

ISSN 0320-7919

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Т О М
ХХХІV
ВЫПУСК 4



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

1988

СОДЕРЖАНИЕ

Музыченко В. В., Рыбак С. А. Низкочастотное резонансное рассеяние звука ограниченными цилиндрическими оболочками. Обзор	561
Абдуллаев С. С., Заславский Г. М. Фрактали и динамика лучей в продольно-неоднородной среде	578
Акопян Р. С., Зельдович Б. Я., Табирян Н. В. Возбуждение регулярных конвективных движений в жидких кристаллах акустической волной	583
Белоусов А. В., Лысанов Ю. П. Закон спадания некогерентного поля в океане с крупными неровностями на поверхности	588
Бендицкая Л. М., Кобелев Ю. А., Островский Л. А., Соустова И. А. О влиянии потерь в осцилляторах на эффект «классического лазера» в акустике	593
Богушевич А. Я., Красненко Н. П. Эффект Доплера в акустике неоднородной движущейся среды	598
Борисов А. С., Карпов В. С., Кудин А. М., Топорнин К. Б. Об исследовании тонкой структуры звукорассеивающих слоев океана	603
Волькенштейн М. М., Левин В. М. Структура волны Стоунли на границе вязкой жидкости и твердого тела	608
Гиндлер И. В., Козельский А. Р. Применение процедуры «нелинеаризации» для нахождения собственных чисел задачи Пекериса	616
Деев В. Н., Пятаков П. А. Оптическая генерация акустических волн на фоторефрактивной решетке	621
Донской Д. М., Екимов А. Э., Лебедев А. В. О влиянии инерционной неоднородности на звукоизлучение тяжелых пластин	628
Жарий О. Ю. Закономерности формирования волн Рэлея при нестационарных колебаниях полуплоскости	633
Запевалов А. С., Христофоров Г. Н. Термические и динамические составляющие короткопериодных флуктуаций скорости звука вблизи поверхности океана	638
Карabutov А. А., Руденко О. В., Сапожников О. А. Теория тепловой самофокусировки с учетом формирования ударных волн и акустических течений	644
Касьянов Д. А., Шалашов Г. М. Исследование нелинейного распространения расходящейся цилиндрической волны с фокусировкой	651
Кессених Г. Г. Рэлеевские поверхностные волны в мягком поперечно-изотропном слое на поперечно-изотропной подложке	657
Козлов А. И., Плесский В. П. Возбуждение акустических волн при лазерной генерации электронно-дырочных пар в пьезополупроводнике	663
Конопацкая И. И. Теоретическое исследование процесса локального нагрева биологической ткани при действии фокусированного ультразвука	667
Кравцов Ю. А., Кузькин В. М., Петников В. Г. О различимости лучей и мод в идеальном волноводе	674
Лернер А. М., Сутин А. М. Оптимизация параметрических излучателей в режиме насыщения	679
Можаяев В. Г. Анализ электрических полей, возникающих при отражении объемных акустических волн от поверхности пьезоэлектриков	684
Молевич Н. Е., Ораевский А. Н. Стационарные колебания ограниченной среды с отрицательной второй вязкостью	690
Нечаев А. Г., Хилько А. И. Определение локальных характеристик океанических неоднородностей, распределенных вдоль акустической трассы	694
Осташев В. Е. Эффект Доплера в движущейся среде и изменение направления распространения звука, излученного движущимся источником	700
Пщелко Н. С., Таиров В. Н. Методика расчета электретных приемных электроакустических преобразователей	706
Сербин В. М. Теоретическое исследование глубинной зависимости шумов океана	711
Степанов Ю. С. Анализ работы приемной параметрической антенны на основе соотношения взаимности звукового поля комбинационной частоты	717
Тазиев Р. М., Яковкин И. Б. О стабилизации распространения поверхностных акустических волн температурным изменением потока энергии в кристаллах	722
Урусовский И. А. Ограничения на характер силы реакции излучающего поршня, налагаемые принципом причинности	727

Краткие сообщения

Белоусов А. В., Фурдуев А. В. К оценке уровня шума океана в диапазоне углов рефракционного минимума	732
Галиуллин Р. Г., Пермьяков Е. И. Нелинейные субгармонические колебания газа в полукрытой трубе	733
Гитис М. Б., Химуни А. С. О влиянии электрической нагрузки на акустическое поле пьезокерамического преобразователя	735
Жариков Г. П. О влиянии магнитного поля на пьезоэффект в элементах с гетеропереходом CdSe-Se	739
Истратов Б. Н., Шевяхов Н. С. Электронная дисперсия электрозвуковых объемно-поверхностных волн	741
Квятковский С. О. Дифракция звуковых волн на рассеивателе в волноводе	743
Козин А. Б. Влияние берегового клина на частотно-временную структуру широкополосного сигнала	745
Левковский Ю. Л. О распространенной ошибке при моделировании шумов	749
Петухов Ю. В. Об экспоненциальной форме профиля ударной волны в жидкости	750
Сапогин В. Г., Харин Н. А. О форме фокального пятна фокусирующей масштабной решетки	752
Симанин А. А. Различение водных и поверхностных лучей по флуктуациям их угла прихода	754

Письмо в редакцию

Бурлакова И. Б., Голубев В. Н., Жаров А. И., Нечаев А. Г., Петухов Ю. В., Славинский М. М. Доплеровская томография в акустике океана	756
--	-----

Хроника

Агранат Б. А. К 80-летию со дня рождения	759
Лебедева И. В. VII-я Акустическая конференция в ГДР	760
Никифоров А. С. Научная сессия Объединенного научного совета АН СССР по комплексной проблеме «Физическая и техническая акустика»	760
Чернышов В. Б. V Межотраслевой семинар по проблемам современной электроакустики (ЭЛА-87)	762

CONTENTS

Muzytchenko V. V., Rybak S. A. Low-frequency resonant sound scattering by finite cylindrical shells. Review	561
Abdullaev S. S., Zaslavskii G. M. Fraktales and dynamics of rays in a longitudinally inhomogeneous medium	578
Akopyan R. S., Zel'dovitch R. Ya., Tabiryan N. V. Excitation of regular convective movements in liquid crystals by an acoustic wave	583
Belousov A. V., Lysanov Yu. P. Incoherent field decay law in the ocean with large roughness height surface	588
Benditskaya L. M., Kobelev Yu. A., Ostrovkii L. A., Soustova I. A. Influence of losses in oscillators on «classic laser» effect in acoustics	593
Bogushevitch A. Ya., Krasnenko N. P. Doppler effect in acoustics of inhomogeneous moving medium	598
Borisov A. S., Karpov V. S., Kudin A. M., Topornin K. B. On the study of the fine structure of sound-scattering ocean layers	603
Vol'kenshtein M. M., Levin V. M. Structure of Stounly wave on the boundary of a viscous liquid and a solid	608
Gindler I. V., Kozel'skii A. R. Use of «delinearization» procedure for calculation of Pekeris problem eigenvalues.	616
Deev V. N., Pyatakov P. A. Optical generation of acoustic waves in photo-refractive grating	621
Donskoi D. M., Ekimov A. E., Lebedev A. V. On effect of an inertional inhomogeneity on sound radiation of heavy plates	628
Zharii O. Yu. Some features of Rayleigh wave formation in the case of nonstationary vibrations of a half-plane	633
Zapevalov A. S., Khristoforov G. N. Thermal and dynamical components of sound velocity short-period fluctuations near the ocean surface	638
Karabutov A. A., Rudenko O. V., Sapozhnikov O. A. Theory of thermal self-focusing taking into account shock wave formation and acoustic streamings	644
Kas'yanov D. A., Shalashov G. M. Study of nonlinear propagation of an expanding cylindrical wave with focusing	651
Kessenikh G. G. Rayleigh surface waves in soft laterally isotropic layer on laterally-isotropic substrate	657
Kozlov A. I., Plesskii V. P. Excitation of acoustic waves by laser generation of electron-hole pairs in piezosemiconductor	663
Konopatskaya I. I. Theoretical study of biological material local heating process caused by action of focused ultrasound	667
Kravtsov Yu. A., Kuz'kin V. M., Petnikov V. G. On discernibility of rays and modes in an ideal waveguide	674
Lerner A. M., Sutin A. M. Optimization of parametric radiators in saturation mode of operation	679
Mozhaev V. G. Analysis of electric fields caused by volume acoustic wave reflection from a piezoelectric surface	684
Molevich N. E., Oraevskiy A. N. Stable vibration of the limited media with negativ second viscosity	690
Netchaev A. G., Khil'ko A. I. Determination of local characteristics of oceanic inhomogeneities distributed along the acoustic propagation path	694
Ostashev V. E. Doppler effect in a moving medium and sound propagation direction transformation in the case of a moving source	700
Pshchelko N. S., Tairov V. N. Calculation method of receiving electret electroacoustic transducers	706
Serbin V. M. Theoretical study of ocean noise depth dependence	711
Stepanov Yu. S. Analysis of receiving parametric antenna operation using reciprocity relations for combination frequency sound field	717
Tasiev R. M., Jackovkin I. B. SAW stabilization under thermal chainging of energy flux in crystals	722
Urusovskii I. A. Restrictions on radiating piston reaction force character resulting from the causality principle	727

Notes

- Belousov A. V., Furduev A. V. On ocean noise level evaluation in the refraction minimum angle range 732
- Galiullin R. G., Permyakov E. I. Nonlinear subharmonic gas vibrations in a half-open tube 733
- Gitis M. B., Khimunin A. S. On effect of electric load on piezoceramic transducer acoustic field 735
- Zharikov G. P. On the influence of magnetic field on the piezoeffect in elements with GdSe-Se heterotransition 739
- Istratov B. N., Shevyakhov N. S. Electron dispersion of electroacoustic volume-surface waves 741
- Kvytcovskiy S. O. Diffraction of sound waves or the in the waveguide 743
- Kozin A. B. Effect of coastal wedge on time-frequency structure of a wide-band signal 745
- Levkovskii Yu. L. On a frequent error occurring in noise simulation 749
- Petukhov Yu. V. On exponential form of shock wave profile in liquid 750
- Sapogin V. G., Kharin N. A. On the shape of focal spot of a focusing scale grating 752
- Simanin A. A. Discernment of aqueous and surface rays using arrival angle fluctuations 754

Letter to the Editor

- Burlakova I. B., Golubev V. N., Zharov A. I., Nechaev A. G., Petukhov Yu. V., Slavinsky M. M. Doppler tomography in the ocean acoustics 756

News and Views

- Agranat B. A. To his 80-th birthday 759
- Lebedeva I. V. The VII-th Acoustic conference in GDR 760
- Nikiforov A. S. Scientific session of the United Scientific Council of the Academy of Sciences of the USSR on complex problem «Physical and technical acoustics» 760
- Tchernyshov V. B. The V-th Interdisciplinary Seminar on problems of modern electroacoustics (ELA-87) 762

Главный редактор Л. М. ЛЯМШЕВ

Редакционная коллегия:

**Л. М. БРЕХОВСКИХ, Ф. В. БУНКИН (зам. главного редактора),
А. В. ГАПОНОВ-ГРЕХОВ, Ю. В. ГУЛЯЕВ, 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
Л. А. ЧИСТОВИЧ**

Зав. редакцией Г. М. Горбатова

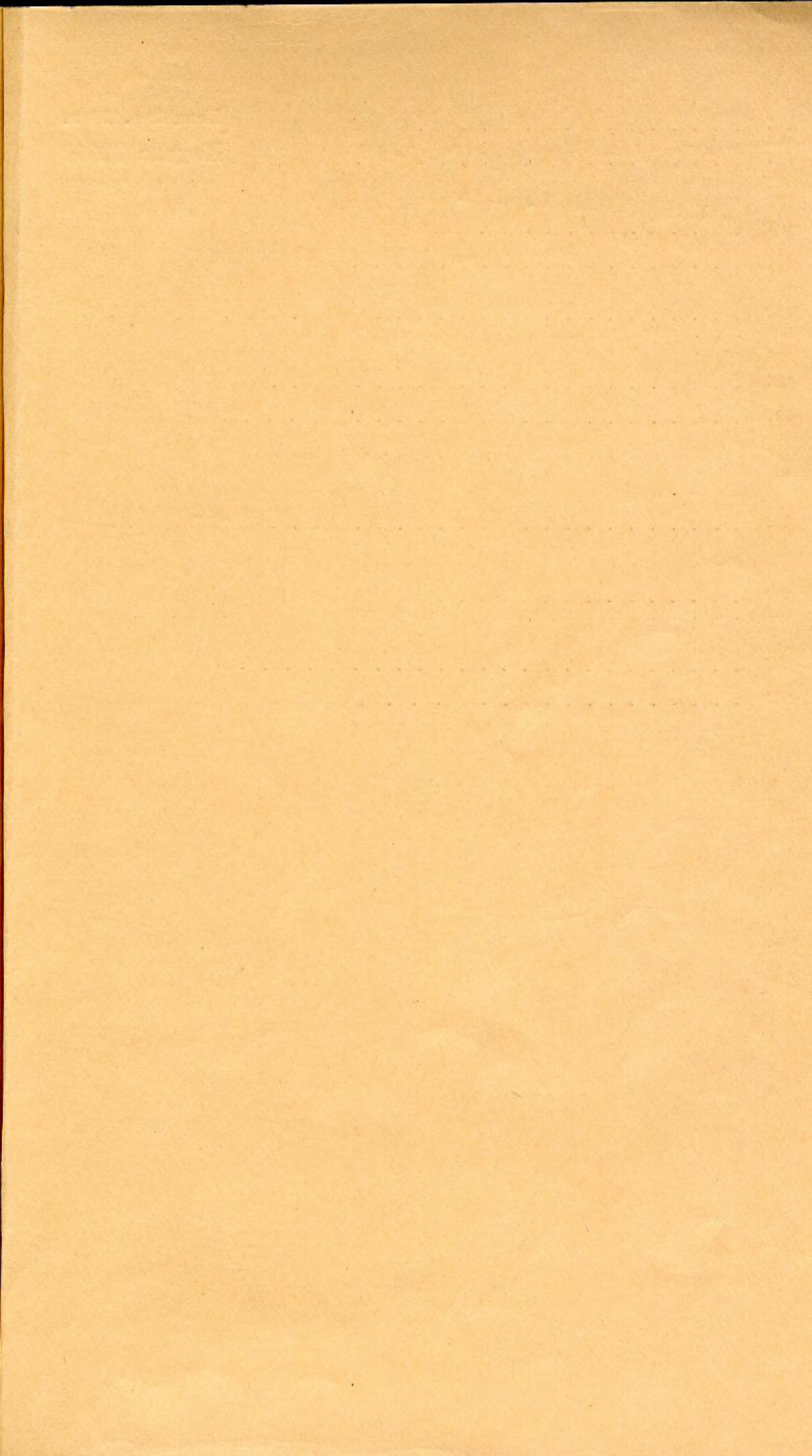
Адрес редакции: 117036 Москва, ул. Шверника, д. 4

Телефон 126-77-11

Технический редактор А. Ю. Седукова

Сдано в набор 29.04.88 Подписано к печати 29.06.88 Т-01921 Формат бумаги 70×108^{1/16}
Высокая печать Усл. печ. л. 18,2 Усл. кр.-отт. 30,6 тыс. Уч.-изд. л. 20,2 Бум. л. 6,5
Тираж 1666 экз. Зак. 1568

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Наука»,
103717 ГСП, Москва, К-62, Подсосенский пер., 21
2-я типография издательства «Наука», 121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 6



М. А.

Е-321

ОСТРОВИТЯНОВА 18-3-48

УРУСОВСКОМУ И А

70010

Цена 2 р. 20 к.

Индекс 70010

М