

# ЛЮДИ НАУКИ

## КУШНІР

**Роман Михайлович** — академік НАН України, директор Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України

## МІЩЕНКО

**Віктор Олександрович** — кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник відділу обчислювальної механіки деформівних систем Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України



Григорій Семенович Кіт

## ВІДОМИЙ ФАХІВЕЦЬ У ГАЛУЗІ МАТЕМАТИЧНИХ ПРОБЛЕМ МЕХАНІКИ СТРУКТУРНО-НЕОДНОРІДНИХ ТІЛ До 90-річчя члена-кореспондента НАН України Г.С. Кіта

*5 березня виповнюється 90 років відомому українському вченому в галузі математичних проблем механіки та механіки руйнування, лауреату Державної премії України в галузі науки і техніки (2011), премії ім. О.М. Динника НАН України (1987) та премії ім. М.О. Лаврентьєва НАН України (2003), раднику при дирекції Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України, доктору фізико-математичних наук (1980), професору (1988), члену-кореспонденту НАН України (1990) Григорію Семеновичу Кіту.*

Григорій Семенович Кіт народився 5 березня 1930 р. в с. Миколаєві Бібркського (нині — Пустомитівського) району Львівської області (на той час — територія Польщі) у господарній селянській родині. Миколаївську початкову школу закінчив уже за радянської влади в 1941 р. Під час німецької окупації продовжував навчання у Львові, у 2-й українській гімназії, а 1944 р. вступив до 8-го класу середньої школи в с. Миколаєві. Батька тоді мобілізували до Червоної армії, тому навчання доводилося поєднувати з важкою селянською працею.

Слід зазначити, що любов до рідної школи Григорій Семенович проніс через усе своє життя і, вже будучи директором Інституту, щороку приїздив до Миколаєва, зустрічався зі школярами, цікаво і популярно розповідав їм про науку. З власних заощаджень започаткував грошову премію і власноруч вручав її найкращим учням школи.

Ще в дитинстві у Григорія Семеновича виявилася схильність до точних наук. Тому після закінчення школи він вступив на фізико-математичний факультет Львівського державного університету імені Івана Франка. Здобувши диплом у 1953 р.,



Академік АН УРСР Я.С. Підстригач і кандидат фізико-математичних наук Г.С. Кіт (у центрі) на нараді з групою науковців Львівського філіалу математичної фізики Інституту математики АН УРСР. 1976 р.

Г.С. Кіт вирішив продовжити навчання в аспірантурі при кафедрі механіки Львівського університету, де під керівництвом професора Михайла Яковича Леонова займався розробленням наближених методів розрахунку призматичних стрижнів при крученні.

У 1956 р. після закінчення аспірантури Григорій Семенович став молодшим науковим співробітником відділу міцності і деталей машин Інституту машинознавства та автоматики АН УРСР (з 1964 р. — Фізико-механічний інститут АН УРСР), а від початку 1959 р. — ученим секретарем Інституту, директором якого тоді був член-кореспондент АН УРСР Г.В. Карпенко. На цій посаді проявився талант Г.С. Кіта як організатора наукової діяльності. У цей період починається також багатолітня наукова співпраця і дружба Григорія Семеновича з молодими кандидатами наук Я.С. Підстригачем і В.В. Панасюком.

Перші наукові праці Г.С. Кіта були пов'язані з дослідженням напруженого стану призматичних стрижнів довільного однозв'язного поперечного перерізу при чистому крученні. Розроблений ним метод дозволив одержати зручні для інженерних розрахунків формули визначення концентрації напружень та жорсткості при крученні різноманітних прокатних профілів. Результати цих досліджень лягли в

основу його кандидатської дисертації «Наближений розв'язок задачі чистого кручення призматичних стрижнів», яку він успішно захистив у 1961 р. у Дніпропетровському державному університеті.

З 1962 р. Григорій Семенович починає займатися питаннями розподілу температурних полів і напружень у твердих тілах, зокрема дослідженням напружено-деформованого стану твердих тіл, зумовленого температурними чинниками. У 1964 р. стає старшим науковим співробітником відділу теорії деформації і руйнування твердих тіл Інституту і завдяки Я.С. Підстригачу зацікавлюється дослідженнями, спрямованими на розроблення основ теорії теплопровідності й термопружності однорідних і кусково-однорідних тіл з тріщинами, яка ґрунтується на розвитку методу потенціалів і зведенні розглядуваних граничних задач до сингулярних інтегральних або інтегро-диференціальних рівнянь.

У процесі наукової роботи Г.С. Кіт проявляє творчу активність, ініціативу, вміння ставити перед співробітниками складні задачі математичної фізики і теорії пружності та доводити їх розв'язок до зручних для використання формул. Його здібності до педагогічної роботи виявилися ще в аспірантурі, коли Григорій Семенович почав проводити заняття з теоре-

тичної механіки для студентів. Потім він успішно керував аспірантами, перші двоє з яких захистили дисертації у 1970 р.

У вересні 1969 р. Г.С. Кіт перейшов у відділ реального твердого тіла, який тоді очолював молодий член-кореспондент АН УРСР Ярослав Степанович Підстригач. Разом з ним Григорій Семенович стояв біля витоків Львівського філіалу математичної фізики Інституту математики АН УРСР, який було створено в січні 1973 р. на базі Сектору математики і механіки Фізико-механічного інституту АН УРСР та Львівського філіалу Інституту геофізики АН УРСР. У новоствореній установі починають інтенсивно, з охопленням широкого кола проблем розвиватися дослідження з механіки деформівного твердого тіла, термомеханіки, нерівноважної термодинаміки, математичного моделювання взаємозв'язаних процесів різної фізичної природи, фундаментальних і прикладних проблем математики. Наприкінці 1975 р. у Львівському філіалі разом з Обчислювальним центром та Одеським відділенням гідроакустики налічувалося вже 560 співробітників, серед яких було 8 докторів та 52 кандидати наук, виконувався значний обсяг бюджетних та госпдоговірних робіт. Тому цілком логічним було введення у штатний розпис посади заступника директора з науково-дослідної роботи Інституту математики АН УРСР, на яку призначили Г.С. Кіта з покладанням на нього обов'язків заступника керівника філіалу.

За п'ять з половиною років існування Філіалу його колектив зміцнів, зріс науковий потенціал, було одержано низку вагомих результатів як у фундаментальних дослідженнях, так і в процесі виконання важливих прикладних робіт. Успішний розвиток установи став підставою для організації на її базі Інституту прикладних проблем механіки і математики АН УРСР, який очолив академік АН УРСР Я.С. Підстригач, а його заступником з наукової роботи було призначено Г.С. Кіта. У цей період Григорій Семенович керує також науковою групою з вивчення термомпружного стану тіл з включеннями та дефектами типу тріщин.



Співробітники Інституту (зліва направо) Р.М. Кушнір, Г.С. Кіт, В.Є. Бербюк, Ю.З. Повстенко — учасники III Європейської конференції з механіки деформівного твердого тіла. Стокгольм, 1997 р.

У 1979 р. в Інституті механіки ім. С.П. Тимошенка АН УРСР Г.С. Кіт захищає докторську дисертацію на тему «Основи теорії і методи розв'язування задач теплопровідності й термомпружності для тіл з тріщинами» і вже наступного року очолює в своєму Інституті відділ математичних методів механіки руйнування.

Поступово Г.С. Кіт починає формувати наукову школу в галузі математичного моделювання фізико-механічних процесів у пружних середовищах при складних граничних умовах на тріщинах. Отримані під його керівництвом результати з теорії потенціалів і сингулярних інтегральних та інтегро-диференціальних рівнянь було застосовано для моделювання теплових і механічних процесів, розв'язку відповідних граничних задач теорії теплопровідності і термомпружності для тіл з довільно розміщеними тріщинами без урахування і з урахуванням часткового контакту їх поверхонь, а також



В Інституті (зліва направо): доктор-фізико-математичних наук Р.М. Кушнір, академік НАН України І.О. Луковський, кандидат фізико-математичних наук А.І. Жаліло, член-кореспондент НАН України Я.Й. Бурак, член-кореспондент НАН України Г.С. Кіт. 2007 р.

динамічних задач для плоских тріщин. Було досліджено вплив розмірів і конфігурацій тріщин, їх теплофізичних характеристик, взаємодії між собою, з отворами та чужорідними включеннями, з границею тіла на його термопружний і гранично рівноважний стани за дії силових та температурних факторів.

У 1987 р. Г.С. Кіту у складі авторського колективу присуджено премію ім. О.М. Динника АН УРСР за цикл робіт «Задачі теорії пружності та термопружності для тіл з тріщинами та включеннями». У 1980–1990-х роках Григорій Семенович за сумісництвом працює також професором спільної кафедри математичного моделювання Інституту та Львівського державного університету імені Івана Франка.

У 1990 р. Г.С. Кіта було обрано членом-кореспондентом АН УРСР за спеціальністю «математичні проблеми механіки», а буквально через кілька днів у розквіті сил раптово помирає Ярослав Степанович Підстригач. Президія АН України призначила Григорія Семеновича спочатку виконувачем обов'язків директора Інституту, а в квітні 1991 р. затвердила директором.

З 1990 по 2002 р. Г.С. Кіт очолював Інститут прикладних проблем механіки і математики, якому вже наприкінці 1990 р. було присвоєно ім'я його засновника Я.С. Підстригача. У Захід-

ному регіоні України це — провідна академічна установа в галузі математики, математичних проблем механіки та математичного моделювання. На посаді директора Г.С. Кіт продовжував традиції, започатковані академіком Я.С. Підстригачем, кваліфіковано і компетентно розв'язував важливі проблеми механіки і математики, активно сприяв зміцненню наукового потенціалу Інституту. Однак це були дуже непрості для української науки часи, і, незважаючи на хронічне недофінансування, Григорій Семенович робив усе можливе, щоб пристосувати роботу Інституту до нових реалій, зокрема багато уваги приділяв розвитку міжнародної співпраці. Поступово йому вдалося припинити вплив кваліфікованих кадрів, стабілізувати науковий потенціал установи, а потім почати його нарощувати, активно працюючи з аспірантами та докторантами. Слід зазначити, що ініціативи Г.С. Кіта були підтримані Президією НАН України, особливо теплі й неформальні стосунки склалися у нього з академіком-секретарем Відділення математики НАН України академіком І.В. Скрипником, його заступником академіком І.О. Луковським, вченим секретарем Відділення А.І. Жалілом.

Коли у 2002 р. Григорій Семенович прийняв рішення передати керівництво Інститутом молодшій генерації науковців, то зробив усе від

нього залежне, щоб процес обрання нового директора пройшов максимально відкрито, в чесній конкурентній боротьбі. У результаті Інститут очолив завідувач відділу термомеханіки доктор фізико-математичних наук Р.М. Кушнір, який до того впродовж майже 7 років (1990–1996 рр.) був заступником директора з наукової роботи.

Від 2003 р. й дотепер Г.С. Кіт — радник при дирекції Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України. У тому самому році у складі авторського колективу йому було присуджено премію ім. М.О. Лаврентьєва НАН України за цикл робіт «Створення математичних моделей і теоретичні дослідження динамічних процесів у механічних системах». Відділ математичних методів механіки руйнування та контактних явищ Григорій Семенович очолював до 2010 р.; на його базі було створено два нових відділи — обчислювальної механіки деформівних систем і математичних проблем контактної механіки, керівниками яких стали його учні, молоді доктори фізико-математичних наук В.В. Михаськів і Р.М. Мартиняк.

Отримані Г.С. Кітом та очолюваною ним науковою школою фундаментальні результати з математичного моделювання і дослідження напружено-деформованого стану тіл з тріщинами і тонкими включеннями, а також з математичних основ контактної поверхневих явищ у структурах з геометричними недоскональностями границь, поверхневими неоднорідностями і міжфазними дефектами здобули широке визнання науковців як в Україні, так і за її межами.

У науковому доробку Г.С. Кіта понад 320 публікацій, у тому числі 4 монографії [1–4] та оглядова стаття в 11-томній «Енциклопедії з температурних напружень», виданій у видавництві «Springer» [5]. У 2011 р. у складі авторського колективу він став лауреатом Державної премії України в галузі науки і техніки за цикл наукових праць «Теорія і методи розрахунку напруженого стану та міцності твердих деформівних тіл з концентраторами напружень».

Останні дослідження Григорія Семеновича присвячені розробленню нових методик



Голова Західного наукового центру НАН України і МОН України академік НАН України З.Т. Назарчук вручає члену-кореспонденту НАН України Г.С. Кіту відзнаку НАН України «За підготовку наукової зміни». 2010 р.



Відкриття V Міжнародної конференції «Сучасні проблеми механіки і математики», присвяченої 90-річчю від дня народження академіка НАН України Я.С. Підстригача (зліва направо): член-кореспондент НАН України Г.С. Кіт, академік НАН України В.В. Панасюк, академік НАН України Р.М. Кушнір, академік НАН України О.М. Шарковський, професор В.Я. Підстригач (виступає), академік НАН України З.Т. Назарчук. 2018 р.

розв'язування дво- і тривимірних стаціонарних задач теплопровідності й термопружності для півпростору з вільною, жорстко, гладко і гнучко закріпленою межею за тепловиділення і теплоізоляції в плоских областях.

Г.С. Кіт регулярно бере участь у престижних наукових конференціях як в Україні, так і за її межами. Серед них — XIX Міжнародний конгрес з теоретичної та прикладної механіки

(Японія, Кіото, 1996), III Європейська конференція з механіки суцільних середовищ (Швеція, Стокгольм, 1997), V Міжнародний конгрес з температурних напружень (США, Блексбург, 2003), на якому він був членом міжнародного організаційного комітету від України. За його ініціативою в Інституті було започатковано періодичні міжнародні конференції «Сучасні проблеми механіки і математики», присвячені ювілейним датам академіка НАН України Я.С. Підстригача.

Григорій Семенович постійно піклується про підготовку наукових кадрів. Серед його учнів 6 докторів і 12 кандидатів наук, останній з яких захистив дисертацію в листопаді 2019 р. З 1990 по 2006 р. він очолював спеціалізовану вчену раду при Інституті із захисту докторських і кандидатських дисертацій за спеціальностями «механіка деформівного твердого тіла» та «математичне моделювання і обчислювальні методи» (тепер є її членом).

Велику увагу Г.С. Кіт приділяє також науково-видавничій роботі. Упродовж багатьох років він був головним редактором журналу «Математичні методи та фізико-механічні поля», наукового збірника «Прикладні проблеми механіки і математики» (зараз входить до складу відповідних редколегій), членом редколегій

журналів «Фізико-хімічна механіка матеріалів» і «Mathematical Modeling and Computing».

Г.С. Кіт виконував значну науково-організаційну та громадську роботу як голова наукової секції математики і математичного моделювання Західного наукового центру НАН України і МОН України, член секції математики і механіки Комітету з державних премій України в галузі науки і техніки, член бюро координаційної ради Українського математичного товариства. Він є дійсним членом Наукового товариства імені Шевченка в Україні, членом Українського товариства з механіки руйнування матеріалів, Європейського товариства з цілісності конструкцій (ESIS).

Григорію Семеновичу притаманні широка ерудиція, талант дослідника і організатора, принциповість і вимогливість до співробітників, і ці риси вдало поєднуються з його вмінням створювати в колективі сприятливу для наукової творчості атмосферу.

Колектив Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України, учні, колеги та вся наукова громадськість бажають ювілярові довгих років, міцного здоров'я, творчого натхнення і нових наукових ідей.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кіт Г.С. *Приближенное решение задачи чистого кручения*. Киев: Изд-во АН УССР, 1960. 84 с.
2. Кіт Г.С., Кривцун М.Г. *Плоские задачи термоупругости для тел с трещинами*. Киев: Наукова думка, 1983. 278 с.
3. Кіт Г.С., Хай М.В. *Метод потенциалов в трехмерных задачах термоупругости тел с трещинами*. Киев: Наукова думка, 1989. 284 с.
4. Кіт Г.С., Побережний О.В. *Нестационарные процессы в телах с дефектами типа трещин*. Киев: Наукова думка, 1992. 216 с.
5. Kit H. Potential methods in the spatial problems of heat conduction and thermoelasticity for solids with cracks. In: *Encyclopedia of Thermal Stresses*. (Ed. R.B. Hetnarski). Springer, 2014. Vol. 7. P. 4007-4013.