

Секція 5

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ

УДК: 336.76; 311.15

**В.В. Вітлінський**<sup>1</sup>, д.е.н., проф., **Л.Л. Маханець**<sup>2</sup>, к.е.н., доц.

<sup>1</sup> Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Україна

<sup>2</sup> Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

**МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В  
УМОВАХ ПІДВИЩЕНОГО РИЗИКУ**

**Valdemar V. Vitlinskyi**, Doctor of Economic Sciences, professor, **Liubov Makhanets**, PhD, Associate professor,

**SIMULATION OF ECONOMIC SYSTEMS IN CONDITIONS OF INCREASED RISK**

**Abstract.** The intensive development and widespread use of economic and mathematical models and methods of analysis and management of economic objects, processes, events taking into account the increasing range of risks and their degree is considered in this paper. The wide use of a number of systems and tools of artificial intelligence, economic dynamics, etc. is highlighted.

Математичне моделювання економічних систем увійшло в черговий принципово важливий етап свого розвитку, «вбудовуючись» у структури інформаційного (цифрового) суспільства, використовуючи та даючи нові імпульси розвитку інтелектуальних систем і технологій.

Історія методології математичного моделювання переконує: вона (методологія) може й повинна бути інтелектуальним ядром цифрових технологій, усього процесу інформатизації суспільного буття [1].

Створивши тріаду: «модель-алгоритм-програмний комплекс», дослідник (системний аналітик) отримує гнучкий і відносно дешевий інструмент, який тестується в «пробних» модельованих обчислювальних інтелектуальних експериментах. Після того, як адекватність (достатній рівень відповідності) реальному економічному об'єкту, процесу, явищу, зважаючи на цілі та доведену систему гіпотез тріади, засвідчена, з моделлю проводять різноманітні та детальні «досліди», обов'язково враховуючи невизначеність, конфліктність, суб'єктивізм та породжений ними ризик. Ці дослідження дають нову інформацію про якісні та кількісні властивості й характеристики досліджуваного економічного об'єкта, процесу, явища.

Наголосимо, що доречно проводити ситуаційне моделювання, котре враховує суттєві ризики, а також інтелектуальний аналіз низки альтернативних модельних рішень та рекомендацій, водночас пропонуючи один, у певному сенсі, найкращий варіант, пам'ятаючи про решту варіантів, створюючи відповідні та кращі рішення, де доцільно враховувати ступінь ризику.

Розв'язуючи проблеми на різних рівнях ієрархії економіки в умовах цифрового суспільства, враховуючи невизначеність, конфліктність, суб'єктивність суспільства, мало покладати надію лише на потужність комп'ютерів та штучні інтелектуальні системи.

Постійне вдосконалення тріади математичного моделювання та її імплементація в сучасні інтелектуалізовані інформаційно-моделюючі системи це – методологічний імператив, який враховує постійні суспільні зміни, ускладнення, невизначеність

соціально-економічного середовища, зміну цілей та критеріїв у процесі отримання нових знань тощо.

Наголосимо, що людство перебуває в стадії, яку, скориставшись образним висловом Лафонтена, можна назвати «стадією глобального ризику», але не лише глобального, а й різноманітного й концентрованого.

Із початком широкомасштабного військового вторгнення рашистів, з'явилася низка нових ризиків, пов'язаних безпосередньо з військовими операціями, а також ризику масового закриття підприємств, великого, середнього та малого бізнесу, масове безробіття. Дуже багато кваліфікованих фахівців переїхало працювати за межі України. Існує ризик дефолту, ризик гіперінфляції, загроза погіршення психологічного стану людей, ризик масової депресії тощо.

Через хижацьке, позбавлене будь-яких етичних норм, ставлення до людини та природи, людство опинилося перед глобальними екологічними кризами, коли виробництво різноманітної зброї поглинає колосальні ресурси, а загроза ядерної війни є, як ніколи реальною. Мало того, рашистами масово винищуються товари аграрного виробництва, низка країн опинилася перед загрозою масового голоду. Стрімко знищуються засоби виробництва й транспортування електроенергії тощо. У низці сфер економіки ступінь ризику набуває катастрофічного рівня.

На нашу думку, ризик – це системна характеристика, котра відображає особливості сприйняття зацікавленими суб'єктами господарювання існуючих невизначеності та конфліктності в ситуаціях цілепокладання, оцінювання, прийняття рішень.

Ще у 1996 році в нашому підручнику [2], висвітлені, зокрема, принципи та методи системного аналізу економічного ризику, економіко-математичні моделі та методи застосування для аналізу та моделювання економічних систем з урахуванням ризику. Відтоді здійснено значний доробок математичного інструментарію, особливо на підґрунті застосування штучних інтелектуальних систем, нових досягнень в ігровому моделюванні тощо.

А ще, на нашу думку, потрібно знижувати ризики зволікання щодо швидкого та широкого впровадження нової техніки та технічних новинок, а також якомога швидшого застосування нових економіко-математичних моделей та методів, які використовують новітні досягнення в сфері штучного інтелекту та комп'ютерних технологій, нових результатів щодо більш точного та варіативного прогнозування параметрів та показників економічних ризиків, виявлення суперечностей, окремі з яких на даний час є латентними.

### Література

1. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: навчальний посібник. / В.В. Вітлінський // – К.: КНЕУ, 2003. – 408с.
2. Вітлінський В.В. Економічний ризик і методи його вимірювання: Підручник. / С. І. Наконечний, О. Д. Шарапов // – К.: ІЗМН, 1996. – 400с.