АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Том VI 1960 Вып. 3

НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ АНДРЕЕВ

(к 80-летию со дня рождения)

28 июля 1960 г. исполнилось 80 лет со дня рождения академика Николая Николаевича Андреева. Ученики и друзья Николая Николаевича с чувством глубокого уважения к нему отмечают эту дату. Николай Николаевич всегда был и остается ведущей фигурой в советской акустике.

Плодотворная деятельность Н. Н. Андреева в области акустики проходила в период зарождения и бурного развития акустики как самостоятельного раздела физики и как основы новой отрасли техники, занимающей видное место в народном хозяйстве и обороне страны.

Н. Н. Андреев занимает место среди выдающихся деятелей, вышедших из дореволюционной интеллигенции и образовавших ведущую группу при перестройке и широчайшем развертывании науки и техники в СССР после Великой Октябрьской социалистической революции. Его можно поставить в один ряд с такими деятелями советской науки, как Д. А. Рожанский, А. Ф. Иоффе, Л. И. Мандельштамм, Н. Д. Папалекси, С. И. Вавилов.

Н. Н. Андреев учился в кадетском корпусе и, окончив одним из первых, не пожелал военной карьеры; первым его научным увлечением была математика, но в Университет он не мог быть принят, т. к. тогда в Университет принимали только по окончании гимназии. Пришлось поступить в Московское техническое училище; однако оттуда он был уволен за участие в «студенческих беспорядках», и, пробыв год в высылке, он поступил вольнослушателем в Московский университет, а в 1904 г. уехал в Германию, где учился в Геттингенском и Базельском университетах. Последний он окончил в 1909 г., получив степень «доктора философии»,— как в то время называли кончающих курс по физ.-мат. наукам. Научно-преподавательская деятельность Н. Н. Андреева в Московском университете началась в 1912 году — после трехлетнего преподавания в средней школе — и была посвящена вопросам оптики, молекулярной физики и электрических колебаний. В 1914 г. он получил ученое звание приват-доцента Московского университета. Из работ этого периода особенно интересна опубликованная в 1915 г. «Решетка, призма, резонатор». В ней затронуты и правильно поставлены вопросы анализа и спектров, актуальность которых по-настоящему была оценена с развитием теории колебаний и акустики в ряде работ, проведенных спустя 15—20 лет, в том числе работ учеников Н. Н. Андреева.

Спектральному анализу была посвящена другая работа Н. Н. Андреева «Электрические колебания и спектры», которая в 1917 г. была представлена как магистерская диссертация. После этих общих работ он обращается к вопросам акустики. В 1920 г. Н. Н. Андреев перешел и к практической работе в области акустики в качестве организатора акустической лаборатории во Всесоюзном электротехническом институте (ВЭИ, Москва). Еще более широкое поле деятельности открылось перед ним в 1926 г., когда он переехал в Ленинград и вошел в состав крупной научной школы, сгруппировавшейся вокруг Ленинградского физико-технического института, Ленинградского электро-физического института (ЛЭФИ) и физико-механического факультета Ленинградского политехнического института.

Деятельность созданной Н. Н. Андреевым акустической лаборатории ЛЭФИ отличалась большой широтой и продуктивностью. Сюда относятся важные теоретические работы, в значительной мере выполненные самим Н. Н. Андреевым—вопросы взаимности и обратимости в акустике, нелинейная акустика, акустика движущейся среды, работы по акустическим измерениям, в том числе оригинальные методы песчинки и молоточка; работы в области кристаллических и анизотропных сред — кварца и дерева; исследования пьезоэлектричества кварца и сегнетовой соли — Н. Н. Андрееву принадлежит, например, идея биморфного элемента; исследования по реверберации и звукоизоляции; атмосферно-акустические исследования, зондирование стратосферы в полярных широтах.

Деятельность Н. Н. Андреева в ленинградский период (1926—1940 гг.) не ограничивалась акустической лабораторией ЛЭФИ. В 1931 г. по его инициативе и под непосредственным руководством был создан Научно-исследовательский институт музыкальной промышленности, оставивший значительный след в разработке вопросов теории, рационального проектирования и контроля качества музыкальных инструментов. В институте были выполнены интересные и оригинальные работы по колебаниям и звукообразованию рояля, скрипки и других струнных и духовых музыкальных инструментов, по исследованию дерева как материала для музыкальных инструментов. Н. Н. Андреев в этом Институте сумел собрать сильную группу молодых акустиков и вдохновить их на эти оригинальные работы.

Заметно сказалось в эти годы влияние Н. Н. Андреева и на развитие других ленинградских лабораторий и групп по акустике: в Центральной радиолаборатории (ЦРЛ), Электротехническом институте им. В. И. Ульянова-Ленина, на телефонном заводе «Красная Заря», во Всесоюзном научно-исследовательском институте метрологии (впоследствии ВНИИМ).

В ленинградском периоде деятельности Н. Н. Андреева надо также отметить преподавание им оптики и акустики в Ленинградском политехническом институте и, особенно, организацию кафедры акустики в Академии связи им. Буденного.

В 1940 г. Н. Н. Андреев переходит на работу в Москву в Физический институт Академии наук СССР им. П. Н. Лебедева (ФИАН), где ему удалось собрать вокруг себя в акустической лаборатории еще более сильную, чем в Ленинграде, группу талантливых ученых—акустиков и развернуть работу в самых разнообразных направлениях.

При ближайшем участии Н. Н. Андреева, в связи с развертыванием строительства Дворца Советов, была создана специальная лаборатория по акустике. Эта лаборатория выполнила ряд важных исследовательских работ и дала некоторые результаты, значение которых по достоинству можно оценить только теперь, в свете аналогичных достижений, опубликованных в самое последнее время.

В лаборатории ФИАН Н. Н. Андреевым были организованы важные работы по распространению звука в неоднородных средах, по корреляционно-статическим методам в акустике, по физике ультразвука, по архитектурной акустике и ряду других разделов физической акустики. В некоторых из этих направлений работы советских ученых школы Н. Н. Андреева признаются ведущими в масштабе мировой науки.

В 1954 году акустическая лаборатория ФИАН выросла до размеров и значимости самостоятельного академического института и стала Акустическим институтом АН СССР. В этом новом Институте Н. Н. Андреев продолжает плодотворно работать с неослабевающей энергией.

В самое последнее время Н. Н. Андреев развернул и возглавил серию теоретических и экспериментальных исследований по нелинейной акустике, в особенности по ее основным принципам и явлениям. Характерной чертой Н. Н. Андреева при подходе к этим задачам было стремление возмож-

но более глубоко и всесторонне учесть всю физику происходящих явлений, вплоть до релаксационных молекулярных механизмов.

Другой областью акустики, где проявился живой интерес Н. Н. Андреева в самые последние годы, является биологическая акустика.

Н. Н. Андреев широко известен как выдающийся популяризатор науки, написавший весьма интересные сочинения не только по акустике, но также и по теории относительности, волновой механике, термодинамике и электродинамике. Ряд лучших учебников по физике составлен или переработан Н. Н. Андреевым. Деятельное участие принял Н. Н. Андреев в редактировании Большой Советской Энциклопедии и Физического словаря по разделам, связанным с акустикой.

Н. Н. Андреев бессменно участвует в редакционных коллегиях крупнейших наших физических журналов: «Журнал технической физики», «Журнал экспериментальной и теоретической физики», «Труды Комиссии по акустике». «Акустический журнал», получивший в последние годы самое широкое признание как один из ведущих акустических журналов мирового значения, был создан и издается при его самом деятельном участии.

Н. Н. Андреев является крупным общественным деятелем. Одним из важных видов его деятельности, начиная с 1931 года и до последнего времени было непосредственное руководство периодически созываемыми всесоюзными акустическими конференциями, или расширенными совещаниями возглавляемой Н. Н. Андреевым Комиссии по акустике АН СССР. Всем известна роль этих конференций в деле направления и координации широкого фронта работ по акустике и по ее применениям в народном хозяйстве.

За свои заслуги Н. Н. Андреев неоднократно получал высокие правительственные награды: три ордена Ленина, орден Трудового Красного Знамени и несколько медалей. В 1933 г. Н. Н. Андреев был избран членом-корреспондентом, а в 1953 г.— действительным членом Академии Наук СССР.

Значение Н. Н. Андреева как ученого и крупного научного деятеля выходит за рамки отечественной науки. Он внес заметный вклад в дело мирного сосуществования государств и расширения культурных связей с зарубежными деятелями в области акустики. Дружественные взаимоотношения установлены Николаем Николаевичем с рядом ведущих акустиков Польской Народной Республики, Чехословакии, Венгрии, Румынской Народной Республики, Германской Демократической Республики.

В 1956 и 1959 гг. Н. Н. Андреев участвовал в работе II и III Международных акустических конгрессов, происходивших в США и ФРГ. Советская акустика на этих конгрессах была представлена рядом докладов наших выдающихся ученых, в том числе и его самого. В 1956 г. Н. Н. Андреев был избран в состав Международной акустической комиссии (I.C.A.). Тем самым получила признание деятельность Н. Н. Андреева как выдающегося ученого с мировым именем.

В настоящее время Николай Николаевич продолжает сохранять свойственную ему живость ума, неизменную бодрость и жизнерадостность.

Пожелаем же ему здоровья, долгих лет жизни и новых творческих успехов!