УДК 51(09):92

Л.В.БАРБОЧЕНКО, Е.Л.БАРТ, М.Ю.СЫСОЕВА
Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет)

АКАДЕМИК Н.М.КРЫЛОВ (к 125-летию со дня рождения)

Краткий очерк жизни и творческой деятельности выдающегося советского математика академика Н.М.Крылова, составленный авторами на основе архивных и ранее опубликованных материалов к 125-летию со дня рождения ученого.

Short essay about the life and creation of academician N.Kryloff, the prominent soviet mathematician, composed by the authors from previous publications and archives data.

Николай Митрофанович Крылов является одним из виднейших советских математиков, творческое наследие которого велико и многогранно. Он одновременно был выдающимся математиком, физиком и инженером, ему были хорошо знакомы и современный математический анализ в самых разнообразных областях, и проблемы современной физики, и, наконец, практические нужды техники.

Н.М.Крылов родился 17 (29) ноября 1879 г. в Санкт-Петербурге в семье сенатского чиновника. Детство Н.М.Крылова прошло в небольшом имении отца под Киевом. В 1888 г. его как сына бывшего военного приняли в Киевский кадетский корпус. В этом учебном заведении уделяли много внимания естественно-научным и точным дисциплинам. Поэтому еще в годы учебы в Кадетском корпусе в мальчике проснулась неуемная страсть к математике и физике, определившая всю его дальнейшую судьбу. В 1897 г. юный Крылов подает прошение о зачислении его вольнослушателем на физико-математический факультет Киевского университета и получает отказ. Тогда он переезжает в Петербург и поступает в Горный институт [3].

В Горный институт в 1898 г. было подано 1121 заявление с просьбой о зачислении, 237 поступавших удовлетворительно выдержали жесткие испытания по четырем предметам (физике, математике, русскому и одному из иностранных языков). Среди 99 зачисленных в Институт счастливчиков был и Николай Крылов [4]. В годы учебы его любимым предметом по-прежнему является математика, которую тогда преподавали студентам Г.А.Тиме, И.П.Долбня. Иван Петрович Долбня и стал первым настоящим учителем Н.М.Крылова. На четвертом и пятом курсах Крылову пришлось прервать учебу из-за болезни матери, но в 1904 г. Н.М.Крылов закончил Горный институт, получил звание горного инженера и премию Г.А.Тиме за сочинение по математике о геометрических приложениях псевдоэллиптических интегралов [5].

По просьбе И.П.Долбни Н.М.Крылова оставили на кафедре математики для подготовки к званию профессора. С 1906 по 1910 гг. Крылов продолжал образование за границей, занимаясь математикой у видных ученых того времени. Во Франции (Sorbonne, College de France) он слушал лекции А.-Ж.Пуанкаре, Ж.-С.Адамара, Э.Пикара, А.-Л.Лебега и Г.Дарбу, а в Италии (Universita di Piza) – профессоров Л.Бианки и У.Дини. В 1910 г. Николай Митрофанович вернулся в Россию, в Горный институт. Он сразу приступил к преподаванию и активно включился в реорганизацию учебного процесса в части курса математики [6]. В 1911 г. Крылов защитил в Горном институте диссертацию на степень адъюнкта на тему «О разложениях в ряды по фундаментальным функциям, встречаемых при интегрировании одного дифферен-

циального уравнения с частными призводными 4-го порядка, и о разложениях по полиномам Якоби». С 1912 по 1917 гг. Н.М.Крылов работает профессором в Горном институте, читает курсы лекций по дифференциальному и интегральному исчислениям. Научные исследования ученого в этот период относятся к теории интерполяции, формулам механических квадратур, теории ортогональных рядов, разложению решений дифференциальных уравнений с частными производными, методам решения вариационных задач и некоторых задач математической физики [2].

В 1917 г. Н.М.Крылову была присуждена степень доктора математики (honoris causa) Киевского университета, с 1917 по 1922 гг. Крылов был профессором Крымского (бывшего Таврического) университета им.М.В.Фрунзе в Симферополе. В период с 1917 по 1933 гг. продолжал исследования вариационных методов, применению их в различных вопросах математического анализа, математической физике и механике, уделял большое внимание дальнейшему обобщению разработанных им приближенных методов и применению полученных результатов к решению прикладных задач. Благодаря ряду блестящих монографий и статей этого периода («Методі наближенного і символичного розв'язання диффеременціальных рівнянь математичної физіки і техніки», 1931 г., «Основни проблеми математичної физіки і техніки», 1932 г. «Новые методы для решения некоторых математических проблем, встречаемых в технике», 1933 г., совместно с Н.Н.Боголюбовым и др.) Н.М.Крылов приобретает мировую известность. Кроме осуществления научных исследований он активно участвует в деятельности советского и мирового научного сообщества. В 1922 г. Н.М.Крылов избирается действительным членом АН УССР, в 1924 г. – членом-корреспондентом Португальской академии наук, в 1925 г. – членом-корреспондентом АН СССР, а затем, в 1929 г., ее действительным членом. С 1922 по 1945 гг. Н.М.Крылов заведует кафедрой математической физики, которая находилась при Институте технической механики, а затем при Институте строительной механики АН УССР и одновременно редактирует «Записки кафедры математической физики Академии наук УССР». В 1924 г. Н.М.Крылов по приглашению организационного комитета принимал участие в Международном математическом конгрессе (Канада, г.Торонто); в 1928 г. был делегатом Академии наук УССР на Международном математическом конгрессе в г.Болонье (Италия), в 1932 г. представил на Международный электротехнический конгресс доклад на тему «Статическая и динамическая устойчивость синхронных машин», вызвавший отклик и интерес у многих участников конгресса. В течение многих лет до конца жизни Н.М.Крылов состоит членом многочисленных научных обществ: американского математического общества, американской математической ассоциации, французского математического общества, членом-корреспондентом Коимбрской академии наук и др. В 1926-1927 гг. Н.М.Крылов читал лекции и проводил конференции по своим исследованиям в области приближенного интегрирования дифференциальных уравнений в Неаполитанской академии наук, Неаполитанском университете, в Математическом институте Болонского университета, в Парижском математическом обществе и Парижской академии наук, Страсбургском университете. В Париже Н.М.Крылов принимал участие в работе семинара известного французского математика академика Ж.-С.Адамара. В феврале 1927 г. по приглашению ректора Коимбрского университета в Португалии им был прочитан курс лекций для профессорско-преподавательского состава по результатам своих исследований [1].

С начала 30-х гг. Н.М.Крылова все более привлекают вопросы теории нелинейных колебаний, связанные с потребностями бурно развивающейся радиотехники и механики. Над этими проблемами Н.М.Крылов работал в тесном сотрудничестве со своим учеником и соратником Н.Н.Боголюбовым, совместная деятельность в этом направлении впоследствии привела к созданию новой области математической физики, на-

званной ими «нелинейной механикой». Многочисленные результаты исследований по нелинейной механике впервые были обобщены в получившей мировую известность и переведенной на иностранные языки монографии «Введение в нелинейную механику» (1937), а затем в ряде других работ, не утративших актуальности на протяжении всего двадцатого века. Исследования по нелинейной механике в основном велись в двух направлениях: разработка методов построения асимптотических разложений для решений нелинейных дифференциальных уравнений, удовлетворяющих запросам практики в смысле простоты и наглядности расчетных схем; общая теория динамических систем [1].

Н.М.Крылову удалось построить методы асимптотического интегрирования для дифференциальных уравнений нелинейной механики, в том числе указать принцип эквивалентной линеаризации, являющийся эффективным способом решения практических задач. Эти методы оказались настолько гибкими, что сподвижнику Крылова Н.Н.Боголюбову удалось впоследствии вывести их за рамки собственно нелинейной механики и использовать в статистической физике, в теории кинетических уравнений, в квантовой теории поля [1]. Эти результаты опубликованы в работах «Приложение методов нелинейной механики к теории стационарных колебаний», «Новые методы нелинейной механики в их применении к изучению работы электронных генераторов» и др.

До конца своих дней Н.М.Крылов участвует в научной работе Института строительной механики АН УССР, активно участвует в работе съездов и совещаний, посвященных различным вопросам физики, механики и техники, консультирует несколько отраслевых институтов. Н.М.Крылов всю жизнь вел обширную педагогическую деятельность, читал лекции и вел научные семинары, проводил большую работу по созданию специальных математических кабинетов и библиотек, оказывая значительное влияние на формирование многих молодых ученых.

Н.М.Крылов скончался 11 мая 1955 г. после продолжительной и тяжелой болезни. За пятьдесят лет научной деятельности Н.М.Крылов опубликовал более ста восьмидесяти работ на русском, украинском, французском, английском и итальянском языках, его творческое наследие стало достойным вкладом в мировую науку.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Боголюбов Н.Н.*. Николай Митрофанович Крылов (Краткий очерк жизни и научной деятельности) // Н.М.Крылов. Избранные труды. Киев, 1961.

2. *Венгер М.И.* Научные исследования в области математики и механики в Ленинградском горном институте / М.И.Венгер, А.Ф.Захаревич // Ленинградский горный институт и Академия наук СССР: Сборник Л., 1978.

3. *Митропольский Ю.О.* Микола Митрофанович Крилов / Ю.О.Митропольский, О.М.Боголюбов. Киев, 1979.

4. ЦГИА. СПб. Ф.963, оп.1, д.1087.

5. ЦГИА. СПб. Ф.963, оп.1, д. 6142.

6. ЦГИА. СПб. Ф.733, оп.1, д.459.