АЛЕКСАНДР ДАНИЛОВИЧ АЛЕКСАНДРОВ

(1912–1999)

4 августа 2002 г. — день 90-летия со дня рождения выдающегося математика XX в. Александра Даниловича Александрова. Александр Данилович родился в деревне Волынь бывшей Рязанской губернии. Его родители были учителями средней школы. В 1929 г. он поступил на физический факультет Ленинградского университета, который окончил в 1933 г.

В 1935 г. Александр Данилович защитил кандидатскую, а в 1937 г. — докторскую диссертацию. В 1946 г. был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР, а в 1964 г. — академиком.

С 1952 по 1964 гг. А. Д. Александров — ректор Ленинградского университета.

В 1964 г. Александр Данилович переехал в Новосибирск, где до 1986 г. возглавлял один из отделов Института математики Сибирского отделения Академии наук СССР, работая одновременно и профессором Новосибирского университета. С апреля 1986 г. и до своей кончины 27 июля 1999 г. А. Д. Александров работал в Санкт-Петербургском отделении Математического института им. В. А. Стеклова.

Учителями Александра Даниловича были Б. Н. Делоне, выдающийся геометр и алгебраист, и В. А. Фок, один из крупнейших физиков прошлого века.

Первые научные работы А. Д. Александрова посвящены некоторым вопросам теоретической физики и геометрии. В дальнейшем основной его специальностью стала математика, к которой и относятся его основные достижения.

А. Д. Александров — автор около 300 статей, многих монографий и учебников. Основным направлением научной деятельности Александра Даниловича была геометрия. В этой области им создана большая научная школа. Среди учеников А. Д. Александрова много достойных ученых, а двое из них — А. В. Погорелов и Ю. Г. Решетняк — состоят в Российской академии наук.

Научные результаты Александра Даниловича охватывали обширный круг вопросов, включая геометрию выпуклых тел, теорию меры, теорию дифференциальных уравнений в частных производных и математические основания теории относительности.

В работах А. Д. Александрова получила развитие теория смешанных объемов выпуклых тел. Он доказал ряд фундаментальных теорем о выпуклых многогранниках, стоящих в одном ряду с теоремами Эйлера и Коши. В частности, в связи с решением проблемы Вейля А. Д. Александров разработал новый метод доказательства теорем существования. Результаты этого цикла работ поставили имя Александрова в один ряд с именами Евклида и Коши.

Одно из основных достижений А. Д. Александрова в геометрии — создание теории двумерных многообразий ограниченной кривизны или, что то же самое, внутренней геометрии нерегулярных поверхностей. В связи с этой теорией он разработал удивительный по силе и наглядности метод разрезывания и склеивания, который оказался весьма эффективным, в частности в теории изгибания выпуклых поверхностей. Используя этот метод, А. Д. Александров получил решение целого ряда экстремальных задач для многообразий ограниченной кривизны.

Александр Данилович построил теорию метрических пространств с односторонними ограничениями на кривизну. Этот класс пространств представляет собой в настоящее время единственный известный класс метрических пространств, которые можно рассматривать как обобщенные римановы пространства в том смысле, что в них появляется центральное для римановой геометрии понятие кривизны.

В работах А. Д. Александрова по теории двумерных многообразий ограниченной кривизны и теории пространств с односторонними ограничениями на кривизну дано развитие геометрической концепции пространства в продолжение традиции, идущей от Лобачевского, Гаусса, Римана, Пуанкаре и Картана.

Исследования по теории выпуклых тел привели Александра Даниловича к проблематике общей теории аддитивных функций множеств. В частности, он осуществил глубокое исследование слабой сходимости функций множеств. Его результаты в этой области включаются в руководства по функциональному анализу и находят неожиданные применения как в геометрии, так и в теории вероятностей. А. Д. Александров является одним из авторов теории нерегулярных кривых, в которой нашли свое продолжение и развитие идеи классиков геометрии — Жордана, Пеано и др.

Работы А. Д. Александрова по дифференциальным уравнениям имели своим истоком его исследования по теоремам существования и единственности в теории выпуклых тел. По существу, в этих работах возникает понятие обобщенного решения уравнения в частных производных, и притом для случая трудных нелинейных задач. А. Д. Александров заложил основы геометрической теории уравнений типа Монжа — Ампера. Он развил геометрический подход к принципу максимума в теории дифференциальных уравнений с частными производными. Его исследования по этим вопросам на много лет опередили аналогичные исследования специалистов по дифференциальным уравнениям. А. Д. Александров решил вопрос о линейности отображений, сохраняющих конусы в пространстве специальной теории относительности. Эта работа переоткрывалась физиками разных стран с опозданием на десятилетия. Она дала начало исследованиям по хроногеометрии.

Математические работы А. Д. Александрова при всей их глубине, оригинальности и значительности не исчерпывают его творчества. Философские вопросы математики и теоретической физики постоянно находились в поле его интересов. Более чем двадцатилетний опыт его размышлений о сущности математики был подытожен в статье «Математика и диалектика» («Сибирский математический журнал». 1970. Т. 11, № 2. С. 243–263). Не случайно преподаватели гуманитарных дисциплин на факультетах точных наук часто рекомендуют студентам читать общенаучные сочинения А. Д. Александрова.

А. Д. Александрову принадлежат также глубокие статьи по философским проблемам теории относительности и квантовой механики. Философские труды и устные выступления Александра Даниловича охватывают чрезвычайно широкий круг вопросов жизни.

Много сил и энергии А. Д. Александров отдал воспитанию новых кадров. Общеизвестна научная щедрость Александра Даниловича не только как научного лидера, но и как непосредственного руководителя аспирантов и молодых ученых. Он всегда увлекал их, побуждая к творчеству и научному поиску. Идеи, высказанные им на лекциях и семинарах, записанные в его рабочих тетрадях, намеченные в личных разговорах, легли в основу многих работ его учеников.

Александр Данилович со свойственной ему отзывчивостью не мог отстраниться от одной из важнейших проблем реформы школьного образования — создания новых учебников по геометрии для средних школ. Он привлек к участию в этой работе А. Л. Вернера и опытного учителя В. И. Рыжика. Вместе они написали два пробных учебника по стереометрии, а затем в 1983 г. — учебник по геометрии для 9–10 классов, рассчитанный на углубленное изучение математики. С 1981 г. Александр Данилович начал разрабатывать новую структуру учебного курса планиметрии. Этот курс был опубликован им в серии препринтов. В 1984–1986 гг. вышли написанные по этому курсу совместно с А. Л. Вернером и В. И. Рыжиком пробные учебники для 6–8 классов. Эксперимент по всему циклу этих учебников завершился целой серией учебников как для обычных школ, так и для школ с углубленным изучением математики.

На протяжении 12-ти лет — с 1952 по 1964 гг. — Александр Данилович был ректором Ленинградского государственного университета. Начинал он в трудные послевоенные годы. Сумел мобилизовать оставшиеся в университете силы, привлек хороших ученых из других мест, всячески способствовал росту молодых кадров. В результате его двенадцатилетней деятельности в должности ректора университета появились новые направления и школы, расширилась сеть семинаров. Кадры, выросшие в тот период, и сегодня являются ведущими наряду с новой научной сменой.

Как ректор университета А. Д. Александров энергичным образом поддержал университетских биологов в их борьбе с лысенковской лженаукой. Преподавание научной генетики в Ленинградском университете началось уже в 50-е гг., тогда как в других университетах генетика была восстановлена в своих правах лишь в 1965 г. Это было очень непросто — достаточно вспомнить окрик Н. С. Хрущева, который квалифицировал отказ А. Д. Александрова выполнять приказ министерства о восстановлении в ЛГУ одного печально известного мракобеса от «мичуринской» биологии как проявление меньшевизма. Александр Данилович не дрогнул, и деятель не был принят на работу в Ленинградский университет. В то же время студенты-биологи, отчисленные из других университетов за попытки нелегально изучать генетику, получали возможность продолжить образование в ЛГУ. С именем ректора А. Д. Александрова связано также становление таких новых в свое время направлений, как социология и математическая экономика, получивших в стенах ЛГУ его действенную поддержку в период гонений. В октябре 1990 г. за особый вклад в сохранение и развитие генетики и селекции А. Д. Александров, единственный математик среди группы биологов, был награжден орденом Трудового Красного Знамени. Это необычное награждение стало следствием той высокой оценки благородной деятельности А. Д. Александрова, которую дало огромное большинство научной общественности нашей страны.

Александр Данилович имел огромный авторитет и у маститых ученых, и у молодежи. «Он руководил университетом не силой приказа, а моральным авторитетом», — отметил В. И. Смирнов в адресе, написанном по случаю ухода Александра Даниловича с поста ректора. «Александр Данилович — совесть факультета», — сказал тогда же Д. К. Фаддеев.

25 лет жизни Александр Данилович провел в Сибири. В 1964 г. по приглашению М. А. Лаврентьева он переехал с семьей в Новосибирск. Здесь Александр Данилович нашел много верных друзей и учеников. Сибири он отдал не только свои душу и сердце, но и здоровье, перенеся клещевой энцефалит. А. Д. Александровым была создана большая и разветвленная научная школа. Среди его ленинградских учеников многие десятки докторов и кандидатов наук. Как научного руководителя его отличали внимание и щедрость, с которой он делился идеями со своими учениками.

И в Новосибирске под влиянием Александра Даниловича выросли новые доктора наук и целая плеяда молодых кандидатов-геометров. Они творчески работают во многих городах Сибири.

Александр Данилович обладал цельным научным мировоззрением, позволявшим ему глубоко анализировать философские и общественные проблемы, а также отвечать на вызовы современности на протяжении всей жизни. В основе системы своих нравственных установок он называл человечность, или универсальный гуманизм, научность и ответственность. Идеалам своей юности А. Д. Александров был верен до последних дней.

Заслуги А. Д. Александрова отмечены множеством наград и отличий. Из самых последних он ценил первую Золотую медаль имени Л. Эйлера, присужденную ему Президиумом Российской академии наук в 1992 г.

Александру Даниловичу было свойственно неукротимое стремление добиваться высших результатов в любом деле, за которое он брался, — как в математике, так и в спорте (он был мастером спорта по альпинизму), как в философии, так и в вопросах истории науки (в Ленинградском и Новосибирском университетах он читал курс лекций по истории математики) и во многом другом. Его близкие и друзья, его ученики и товарищи по работе хорошо помнят характерную для Александра Даниловича преданность истине, его постоянную готовность ринуться на борьбу за ее защиту, готовность поддерживать и защищать истину до конца.

Научные идеи академика А. Д. Александрова будут долго жить в трудах его новых последователей. Для нас остались радостью и утешением воспоминания о неповторимом обаянии, мудрости и темпераменте, самоотверженности и нежности Александра Даниловича.

Ю. Ф. Борисов, В. А. Залгаллер
С. С. Кутателадзе, О. А. Ладыженская
А. В. Погорелов, Ю. Г. Решетняк