УДК 51(092)

В.В.КАРПЕНКО
Факультет фундаментальных и гуманитарных дисциплин, доцент кафедры высшей математики
К.В.МУСОВА
Геолого-разведочный факультет, группа РМ-03

ЖИЗНЬ И ТВОРЧЕСТВО А.М.ЖУРАВСКОГО

В статье отражены основные этапы жизни и творчества профессора А.М.Журавского, возглавлявшего кафедру высшей математики Горного института более тридцати лет. Отмечен его вклад в организацию методической и научной работы кафедры, укрепление обороноспособности страны.

The article describes the main periods of life and creative work of professor A.M.Juravsky, who was the chair of Higher Mathematics Department for more than 30 yeas. His contribution to organization of methodological and research activities at the department and the defense potential of the country are mentioned.

Андрей Митрофанович Журавский преподавал и вел научную работу в Горном институте более сорока лет, тридцать шесть из них он возглавлял кафедру высшей математики.

В 1915 г. Андрей Митрофанович окончил Петроградский университет с дипломом первой степени и был оставлен на кафедре математики для подготовки к профессорской деятельности. С 1916 г. А.М.Журавский – преподаватель кафедры высшей математики Петроградского горного института, а после успешной сдачи экзаменов на степень магистра чистой математики в 1919 г. был избран профессором кафедры. В 1922 г. А.М.Журавский завершил подготовку к защите диссертации и успешно осуществил ее.

После защиты диссертации продолжать исследования по теории эллиптических функций Андрей Митрофанович не стал. После окончания Гражданской войны восстанавливающая хозяйство страна испытывала острую потребность в научных и инженерных кадрах для начавшегося в то время широкого геологического изучения недр, зарождавшейся обогатительной промышленности и горного машиностроения. В связи с этим необходимо было провести реорганизацию учебного процесса на кафедре высшей математики, привести его в соответствие с требованиями времени. К 1924 г. А.М.Журавскому из разрозненных курсов аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчислений удалось составить ориентированный на профиль Горного института единый курс математического анализа.

Заведуя кафедрой высшей математики, Андрей Митрофанович стремился предельно поднять уровень знаний студентов, считая, что без основательного знания математики не может быть квалифицированных инженеров. Отстаивание такой точки зрения требовало постоянного внимания к учебному процессу. Поэтому, несмотря на превосходное знание предмета, А.М.Журавский всегда тщательно готовился к лекциям, внося в них каждый год все то новое, что, по его мнению, обогатило бы знания студентов. Одновременно Андрей Митрофанович уделял большое внимание научно-организационной деятельности. В 1933 г. им был подготовлен уникальный сборник задач по высшей алгебре, восполнивший пробел в учебниках для университетов.

Постоянное стремление А.М.Журавского к применению теоретических методов решения прикладных задач привело его к мысли об организации Бюро технических

расчетов и производственных вычислений. В 1926 г. такое Бюро было создано при физико-математическом факультете Ленинградского университета, и А.М.Журавский стал его первым директором. Непосредственный контакт с отраслевыми институтами дал мощный толчок научным исследованиям А.М.Журавского в различных направлениях прикладной математики, основными из которых были приближенные методы высшего анализа и теория вероятностей.

Развивая исследования А.М.Ляпунова, относящиеся к предельной теореме теории вероятностей, А.М.Журавский первым обобщил их, решив классическую задачу о предельном законе распределения для суммы независимых случайных векторов. Применение этих идей нашло свое воплощение в разработке линейного метода анализа руд.

Для всей обогатительной отрасли всегда была актуальна проблема рационального анализа руд. Такой анализ дает представление не только об их валовом химическом составе, но и о распределении элементов по минералам. Для этой цели как нельзя лучше подходит количественный минералогический анализ в шлифах под микроскопом. Но для его реализации необходима была теоретическая база. Теоретические основы линейного метода заложил А.М.Журавский, который показал, что линейная по разрезу доля минерала пропорциональна его площадной доле, а последняя – объемной доле минералов в шлифе. В связи с развитием вычислительной техники и автоматизации исследований интерес к количественно-минералогическим методам возрождается на новой основе. Сейчас можно говорить о комплексном минералогическом, химическом, структурно-текстурном (топологическом) автоматизированном изучении состава горных пород и руд.

В середине 20-х гг. сотрудниками Горного института В.И.Бауманом и И.М.Бахуриным были предложены магнитометрический метод геофизической разведки полезных ископаемых и способ оценки их запасов. Теории подсчета запасов полезных ископаемых в то время не было. Андрей Митрофанович сумел объединить общей идеей разрозненные приемы подсчета и дал теоретическое обоснование новым методам, учитывающим геологическую специфику изучаемого месторождения, разработал способы оценки возможной погрешности.

Разрабатывая методы подсчета запасов полезных ископаемых, А.М.Журавский впервые предложил особый вариант выравнивания и экстраполяции кривых производительности нефтяных скважин. Сущность его метода заключалась в построении аппроксимации кривой производительности во времени нефтяной скважины и ее экстраполяции до экономически выгодного предела. Такая экстраполяция кривой производительности позволяла определить остаточную добычу нефти. Математическая проблема состояла в том, чтобы из всего многообразия возможных кривых найти такую, которая наилучшим образом экстраполировала бы реальную кривую производительности нефтяной скважины. А.М.Журавский показал, что оптимальными свойствами обладает логарифмическая функция от производительности, которая дает минимальную относительную погрешность.

Разработанная теория была использована при оценке запасов месторождений, вводившихся в эксплуатацию в годы первых пятилеток.

Однако научные интересы профессора А.М.Журавского отнюдь не ограничивались проблемами подсчета запасов полезных ископаемых. В период с 1923 по 1941 гг. Андрей Митрофанович регулярно консультировал специалистов Горного института Н.Г.Келля, В.В.Коврайского, В.Г.Здановича при решении ими различных математических задач, в том числе связанных с введением в нашей стране новой государственной системы координат Гаусса – Крюгера.

С 1933 г. А.М.Журавский возглавил отдел приближенных методов в Ленинградском отделении математического института АН СССР и постепенно стал расширять сотрудничество с академическими институтами, входящими в ОТН АН СССР. В связи с этим ему пришлось сократить совместные исследования с отраслевыми институтами и промышленными организациями. В 1937 г.

Андрея Митрофановича утвердили в ученой степени кандидата физико-математических наук без защиты диссертации. В этот период он тщательно готовил к изданию одну из главных своих книг – «Справочник по эллиптическим функциям», который вышел в 1941 г. и оказался непревзойденным по полноте, строгости и ясности изложения монографией по теории эллиптических функций и их приложениям к задачам из различных областей техники.

Великая Отечественная война стала трагедией не только для страны, но и коренным образом повлияла на жизнь семьи Журавских. Андрей Митрофанович вместе с матерью и сестрой Евгенией Митрофановной остались в блокадном Ленинграде. В 1941 г. ему было предложено эвакуироваться, взяв с собой только одного члена семьи. Оставить мать или сестру он не посчитал возможным и добивался эвакуации всей семьи. Это промедление явилось достаточным основанием для обвинения его в принадлежности к контрреволюционной организации и желании сотрудничать с оккупантами. Против А.М.Журавского было возбуждено уголовное дело, и 17 февраля 1942 г. он был арестован. Приговор был суров – расстрел. По счастливой случайности приговор был отменен Председателем Президиума Верховного Совета СССР М.И.Калининым и заменен десятью годами лагерей.

После вступления приговора в силу А.М.Журавский был направлен в спецлагерь для научных работников, создававших образцы отечественного оружия. Находясь в заключении, Андрей Митрофанович разработал теорию теплового процесса в стволе артиллерийского орудия при стрельбе. Основные результаты этой теории были им изложены в монографии «Теория теплового процесса в артиллерийском орудии» (Воениздат, 1952 г.). По результатам этих исследований А.М.Журавский сделал доклад в Академии артиллерийских наук, после которого главный маршал артиллерии Н.Н.Воронов издал постановление, по которому все новые артиллерийские проекты должны были сопровождаться расчетом по методике, разработанной Андреем Митрофановичем.

После десятилетнего заключения профессора А.М.Журавского выслали в Коми АССР в г. Сыктывкар, где он работал в педагогическом институте сначала лаборантом, а затем старшим преподавателем. Только острая, постоянно испытываемая учреждениями Министерства оборонной промышленности нужда в специалистах высокой квалификации возвратила в начале 1953 г. профессора А.М.Журавского в Ленинград.

Первое время по возвращении из ссылки А.М.Журавский работал в организации п/я 691 и хлопотал о своей реабилитации. Процесс реабилитации шел медленно, полностью Андрей Митрофанович был реабилитирован лишь 20 декабря 1954 г. В следующем году его восстановили в прежней должности заведующего кафедрой высшей математики Горного института и вскоре после этого Журавским предоставили квартиру на Гаванской улице Васильевского острова.

После возвращения в Горный институт Андрей Митрофанович продолжил преподавательскую деятельность и работу с аспирантами, не забыв, конечно, своих давних научных привязанностей. В короткий срок А.М.Журавский восстановил связи кафедры высшей математики с научно-исследовательскими институтами горной промышленности ВНИИГидроуголь, Механобр, ВИТР, ВНИИМИ. На кафедре велись научные исследования по созданию математической теории разрушения горного массива свободной струей. Приближенная теория такого разрушения была разработана под руководством Андрея Митрофановича. Много внимания ученый уделял проблеме определения координат оси изогнутой скважины по координатам ее сферического изображения, полученным непосредственным измерением в ряде изолированных точек, и дал оценку погрешности приближенного решения. Для поддержки контактов между институтами горной промышленности и специалистами Горного института А.М.Журавский организовал на кафедре постоянно действующий семинар по применению математических методов в геологии. В работе

семинара принимали участие научные работники и аспиранты Горного института, других институтов и организаций, занимавшихся разведкой и добычей полезных ископаемых. На семинаре проходили апробацию кандидатские диссертации Д.А.Казаковского и В.Н.Новокшонова, разделы докторских диссертаций К.А.Звонарева, В.Г.Зановича, Л.Н.Келля.

В 1958 г. профессору А.М.Журавскому была присуждена степень доктора технических наук без защиты диссертации, а в 1961 г. он был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Одновременно Андрей Митрофанович много времени уделял педагогической деятельности. Он ввел в курс математики разделы, посвященные элементам теории вероятностей и линейному программированию, разработал и составил ряд учебных пособий: «Курс математического анализа», «Теория вероятностей», «Конспект лекций по линейному программированию», редактировал сборник задач по теории вероятностей.

Жизнь А.М.Журавского оборвалась неожиданно в результате несчастного случая. Он умер 4 сентября 1969 г. и похоронен на Красненьком кладбище.