

КОНФЕРЕНЦИОННЫЙ ЭНД

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

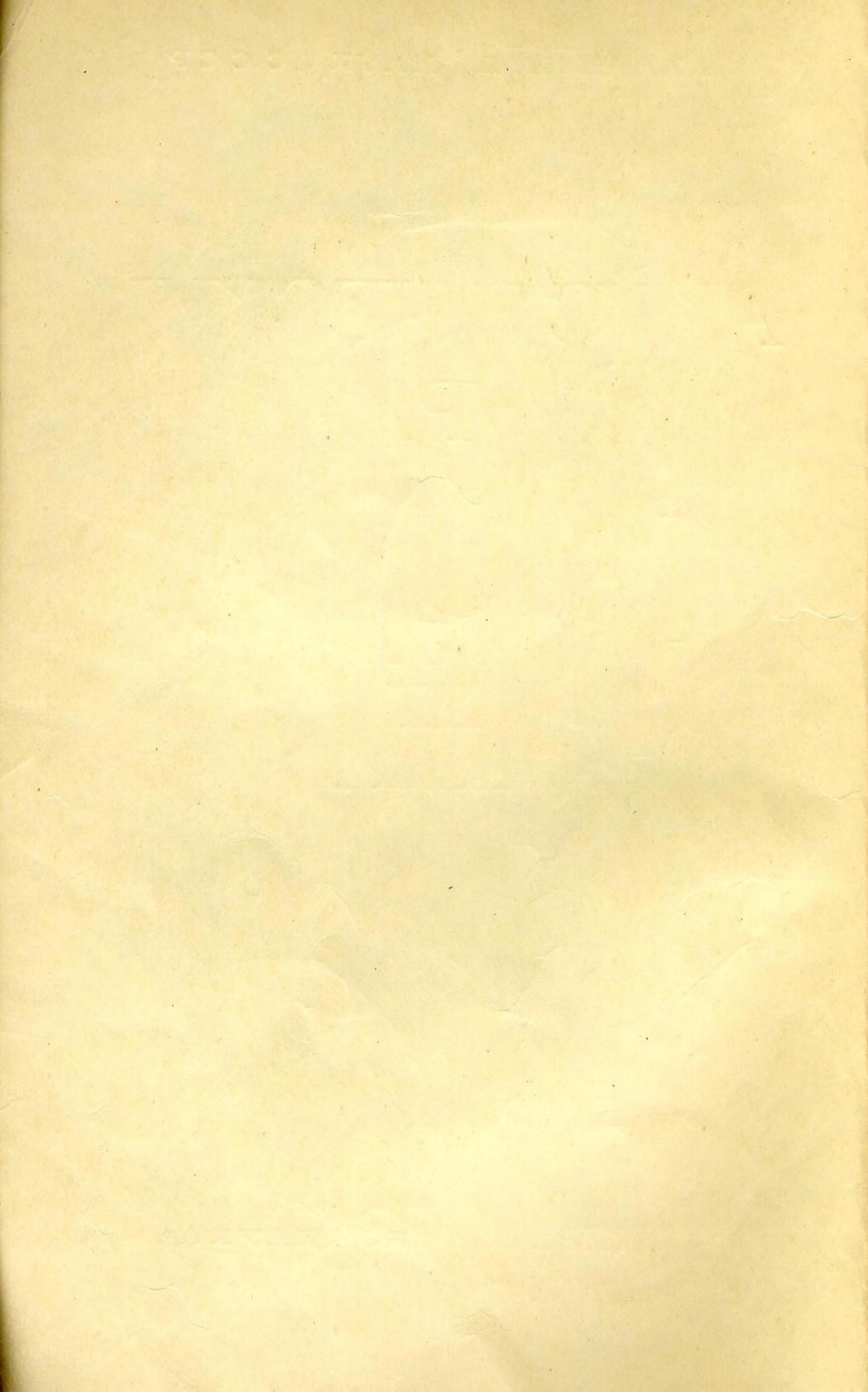
Т О М
XX

ВЫПУСК 2

Академия наук СССР
РЕДАКЦИЯ
„Акустический журнал“



ИЗДАТЕЛЬСТВО „НАУКА“
1974



СОДЕРЖАНИЕ

В. А. Акуличев, В. А. Буланов. Кавитационная прочность криогенных жидкостей	169
В. А. Андебура, А. П. Осташевский. Рассеяние звука жесткими вытянутыми сфероидами	179
С. Н. Бешепков, Е. Г. Голосков, В. П. Ольшанский. Исследование звукоизоляционных свойств трехслойных конструкций	184
Ф. Г. Бланк. О воздействии случайного потока импульсов на линейную динамическую систему	190
В. В. Богородский, В. П. Гаврило, В. А. Никитин. Некоторые особенности распространения звука в снеге	195
И. А. Викторов. Поверхностные волны на цилиндрических поверхностях кристаллов	199
И. В. Вовк, В. Т. Гринченко. Акустические свойства сферического излучателя, нагруженного на биконический рупор конечных размеров	207
Ф. Е. Григорьян. Исследование плоского волновода с выводом неразделяющихся решений уравнения Гельмгольца	214
Г. Л. Гуревич, В. М. Пасхин. К теории волноводов для поверхностных акустических волн	222
А. И. Жуини, В. П. Романов, В. А. Соловьев. Гидродинамическая теория структурной релаксации ионных атмосфер	228
В. И. Зельдис, И. А. Лейкин, А. Д. Розенберг, В. Г. Рускевич. Исследование фазовых характеристик акустических сигналов, рассеянных взволнованной водной поверхностью	235
Б. А. Кабаков, Г. С. Росин. Измерение динамических свойств упругих материалов при ударе	242
О. А. Капустина, Ю. Г. Статников. Ориентационное воздействие акустического поля на нематические кристаллы	248
А. А. Клещев, И. И. Клюкин. Компенсация давления в рассеянной идеальным сфероидом волне	252
П. И. Коваленко, Л. Р. Федорова. Определение допустимой акустической мощности высокочастотного пьезоэлектрического излучателя в режиме непрерывного излучения	260
С. А. Комаров. Об ослаблении звуковой волны на кромках двух параллельных дисков	264
В. С. Кононенко. Дифракционные поправочные формулы для ультразвуковых измерений	269
Ю. Л. Левковский. Рост и замыкание парового пузырька в вязкой жидкости	274
В. Т. Ляпунов, А. С. Никифоров. О виброизоляции, создаваемой непараллельными препятствиями для изгибных волн в пластинах	280
Ю. С. Манучаров, И. Г. Михайлов. Измерение поглощения ультразвуковых волн в жидкостях на частотах 50 кгц—4 мгц	288
К. Паулаускас, Р. Савицкас, А. Тамашаускас. Влияние хлористого калия на ультразвуковые свойства смеси вода — диметилформамид . .	293
О. В. Руденко, А. С. Чиркин. О распространении случайно-модулированного звукового сигнала конечной амплитуды	297
В. М. Сильверстов. Низшие формы собственных тагенциально-продольных колебаний в замкнутой цилиндрической полости, заполненной газом переменной температуры	302
М. В. Федорюк. Соотношения типа ортогональности в твердых волноводах	310

Краткие сообщения

Е. М. Воробьев, Е. А. Заболотская. Распространение высокочастотных квазисферических волн в нелинейных средах	315
Г. М. Глобин, Н. Л. Кенигсберг, В. В. Тараканов, А. Н. Чернёц. Тонкопленочные преобразователи из окиси цинка для возбуждения продольных и поперечных гиперзвуковых волн	317
В. В. Давыдов, Э. Н. Малышев. Особенности измерения инфразвуковых шумов	319
А. В. Иванов, В. М. Фомченков. Отклонение светового пучка с помощью двумерной ультразвуковой решетки	321
И. Н. Каневский. Интенсификация процесса экстракции в высокочастотном ультразвуковом поле	323
Л. М. Лямшев, С. А. Салосина, А. Г. Шустиков. О пристеночных пульсациях давления в зоне перехода при отсасывании пограничного слоя . .	325
И. Б. Слюсаренко. Характеристики направленности круглого усеченного конуса	327
М. Д. Смарышев. Оценка величины «ореола» характеристики направленности линейной эквидистантной акустической антенны в полосе частот . .	329
Л. С. Шейба, С. А. Шляпочников. Об одном классе собственных колебаний упругого цилиндра	331

CONTENTS

V. A. Akulitchev, V. A. Bulanov. Cavitational strength of cryogenic liquids	169
V. A. Andebura, A. P. Ostashevskii. Scattering of sound by rigid prolate spheroids	179
S. N. Bezhentkov, E. G. Goloskokov, V. P. Ol'shanskii. Study of the properties of sound insulation of triple-layered constructions	184
F. G. Blank. Effect of random impulse flow on linear dynamic system	190
V. V. Bogorodskii, V. P. Gavrilov, V. A. Nikitin. Some features of sound propagation in snow	195
I. A. Victorov. Surface waves on cylindrical surfaces of crystals	199
I. V. Vovk, V. T. Grinchenco. Acoustic properties of spherical radiator loaded on finite biconical horn	207
F. E. Grigor'yan. Study of a plane waveguide and working out of nonseparable solutions of Helmholtz equation	214
G. L. Gurevich, V. M. Pashkin. To theory of waveguides of acoustic surface waves	222
A. I. Zhunin, V. P. Romanov, V. A. Solov'ev. Hydrodynamical theory of ionic atmosphere structural relaxation	228
V. I. Zel'dis, I. A. Leikin, A. D. Rozenberg, V. G. Ruskevich. Study of phase characteristics of acoustic signals scattered by a rough surface of water	235
B. A. Kabakov, G. S. Rosin. Measurement of impact dynamical properties of elastic materials	242
O. A. Kapustina, Yu. G. Statnikov. Orientation effect of acoustic field upon nematic crystals	248
A. A. Kleshnev, I. I. Klyukin. Pressure compensation in a wave scattered by ideal spheroid	252
P. I. Kovalevko, L. R. Fedorova. Determination of acoustic power of ultrasonic piezoelectric transducer for cw	260
S. A. Komarov. On sound wave attenuation on the edges of two parallel discs	264
V. S. Kononenko. Diffraction correction formulae for ultrasonic measurements	269
Yu. L. Levkovskii. Growth and collapse of vapour bubbles in viscous liquid	274
V. T. Lyapunov, A. S. Nikiforov. On vibra-insulation of flexural waves in plates by nonparallel obstacles	280
Yu. S. Manucharov, I. G. Michailov. Measurement of ultrasound absorption in liquids in frequency range from 50 kcps to 14 mcps	288
K. Paulauskas, R. Savitskas, A. Tamashauskas. Effect of calcium-chloride on ultrasonic properties of water-dimethylformamide mixture	293
O. V. Rudenko, A. S. Chirkin. On propagation of randomly modulated finite amplitude sound signal	297
V. M. Silverstov. Lower tangential-longitudinal modes of variable temperature gas contained in closed cylindric cavity	302
M. V. Fedoryuk. Relations of orthogonality-type for solid waveguides	310

Notes

E. M. Vorob'ev, E. A. Zabolotskaya. Propagation of high frequency quasi-spherical waves in non linear media	315
G. M. Globin, N. L. Kenigsberg, V. V. Tarakanov, A. N. Chernets. Thin-film zinc-oxide transducers for excitation of longitudinal and transverse hypersonic waves	317
V. V. Davidov, E. N. Malishev. Some features of infrasound noise measurement	319
A. V. Ivanov, V. M. Fomchenkov. Deflection of a light beam by two-dimensional ultrasonic grating	321
I. N. Kanevskii. Intensification of extraction process in high-frequency ultrasonic fields	323
L. M. Lyamshev, S. A. Salosina, A. G. Shustikov. On near-wall pressure pulsations in transition zone with boundary layer suction	325
I. B. Slyusarenko. Directivity pattern of a circular truncated cone	327
M. D. Smarishev. Evaluation of directivity pattern «halo» value of linear equidistant acoustic array for a frequency band	329
L. S. Sheiba, S. A. Slyapochnikov. On one class of an elastic cylinder vibration modes	331

**Исправления к статье А. Г. Зейде, А. А. Янпольский
«Улучшение структуры ближнего поля плоского круглого
излучателя» (Акуст. ж., 1973, 19, 4)**

следует читать:

стр. 624, формула (6), 3 строка снизу

$$1 \text{ при } 0 \leq \rho \leq R^{\sqrt{1-2n}}$$

стр. 625, формула (7) $I_0, d\rho$ вместо I_0, dz

стр. 625, 20 строка сверху

$$0 \leq \rho_0 \leq R^{\sqrt{1-1,8n}}$$

Авторы

Главный редактор В. С. ГРИГОРЬЕВ

Редакционная коллегия:

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

Зав. редакцией Н. И. Гуляева

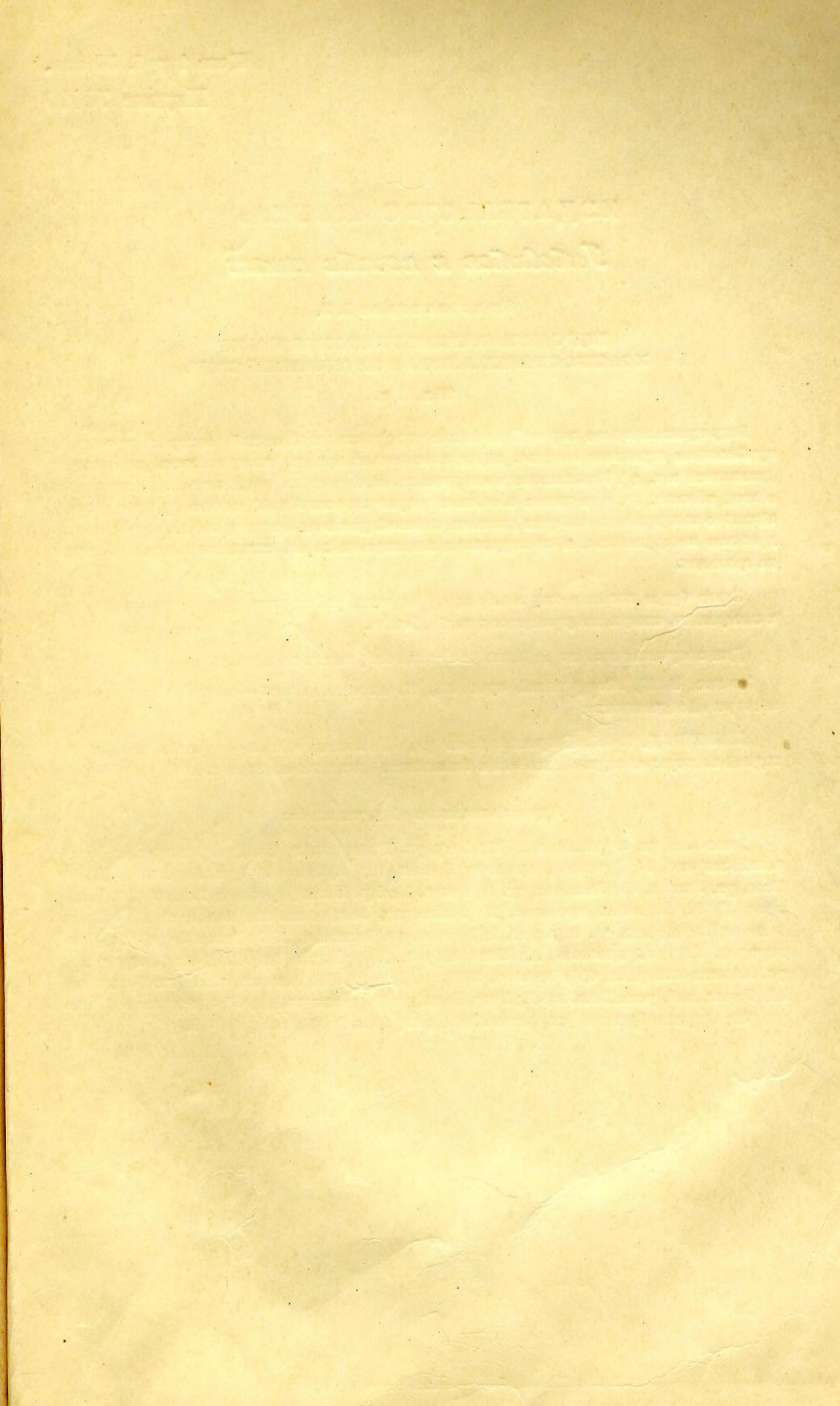
**Адрес редакции: 103031 Москва, К-31, Кузнецкий мост, 9/10.
Тел. 223-53-22**

Технический редактор Л. И. Глинкина

Сдано в набор 28/XII—1973 г. Т-05039
Зак. 3327 Формат бумаги 70×108^{1/16}

Подписано к печати 12/III-1974 г.
Усл. печ. л. 14,7⁴ Бум. л. 5^{1/4}

Тираж 2115 экз.
Уч.-изд. л. 14,3



Цена 1 руб. 50 коп.

Индекс 70010

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

Готовится к печати книга:

Константинов Б. П.

ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ ЗВУКООБРАЗОВАНИЕ
И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗВУКА В ОГРАНИЧЕННОЙ СРЕДЕ.

12 л. 85 к.

Гидродинамическое звукообразование представляет большой интерес в связи с проблемами шумности мощных аэродинамических машин (компрессоров, реактивных двигателей и т. д.). Излагаемые исследования относятся к фундаментальным вопросам в этой области. В книге также изложена теория автоколебаний язычка духового музыкального инструмента, которая является основой для всех прикладных исследований по духовым инструментам, и исследования поглощения звука, вызванного оттоком тепла на границах.

Книга будет полезна широкому кругу научных работников, преподавателей вузов и аспирантов, специализирующихся в этой области.

Для получения книг почтой заказы просим направлять по адресу:

Москва, В-463, Мичуринский проспект, 12, магазин «Книга — почтой» Центральной конторы «Академкнига»;

ЛЕНИНГРАД, П-110, Петрозаводская ул., 7, магазин «Книга — почтой» Северо-Западной конторы «Академкнига» или в ближайшие магазины «Академкнига».

Адреса магазинов «Академкнига»:

Алма-Ата, ул. Фурманова, 91/97; Баку, ул. Джапаридзе, 13; Днепропетровск, проспект Гагарина, 24; Душанбе, проспект Ленина, 95; Иркутск, 33, ул. Лермонтсва, 303; Киев, ул. Ленина, 42; Кишинев, ул. Пушкина, 31; Куйбышев, проспект Ленина, 2; Ленинград, Д-120, Литейный проспект, 57; Ленинград, Менделеевская линия, 1; Ленинград, 9 линия, 16; Москва, ул. Горького, 8; Москва, ул. Вавилова, 55/7; Новосибирск, Академгородок, Морской проспект, 22; Новосибирск, 91, Красный проспект, 51; Свердловск, ул. Мамина-Сибиряка, 137; Ташкент, Л-29, ул. Ленина, 73; Ташкент, ул. Шота Руставели, 43; Томск, наб. реки Ушайки, 18; Уфа, Коммунистическая ул., 49; Уфа, проспект Октября, 129; Фрунзе, бульвар Дзержинского, 42; Харьков, Уфимский пер., 4/6.