



Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (Україна)
Навчально-науковий інститут фінансів,
економіки, управління та права
Полтавський науково-дослідний експертно-криміналістичний
центр МВС України



Державна установа «Інститут економіки та прогнозування Національної
академії наук України» (Україна)

Сумський державний університет (Україна)

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна (Україна)

Національний університет харчових технологій (Україна)

Hochschule Burgenland. University of Applied Sciences (Австрія)

Jagiellonian University (Польща)

СУЧАСНА ЕКОНОМІЧНА НАУКА: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

Матеріали XV Всеукраїнської науково-практичної
Інтернет-конференції з міжнародною участю
12 листопада 2025 року



Полтава 2025

ризиковий блок (стохастичні змінні, що описують вплив глобальних шоків (пандемій, воєн, енергетичних криз));

політичний та екологічний модулі (відображення впливу регуляторних, кліматичних і безпекових чинників на динаміку зростання).

Застосування таких багаторівневих моделей дозволяє здійснювати сценарне прогнозування розвитку економіки за різних комбінацій ризиків. Врахування ризикових параметрів у моделюванні створює підґрунтя для розроблення стратегій адаптивного економічного розвитку.

Таким чином, моделювання факторів економічного зростання в умовах глобальних ризиків вимагає комплексного підходу, який враховує як внутрішні детермінанти розвитку, так і зовнішні шоки. Для України особливо важливим є створення адаптивних моделей, здатних прогнозувати наслідки нестабільності світової кон'юнктури, зміни кліматичних умов, технологічних трансформацій та воєнних загроз. Ендогенні та стохастичні моделі зростання (DSGE, моделі структурних рівнянь, сценарний аналіз) дають змогу оцінити взаємодію економічних і ризикових факторів, а отже – підвищити обґрунтованість макроекономічних рішень. Подальші дослідження мають бути спрямовані на поєднання кількісних методів моделювання з оцінкою політичних, екологічних і соціальних ризиків, що формують нову архітектуру економічної стійкості держави.

Література

1. Дейнека Т.А. Виклики, суперечності та ризики сучасної глобальної економіки. *Проблеми економіки*. № 2. 2017. С. 19-25

2. Огліх В.В., В.В. Волкова, О.В. Шаповалов Перспективи застосування dsge-моделей для формування стратегії розвитку країни. *Економічний простір*. №175. 2021. с. 126-129

УДК 330:004.8:338:519.866

Щербініна С.А., к.е.н.
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

AI-МОДЕЛЮВАННЯ СЦЕНАРІЇВ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

В умовах динамічного та невизначеного економічного середовища України, яке характеризується воєнними викликами та необхідністю структурної перебудови, прогнозування сценаріїв розвитку підприємництва набуває критичної важливості. Традиційні економіко-математичні методи, попри свою фундаментальність, мають значні обмеження, зважаючи на їх нездатність ефективно обробляти великі обсяги неструктурованих даних, виявляти складні нелінійні залежності та швидко адаптуватися до шоківих

змін. У цьому контексті, інтеграція методів штучного інтелекту відкриває нові перспективи для якісно нового рівня моделювання.

Традиційні економіко-математичні методи ґрунтуються на апіорних теоретичних припущеннях і добре працюють зі структурованими даними обмеженої розмірності. Однак реальні підприємницькі процеси є складними та нелінійними. Штучний інтелект, зокрема методи машинного навчання, пропонує інструментарій для аналізу великих даних та виявлення неочевидних закономірностей, створюючи потужний синергетичний ефект у поєднанні з традиційними економіко-математичними методами.

Представлено основні задачі машинного навчання для моделювання сценаріїв розвитку підприємництва.

Регресійний аналіз. Методи машинного навчання (градієнтний бустинг, нейронні мережі) дозволяють моделювати залежність ключових показників (кількість фізичних осіб-підприємців (ФОП), обсяг інвестицій малих та середніх підприємств (МСП)) від широкого спектра нелінійних факторів. Наприклад, модель на основі градієнтного бустингу (XGBoost, CatBoost) може прогнозувати кількість зареєстрованих ФОП у регіонах, враховуючи рівень безпеки, кількість переміщених осіб, доступність кредитування та індекси ділової активності, що є критично важливо для бюджетного планування.

Класифікація. Застосування методів, як-от Random Forest, дозволяє вирішувати задачі категоризації. Наприклад, класифікація новостворених підприємств на групи (висока ймовірність виживання / високий ризик ліквідації) на основі їх галузі, капіталу та досвіду засновників. Інший приклад – класифікація МСП на експортоорієнтовані та орієнтовані на внутрішній ринок для оцінки сценаріїв зміни логістичних шляхів чи угод про вільну торгівлю.

Кластеризація. Методи (K-Means, DBSCAN) дозволяють групувати об'єкти без наперед заданих міток. Наприклад, пропонується кластеризація регіонів України (інноваційні хаби, аграрні зони, регіони відновлення) за допомогою алгоритму K-середніх на основі щільності малих та середніх підприємств, приватних підприємств, інфраструктури та наявності бізнес-інкубаторів. Це є основою для розробки диференційованих регіональних політик.

Аналіз часових рядів. Сучасні архітектури, зокрема рекурентні нейронні мережі (LSTM, GRU), є значно ефективнішими за класичні моделі ARIMA для прогнозування складних економічних рядів. Наприклад, прогнозування щомісячної динаміки реєстрацій ФОП в IT-секторі. Така модель може враховувати сезонність, зміни в оподаткуванні та світову кон'юнктуру, дозволяючи моделювати сценарії впливу цих факторів.

Обробка природної мови (NLP). NLP-методи дозволяють аналізувати текстову інформацію. Пропонується розробка інтегрального індексу регуляторного навантаження шляхом автоматизованого аналізу новоприйнятих законодавчих актів. Цей індекс може бути інтегрований як чинник у регресійні моделі для оцінки сценаріїв дерегуляції.

Підкреслено важливість гібридного підходу, де машинне навчання використовується для емпіричної калібрації параметрів традиційних економіко-

математичних методів (наприклад, CGE або агент-орієнтованих моделей) та для генерації вхідних даних для них.

Водночас, інтеграція штучного інтелекту супроводжується певними викликами: доступність та якість даних (особливо в умовах воєнного стану), проблема «чорної скриньки» (інтерпретованість моделей), потреба у значних обчислювальних ресурсах та необхідність регулярного оновлення моделей через високу динамічність середовища.

Таким чином, методи машинного навчання надають потужний інструментарій для поглибленого аналізу та моделювання сценаріїв розвитку підприємництва в Україні. Вони дозволяють обробляти великі обсяги даних, виявляти складні нелінійні залежності та створювати більш адаптивні та точні прогностичні моделі порівняно з виключно традиційними підходами. Ефективне застосування цього інструментарію може суттєво підвищити якість стратегічного планування та обґрунтованість рішень у сфері державної політики підтримки підприємництва.

Література

1. Шилан М.В., Гривнак В.І., Курочка Р.В. (2024). Застосування штучного інтелекту у моделюванні соціально-економічних процесів. *Механізм регулювання економіки*, №2(104). С. 29-32. DOI: <https://doi.org/10.32782/mer.2024.104.03>.
2. Калюжняк А.В. (2023). Застосування штучного інтелекту в прогнозуванні економічної моделі. *Artificial intelligence. Scientific journal*, № 2. С. 88-93. DOI: <https://doi.org/10.15407/jai2023.02.088>.
3. Піжук, О.І. (2019). Штучний інтелект як один із ключових драйверів цифрової трансформації економіки. *Економіка, управління та адміністрування*, № 3(89). С. 41–46. DOI: [https://doi.org/10.26642/ema-2019-3\(89\)-41-46](https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-41-46).