

в историческом развитии и с постепенным усложнением модели. Проводится сравнение численных результатов теории с экспериментом. Кратко излагается также теория трансляционной и вращательной релаксации.

Третий раздел книги (главы VIII—XII) посвящен акустическим исследованиям релаксационных процессов в жидкостях. В главах VIII и IX дан краткий обзор методов и результатов измерений поглощения и дисперсии звука. В главе X рассматриваются существующие теории жидкостей, главным образом с точки зрения вычисления сдвиговой и объемной вязкостей. В главе XI обсуждаются экспериментальные результаты для жидкостей, в которых главная часть объемной вязкости связана с релаксацией возбуждения внутримолекулярных колебаний. Большое внимание уделено сравнению времен релаксации в жидкой и газовой фазе и сопоставлению найденных таким образом частот соударений между молекулами в жидкостях с частотами, вычисленными в главе X на основе различных модельных теорий. Несмотря на полученное согласие по порядку величины, защищаемая авторами точка зрения, что в жидкости, как и в газе, внутримолекулярные переходы происходят под влиянием попарных соударений между молекулами, представляется спорной. Теоретически более обоснованным является предложенный Герцфельдом в 1952 г. путь вычисления вероятностей перехода из рассмотрения движения молекул в силовом поле ее соседей, хотя численное совпадение в этой первой — и единственной — попытке оказалось плохим. В этой же главе рассмотрена и релаксация равновесия поворотных изомеров. Обширная XII глава посвящена ультразвуковым исследованиям ассоциированных жидкостей — прежде всего, воды и уксусной кислоты, — и высоковязких жидкостей в области перехода стеклообразное состояние. К сожалению, авторы совершенно не затрагивают такой важный для понимания строения воды вопрос, как акустические свойства растворов электролитов. Что касается исследования жидкостей с большой вязкостью, то в эту область большой вклад был внесен Литовицем и его сотрудниками, работы которых в основном и излагаются в книге. При всей ценности этих работ вызывает сожаление, что авторы ограничились только их изложением и даже не упоминают других исследований в этой области, в частности, исследований И. Г. Михайлова и его сотрудников, являющихся прямыми предшественниками работ Литовица. Было бы полезно обсудить также сходные результаты, полученные при исследовании высокополимерных веществ.

Книга Герцфельда и Литовица является монографией, не претендующей на охват всей области молекулярной акустики. Так, в ней совершенно не рассматриваются акустические исследования равновесных свойств вещества. Даже в пределах, очерченных заглавием книги, в ней не охвачены многие важные вопросы: совершенно не затронут вопрос о поглощении звука в твердых телах; слишком поверхностно рассмотрена трансляционная релаксация в газах; совершенно недостаточное внимание уделено поглощению волн большой амплитуды. Выше были отмечены еще некоторые упущения и недостатки книги. Тем не менее, в книге с исчерпывающей полнотой изложен ряд важнейших вопросов молекулярной акустики, и прежде всего подробно приводятся результаты ценных и глубоких исследований ее авторов.

Большая польза от появления этой монографии несомненна.

*В. А. Соловьев*

**Р. Шошолль. Шум.**

**R. Chocholle. Le bruit.** Presses universitaires de France. Paris, 1960.

Небольшая эта книжечка — 126 страниц размером  $11 \times 18$  см — предназначена для самого широкого круга читателей и написана очень живо и интересно. Основной ее задачей является дать представления о физической характеристике шумов, способах их измерения, о действии шумов на человека и мерах борьбы с ними; все это изложено без формул — где нужно, их замещают графики. Автор книжки — видный исследователь в этой области, а потому и каких-либо научных и технических промахов в книжке не имеется. Книжку прочтут с пользой и инженер, сталкивающийся в своей работе с вопросами шумозаглушения, и работник охраны труда; появление такой книжки в русском переводе весьма желательно.

*Н. Н. Андреев*

### «ТРУДЫ ПО ПРОБЛЕМАМ ВИБРАЦИИ» (ПНР)

Польская Академия наук начала издавать новый журнал: «Труды по проблемам вибрации» (Proceedings of Vibration Problems). Главный редактор журнала И. Малецкий. Статьи в журнале печатаются на английском языке, резюме статей — на польском и русском языках. Судя по статьям первого номера журнала и вступительной статье редактора, журнал предполагает печатать статьи по важнейшим вопросам теории вибраций: дискретные системы с большим числом степеней свободы, в том числе и нелиней-

ные системы; механические волны в твердых телах и конструкциях с учетом упруго-пластических явлений и анизотропных сред; генерация и стабилизация колебаний, автоколебания; проблемы электроакустики и акустики; электро- и магнетомеханические поля и явления.

Необходимость в издании подобного журнала назрела; уже несколько подобных журналов имеется в капиталистических странах, однако авторы статей — почти исключительно из тех же стран. Своего печатного органа демократические страны в вышеуказанных вопросах до сих пор не имели.

Уровень журнала избран правильно: это журнал физико-математического типа; в первом номере помещены статьи: о колебаниях в магнитоэлектрических преобразователях (основные уравнения, расчетные формулы, электроанalogии; нелинейные явления не затрагиваются); о понятии комплексной частоты с учетом изменений последней; ряд линейных расчетных формул о волнах разгрузки в твердом теле; отражение волн разгрузки от твердой стены.

Надо отметить, что авторы — в противоположность тому, что почти без исключения наблюдается в европейских и американских журналах — знают и используют советскую литературу. Статьи носят серьезный творческий характер.

Пожелаем новому журналу успеха; участие советских авторов в этом журнале соответствовало бы пожеланиям редакции.

Н. Н. Андреев

КНИГИ, БРОШЮРЫ, АВТОРЕФЕРАТЫ ПО АКУСТИКЕ,

ВЫШЕДШИЕ В 1959—1960 гг.

Авакян Р. В. Исследование деятельности звукового анализатора человека с помощью условных мигательных рефлексов. Л., 1959. Автореф. дисс. канд. мед. н. 15 с. (АН СССР. Ин-т физиологии им. И. П. Павлова).

Александров И. Н. Тугоухость и глухота. Предупреждение и лечение. Рига, Латгосиздат, 1959, 39 с. (Б-ка здоровья).

Балазовский М. Я. Ультразвуковая дефектоскопия. Москва — Свердловск, Машигиз, 1959, 151 с. Библиогр.: с. 149—150.

Бибчук А. С. Исследование кавитационного разрушения твердых тел и поверхностных пленок в акустическом поле. (Применительно к процессу ультразвуковой очистки).

Автореф. дисс. канд. техн. н. М., 1960, 13 с. (АН СССР. Акустич. ин-т).

Борисов Ю. Я. и Макаров Л. О. Ультразвук в технике настоящего и будущего. М., Изд-во АН СССР, 1960, 88 с. с илл. (Научн.-попул. серия).

Владимиров А. Я. Ультразвук и его применение в промышленности. Л., 1959, 23 с. (М-во высш. и сред. спец. образования РСФСР. Сев.-зап. заоч. политехн. ин-т).

Библиогр.: 12 назв.

Глазов Г. И. и Яхимович Д. Ф. Акустическая головка для ультразвукового станка. — Яхимович Д. Ф. Конструирование и расчет колебательных систем акустических головок ультразвуковых станков. М., 1959, 28 с. (Гос. науч.-техн. ком-т Совета Министров РСФСР. Центр. ин-т техн.-эконом. информации. Передовой науч.-техн. и производ. опыт. Тема 8. Ультразвуковые, электрические и электрохимические способы обработки металлов и неметаллических материалов. № М—59—418/10).

Голямина И. П. Электроакустические преобразования из ферритов. — Ананьева А. А. Измерительные звукоприемники с цилиндрическим радиально поляризованным пьезоэлементом из керамики титаната бария. М., 1959, 22 с. (Гос. науч.-техн. ком-т Совета Министров СССР. АН СССР. Филиал Всесоюзн. ин-та науч. и техн. информации. Передовой науч.-техн. и производ. опыт. Тема 38. Приборы для измерения акустических величин. № П—59—57/1).

Губанова М. Р. Разработка опытного образца ультразвукового дефектоскопа с автоматической записью для контроля дисков турбин. М., ОНТИ, 1959, 19 с. (Гос. ком-т Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению. Центр. н.-и. ин-т машиностроения. ЦНИИТМаш. Информ. письмо № 31/361).

Закуренов В. М. Исследование температурно-частотной зависимости поглощения ультразвуковых волн в эфирах муравьиной кислоты импульсным методом. Автореф. дисс. канд. физ.-мат. н. М., 1959, 12 с. (М-во просвещения РСФСР. Моск. обл. пед. ин-т им. Н. К. Крупской).

Заславский В. И. и Инсарский Г. А. Ультразвуковые промышленные генераторы низкой частоты (18—25 к.г.ц.) М., 1959, 17 с. (Гос. науч.-техн. ком-т Совета Министров РСФСР. Центр. ин-т техн.-эконом. информации. Передовой науч.-техн. и производ. опыт. Тема 8. Ультразвуковые, электрические и электрохимические способы обработки металлов и неметаллических материалов. № М—48 59—1—/14).

Козлов В. Б. Ультразвуковой рельсовый дефектоскоп УРД—58 системы ЦНИИ МПС. М., 1959, 21 с. (Всесоюзн. н.-и. ин-т ж.-д. транспорта. Сообщение № 3).

Косицкий Г. И. Звуковой метод исследования артериального давления. Теоретические основы метода и значение компрессионных звуков для оценки функционального