



ПРОФЕСОР ОЛЕКСАНДР ЧЕРНЯК:

## «МОДЕЛІ ЯК ЗБРОЯ СУЧАСНОЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ НАУКИ»

PROFESSOR OLEKSANDR CHERNYAK:

## «MODELS AS A WEAPON OF MODERN NATIONAL ECONOMIC SCIENCE»

*Загострення економічних криз у світі, вплив багатьох зовнішніх і внутрішніх факторів на розвиток економік країн світу все більше стимулює світову економічну наукову спільноту на пошуки нових підходів для вирішення непростих задач сьогодення. Як ніколи актуальним стає відомий вислів А.Ейнштейна «Ми не можемо вирішити проблеми за допомогою того ж самого мислення, яке ми використовували, коли створювали їх». Саме тому економічна наука шукає свою «чашу Грааля» саме на стику прикладного та гуманітарного – стику економіки з математикою. Адже саме математика здатна надати ґрунтовний базис для своєрідного моделювання й прогнозування ситуацій того, як велика сукупність зовнішніх і внутрішніх факторів впливає і може в подальшому вплинути на соціально-економічний розвиток країни та добробут її громадян. Безсумнівно підтвердженням виступає той факт, що найпрестижніша премія в галузі економічних наук, заснована банком Швеції в 1968 році з нагоди свого 300-річчя, відома як Нобелівська премія з економіки, стимулювала розробки саме з використання математичних методів на благо економіки світу. Українська економічна наука, крокуючи в ногу зі світовими тенденціями, продукує і надає уряду країни свої економіко-математичні моделі та розроблені на їх основі шляхи вирішення актуальних економічних проблем. Про те, як сьогодні економісти намагаються моделювати мікро- та макроекономічні процеси, про можливості й обмеження математичних моделей економіки погодився розповісти відомий український вчений, доктор економічних наук, професор **Олександр Черняк**.*

*– Олександр Івановичу, якою є роль моделювання, економічної кібернетики загалом в економічній науці та практиці господарювання України?*

– Виникнення в 60-х роках ХХ століття нової науки – кібернетики, яка здійснила величезний вплив на розвиток інших наук, в тому числі й на економіку, призвело до усвідомлення гострої необхідності розвитку математичних методів в економічних дослідженнях. Нагальні потреби України в економістах з поглибленою математичною підготовкою, з навичками системного мислення в аналізі економічних явищ будь-якого рівня складності та знаннями сучасних методів кібернетики засвідчили необхідність створення такого важливого наукового напрямку в економічній теорії, як економічна кібернетика. Розвивати новий напрям покликані були новостворені кафедри економічної кібернетики, які з'явилися в той час у провідних навчальних закладах України.

*– Нині багато говорять про кризи економічної науки. У вашій сфері діяльності – математичному моделюванні економіки – криза спостерігається?*

– Навпаки, наукова школа економіко-математичного моделювання України досить молода і знаходиться саме на своїй стадії зростання. Маю зазначити, що наукову школу, яку я представляю, було започатковано в 1911 році, коли світ побачила наукова робота «Теорія граничної корисності», що була відзначена золотою медаллю Імператорського університету Св. Володимира (сьогодні – Київський національний університет імені Тараса Шевченка).

**Олександр Іванович Черняк** (нар. 16 вересня 1958 року), доктор економічних наук, професор, Заслужений працівник освіти України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки. Вищу освіту здобув на факультеті кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, де після навчання в аспірантурі захистив дисертацію на здобуття вченого ступеня кандидата фізико-математичних наук. У 2005 році захистив дисертацію на здобуття вченого ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.03.02 – економіко-математичне моделювання. Стажувався у Амстердамському університеті (Нідерланди), Католицькому університеті Лювена (Бельгія), Мюнхенському університеті імені Людвіга Максиміліана (Німеччина), Гельсінкському університеті (Фінляндія), Університеті м. Умео (Швеція), Сандерлендському університеті (Велика Британія), Стокгольмському університеті (Швеція). Своє професійне зростання починав на-

уковим співробітником лабораторії ймовірнісно-статистичних методів Київського національного університету імені Тараса Шевченка, пізніше працював на кафедрі прикладної статистики факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, пройшовши шлях від асистента до доцента. З 1996 року очолює визнану в Україні кафедру економічної кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Наукові роботи проф. О.І.Черняка з техніки вибіркового досліджень, економіко-математичного моделювання набули широкого визнання в Україні та за кордоном. Ним розроблено теорію оптимального розміщення при проведенні вибіркового соціально-економічних обстежень. Під науковим керівництвом проф. О.І.Черняка розроблено програмно-технічні комплекси для прогнозування платіжного балансу України та прибутків і збитків підприємств України, а також методи врахування

ретроспективних даних. Він вперше запропонував пуассонівське згладжування при врахуванні ретроспективних даних для визначення оптимального портфеля цінних паперів, розробив нові методи управління портфелем цінних паперів, методику визначення рівня зовнішньоекономічної безпеки України, методологію прогнозування кризового стану підприємств та формування узагальнених оцінок галузевого стану, розробив методологію застосування байєсівських мереж в економіці, а також комплекс моделей для розрахунку та прогнозування індексу цін стабільності.

Автор понад 230 наукових робіт, у тому числі 150 наукових статей, 15 монографій, 28 підручників та навчальних посібників, 38 навчально-методичних робіт. Олександр Черняк обраний першим від України членом міжнародної асоціації статистиків, спеціалістів з вибіркового обстежень IASS (1999 рік), локальний координатор в Україні Європейської асоціації ENBIS.



Засновником наукової школи ми вважаємо Слуцького Євгена Євгеновича (1880-1948), вченого зі світовим ім'ям, автора глибоких та оригінальних праць у галузі економічної теорії, економетрики, теорії ймовірностей та математичної статистики, геофізики, праксеології та інших галузей знань.

Сучасна наукова школа економіко-математичного моделювання перебуває у стані подальшого розвитку за такими основними напрямками наукової діяльності: побудова та використання макроекономічних моделей економіки України; розробка нових методів прогнозування соціально-економічних процесів; моделювання розвитку інформаційного суспільства в Україні; моделювання криз платіжного балансу України на основі системи раннього попередження; моделювання економічної безпеки України; побудова теоретичних та чисельних методів оптимального розміщення при проведенні соціально-економічних вибіркових обстежень; розробка нових технологічних засобів підтримки та прийняття рішень; розробка методології прогнозування кризового стану підприємств та формування узагальнених оцінок галузевого стану; розробка нових методів управління портфелем цінних паперів.

Наукові результати, отримані фахівцями наукової школи, знаходять свою практичну реалізацію при виконанні договірних тем, надаючи можливість піднести рівень обґрунтованості управлінських рішень щодо економічного розвитку України. Протягом 1999-2002 років кафедра економічної кібернетики виконала дві договірні теми, пов'язані з прогнозуванням платіжного балансу України (разом із Національним банком України) та аналізом прибутків і збитків підприємств України (спільно з Міністерством економіки та з питань європейської інтеграції України). Розроблені під час виконання теми програмно-технічні комплекси для прогнозування необхідних макроекономічних показників впроваджені в практику діяльності відповідних установ.

За останні 5 років вченими наукової школи опубліковано 30 монографій, понад 400 статей, із них майже 80 статей у зарубіжних виданнях, 36 статей містяться у міжнародній наукометричній базі даних Scopus; відбувся захист трьох докторських та п'ятнадцяти кандидатських дисертацій, що є свідченням нарощення потенціалу. Вчені наукової школи, а більшість із них є професорами і доцентами кафедри економічної кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, мають наукові контакти, проекти співробітництва із провідними світовими ВНЗ, як-от: Стокгольмський університет (Швеція), Арістотельський університет, м. Салоніки (Греція), Московський державний університет імені М.В. Ломоносова (Росія), Вроцлавський університет економіки (Польща), Вільнюський університет (Литва), Нортумбрійський університет, м. Ньюкасл (Велика Британія), Дебреценський університет (Угорщина), Технічний університет, м. Лодзь (Польща), Університет імені Лучіана Блага, м. Сібіу (Румунія), Університет м. Кордоба (Іспанія), Близькосхідний технічний університет, м. Анкара (Туреччина) та ін. Вони запрошуються до цих університетів із лекціями та науковими семінарами.

*– Олександр Івановичу, тобто на сьогодні кафедра економічної кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка є своєрідним «ніздом» для економіко-математичного моделювання в Україні? А наскільки давньою є історія кафедри, які відомі постаті української економіки вийшли з її «пенатів»?*

– Кафедра економічної кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка була заснована в 1965 році в складі економічного факультету при активній підтримці ректора університету академіка І.Т. Швеця, а також засновника української кібернетичної школи академіка Віктора Михайловича Глушкова, званого в усьому світі своїми науковими досягненнями в галузі теорії обчислювальної техніки, автоматизованих систем управління, стохастичного програмування та моделювання, теорії розкладів, який здійснив визначний вплив на розвиток теорії та практики економіко-математичного моделювання. З його ініціативи був створений факультет кібернетики Київського університету імені Тараса Шевченка, в складі якого кафедра економічної кібернетики перебувала з 1969 по 1988 рік.

У 70-х роках на кафедрі економічної кібернетики разом з радянськими студентами навчалися студенти з Польщі, Угорщини, Німеччини, Болгарії, В'єтнаму, Монголії, Алжиру, Молдавії, Узбекистану. Краї з вітчизняних студентів проходили практику в Дебреценському університеті (Угорщина), а також в Лейпцігському університеті (Німецька Демократична Республіка). В ті часи наукова робота кафедри проводилась за такими напрямками: АСУ, методи оптимізації, моделювання економічних процесів, чисельні методи прикладної математики. Замовниками господарсько-договірних тем виступали Головнодиректор Держплану України, ЦНУДІ АСУ цивільної авіації ЦСРП (м. Рига), Братськесбуд (м. Братськ)

та інші організації. Кафедра також була відповідальною за випуск республіканського Наукового збірника «Дослідження операцій та АСУ», мала договори про наукове співробітництво з багатьма університетами ЦСРП та міжнародне співробітництво з зарубіжними університетами. У рамках цих договорів викладачі кафедри проходили стажування в Центральному університеті м. Санта-Клара (Куба), мали спільну довгострокову наукову та методичну роботу з Лейпцігським університетом (НДР).

З 1989 року кафедра економічної кібернетики знову входить до складу економічного факультету університету.

Щодо постатей, то тут треба почати з того, що першим завідувачем кафедри був професор Костянтин Іванович Швецов, відомий своїми науковими працями в галузі теорії функцій дійсного змінного, математичного програмування, історії математики та педагогіки. К.І. Швецов залучив до роботи на кафедрі висококваліфікованих фахівців. Достатньо сказати, що доцентом кафедри тоді працював майбутній академік зі світовим ім'ям Володимир Сергійович Михалевич. З 1970 по 1989 роки кафедрою завідував професор Ігор Миколайович Ляшенко, сфера наукових інтересів якого обіймала еколого-економічне моделювання, дослідження балансових та оптимізаційних моделей економічних процесів, чисельні методи розв'язання задач математичної фізики. У період з 1989 по 1993 рік кафедру економічної кібернетики очолював провідний український вчений у галузі невідомості та ризиків в економіці, перехідної економіки, стохастичного програмування професор Олександр Іванович Ястремський. Професор Олена Олександрівна Карагодова обіймала посаду завідувача кафедри економічної кібернетики з 1993 по 1996 рік. Вона є визнаним фахівцем з проблем прийняття рішень на мікроекономічному рівні. Також на кафедрі економічної кібернетики у 60-90-х роках ХХ ст. працювали академік В.М. Гець, проф. А.А.Алексєєв, проф. В.Ф.Ситник, проф. М.В.Михалевич, проф. Н.З.Шор, проф. М.М.Клименюк та інші відомі вчені.

Загалом за час свого існування кафедра підготувала понад 2500 фахівців з економічної кібернетики, в тому числі близько 200 для 11 зарубіжних країн (Алжир, Болгарія, В'єтнам, Казахстан, Киргизія, Куба, Німеччина, Польща, Туркменія, Угорщина, Узбекистан).

На сьогодні випускники кафедри економічної кібернетики успішно працюють у багатьох галузях народного господарства України. Зокрема, кафедру закінчували Міністр фінансів України, віце-прем'єр Кабінету Міністрів України І.О.Мітюков, заступник Міністра економіки України В.Т.Пятницький, голова правління банку ПАТ «Діамант банк» О.М.Ходачук та інші.

*– Дійсно, таке враження, що історичні віхи кафедри повністю переплітаються з історичною логікою розвитку моделей економіки. Олександр Івановичу, ви багато років займаєтесь економікою. Які особливості підходу до моделювання в цій настільки непростій галузі людської діяльності сформувалися останнім часом?*

– Ми розглядаємо економіку як систему, що саморозвивається і на яку впливають своїми рішеннями державна адміністрація, зовнішні агенти. Реакція економіки на ці рішення та виклики часто буває несподіваною, оскільки визначається її внутрішніми механізмами, тому головне – правильно описати внутрішні механізми саморозвитку. Наші математичні моделі описують економіку як складну систему з тими основними властивостями її особливостями, про які я вже говорив. Формальна модель являє собою систему диференціальних або кінцево-різницьких рівнянь, замкнуту за умови, що побудовано сценарій державної макроекономічної політики. Сценарій містить параметри податкової політики та політики державних витрат, грошової політики центрального банку тощо. За допомогою моделі ми обчислюємо системно узгоджені часові ряди макроекономічних показників, що характеризують у кожен момент часу стан економіки. Це – хороший вихідний матеріал для оцінки наслідків реалізації прийнятого сценарію. Прорахувавши різні сценарії, ми аналізуємо особливості механізмів саморегулювання й оцінюємо можливості державної макроекономічної політики в умовах даних соціально-економічних структур. Головним нашим завданням є виважено, правильно і реалістично ввести в модель всі існуючі і впливаючі фактори й передумови. А далі «холодний розсуд» апарату математики дозволяє оцінювати й прогнозувати будь-які «гарячі» часи. Наша школа вбачає економіко-математичне моделювання не лише наукою, а й – «мистецтвом», «мистецтвом» у економіці. А для митців немає кордонів, немає поганих часів.

*– Дуже дякую вам за інтерв'ю!*

*Спеціально для журналу «Економіст» підготувала Ганна Харламова*