



МИКОЛА ПАВЛОВИЧ КОРНЕЙЧУК (до 100-річчя від дня народження)

22 січня 2020 року виповнилося 100 років від дня народження видатного українського математика, академіка Національної академії наук України Миколи Павловича Корнейчука, який зробив фундаментальний внесок у розвиток теорії функцій, теорії наближень і математичного аналізу.

Микола Павлович народився у селі Бобрик Петриківського району Гомельської області (Білорусь) у родині селянина-середняка. Після закінчення семирічної школи у 1935 році вступив до Гомельського індустріально-педагогічного технікуму. По закінченні технікуму в 1938 році почав працювати вчителем математики семирічної школи у місті Турові Гомельської області.

У 1940 році М. П. Корнейчука було призвано до лав Радянської Армії. Його було відібрано і зараховано курсантом Краснодарського військово-авіаційного училища стрілкових бомбардирів. У 1941 році особовий склад цього училища було передано до Мелітопольського військово-авіаційного училища. Через гостру потребу фронту у бойових літаках весь особовий склад училища було розподілено між військово-піхотними училищами для перепідготовки. Тож після завершення навчання в Енгельському військово-піхотному училищі, яке дислокувалося на той час у місті Красноармійськ Саратовської обл., восени 1943 року гвардії лейтенанта М. П. Корнейчука було направлено на 3-й Український фронт командиром мінометного взводу 57-го гвардійського стрілецького полку 20-ї гвардійської стрілецької дивізії. За проявлені мужність та героїзм був нагороджений орденом Червоної Зірки (1944 рік) і медаллю „За пє-

© А. М. САМОЙЛЕНКО, І. О. ЛУКОВСЬКИЙ, В. Л. МАКАРОВ ТА ІН., 2020

ремогу над Німеччиною” (1945 рік). Згодом він став кавалером ордена Вітчизняної війни 1-го ступеня. З 1948 року проходив службу в штабі Військово-повітряних сил у місті Телаві Грузинської РСР. Остання посада в армії — начальник штабу авіаескадрильї.

У 1949 році Микола Павлович звільнився у запас і переїхав зі своєї сім'єю (дружиною Наталією Карпівною та донькою Тетяною) у місто Павлоград Дніпропетровської області. Там він з 1949 по 1955 роки працював учителем математики у середній школі і водночас заочно навчався на математичному відділенні Дніпропетровського державного університету.

У 1955 році з відзнакою закінчив університет і вступив до аспірантури на кафедру математичного аналізу Дніпропетровського державного університету. Науковим керівником Миколи Павловича став Михайло Дмитрович Калашников, який увів його в коло ідей школи з теорії наближень, заснованої ще в довоєнні роки у Дніпропетровську А. М. Колмогоровим і С. М. Нікольським. Після закінчення аспірантури у 1958 році він залишився працювати на кафедрі математичного аналізу Дніпропетровського університету на посадах асистента (1958–1960 роки), доцента (1960–1962 роки), а згодом і старшого наукового співробітника (1962–1963 роки).

Попри те, що Микола Павлович досить пізно став на науковий шлях (закінчив університет у 35 років), він дуже швидко заявив про себе в математичному світі. Перші його наукові роботи пов'язані зі встановленням асимптотичних оцінок залишків наближень періодичних функцій, що задовольняють умови Ліпшиця, за допомогою лінійних поліноміальних методів — сум Бернштейна–Рогозинського та інтерполяційних сум Бернштейна–Рогозинського.

У 1959 році М. П. Корнейчук успішно захистив кандидатську дисертацію на тему „Некоторые вопросы приближения периодических функций тригонометрическими многочленами” у Дніпропетровському державному університеті.

У 1961 році він розв'язав відому задачу Фавара про точні значення величин найкращих рівномірних наближень класів Гельдера за допомогою тригонометричних поліномів заданого порядку. Для її розв'язання він уперше застосував метод проміжного наближення, який виявився дуже корисним і у дослідженнях, пов'язаних із багатьма іншими екстремальними задачами теорії наближень. Згодом Микола Павлович знайшов точні значення найкращих рівномірних наближень (за допомогою тригонометричних поліномів) класів функцій із заданою опуклою догори мажорантою їхніх модулів неперервності, а також встановив точну сталу в нерівності Джексона для найкращих рівномірних наближень неперервних періодичних функцій за допомогою тригонометричних поліномів. Продовжуючи дослідження у цьому напрямку, він встановив також точні значення величин найкращих рівномірних наближень класів функцій з опуклою догори мажорантою модуля неперервності їхніх похідних першого порядку.

У 1963 році в Математичному інституті ім. В. А. Стеклова АН СРСР М. П. Корнейчук блискуче захистив докторську дисертацію „О наилучшем равномерном приближении непрерывных функций” і цього ж року очолив кафедру теорії функцій Дніпропетровського державного університету. З 1965 року він — професор.

У 60-ті роки ХХ століття почала формуватися і наукова школа М. П. Корнейчука. Серед його учнів „дніпропетровського періоду” (до 1974 року) О. І. Половина, М. П. Хорошко, В. Т. Мартинюк, В. Л. Великін, В. В. Липовик, О. А. Женсикбаєв, Л. Г. Хомутенко, І. І. Безверщенко, В. Ф. Сторчай, В. Г. Доронін, В. І. Рубан, А. О. Лигун, В. Ф. Бабенко. Пізніше О. А. Женсикбаєв, А. О. Лигун та В. Ф. Бабенко захистили докторські дисертації.

У науковій творчості М. П. Корнейчуку завжди була притаманна спрямованість на вирішення значущих проблем, що вимагало створення нових методів досліджень, пов'язаних з екстремальними задачами теорії наближень. Одним із найвагоміших внесків Миколи Павловича у математичну скарбницю стало, напевно, створення ним теорії Σ -перестановок. На відміну від відомих перестановок Гарді, які зберігають L_p -норми ($1 \leq p \leq \infty$) функцій, Σ -перестановки Корнейчука наділені важливою властивістю: водночас зі збереженням L_1 -норми вони зберігають і варіацію даної функції. Доведені М. П. Корнейчуком у 1970 році теореми порівняння Σ -перестановок і перестановок Гарді у поєднанні з теоремами двоїстості склали основу створеного ним методу розв'язання екстремальних задач теорії апроксимації. За допомогою цього методу йому вдалося повністю розв'язати задачу про наближення тригонометричними поліномами у просторах з рівномірною та інтегральними метриками класів диференційовних періодичних функцій із заданою опуклою догори мажорантою модуля неперервності їхніх похідних r -го порядку. Цей метод виявився надзвичайно плідним і у дослідженнях, пов'язаних із розв'язанням багатьох інших екстремальних задач теорії апроксимації.

У 1972 році Миколу Павловича було обрано членом-кореспондентом АН УРСР, а у 1973 році за цикл праць з екстремальних задач теорії наближень, опублікованих у 1961–1972 роках, йому одноосібно присуджено Державну премію СРСР. Це була перша така премія з математики, отримана українським ученим в області теорії апроксимації.

У 1974 році М. П. Корнейчук переїхав до Києва, де в Інституті математики АН УРСР (тепер НАН України) очолив новостворений відділ геометричної теорії функцій та топології (з 1987 року — відділ теорії наближень). Учнями „київського періоду” (1974–2003 роки) М. П. Корнейчука є М. О. Назаренко, С. В. Переверзев, М. Ш. Шабозов, М. В. Щербина, А. М. Авакян, С. Б. Вакарчук, А. М. Мінарченко, Ж. Е. Мірзанов, І. Я. Тиригін, О. Л. Хижа, М. Ю. Савкіна, О. В. Поляков, С. Г. Солодкий, О. В. Моторна, О. М. Горохова. Згодом С. В. Переверзев, М. Ш. Шабозов, М. В. Щербина, С. Б. Вакарчук та С. Г. Солодкий захистили докторські дисертації.

Дослідженнями М. П. Корнейчука було охоплено дуже широке коло екстремальних задач теорії наближення. Розроблені ним методи розв'язання екстремальних задач і його глибокі результати мають значний вплив на розвиток теорії наближень. Загалом, наслідком цього стало успішне розв'язання низки важких екстремальних задач теорії наближень як самим Миколою Павловичем, так і його учнями. Переважна більшість точних результатів з апроксимації функцій за допомогою поліномів і сплайнів, з оптимізації квадратур, з обчислення поперечників функціональних класів, з оптимального відновлення функцій і функціоналів, з односторонньої апроксимації функціональних класів, результатів по встановленню точних нерівностей для норм проміжних похідних (нерівностей типу Колмогорова), а також дослідженню екстремальних властивостей поліномів і сплайнів (сплайнів мінімального дефекту, ідеальних сплайнів і моносплайнів), отриманих за останні п'ять десятиліть, тісно пов'язана з ідеями, методами та науковими напрацюваннями Миколи Павловича.

У 90-ті роки ХХ століття вектор наукових досліджень ученого був зміщений у бік інформаційних аспектів теорії наближень. „Інформаційний” підхід до різних проблем теорії апроксимації дозволив значно повніше використовувати відомі методи і результати для розв'язання задач оптимального відновлення математичних об'єктів за наявності неповної інформації щодо їхніх складових, на основі яких описується структура цих об'єктів. Водночас Микола Павло-

вич продовжував дослідження, пов'язані з класичними проблемами апроксимації — екстремальними задачами.

Результати досліджень М. П. Корнейчука, а також досліджень його учнів підсумовано у низці монографій:

1. Н. П. Корнейчук, *Экстремальные задачи теории приближения*, Наука, Москва (1976).
2. Н. П. Корнейчук, *Сплайны в теории приближения*, Наука, Москва (1984).
3. Н. П. Корнейчук, *Точные константы в теории приближения*, Наука, Москва (1987).
4. N. P. Korneichuk, Exact constants in approximation theory, *Ser. Encyclopedia Math. and Appl.*, **38** (1991).
5. Н. П. Корнейчук, А. А. Лигун, В. Г. Доронин, *Аппроксимация с ограничениями*, Наук. думка, Киев (1982).
6. Н. П. Корнейчук, В. Ф. Бабенко, А. А. Лигун, *Экстремальные свойства полиномов и сплайнов*, Наук. думка, Киев (1982).
7. N. P. Korneichuk, A. A. Ligun, V. F. Babenko, *Extremal properties of polynomials and splines*, Nova Sci. Publ., Inc. (1996).
8. В. Ф. Бабенко, Н. П. Корнейчук, В. А. Кофанов, С. А. Пичугов, *Неравенства для производных и их приложения*, Наук. думка, Киев (2003).

а також у додатку „О новых результатах по задачам теории квадратур” у монографії

С. М. Никольский, *Квадратурные формулы*, Мир, Москва (1979).

Всі ці праці, одразу після виходу в світ, ставали досить популярними у колі фахівців із теорії апроксимації та чисельного аналізу. Популярність цих монографій зумовлена не лише високим науковим рівнем та винятковою прозорістю, а й доступністю викладу матеріалу та його ретельним добором. По книгах Миколи Павловича навчалось не одне покоління фахівців із теорії апроксимації.

Наукові та педагогічні досягнення М. П. Корнейчука були високо оцінені державою. У 1967 році він був нагороджений Орденом Леніна, а у 1980 році — Орденом Трудового Червоного Прапора. У 1994 році М. П. Корнейчуку (разом з С. М. Нікольським, В. П. Моторним, В. Ф. Бабенком, А. О. Лигуном і В. Л. Великіним) за цикл праць „Теорія сплайнів та її застосування в оптимізації наближень” присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки.

У 1998 році Миколу Павловича Корнейчука було обрано дійсним членом Національної академії наук України.

У 2000 році за цикл праць з теорії наближення функцій М. П. Корнейчуку (разом з С. М. Нікольським та О. І. Степанцем) було присуджено премію імені М. В. Остроградського НАН України. У тому ж році указом Президента України йому присвоєно почесне звання „Заслужений діяч науки і техніки України”.

В особі Миколи Павловича талант вченого поєднувався з непересічними організаторськими здібностями. Упродовж багатьох років він очолював Київське математичне товариство, був заступником академіка-секретаря Відділення математики НАН України, а також упродовж кількох десятиліть керував науковим семінаром відділу теорії наближень в Інституті математики НАН України. Надзвичайно вагомим є внесок ученого у сферу підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації — довгий час він займав посаду голови спеціалізованої вченої ради по

захисту кандидатських і докторських дисертацій в Інституті математики НАН України, а також перебував на посаді голови експертної ради ВАК України з математики. Багато сил та енергії Микола Павлович віддавав і науково-видавничій діяльності — був заступником головного редактора „Українського математичного журналу”, членом редколегії журналу „East Journal on Approximations”, членом редакційної ради математичного видання „Праці Інституту математики НАН України”.

Математична обдарованість та педагогічний талант М. П. Корнейчука стали запорукою у створенні ним визнаної нині в усьому світі потужної математичної школи, серед представників якої вісім докторів та близько тридцяти кандидатів наук. Розвиваючи глибокі ідеї свого великого Учителя, його учні активно та з успіхом проводять дослідження у багатьох важливих напрямках теорії наближень як в Україні, так і за її межами — у багатьох країнах Європи, Азії та Америки.

Микола Павлович відійшов у вічність 22 липня 2003 року після тривалої важкої хвороби. Похований на Байковому кладовищі міста Києва.

У пам'ять про М. П. Корнейчука в 2010 році у місті Дніпропетровську було проведено міжнародну математичну конференцію „Теорія наближень і її застосування”, а 16–19 вересня 2020 року заплановано проведення міжнародної математичної конференції, присвяченої 100-річчю від дня його народження, у місті Дніпрі.

Завдяки своїм щирості та людяності, яскравому математичному таланту, величезній наполегливості та працездатності Микола Павлович Корнейчук здобув авторитет і повагу математичної громадськості. Його ім'я золотими літерами вписано у світову скарбницю теорії наближення функцій.

*А. М. Самойленко, І. О. Луковський, В. Л. Макаров, В. П. Моторний,
В. Ф. Бабенко, С. Б. Вакарчук, В. О. Кофанов, Н. В. Парфінович,
А. С. Романюк, В. С. Романюк, А. С. Сердюк, І. О. Шевчук*