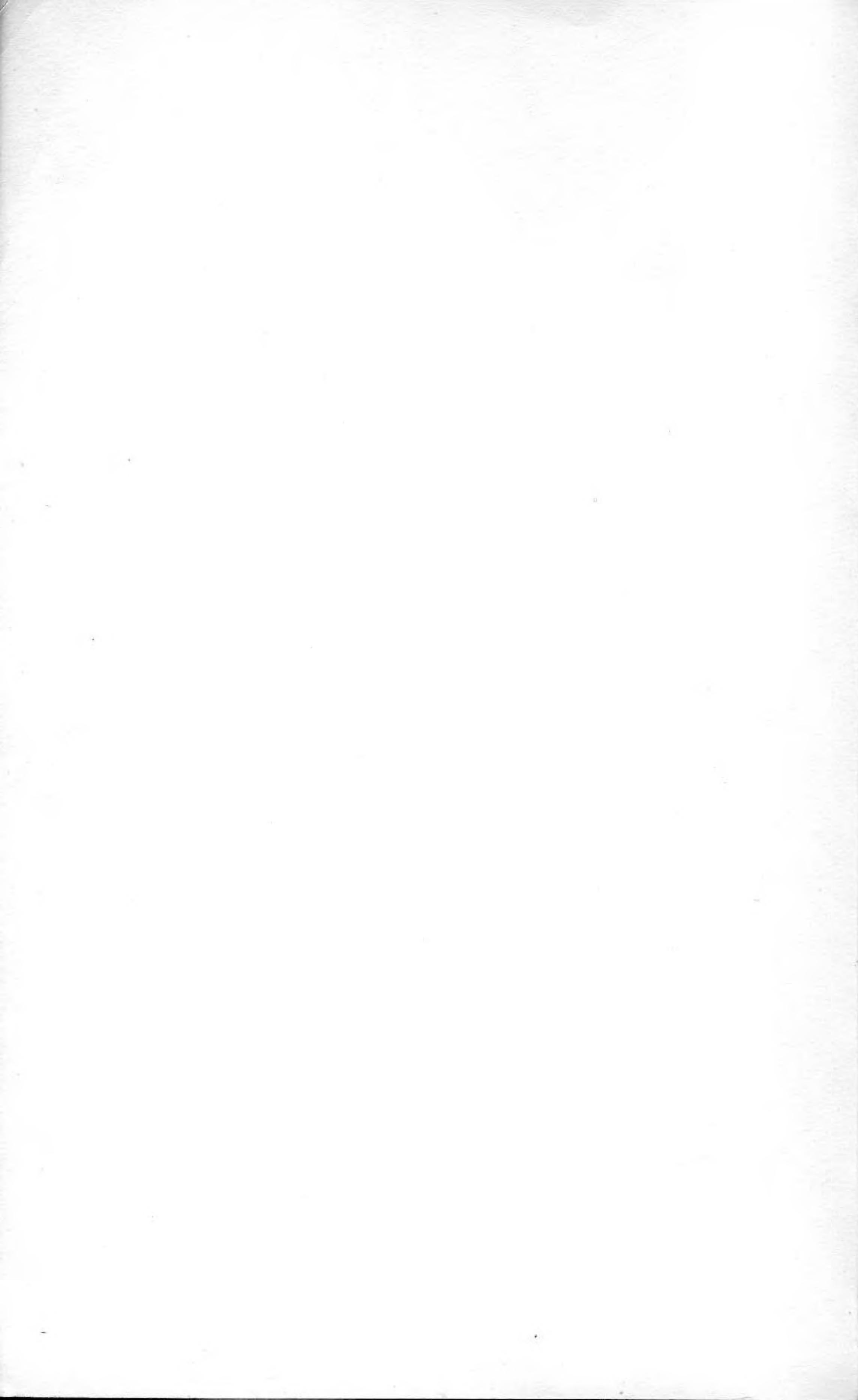
38

ВЫПУСК 1



«НАУКА»

1992



АКАДЕМИЯ НАУК СССР

АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Том 38

МОСКВА • «НАУКА»

Январь

1992, вып. 1

Февраль

Основан в январе 1955 г.

Выходит 6 раз в год

СОДЕРЖАНИЕ

Вафина Ф.И., Гольдфарб И.И., Шрейбер И.Р. О результатах одного эксперимента по измерению скорости звука в пне	5
Волоцкий А.Е., Зайцев Б.Д., Федоренко В.А. Акустические свойства титаната стронция во внешнем электрическом поле	12
Галечян Г.А., Диваниян Э.Г., Мкртчян А.Р. Нелинейные эффекты при взаимодействии акустических волн с плазмой	19
Галиуллин Р.Г., Пермяков Е.И. Влияние турбулентности на колебания газа большой амплитуды в полуоткрытой трубе	25
Гиндлер И.В., Козельский А.Р. О возможности восстановления геоакустических параметров морского дна на основе экспериментальной информации о функции Грина гидроакустического волновода в широкой полосе частот	29
Гурьев А.П., Роговцев П.Н. Генерация звуковых волн в жидкости некогерентным оптическим излучением	34
Заборов В.И., Пресс А.Р., Соловьева И.В. О расчете звукоизоляции ограждениями с использованием интегральных характеристик в децибелах A	41
Зархин В.И., Робиков Д.Г., Ткаченко В.М. Спектр мощности кольцевых мод пульсаций давления на поверхности продольно обтекаемого цилиндра	46
Зеленый В.П., Карабутов А.А., Мусаев М.А., Османов С.Ф. Формирование фотоакустического сигнала в поглощающей среде при наличии на поверхности прозрачной пленки	53
Зосимов В.В. Возбуждение продольных волн в погруженном стержне радиационным источником звука в жидкости	59
Иванов Н.М. Фазовый синтез акустических антенных решеток с взаимодействующими элементами	65
Игнатович В.К. Распространение акустических волн в упругих слоистых средах	70
Ко Сел Лен, Солодов И.Ю. О генерации второй гармоники волны Гуляева–Блюстейна в пьезокристаллах	79
Корсунский С.В. Распространение нелинейных звуковых пучков в электропроводящей жидкости с пузырьками газа	87
Крюков Ю.С. Явный конечно-разностный метод вычисления акустического поля в среде с переменной плотностью и затуханием	93
Лямшев Л.М., Саков П.В. Нелинейное рассеяние звука на пульсирующей сфере	100

Мунин А.Г., Прозоров А.Г., Топоров А.В. Экспериментальное исследование шума обтекания крыла при малых скоростях потока	108
Николаев С.А., Овчинников М.Н. Генерация звука фильтрационным потоком в пористых средах	114
Пискунов Д.А. Экспериментальные исследования пространственно-временной структуры звукового поля подповерхностного источника в условиях приповерхностного канала	119
Робсман В.А. Трансформации акустических спектров в неоднородных твердых средах при нелинейной деформации	129
Савин В.Г. Преобразование акустических импульсов в электрические цилиндрической пьезокерамической оболочкой	144
Салин Б.М., Турчин В.И. Голографическое воспроизведение волновых полей с произвольной зависимостью от времени	150
Федоров А.Ф., Федоров Ф.И. Скорости и смещения упругих волн в кубических кристаллах . . .	156
Шарфарец Б.П. Применение квазиклассического приближения для представления поля направленного излучателя в неоднородных средах	162

Краткие сообщения

Адамашвили Г.Т., Хомерики Р.Р. Двухфотонная самоиндцированная прозрачность в анизотропных парамагнетиках	170
Ерофеев В.И. Солитоны огибающих при распространении изгибных волн в нелинейноупругом стержне	172
Ковалев В.Г., Фридлендер В.Б. Вынужденное рассеяние высокочастотного волнового пакета в газожидкостной среде	174
Ковинская С.И., Меделян Г.И. О продольном возбуждении цилиндрической оболочки с торцевыми пластинами	176
Котюсов А.Н. О механизме дегазации жидкости звуком	179
Мазаников А.А. Об измерении скоростей нормальных волн в неоднородных волноводах . . .	182
Малюжинец Д.Г., Смирнов В.В. Об одном методе расчета дальности передачи мощности по однородному геоакустическому тракту	184

Библиография

Лямшеч Л.М. Рецензия на книгу: Шендеров Е.Л. "Излучение и рассеяние звука"	187
---	-----

Хроника

Егерев С.В. VII Международная конференция по фотоакустическим и фототепловым явлениям	189
Сухаревский Ю.М. К 85-летию со дня рождения	190

CONTENTS

Vafina F.I., Goldfarb I.I., Shreiber I.R. On the results of one experiment on sound velocity measurement in a foam	5
Volotskii A.E., Zaitsev B.D., Fedorenko V.A. Acoustic properties of strontium titanate in an external electric field	12
Galechyan G.A., Divanyan E.G., Mkrtchyan A.R. Nonlinear effects of interaction between acoustic waves and plasma	19
Galiullin R.G., Permyakov E.I. Influence of turbulization on large-amplitude oscillations of a gas in a one end open tube	25
Gindler I.V., Kozelskii A.R. The frequency-dependent Green function of a shallow water waveguide as input data for determination of bottom geoacoustic parameters	29
Guriev A.P., Rogovtsev P.N. Sound waves generation in liquid by noncoherent optical radiation	34
Zaborov V.I., Press A.R., Solov'eva I.V. Calculation of sound insulation using integral characteristics in decibels <i>A</i>	41
Zarkhin V.I., Robikov D.G., Tkachenko V.M. Ring-modes power spectrum of pressure fluctuations on a long cylinder in axial flow	46
Zelenyi V.P., Karabutov A.A., Musaev M.A., Osmanov S.F. Photoacoustics of a system with the transparent layer	53
Zosimov V.V. The excitation of longitudinal waves in a plunged rod by radiation acoustic source in fluid	59
Ivanov N.M. Phase synthesis of acoustic antenna arrays with interacted elements	65
Ignatovich V.K. Propagation of acoustic waves in elastic layered media	70
Ko Sel Len, Solodov I.Yu. On generation of the second harmonic of a Gulyaev–Blustein wave in piezocrystals	79
Korsunskii S.V. Propagation of nonlinear acoustic beams in electrically conducting liquid containing gas bubbles	87
Kryukov Yu.S. Explicit finite-difference method for computation of an acoustic field in a medium with variable density and attenuation	93
Lyamshev L.M., Sakov P.V. Non-linear scattering of sound by pulsating sphere	100
Munin A.G., Prosovov A.G., Toporov A.V. Noise experimental research of airfoil flow with low velocities	108
Nikolaev S.A., Ovchinnikov M.N. Sound generation by a filtrational flow in porous media	114
Piskunov D.A. Experimental study of the spatial-temporal sound field structure of an undersurface source in a shallow channel	119
Robsman V.A. Acoustic spectra transformation in inhomogeneous solid media during nonlinear deformation	129
Savin V.G. Transformation of acoustic impulses in electrical ones by a cylindrical piezoelectrical shell	144
Salin B.M., Turchin V.I. Holographic reconstruction of wave field with arbitrary time dependence	150
Fedorov A.F., Fedorov F.I. Velocities and shifts of elastic waves in cubic crystals	156
Sharfarets B.P. Quazi-classical approach for representing the field of a directional radiator in inhomogeneous media	162

Notes

Adamashvili G.T., Khomeriki R.R. Two-photon self-induced transparency in anisotropic paramagnetics	170
Erofeev V.I. Envelope solitons during binding waves propagation in a nonlinearly elastic rod	172
Kovalev V.G., Fridlender V.B. Forced scattering of a high-frequency wave packet in a gas-liquid medium	174
Kovinskaya S.I., Medelyan G.I. On the longitudinal excitation of a cylindrical shell with face plates . .	176
Kotyusov A.N. On the mechanism of liquid degassing by sound	179
Mazannikov A.A. On measurement of normal waves velocities in inhomogeneous waveguides	182
Malyuzhinets D.G., Smirnov V.V. On one method of calculation of the power transfer distance through a homogeneous geoacoustic channel	184

Bibliography

Lyamshev L.M. About the book "Radiation and scattering of sound" by Shenderov E.L.	187
---	-----

News and views

Egerev S.V. VII International Conference on photoacoustics and photoheat phenomena	189
Sukharevskii Yu.M. To his 85-th birthday	190

Главный редактор Л.М. ЛЯМШЕВ

Редакционная коллегия:

**Ю.И. БОБРОВНИЦКИЙ, Л.М. БРЕХОВСКИХ, Ф.В. БУНКИН (зам главного редактора),
А.Г. ГАПОНОВ-ГРЕХОВ, Ю.В. ГУЛЯЕВ, Н.А. ДУБРОВСКИЙ, Ю.Ю. ЖИТКОВСКИЙ,
В.А. ЗВЕРЕВ, В.И. ИЛЬЧЕВ, Ю.А. КРАВЦОВ, В.А. КРАСИЛЬНИКОВ,
Ф.И. КРЯЖЕВ, К.А. НАУГОЛЬНЫХ, Л.А. ОСТРОВСКИЙ, В.В. ТЮТЕКИН**

Edito-in-chief: L.M. LYAMSHEV

**Editorial Board: Yu. I. BOBROVNITSKII, L.M. BREKHOVSKIH, F.V. BUNKIN (Associate Editor),
A.V. GAPONOV-GREKHOV, Yu.V. GULTAEV, N.A. DUBROVSKII, Yu.Yu. ZHITKOVSKII,
V.A. ZVEREV, V.I. IL'ICHEV, Yu.A. KRAVTSOV, V.A. KRASIL'NIKOV,
F.I. KRYAZHEV, K.A. NAUGOL'NYKH, L.A. OSTROVSKII, V.V. TYUTEKIN**

Редакционный совет

**А.А. АДХАМОВ (Душанбе), В.А. АКУЛИЧЕВ (Владивосток),
А.А. БЕРДЫЕВ (Ашхабад), Д. БЛЭКСТОН (Остин, США),
С.В. БОГДАНОВ (Новосибирск), Л. БЬЁРНО (Лингби, Дания),
В.А. ГОЛЕНИЩЕВ-КУТУЗОВ (Казань), В.Т. ГРИНЧЕНКО (Киев),
ГУАНЬ-ДИНХУА (Пекин, КНР), Ф. КОЛЬМЕР (Прага, Чехо-Словакия),
В. ЛАУТЕРБОРН (Дармштадт, ФРГ), А. НАКАМУРА (Осака, Япония),
А.С. НИКИФОРОВ (Санкт-Петербург), О.В. РУДЕНКО (Москва),
В.А. СОЛОВЬЕВ (Санкт-Петербург), А. СЛИВИНСКИЙ (Гданск, Польша),
П.К. ХАБИБУЛАЕВ (Ташкент)**

Editorial Council:

**А.А. ADHAMOV (Dushanbe, USSR),
V.A. AKULICHEV (Vladivostok, USSR), A.A. BERDYEV (Ashkhabad, USSR),
D. BLACKSTOCK (Austin, USA), S.V. BOGDANOV (Novosibirsk, USSR),
L. BJORNO (Lyngby, Denmark), V.A. GOLENISHCHEV-KUTUZOV (Kazan, USSR),
V.T. GRINCHENKO (Kiev, USSR), GUAN DINGHUA (Peking, China),
F. KOLMER (Prague, Czechoslovakia), W. LAUTERBORN (Darmstadt, GFR),
A.NAKAMURA (Osaka, Japan), A.S. NIKIFOROV (Sankt-Peterburg, USSR),
O.V. RUDENKO (Moscow, USSR), V.A. SOLOV'EV (Sankt-Peterburg, USSR),
A. SLIWINSKI (Gdansk, Poland), P.K. KHABIBULAEV (Tashkent, USSR)**

Зав. редакцией Г.В. Титова

Технический редактор Н.И. Демидова

**Сдано в набор 30.10.90 Подписано к печати 28.11.91 Формат бумаги 70 × 100 $\frac{1}{16}$
Печать офсетная Усл. печ.л. 15,6 Усл. кр.-отт. 19,0 тыс. Уч.-изд.л. 17,5 Бум. л. 6,0
Тираж 1202 Зак. 2100 Цена 3 р. 30 к.**

**Адрес редакции: 117036, Москва, ул. Швернина, 4. Телефон 126-77-11
2-я типография издательства "Наука", 121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 6**

**Вниманию советских
и иностранных
предприятий и фирм!**

«Акустический» журнал принимает к публикации объявления о предстоящих совещаниях, симпозиумах, конференциях и т.п., а также рекламу, в т.ч. установок, приборов и материалов. Объявление может содержать текст или рисунок, готовые для воспроизведения. Стоимость публикаций — по согласованию с редакцией.

Материалы, предназначенные для публикации, необходимо направлять по адресу редакции:

117036 Москва В-36
ул. Шверника, 4
телефон для справок: 126—77—11

**3 р. 30 к
Индекс 70010**