УДК 510(09)

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

ГОРНЫЕ ИНЖЕНЕРЫ – ВИДНЫЕ МАТЕМАТИКИ РОССИИ КОНЦА XIX – НАЧАЛА XX вв.

Краткий обзор педагогической и научной деятельности выпускников Горного института: Г.А.Тиме, И.П.Долбни и Н.М.Крылова, выдающихся математиков, возглавлявших кафедру высшей математики Института в конце XIX – начале XX вв.

Pedagogical and scientific activity of three famous graduates of Mining Institute: G.A.Time, I.P.Dolbnya, N.M.Krilyff that achieved great results in mathematics and its applications and headed mathematical department of the institute in the end of XIX – beginning of XX is briefly observed.

Начиная с середины XIX в. Горный институт отличается от других высших учебных заведений высоким уровнем преподавания математики, который, в первую очередь, был достигнут благодаря предшествующей деятельности в нем таких видных математиков, как ученик Л.Эйлера академик А.М.Вильбрехт (1785-1820), член-корреспондент Российской академии наук В.М.Висковатов (1808-1811), экстраординарный профессор Петербургского университета В.А.Анкудович (1823-1836). Огромная заслуга в развитии курса высшей математики в Горном институте и основ теоретической подготовки его воспитанников принадлежала академикам В.Я.Буняковскому и О.И.Сомову, которые вместе с П.Л.Чебышевым и М.В.Остроградским положили начало славной плеяде российских математиков.

Благодаря Осипу Ивановичу Сомову преподавание высшей математики и аналитической механики в Горном институте было поставлено на такой высокий уровень, что позволило подготовить преподавателей по этой дисциплине из числа воспитанников Института.

Горный инженер Георгий Августович Тиме открывает замечательную страницу в истории Горного института. Г.А.Тиме примет заведование кафедрой высшей математики от своего учителя О.И.Сомова в 1865 г. (в связи с избранием последнего в Академию наук) и впоследствии передаст руководство кафедрой в 1897 году своему ученику, горному инженеру Ивану Петровичу Долбне. После смерти И.П.Долбни в 1912 г. кафедру возглавит ученик И.П.Долбни, горный инженер, будущий академик Николай Митрофанович Крылов.

Г.А.Тиме, окончив в 1853 г. Горный институт, был командирован по округам Уральских заводов и на Алтай для «практического обозрения механических устройств и горных разработок», а затем по Высочайшему повелению – за границу, в Германию и Бельгию, для изучения горной механики и маркшейдерского дела [6]. Во время своих заграничных поездок он изучал во Фрайберге у Вейбаха и Вейнер прикладную механику, а также познакомился с выдающимся немецким математиком Б.Риманом, в то время приват-доцентом Геттингенского университета, стал его учеником, одним из первых в России усвоил его теорию функций комплексного переменного, а по приезде в Россию активно пропагандировал новую теорию. Публичные лекции, прочитанные Г.А.Тиме в помещении Морского кадетского корпуса, по теории Римана и ее приложениям к эллиптическим и абелевым трансцендентным функциям посещали П.Л.Чебышев, О.И.Сомов и В.Я.Буняковский, давшие им высокую оценку.

С 1855 г. Г.А.Тиме поступил на службу в Горный институт, где его педагогическая и научная деятельность продолжалась 55 лет (1855-1910), он обучил около 1800 специалистов, читая лекции по высшей математике, аналитической и теоретической механике, начертательной геометрии и маркшейдерскому делу [3]. Высокую оценку О.И.Сомова получил выполненный Г.А.Тиме перевод книги итальянского математика Э.Бетти по теории эллиптических функций, который, по признанию Горного ученого комитета, мог служить пособием для его воспитанников при изучении курса высшей математики. Ученый также принимал активное участие в издании первого в России математического журнала «Вестник математических наук» (Вильно, 1862).

Стараниями Г.А.Тиме была значительно пополнена и расширена библиотека Горного института, являющаяся до сих пор одной из лучших в России. Г.А.Тиме был составлен и издан в 1903 г. в виде изящной книжки небольшого формата курс аналитической механики, который поражал точностью и математической лаконичностью языка, а также стройностью содержания. Изучение этого курса доставляло большое удовольствие [5]. Помимо аналитической механики им был составлен курс по маркшейдерскому искусству и начертательной геометрии; написаны многочисленные работы по различным разделам маркшейдерского дела.

В своей научной деятельности Г.А.Тиме совмещал занятия как теоретическими, так и прикладными вопросами. В частности, наша современная горно-геометрическая служба обязана Г.А.Тиме разработками вопроса о применении триангуляции как основы горно-геометрических съемок, точного метода ориентирования съемок относительно астрономического меридиана и метода его определения и др. [7]. В 1902 г. Советом Горного института было решено учредить премию имени Г.А.Тиме за лучшие работы по математике и маркшейдерскому искусству. Примечательно, что в 1904 г. премию имени заслуженного профессора Г.А.Тиме за сочинение о геометрических приложениях псевдоэллиптических интегралов получил Н.М.Крылов.

Иван Петрович Долбня окончил Горный институт в 1875 г. и затем преподавал математику в средних учебных заведениях в течение 20 лет. Научные интересы Г.А.Тиме и И.П.Долбни были связаны с актуальной для того времени теорией эллиптических функций, псевдоэллиптических и абелевых интегралов. Научные работы И.П.Долбни по этим разделам математики появляются с 1888 г. в русских и французских журналах. После смерти И.П.Долбни собрание его сочинений было издано Советом Горного института по инициативе Н.М.Крылова отдельной книгой в 1913 г. в Париже с предисловием известного французского математика Г.Дарбу, по мнению которого в работах И.П.Долбни элегантно излагаются наиболее тонкие и сложные вопросы математического анализа [9]. В 1896 г. И.П.Долбня был приглашен в Горный институт, где прочитал две пробные лекции. 15 декабря 1896 г. он защитил в Горном институте диссертацию на тему «Исследования по теории абелевых интегралов», а 17 декабря 1896 г. согласно проведенной баллотировке горный инженер и статский советник И.П.Долбня избран единогласно экстраординарным профессором по кафедре высшей математики [8].

И.П.Долбня был талантливым ученым и выдающимся педагогом. Блестящий лектор, он необыкновенно добросовестно относился к своим обязанностям, тщательно готовился к каждой лекции и прививал своим слушателям вкус к строгости и ясности изложения такой сложной науки, как математика. Его курс интегрального и дифференциального исчислений, прочитанный студентам Горного института в 1902-1903 гг., неоднократно литографировался и имеется в Главной библиотеке Горного института.

Выходец из простой солдатской семьи, И.П.Долбня всем своим успехам в науке был обязан лишь самому себе, своему уму и таланту. Последние два года жизни он являлся директором Горного института (1910-1912).

Работы по преобразованию эллиптических функций, а также исследования по

приведению гиперэллиптических функций и абелевых интегралов I и II родов к эллиптическим с помощью функций Вейерштрасса получили высокую оценку его современников. Особо отмечалось большое количество разобранных примеров, каждый из которых в отдельности представляет ценный научный факт. Часть работ посвящена алгебраическим вопросам: о критерии Галуа разрешимости алгебраических уравнений в радикалах, форме корней разрешимого алгебраического уравнения простой степени и др. [4].

Неудивительно, что такая яркая личность, как И.П.Долбня воспитал достойного преемника по заведованию кафедрой – Николая Митрофановича Крылова.

Н.М.Крылов (1879-1955) окончил Горный институт в 1904 г. и по ходатайству И.П.Долбни был оставлен на кафедре высшей математики. С 1906 по 1910 гг. он продолжил образование во Франции и Италии, где слушал лекции выдающихся математиков своего времени: А.-Ж.Пуанкаре, Э.Пикара, А.-Л.Лебега, Ж.-С.Адамара, Г.Дарбу, Л.Бианки и У.Дини. К преподаванию в Горном институте он вновь приступил в 1910 г. Научные исследования Н.М.Крылова в этот период охватывают широкий круг вопросов математического анализа: теория интерполяции и теория замкнутости, формулы механических квадратур, разложение решений дифференциальных уравнений с частными производными по фундаментальным функциям и построение их приближенных решений вариационными методами. Н.М.Крылов построил метод решения вариационных задач и приводящихся к ним дифференциальных уравнений, частными случаями которого оказались известные методы Ритца, Галёркина и др. В 1911 г. Н.М.Крылов защитил в Горном институте диссертацию на степень адъюнкта на тему «О разложениях в ряды по фундаментальным функциям, встречаемых при интегрировании одного дифференциального уравнения с частными производными 4-го порядка, и о разложениях по полиномам Якоби». Вопросам общего анализа посвящен ряд работ Н.М.Крылова, относящихся к построению и оценке остаточных членов рядов и интерполяционных формул, сходимости формул механических квадратур. Всего за годы работы в Горном институте (1912-1917) опубликованы 22 работы Н.М.Крылова [2].

Впоследствии Н.М.Крылов недолго работал профессором Крымского университета, а затем жил в Киеве и в Москве. В Киеве он возглавлял кафедру математической физики при Институте строительной механики АН УССР. В 1922 г. Н.М.Крылов был избран действительным членом АН УССР, а в 1929 г. – академиком АН СССР. До 1930 г. он много работал за границей, пропагандируя результаты своих научных исследований. С начала 30-х гг. основной областью его научных исследований становится изучение и развитие теории нелинейных колебаний. Результаты этих исследований подтвердили и упрочили мировую славу ученого. Его справедливо считают основоположником новой области математической физики – нелинейной механики [1]. Н.М.Крылов был членом многих зарубежных математических обществ (Американского, Неаполитанского, Французского) и различных академий наук.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Боголюбов Н.Н.* Николай Митрофанович Крылов (Краткий очерк жизни и научной деятельности) // Крылов Н.М. 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. *Вермлов Н.П.* Пятидесятилетний юбилей Н.А.Кулибина, Г.Д.Романовского и Г.А.Тиме // Горный журнал. 1901. Т.2. № 6.

4. *Мордухай-Болтовской В.Д.* Очерк научной деятельности И.П.Долбни // Математический сборник. М., 1912. Т.28. Вып.4.

5. Памяти академика П.И.Степанова / Под ред. И.И.Горского. М., 1952.

6. РГИА. М. Ф.44, оп.1, д.969, л.145-152.

7. *Рыжов П.А.* Из истории развития горно-геометрических (маркшейдерских) работ. М., 1950.

8. ЦГИА. СПб. Ф.963, оп.1, д. 6381, л.157.

9. *Dolbnia J.* Ocuvres Mathèmatiques de Jean Dolbnia. Paris, 1913.