



ІВАН ОЛЕКСАНДРОВИЧ ЛУКОВСЬКИЙ (до 85-річчя від дня народження)

24 вересня 2020 року виповнилося 85 років видатному українському математику і механіку, багаторічному лідеру наукового напрямку з математичних проблем механіки в Україні, засновнику всесвітньо відомої математичної школи з нелінійної динаміки рідини в рухомих резервуарах, доктору фізико-математичних наук, професору, академіку НАН України Івану Олександровичу Луковському.

Іван Олександрович народився в с. Косяківка Таращанського району Київської області в селянській родині. В 1954 р. вступив до Київського державного університету ім. Т. Г. Шевченка на механіко-математичний факультет, який закінчив у 1959 р. Відразу після закінчення університету розпочав свою наукову діяльність в Інституті математики НАН України, де працює й донині.

Протягом перших десяти років роботи І. О. Луковський захистив кандидатську (1963 р.) та докторську (1969 р.) дисертації. Він понад 40 років очолював відділ динаміки та стійкості багатовимірних систем, а в 1969–1988 рр. працював заступником директора з наукової роботи. З 1983 по 2014 р. обіймав посаду заступника академіка-секретаря Відділення математики НАН

України. В 1984 р. його було обрано членом-кореспондентом, а в 2000 р. — академіком НАН України.

І. О. Луковський є членом Національного комітету України з теоретичної і прикладної механіки, Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки, ряду спеціалізованих учених рад із захисту докторських дисертацій, науково-редакційної ради „Українського математичного журналу”, а також редколегій інших наукових часописів.

Глибокі математичні знання та наукова інтуїція дозволили Івану Олександровичу отримувати видатні наукові результати у різних галузях математики і аналітичної механіки, зокрема у теоретичній механіці, математичній фізиці, диференціальних рівняннях, обчислювальній математиці та теорії керувань. Ним було створено математичну базу для аналітичних досліджень та побудови чисельно-аналітичних розв’язків нелінійних задач з вільною межею, які виникають у динаміці твердих та деформованих тіл, що несуть рідину, розвинуто варіаційний формалізм Бейтмена–Люка, запропоновано методи розв’язування базових гідродинамічних крайових задач механіки обмеженого об’єму рідини, створено теорію спектральних крайових задач із параметром у крайових умовах тощо. Ще в 60–70-х рр. Іван Олександрович запропонував унікальні на той час аналітичні методи для нелінійних тривимірних задач про рух обмеженого об’єму рідини в баках, що за відсутності відповідної обчислювальної техніки дало можливість ефективно розв’язувати прикладні проблеми динаміки ракет-носіїв із рідинним паливом. Ці методи набули особливої популярності протягом останніх п’ятнадцяти років, коли виявилось, що вони залишаються більш ніж конкурентоспроможними щодо пакетів програм, які використовують сучасну обчислювальну техніку. Саме в останні двадцять років у світову літературу увійшли такі поняття, як *модальна система Майлза–Луковського* та *формули Луковського* для гідродинамічних сил та моментів, які є невід’ємною частиною аналітичних результатів І. О. Луковського. У 1975 р. ним було також запропоновано так званий метод *неконформних трансформацій Луковського* для розв’язування задачі про коливання рідини в баках складної геометрії.

Окрім власних видатних результатів академік І. О. Луковський заснував ще кілька унікальних наукових шкіл зі своїми учнями. Зокрема, разом із членом-кореспондентом НАН України О. М. Тимохою він започаткував нову теорію акустичної та віброрівноваги обмеженого об’єму рідини з вільною поверхнею. Перші роботи за цим напрямом було опубліковано ними ще у 80–90-х рр. Вони майже на десять років випередили дослідження за цією тематикою в закордонних наукових центрах. Було сформульовано нові типи крайових задач із вільними межами та пов’язані з цими задачами варіаційні постановки, побудовано наближені чисельно-аналітичні методи їх розв’язування. Вперше теоретично обґрунтовано деякі фізичні феномени, які пов’язуються із стійкістю вільної поверхні рідини у вібраційних полях, із втратою суцільності поверхні розділу рідина-газ, у земних умовах чи на борту космічної станції, з транспортуванням рідини в невагомості за допомогою сил акустичної природи. Ці прикладні математичні результати відіграли ключову роль в організації та проведенні експериментальних Європейських програм, зокрема the 65th ESA Parabolic Flight Campaign (2016 р.), результати яких успішно підтвердили давні теоретичні прогнози.

Невід’ємною частиною наукових здобутків ученого є ті, що пов’язуються із розвитком вітчизняного ракетобудування. Він активно та успішно співпрацював із конструкторськими бюро,

очолюваними академіками М. К. Янгелем, В. Г. Сергеевим та іншими видатними конструкторами. Дослідження І. О. Луковського в галузі механіки та математичної фізики дали змогу побудувати для вивчення проблем динаміки ракет ефективні математичні моделі у вигляді систем звичайних диференціальних (лінійних та нелінійних) рівнянь, що враховують взаємодію корпусу ракети з рідинним паливом, а створений на цій основі в Інституті математики НАН України атлас гідродинамічних коефіцієнтів рівнянь збуреного руху механічних систем (ракет, танкерів, транспортних літаків тощо), які містять значні маси рідини, до цього часу широко застосовується в інженерній практиці провідних проектно-конструкторських організацій.

Результати досліджень академіка Луковського покладено в основу найважливіших досягнень вітчизняної науки і систематизовано в дванадцяти монографіях. У творчому доробку вченого також понад 250 наукових статей. Багато наукових статей ученого було надруковано у престижних журналах як результат міжнародної співпраці з ученими провідних наукових центрів Європи. Він був керівником кількох міжнародних проектів.

Наукові досягнення І. О. Луковського відзначено Державною премією УРСР у галузі науки і техніки, преміями НАН України ім. М. К. Янгеля, М. М. Крилова, М. М. Боголюбова та М. О. Лаврентьєва. Вчений нагороджений медаллю „За трудову доблесть”, Почесною Грамотою Президії Верховної Ради УРСР, а також орденом „За заслуги” III ступеня. Він має звання „Заслуженого діяча науки і техніки України”.

Серед учнів ювіляра 22 кандидати та 6 докторів наук.

Наукова громадськість, учні, друзі й співробітники сердечно вітають Івана Олександровича з ювілеєм, бажають йому міцного здоров'я, довгих щасливих років життя, нових творчих звершень.

*А. М. Самоїленко, Р. М. Кушнір, В. Л. Макаров,
М. О. Перестюк, О. М. Шарковський, О. А. Бойчук,
В. Я. Гутлянський, Г. С. Кім, А. Г. Нікітін,
М. І. Портенко, В. Ю. Слюсарчук, О. М. Тимоха*