

**В.М. ГЛУШКОВ — ЗАСНОВНИК І ПЕРШИЙ ЗАВІДУВАЧ
КАФЕДРИ ТЕОРЕТИЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ
КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

У всіх інформаційних матеріалах (біографічних довідках, статтях, спогадах тощо), присвячених Віктору Михайловичу Глушкову, завжди використується епітет «видатний» (учений, організатор, глава наукової школи і т.ін.). Згідно зі «Словником української мови»: видатний — той, який вирізняється з-поміж інших якими-небудь надзвичайними рисами, якостями, особливостями [1]. Але, окрім надзвичайних якостей, якими, безумовно, вирізнявся Віктор Михайлович, його велич і видатна роль в історії нашої держави визначаються результатами, досягненнями та звершеннями, які він здійснив протягом свого короткого, але яскравого життєвого шляху й які стали невіддільними складовими нашого сучасного буття.

Важко досягнути й неможливо описати в одній статті всі ці звершення. Сподіваємось, що матеріали, опубліковані з нагоди славетного ювілею В.М. Глушкова, створять якнайповніший образ цієї непересічної особистості.

У даній статті йтиметься лише про роботу В.М. Глушкова у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка й залишені нам результати його діяльності, такі як створення кафедри теоретичної кібернетики й заснування факультету кібернетики у нашому університеті. І кафедра, і факультет успішно існують понад пів століття. І є безпосередніми об'єктивними свідченнями досягнень видатної людини. Зокрема, цього року виповнилось 58 років кафедрі теоретичної кібернетики, і це означає, що історія кафедри починає свій відлік з 1965 року.

Насправді ця історія почалася на 17 років раніше. В 1948 році у США вийшла книга Норберта Вінера «Кібернетика, або управління і зв'язок у живому і машинах» [2].

Важливо зазначити, що Норберт Вінер був математиком, класичним математиком. Одна з його книг так і називається «Я — математик» [3]. Не кожна математична книга викликає такий інтерес серед фахівців з математики. Книга Вінера не тільки стала подією у математиці, а й викликала велике зацікавлення далеко за її межами. На появу цієї книги відгукнулись фахівці багатьох природничих наук, а також філософи, соціологи, ідеологи і навіть політики. Можна сказати, що вона привернула увагу найширшої світової інтелектуальної громадськості. Термін «кібернетика» перейшов з математики у широкі публічні сфери.

Оскільки вихід книги Вінера викликав такий науковий і суспільний резонанс у всьому світі, радянська партійна та ідеологічна система не могла оминати увагою цей факт й не відреагувати на нього. Почалося осмислення цього явища, і за короткий час, на початку 1950-х років, ця наука була рішуче засуджена. У радянській науковій, науково-популярній і партійно-ідеологічній пресі з'явилося чимало критичних статей про кібернетику.

«Короткий філософський словник» містить досить невтішні й навіть зловісні характеристики кібернетики: «реакційна лженаука», «форма сучасного механіци-

зму», «заперечує якісну своєрідність закономірностей різних форм існування і розвитку матерії», «розглядає психофізіологічні і соціальні явища за аналогією ... з електронними машинами і приладами, ототожнюючи роботу головного мозку з роботою лічильної машини, а суспільне життя — з системою електро- і радіокомунікацій...» [4].

Кібернетика викликала найбільше неприйняття тому, що претендувала на вторгнення у «свята святих» влади — управління державою і суспільством і таким чином піддавала сумніву «керівну й спрямовальну роль комуністичної партії».

Цю історію варто згадати, щоб краще зрозуміти ті обставини, в яких в Україні в 1962 році було створено Інститут кібернетики, а у 1965 у Київському університеті імені Тараса Шевченка з'явилися на механіко-математичному факультеті студентська група з вивчення теорії ймовірності та теоретичної кібернетики і кафедра теоретичної кібернетики, першим завідувачем якої (за сумісництвом) став молодий, талановитий, енергійний професор Віктор Михайлович Глушков.

17 років — з 1965 року й до дня своєї смерті у 1982 році — В.М. Глушков очолював кафедру теоретичної кібернетики. Також варто підкреслити, що В.М. Глушков і за освітою, і за сферою наукової діяльності на той час був математиком, класичним математиком. Його кандидатська і докторська дисертації були присвячені розв'язанню проблем так званої абстрактної (чистої, або фундаментальної) математики, а саме, теорії топологічних груп і топологічних просторів, проблем, на перший погляд, дуже далеких від кібернетики і прикладної математики. І тим не менше, далекоглядність і мудрість молодого вченого привели його в кібернетику. Ця наука стала визначальною в його житті.

За тих обставин, коли у найвищих ідеологічних інстанціях було вирішено, що «кібернетика — це чуже, реакційне, вороже, шкідливе й т.ін.», мало бути талановитим та енергійним. Потрібно було мати й інші риси характеру: сміливість, рішучість, світоглядне бачення перспективи, послідовність у своїх діях тощо. І саме такі риси мав Віктор Михайлович Глушков.

Окрім математичних талантів, у нього згодом відкрились таланти, користуючись сучасною мовою, креативного й ефективного менеджера. Той обсяг роботи, яку він виконав з організації Інституту кібернетики, який під його керівництвом перетворився на потужний науковий і науково-виробничий центр, а також факультету кібернетики, важко досягнути.

Заступником В.М. Глушкова на новоствореній кафедрі теоретичної кібернетики було призначено старшого викладача, канд. фіз.-мат. наук В.Г. Боднарчука — одного з перших аспірантів й учнів Віктора Михайловича, старшого наукового співробітника Інституту кібернетики. На момент створення кафедри В.Г. Боднарчук був її першим і єдиним штатним викладачем, одним з улюблених і перспективних учнів і співробітників В.М. Глушкова, талановитим математиком, який вже на той час мав вагомні результати у галузі алгебри і теорії автоматів.

Помітну роль у формуванні складу та організації навчального процесу кафедри відіграв також професор кафедри алгебри і математичної логіки Л.А. Калужнін.

Основу першої студентської групи з вивчення теорії ймовірності та теоретичної кібернетики склали випускники Республіканської спеціалізованої школи-інтернату фізико-математичного профілю при Київському державному університеті (теперішній Український фізико-математичний лицей Київського університету). У ті роки учнів добирали переважно із переможців і призерів республіканських і обласних олімпіад з математики і фізики. Випуски перших років були «зірковими». Відзначимо, що на кафедрі теоретичної кібернетики навчатись було не тільки престижно, але й матеріально привабливо, бо всі студенти кафедри отримували підвищену стипендію.

З приходом до університету В.М. Глушкова на механіко-математичному факультеті, а згодом і на факультеті кібернетики з'явилися нові навчальні курси, яких на той час не було в інших вузах країни, зокрема, курси з сучасних проблем кібернетики, теорії автоматів, дискретної математики, теорії алгоритмів, програмування, сучасної алгебри, які надалі стали традиційними. Викладалися автоматизація проектування ЕОМ, теорія дискретних перетворювачів та формальних мов, розпаралелювання обчислень, автоматизація пошуку доведень теорем тощо.

Як викладачі нових актуальних навчальних курсів у ці роки запрошувались відомі вчені з Київського університету, Інституту кібернетики, Інституту математики та інших провідних наукових установ.

Незважаючи на свою величезну зайнятість, значну кількість посад і обов'язків, В.М. Глушков особисто проводив засідання кафедри, де обговорювались поточні справи підготовки студентів, намічались плани на перспективу. Вони проходили, залежно від обставин, або в його кабінеті завідувача кафедри на факультеті (каб. № 37), або в Інституті кібернетики, а іноді — у Президії Академії наук України.

Віктор Михайлович регулярно читав лекції для студентів, спочатку механіко-математичного, а згодом — новоствореного факультету кібернетики. Ось далеко неповний перелік курсів, прочитаний В.М. Глушковым в університеті: «Теорія абстрактних автоматів», «Топологічна алгебра», «Теорія і методи проектування ЕОМ», «Теоретичні проблеми кібернетики», «Теорія автоматів і проблеми штучного інтелекту», «Системний аналіз і макроекономічні моделі», «Вступ до АСУ», «Сучасні проблеми кібернетики» та ін.

Лекції, які він читав у Київському університеті, починаючи з 1957 року, завжди привертала увагу слухачів надзвичайно великим багатством фактичного матеріалу, новизною поставлених проблем та їхнім оригінальним розв'язанням. Його лекції відбувалися у найбільших аудиторіях університету, оскільки бажаючих слухати їх завжди було досить багато. Серед слухачів були студенти не лише нашого університету, а й інших навчальних закладів, а також ті, які вже давно завершили навчання у вузах і прагнули дізнатись про нові й прогресивні тенденції тогочасної науки.

Зокрема, хочеться відзначити глибоке зацікавлення і постійний інтерес В.М. Глушкова до нового розділу кібернетики — штучного інтелекту. Науки, яка на той час тільки формувала й визначала предмет і тематику своїх досліджень і перспективи якої міг усвідомити тільки В.М. Глушков. Із цього приводу він писав: «Проблеми штучного інтелекту, моделювання інтелектуальної діяльності — ось що цікавить мене в кібернетиці більш за все»,... «Теоретичні роботи в області кібернетики групуються навколо проблем штучного інтелекту...» [5].

Його лекції з цієї тематики викликали великий інтерес, його вміння просто і зрозуміло доносити свої думки спонукало багатьох долучатись до цих проблем. Саме тоді в Україні було закладено основи й принципи теоретичного осмислення та практичного використання методів штучного інтелекту.

Усі, хто слухав Віктора Михайловича у формальній обстановці (лекції, виступи, доповіді, наради і т.ін.), або ті, кому пощастило спілкуватись із ним неформально, відзначають надзвичайну привабливість його людської особистості, велику ерудицію, глибину думок, образність мови, теплоту і душевність.

Обтяжений великою кількістю посад і обов'язків, досягнувши найвищих звань і позицій у науковій царині, В.М. Глушков ніколи не втрачав жаги до наукових досліджень і завжди знаходив час у своєму щільному графіку для роботи над новими ідеями у різноманітних сферах кібернетики і математики.

Зокрема, часто, щоб усамітнитися від безлічі позанаукових справ і турбот, він приїздив у свій кабінет № 37 на факультеті кібернетики і зосереджувався на суто науковій роботі. Саме тут народжувались ідеї і результати, які згодом лягали в основу його класичних монографій і статей.

За ініціативою В.М. Глушкова безпосередньо в Інституті кібернетики щорічно були організовані виробнича практика і спеціальне навчання для студентів старших курсів. Мета такого навчання — ознайомлення з проблемами реальних наукових і науково-виробничих проектів, відбір найздібніших для працевлаштування та підготовка їх до проведення досліджень у різних відділах інституту. Так ще у ті далекі часи було реалізовано те, що сьогодні називаємо модним терміном «дуальна освіта».

В 1969 році саме в Київському університеті за ініціативою академіка В.М. Глушкова і професора І.І. Ляшка було створено перший в країні факультет кібернетики, основними складовими частинами якого стали дві кафедри механіко-математичного факультету: кафедра теоретичної кібернетики (завідувач кафедри В.М. Глушков) і кафедра обчислювальної математики (завідувач кафедри І.І. Ляшко).

До них було приєднано кафедру економічної кібернетики з економічного факультету і кафедру прикладної лінгвістики з філологічного факультету. З розвитком сфер наукових досліджень і розширенням навчальних планів число кафедр зросло до дев'яти. (В 2016 році факультет кібернетики перейменовано на факультет комп'ютерних наук та кібернетики.)

Наприкінці 1970-х років Інститут кібернетики, сформований, у тому числі, із випускників Київського університету, став провідним у країні й одним з найавторитетніших у світі з обчислювальної техніки, програмування, систем управління й інформатики.

Після смерті В.М. Глушкова в 1982 році завідувачем кафедри теоретичної кібернетики було обрано професора М.Ф. Кириченка, який працював на кафедрі до 1986 року. За його ініціативи, підтримки і керівництва на кафедрі проводилися дослідження та викладались спецкурси з теорії розпізнавання образів, моделювання та інтелектуалізації робототехнічних комплексів та ін.

Наприкінці 1987 року завідувачем кафедри теоретичної кібернетики (за сумісництвом) було обрано видатного вченого й організатора науки, академіка В.С. Михалевича, директора Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова.

В період 1991–1994 рр. кафедру очолював (за сумісництвом) член-кореспондент НАН України, професор О.А. Летичевський, безпосередній учень й науковий спадкоємець В.М. Глушкова, який ініціював нові спецкурси із сучасних парадигм програмування, приділяв велику увагу проблемам алгебричного та логічного програмування.

З 1994 по 2014 рік завідувачем кафедри теоретичної кібернетики був професор Ю.А. Белов. Під його керівництвом продовжився розвиток традиційних напрямків, закладених на кафедрі В.М. Глушковым та його учнями і послідовниками: теорія дискретних перетворювачів, автоматів та формальних мов; розвиток сучасних парадигм програмування: алгебричне, логічне, декларативне програмування, об'єктивно-орієнтоване, паралельне констрейнтне програмування та ін.

З 2014 року кафедру очолює член-кореспондент НАН України, професор Ю.В. Крак. Під його керівництвом до традиційних напрямків науково-викладацької роботи кафедри, започаткованих В.М. Глушковым та його учнями і послідовниками, додалися такі: проблеми штучного інтелекту, розпізнавання образів, інтелектуальний аналіз даних, розробка людино-комп'ютерних інтерфейсів та створення сучасних інформаційних технологій, розвиток нових підходів до програмування тощо.

Кафедра теоретичної кібернетики постійно підтримує творчі зв'язки з різними авторитетними вітчизняними й зарубіжними науковими центрами й навчальними закладами. Зокрема, співробітники кафедри плідно співпрацюють з різними підрозділами Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України.

Особливу увагу викладачі кафедри приділяють науковій роботі студентів. Протягом усього існування кафедра теоретичної кібернетики бере активну участь в організації та проведенні олімпіад різного рівня з інформатики та підготовці команд студентів і школярів для участі у міжнародних олімпіадах. Учасниками, переможцями і призерами авторитетних міжнародних і всеукраїнських олімпіад з інформатики були більше двох десятків студентів кафедри теоретичної кібернетики.

Випускники кафедри, студенти та аспіранти мають рівень підготовки, достатній для перемоги у конкурсах на отримання престижних посад як в авторитетних українських, так і в іноземних компаніях, працюють практично в усіх провідних наукових установах та фірмах України й за кордоном.

Кафедра теоретичної кібернетики може пишатися багатьма своїми випускниками різних років. Серед них є ті, що стали народними депутатами України, обіймають високі державні посади (міністри, заступники міністрів, керівники департаментів, радники тощо), очолюють факультети; їм належить провідна роль у розробці і реалізації визначних наукових і науково-виробничих проектів, вони відзначені високими державними званнями й нагородами. І це тільки в Україні. А ще чимало випускників кафедри теоретичної кібернетики плідно працювали й працюють у найавторитетніших всесвітньо відомих наукових і виробничих комп'ютерних центрах і фірмах за межами країни (Google, Facebook, Intel, Microsoft, Amazon, Samsung та ін.). Багато випускників бакалаврату успішно продовжують навчання у магістратурах провідних закордонних університетів. Вони створюють і продовжують славу історію кафедри, започатковану видатним вченим і прекрасною людиною — В.М. Глушковым.

За період існування кафедри викладачі та науковці опублікували понад 2500 наукових праць: біля 30 монографій та понад 80 навчальних посібників та методичних розробок, було захищено докторські та кандидатські дисертації.

Члени кафедри виступали з доповідями на численних авторитетних міжнародних і вітчизняних наукових конференціях, семінарах, робочих групах, брали участь у виконанні багатьох держбюджетних та господарсько-договірних тем.

Минуле та сучасність кафедри теоретичної кібернетики свідчать про її високий творчий навчальний і науковий потенціал, який є підставою для того, щоб з упевненістю дивитися у майбутнє.

ПОСИЛАННЯ

1. Словник української мови: в 11 томах. 1970. Том 1. 384 с.
2. Wiener N. Cybernetics or communication and control in the animal and the machine. MIT press. 1948. 211 p.
3. Wiener N. I am a Mathematician. New York: Doubleday & Company, Inc., 1956. 380 p.
4. Короткий філософський словник. Під. ред. М. Розенталя, П. Юдіна. Київ : Державне видавництво політичної літератури УРСР. 1952. 586 с.
5. Глушков В.М. Кибернетика — любовь моя. *Техника молодежи*. 1977. № 3. С. 75–77.

Ю.В. Крак

член-кореспондент НАН України,
доктор фіз.-мат. наук, професор,
зав. кафедри теоретичної кібернетики
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

iurii.krak@knu.ua

Р.М. Трохимчук

кандидат фіз.-мат. наук, доцент
кафедри теоретичної кібернетики
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

trost@knu.ua