



ЛЯМШЕВ ЛЕОНИД МИХАЙЛОВИЧ

К 60-летию со дня рождения

30 августа 1988 г. исполнилось 60 лет со дня рождения доктора физико-математических наук, профессора, Лауреата Государственной премии СССР, председателя Научного совета АН СССР по проблеме «Акустика», главного редактора Акустического журнала АН СССР Лямшева Леонида Михайловича, внесшего значительный вклад в развитие акустики и разработку ряда важных ее проблем. Им опубликовано свыше 250 статей и монография.

Свою первую научную работу Л. М. Лямшев выполнил в студенческие годы в 1948 г. на радиофакультете Московского электротехнического института связи (МЭИС). После окончания в 1950 г. МЭИСа Л. М. Лямшев был направлен в Физический институт им. П. Н. Лебедева АН СССР (ФИАН). С поступления в аспирантуру ФИАНа начинается его деятельность в области акустики и смежных с ней областях физики. Первые работы были посвящены теоретическому и экспериментальному изучению отражения звука упругими пластинами и оболочками. Л. М. Лямшев обнаружил новый эффект незеркального отражения звука упругими телами в жидкости, дал теоретическое обоснование эффекта и установил, что в ряде практически важных случаев поле отраженных реальными телами звуковых волн в локационном направлении имеет природу незеркального отражения. Результаты этих исследований составили содержание его кандидатской диссертации, защищенной в 1954 г., и уже в первые годы после появления в печати получили широкую известность и признание. Опубликованная в 1955 г. по материалам кандидатской диссертации его монография «Отражение звука тонкими пластинами и оболочками в жидкости» широко использовалась специалистами. Развивая теоретические и экспериментальные исследования дифракции и излучения звука в движущейся среде, он получает точное решение задачи о дифракции звука на тонкой полубесконечной пластине и полубесконечной трубе — упругой оболочке и разрабатывает теорию эффекта незеркального отражения: впервые дает строгую математическую формулировку принципа взаимности в акустике; предлагает (1958—1959 гг.) оригинальный метод в теории излучения звука оболочками, основанный на сформулированной им теореме взаимности в акустике, а также публикует работу об интегральных соотношениях в акустике движущейся среды, которые явились существенным обобщением известной в аэроупругости теоремы обращения потока. Работы по дифракции и излучению звука оболочками и пластинами явились, по существу, первыми в СССР систематическими исследованиями в этой области акустики. Можно сказать, что этот цикл работ Л. М. Лямшева послужил основой важного научного направления — акустики оболочек и пластин.

Вторая группа работ Л. М. Лямшева относится к исследованию акустико-гидродинамических явлений. Начиная с 1960 г. Л. М. Лямшев публикует работы, в которых впервые рассматривается актуальная проблема влияния упругих границ на шум турбулентного потока, исследуется излучение звука турбулентным пограничным слоем и дается приближенная теория шумов обтекания, возникающих при движении тела в жидкости или газе. Эти работы явились принципиальной основой для разработки эффективных путей борьбы с шумом, который, как оказалось, при достаточно больших скоростях движения реальных объектов в воздухе и воде имеет аэрогидродинамическую природу. Л. М. Лямшев предложил и разработал оригинальные методы экспериментальных исследований. Им впервые в СССР (практически одновременно и независимо от зарубежных исследований) была предложена и осуществлена идея и создание всплывающих устройств в море для экспериментального исследования шумов обтекания (1959—60 гг.). Проблемам рассеяния и излучения звука в движущейся среде была посвящена докторская диссертация Л. М. Лямшева (1964 г.).

Третья группа работ относится к акустике управляемого пограничного слоя. Эти

работы Л. М. Лямшева явились пионерскими не только в СССР и также послужили практически основой нового научного направления в акустике. В них он развил приближенную теорию излучения звука турбулентным пограничным слоем при его отсасывании (вдуве) и при введении в пограничный слой добавок высокомолекулярных полимеров и провел экспериментальные исследования. Как и предыдущие исследования, эти работы имеют важное значение для акустики летательных аппаратов и судов.

Начиная с 1968 г. Л. М. Лямшев публикует работы по акустоэлектронике. Им впервые выполнены теоретические и экспериментальные исследования рассеяния звука на пьезополупроводниковых кристаллах в жидкости, установлены эффекты усиления (поглощения) ультразвуковых волн при их отражении кристаллами в жидкости, изучены важные особенности дифракции (усиления) сдвиговых волн на границах раздела в пьезополупроводниковых кристаллах. Эти исследования получили развитие как в СССР, так и за рубежом.

Работы четвертого направления посвящены исследованию акустических явлений, возникающих при взаимодействии мощного лазерного излучения с веществом. Л. М. Лямшевым и его сотрудниками развита теория генерации звука в воде при поглощении когерентного оптического излучения. Выполнены лабораторные и натурные экспериментальные исследования лазерной генерации звука, результаты которых убедительно согласуются с теорией. Исследованы принципиальные вопросы взаимодействия когерентного оптического излучения с акустическими полями в воде. Этими работами созданы научные основы дистанционного возбуждения и регистрации звука в конденсированной среде с помощью когерентного оптического излучения. На основе этих исследований Л. М. Лямшевым предложен принципиально новый лазерно-акустический метод диагностики вещества и зондирования гидросферы.

В 1982–1987 гг. Л. М. Лямшев с сотрудниками проводит теоретические и экспериментальные исследования генерации звука проникающим (ионизирующим) излучением в конденсированной среде, в том числе применительно к созданию акустических нейтринных детекторов (проект ДЮМАНД – Глубоководное детектирование мюонов и нейтрино в океане). Результаты этих исследований, выполненных в пограничной области акустики, физики элементарных частиц и высоких энергий и ядерной физики, опубликованы в сборнике «Радиационная акустика», который вышел в 1987 г. под редакцией Л. М. Лямшева в издательстве «Наука».

В 1983–1987 гг. Л. М. Лямшевым опубликованы работы по нелинейному взаимодействию вихрей и звука в слабосжимаемой среде. Рассмотрены также особенности явления обращения волнового фронта при нелинейном рассеянии звуковых волн на колеблющихся телах в жидкости.

В 1969 г. ВАК утвердил Л. М. Лямшева в ученом звании профессора. С 1970 г. он – профессор кафедры «Физика гидрокосмоса» Московского физико-технического института и читает один из основных курсов. Среди его учеников – 20 докторов и кандидатов наук; четверо – лауреаты премии Ленинского комсомола.

Л. М. Лямшев принимает активное участие в развитии международных связей. В 1975–81 гг. – он член Международной акустической комиссии Международного союза теоретической и прикладной физики ЮНЕСКО. С 1969 г. – председатель постоянной советской части в Подкомитете 29Д «Ультразвук» Международной электротехнической комиссии (МЭК). Он неоднократно выступал с докладами на международных конгрессах, принимал участие в многочисленных заседаниях международных организаций. Неоднократно был главой делегаций советских ученых на международных конгрессах и международных заседаниях. Он организатор многочисленных научных сессий по различным направлениям акустики и смежных наук, один из активных организаторов Всесоюзных акустических конференций и член оргкомитетов Международных акустических конгрессов и симпозиумов. По инициативе Л. М. Лямшева Объединенный Научный совет АН СССР по комплексной проблеме «Физическая и техническая акустика» (с 1987 г. – Научный совет АН СССР по проблеме «Акустика») был принят в 1984 г. коллективным членом Федерации акустических обществ Европы (ФАСЕ) и Л. М. Лямшев является представителем СССР – членом Совета ФАСЕ.

Л. М. Лямшев избирался кандидатом в члены Московского городского комитета КПСС, был делегатом XXIV съезда КПСС, награжден Орденом Октябрьской революции и медалями.

Л. М. Лямшев встретил свое 60-летие в полном расцвете творческих сил. Его работы широко цитируются в советской и зарубежной литературе. Многие их результаты вошли в советские и зарубежные монографии и учебники по современной акустике, использованы при решении прикладных проблем.

Желаем ему новых успехов и здоровья.