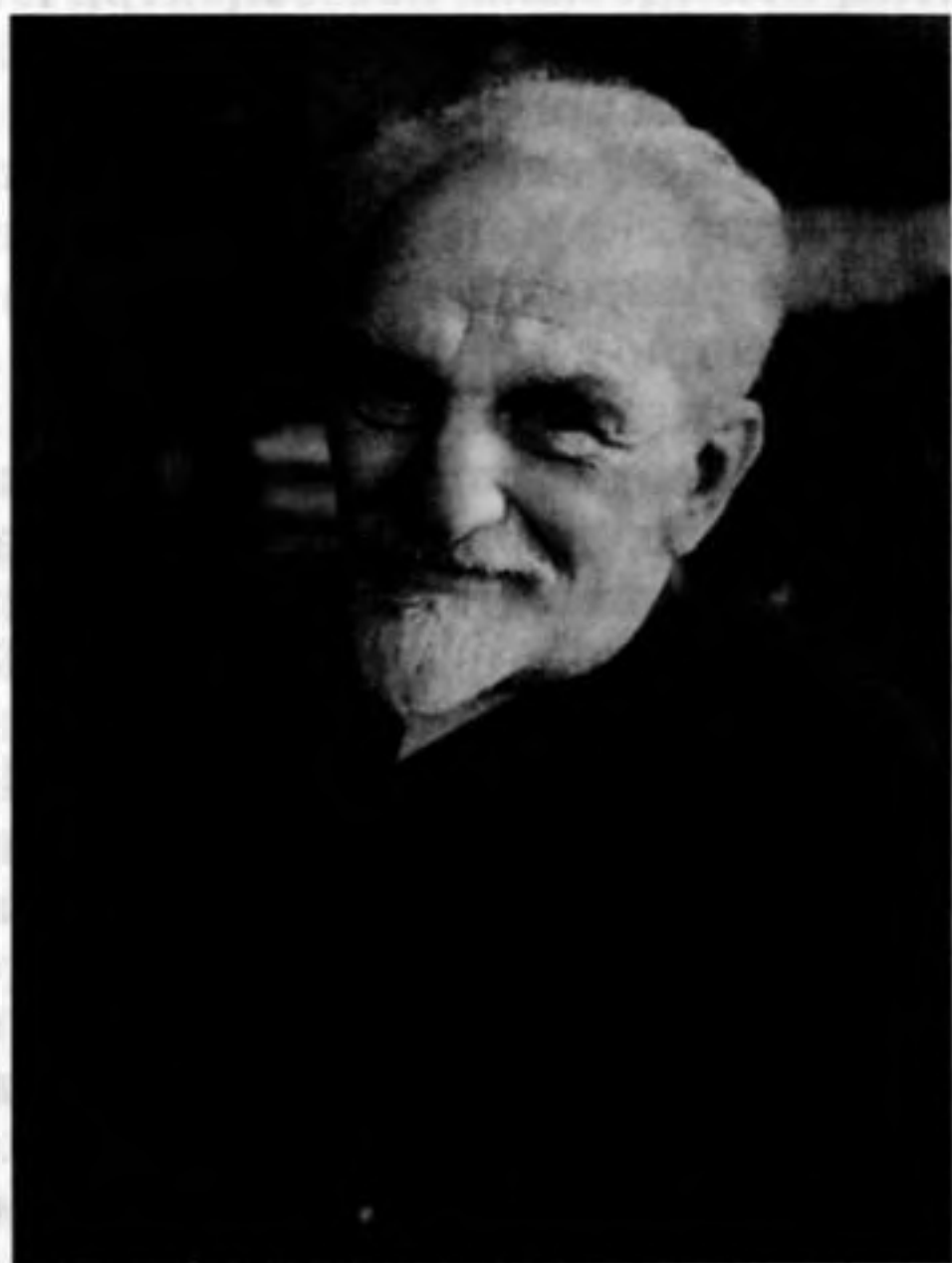


## ХРОНИКА

## НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ АНДРЕЕВ

(к 120-летию со дня рождения)



Исполнилось 120 лет со дня рождения и 30 лет со дня кончины академика Николая Николаевича Андреева, одного из создателей Акустического института Академии наук СССР – института, который теперь носит его имя. Он был основателем и первым главным редактором Акустического журнала.

Николай Николаевич Андреев родился 28 июля 1880 г. (16 июля по старому стилю). Дед Николая Николаевича, сын крепостного крестьянина, окончивший Медико-хирургическую академию, долголетней безупречной службой в должности уездного лекаря выслужил дворянство; младший его сын стал отцом Николая Николаевича. Мать происходила из семьи сельского священника.

Потеряв в пятилетнем возрасте обоих родителей, Николай Николаевич воспитывался в семьях своих родственников, затем в возрасте 10 лет был определен в 3-й московский кадетский корпус. Окончив кадетский корпус с золотой медалью и имея в силу этого возможность поступления без экзаменов в любое первоклассное юнкерское училище, что обещало надежную воинскую карьеру, Н.Н. Андреев избрал другой путь – в науку. Поступление в университет для него было невозможно, поскольку туда принимались лишь выпускники гимназий. Поэтому, выдержав трудные вступительные экзамены, Николай Николаевич

поступил в Московское техническое училище. Это было в 1898 г., однако уже в следующем, 1899 г. он был исключен из училища за участие в студенческих беспорядках без права поступления в какие бы то ни было высшие учебные заведения Российской империи.

После годового пребывания в ссылке Николай Николаевич возвращается в Москву и с 1900 по 1903 г. работает то конторщиком на железной дороге, то помощником землемера, то оценщиком имуществ при Московской городской думе. В то же время он посещает Московский университет в качестве вольнослушателя. Здесь он занимается под руководством крупного русского математика Н.В. Бугаева, увлекаясь чисто математическими проблемами.

Не имея возможности продолжать образование в России, Николай Николаевич в 1903 г. выехал в Германию и поступил в Гёттингенский университет, где в течение двух лет слушал лекции Г. Минковского, Ф. Клейна, Г. Гильберта и В. Фохта, а в 1906 г. перешел в Базельский университет, где учился и одновременно работал лаборантом. Здесь под руководством А. Холенбека он защитил диссертацию под названием “Теоретические и экспериментальные исследования влияния температуры на дисперсию света”.

Имя Н.Н. Андреева становится известным российским физикам и математикам довольно рано – с 1903 г. В этом году был опубликован выполненный им первый русский перевод книги А. Пуанкаре “Science at hypothesis”. Много лет спустя Николай Николаевич говорил, что А. Пуанкаре оказал значительное влияние на его мировоззрение.

По возвращении в Россию Н.Н. Андреев поступил на работу в качестве лаборанта в лабораторию П.Н. Лебедева (Московский университет). После разгрома университета, учиненного Л. Кассо, Николай Николаевич вслед за П.Н. Лебедевым перешел в Университет А.Л. Шанявского, а в 1912 г. получил доцентуру в Московском университете. Здесь Николай Николаевич читал факультативные курсы по статистической механике, теории относительности и электронной теории, т.е. по новым, только что возникавшим направлениям исследований в области физики и сопредельных с ней областей математики.

Мировая война 1914 г. застала Н.Н. Андреева за разработкой по поручению П.К. Штернберга приборов для измерения некоторых параметров излу-



чения солнца во время полного солнечного затмения 21 августа 1914 г. Вслед за этой работой он проводит исследования по военно-техническим вопросам — занимается разработкой противогаса, прибора для определения содержания отравляющих веществ в воздухе, приступает к изучению возможности определения акустическим путем местоположения стреляющих орудий. Николай Николаевич защищает докторскую диссертацию на тему “Электрические колебания и их спектры. Теоретические исследования”. В этой работе были рассмотрены колебательные процессы в контуре, конденсатор которого содержит в себе диэлектрик со связанными, но способными к собственным колебаниям ионами.

В самом начале 1918 г. Николай Николаевич переезжает в Омск, где в это время создается первый в Сибири Сельскохозяйственный институт, и занимает здесь кафедру общей физики. В конце 1920 г. по инициативе П.К. Штернберга он возвращается в Москву и поступает в Государственный экспериментальный электротехнический институт (ГЭЭИ), созданный по прямому указанию В.И. Ленина в целях обеспечения плана ГОЭЛРО научными исследованиями. Здесь Николай Николаевич организует первую в нашей стране специализированную акустическую лабораторию.

В период работы в ГЭЭИ Н.Н. Андреевым с сотрудниками были проведены исследования, результаты которых опубликованы в ряде статей в “Трудах ГЭЭИ” — “О приведенном уравнении струны”, “Основные уравнения телефона”, “Исследование звукового приемника” и др. В это же время он выступает как неутомимый пропагандист теории относительности А. Эйнштейна, принимает участие в диспутах в Московском университете, в Политехническом музее, переводит книгу А. Эйнштейна “Основы теории относительности” и отдельные статьи А. Эйнштейна. В 1926 г. Николай Николаевич публикует большую статью о теории относительности, содержащую в то время один из самых полных очерков теории относительности на русском языке. В 1928 г., во время командировки во Францию, он встречается с А. Эйнштейном в Париже. По словам Николая Николаевича, они провели вместе целый вечер, и эта встреча оставила глубокий след в его памяти.

В эти же годы Николай Николаевич ведет интенсивную редакторскую работу, входит в состав редколлегии “Журнала прикладной физики”, издававшегося в Москве с 1924 г., возглавляет редакцию общедоступного научного журнала “Искра”.

В 1926 г. по приглашению А.Ф. Иоффе Н.Н. Андреев переезжает в Ленинград и становится заведующим Акустической лабораторией Физико-технического института, созданного на основе лаборатории А.Ф. Иоффе. Николай Николаевич вошел тогда в состав крупной научной школы, сформировавшейся вокруг Ленинградского физико-технического института, Ленинград-

ского электрофизического института и физико-математического факультета Ленинградского политехнического института.

Деятельность Николая Николаевича в ленинградский период отличалась большой широтой и продуктивностью. Его интересуют вопросы взаимности и обратимости в акустике, акустика движущейся среды, нелинейная акустика. Им были проведены исследования пьезоэлектрических явлений, пьезоэлектричества кварца и сегнетовой соли; не чужды были ему и технические задачи. Так, в 1930 г. им был предложен и разработан биморфный пьезоэлемент, получивший широкое применение в практике радиовещания и акустических измерений.

Н.Н. Андреев, в частности, исследовал акустические свойства таких анизотропных тел, как древесина. Возможно, что именно эта работа пробудила интерес Николая Николаевича к технике построения музыкальных инструментов. В 1931 г. по его инициативе был создан Научно-исследовательский институт музыкальной промышленности (НИИМП), в течение ряда лет работавший под непосредственным руководством Николая Николаевича. Этот институт оставил значительный след в разработке вопросов теории, рационального проектирования и контроля качества музыкальных инструментов.

Существенным было влияние Николая Николаевича на развитие других ленинградских лабораторий и групп по акустике — в Центральной радиолaborатории (ЦРЛ) в Ленинградском электротехническом институте им. В.И. Ульянова (Ленина), на телефонном заводе “Красная Заря”, во Всесоюзном научно-исследовательском институте метрологии (ВНИИМ). В ленинградский период деятельности Николая Николаевича надо также отметить преподавание им оптики и акустики в Ленинградском электротехническом институте и организацию кафедры акустики в Академии связи им. С.М. Буденного. Эта кафедра, которую в течение ряда лет возглавлял Николай Николаевич, и по настоящее время носит имя профессора Н.Н. Андреева.

В 1933 г. Николай Николаевич избирается членом-корреспондентом Академии наук СССР. В Академии наук по его инициативе в 1935 г. создается Акустическая комиссия АН СССР, преобразованная затем в Научный совет — теперь это Научный совет по акустике РАН. Николай Николаевич был бессменным председателем Комиссии вплоть до 1962 г.

В 1940 г. Николай Николаевич по приглашению С.И. Вавилова переезжает в Москву и занимает пост заведующего Акустической лабораторией Физического института им. П.Н. Лебедева АН СССР (ФИАН).

Одной из первых крупных научно-организационных задач, поставленных перед Акустической комиссией АН СССР, было научное руководство



акустическим проектированием Дворца Советов, проектирование и строительство которого развернулось во второй половине 30-х годов в Москве. При ближайшем участии Николая Николаевича при Управлении строительства Дворца Советов был создан Отдел акустики, а при нем – специальная акустическая лаборатория. Эта лаборатория выполнила ряд важных исследовательских работ, значение которых вышло далеко за пределы частных задач акустики Дворца Советов.

С наступлением Великой Отечественной войны руководимая Николаем Николаевичем Акустическая лаборатория ФИАН приступила к проведению исследований по оборонной тематике. Здесь прежде всего следует отметить работу Николая Николаевича с сотрудниками по разработке и практическому испытанию гидроакустических тралов, предназначенных для борьбы с морскими акустическими минами. Вслед за этой успешно завершённой работой последовали другие работы, направленные на усиление мощи Военно-Морского Флота. Труд Николая Николаевича в годы Великой Отечественной войны был по достоинству оценен: в 1944 г. он был награжден орденом Трудового Красного Знамени, а в 1945 г. – орденом Ленина. В послевоенные годы в Акустической лаборатории ФИАН, руководимой Николаем Николаевичем, были организованы важные работы по исследованию пьезоэлектрических, электрострикционных и магнестрикционных веществ. Здесь следует упомянуть, в частности, работы по акустическим свойствам пьезокерамики и по ее техническим применениям, работы по исследованию магнестрикционных ферритов. Были широко развернуты исследования по распространению звука в неоднородных средах, в том числе в природных волноводах, по нелинейной акустике, по физике ультразвука и его техническим применениям. В 1954 г. Акустическая лаборатория ФИАН выросла до размеров и значимости самостоятельного академического института, и на ее основе был образован Акустический институт АН СССР, носящий ныне имя Н.Н. Андреева.

В 1953 г. Николай Николаевич избирается действительным членом Академии наук СССР.

В Акустическом институте АН СССР Николай Николаевич руководил лабораторией, в которой продолжал заниматься проблемами излучения и приема звука, вопросами нелинейной акустики, а также вопросами биофизики и физиологии слуха. Им были инициированы исследования в области акустической бисники.

Николай Николаевич широко известен как выдающийся популяризатор науки. Ряд лучших учебников по физике составлен при его участии. Им проводилось редактирование Большой Советской Энциклопедии по разделам, связанным с акустикой; он участвовал в редколлегиях крупнейших советских физических журналов: “Жур-

нал технической физики”, “Журнал экспериментальной и теоретической физики”, “Труды Комиссии по акустике”. В 1955 г. им был создан Акустический журнал АН СССР. До 1962 г. он был его главным редактором.

Н.Н. Андреев был крупным общественным деятелем. Начиная с 1931 г. в течение ряда лет он руководил периодически созываемыми всесоюзными акустическими конференциями. Всем известна роль этих конференций в развитии и координации отечественных работ по акустике и по ее применению в народном хозяйстве.

За свои заслуги Николай Николаевич был удостоен звания заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, а в середине 1970 г. ему было присвоено почетное звание Героя Социалистического Труда.

Следует, наконец, отметить, что Николай Николаевич внес значительный вклад в дело расширения культурных связей с зарубежными учеными. Он встречается со многими выдающимися учеными. Перед войной он принимает в Москве Макса Планка, а в послевоенные годы его гостем был лауреат Нобелевской премии Георг Бекеш. Дружественные отношения были установлены Николаем Николаевичем с рядом ведущих акустиков Польши, Чехословакии, Венгрии, Румынии и Германии. Он участвует в работе II, III и IV международных акустических конгрессов в Бостоне (США, 1956 г.), Штутгарте (ФРГ, 1959 г.) и Копенгагене (Дания, 1962 г.). Советская акустика на этих конгрессах была представлена докладами советских ученых, в том числе и Николая Николаевича. В 1956 г. Николай Николаевич был избран в состав Международной акустической комиссии. Тем самым получила признание деятельность Николая Николаевича как выдающегося ученого с мировым именем.

В начале 60-х годов Николай Николаевич оставляет Акустический институт, но продолжает участвовать в его работе как член ученого совета, лишь к концу 60-х годов он окончательно отказывается от активной деятельности.

Николай Николаевич Андреев скончался 31 декабря 1970 г.

Николай Николаевич Андреев по праву занимает место среди выдающихся деятелей, вышедших из дореволюционной интеллигенции и образовавших ведущую группу при широчайшем развитии науки и техники в СССР. Его можно поставить в один ряд с такими деятелями советской науки, как С.И. Вавилов, А.Ф. Иоффе, Л.И. Мандельштам, Н.Д. Папалекси, Д.А. Рожанский.

Работавшие с Николаем Николаевичем Андреевым и общавшиеся с ним научные работники, инженеры и лабораторный персонал с глубокой признательностью вспоминают этого выдающегося ученого и прекрасного по своим личным качествам человека.