Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

В. А. Александров, В. И. Арнольд, А. А. Борисенко, Ю. Ф. Борисов, В. А. Залгаллер, С. С. Кутателадзе, В. А. Марченко, А. Д. Милка, Ю. Г. Решетняк, И. Х. Сабитов, Алексей Васильевич Погорелов (некролог), *УМН*, 2003, том 58, выпуск 3, 173–175

DOI: <https://doi.org/10.4213/rm1630>

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением

<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 54.80.73.141

26 апреля 2023 г., 17:46:17

АЛЕКСЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ ПОГОРЕЛОВ

17 декабря 2002 г. в Москве скончался выдающийся ученый-геометр академик Алексей Васильевич Погорелов.

А. В. Погорелов родился 3 марта 1919 г. в г. Короча Белгородской области. В 1941 г. был призван в армию после четвертого курса Харьковского государственного университета и направлен на учебу в Москву в Военно-воздушную академию им. Н. Е. Жуковского. Окончив академию в 1945 г., работал в ЦАГИ и одновременно учился в заочной аспирантуре при Московском государственном университете по специальности «геометрия и топология». Его учителями были Николай Владимирович Ефимов и Александр Данилович Александров. Защитив кандидатскую, а через год докторскую диссертацию, в 1947 г. Алексей Васильевич возвратился в Харьков, где вскоре возглавил кафедру геометрии в университете. В 1951 г. А. В. Погорелов был избран членом-корреспондентом АН Украины, а в 1960 г. — академиком АН Украины и членом-корреспондентом АН СССР. В том же году он перешел на работу в Физико-технический институт низких температур АН Украины (Харьков), организовав там отдел геометрии. С 1976 г. Алексей Васильевич — академик АН СССР. В 2000 г. он переехал в Москву и работал в Математическом институте им. В. А. Стеклова.

Первые математические результаты А. В. Погорелова посвящены решению трудной классической проблемы «геометрии в целом» — вопросу об однозначной определенности общей выпуклой поверхности ее внутренней метрикой. На основе развития синтетического подхода к проблемам геометрии «в целом», предложенного академиком А. Д. Александровым, Алексей Васильевич доказал общую теорему единственности замкнутой выпуклой поверхности с данной метрикой и получил глубокие результаты, показывающие, в какой степени гладкость метрики гарантирует гладкость реализующей ее выпуклой поверхности. Эти результаты сразу выдвинули А. В. Погорелова в число ведущих математиков своего времени. В окончательном виде он изложил их в 1969 г. в фундаментальной монографии «Внешняя геометрия выпуклых поверхностей», переведенной на английский язык в 1973 г., содержащей также результаты по проблемам погружений метрик и изгибаний поверхностей в римановых пространствах, по теории поверхностей ограниченной внешней кривизны.

А. В. Погорелов мастерски применял разработанные им методы синтетической геометрии к аналитическим вопросам нелинейных дифференциальных уравнений. Следует прежде всего отметить так называемую многомерную проблему Минковского, в которой требуется найти замкнутую выпуклую гиперповерхность в $\mathbb{R}^{n+1}$, если ее гауссова кривизна (т.е. произведение главных кривизн) задана как функция нормали. Уместно упомянуть ставшие классическими результаты Алексея Васильевича по проблеме Кристоффеля о нахождении замкнутой выпуклой поверхнос-

ти с заданной суммой главных кривизн как функцией нормали и его результаты о существовании, единственности, устойчивости, и степени гладкости решений многомерных уравнений Монжа–Ампера эллиптического типа общего вида. В завершённом виде эти исследования изложены в его монографиях “Многомерная проблема Минковского” (1975) и “Многомерное уравнение Монжа–Ампера $\det \|z_{ij}\| = \varphi(z_1, \dots, z_n, z, x_1, \dots, x_n)$ ” (1988; немецкий перевод – 1994). Можно отметить, что в 1982 году С. Т. Яу был удостоен Филдсовской медали за работы по нелокальной дифференциальной геометрии и нелинейным уравнениям в частных производных. Его результаты опирались, а частично и перекрывали заново более ранние результаты А. В. Погорелова.

Широкий математический кругозор и незаурядный инженерный талант позволили А. В. Погорелову применить развитые им методы исследования нерегулярных поверхностей к задачам механики, разработать оригинальный геометрический подход к проблемам устойчивости тонких упругих оболочек. Изложению общего метода решения задач о потере устойчивости и закритических деформациях оболочек посвящено несколько книг Алексея Васильевича: “Геометрическая теория устойчивости оболочек” (1966), “Геометрические методы в нелинейной теории упругих оболочек” (1967) и “Изгибание поверхностей и устойчивость оболочек” (1986; английский перевод – 1988; дополненное издание – 1998).

А. В. Погорелов одним из первых предложил в 1970 г. новую идею конструкции криотурбогенератора со сверхпроводящей обмоткой возбуждения и принял активное участие в расчетах и технических разработках соответствующих промышленных образцов.

А. В. Погорелову был свойствен глубокий интерес к основаниям геометрии, проявившийся, в частности, в его исследованиях по четвертой проблеме Гильберта. В 1974 г. в книге “Четвертая проблема Гильберта” Алексей Васильевич решил эту проблему в следующем смысле: он определил с точностью до изоморфизма все реализации тех систем аксиом классических геометрий (Евклида, Лобачевского и эллиптической), в которых опущены аксиомы конгруэнтности, содержащие понятие угла, и которые дополнены аксиомой “неравенство треугольника”. По мнению такого выдающегося американского геометра, как Г. Буземанн, А. В. Погорелов получил исключительно изящный результат, позволяющий находить все такие двумерные пространства с симметричной метрикой посредством некоторой единой конструкции, восходящей к интегральной геометрии.

Исследования А. В. Погорелова по теории нерегулярных выпуклых поверхностей и механике деформируемого тела, нелинейным уравнениям в частных производных и основаниям геометрии вошли в сокровищницу мировой культуры, прославили нашу Родину.

А. В. Погорелов уделял большое внимание проблемам преподавания математики как в университете, так и в школе. В 50-е – 60-е годы им написаны многократно переиздававшиеся университетские учебники по основаниям геометрии, аналитической геометрии и дифференциальной геометрии. Эти учебники до сих пор пользуются заслуженной популярностью у студентов и преподавателей университетов. Его учебник по дифференциальной геометрии переведен на английский (1968) и испанский (1977) языки. Вершиной педагогической деятельности Алексея Васильевича следует признать комплект учебников по геометрии для средней школы, созданный им в 80-е годы. Время показало, что он удачно выбрал и объем излагаемого материала, и уровень строгости изложения. Миллионы школьников изучили и полюбили геометрию по его учебникам.

А. В. Погорелов был заслуженным деятелем науки, являлся кавалером многих правительственных наград, был отмечен международной премией им. Н. И. Лобачевского, Ленинской премией, Государственными премиями Украины и СССР, именными премиями Национальной академии наук Украины.

А. В. Погорелов был одним из наиболее ярких представителей направления геометрии, созданного А. Д. Александровым. В умении преодолевать барьеры, возникающие при решении трудных математических проблем, ему не было равных. Вместе с ярким математическим талантом и вполне обоснованным чувством собственного достоинства Алексей Васильевич сочетал в себе скромность, дружелюбие и внимание к коллегам и ученикам.

В 1999 г. ушел из жизни Александр Данилович Александров, сейчас не стало Алексея Васильевича Погорелова. Творчество этих двух замечательных ученых составило целую эпоху в геометрии, заложив фундамент значительного и перспективного нового направления математики.

Мы сохраним светлую память об Алексее Васильевиче Погорелове – красивом человеке боль-

шой души, выдающемся ученом, замечательном педагоге, беззаветно преданном делу служения своей Родине.

*В. А. Александров, В. И. Арнольд, А. А. Борисенко, Ю. Ф. Борисов,
В. А. Залгаллер, С. С. Кутателадзе, В. А. Марченко, А. Д. Милка,
С. П. Новиков, Ю. Г. Решетняк, И. Х. Сабитов, В. А. Топоногов*

СПИСОК ПЕЧАТНЫХ РАБОТ А. В. ПОГОРЕЛОВА

186. Об устойчивости минимальных поверхностей в пространстве Лобачевского // Докл. РАН. 1997. Т. 354. № 6. С. 742–744
187. Busemann regular G -spaces // Rev. Math. Math. Phys. 1998. V. 10. № 4. P. 1–99
188. Изгибание поверхностей и устойчивость оболочек. Киев: Наукова думка, 1998
189. Решение одной проблемы А. Д. Александрова // Докл. РАН. 1998. Т. 360. № 3. С. 317–319
190. О теоремах единственности для замкнутых выпуклых поверхностей // Докл. РАН. 1999. Т. 366. № 5. С. 602–604
191. Об одной проблеме Х. Хопфа // Докл. РАН. 2000. Т. 372. № 5. С. 593–595
192. Геометрия (учебник для 7–9 классов общеобразовательных учреждений). М.: Просвещение, 2000
193. Геометрия (учебник для 10–11 классов общеобразовательных учреждений). М.: Просвещение, 2000
194. О кривизне риманова пространства, гомеоморфного топологическому произведению компактного многообразия на сферу // Докл. РАН. 2001. Т. 379. № 4. С. 447–449

Начало списка опубликовано: Математика в СССР за сорок лет. 1917–1957. Т. 2. М.: Физматгиз, 1959. С. 547–548; Математика в СССР. 1958–1967. Т. 2. М.: Наука, 1970. С. 1052–1053; УМН. 1979. Т. 34. № 4. С. 225–226; 1989. Т. 44. № 4. С. 249; 1999. Т. 54. № 4. С. 189–190.