

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Т О М

XV

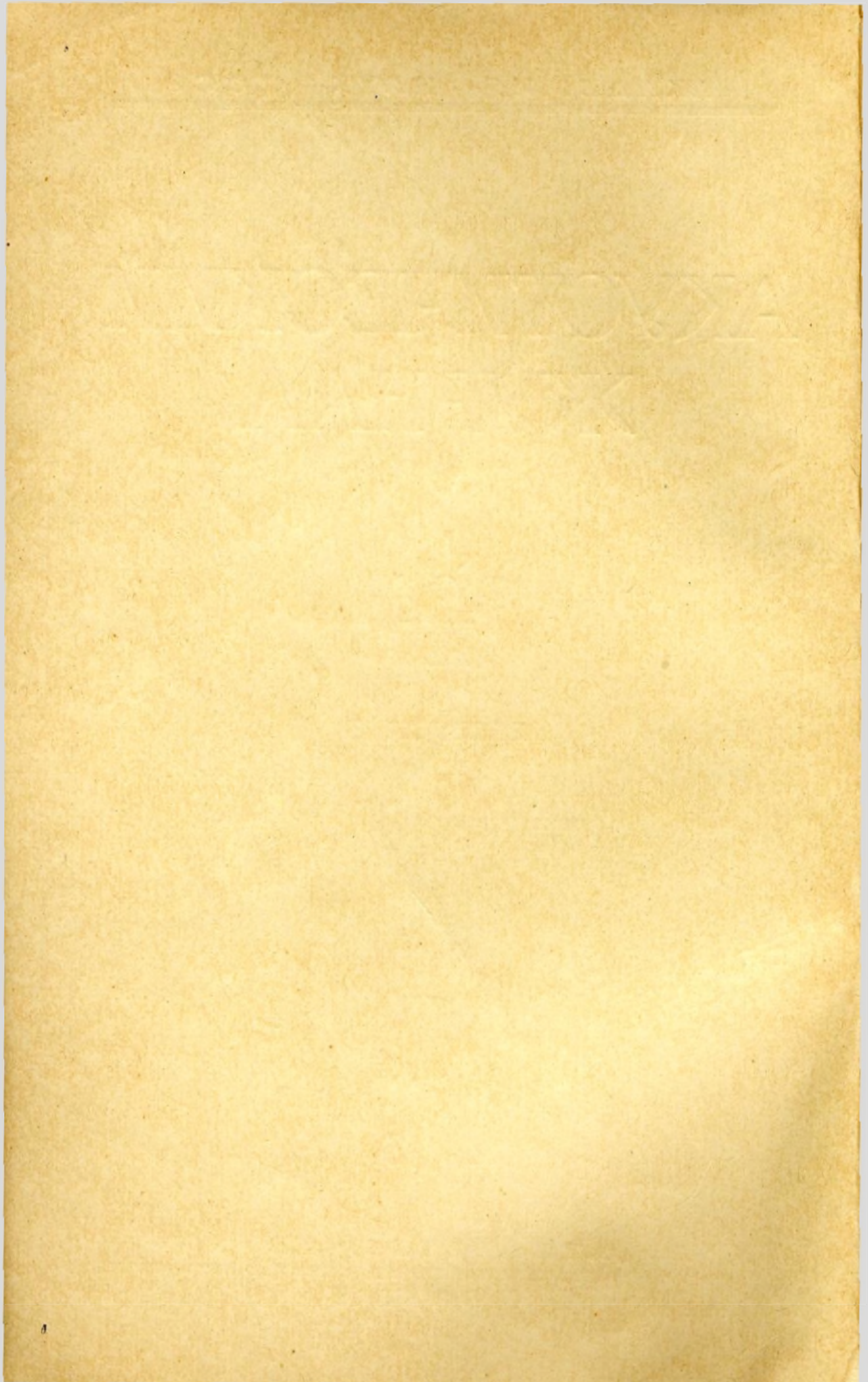
ВЫПУСК 3



1 9 6 9

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

МОСКВА



СОДЕРЖАНИЕ

• Л. Р. Гаврилов. Содержание свободного газа в жидкости и акустические методы его измерения. Обзор	321
• Т. С. Белле. Учет влияния краев сферического излучателя на излучаемое поле	335
Ю. В. Владимирцев, В. А. Голенищев-Кутузов, У. Х. Копвиллем, Н. А. Шамуков. Изучение спин-фононных взаимодействий для ядер Li^7 в ниобате лития методом акустического ядерного магнитного резонанса	345
Н. Г. Гаткин, В. А. Геранин, М. И. Карновский, Л. Г. Красный, В. Г. Лозовик. Реверберация моря при разнесенных излучателе и приемнике	351
И. В. Горенштейн, В. И. Заборов, Л. П. Тюменцева. Снижение шума виброплощадок с механическими эксцентриковыми вибраторами	354
В. П. Докучаев. Излучение звуковых волн гармоническим монополю, движущимся по окружности	361
В. А. Зверев, А. И. Калачев. Излучение звука из области пересечения двух звуковых пучков	369
• О. А. Капустина. О взаимосвязи процессов дегазации и кавитации	377
• Л. Н. Комарова. Об излучении оболочек	381
• А. Д. Лацин. Рассеяние поверхностных волн, распространяющихся вдоль неровной границы жидкость — твердое тело	387
• Ю. П. Лысанов. О среднем коэффициенте отражения от неровной поверхности, ограничивающей неоднородную среду	393
• К. Парпиев, П. К. Хабибуллаев, М. Г. Халиулин, М. И. Шапаронов. Акустическая релаксация в жидком пиридине	401
• В. А. Пирогов, Б. Д. Тартаковский. О согласующих слоях для границы с комплексным входным импедансом	407
• О. В. Руденко, С. И. Солуян, Р. В. Хохлов. О формировании отраженных волн на разрывах в звуковой волне	414
Ю. В. Тимошин. Новые возможности интроскопии	421
Л. Е. Шейнман, Е. Л. Шендеров. Прохождение звукового импульса через тонкую пластину при наклонном падении	430

Краткие сообщения

В. К. Алексеев. Расчет коэффициента концентрации для поршневого излучателя, расположенного на поверхности жесткого кругового цилиндра	440
В. А. Андебур. Акустическое поле сфероидального излучателя при смешанных граничных условиях	441
• Ю. А. Бутылев. Влияние примеси инертного газа на колебательную релаксацию паров циклогексана	444
Т. Л. Гутман. Дифракция плоской волны на колеблющейся поверхности конечных размеров	446
Н. Д. Дендебера. Об одной особенности шумового поля внутри оболочки, обтекаемой потоком	447
Д. Б. Дианов, А. Г. Кузьменко. К вопросу о расширении полосы пропускания цилиндрических пьезокерамических преобразователей	448
• Н. А. Добромислов, Н. И. Кошкин. Скорость звука в молекулярных кристаллах вблизи температуры плавления	449
В. В. Залесский. О коэффициенте передачи пьезоэлектрического преобразователя	451
И. С. Кольцова, И. Г. Михайлов. Рассеяние ультразвуковых волн в гетерогенных системах	453
В. М. Крячко, А. С. Токман. Зависимость упругих характеристик пенопластов от скорости деформирования	455
• Ю. П. Лысанов. О структуре рассеянного поля в волноводе с бесконечно протяженной неровной границей	456
Л. Д. Любавин, Н. К. Петров. Продольные колебания тонкого стержня постоянной кривизны	458
• Л. М. Лямшев. Об усилении ультразвуковых колебаний в непроводящей жидкости при взаимодействии с тонким упругим пьезополупроводниковым слоем	460
• Б. И. Максимов. Об изменении спектра немонохроматической волны в диссипативной среде	462
• В. М. Меркулова. Об отражении звуковых волн от границы жидкости и твердой поглощающей среды	464
• К. Парпиев, П. К. Хабибуллаев, М. Г. Халиулин. Измерение поглощения гиперзвука в ряде жидкостей при частотах 1—2 Гец	466

В. Т. Плицын, Б. С. Фялков. К вопросу о влиянии колебаний давления газового потока на теплообмен в слое	468
Н. Г. Семенова. К вопросу об установлении акустических течений при различной интенсивности звукового поля	470

Хроника

Г. А. Гольдберг. (К 60-летию со дня рождения)	473
В. В. Богородский. (К 50-летию со дня рождения)	473

Библиография

• Е. Скучик. Простые и сложные колебательные системы	475
Поглощение ультразвуковых волн. Введение в теорию поглощения звука и дисперсии в газах, жидкостях и твердом теле	476
Литература по акустике	479
К сведению авторов	482



CONTENTS

L. R. Gavrilov. Free gas content in liquids and acoustic methods of its measurements. Review	321
T. S. Belle. Computation of the edge effect of a spherical radiator on the sound field	335
Yu. V. Vladimirtsev, V. A. Golenitchev-Kutuzov, U. Kh. Kopvillem, N. A. Shamukov. Method of the acoustic nuclear magnetic resonance in the study of spin-phonon interactions for nuclers Li^7 in lithium niobate	345
N. G. Gatkin, V. A. Geranin, M. I. Karnovskii, L. G. Krasnii, V. G. Lozovik. Sea reverberation by a separated radiator and receiver	351
I. V. Gorenshstein, V. I. Zaborov, L. P. Tuymenseva. Noise reduction of shake—tables driven by debalanced mechanical vibrators	354
V. P. Dokutchaev. Radiation of sound by a harmonic monopole, moving along a circular path	361
V. A. Zverev, A. I. Kalatchev. Radiation of sound from the intersection region of two sound beams	369
O. A. Kapustina. On interrelation of degazation and cavitation processes	377
L. N. Komarova. On sound radiation of shells	381
A. D. Lapin. Scattering of surface waves propagating along a rough liquid-solid boundary	387
Yu. P. Lysanov. On the average reflection coefficient from a rough boundary surface of a nonhomogeneous medium	393
K. Parpiev, P. K. Khabibullaev, M. G. Khaliulin, M. I. Shakhparonov. Acoustic relaxation in the liquid pyridine	401
V. A. Pirogov, B. D. Tartakovskii. On acoustic interfacial correcting layers for a complex input impedance boundary	407
O. V. Rudenko, S. I. Soluyan, R. V. Khokhlov. On the formation of reflected waves on discontinuities in a sound wave	414
Yu. V. Timoshin. New possibilities of introscopy	421
L. E. Sheinman, E. L. Shenderov. Transmission of a sound pulse impinging obliquely on a thin plate	430

Notes

V. K. Alekseev. Calculation of the concentration coefficient for a piston radiator located in a rigid cylindrical baffle	440
V. A. Andebura. Sound field of a spheroid radiator with heterogeneous boundary conditions	441
Yu. A. Butilev. Effect of the inert gas impurities on the vibration relaxation in cyclohexane vapors	444
T. L. Gutman. Diffraction of a plane wave on a vibrating surface of finite dimensions	446
N. D. Dendebera. On a feature of the noise field generated inside a shell placed in a flow	447
D. B. Dianov, A. G. Kuz'menko. On the broadening of the pass-band of cylindrical piezoceramic transducers	448
N. A. Dobromislov, N. I. Koshkin. Sound velocity in molecular crystals near the melting point	449
V. V. Zalesskii. On transmission coefficient of a piezoelectric transducer	451
I. S. Koltsova, I. G. Mikhailov. Scattering of ultrasonic waves in heterogeneous systems	453
V. M. Kryatchko, A. S. Tokman. Dependence of elastic characteristics of foam-layers on the deformation rate	455
Yu. P. Lysanov. On the structure of the scattered field in a waveguide with an infinite rough boundary	456
L. D. Lubavin, N. K. Petrov. Longitudinal vibrations of a thin rod with a constant curvature	458
L. M. Lyamshev. On ultrasonic amplification in a liquid interacting with a thin elastic piezosemiconductor layer	460
B. I. Maksimov. On the variation of nonmonochromatic wave spectrum in a dissipative medium	462
V. M. Merkulova. On reflection of ultrasound from the boundary of a liquid and a solid absorbing medium	464
K. Parpiev, P. K. Khabibullaev, M. G. Khaliulin. Hypersonic absorption measurements in some liquids at the frequency 1—2 GHz	466
V. T. Plitsin, B. S. Fialkov. On the effect of gas flow pressure variations on the heat exchange in a layer	468
N. G. Semenova. On the formation of acoustic streamings and its dependence on the sound field intensity	470

New and views

G. A. Gol'dberg. (To his sixtieth birthday)	473
V. V. Bogorodskii. (To his fiftieth birthday)	473

Bibliography

E. Skudrzyk. Simple and complex vibrating systems	475
Ultrasonic absorption. Introduction to the theory of sound absorption and dispersion in gases, liquids and solids	476
Literature on acoustics	479
Information to the authors	482

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

Технический редактор *Л. И. Глинкина*

Сдано в набор — 1969 г. Т-11429 Подписано и печати 8/VIII— 1969 г. Тираж 2115 экз.
Зак. 2322 Формат бумаги 70×108^{1/16} Усл. печ. л. 14,7+1 вкл. Бум. л. 5^{1/4} Уч.-изд. л. 15,3

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

МЕЖДУНАРОДНАЯ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ (МЭК)
ВЫПУСТИЛА ДВЕ НОВЫЕ ПУБЛИКАЦИИ
В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОАКУСТИКИ:

Публикация № 263 «Шкалы и размеры при изображении частотных характеристик» имеет целью стандартизацию пропорций графиков частотных характеристик, обеспечивающую возможность непосредственного сравнения графиков. Публикация рекомендует при изображении частотных характеристик уровней (в децибелах) применять масштабы, при которых отрезок по оси абсцисс, соответствующий отношению частот 10:1, равнялся бы отрезку по оси ординат, соответствующему 10, 25 или 50 дб.

Публикация № 268-1 «Звукотехнические устройства. Часть I — Общая» является первой частью большой публикации, относящейся к звукотехническим устройствам. Публикация № 268 в целом будет устанавливать основные характеристики и методы их измерений для звукотехнических устройств всех видов, от простейших бытовых приборов до сложнейших студийных комплексов. Публикация будет состоять из шести частей. В выпущенной ныне первой части устанавливаются общие положения, относящиеся к Публикации в целом, как-то: цель и объект Публикации, системы единиц и частоты измерений, измеряемые величины и точность измерений, взвешивающие фильтры и приборы для измерения шумов, важнейшие условия измерений и т. п.

Цена 1 руб. 50 коп.

Индекс 70010

**В магазинах «АКАДЕМКНИГА»
имеются в продаже книги:**

Ананьева А. А. Керамические приемники звука. 1963. 179 стр. 80 к.

Атлас спектров электронного парамагнитного резонанса. Вып. 2. Теоретически рассчитанные симметричные спектры со смежной сверхтонкой структурой. 1964. 199 стр. 1 р. 50 к.

Громека И. С. Собрание сочинений. Работы по гидромеханике, физике, акустике, математике и пр. 1952. 295 стр. 2 р. 34 к.

Медников Е. П. Акустическая коагуляция и осаждение аэрозолей. 1963. 264 стр. 1 р. 21 к.

Если Вы хотите приобрести книги издательства «Наука» заказы направляйте в магазин «Книга — почтой» «Академкнига» по адресу: Москва, В-463, Мичуринский пр., 12 или в ближайший магазин «Академкнига» по адресу: Москва, ул. Горького, 8; Москва, ул. Вавилова, 55/5; Ленинград, Д-120, Литейный проспект, 57; Свердловск, ул. Мамина-Сибиряка, 137; Новосибирск, Красный проспект, 51; Киев, ул. Ленина 42; Харьков, Уфимский пер., 4/6; Алма-Ата, ул. Фурманова, 91/97; Ташкент, ул. Карла Маркса, 28; Ташкент, ул. Шота Руставели, 43; Уфа, проспект Октября, 129; Уфа, Коммунистическая ул., 49; Иркутск, ул. Лермонтова, 303; Душанбе, проспект Ленина, 95; Фрунзе, бульвар Дзержинского, 42; Куйбышев, проспект Ленина, 2.