

Алексей Васильевич Погорелов

(75 лет со дня рождения)



3 марта 1994 года исполняется 75 лет со дня рождения выдающегося математика, академика Алексея Васильевича Погорелова.

Алексей Васильевич родился в г. Короча Белгородской области. Среднее образование получил в Харькове. Уже в школьные годы начинают ярко проявляться его математические способности. Он становится победителем одной из первых математических олимпиад, проводимых Харьковским университетом для школьников.

В 1937 году Алексей Васильевич поступает на математическое отделение физико-математического факультета Харьковского университета. Его увлеченность математикой сразу привлекает к нему внимание преподавателей. Профессор П. А. Соловьев, который оказал на А. В. Погорелова во время учебы в университете наибольшее влияние, предложил юному студенту изучить недавно вышедшую на немецком языке книгу Т. Боннезена и В. Фенхеля "Теория выпуклых тел". С тех пор геометрия становится для А. В. Погорелова основной и любимой областью математики.

Война не дала возможности Алексею Васильевичу закончить университет. Его призывают в армию и направляют на учебу в Военно-воздушную академию им. Н. Е. Жуковского. Но интерес к геометрии не оставляет А. В. Погорелова и в эти трудные годы. В августе 1943-го он пишет Я. П. Бланку: "Жалею, что из Харькова не захватил конспект Боннезена и Фенхеля "о выпуклых телах". Там у меня было выписано очень много интересных вопросов по геометрии в целом... Не найдется ли у Вас для меня какого-либо интересного вопроса по геометрии в целом или вообще по геометрии. Хотелось бы поломать голову..."

В 1945 году Алексей Васильевич Погорелов заканчивает академию и начинает работать инженером-конструктором в Центральном аэрогидродинамическом институте им. Н. Е. Жуковского. Желание завершить университетское образование и серьезно заняться геометрией приводит его в МГУ. Декан мехмата И. Г. Петровский находит образование Алексея Васильевича прекрасным и советует ему обратиться по геометрическим вопросам к В. Ф. Кагану. Выслушав Алексея Васильевича, В. Ф. Каган рекомендует его А. Д. Александрову, который в это время находился в Москве у Б. Н. Делоне. Первая встреча продолжалась десять минут. А. Д. Александров поставил перед А. В. Погореловым задачу об оценке длины кратчайшей на замкнутой выпуклой поверхности, гауссова кривизна которой ограничена сверху.

В течение года задача была решена, и Алексей Васильевич поступает в заочную аспирантуру МГУ к Н. В. Ефимову. Он начинает заниматься геометрией общих выпуклых поверхностей, изучив в рукописи книгу А. Д. Александрова "Внутренняя геометрия выпуклых поверхностей". Н. В. Ефимов видел свою роль в качестве руководителя в том, чтобы настроить своего аспиранта на исследование большой проблемы. Одной из таких проблем тогда была известная проблема об однозначной определенности внутренней метрикой общих замкнутых выпуклых поверхностей.

Защитив в 1947 году кандидатскую диссертацию "О квазигеодезических линиях на выпуклой поверхности", Алексей Васильевич увольняется из армии. Он возвращается в Харьков, где начинает работать старшим научным сотрудником Института математики и механики Харьковского университета, и уже через год защищает докторскую диссертацию "Однозначная определенность выпуклых поверхностей". В диссертации была решена проблема, давно волновавшая геометров.

Переезд в Харьков оказался для А. В. Погорелова поистине благотворным. Н. И. Ахиезер обратил его внимание на работы С. Н. Бернштейна по дифференциальным уравнениям в частных производных эллиптического типа. Молодой ученый становится достойным продолжателем идей С. Н. Бернштейна, обогатив их синтетическими геометрическими методами. Устанавливая оценки внешних геометрических характеристик выпуклой гиперповерхности с помощью геометрических конструкций, он тем самым получал априорные оценки производных решений эллиптических уравнений. На этом пути А. В. Погорелов доказал теорему о регулярности выпуклой поверхности с регулярной метрикой положительной гауссовой

кривизны, установил регулярность обобщенного решения проблемы Минковского и получил ряд других замечательных геометрических результатов.

С другой стороны, геометрическими методами А. В. Погорелов доказал существование, единственность и гладкость решений краевых задач для двумерного и многомерного нелинейных уравнений Монжа–Ампера. Это было осуществлено им следующим образом. Сначала строились многогранные выпуклые гиперповерхности с предписанными условными кривизнами в вершинах. Затем предельным переходом от многогранников получалась выпуклая гиперповерхность с заданной условной кривизной, являющаяся графиком выпуклой функции — обобщенного решения уравнения Монжа–Ампера. Наконец, на основании априорных оценок, получение которых само по себе является выдающимся результатом, доказывалась гладкость обобщенного решения. Все эти задачи долго не поддавались усилиям аналитиков и лишь в последнее десятилетие эти результаты удалось доказать аналитическими средствами.

А. В. Погорелов исследует геометрические проблемы, как правило, в их естественной постановке, без дополнительных требований регулярности и других ограничений. Он всегда находит адекватные методы, органически сочетающие геометрические и аналитические подходы. В частности, на таком пути Алексей Васильевич в последнее время получил общее решение задачи Бельтрами о геодезическом отображении риманова пространства на евклидово пространство при условии только непрерывности метрического тензора.

Большой цикл работ А. В. Погорелова посвящен основаниям геометрии. Среди них наиболее ярко выделяется окончательное решение четвертой проблемы Гильберта.

Творчество А. В. Погорелова выходит далеко за рамки чистой математики. Его разносторонние дарования проявились уже во время работы в Украинском физикотехническом институте и особенно после перехода в 1959 году в Физико-технический институт низких температур АН Украины, где он работает и сейчас. Широко известна его геометрическая теория устойчивости тонких упругих оболочек. Для подтверждения основных принципов этой теории А. В. Погорелов провел ряд красивых экспериментов с оболочками в организованной им лаборатории. Его глубокие и оригинальные идеи послужили также основой для конструирования и создания опытных образцов сверхпроводниковых генераторов.

А. В. Погорелов — автор 182 научных работ, среди которых свыше 30 монографий и учебников для вузов по всем основным разделам геометрии. Его учебники отличаются оригинальностью изложения, доходчивостью и пользуются заслуженной популярностью. Созданный им учебник геометрии для средней школы является одним из лучших.

Фундаментальные исследования А. В. Погорелова по достоинству отмечены высшими правительственными наградами и премиями. Его плодотворная научная и педагогическая деятельность успешно продолжается. Мы от всей души поздравляем Алексея Васильевича с семидесятипятилетием и желаем ему доброго здоровья, благополучия и новых научных открытий.

Редколлегия