Записки Ленинградского ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени горного института им. Г. В. Плеханова, т. LII, вып. 3, 1974 г.

ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА А. М. ЖУРАВСКОГО

М. И. Вейнгер, М. К. Морозов

4 сентября 1969 года умер старейший профессор Ленинградского горного института, доктор технических наук, заведующий кафедрой высшей математики Андрей Митрофанович Журавский.

А. М. Журавский прожил большую и сложную жизнь — жизнь ученого, творчество которого является ценным вкладом в нашу советскую науку и имеет большое прикладное значение.

Родился Андрей Митрофанович 13 декабря 1892 года. В 1911 году успешно окончил гимназию и поступил на физико-математический факультет Петербургского университета.

В какой круг интересов попадает начинающий математик? В конце XIX — начале XX веков большое влияние и распространение в Петербургском университете получили идеи теории аналитических функций Вейерштрасса, в частности, его теория эллиптических и гиперэллиптических функций. Одним из ее пропагандистов выступил Юлиан Васильевич Сохоцкий, более пятидесяти лет проработавший в Петербургском университете. Теорией эллиптических функций занимались петербургские математики С. Г. Петрович и М. А. Тихомандрицкий.

В последние годы перед Октябрьской революцией на физико-математическом факультете Университета был создан кружок, в котором молодые ученые с увлечением приступили к овладению новыми методами теории функций. В этом кружке участвовали многие будущие видные ученые (братья Безиковичи, Н. М. Крылов, В. И. Смирнов, Я. Д. Тамаркин, Я. В. Успенский, А. А. Фридман и другие).

Несомненно, что творческая атмосфера Петербургского университета оказала решающее влияние на формирование молодого ученого — Андрея Митрофановича Журавского. Первая его работа «Теория функции среднего арифметико-геометрического» выполнена еще в студенческие годы.

В 1915 году Андрей Митрофанович окончил Университет с дипломом первой степени. С этого времени начинается его педагогическая и научная деятельность.

Пятьдесят четыре года жизни А. М. Журавский отдал науке. Научные интересы его были весьма разнообразными и относились к различным областям математики. Многие его работы посвящены решению важных практических задач в области горной и оборонной тематики.

Жизнь Андрея Митрофановича в соответствии с его научными интересами и характером работы можно условно разделить на три основных периода: 1916—1942; 1943—1954 и 1955—1969 годы. Каждый из этих периодов имеет свои особенности.

Первый период начинается педагогической деятельностью Андрея Митрофановича. С 1916 по 1918 год он — ассистент кафедры математики Горного института, с 1919 года — профессор, а затем заведующий этой кафедрой.

Начало педагогической деятельности А. М. Журавского практически совпало с установлением Советской власти в стране, что вызвало необходимость коренного переустройства высшей школы. Высшая школа, широко открывшая двери новому студенчеству из среды трудящихся, претерпевала глубокие внутренние изменения. Менялась методика и направление преподавания. Новые задачи сближали работу высшей школы с жизнью страны и ее запросами.

В связи с нехваткой квалифицированных преподавательских кадров приходилось вести большую педагогическую работу. Наряду с работой в Ленинградском горном институте, Андрей Митрофанович преподавал математику в Электротехническом, Фототехническом, Педагогическом институтах и в Ленинградском государственном университете.

Стремление к сближению преподавания математических дисциплин с запросами практики привело к организации при физико-математическом факультете Университета бюро технических расчетов и производственных вычислений, руководство которым было возложено на Андрея Митрофановича, — с 1926 по 1929 год он директор этого бюро.

Много сил и труда отдавал А. М. Журавский подготовке технических и научных кадров. Он проводил систематические консультации по запросам горных научно-исследовательских и проектных институтов. В 1927—1932 годах Андрей Митрофанович — консультант Геологоразведочного нефтяного института, горного отдела Гипромеза, отдела фондов Главного геологоразведочного управления, геологоразведочного бюро газовых месторождений.

Основное направление прикладных работ Андрея Митрофановича в это время — разработка методики подсчета запасов полезных ископаемых. В этих исследованиях он исходил из того, что развитие техники разведки выдвигает на очередь вопрос совершенствования и уточнения расчетных методов. Дешевизна подсчета по сравнению с теми средствами, которые затрачиваются на разведку, требует извлекать из разведочных данных все, что они могут дать. Ставится вопрос о надежности цифр запаса. Андреем Митрофановичем разработаны общие математические основания методики подсчета, развиты приемы приближенного вычисления запасов и оценки их погрешности.

В довоенный период, наряду с прикладными работами, выполненными в содружестве с институтом Механобр, Андрей Митрофанович занимается и чисто математическими исследованиями.

В 1934 году в Записках ЛГИ опубликована работа А. М. Журавского «Об интегралах Кронекера», посвященная функциям многих переменных. Кронекер в своих исследованиях показал, что вопрос об определении числа корней системы алгебраических уравнений

$$f_i(x_1, x_2, \quad x_n) = 0 \qquad (1)$$
$$(i = 1, 2, \quad n),$$

удовлетворяющих условию

$$\varphi(x_1, x_2, \quad x_n) \leqslant 0, \qquad (2)$$

связан с определением величины некоторого кратного интеграла. В этих исследованиях рассматривался случай, когда функциональный определитель системы (1) $\Delta \neq 0$. Пикар показал, что, если Δ не обращается в нуль одновременно со всеми функциями $f_i(x_1, x_2, \ldots, x_n)$, поставленную задачу всегда можно свести к вычислению интеграла типа интеграла Кронекера. В статье Андрея Митрофановича для частного случая

$n = 2$ устанавливается связь интеграла Кронекера с корнями системы (1), когда $\Delta = 0$ одновременно со всеми функциями $f_i(x_1, x_2, \ldots, x_n)$.

В 1941 году издается «Справочник по эллиптическим функциям», составленный А. М. Журавским. Предисловие, написанное Андреем Митрофановичем, свидетельствует о глубоком интересе автора как к современному состоянию теории эллиптических функций, так и к истории вопроса.

Цель справочника — помочь инженеру использовать мощный аппарат теории эллиптических функций и применить его на практике. В нем собраны формулы и предложения, относящиеся к эллиптическим функциям, с краткими пояснениями и примерами детальных вычислений. Много места отводится графическому материалу. В справочнике рассмотрен ряд задач, где находят свое приложение эллиптические функции.

В это же время большую педагогическую и научную работу А. М. Журавский совмещает с организационной работой в Математическом институте АН СССР. С 1933 по 1941 год он заведующий отделом приближенных методов, а в 1941—1942 годах — руководитель Ленинградского отделения этого института.

В период с 1943 по 1954 год Андрей Митрофанович ведет большую работу по оборонной тематике, руководя специальной научной группой. Работы А. М. Журавского этого времени трудно переоценить.

В 1955 году Андрей Митрофанович снова возвращается в Ленинградский горный институт, где до последних дней своей жизни возглавляет кафедру высшей математики.

В первые же годы этого периода ряд работ А. М. Журавского посвящены постановке и приближенному решению основных теоретических вопросов гидроразрушения горной породы. В этих работах дана элементарная теория свободной струи и предложено приближенное решение энергоемкости хрупкого разрушения горного массива.

Интересными являются и работы по обобщению теорем классического анализа и механики: «Об одном обобщении формулы Гюльдена», 1961 год; «Теорема о среднем значении интеграла» (совместно с А. Г. Корманом), 1968 год и другие.

Широко представлены в работах А. М. Журавского вопросы теории вероятностей и ее приложения к решению практических задач.

Андрей Митрофанович принимал участие в работе ряда научных съездов в нашей стране и за ее пределами. Так, в 1928 году он участвовал в Международном математическом конгрессе в Италии и Германии. В 1930 году находился в научной командировке в Германии. В 1961 году выступил с докладом на IV Всесоюзном математическом съезде на тему «Первые страницы истории эллиптических модулярных функций». Был членом Международного конгресса математиков в Москве в 1966 году. Принимал участие в Международном конгрессе по обогащению полезных ископаемых в Ленинграде в 1967 году.

В последние годы А. М. Журавского интересовала тематика итерационных алгебраических алгоритмов и определение свойств предельных функций по характерным особенностям алгоритма. В 1964 и 1968 годах в Записках ЛГИ появились две его публикации, посвященные исследованию итерационного алгоритма среднего арифметико-геометрического (алгоритма Гаусса). Андрей Митрофанович указывает, что «в работах Гаусса, опубликованных при его жизни, и в оставшихся посмертных материалах почти не уделяется внимания сходимости алгоритма и совсем не рассматривается ветвление его членов», что в работах Л. Давида и Б. Барна «вопросы, связанные с алгоритмом, не получили надлежащего освещения, а некоторые его свойства и до сих пор остаются неизвестными» [1]. Цель работы Андрея Митрофановича — устранить пробелы в

---

[1] А. М. Журавский. Алгоритм среднего арифметико-геометрического. Зап. ЛГИ, т. XLIII, вып. 3, 1964, стр. 9.

вопросе сходимости и ветвления алгоритма среднего арифметико-ге метрического, внести в него необходимые дополнения. В этих публик циях приводится сравнительно элементарное доказательство сходимост алгоритма и изучаются глубокие свойства трансцендентной предельно функции.

К этому же периоду относятся исследования Андрея Митрофан вича по обобщению модулярного преобразования тэта-функций и п использованию обобщенных тэта-функций в практических расчетах.

Значительные усилия А. М. Журавским были приложены для завер шения исследования о ряде Лагранжа. Ряду Лагранжа уделили в сво время внимание многие замечательные математики двух последних сто летий. Однако замкнутая форма разложения в случае системы уравнений не была установлена, она впервые получена Андреем Ми трофановичем.

С 1960 года Андрей Митрофанович много внимания уделяет работ по определению искривления буровых скважин и оценке точности свя занных с ним расчетов. Координаты точек оси скважины, рассчитанны по данным измерений, содержат погрешности, вызываемые погрешно стями измерений, и погрешности формул численного интегрирования Анализ и оценка указанных погрешностей — большой вклад А. М. Жу равского в решение данного вопроса.

Андрей Митрофанович был не только крупным ученым, но и блестя щим педагогом. Он уделял много времени учебно-методическим вопро сам. Им был составлен ряд учебных пособий: «Сборник задач по выс шей алгебре» (1933 год), «Курс математического анализа» (1960 год) «Теория вероятностей» (1964 год), «Конспект лекций по линейному про граммированию» (1965 год, совместно с Р. Э. Соловейчиком) и другие

Андрей Митрофанович был человеком высокой культуры. Он сво бодно владел английским, французским, немецким и итальянским язы ками, мог объясняться на испанском, шведском, латинском и греческом читал на польском и норвежском языках.

Смерть вырвала из наших рядов уважаемого профессора и замеча тельного учителя Журавского Андрея Митрофановича, научное наследи которого велико и ждет своего обобщения.