

60-річчя

члена-кореспондента НАН України

О.А. БОРИСЕНКА

24 травня виповнилося шістдесят років відомому вченому в галузі геометрії члену-кореспонденту НАН України Олександр Андрійовичу Борисенку.

О.А. Борисенко народився в м. Лебедині Сумської області в багатодітній родині. Усе його життя пов'язане з Харківським національним університетом ім. В.Н. Каразіна, де він був студентом, аспірантом, викладачем, а від 1980 року очолює кафедру геометрії.

Найяскравіших результатів Олександр Андрійович досяг у зовнішній геометрії багатовимірних підмноговидів, геометрії грасманового зображення дійсних і комплексних підмноговидів у евклідовому просторі, геометрії дотичного і нормального розшарувань, ізометричних занурень ріманових многовидів, геометрії «у цілому» опуклих гіперповерхонь у ріманових просторах і в комплексних просторових формах.

Донедавна науковці вивчали або двовимірні поверхні, або гіперповерхні. Одним із перших, хто почав досліджувати багатовимірні поверхні у просторах довільної вимірності, був О.А. Борисенко. Ним закладені основи систематичної теорії підмноговидів, уведені нові класи багатовимірних поверхонь, нові поняття та інваріанти.

Олександр Андрійович вивчив метричні і топологічні властивості підмноговидів недодатної та від'ємної кривизни, введених ним параболічних підмноговидів.

Знайдено умови, за якими ці підмноговиди є цілком геодезичними в симетричних просторах рангу один, у ріманових просторах. Доведені екстремальні теореми для ріманових просторів, у яких наявні компактні підмноговиди недодатної зовнішньої кривизни.

Учений розробив афінну класифікацію точок багатовимірних поверхонь у тих вимірностях і ковимірностях, коли існує лише скінченне число типів. Ця класифікація пролила світло на багато питань геометрії і систем диференціальних рівнянь з частковими похідними.

О.А. Борисенко систематично досліджував зв'язок зовнішньо-геометричних і топологічних властивостей багатовимірних підмноговидів, одержав у цьому напрямі оригінальні результати. Це теореми про ейлерову характеристику, групи гомологій, когомологій, характеристичні класи Понтрягіна.

Останнім часом математик довів глибокі теореми про топологію сідлових підмноговидів у рімановому просторі.

Як результат розвитку теорії підмноговидів Олександр Андрійович розв'язав кілька проблем: багатовимірну проблему Гільберта для ізометричного занурення компактного ріманового простору постійної кривизни в рімановий простір більшої кривизни, проблему Бернштейна для двовимірних мінімальних поверхонь у сферичному просторі довільної вимірності.

Другим напрямом досліджень ученого є вивчення грасманового зображення дійсних і комплексних многовидів. Він розв'язав проблему однозначної визначеності багатовимірних поверхонь за грасмановим зображенням.

Ще один напрям творчого пошуку О.А. Борисенка — диференціальна геометрія розшарувань, особливо дотичного і нормального розшарувань.

Останнім часом Олександр Андрійович здійснив глибокі дослідження з комплексної геометрії. Цілком описав глобальну будову компактних гіперповерхонь Хопфа у комп-

лексних просторах постійної голоморфної кривизни і в їх непарних аналогах (у Сасакієвих многовидах). У розв'язанні цієї проблеми тісно переплелися методи багатовимірного комплексного аналізу, алгебраїчної топології, алгебраїчної і диференціальної геометрії.

Упродовж останніх років об'єктом досліджень ученого були опуклі повні гіперповерхні у многовидах Адамара (в однозв'язних повних ріманових просторах недодатної секційної кривизни). Були введені нові класи гіперповерхонь, одержані нові теореми порівняння. Знайдено якісно нові екстремальні властивості багатовимірного простору Лобачевського серед многовидів Адамара. Це уможливило асимптотичні точні оцінки на об'єм, повну кривизну, радіус вписаної кулі компактної опуклої гіперповерхні. Звичайно, ці оцінки залежать від границь зміни кривизни зовнішнього ріманового простору. Вони є точними, а також новими навіть для простору Лобачевського, тобто для випадку, коли кривизна постійна.

Праці О.А. Борисенка з багатовимірної геометрії з повним правом можна назвати піонерськими. В Харкові він заснував наукову школу з геометрії багатовимірних підмноговидів.

Результати своїх досліджень О.А. Борисенко виклав у 5 оглядах, надрукованих в журналі «Успехи математических наук». Усі вони перекладені англійською в «Russian Math. Surveys». 2003 року вийшла монографія вченого «Внешняя и внутренняя геометрия многомерных подмногообразий».

За видатний внесок у розвиток геометрії О.А. Борисенко удостоєний Державної премії України в галузі науки і техніки, а також академічної премії ім. М. М. Крилова. У 2005

р. у зв'язку з 200-річчям Харківського університету ім. В.Н. Каразіна за визначні досягнення на ниві науки й освіти вченого нагородили орденом «За заслуги» III-го ступеня.

О.А. Борисенко — автор 121 наукової праці. Велику увагу він приділяє стану математичної освіти в університетах, педінститутах, школах. На базі університетських лекцій ним створені підручники «Аналітична геометрія» (1993) та «Диференціальна геометрія і топологія» (1995). Незабаром вийдуть з друку лекції Олександра Андрійовича англійською мовою, що стосуються гіпотези Пуанкаре і Терстона (150 стор.), над якими він працював разом з іспанськими колегами. Багато зусиль докладає вчений для популяризації математичних досягнень серед школярів, студентів, науковців, часто виступає з цих питань на радіо і телебаченні.

О.А. Борисенко неодноразово був запрошеним професором у різних університетах Заходу, одержував гранти для участі в Міжнародних математичних конгресах (1994, Цюрих, Швейцарія; 2002, Пекін, Китай). Часто виступає доповідачем на міжнародних конференціях з геометрії.

Олександр Андрійович — голова спеціалізованої ради із захисту кандидатських дисертацій, член спеціалізованої ради із захисту докторських дисертацій, в.о. голови фахової експертної ради з математики Міністерства освіти і науки України, заступник головного редактора «Журналу математичної фізики, аналізу, геометрії». Учений постійно дбає про виховання наукової зміни, підготував 9 кандидатів наук.

Наукова громадськість, колеги, друзі щиро вітають Олександра Андрійовича з ювілеєм, зичать йому здоров'я, щастя, нових творчих звершень.