

Костянтин Олександрович Лукін
(до 70-річчя від дня народження)

16 січня 2021 року видатному вченому в галузі нелінійної електроніки, радіофізики і шумової радарної технології, доктору фізико-математичних наук, професору, дійсному члену Інституту інженерів з електротехніки та електроніки (IEEE Fellow), завідувачеві відділу нелінійної динаміки електронних систем ІРЕ ім. О.Я. Усикова НАН України Костянтину Олександровичу Лукіну виповнилося 70 років.

К.О. Лукін народився в м. Сталінабад Таджикиської РСР (нині – м. Душанбе, Таджикистан). У 1968 р. здобув середню освіту і вступив до Харківського державного університету (нині – Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна).

Наукова діяльність К.О. Лукіна пов'язана з ІРЕ ім. О.Я. Усикова НАН України, де він працює з 1973 р. У 1980 р. під керівництвом

В.П. Шестопалова він підготував кандидатську дисертацію і захистив її на фізфаку Московського державного університету. У 1989 р. Костянтин Олександрович став доктором фізико-математичних наук, у 2004 р. йому було присуджене звання професора.

У 1992 р. К.О. Лукін організував і очолив новий відділ для вивчення динамічного хаосу в нелінійних фізичних системах та його застосувань. За час роботи в ІРЕ НАН України він став всесвітньо відомим фахівцем у галузі радіофізики, електроніки і шумової радіолокації. К.О. Лукін створив нелінійну теорію автоколивань у приладах дифракційної електроніки. З використанням цієї теорії він передбачив і виявив новий механізм енергообміну в генераторах дифракційного випромінювання за наявності варіацій поля уздовж напрямку руху електронів, запропонував новий спосіб посилення електромагнітних хвиль. К.О. Лукін запропонував новий клас проблем електродинаміки – початково-крайові задачі з нелійними граничними умовами. Він виконував теоретичні дослідження багатопровідних напівпровідникових структур, зокрема виявив нову нестійкість в обернено-зміщеному асиметричному *pn*-переході з ударною іонізацією, що відкриває шляхи до створення генераторних діодів терагерцового діапазону. Разом з американським вченим Х. Хармутом (*H. Harmuth*) К.О. Лукін уперше розв'язав задачу про поширення і трансформацію електромагнітних сигналів у міжгалактичному середовищі, про що йдеться в спільній монографії *Interstellar Propagation of EM Signals* (Нью-Йорк, 2000 р.).

К.О. Лукін заснував сучасну шумову радарну технологію і за суттєвий внесок в її розвиток у 2009 р. був обраний дійсним членом най-

більшої наукової організації – міжнародного Інституту інженерів з електротехніки та електроніки (*IEEE*, США). Під його керівництвом у відділі нелінійної динаміки електронних систем було створено ряд шумових радарних систем: перший у світі когерентний імпульсний шумовий радар кругового огляду, наземний шумовий РСА на базі антени з синтезованою діаграмою, наземний дуговий шумовий РСА та ін. Він уперше отримав когерентні 2D- і 3D-радіозображення місцевості за допомогою шумових сигналів та *MIMO* РСА. Останніми роками Костянтин Олександрович розвиває новий напрямок досліджень – квантові шумові радарні сенсори.

К.О. Лукін опублікував 368 наукових праць, 2 монографії і 4 розділи у колективних монографіях, отримав 7 патентів США і 5 патентів Європи на винаходи. Під його керівництвом захищено 8 кандидатських дисертацій.

К.О. Лукін є запрошеним редактором спецвипусків з шумової радарної технології у трьох провідних журналах – *IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine* (США), а також *Sensors і Remote Sensing* видавництва *MDPI* (Швейцарія). З 2006 р. він очолює Проблемну групу з шумової радарної технології у Науковій раді НАТО щодо сенсорних та електронних технологій (*SET Panel, CTO NATO*).

К.О. Лукін – член програмних комітетів міжнародних конференцій з радіолокації (*IRS*, 2003–2021), оброблення сигналів (*SPSympro*, 2006–2019), вакуумної електроніки (*IVEC*, 2005–2012) та радіофізики (*MSMW*). Він був організатором та головою міжнародних конференцій з шумової радарної технології (*NRT*, 2002, 2003, 2012). К.О. Лукін є членом двох спецрад із захисту докторських дисертацій за спеціальностями «фізична електроніка» та «теоретична фізика». Кілька років Костянтин Олександрович працював запрошеним професором у провідних університетах США, Європи, Бразилії та КНР. Більше 10 років він був асоційованим співробітником Міжнародного центру теоретичної фізики (*ICTP*, Трієст, Італія). Нині він почесний професор Харбінського політехнічного університету (КНР).

Під керівництвом К.О. Лукіна було виконано понад 10 міжнародних проєктів. На цей час він очолює проєкт G5395 за програмою НАТО «Наука заради миру і безпеки» (*SPS*). У 2019 р. його *SPS*-проєкт G4809 отримав нагороду «Найкращий *SPS*-проєкт 10-річчя».

Друзі, колеги та учні щиро вітають Костянтина Олександровича з ювілеєм, бажають міцного здоров'я, натхнення, нових творчих ідей та наукових досягнень.