

КОЧУБЕЙ

Анатолій Наумович – член-кореспондент НАН України, завідувач відділу нелінійного аналізу Інституту математики НАН України

МИХАЙЛЕЦЬ

Володимир Андрійович – доктор фізико-математичних наук, провідний науковий співробітник Інституту математики НАН України



Мирослав Львович Горбачук
(1938–2017)

ЛЮДИНА, МАТЕМАТИК, ПЕДАГОГ

**До 80-річчя від дня народження
члена-кореспондента НАН України
М.Л. Горбачука**

8 березня 2018 р. виповнюється 80 років від дня народження видатного українського математика, лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки (1998), премій імені М.М. Крилова (1994) та імені М.Г. Крейна НАН України (2008), президента Українського математичного товариства (2005–2012), члена-кореспондента НАН України Мирослава Львовича Горбачука.

Народився Мирослав Львович у 1938 р. на Лемківщині, в селі Риботичі Перемишльського повіту (нині Польща) в багатодітній (семеро дітей) селянській родині. В 1945 р. у зв'язку з тим, що після Другої світової війни землі Лемківщини і Холмщини відійшли до Польщі, почалося масове виселення українців, і сім'я змушена була покинути свою малу батьківщину та переселитися до Західної України, в с. П'яновичі Самбірського району Львівської області. Притулок їм надав місцевий священик, і вони прожили у його хаті понад десять років, аж поки не придбали власне житло у сусідньому селі Бісковичі.

Хлопчик зростав у музикальному середовищі. Батько самотужки опанував мистецтво гри на скрипці і разом з іншими сільськими музикантами грав на святах, вечорницях, весіллях (це був один зі способів прогодувати сім'ю), мати непогано співала, та й сам Мирослав мав гарний голос. У домі часто можна було почути старовинні й сучасні українські пісні, колядки, щедрівки. Незважаючи на труднощі повоєнного часу, батьки приділяли багато уваги вихованню дітей. В основу виховання було покладено Біблію і Шевченків «Кобзар». Після закінчення П'яновицької семирічки під впливом батька Мирослав спробував вступити до Дрогобицького музичного училища, але стати музикантом йому так і не судилося – «провалився» на іспиті з російської мови, після чого цілий рік «просидів удома». А вже наступного року вирішив продовжити навчання у Бісковичській середній школі. До школи ходив пішки, долаючи щодня чималу відстань між двома селами. Саме тоді в нього по-

чав прокидатися інтерес до математики, і музика поступово відійшла на другий план.

Закінчивши школу, в 1956 р. М.Л. Горбачук вступив на механіко-математичний факультет Львівського університету імені Івана Франка, який, як відомо, відіграв надзвичайно велику роль у розвитку математики ХХ ст. Свого часу С. Банах і його знаменита школа розробили тут основні принципи функціонального аналізу, і це істотно позначилося на рівні викладання математики в університеті. Особливе враження на юнака справили лекції неординарних математиків І.Г. Соколова і Я.Б. Лопатинського, які залишили незгладимий слід на всьому його подальшому науковому шляху.

Курсові й дипломну роботи М.Л. Горбачук виконував під керівництвом В.Е. Лянце, чудового математика і високоінтелектуальної людини. Саме за рекомендацією В.Е. Лянце він обрав відділ математичного аналізу Інституту математики АН УРСР для навчання в аспірантурі (1961–1964 рр.). Керівником був Ю.М. Березанський, під безпосереднім впливом якого сформувалися і найперші, і всі подальші наукові інтереси Мирослава Львовича. Велику роль відіграли також праці М.Г. Крейна, з якими він ознайомився ще в студентські роки. Особисте знайомство з Марком Григоровичем відбулося під час навчання в аспірантурі, коли трапилася нагода зробити кілька доповідей на Одеському міському семінарі, який тоді був незмінним центром математичного життя Одеси і де регулярно виступали математики з інших міст.

З 1961 р. наукова діяльність М.Л. Горбачука була пов'язана з Інститутом математики. Тут він захистив обидві дисертації — кандидатську «Додатно визначені оператор-функції» (1965 р.) і докторську «Деякі питання спектральної теорії диференціальних рівнянь у просторах вектор-функцій» (1973 р.), тут обіймав посади старшого інженера, молодшого і старшого наукового співробітника у відділі математичного аналізу, завідував лабораторією диференціальних рівнянь з частинними похідними при цьому відділі, а в 1986–2015 рр. очолював відділ диференціальних рівнянь з частинними похідними. У 2000 р. М.Л. Гор-



З академіком Ю.О. Митропольським



Зліва направо: проф. С.Д. Івасишен (КПІ), М.Л. Горбачук, майбутній академік РАН О.А. Олейник (Московський університет), проф. А.Я. Дороговцев (Київський університет), академік Ю.М. Березанський



На відкритті пам'ятника М.П. Кравчуку (М.Л. Горбачук — другий ліворуч)



З професором Р. Меннікеном (Німеччина)



З членом-кореспондентом НАН України Г.С. Кітом

бачука було обрано членом-кореспондентом НАН України.

Математична творчість М.Л. Горбачука відрізняється широтою тематики і глибиною розв'язуваних проблем, намаганням якомога далі проникнути в історичні аспекти розвитку кожного питання і відшукати щось спільне у зовсім різних, на перший погляд, задачах, знайти загальний підхід, який надав би можливість не лише розглянути їх з єдиної точки зору, а й значно розширити коло задач, де його можна було б застосувати, а часто-густо й істотно удосконалити вже відомі результати. І тут візцем для нього завжди був М.Г. Крейн, який вважав, що «за лаштунками майже кожної задачі прихована вражаюча фігура — деякий симетричний оператор».

Наукові інтереси М.Л. Горбачука концентруються навколо таких напрямів, як спек-

тральна теорія операторів, диференціальні рівняння у банаховому просторі, крайові задачі для операторно-диференціальних рівнянь, теорія несамопряжених операторів, узагальнені функції та їх застосування, теорія наближень, гармонічний аналіз, деякі задачі гідродинаміки, історія математики.

У спектральній теорії операторів йому вдалося розв'язати довгоочікувану на своє розв'язання проблему описання мовою граничних значень деяких класів розширень мінімального оператора, породженого диференціальним виразом у гільбертовому просторі, і дослідити їх спектральні властивості.

М.Л. Горбачук розробив загальний (операторний) підхід до теорії граничних значень розв'язків диференціальних рівнянь, що дало змогу не тільки з єдиної точки зору поглянути на низку класичних результатів, зокрема для гармонічних функцій, а й значно підсилити й уточнити їх. Він описав усі розв'язки диференціальних рівнянь різних типів у банаховому просторі і встановив критерії їх стійкості та стабілізації. Для таких рівнянь він знайшов також умови існування розв'язку задачі Коші в різноманітних класах аналітичних вектор-функцій.

Важливу роль у вивченні диференціальних операторів відіграла розвинута М.Л. Горбачуком версія теорії узагальнених функцій, в основу побудови якої замість оператора диференціювання було покладено довільний замкнений оператор у банаховому просторі. Розклад у ряди Фур'є за узагальненими власними векторами такого оператора, а також принцип локалізації, доведений Мирославом Львовичем, дозволили обґрунтувати деякі твердження математичної фізики.

Завдяки глибокому проникненню в класичну теорію апроксимації і вивченню різних конкретних випадків, кожен з яких розв'язувався своїм власним, часом дуже складним методом, йому пощастило знайти загальний операторний підхід до отримання прямих і обернених теорем теорії наближення функцій, за допомогою якого вдалося не лише одержати низку відомих результатів, а й відчутно розширити

їх коло, дати точні апріорні оцінки похибки наближення розв'язків операторних рівнянь варіаційними методами, методом найменших квадратів тощо.

Деякі результати М.Л. Горбачука з функціонального аналізу, теорії операторів та гідромеханіки стосуються насамперед питань повноти множини кореневих векторів несамоспряженого оператора, граничних задач для диференціальних рівнянь з операторними коефіцієнтами у гільбертовому просторі, інтегральних зображень додатно визначених оператор-функцій і ядер, динаміки стратифікованих рідин і руху підвішеного на струні твердого тіла з порожниною, наповненою рідиною.

Мирослав Львович широко відомий також як популяризатор математичної науки та її історії. Його праці та лекції, присвячені таким видатним математикам, як С. Банах, К. Вейерштрас, Г. Вейль, Г. Вороний, К. Гаусс, Д. Гільберт, Л. Ейлер, М. Крейн, Ж. Лагранж, І. Ньютон, М. Остроградський, А. Пуанкаре, Б. Ріман, екстремальним задачам, розвитку математичних ідей на кшталт взаємозв'язку між неперервністю і дискретністю, принципом наукового детермінізму і теорією півгруп тощо, завжди викликали інтерес у математиків різних поколінь.

Математичний доробок М.Л. Горбачука налічує три монографії і близько 200 статей, визнаних математичним загалом. Його книги увійшли до циклу робіт «Нові методи в теорії узагальнених функцій та їх застосування до математичної фізики», удостоєного в 1998 р. Державної премії України в галузі науки і техніки. Серію його робіт «Простори основних і узагальнених векторів замкненого оператора та їх застосування до дослідження розв'язків операторно-диференціальних рівнянь» відзначено премією ім. М.М. Крилова НАН України. Одним із перших він здобув премію ім. М.Г. Крейна, засновану НАН України у 2008 р., за цикл праць «Проблеми спектральної теорії операторів та їх застосувань».

Мирослав Львович брав активну участь у науково-громадській роботі як президент Ки-

ївського (1993–2006 рр.), а потім Українського (2005–2012 рр.) математичних товариств. Він був членом редколегій «Українського математичного журналу», «Українського математичного вісника», «Енциклопедії сучасної України», журналів «Methods of Functional Analysis and Topology» та «У світі математики», одним із керівників Київського семінару з функціонального аналізу.

Наукову діяльність М.Л. Горбачук завжди поєднував з педагогічною. Ще в 1965 р. він почав викладати в Київському університеті і працював там до 2000 р., у 1997–2011 рр. читав лекції в КПІ. Ясність постановок задач, вміння знаходити нові способи їх розв'язання і водночас не забувати традицій попередників, поєднання конкретики з широтою загальних концепцій, притаманні його лекціям і доповідям, приваблювали і продовжують надихати допитливу молодь на наукову творчість. Його учні, серед яких 7 докторів і 29 кандидатів наук, працюють як в Україні, так і за її межами. Він щиро ділився з ними та іншими колегами своїми знаннями та планами.

М.Л. Горбачук ніколи не був байдужим до долі України, її суверенітету, культури, мови. Навіть у часи посиленої русифікації в українських навчальних закладах, коли основна частина викладачів перейшла на російську, коли українським дітям майже безперспективно було навчатися рідною мовою, він продовжував викладати виключно українською, закликав талановиту молодь не полишати свою країну в пошуках «кращої долі», бо ніяка, навіть найситніша чужина не зможе дати розради душі. Він не був політичним дисидентом, але робив усе можливе, щоб допомогти людям, з тих чи інших причин переслідуваним тогочасним режимом.

М.Л. Горбачук помер 8 січня 2017 р. в Києві, похований у Києві на Лісовому кладовищі. Праця його життя продовжується — у розвитку його ідей в математиці, у роботі його безпосередніх учнів та подальших поколінь науковців. Ім'я Мирослава Львовича Горбачука назавжди залишиться в скарбниці української математичної науки.