

17 мая 1963 г. скончался известный ученый, член Комиссии по акустике Академии наук СССР, заведующий кафедрой Одесского электротехнического института, профессор Макс Данилович Хаскинд.

Макс Данилович Хаскинд родился в 1913 г. в селе Новый Буг Николаевской области. Окончив сельскую школу, он поступает в ФЗУ, а затем работает литейщиком на заводе. Зародившийся еще на первых ступенях его трудовой жизни интерес к науке привел его в стены Одесского университета. Окончив с отличием физико-математический факультет Университета, Макс Данилович начинает в 1937 г. педагогическую деятельность сперва в Николаевском педагогическом, а затем в кораблестроительном институте. Здесь определяется научный интерес Макса Даниловича к теории волн. В связи с чтением курсов гидромеханики и теории корабля, он приступил к изучению проблем поверхностных волн и волнового сопротивления.

В 1942 г. в «Известиях АН СССР» были опубликованы его первые работы, положившие начало большому циклу работ по волновым движениям в гидродинамике. В этих работах решаются задачи о колебаниях пластинки на поверхности тяжелой жидкости и об установившихся колебаниях крыла под поверхностью тяжелой жидкости конечной глубины. В 1943 г. появляется несколько статей Макса Даниловича, посвященных решению задачи о глиссировании по поверхности тяжелой жидкости. В этих работах были применены оригинальные методы, позволившие упростить математические формулировки и очень просто определить основные характеристики возбуждаемых волн.

В конце 1943 г. Макс Данилович приходит в Центральный Аэрогидродинамический институт, где работает сначала старшим инженером, начальником научной группы и, наконец, начальником отдела. Уже в 1944 г. он успешно защищает кандидатскую диссертацию. Восемь лет работы в ЦАГИ были для Макса Даниловича исключительно плодотворными в научном отношении. В этот период он занялся разработкой теории качки корабля на волнении. После упорных научных поисков он создает новую гидродинамическую теорию качки корабля, получившую высокую оценку со стороны академика А. Н. Крылова.

В основу своей теории Макс Данилович положил концепцию судна бесконечной длины, а не широкого судна, как в созданной позднее теории известного американского ученого Д. Стокера. Различные подходы в построении теории М. Д. Хаскиндом и Д. Стокером привели в некоторых случаях к различным выводам, что породило обширную дискуссию на страницах научной печати у нас в стране и за рубежом. В результате, советская школа в гидродинамической теории качки корабля оказала значительное влияние на развитие этого направления в мировой науке. Большую роль в этом сыграли работы М. Д. Хаскинда; многие из них были переведены в США и в Германии и хорошо известны зарубежным ученым. Признанием выдающейся роли М. Д. Хаскинда в разработке гидродинамической теории качки явилось присуждение ему премии им. А. Н. Крылова. Результатом работ по качке корабля была блестяще защищенная в МГУ докторская диссертация Макса Даниловича.

Этим не исчерпывается цикл работ Макса Даниловича по гидродинамике. В частности, в 50-х годах им были опубликованы работы по теории нестационарных движений тела в жидкости и по вопросам дифракции гравитационных волн.

Особое место среди работ Макса Даниловича занимает строгое решение задачи о вибрации тонкого крыла самолета с учетом сжимаемости среды. Эта работа оказалась настолько важной, что уже в 1950 г. в США Национальное бюро стандартов на основании теории, развитой Максом Даниловичем, провело довольно сложные расчеты для определения технических рекомендаций.

В те же годы появился ряд работ Макса Даниловича в области акустики, в которых впервые были введены обобщенные коэффициенты присоединенных масс и демпфирования, образующие тензор импеданса, и была определена зависимость его от частоты.

В последние годы появляется ряд работ Макса Даниловича по электродинамике. В этих работах рассматриваются вопросы рассеяния электромагнитных волн на метеорных следах. Примененные им приближенные методы позволили освободиться от ряда допущений, которые прежде принимались при исследовании этого круга вопросов. Это привело к получению новых результатов, важных при радиолокационном исследовании метеорных вспышек. Кроме того, Макс Данилович провел ряд исследований по вопросам дифракции электромагнитных волн, по возбуждению этих волн на импедансных и диэлектрических покрытиях, а также рассмотрел вопрос о распространении электромагнитных волн над гиротропной средой.

Макс Данилович был председателем оргкомитета первого всесоюзного Симпозиума по дифракции волн, созванного Комиссией по акустике АН СССР, и состоявшегося в Одессе. Здесь привлекли внимание его доклады, где подчеркивалась общность проблем и методов решения задач дифракции волн, независимо от их природы: гравитационной, звуковой или электромагнитной.

Макс Данилович как ученый отличался разносторонностью своих интересов, большой математической эрудицией и тонким физическим чутьем. Нельзя не отметить

и его 25-летней педагогической деятельности, которая была посвящена подготовке тысяч молодых специалистов.

Замечательный товарищ, честный и принципиальный, беспредельно преданный науке — таким Макс Данилович останется в сердцах тех, кто его знал.

ЗАСЕДАНИЕ НАУЧНОГО СОВЕТА ПО УЛЬТРАЗВУКУ

27 и 28 апреля 1963 г. состоялось очередное заседание Научного совета по ультразвуку при Отделении физико-математических наук АН СССР. Это заседание в основном было посвящено вопросу о процессах образования эмульсий и аэрозолей в ультразвуковом поле.

Заседание открыл председатель Научного совета по ультразвуку проф. Л. Д. Розенберг, отметивший, что до сих пор еще нет полной ясности в понимании физики механизма процессов образования эмульсий и аэрозолей в ультразвуковом поле.

Доклад С. А. Недужего (н.-и. кино-фотоинститут) был посвящен исследованию процесса образования эмульсии с использованием ультразвуковых магнетострикционных и пьезоэлектрических преобразователей. Исследования велись на паре масло — вода. Выяснилось, что при интенсивности ультразвука, соответствующей порогу кавитации в воде ($0,4-0,5 \text{ вт/см}^2$), образуется эмульсия масла в воде. При увеличении интенсивности исходного звука (до $1,2-1,4 \text{ вт/см}^2$) появляется кавитация в масле и наряду с предыдущей эмульсией образуется также эмульсия воды в масле. Скорость образования этих эмульсий линейно зависит от интенсивности ультразвука.

Дальнейшие исследования показали, что эмульсия состоит из частиц весьма однородного состава. Сам же размер капелек дисперсной фазы от интенсивности звука (до 10 вт/см^2) и от частоты ($20 \text{ кг} - 2 \text{ мкгц}$) практически не зависит. Докладчик предложил гипотезу о механизме образования эмульсии: захлопывающаяся кавитационная полость на границе раздела или вблизи ее производит отрыв капелек жидкости.

Доклад Л. Б. Котлярского (н.-и. институт химического машиностроения) был также посвящен исследованию процесса образования эмульсии, но с использованием гидродинамического преобразователя. Такие преобразователи широко применяются на практике, вследствие их большой производительности. В качестве преобразователя использовался жидкостный свисток. Образование и протекание кавитации в нем исследовалось при помощи скоростной киносъемки. Исследования показали, что в результате скоростного течения жидкости кавитация образуется как на сопле, так и на заторможенной пластине («язычке»). При устранении торможения, т. е. при колебаниях пластины, интенсивность гидродинамической кавитации сильно возрастает, причем получается мелкодисперсная эмульсия. Однако при увеличении скорости течения жидкости, а также с ростом времени озвучивания, размер частиц дисперсной фазы увеличивается. Докладчик считает, что это объясняется коагуляцией.

О. К. Экнадиосянц (Акустический институт АН СССР) сделал доклад об исследовании процесса получения аэрозолей с помощью ультразвукового пьезоэлектрического преобразователя, работавшего на частоте 2 мкгц . Выяснилось, что производительность распыления увеличивается с повышением температуры и ростом давления паров жидкости.

Анализ полученных исследований и сопоставление их с результатами работ других авторов позволяет предположить, что туманообразование объясняется кавитацией в струе фонтана.

С кратким сообщением по исследованию процесса получения аэрозолей с помощью ультразвукового магнетострикционного преобразователя со специальной насадкой, служащей для распыления жидкости, выступил И. А. Малаховский (н.-и. институт химического машиностроения). Исследования проводились с водой, раствором красителя и жидким металлом. Размеры распыленных частиц (60—70% общего количества) оказались равными 200, 100 и 40 мк, соответственно. Производительность такого устройства составляет $0,5 \text{ м}^3$ в час при 500 вт подводимой электрической мощности.

С краткими сообщениями выступили Б. Г. Новицкий (н.-и. институт химического машиностроения) и К. Я. Сергеева (Акустический институт АН СССР). Б. Г. Новицкий сделал сообщение о диспергирующем действии ультразвука в процессах измельчения суспензии, которая представляла собой частицы гипса, кремнезема или красителя в воде. Суспензия помещалась внутрь кольцевых магнетострикционных излучателей с частотами 8 и 16 кгц. Измельчение частиц происходит как под влиянием разрушающего действия кавитации, так и в результате трения их друг о друга. Последнее обстоятельство сказывается тем больше, чем больше концентрация частиц. Размер частиц оказался меньше при озвучивании на более высокой частоте.