

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Т О М

IX

ВЫПУСК 3

1 9 6 3

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА

АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор В. С. ГРИГОРЬЕВ

Редакционная коллегия:

Н. Н. АНДРЕЕВ, Л. М. БРЕХОВСКИХ, В. С. ГРИГОРЬЕВ,
(главный редактор), И. Г. МИХАЙЛОВ, С. Н. РЖЕВКИН,
Л. Д. РОЗЕНБЕРГ, В. В. ФУРДУЕВ, Л. А. ЧИСТОВИЧ
Л. М. ЛЯМШЕВ (зам. главного редактора), Л. А. ЧЕРНОВ.
Зав. редакцией *С. М. Сухотина*

Адрес редакции: Москва, Кузнецкий мост, дом 9/10

СОДЕРЖАНИЕ

А. В. Фурдуев. Подводные шумы динамического происхождения. Обзор	265
М. Е. Архангельский. О превращении ультразвуковых колебаний поверхности во вращательное и поступательное движение тела	275
А. Байдаев, А. А. Сенкевич. О колебательной релаксации в газах.	279
Ф. Г. Басс, А. В. Мень. Пространственная корреляция флюктуации волн, распространяющихся в неограниченной турбулентной среде	283
В. А. Веллер, Б. И. Степанов. Ультразвуковые сирены с приводом от электродвигателя	291
И. А. Викторov. Об эффектах второго приближения при распространении волн в твердых телах	296
Ю. Я. Готлиб, К. М. Салихов. Теория поглощения ультразвука в концентрированных растворах полимеров	301
М. Н. Гуманюк. Об одном способе получения акустического контакта ультразвуковых преобразователей с горными породами	309
Л. Я. Гутин. Излучение поршня, колеблющегося в бесконечном экране в упругую среду	314
И. Н. Каневский. Некоторые особенности поведения сходящихся волновых фронтов в диссипативных средах	324
Л. М. Лямшев. Отражение звука цилиндрической оболочкой в движущейся среде	329
Б. Д. Тартаковский. Экспериментальное исследование коэффициента усиления звуковых фокусирующих линз	336
Г. А. Хорошев. О захлопывании паровоздушных кавитационных полостей	340
Р. Ф. Швачко. Флюктуации звука в верхнем слое океана и их связь со случайными неоднородностями среды	347
В. В. Шевченко. Прохождение поверхностей волны над неоднородным участком плоской импедантной поверхности	351
Е. Л. Шендеров. Прохождение звуковой волны сквозь тонкую пластину с промежуточными опорами	359
Р. Ш. Школьникова. Воздухоструйные генераторы акустических колебаний для коагуляций аэрозолей	368

Краткие сообщения

М. Е. Архангельский. О действии ультразвука на экспонированный и неэкспонированный фотослой	376
И. Б. Берсукер. Об одном возможном методе поляризации ультразвуковых колебаний	378
В. И. Гречкин, В. Ф. Ноздрев. Скорость ультразвука в тернарной системе бензол — метанол — толуол в критической области	379
Гунь Сю-фэнь, Л. К. Зарембо, В. А. Красильников. Измерение акустического нелинейного параметра жидкого азота	382
Е. П. Медников. О гистерезисе обтекания малых препятствий в звуковом поле	383
Л. Л. Мясников, Е. Н. Мясникова, Г. А. Серебряков. «Тактильный» датчик с использованием поверхностных ультразвуковых волн	385
А. С. Никифоров. Возбуждение направленных волн изгиба в пластинах	386
И. И. Теумин. О расчете резонансных частот ступенчатого концентратора	387
Е. Л. Шендеров. Излучение звука системой источников сквозь упругую цилиндрическую оболочку	388
В. А. Щукин, Л. А. Яковлев. Влияние контактирующих слоев на точность измерения скорости ультразвука в твердых телах	390

Хроника

П. Н. Кубанский	393
М. Д. Хаскинд	394
Заседание Научного совета по ультразвуку	395
Проф. Д. Сетте в Советском Союзе	396

Библиография

Новый журнал по ультразвуку	397
Др. Т. Тарноци. Ультразвук. Издательство технической литературы, Будапешт, 1963 г., 352 стр. (на вен. яз.)	397
Р. Голдмен. Промышленное применение ультразвука (на англ. яз.)	399
Акад. Е. Бадареу и М. Грумажеску. «Основы современной акустики». Изд-во Академии наук Румынской Народной Республики, Бухарест, 1962 г., 506 стр. (на румын. яз.)	400

CONTENTS

A. V. Furduev. Ambient underwater noise of dynamical origin. Review.	265
M. E. Arkhangel'skii. On the transformation of ultrasonic surface vibrations into rotatory and translatory movement of a body	275
A. Baidedaev, A. A. Senkevich. Oscillatory relaxation in gases	279
F. G. Bass, A. V. Men. Spatial correlation fluctuations of waves, propagating in an unbounded turbulent medium	283
V. A. Veller, B. I. Stepanov. Ultrasonic sirens with electromotive drive	291
I. A. Viktorov. Second approximation effects in solids	296
Yu. Ya. Gotlib, K. M. Salikhov. Theory of ultrasonic absorption in concentrated polymer solutions	301
M. N. Guman'yuk. Obtaining of an acoustical contact between ultrasonic transducers and rocks	309
L. Ya. Gutin. Radiation into an elastic medium of a piston, vibrating in an infinite baffle	314
I. N. Kanevskii. Some features of convergent wave front in dissipative media	324
L. M. Lyamshev. Reflection of sound by a cylindrical shell in a moving medium	329
B. D. Tartakovskii. Experimental study of gain of sound focusing lenses	336
G. A. Khoroshev. About of vapor air cavity collapse	340
R. F. Shvachko. Signal fluctuations in surface layer in the sea and their connection with random inhomogeneities of the medium	347
V. V. Shevchenko. Propagation of a surface wave over an inhomogeneous section of a plane impedance surface	351
E. L. Shenderov. Propagation of sound through a thin plate with intermediate supports	359
R. S. Shkol'nikova. Acoustic air-jet generators used for aerosole coagulation	368

Notes

M. E. Arkhangel'skii. Effect of ultrasound on exposed and unexposed photolayer	376
I. B. Bersuker. Polarization of ultrasonic vibrations	378
V. I. Grechkin, V. F. Nozdrev. Ultrasonic velocity in the ternary system benzol — metanol — toluol in the crytical region	379
Gun' Syu-fen', L. K. Zarembo, V. A. Krasil'nikov. Measurement of acoustic nonlinear parameter of liquid nitrogen	382
E. P. Mednikov. Hysteresis of flow around small obstacles in sound field	383
L. L. Myasnikov, E. N. Myasnikova, G. A. Serebryakov. A «tactile» transducer using ultrasonic surface waves	385
A. S. Nikiforov. Generation of directed flexural waves in plates	386
I. I. Teumin. Calculation of resonant frequencies of stepped concentrator	387
E. L. Shenderov. Radiation of sound by a source system through a cylindrical elastic shell	388
V. A. Shukin, L. A. Yakovlev. Effect of intermediate layer on precision of ultrasonic velocity measurements	390

News and views

P. N. Kubanskii — (Obituary)	393
M. D. Khaskind — (Obituary)	394
Meeting of Ultrasonic Scientific Council	395
Prof. D. Sette in USSR	396

Bibliography

«Ultrasonics» — a new Journal	397
Dr. T. Tarnoczy. Ultrasonics. Budapest, 1963, 352 p. (in Hungarian)	397
R. Goldman. Ultrasonic technology. London, 1962. 318 p.	399
Acad. E. Bădărău, M. Grumăzescu. Fundamentals of modern acoustics. Bucharest, 1962, 506 p. (in Roumanian)	400

Технический редактор *Аверкиева Т. А.*

Т—09746	Подписано к печати 31/VII 1963 г.	Тираж 2115 экз.	Заказ 2316
Формат бумаги 70/108 ^{2/16}	Печ л. 11,98	Бум. л. 4 ^{2/3}	Уч.-изд. листов 13,0

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

К сведению авторов

1. К публикации в журнале принимаются оригинальные исследования, обзоры (по заказу редакции), краткие сообщения и письма в редакцию. Материалы, ранее опубликованные в других журналах или печатных изданиях, а также принятые к опубликованию в других журналах, редакцией не принимаются.

2. Статьи, основанные на результатах работ, проведенных в научно-исследовательских институтах или других учреждениях, должны обязательно иметь направление соответствующего института или учреждения.

3. Объем статьи не должен превышать половины авторского листа, обзора — одного авторского листа, кратких сообщений и писем в редакцию — трех машинописных страниц, включая графический материал.

4. Статьи должны быть изложены с предельной краткостью, совместимой с ясностью изложения, и окончательно литературно обработаны. Статья может состоять максимально из трех разделов — аннотации, основного текста и, если необходимо, раздела «выводы» или «заключение». При этом раздел «выводы» или «заключение» не должен дублировать содержания аннотации.

Подразделение статьи на более мелкие части подзаголовками нежелательно, и редакция оставляет за собой право устранять такое подразделение. Для обзоров подразделение текста подзаголовками допускается.

5. Аннотация должна указывать цель и результаты работы. Объем аннотации может составлять до 100 слов. Ссылки на литературу в аннотации не допускаются. Помимо аннотации автор должен представить одновременно с рукописью реферат статьи для Реферативного журнала Всесоюзного института научно-технической информации.

6. Материал должен быть напечатан на пишущей машинке на одной стороне листа через два или три интервала с полем слева не менее 4 см; рукописные вставки не допускаются. Все страницы рукописи должны быть пронумерованы. Нужные для иллюстрации статьи рисунки и чертежи должны быть представлены отдельно от рукописи. Рукопись, табличный материал и иллюстрации должны быть представлены в двух экземплярах.

7. Статьи зарубежных авторов должны представляться с соблюдением тех же правил в виде основного текста на родном языке автора в двух экземплярах или авторизованного перевода на русский язык, также в двух экземплярах и одного экземпляра на родном языке автора. Графический и табличный материал, а также фотографии должны представляться в двух экземплярах.

8. Цитируемую литературу следует указывать не в виде подстрочных примечаний, а общим списком в конце статьи. В тексте статьи ссылки на цитируемую литературу следует давать в прямых скобках, например [42], причем порядок нумерации должен быть последовательным по мере появления ссылок в тексте. Неправильное чередование нумерации и несоответствие порядка расположения ссылок в статье и в списке литературы не допускаются. Как исключение в обзорах с использованием обширной литературы допускается расположение литературы в списке в алфавитном порядке по фамилиям авторов и, соответственно, неправильное чередование нумерации ссылок в тексте.

Цитируемая литература указывается в следующем порядке: а) для журнальных статей указываются инициалы и фамилии авторов, название статьи, название журнала, год издания, номер тома, номер выпуска и номера первой и последней страницы; б) для книг следует указывать инициалы и фамилии авторов, полное название книги, город, место и год издания (для иностранных книг указывать данные русского перевода, если таковой имеется).

9. Подстрочные примечания допускаются только для очень кратких фактических справок и притом в минимальном числе. Обширные подстрочные примечания, содержащие разъяснения, дополнительные определения, цитаты и т. п., не допускаются.

10. Численные материалы предпочтительно давать в форме таблиц, а не в тексте. Таблицы нумеруются по порядку упоминания их в тексте. Таблица может иметь заголовок, поясняющий ее содержание, однако такой заголовок не должен быть обширным. Следует избегать сложных текстовых разъяснений в заголовках колонок таблицы. Если это необходимо, нужно ввести символы (обозначения), которые и объяснить в тексте статьи.

11. Математические выражения должны приводиться с учетом требований экономии места. Известные или заимствованные формулы должны приводиться в конечном виде, в случае необходимости со ссылкой на литературу. Очевидные или легко выполнимые математические преобразования при выкладках должны опускаться. Нумероваться формулы должны лишь в тех случаях, когда это безусловно необходимо. Нумеруются только те формулы, на которые в дальнейшем есть ссылки в тексте. Краткие и несложные формулы следует писать в строку в тексте, используя экспоненциальные выражения вместо знака корня и наклонную черту для обозначения операции деления.

Математические выражения и обозначения должны быть тщательно вписаны от руки чернилами или, лучше, тушью. Выражения должны быть написаны крупно, четко и разборчиво, так чтобы они были вполне ясны для наборщика. Необычные математические символы или особые обозначения должны быть идентифицированы на

полях рукописи. Печатание формул или математических обозначений на пишущей машинке не допускаются.

Во избежание недоразумений и ошибок следует делать ясное различие между прописными и строчными буквами в формулах. В тех случаях, когда прописные и строчные буквы одинаковы по начертанию и отличаются только своим размером (Y и y , S и s , Z и z и т. д.), необходимо прописные буквы подчеркнуть двумя черточками снизу (например, $\underline{\underline{Z}}$), а строчные пометить двумя черточками сверху (например, $\overline{\overline{z}}$). Необходимо делать различие между буквой O (большой) o (малой) и 0 (нулем), для чего буквы O и o следует пометить двумя черточками: $\underline{\underline{O}}$ и $\overline{\overline{o}}$, а нуль оставлять без подчеркивания. Необходимо также различать буквы I и J , для чего в рукописи I следует писать как римскую единицу с точкой вверху. Греческие буквы должны подчеркиваться красным карандашом, а векторы — синим карандашом.

Верхние и нижние индексы должны быть четко различимы. Следует избегать сложных индексов. При повторении сложных выражений их следует обозначать каким-либо удобным, объясненным в тексте, условным математическим символом. Точно так же при необходимости написания громоздких матричных выражений или определителей следует элементы матрицы или определителя давать в виде условных обозначений, разъясняемых здесь же дополнительными формулами.

Объяснение условных математических и других обозначений и математических символов может даваться как в виде предварительной сводки, так и постепенно, по мере появления в тексте. Однако в любом случае такой материал должен располагаться в строку, а не в виде колонок обозначений. Вообще, использование в тексте колонок различных обозначений, перечислений и т. п. не допускается.

12. Все иллюстрации должны быть приложены к рукописи и должны упоминаться в тексте. На обороте иллюстраций (фигур) должны быть указаны фамилия автора, название статьи и номер фигуры (карандашом). Условное обозначение иллюстраций в тексте должно быть «фигура» (например, фиг. 5), а не «рисунок», так как фигура может быть и графиком и фотографией, а не обязательно рисунком. Место фигуры в рукописи должно быть указано на полях последней.

Автор должен помнить, что при изготовлении клише осуществляется уменьшение оригинала в два-три раза. Поэтому фотографии для растровых клише должны быть четкими и контрастными и выполняться на глянцевой фотобумаге. Фотографии, выполненные в малом размере и нечетко, не принимаются. Другие фигуры должны быть выполнены тушью на белой бумаге или кальке. Представление графиков и других, по существу не фотографических, материалов в виде фотокопий не разрешается. Представление фигур на миллиметровке, координатной бумаге или выполненных в карандаше не допускается.

Обилие обозначений и тесно расположенных кривых, а также густых координатных сеток на фигурах нежелательно. Автор должен помнить, что буквы и обозначения в клише после уменьшения будут иметь размер около 1,5 мм, что не позволяет вносить на фигуры большого числа обозначений. Какие-либо разъясняющие надписи на фигурах не допускаются. Кривые или другие элементы на фигурах должны обозначаться цифрами. При этом порядок цифр должен соответствовать порядку ссылок при изложении в тексте.

Как правило, подписи под фигурами не допускаются. Необходимые объяснения (в том числе и объяснения обозначений) должны даваться в тексте. В случае безусловной необходимости подписей автор должен мотивировать это на полях рукописи. В этом случае разъясняющие подписи даются на отдельной странице в конце.

Редакция просит авторов ограничиться минимальным числом иллюстраций к статьям.

Статьи и другие присылаемые в редакцию для публикации материалы должны быть обязательно подписаны автором, а при наличии нескольких авторов — всеми авторами.

13. К рукописи должны быть приложены точный адрес, фамилия, имя и отчество автора, а также номер служебного или домашнего телефона.

14. Редакция посылает автору одну корректуру. Изменения и дополнения в тексте не допускаются. Корректура с подписью автора должна быть выслана обратно в редакцию в течение суток с момента ее получения.

15. Статьи, посланные редакцией авторам на исправление, должны быть возвращены в течение шести месяцев, в противном случае статьи при печатании датируются временем поступления после переработки.

16. Рукописи, не принятые редакцией, автору не возвращаются.

17. В редакцию могут присылаться для рецензирования книги по акустике. При этом редакция решает, будет ли дана рецензия или нет. Присланные для рецензирования экземпляры книг не возвращаются.

Цена 1 руб. 20 коп.

Индекс
70009