

## ХРОНИКА

## ВИТАЛИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ ЗВЕРЕВ (К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

DOI: 10.7868/S0320791914060203



3 ноября 2014 года исполнилось 90 лет выдающемуся ученому, доктору физико-математических наук, профессору, члену-корреспонденту Российской академии наук (РАН) Виталию Анатольевичу Звереву.

Виталий Анатольевич Зверев — крупнейший специалист в области радиопизики и акустики, автор более 200 работ, в числе которых 4 монографии и 30 изобретений. Своими трудами он внес неоценимый вклад в развитие науки.

Юность Виталия Анатольевича пришлась на годы Великой Отечественной войны. С 1942 г. вплоть до Победы он служил в войсках ПВО. В годы службы в армии проявился изобретательский талант, позволивший юному солдату заниматься ремонтом сложной радиолокационной техники, только поступавшей в то время на вооружение. Эта военная специальность определила дальнейшую судьбу Виталия Анатольевича. После демобилизации в 1945 г. он поступил в Горьковский университет на вновь образованный радиопизический факультет. После окончания университета в 1950 г. Виталий Анатольевич поступил в аспирантуру к профессору Г.С. Горелику.

Первое научное исследование Виталий Анатольевич выполнил, реализуя идею М.А. Исаковича о дисперсии акустических волн в эмульсиях. Им установлено, что распространение модулированной

волны в диспергирующей среде может быть описано с помощью одного параметра — фазового инварианта. Был разработан метод его измерения и создана соответствующая аппаратура. Это исследование составило содержание кандидатской диссертации, защищенной в 1953 г. Развитие этого направления привело к применению того же подхода и аппаратуры к исследованию пространственного спектра случайных неоднородностей.

Последующая деятельность Виталия Анатольевича связана с формированием изображений волновыми полями. Этой проблеме посвящены четыре его монографии. Первая из них — «Оптические анализаторы» — появилась в 1971 г. (в соавторстве с Е.Ф. Орловым), вторая — «Радиооптика» — в 1975 г. Две последние монографии были написаны: в 1998 году — «Физические основы формирования изображений волновыми полями», и в 2001 г. — «Выделение сигналов из помех численными методами» (в соавторстве с А.А. Стромковым). Виталий Анатольевич был одним из первых ученых, предложивших оптические методы спектрального и корреляционного анализа. На этих принципах были созданы уникальные, не имевшие аналогов приборы. В «докомпьютерную» эру эти приборы открыли совершенно новые возможности в решении различных задач радиолокации, гидролокации и акустической диагностики. Некоторые из его разработок нашли применение в медицине.

Книга В.А. Зверева «Радиооптика» и его монографии (1998, 2001), являются уникальными изданиями, в которых с единых позиций рассмотрены все известные особенности формирования изображений. Пришлось включить в рассмотрение оптику, акустику и радио, так как ни в одной из этих областей в отдельности не встречаются столь разнообразные условия формирования изображений.

Виталий Анатольевич заинтересовался тем, как мозг обрабатывает звуковые сигналы и что позволяет человеку ориентироваться в пространстве с помощью слуха. Он предложил математическую модель бинаурального слуха. Она оказалась близкой к апертурному синтезу, широко используемому в радиоастрономии. Это позволило Виталию Анатольевичу объяснить особенности восприятия человеком монофонического и стереофонического звука и предложить способ объемного воспроизведения звука. Метод нашел широкое применение в акустических системах.

Профессор Зверев является одним из основоположников нелинейной акустики. Еще в конце 50-х гг.

вместе с Г.С. Гореликом он рассмотрел задачу о фазовой модуляции акустической волны, вызываемой другой волной. В последующих работах он изучил различные взаимодействия акустических волн, что привело его к идее практического использования нелинейных эффектов. Им были предложены и осуществлены (совместно с А.И. Калачевым) параметрический прием и излучение звука. Аналогичные идеи, от которых отсчитывает свой возраст нелинейная гидроакустика на Западе, были сделаны Вестервельгом спустя два года. Работы В.А. Зверева в составе коллектива авторов в области нелинейной акустики и ее приложений были отмечены в 1985 г. Государственной премией СССР.

В 1964 г. Виталий Анатольевич защитил докторскую диссертацию, включившую результаты по модулированным волнам, оптической обработке информации, нелинейной акустике и ряду специальных приложений. В 1979 г. он был избран членом-корреспондентом РАН. Его заслуги отмечены орденом Трудового Красного знамени и медалями.

В 90-е годы, с наступлением перемен в российской науке, Виталий Анатольевич переключился на решение новых задач. Он предложил метод “акустического темного поля”, позволяющий выделять объекты наблюдения на фоне мощного рассеянного и прямого излучения. В экспериментах были детально проработаны особенности использования метода. В 2000-е гг. В.А. Зверев занялся вопросами акустического видения с помощью метода “обращенного времени” (time reversal), который привлек внимание многих современных исследователей. Его результаты в этих двух областях опубликованы в десятках статей в Акустическом журнале, значительная часть которых написана самим профессором Зверевым. Это пример завидной результативности для молодых ученых, а ведь в 2004 г. Виталий Анатольевич перешагнул свой 80-летний рубеж.

К 90-летию юбилею В.А. Зверев пришел в отличной форме. Он каждый день занимается обдумыванием и моделированием физических задач на компьютере, составляя сложные программы обработки сигналов в среде MathCad. Результаты он обсуждает с коллегами и докладывает на научных семинарах. Выступления на семинаре доставляют Виталию Анатольевичу большое удовлетворение. Он по-прежнему активно публикуется в Акустическом журнале: за последние пять лет им было опубликовано восемь статей.

Виталий Анатольевич на протяжении всей своей творческой жизни сочетает научную работу с преподаванием в Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского. Им разработаны оригинальные курсы лекций по статистической радиофизике, акустике и физическим основам формирования изображений волновыми полями (радиооптике). Он является почетным профессором ННГУ. Монография, изданная в 2001 г. ориентирована и на студентов. В ней описаны особенности программирования волновых задач, а также большое количество компьютерных программ, позволя-

ющих читателю разобраться в принципах формирования изображений. Виталий Анатольевич Зверев — создатель научной школы. У него много учеников и продолжателей.

Вся трудовая деятельность В.А. Зверева связана с Нижним Новгородом. В течение семи лет он возглавлял кафедру общей физики на радиофизическом факультете Нижегородского университета. С 1956 г. он руководил отделом статистической радиофизики и акустики в Научно-исследовательском радиофизическом институте (НИРФИ). Принял активное участие в создании в 1977 г. Института прикладной физики (ИПФ) РАН и по праву считается одним из его “отцов-основателей”. В ИПФ В.А. Зверев возглавил отдел физической акустики и одновременно стал заместителем директора по научной работе. Под его руководством в НИРФИ и в ИПФ РАН выполнены важнейшие проекты в интересах Военно-морского флота и радиолокации. В настоящее время Виталий Анатольевич — советник РАН.

Свое 90-летие В.А. Зверев встретил в процессе неустанной творческой работы. Он полон планов и идей. Не расстается с персональным компьютером, проверяя новые алгоритмы выделения сигналов на фоне помех. Своей увлеченностью он “заражает” учеников и коллег. Виталий Анатольевич — интересный рассказчик: он написал немало воспоминаний о своих встречах с разными людьми, об эпохе, на которую пришлось годы его детства, учебы и работы. Часть рассказов написана в форме лекций для школьников с целью привлечения их к занятиям наукой.

Хобби или, лучше сказать, второе увлечение Виталия Анатольевича — классическая музыка, которую он с детства страстно любил, но лишь с 23 лет стал сам играть на рояле. Каждый день по несколько часов отдает музыке, исполняя свои любимые произведения Листа, Бетховена, Рахманинова, Шуберта. Удивительно, что до сих пор Виталий Анатольевич расширяет свой музыкальный репертуар. И в 90 лет он остается неутомимым в своей многогранной деятельности и в желании творить в различных сферах, талантами в которых его щедро одарила природа. Он демонстрирует удивительный пример жизнелюбия, верности призванию и человеческим идеалам. В этом Виталия Анатольевича поддерживает его замечательная семья. Со своей супругой, профессором Нелли Матвеевной Зверевой, посвятившей жизнь воспитанию школьников, подготовке педагогических кадров и созданию методики преподавания физики, он учился в одной студенческой группе в Нижегородском университете. Они вместе более 65 лет — удивительный “железный” юбилей. У них двое замечательных детей, четверо внуков и правнуки.

Друзья, ученики и коллеги искренне желают Виталию Анатольевичу и его семье доброго здоровья и многолетней творческой жизни.