

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
Сумський державний університет  
Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та  
менеджменту

**Проблеми та перспективи розвитку  
фінансово-кредитної системи  
України**  
**Problems and Prospects for the Development of the Financial  
and Credit System**

**Матеріали**  
VIII Міжнародної науково-практичної конференції  
(Суми, 4-5 грудня 2023 року)

Суми  
Сумський державний університет  
2023

УДК 336.71(477)  
П78

*Рекомендовано вченою радою  
Сумського державного університету  
(протокол № 5 від 22 грудня 2023 р.)*

П78 Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи України: матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції (Суми, 4-5 грудня 2023 року) / за заг. ред.: Л. Л. Гриценко, І. В. Тютюник. Суми : Сумський державний університет, 2023. – 80 с.

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи України» містять результати наукових досліджень присвячених пошуку системного вирішення мультидисциплінарних проблем в галузі розвитку фінансово-кредитної системи, публічних і корпоративний фінансів, міжнародних інтеграційних процесів у фінансовому секторі.

Для науковців, науковців, студентів, аспірантів, представників бізнесу та громадських організацій і вищих навчальних закладів та широкого кола читачів.

The materials of the International scientific and practical conference "Problems and Prospects for the Development of the Financial and Credit System" provide the results of scientific research focused on the search for a systematic solution to multidisciplinary problems in the field of development of the financial and credit system, public and corporate finance, international integration processes in the financial sector.

For scientists, researchers, students, postgraduates, representatives of business and public organizations and higher education institutions and a wide range of readers.

**УДК 336.71(477)**

© Колектив авторів, 2023

© Сумський державний університет, 2023

ЗМІСТ

<i>Олександра Золотар</i>	Цифрова трансформація банківського сектору України.....	5
<i>Наталія Пігуль</i> <i>Євгеній Пігуль</i>	Фактори впливу на економічну безпеку держави.....	7
<i>Костянтин Завражний</i> <i>Анжеліка Кулик</i> <i>Максим Соколов</i>	Цифрові валюти: виклики та можливості для фінансової системи.....	9
<i>Євгенія Мордань</i> <i>Віктор Марінченко</i>	Сучасні тенденції розвитку фінансового кібершахрайства в умовах війни.....	12
<i>Іван Охріменко</i>	Основні тенденції в інструментарії дослідження економічних процесів.....	16
<i>Liudmyla Riabushka</i> <i>Olena Zhuravka</i> <i>Yulia Kulikova</i>	Modern trends in assessing individual credit bank's risk.....	20
<i>Ганна Салтикова</i> <i>Анна Омельченко</i>	Економічна додана вартість в рамках концепції вартісно-орієнтованого управління.....	23
<i>Лариса Гриценко</i> <i>Ігор Касьян</i> <i>Євген Карнаух</i>	Фінансовий контролінг в контексті ефективного управління підприємством.....	25
<i>Olena Zhuravka</i> <i>Anastasiia Saiko</i> <i>Anton Zhuravka</i>	Modern trends in the development of digital technologies in insurance .....	27
<i>Олена Кравченко</i> <i>Вікторія Колесник</i>	Особливості обліку основних засобів бюджетних установ: вітчизняній та зарубіжний досвід.....	31
<i>Анастасія Кільдей</i> <i>Олександр Кушнерьов</i> <i>Віталія Койбічук</i>	Роль та ефективність використання нейронної мережі у вдосконаленні аналізу, класифікації та управління відгуками на товари.....	36
<i>Назар Фененко</i> <i>Віталія Койбічук</i>	Використання інноваційних підходів прогнозування для аналізу впливу економічних факторів на ринок нерухомості України.....	40
<i>Олена Кравченко</i> <i>Альона Бадай</i>	Особливості нарахування заробітної плати на підприємствах в сучасних умовах господарювання та шляхи його вдосконалення.....	44

<i>Olena Zhuravka</i> <i>Iryna Vosak</i>	Development of medical assistance in Ukraine.....	49
<i>Артем Півень</i> <i>Олександр Кушнерьов</i> <i>Віталія Койбічук</i>	Використання машинного навчання для створення текстової інформації на основі аналізу фінансових звітів компаній .....	52
<i>Людмила Захаркіна</i> <i>Аліна Марку</i>	Функціонування системи публічних закупівель в Україні в умовах дії правового режиму воєнного стану.....	56
<i>Олеся Мірошниченко</i> <i>Єлизавета Агафонова</i>	Управління рівнем беззбитковості на виробничому підприємстві.....	59
<i>Олеся Мірошниченко</i> <i>Юлія Пуговкіна</i>	Управління витратами на підприємстві ресторанного бізнесу та шляхи їх оптимізації.....	63
<i>Ольга Осадча</i> <i>Ярина Самусевич</i>	Оцінка забезпечення компенсаційного ефекту для навколишнього природного середовища діяльності екологічних інспекцій в Україні .....	66
<i>Надія Дехтяр</i> <i>Владислав Шенкаренко</i>	Прибуток банку та фактори впливу на нього .....	70
<i>Надія Дехтяр</i> <i>Євгеній Азаров</i>	Особливості управління непрофільними активами підприємства .....	72
<i>Serhii Tiutiunuk</i>	Green energy investments: global trends and perspectives.....	75
<i>Alisa Movchan</i>	Financial market in the digital economy.....	78

## ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ІНСТРУМЕНТАРІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

*Охріменко Іван Олександрович,  
аспірант,  
Сумський державний університет, м. Суми*

У сфері наукових досліджень, точність інструментарію визначає не лише якість отриманих результатів, але й відкриває шлях до нових знань та відкриттів. Це також актуально і для економічних досліджень, де надійність та точність інструментів аналізу є ключовими для розуміння складних процесів та динамік у волатильному економічному середовищі. У сучасному світі, завдяки стрімкому технологічному розвитку, ми стаємо свідками появи нових інструментів, які можуть бути використані в дослідженнях. Отже, розглянемо останні інновації та методології, які формують сучасний інструментарій у сфері економічного аналізу.

Однією з ключових тенденцій в розвитку сучасних інструментів дослідження економічних процесів є намагання інтегрувати штучний інтелект (ШІ) у макроекономічне моделювання. Робота «AI and Macroeconomic Modeling: Deep Reinforcement Learning in an RBC Model» [1] авторів Тохіда Аташбара та Руй (Арухана) Ші знаменує собою значний прогрес у цьому напрямку, зокрема зосереджуючись на дослідженні використання ШІ у глибокому навчанні з підкріпленням (DRL).

У цьому дослідженні акцент робиться на впровадженні DRL у Реальну Бізнес-Циклічну (RBC) модель. Особливість цього підходу полягає у можливості моделі до самонавчання та адаптації до змінних економічних умов, що є ключовим для розуміння складних макроекономічних динамік. Використання алгоритму глибокого детермінованого політичного градієнту (DDPG) дозволяє моделі ефективно обробляти безперервні дії та високовимірні стани, які є характерними для макроекономічного аналізу.

У контексті макроекономічного моделювання, «дії» відносяться до рішень або виборів, які робить модель (або економічний агент у моделі), такі як регулювання процентних ставок, обсягу інвестицій, виробничих обсягів тощо. Традиційно, багато економічних моделей використовують дискретні варіанти дій, де вибір обмежений певним набором варіантів. Однак, DDPG дозволяє моделювати безперервні дії, де вибір може бути будь-яким числом у певному діапазоні, що надає більшу гнучкість і точність у моделюванні економічних рішень.

«Стани» у моделюванні відображають різні аспекти економічного середовища або системи, як-от ВВП, інфляція, безробіття та інші макроекономічні індикатори. У складних економічних моделях ці стани

можуть бути «високимірними», тобто включати велику кількість змінних та їхніх взаємозв'язків. DDPG ефективно працює з такими складними, багатовимірними станами, дозволяючи моделі аналізувати та реагувати на широкий спектр економічних умов та змін.

Дослідження зосереджується на двох основних сценаріях навчання: детермінованому середовищі без технологічних шоків та стохастичному середовищі. Це дозволяє оцінити ефективність навчання та адаптації моделі у різних економічних умовах. Детерміноване середовище використовується як контрольний пункт для порівняння поведінки навчального агента з оптимальними значеннями.

Результати дослідження виявили, що вибір дій агента в обох сценаріях навчання відповідає оптимальним рішенням, підтверджуючи потенціал DRL у макроекономічному моделюванні. Також було виявлено випадки нестабільної поведінки навчання, що підкреслює потребу подальшого вивчення та вдосконалення цих методів. Ця робота стає значущим кроком на шляху інтеграції ШІ в економічне моделювання, відкриваючи нові перспективи для розуміння макроекономічних процесів.

Наступним методом, який вартує розглянути, є системний динамічний аналіз. Ця методологія, яка використовується для дослідження та розуміння складних систем, особливо таких, що мають динамічні взаємозв'язки, зворотні зв'язки, а також затримки в часі. Сам підхід не новий, він був розроблений Джеєм Форрестером ще у 1950-х роках у Масачусетському технологічному інституті. Спочатку він був розроблений як інструмент для допомоги менеджерам краще розуміти та контролювати корпоративні системи. Сьогодні ця методологія застосовується до проблем у широкому спектрі академічних дисциплін, включаючи економіку.

З точки зору системної динаміки, структура системи складається зі стоків, потоків, зворотних зв'язків та обмежуючих факторів. Стоки можна уявити як резервуари, які накопичують або зменшують потоки системи з часом. Це становить основу для візуалізації та розуміння складних економічних систем.

Негативні зворотні зв'язки генерують поведінку, спрямовану на досягнення цілей, і відповідальні за стабілізацію систем та їхні коливання. Коли негативний зворотний зв'язок виявляє розрив між стоком та його ціллю, він ініціює коригувальні дії. Цей аспект є важливим для розуміння динаміки економічних систем.

Позитивні зворотні зв'язки в системному динамічному аналізі, на відміну від негативних, сприяють зростанню або зменшенню певної характеристики системи у прискореному темпі. Вони діють як «підсилювачі», де початкові зміни в системі викликають подальші зміни, які, в свою чергу, посилюють первісну зміну. Наприклад, у фінансовому аспекті, якщо компанія починає успішно розвиватися, це може призвести до збільшення інвестицій, які, в свою

чергу, ще більше посилюють розвиток компанії. Або, в контексті економічного росту, позитивний зворотний зв'язок може виникнути, коли збільшення доходів сприяє зростанню витрат, що, в свою чергу, знову підсилює економічне зростання. У випадку позитивних зворотних зв'язків, ключовим аспектом є те, що вони можуть призвести до швидких і значних змін у системі, іноді ведучи до експоненційного росту або зниження в певних умовах. Це важливо враховувати при аналізі та моделюванні економічних систем, оскільки такі зворотні зв'язки можуть мати далекосяжні наслідки.

В системній динаміці, позитивні та негативні зворотні зв'язки змагаються за контроль над поведінкою системи. Ці зв'язки, які домінують у певний час, визначають шлях розвитку системи. У нелінійних системах домінування цих зв'язків може змінюватися з часом, оскільки запаси системи заповнюються або спорожняються. У моделюванні системної динаміки запаси, зазвичай, мають певні межі. Тобто вони не можуть перевищувати чи опускатися нижче певних максимальних чи мінімальних рівнів. Економічна модель, яка може генерувати нереалістично великі або негативні значення, вважається помилковою, а отже такою, що не відображає реальні економічні процеси належним чином. [3].

Великі дані (Big Data) мають значний вплив на фінансові ринки, допомагаючи у прогнозуванні доходів, прогнозуванні волатильності, оцінці ринків, аналізі ризиків та управлінні портфелями. Вони також сприяють змінам у фінансовому секторі, особливо у торгівлі та інвестиціях, виявленні та запобіганні шахрайству, аналізі ризиків та автоматизації. У роботі «Current landscape and influence of big data on finance» [2] автори намагалися дослідити всі ці аспекти, аналізуючи, як саме великі дані трансформують фінансовий сектор. Особлива увага приділяється використанню великих даних для покращення фінансового аналізу та прийняття обґрунтованих рішень. Великі дані дозволяють отримувати більш глибоке розуміння ринкових тенденцій, споживацьких уподобань і поведінкових шаблонів, що в свою чергу веде до більш точних прогнозів, ефективних інвестиційних стратегій, розвитку нових фінансових продуктів і послуг.

Ще одним цікавим сучасним підходом до моделювання в економіці, який варто згадати, є когнітивне моделювання. Основна ідея когнітивної економіки полягає в партнерстві між когнітивною наукою та економікою, де кожна з них надає пояснення одна одній. Важливою частиною цього є ідея, що ринки можуть самоорганізовуватися та взаємодіяти, як і людський розум, через конкуренцію, співпрацю, попит, пропозицію та оцінку ризиків.

Гіпотеза ринкового розуму (ММН) [4] пропонує новий погляд на економіку. Вона розглядає економічну систему та її динаміку як щось, що має властивості як розуму, так і тіла, замість того, щоб бачити її як механізм. Основна думка полягає в тому, що ринок, який складається з інвесторів та їхніх технологій, не просто обмінюється знаннями, але й розвиває колективну свідомість. Ціни на

ринку відображають інформацію, а настрої на ринку, який може коливатися від відчаю до ейфорії, відображає загальний емоційний стан ринку в реальному часі.

Таким чином, використання когнітивного моделювання в економіці допомагає глибше розуміти економічні процеси, адже воно враховує людські емоції, переконання, та поведінку, які традиційні економічні моделі часто ігнорують. Цей підхід дозволяє виявити непрямі та складні зв'язки між різними економічними факторами, такими як споживацькі настрої, інвестиційні стратегії, та ринкові тренди. Через розуміння того, як людські думки та емоції впливають на економічні рішення, дослідники можуть краще прогнозувати економічні зміни та відповідати на них більш ефективно.

Сучасний технологічний прогрес невинно трансформує підходи до економічних досліджень, надаючи вченим і аналітикам потужні інструменти для аналізу та розуміння складних економічних процесів. Ці зміни крокують далі від традиційних методів, таких як статистичний аналіз і теоретичне моделювання, відкриваючи нові і нові горизонти в дослідженні економіки, розширюючи можливості аналізу, надаючи більш глибоке розуміння макроекономічних тенденцій і зміцнюючи здатність прогнозувати та реагувати на економічні зміни.

### **Список використаних джерел**

1. Atashbar, T., & Shi, R. (Aruhan). (2023). AI and Macroeconomic Modeling: Deep Reinforcement Learning in an RBC Model. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2023/English/wpica2023040-print-pdf.ashx>
2. Hasan, M. M., Popp, J., & Oláh, J. (2020). Current landscape and influence of big data on finance. *Journal of Big Data*, 7, 21. <https://doi.org/10.1186/s40537-020-00291-z>
3. Radzicki, M. J. (2010). System Dynamics and Its Contribution to Economics and Economic Modeling. *У Complex Systems in Finance and Econometrics* (pp. 727-737). ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/227167378\\_System\\_Dynamics\\_and\\_Its\\_Contribution\\_to\\_Economics\\_and\\_Economic\\_Modeling](https://www.researchgate.net/publication/227167378_System_Dynamics_and_Its_Contribution_to_Economics_and_Economic_Modeling)
4. Schotanus, P. (2022). Cognitive economics and the Market Mind Hypothesis: Exploring the final frontier of economics. *Economic Affairs*. <https://doi.org/10.1111/ecaf.12505>