

ХІМІЧ

Олександр Миколайович — академік НАН України, доктор фізико-математичних наук, академік-секретар Відділення інформатики НАН України, директор Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України

АРХІТЕКТОР ЦИФРОВОЇ ЕПОХИ: НАУКОВА ДОЛЯ ТА ГЛОБАЛЬНІ СТРАТЕГІЇ ІВАНА СЕРГІЄНКА

**До 90-річчя академіка НАН України
І.В. Сергієнка**

13 серпня 2026 р. мало б виповнитися 90 років видатному вченому в галузі інформатики, теорії оптимізації та комп'ютерних технологій, лауреату Державної премії України в галузі науки і техніки (1972, 1993, 1999, 2005), Державної премії України в галузі освіти (2018), Державної премії СРСР (1981), Премії Ради Міністрів СРСР (1982), заслуженому діячеві науки і техніки України (1991), лауреату премій НАН України: імені В.М. Глушкова (1986), імені С.О. Лебедева (1997), імені В.С. Михалевича (2002), імені А.О. Дородніцина (2008) та імені М.М. Амосова (2016), академіку-секретарю Відділення інформатики НАН України (1995—2009), директору Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України (1995—2026), доктору фізико-математичних наук (1972), професору (1973), академіку НАН України (1988) Івану Васильовичу Сергієнку.

Цього року наукова спільнота відзначає 90-річчя академіка НАН України Івана Васильовича Сергієнка*. Ми вирішили подивитися на цей ювілей не просто як на календарну подію, а як на унікальну нагоду проаналізувати шлях ученого на тлі грандіозних змін цифрової епохи — від перших лампових машин, які займали величезні зали й могли виконувати лише кілька тисяч операцій за секунду, до сучасних гібридних суперкомп'ютерів та нейромережових моделей трансобчислювальної складності.

Наукове життя І.В. Сергієнка — академіка НАН України, доктора фізико-математичних наук, професора, керівника всесвітньо відомого Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, очільника Кібернетичного центру НАН України — є наочним уособленням інтелектуального прориву. Він був не



Іван Васильович Сергієнко

* 28 липня 2026 р., коли ця стаття була вже на стадії верстки, прийшла сумна звістка, що академік НАН України І.В. Сергієнко пішов у засвіти, не доживши лише близько двох тижнів до свого поважного ювілею. Порадившись з автором, редакція вирішила нічого не змінювати в тексті, адже Іван Васильович продовжує жити в пам'яті своїх колег, учнів і співробітників, а також у своїх численних наукових досягненнях.



Молодий доктор фізико-математичних наук Іван Васильович Сергієнко

просто свідком, а безпосереднім учасником і натхненником перетворення кібернетики з напівзабороненої філософської концепції на потужну виробничу й оборонну силу, що визначає суверенітет сучасної держави. Дивовижна здатність Івана Васильовича поєднувати абстрактну математичну теорію з прагматичними інженерними рішеннями дозволила його науковій школі протягом багатьох десятиліть залишатися на вістрі прогресу.

Останнє десятиліття стало для І.В. Сергієнка періодом високої творчої та наукової активності. Світ зіткнувся з екстремальними викликами: пандемія, гібридні та повномасштабні війни, руйнування критичної інфраструктури, кібератаки нового покоління, стрімка нейромережева революція. Саме в цей період математичні методи, які розробив Іван Васильович зі своїми учнями, знайшли нове, часом несподіване, але критично важливе застосування. Вони лягли в основу алгоритмів захисту енергетичних систем, систем штучного інтелекту, аналізу великих масивів даних (Big Data), а також моделей предиктивного управління ресурсами в умовах воєнного стану.

Народився майбутній академік 13 серпня 1936 р. на Полтавщині, в с. Білоцерківці. Світогляд молодого хлопця формувався в повоєнні роки — період, позначений у житті суспільства тяжкою працею, але водночас і неймовірною

жагою до знань. У 1954 р., коли Іван Сергієнко закінчував середню школу із золотою медаллю, світ стояв на порозі небаченого науково-технічного вибуху. І хоча в Радянському Союзі кібернетику ще таврували як буржуазну псевдонауку, а інформаційні процеси розглядали виключно крізь призму жорстких ідеологічних догм, однак природні закони розвитку неможливо зупинити адміністративними заборонами.

У той самий час, коли юний випускник міркував над вибором життєвого шляху, на околиці Києва, в мальовничій тихій Феофанії, відбувалося справжнє таїнство. Група дослідників під керівництвом Сергія Олексійовича Лебедева в лабораторії Інституту електротехніки АН УРСР уже створила МЕЛМ — Малу електронну лічильну машину. Це був перший у континентальній Європі діючий комп'ютер із програмою, що зберігалася в пам'яті. Атмосфера секретності й водночас неймовірного інтелектуального ентузіазму, що панувала у Феофанії, створювала особливе поле напруження, яке згодом притягне до себе найкращі таланти.

Маючи право вступити без іспитів до будь-якого закладу вищої освіти завдяки золотій медалі, Іван Сергієнко приймає доленосне рішення і обирає механіко-математичний факультет Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка. Математика приваблювала його своєю бездоганною логікою, красою внутрішньої архітектури та здатністю без зайвих слів описувати закони всесвіту.

Університетські роки стали періодом стрімкого інтелектуального зростання. Навчання давалося Сергієнку легко завдяки природній схильності до системного мислення. Проте справжній злам у його науковій свідомості відбувся на четвертому курсі, коли лекції з вищої алгебри і теорії автоматів почав читати молодий харизматичний доктор наук Віктор Михайлович Глушков. Він мав дивовижне, майже пророче бачення майбутнього і розгортав перед студентами картини інформаційного суспільства, в якому обчислювальні машини керуватимуть заводами, моделюватимуть економіку цілих країн, перекладатимуть з будь-якої мови та допомагатимуть людині в її творчій

діяльності. Цей масштаб мислення зачарував Івана Сергієнка. Глушков умів створювати навколо себе простір, у якому кожен відчував причетність до справи планетарного значення. Не дивно, що коли Віктор Михайлович очолив Лабораторію обчислювальної математики і техніки Інституту математики АН УРСР (на базі якої згодом виріс Обчислювальний центр, а потім і Інститут кібернетики), її кістяк становили його найкращі київські студенти, серед яких був й Іван Сергієнко.

Крім Глушкова, величезну роль у становленні Івана Васильовича як ученого і організатора науки відіграв академік Анатолій Олексійович Дородніцин — директор Обчислювального центру АН СРСР. Як етнічний українець, Дородніцин глибоко переймався розвитком науки на рідній землі. Він володів унікальним даром розпізнавати прихований потенціал у молодих дослідниках і надавав київській кібернетичній школі колосальну методологічну й організаційну підтримку.

Спілкування з особистостями такого масштабу навчило Івана Васильовича головному: справжній учений не може замикатися в академічній «вежі зі слонової кістки», його завдання полягає в тому, щоб бачити потреби держави в цілому і на випередження пропонувати рішення.

Свою наукову діяльність Іван Сергієнко розпочав на п'ятому курсі університету. Його дипломна робота була безпосередньо пов'язана зі створенням однієї з найважливіших машин того часу — ЕОМ «Київ». На відміну від перших комп'ютерів, «Київ» проєктувальники замислювали як універсальну машину для керування технологічними процесами та виконання складних наукових розрахунків. Перед молодим дослідником поставили завдання змодельовати один із ключових асинхронних режимів функціонування ЕОМ. Для цього потрібно було розробити абсолютно новий тоді інструментарій — операторні схеми алгоритмів, які дозволили б технічним вузлам взаємодіяти з логічною структурою програм. І.В. Сергієнко блискуче впорався з цим завданням, створивши цілісний програмний комплекс



В.М. Глушков та І.В. Сергієнко на урочистому святкуванні

моделювання. Результат виявився настільки фундаментальним, що його було покладено в основу кількох розділів знаменитої монографії В.М. Глушкова і К.Л. Ющенко, присвяченої ЕОМ «Київ». Для випускника 1959 року це стало визнанням, яке відкрило йому двері в аспірантуру і визначило головну тему досліджень на наступне десятиліття — розроблення математичного забезпечення.

Після закінчення університету Іван Васильович повністю занурюється в роботу Обчислювального центру АН УРСР (з 1962 р. — Інституту кібернетики). У 1964 р. він успішно захищає кандидатську дисертацію, присвячену питанням автоматизації програмування та побудови систем обробки даних. Набутий ним теоретичний досвід вимагав перевірки практикою реального виробництва.

На початку 1970-х років Інститут кібернетики отримав замовлення від оборонного гіганта — київського заводу «Арсенал». Необхідно було автоматизувати цехи гальванізації складних деталей оптико-механічних приладів. Завдання ускладнювалося тим, що процеси нанесення покриттів є багатофакторними, нелінійними і залежать від безлічі випадкових параметрів (температура, концентрація розчинів, геометрія деталей, черговість завантаження ванн тощо).



Президент НАН України академік Б.Є. Патон, академік І.В. Сергієнко та О.О. Зінченко на урочистому засіданні з нагоди 50-річчя Інституту кібернетики. 2007 р.

Під керівництвом І.В. Сергієнка було створено автоматизовану керувальну систему «Гальванік», яка забезпечувала оптимальне керування автоматичними операторами-маніпуляторами в режимі реального часу. Результат перевершив усі сподівання: продуктивність праці зросла в рази, відсоток браку знизився до мінімуму, а умови праці людей на шкідливому виробництві кардинально поліпшилися.

Система «Гальванік» стала сенсацією. Її масштабували і впровадили на десятках провідних приладобудівних та авіаційних підприємств. Комплекс здобув найвищі нагороди (золоті медалі) на міжнародних технологічних виставках у Берліні та Варшаві. За цю розробку І.В. Сергієнка разом із колегами у 1972 р. було удостоєно Державної премії УРСР у галузі науки і техніки. Того самого, 1972, року Іван Васильович захистив докторську дисертацію.

Успіх системи «Гальванік» поставив фундаментальну наукову проблему. Річ у тім, що під час оперативної роботи системи щокілька хвилин виникала потреба в розв'язуванні задачі комбінаторного типу: як оптимально перерозподілити чергу деталей на технологічних позиціях? Відомі тоді класичні методи лінійного або динамічного програмування вимагали обчислювальних ресурсів, які на порядки перевищували можливості тогочасних ЕОМ. Потрібен був радикально новий математичний підхід до

розв'язання задач комбінаторної (дискретної) оптимізації.

І.В. Сергієнко запропонував оригінальну концепцію, яка згодом увійшла до підручників з комп'ютерних наук під назвою «схема методу вектора спаду». Основна ідея полягала в тому, що замість повного перебору точок у дискретному просторі, де визначено цільову функцію, будується спеціальний локальний окіл. У кожній точці обчислюється аналог градієнта для дискретного випадку — вектор спаду, який показує напрямок найбільш значущого поліпшення цільової функції за умови збереження обмежень задачі. Крок робиться в напрямку елемента, який забезпечує максимальне поліпшення значення цільової функції, що дозволяє уникнути великого обсягу обчислень.

Цей підхід дав змогу створити сімейство алгоритмів, здатних досить швидко знаходити розв'язки надскладних багатоекстремальних задач локального типу. Метод вектора спаду Сергієнка виявився універсальним математичним інструментом. Його почали застосовувати для проектування топології інтегральних мікросхем, планування гнучких виробничих систем, оптимізації транспортних потоків та логістики. Публікації вчених школи І.В. Сергієнка в провідних наукових журналах США, Великої Британії, Австралії закріпили за київським Інститутом кібернетики статус світового лідера у сфері дискретної оптимізації.

І.В. Сергієнко зосередив зусилля свого колективу на створенні пакетів прикладних програм для автоматизації наукових досліджень. Було розроблено інтелектуальні оболонки, які дали змогу інженерам, біологам, економістам спілкуватися з комп'ютером мовою професійних термінів, а не мовою низькорівневих кодів. Це був прообраз сучасних високорівневих платформ аналізу даних.

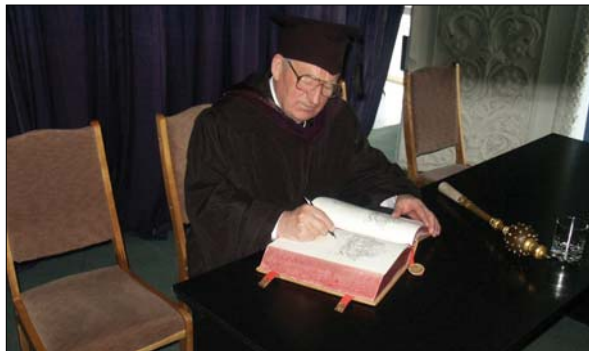
Одним із найважливіших практичних застосувань теорії системного аналізу, розробленої І.В. Сергієнком, стало моделювання процесів у багатокомпонентних розподілених системах, зокрема в пористих ґрунтових середовищах. Проблема полягала в тому, що реальна земля під нашими ногами не є однорідною: вона міс-

тить тріщини, водоносні горизонти, тонкі прошки глини чи піску. Математичний опис таких систем потребує розв'язання складних початково-крайових задач для диференціальних рівнянь у частинних похідних із розривними коефіцієнтами та розривними розв'язками.

І.В. Сергієнко разом з учнями побудував строгу математичну теорію для таких задач і створив на її основі унікальні комп'ютерні комплекси НАДРА, НАДРА-Д та НАДРА-3D. За допомогою цих інструментів та суперкомп'ютерних потужностей уперше у світовій практиці було побудовано повну тривимірну динамічну модель підземних вод Київської промислово-міської агломерації. Вчені змогли з точністю до метрів прорахувати, як поводитимуться водоносні горизонти в умовах колосального техногенного тиску, спрогнозувати підтоплення територій та запропонувати заходи із захисту фундаментів історичних пам'яток і об'єктів критичної інфраструктури.

Для полегшення роботи неспеціалістів у комплекс НАДРА-Д було інтегровано перші експериментальні модулі мовного інтерфейсу. Користувач міг ставити запитання та змінювати параметри моделювання за допомогою голосових команд, що для кінця 1980-х — початку 1990-х років було абсолютним технологічним дивом, проривом на рівні штучного інтелекту.

У 1995 р., після передчасного відходу з життя академіка В.С. Михалевича, Іван Васильович Сергієнко очолив Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України. Країна переживала тоді глибоку економічну кризу, фінансування науки було критично зменшено. Проте академік І.В. Сергієнко приймає сміливе далекоглядне рішення: незважаючи ні на що, відновити в Інституті розроблення вітчизняних суперкомп'ютерів. Протягом 2004—2010 рр. під його вмілим керівництвом було створено сімейство вітчизняних суперкомп'ютерів СКІТ (суперкомп'ютер для інформаційних технологій). Головним архітектором та розробником суперкомп'ютерів був М.М. Коваль. Його внесок у проектування високопродуктивних кластерних архітектур дозволив Україні створити конкурентоспроможну базу для розв'язання



Академік НАН України Іван Васильович Сергієнко — почесний доктор Києво-Могилянської академії. 2006 р.

складних науково-технічних задач. Замість закупівлі дуже високовартісних закордонних монолітних систем, київські кібернетики пішли шляхом об'єднання високопродуктивних процесорів у єдину обчислювальну мережу за допомогою унікального системного програмного забезпечення.

Для оптимізації обчислень на цих машинах під керівництвом І.В. Сергієнка розроблено РЕСТАРТ-технологію. Її суть полягає в тому, що складна комбінаторна задача запускається паралельно на багатьох процесорах у вигляді незалежних копій алгоритму з різними випадковими початковими параметрами (РЕСТАРТ-розподіл). Математично було доведено, що такий підхід забезпечує істотне прискорення обчислень.

Завдяки РЕСТАРТ-технології на суперкомп'ютерах СКІТ було розв'язано фундаментальну задачу побудови завадозахищених кодів максимального об'єму для передачі інформації зашумленими каналами. Ці результати викликали великий інтерес у світі.

З часом продуктивність суперкомп'ютера СКІТ досягла сотень трильйонів операцій за секунду. На базі комплексу щороку розв'язували понад 50 тис. задач для 19 наукових установ України: астрономи прораховували еволюцію зоряних скупчень; біохіміки проводили комп'ютерний докінг ліків (моделювання взаємодії молекул препаратів із білками-мішенями вірусів); фізики обробляли масиви даних, під-



Разом зі студентами філії кафедри НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» в Інституті кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України

ключивши СКІТ через Український національний грид до експериментів на Великому адронному колайдері в ЦЕРНі; лінгвісти використовували ресурси кластера як хмарну основу для створення Національного корпусу української мови.

Останнє десятиліття стало періодом тектонічних зрушень у структурі світових технологій. Штучний інтелект перестав бути предметом теоретичних дискусій, перетворившись на базовий інструмент геополітичного та економічного домінування. Водночас Україна опинилася в епіцентрі найважчих безпекових викликів, і академік І.В. Сергієнко відразу мобілізував весь потенціал Кібернетичного центру НАН України для вирішення нагальних проблем.

У 2018 р. Іван Васильович ініціював широку модернізацію суперкомп'ютерного комплексу Інституту кібернетики. Класична кластерна архітектура, орієнтована на чисельні методи, виявилася недостатньо ефективною для навчання сучасних нейромережевих моделей, на основі яких згодом було побудовано великі мовні моделі, трансформери, згорткові мережі.

Під науковим керівництвом І.В. Сергієнка створено спеціалізований сегмент суперкомп'ютера — СКІТ-AI, побудований на базі високопродуктивних графічних (GPU) та тензорних прискорювачів останніх поколінь. Водночас математична школа Сергієнка адаптувала метод вектора спаду та стохастичні алгоритми

під процеси оптимізації гіперпараметрів глибоких нейронних мереж. Це дозволило в кілька разів скоротити час навчання складних моделей штучного інтелекту.

Після 2022 р., коли енергетична й цивільна інфраструктура України зазнала безпрецедентних ударів, виникла гостра потреба в інструментах швидкого аналізу пошкоджених мереж. Традиційні комерційні програмні продукти виявилися непридатними для умов, коли топологія енергомережі змінюється щогодини через руйнування вузлів та ліній електропередач.

Академік І.В. Сергієнко очолив розроблення нового класу декомпозиційних методів пошуку гарантуючих та оптимальних рішень для розподілених мережевих структур в умовах екстремальної невизначеності даних. В Інституті кібернетики створено математичну модель «цифрового двійника» магістральних мереж. Зазначені методи дозволили в режимі реального часу прогнозувати виникнення каскадних аварій (коли відключення однієї лінії призводить до перевантаження і виходу з ладу інших); розраховувати оптимальні схеми перетоків потужності для збереження цілісності енергосистеми; знаходити критичні вузли, відновлення яких дасть максимальний синергетичний ефект для стабілізації постачання. Ці роботи проводили в тісній координації з профільними міністерствами та енергетичними компаніями, і вони стали вагомим інтелектуальним внеском кібернетиків у виживання країни.

У своїх фундаментальних працях (зокрема, в серії статей у провідних виданнях Springer) Іван Васильович розвинув теорію розв'язання задач трансобчислювальної складності. Це задачі комбінаторного типу, для повного перебору варіантів яких потрібно надзвичайно багато комп'ютерних ресурсів.

Успіх будь-якої наукової школи неможливий без ефективної організаційної структури. Академік І.В. Сергієнко на посаді академіка-секретаря Відділення інформатики НАН України (1995—2009 рр.), а згодом радника Президії НАН України проявив себе як видатний архітектор наукового простору. За ініціативою І.В. Сергієнка у 1992 р. було створено Кібернетичний центр НАН України як практичне втілення мрії його вчителя В.М. Глушкова про створення потужного наукового об'єднання. Указом Президента України «Про державну політику інформатизації України» у травні 1993 р. Кібернетичний центр було визначено головною державною організацією з проблем інформатизації. Саме науковці Кібернетичного центру стали авторами першої Концепції державної політики України у сфері інформатизації, яку Кабінет Міністрів схвалив у серпні 1994 р. Це заклало нормативно-правовий та технічний фундамент для майбутньої Національної програми інформатизації України.

Сьогодні Кібернетичний центр об'єднує шість потужних академічних установ, кожна з яких посідає перші позиції у своєму сегменті наукової діяльності, а разом вони створюють неймовірний ефект синергії. Це Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, Інститут програмних систем НАН України, Інститут математичних машин і систем НАН України, Інститут інформаційних технологій та систем НАН України, Інститут космічних досліджень НАН України та ДКА України, Навчально-науковий комплекс «Інститут прикладного системного аналізу» НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського».

Академік І.В. Сергієнко ніколи не переривав зв'язку з вищою школою. Починаючи з 1972 р., він працював професором базових кафедр у Київському національному університеті імені



Іван Васильович Сергієнко

Тараса Шевченка та Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Його педагогічна концепція завжди ґрунтувалася на принципі «навчання через участь у реальних дослідженнях». Студенти старших курсів інтегруються в наукові відділи інституту, отримують доступ до суперкомп'ютерних потужностей та беруть участь у виконанні важливих державних і міжнародних контрактів. Іван Васильович підготував цілу плеяду вчених: під його безпосереднім керівництвом захищено 29 докторських і понад 60 кандидатських дисертацій. Серед його учнів — відомі вчені в галузі інформатики, зокрема академік НАН України В.С. Дейнека, члени-кореспонденти НАН України В.В. Скопецький, І.М. Парасюк та Л.Ф. Гуляницький. Його учні сьогодні працюють топменеджерами провідних світових ІТ-корпорацій (Google, Microsoft, Apple), очолюють вітчизняні софтверні компанії. Проте найважливіше, що ядро його наукової школи залишається в Києві, забезпечуючи неперервність українських кібернетичних традицій.

Інститут кібернетики під керівництвом Івана Васильовича успішно інтегрувався у світовий науковий простір. Академік І.В. Сергієнко був президентом Української федерації інформатики, яка представляє нашу країну в Раді

європейських професійних товариств з інформатики (CEPIS) Європейського Союзу. Він також очолював Національний комітет України з інформатики.

В останні роки, незважаючи на величезні логістичні труднощі, Інститут кібернетики намагається залишатися майданчиком для проведення регулярних міжнародних конференцій. Починаючи з 2005 р., в Інституті на конкурсній основі проходили літні стажування студенти й аспіранти провідних університетів США, які приїздили вивчати український досвід паралельних обчислень та дискретної оптимізації. Серію фундаментальних монографій І.В. Сергієнка перекладено англійською мовою та видано відомим науковим видавництвом Springer (Німеччина/США). Під його керівництвом провідний науковий журнал «Кібернетика і системний аналіз» підтвердив свій високий індекс у міжнародних наукометричних базах, забезпечуючи стабільно високий рівень цитування українських вчених у базах Scopus та Web of Science.

Масштаб внеску академіка І.В. Сергієнка в розвиток держави та науки підтверджують численні престижні нагороди та почесні звання. Він — лауреат аж п'яти Державних премій у галузі науки і техніки (чотири Державні премії України (1972, 1993, 1999, 2005) та Державна премія СРСР (1981)), Премії Ради Міністрів СРСР (1982), Державної премії України в галузі освіти (2018), заслужений діяч науки і техніки України (1991). За видатні заслуги перед державою його нагороджено орденами «За заслуги» I, II та III ступенів (повний кавалер цього ордена), а також орденом Дружби народів. І.В. Сергієнко — почесний академік Академії наук вищої школи України, іноземний член низки закордонних академій, почесний дослідник Інституту інформаційних теорій та застосувань (ІТНЕА, Болгарія), а також почесний професор багатьох вітчизняних та зарубіжних університетів.

Особливе значення для Івана Васильовича мало те, що його удостоєно премій НАН України імені видатних учених: В.М. Глушкова (1986), С.О. Лебедева (1997), В.С. Михалевича

(2002), А.О. Дородніцина (2008), М.М. Амосова (2016).

Протягом багатьох років академік І.В. Сергієнко виконував важливі державні доручення, входив до складу Комісії з питань науково-технічного прогресу при Президентові України, як експерт брав участь у розробленні аналітичних доповідей для РНБО України, комітетів Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій і економічного розвитку. Він був членом Міжвідомчої комісії з питань інформатизації при Кабінеті Міністрів України, а також науково-технічних рад, які уряд створював для експертизи державних програм (зокрема, Національної програми інформатизації України). Іван Васильович послідовно й жорстко обстоював інтереси вітчизняного високотехнологічного сектору, доводячи, що без належної державної підтримки фундаментальної математичної науки та суперкомп'ютерних технологій країна ризикує перетворитися на технологічну колонію. Його програмні статті в газеті «Урядовий кур'єр» та виступи на засіданнях Президії НАН України стали основою для розроблення багатьох національних програм інформатизації.

Напередодні свого 90-річного ювілею Іван Васильович продовжував активно працювати. Його день був розписаний до хвилини: керівництво засіданнями вченої ради Інституту кібернетики, координація роботи інститутів Кібернетичного центру, обговорення зі своїми молодими учнями результатів нових експериментів на платформі SKIT-AI, рецензування монографій. Він завжди залишався вірним філософському принципу: справжнього вченого великим робить справа, якій він підпорядковує своє життя без останку.

Науковий шлях академіка І.В. Сергієнка — це дороговказ для нового покоління українських дослідників, які сьогодні розробляють системи штучного інтелекту, квантові алгоритми, системи захисту даних. Його досвід доводить, що навіть у найтяжчі часи суспільних та геополітичних зламів фундаментальна наука, якщо вона спирається на математичні засади,

патріотизм та стратегічне організаційне бачення, здатна вистояти і стати надійним щитом своєї держави.

Нині, коли Україна проходить крізь горнило історичних випробувань і будує нову високо-технологічну модель держави, інтелектуаль-

ний спадок, залишений Іваном Васильовичем Сергієнком, є одним із найважливіших стратегічних ресурсів нації. І ми відчуваємо глибоку вдячність за його невтомну працю, принципову громадянську позицію та унікальний внесок у цифрове майбутнє України.

Olexandr M. Khimich

V.M. Glushkov Institute of Cybernetics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8103-4223>

ARCHITECT OF THE DIGITAL AGE: THE SCIENTIFIC DESTINY AND GLOBAL STRATEGIES OF ACADEMICIAN IVAN SERGIENKO

To the 90th anniversary of the Academician of the NAS of Ukraine I.V. Sergienko

August 13, 2026 marks the 90th anniversary of the outstanding scientist in the field of computer science, optimization theory, and computer technologies, laureate of the State Prize of Ukraine in Science and Technology (1972, 1993, 1999, 2005) and the State Prize of the USSR (1981), Honored Science and Technology Figure of Ukraine (1991), laureate of the prizes of the NAS of Ukraine named after: V.M. Glushkov (1986), S.O. Lebedev (1997), V.S. Mikhalevych (2002), A.O. Dorodnitsyn (2008), and M.M. Amosov (2016), Academician-Secretary of the Department of Informatics of the NAS of Ukraine (1995—2009), Director of the V.M. Glushkov Institute of Cybernetics of the NAS of Ukraine (1995—2026), Doctor of Physical and Mathematical Sciences (1972), Professor (1973), Academician of the NAS of Ukraine (1988) Ivan V. Sergienko.

Cite this article: Khimich O.M. Architect of the digital age: the scientific destiny and global strategies of Academician Ivan Sergienko. To the 90th anniversary of Academician of the NAS of Ukraine I.V. Sergienko. *Visn. Nac. Akad. Nauk Ukr.* 2026. (8): 81—89. <https://doi.org/10.15407/vism2026.08.081>