

ИНФОРМАЦИЯ

ПАМЯТИ ВИТАЛИЯ АНАТОЛЬЕВИЧА ЗВЕРЕВА (03.11.1924–06.03.2024)



Акустическое сообщество страны понесло тяжелую утрату: 6 марта 2024 г. ушел из жизни выдающийся ученый, член-корреспондент РАН Виталий Анатольевич Зверев.

В.А. Зверев – автор более 200 публикаций, в числе которых пять монографий и 30 изобретений. Более 80 своих статей он опубликовал на страницах “Акустического журнала”, став одним из наиболее продуктивных его авторов. Многие его работы стали классикой современной акустики и ее приложений.

В.А. Зверев родился 3 ноября 1924 г. в Нижнем Новгороде, с которым оказалась связанной вся его жизнь. Юность Виталия Анатольевича пришлось на годы Великой Отечественной войны, на фронтах которой он служил в войсках ПВО. Эта военная специальность во многом определила его выбор дальнейшей профессии. В 1945 г. он поступил в Горьковский государственный университет (ГГУ) им. Н.И. Лобачевского на только что образованный радиофизический факультет – первый факультет такого профиля в стране. После окончания университета В.А. Зверев поступил в аспирантуру к профессору Г.С. Горелику, одному из основателей факультета и новой области физики – радиофизики.

Первое свое научное исследование Виталий Анатольевич выполнил, реализуя идеи М.А. Исаковича о дисперсионных свойствах акустических волн в эмульсиях. Для этого он исследовал особенности распространения модулированных звуковых волн в диспергирующей среде и установил, что распространение таких волн может быть описано

с помощью только одного физического параметра – фазового инварианта. Это исследование составило содержание кандидатской диссертации В.А. Зверева, защищенной в 1953 г., и первых его статей в “Докладах АН СССР” и “Акустическом журнале”.

Последующая научная деятельность Виталия Анатольевича развивалась в направлении, связанном с проблемой формирования изображений волновыми полями в неоднородных средах. Этой общей проблеме посвящены четыре монографии, написанные им позднее: “Оптические анализаторы” (в соавторстве с Е.Ф. Орловым, 1971 г.), “Радиооптика” (1975 г.), “Физические основы формирования изображений волновыми полями” (1998 г.), “Выделение сигналов из помех численными методами” (в соавторстве с А.А. Стромковым, 2001 г.). Особенно широкую известность получила “Радиооптика” – первая в мировой литературе монография, в которой с единых позиций изложены основные закономерности формирования изображений (видения) в радиодиапазоне, оптике и акустике.

В.А. Зверев часто оказывался пионером в выбранном направлении исследований. Еще в конце 1950-х гг. им были предложены и реализованы на практике оптические методы спектрального и корреляционного анализа сигналов. Затем, в начале 1960-х гг., им были предложены и экспериментально осуществлены параметрический прием и излучение звука. Эти работы первое время были “закрытыми”, но с них, фактически, началось быстрое развитие нелинейной акустики в нашей стране как принципиально нового раздела акустики. Работы В.А. Зверева и авторского коллектива в области нелинейной акустики и ее приложений были отмечены позднее Государственной премией СССР (1985 г.).

С 1956 по 1962 г. В.А. Зверев заведовал кафедрой общей физики радиофизического факультета ГГУ, в 1962–1977 гг. возглавлял крупный отдел в Научно-исследовательском радиофизическом институте (НИРФИ). В 1964 г. он защитил докторскую диссертацию, включившую результаты исследований по модулированным звуковым волнам, оптической обработке информации, нелинейной акустике и ряду специальных приложений в области гидроакустики. Все эти и последующие годы В.А. Зверев не оставлял преподавание на радиофизическом факультете ГГУ, читая для студентов общие и специальные курсы по акустике и статистической радиофизике. Многие его ученики и аспиранты со временем стали ведущими специалистами в этих областях. За большие заслуги перед Нижегородским университетом В.А. Звереву было присвоено почетное звание заслуженного профессора ННГУ.

В 1977 г. В.А. Зверев с большой группой своих сотрудников перешел на работу во вновь образованный Институт прикладной физики (ИПФ) АН СССР, где многие годы возглавлял отдел физической акустики (1977–2004 гг.) и являлся заместителем директора по научной работе (1977–1991 гг.). В ИПФ начался новый этап исследований В.А. Зверева в различных направлениях акустики, преимущественно, в области низкочастотной гидроакустики. Им был выполнен обширный цикл работ прикладного характера, направленных на решение проблемы акустического видения подводных объектов. В.А. Зверевым был разработан метод акустического темного поля, позволяющий выделять слабые рассеянные сигналы на фоне мощного прямого излучения, что составляет основу бистатической гидролокации на просвет. В поставленных под его руководством натурных экспериментах были детально изучены особенности применения этого метода в различных условиях. Позднее, в 2000-е гг. В.А. Зверев активно занимался вопросами акустического видения объектов в подводных каналах мелкого моря с помощью методов модовой селекции звукового поля, обращения волнового фронта и обращения времени.

В 1979 г. В.А. Зверев был избран членом-корреспондентом АН СССР. В 1970–1980-е гг. он активно работал в составе Научного совета при Президиуме АН СССР (затем РАН) по проблеме “Гидрофизика”, возглавлял в нем одну из секций. Его научные заслуги перед страной высоко отмечены Орденом Трудового Красного знамени и многими медалями.

В.А. Зверев – один из наиболее ярких представителей всемирно известной нижегородской школы радиофизики. Им был сделан пионерский вклад в такие научные направления как радиооптика, оптическая обработка информации, нелинейная акустика, низкочастотная гидроакустика, виброакустика, акустическая диагностика неоднородных сред и механических конструкций. Для научного стиля В.А. Зверева всегда были характерны изобретательность, умение предложить новаторский подход к решению актуальной проблемы, стремление довести научную разработку до практического применения. На основе его идей и авторских изобретений были созданы оригинальные приборы спектрально-корреляционного анализа сигналов, некоторые из них были внедрены в промышленность и нашли применение в спектроскопии, неразрушающем контроле сложных механических узлов (например, в диагностике автомобильных коробок передач на Горьковском автомобильном заводе). На основе результатов по апертурному синтезу приемных акустических антенн В.А. Зверевым была разработана модель слухового восприятия и найдены способы повышения качества звуковоспроизведения и его объективного контроля. Эти разработки также были внедрены при серийном выпуске высококачественной аудиоаппаратуры. Широко известность в свое время получила работа группы В.А. Зверева по восстановлению аудиозаписей речей В.И. Ленина. Продуктивными оказались также

разработки в области медицинской акустики. В частности, в соавторстве с медиками В.А. Зверевым был предложен новый диагностический метод в кардиологии – спектральная баллистокардиография, нашедший применение в космической медицине.

На протяжении многих лет В.А. Зверев входил в состав редколлегии “Акустического журнала”, затем – в состав редакционного совета журнала. Его сотрудничество с журналом как автора охватило период почти в 70 лет – первая его публикация вышла 1955 г., а в этом номере мы публикуем последнюю работу Виталия Анатольевича.

Совсем немного Виталий Анатольевич не дожил до своего столетия. Практически до последних дней своей насыщенной творческой жизни Виталий Анатольевич не оставлял научных изысканий, ставил новые задачи, моделировал на домашнем компьютере методы их решения, активно обсуждал результаты, писал научные статьи, а также рассказы и заметки о своей жизни и встречах со многими интересными людьми. Не будет преувеличением сказать, что вся его жизнь – выдающийся и во многом уникальный пример не просто долголетия, но творческой активности и искренней любознательности, открытости и стремления к новому. Он всегда был полон идей, своей увлеченностью новыми и зачастую неожиданными по постановке задачами буквально заражал своих учеников и ближайших коллег.

Многолетним увлечением Виталия Анатольевича была игра на рояле. С большим трудом и настойчивостью, будучи уже взрослым человеком, он освоил эту непростую “науку”, чтобы играть произведения своих любимых композиторов – Рахманинова, Бетховена, Шопена, Шуберта, Листа. Традиционное отмечание его дней рождения в кругу коллег не обходилось не только без научного доклада, но и без исполнения им музыкальных произведений. Глядя на такое неиссякаемое жизнелюбие и творческую увлеченность, коллеги и друзья Виталия Анатольевича отмечали, что ему удалось решить задачу “обращения времени” не только в акустике, но и в своей жизни.

Вспоминая славный жизненный путь Виталия Анатольевича, нельзя не сказать о его замечательной семье. Со своей супругой они прожили вместе более 70 лет в счастливом браке. Нелли Матвеевна Зверева тоже была незаурядным и творчески одаренным человеком, известным в городе преподавателем физики, профессором педагогики. Внутренняя сила притяжения и порождаемое ею стремление к жизни поддерживали и буквально спасали Виталия Анатольевича и Нелли Матвеевну в трудные периоды серьезных заболеваний. Синергетический эффект семьи Зверевых ярко проявился в их детях, многих внуках и правнуках, успешно нашедших себя в самых разных сферах деятельности.

Светлая и благодарная память о Виталии Анатольевиче Звереве как замечательном ученом и человеке всегда будет жить в сердцах его многочисленных учеников и коллег.

Редколлегия журнала