

УДК: 339.17:658.011.1:004.8

C45, D81, L81, O31, O33

НАТАЛІЯ ЗАХАРЧЕНКО

Доктор економічних наук, професор, професор кафедри економіки, права та управління бізнесом, Одеський національний економічний університет, e-mail: nvzakharchenko777@gmail.com, ORCID ID: 0009-0005-5948-8068

ЗАСТОСУВАННЯ БІЗНЕС-ІННОВАЦІЙ І ДИЗАЙН-МИСЛЕННЯ ДЛЯ ОЦІНКИ РИЗИКІВ У ТОРГІВЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Мета. Дослідження теоретичних і прикладних аспектів інтеграції бізнес-інновацій, дизайн-мислення та методів штучного інтелекту для підвищення ефективності оцінки та прогнозування підприємницьких ризиків у торгівлі. **Методика.** Методологічну основу дослідження становлять системний підхід до управління ризиками, методи аналізу та узагальнення наукових джерел, а також інструменти штучного інтелекту, зокрема машинне навчання, нейронні мережі, експертні системи та обробка природної мови для аналізу великих обсягів даних. **Результати.** Встановлено, що традиційні підходи до оцінки підприємницьких ризиків у торгівлі є недостатньо ефективними в умовах високої динаміки ринкового середовища. Обґрунтовано доцільність інтеграції бізнес-інновацій і принципів дизайн-мислення з технологіями штучного інтелекту для підвищення якості аналізу та прогнозування ризиків. Запропоновано концептуальні моделі взаємодії інноваційних підходів і цифрових технологій, що сприяють підвищенню гнучкості та адаптивності управлінських рішень у торговельних організаціях. **Наукова новизна.** Полягає в розвитку підходів до оцінки підприємницьких ризиків у торгівлі шляхом інтеграції дизайн-мислення, бізнес-інновацій та методів штучного інтелекту, що дозволяє більш ефективно виявляти приховані закономірності та формувати обґрунтовані управлінські рішення. **Практична значущість.** Отримані результати можуть бути використані торговельними підприємствами для вдосконалення систем управління ризиками, підвищення точності прогнозування ринкових змін і адаптації стратегій розвитку до умов цифровізації та глобалізації.

Ключові слова: торгівля, підприємницькі ризики; штучний інтелект; машинне навчання; управління ризиками; нейронні мережі; дизайн-мислення; бізнес-інновації; цифрові технології; прогнозування ризиків

Постановка проблеми

У сучасних умовах глобалізації, цифровізації та високої динаміки ринкових процесів торговельні компанії стикаються з низкою нових викликів, серед яких особливе місце займають підприємницькі ризики. Наразі, традиційні методи оцінки ризиків засновані на історичних даних та стандартних аналітичних підходах, які часто не забезпечують достатньої оперативності та точності в умовах швидкозмінного бізнес-середовища. Це призводить до невиявлення потенційних загроз на ранніх етапах і обмежує здатність компаній адаптувати свої стратегії управління ризиками.

Одночасно розвиток бізнес-інновацій і методів дизайн-мислення створює можливості для більш гнучкого та креативного підходу до оцінки ризиків. Проте інтеграція цих підходів із сучасними цифровими технологіями, зокрема методами штучного інтелекту, машинного навчання, нейронних мереж і обробки природної мови, залишається недостатньо дослідженою. Виникає потреба у створенні концептуальних моделей, які поєднують інноваційні підходи та цифрові технології, що дозволяють не лише автоматизувати аналіз великих обсягів даних, а й підвищити точність прогнозування ризиків, виявляти приховані закономірності та забезпечувати стратегічну гнучкість управлінських рішень.

Таким чином, проблема, яку вирішує дане дослідження, полягає у визначенні ефективних методів інтеграції бізнес-інновацій, принципів дизайн-мислення та штучного інтелекту для підвищення ефективності оцінки та прогнозування ризиків у торгівлі, що є критично важливим для забезпечення стабільного розвитку та конкурентоспроможності торговельних організацій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Останніми роками тема управління ризиками в торговельній діяльності привертає значну увагу як практиків, так і науковців у зв'язку з посиленням невизначеності ринкового середовища та інтенсивним впровадженням цифрових технологій. У дослідженнях Богом'я В., Гудзь А., Халіна О., Сидоренко Я., [1;2] виокремлюються кілька основних векторів дослідження. По перше, значна частина робіт зосереджена на розробці методів оцінки та прогнозування ризиків із використанням традиційних аналітичних моделей і статистичних підходів. Так, класичні моделі ризик менеджменту базуються на імовірнісних оцінках, чутливості бізнес процесів до змін зовнішніх факторів та оптимізації ризик рішень на основі історичних даних. Проте такі підходи мають обмежену здатність до адаптації у випадках різких змін ринку та не завжди враховують неструктуровану інформацію, що стає особливо важливим у контексті сучасної торгівлі.

По друге, у зв'язку з розвитком штучного інтелекту (ШІ) все більше дослідників пропонують застосовувати методи машинного навчання, нейронних мереж та глибокого навчання для аналізу великих даних і прогнозування ризиків. Наприклад, у роботах Болквдзе, Н., Братко, О., Мигаль, О. [7] розглядається застосування машинного навчання для виявлення аномалій у фінансових потоках, нейромережових моделей для прогнозування попиту й цінових коливань, а також експертних систем для автоматичного класифікування ризикових ситуацій. Ці дослідження демонструють підвищену точність прогнозів порівняно з традиційними методами, однак зосереджуються здебільшого на технічній стороні побудови алгоритмів без широкого обґрунтування практичної інтеграції таких рішень у бізнес процеси торговельних організацій.

По третє, у дослідженнях Дриньов Д., Войтех К., Тимошенко Р. [4] зростає інтерес до застосування концепцій бізнес інновацій і дизайн мислення у вирішенні комплексних управлінських задач, орієнтованих на користувача. Дизайн мислення розглядають як підхід до формування інноваційних рішень, що дозволяє створювати цінність через глибоке розуміння потреб і поведінки клієнтів. Низка публікацій Захарченко Н., Thienthaworn A., Бей Г. та Панченко І. [9;10] підкреслює позитивний вплив дизайн мислення на формування адаптивних стратегій і креативного вирішення проблем в умовах невизначеності. Однак формалізовані методики поєднання принципів дизайн мислення з сучасними цифровими технологіями, зокрема ШІ, у контексті управління ризиками ще недостатньо розвинені. Таким чином, попри значну кількість робіт, що розглядають окремо застосування ШІ у прогнозуванні ризиків або вплив дизайн мислення на стратегічне управління, сукупне поєднання бізнес інновацій, методів дизайн мислення і сучасних алгоритмів штучного інтелекту у торговельному ризик менеджменті залишається недостатньо висвітленим. Існуючі дослідження найчастіше фокусуються на технічних аспектах побудови моделей або окремих управлінських практиках, без комплексної методології, яка б інтегрувала ці підходи в єдину систему для оперативної оцінки, адаптації і прогнозування ризиків у динамічному ринковому середовищі. Отже, незважаючи на прогрес у розвитку окремих компонентів – машинного навчання для аналізу даних, інноваційних методів управління та креативних підходів дизайн мислення – не вирішено завдання комплексного синтезу таких підходів із метою підвищення ефективності управління ризиками у торгівлі. Саме цій прогалині присвячено дане дослідження.

Формулювання цілей статті

Метою даного дослідження є розробка та обґрунтування ефективної концептуальної моделі інтеграції бізнес-інновацій, принципів дизайн-мислення та методів штучного інтелекту для оцінки та прогнозування підприємницьких ризиків у торгівлі. Це передбачає визначення шляхів використання машинного навчання, нейронних мереж, експертних систем і обробки природної мови для обробки великих обсягів даних, виявлення прихованих закономірностей та підвищення гнучкості й адаптивності управлінських рішень торговельних організацій у швидкозмінному ринковому середовищі.

Виклад основного матеріалу дослідження

У сучасних умовах торговельні підприємства стикаються з необхідністю трансформації підходів до ідентифікації, аналізу та управління підприємницькими ризиками. Одним із перспективних і ефективних рішень у цій сфері є застосування інструментів штучного інтелекту (ШІ), здатних виконувати комплексні аналітичні розрахунки, прогнозування та адаптацію управлінських рішень у режимі реального часу [1, с. 14].

Інноваційні підходи до оцінки ризиків за допомогою ШІ передбачають інтеграцію технологій машинного навчання, нейронних мереж, експертних систем і обробки природної мови (NLP). Це дозволяє не лише аналізувати минулі та поточні дані, але й створювати складні прогностичні моделі, здатні виявляти приховані закономірності та тенденції розвитку ринкових процесів [2, с. 3]. Успішність таких підходів значною мірою визначається здатністю алгоритмів до самоадаптації, а саме, швидкого реагування на зміни зовнішнього середовища, коливання попиту та нові тренди ринку в режимі реального часу. Водночас ефективність управління ризиками значно підвищується при використанні бізнес-інновацій і принципів дизайн-мислення, які забезпечують гнучкість, креативність та орієнтацію на стратегічне створення цінності для організації та її клієнтів. Поєднання цих підходів із цифровими технологіями дозволяє формувати адаптивні системи управління ризиками, що здатні прогнозувати потенційні загрози, моделювати альтернативні сценарії розвитку та підвищувати точність прийняття стратегічних рішень.

Суспільний інтерес до технологій штучного інтелекту є важливим індикатором потенціалу впровадження цих технологій у бізнес. Одним з інструментів для оцінки такого інтересу є аналіз динаміки пошукових запитів у Google Trends, наведений на (рис. 1).

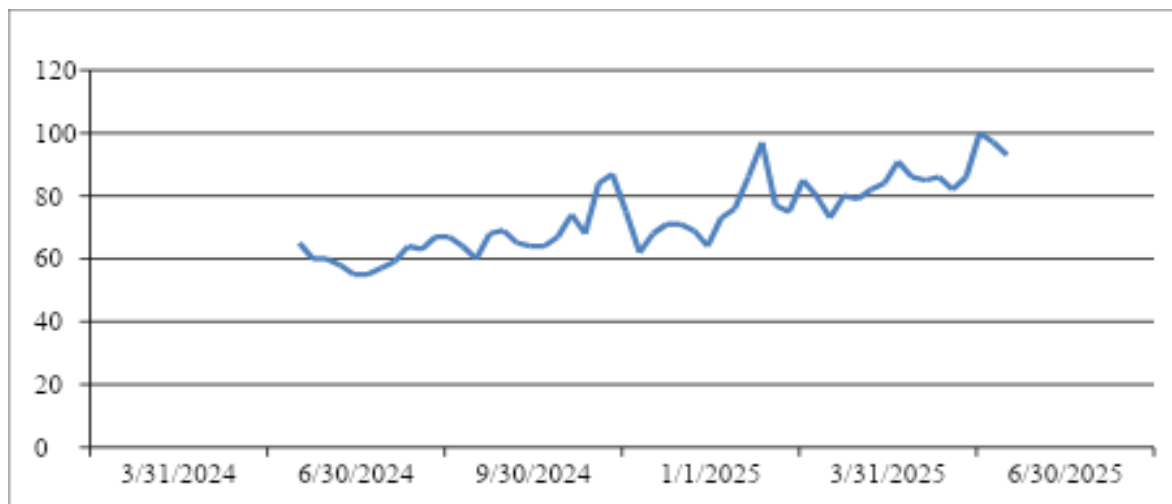


Рис. 1. Динаміка кількості запитів на тему «AI» в Україні за останні 12 місяців

Джерело: складено автором за даними [3]

Рис. 1. демонструє зростаючу тенденцію до активного пошуку інформації, пов'язаної з ШІ. Починаючи з червня 2024 року, коли значення індексу пошукової активності складало близько 55-65 одиниць, до травня 2025 року спостерігається стійке зростання з піковими значеннями 100. Така динаміка свідчить про стрімке зростання обізнаності та зацікавленості серед користувачів, включаючи управлінський персонал та підприємців [3].

Це підтверджує актуальність розробки інноваційних підходів до управління ризиками, які враховують нові виклики, зумовлені цифровізацією економіки. ШІ дедалі більше розглядається не як допоміжний інструмент, а як центральний компонент у прийнятті стратегічних рішень торговельного підприємства [4, с. 76].

Наступним етапом аналізу є розгляд рівня реального впровадження ШІ у різні галузі бізнесу, за приклад візьмемо Сполучені Штати Америки (США). З метою візуалізації цього аспекту було побудовано (рис. 2), який відображає частку компаній США, що впровадили AI у 2024 році за різними галузями у відсотках.

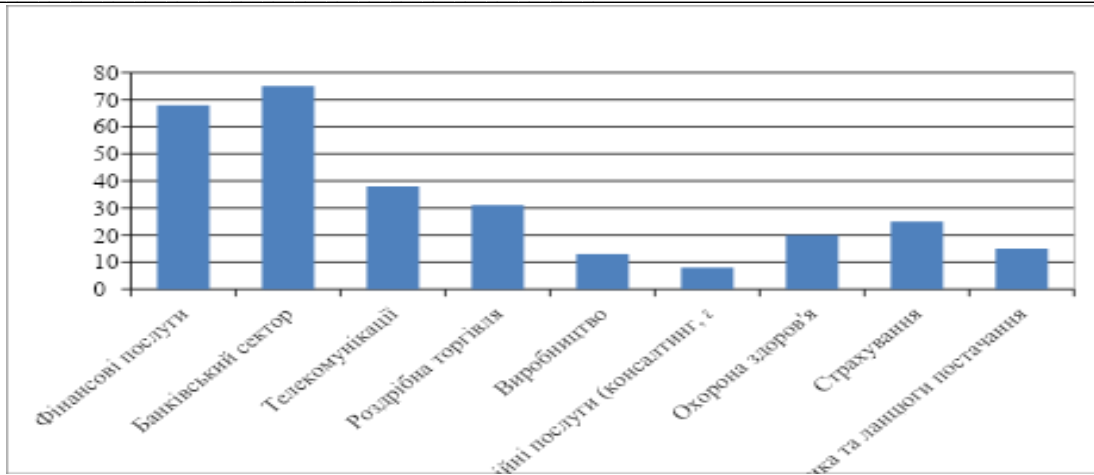


Рис. 2. Частка компаній США, що впровадили AI у 2024 році за галузями
 Джерело: складено автором за даними [5]

Згідно з аналітичними даними [5], найвищі показники впровадження демонструють банківський сектор (75%) та фінансові послуги (68%). Це зумовлено високим рівнем регламентованості цих секторів, потребою в прогнозуванні кредитних ризиків та шахрайств. У телекомунікаціях та роздрібній торгівлі рівень впровадження становить 38% і 31% відповідно, тоді як у сфері охорони здоров'я – лише 20%. Найнижчі показники спостерігаються у професійних послугах (8%) та виробництві (13%). Такий розподіл пояснюється різним рівнем цифрової зрілості галузей і складністю впровадження високотехнологічних рішень. Таким чином, наявна значна галузева диференціація у впровадженні AI, що повинно враховуватись при розробці індивідуальних підходів до оцінки підприємницьких ризиків у різних секторах економіки.

Ключовим індикатором розвитку ІІІ як інструменту оцінювання ризиків є обсяг фінансування з боку бізнесу. На основі аналітичних звітів [6] складено табл. 1, що демонструє зміни у вкладеннях в AI за 2023-2024 роки та відображає структуру і динаміку корпоративних інвестицій.

Таблиця 1

Динаміка вкладень в AI за 2023-2024 роки
 Джерело: складено автором за даними [6]

Тип вкладень	2023 рік, доларів США	2024 рік, доларів США	Абсолютна зміна, доларів США	Відносна зміна, %
Купівля компаній з AI-рішеннями великими корпораціями	73153417451	79635322826	+6481905375	+9
Придбання частки в AI-компаніях без контролю над ними	7985870274	3878539966	-4107330308	-51
Приватні інвестиції в AI	92789053936	130255020381	+37465966445	+40
Публічне розміщення акцій в сфері AI	4819979608	4198152391	-621827217	-13
Всього	178748321269	217967035564	+39218714295	+22

Виявлено, що у 2024 році загальний обсяг інвестицій у сферу AI становив 217,9 млрд доларів США, що на 22% більше порівняно з 2023 роком. Особливо динамічно зросли приватні інвестиції – на 40% або понад 37 млрд доларів США. Інвестиції в купівлю AI-компаній також зросли на 9%, що свідчить про активне злиття та поглинання гравців ринку. Водночас спостерігається падіння вкладень у міноритарні частки (-51%) та публічні розміщення (-13%), що свідчить про перехід від спекулятивної до стратегічної моделі інвестування.

Зростання інвестицій відображає високу зацікавленість бізнесу в інтеграції ШІ у ключові процеси прийняття рішень, включаючи аналітику, прогнозування та управління ризиками. Це також підтверджує ефективність інноваційних AI-рішень у сфері мінімізації ризиків і забезпечення економічної безпеки [7, с. 45].

Сучасні AI-моделі відкривають новий рівень якості управління підприємницькими ризиками у торгівлі, забезпечуючи здатність до самонавчання, виявлення нелінійних зв'язків, обробки великих обсягів структурованої та неструктурованої інформації та швидкого реагування на зміни ринкового середовища. Особливу перспективу представляє інтеграція нейромережевих систем з інноваційними підходами та принципами дизайн-мислення, що дозволяє не лише здійснювати безперервний моніторинг внутрішніх і зовнішніх факторів ризику, але й формувати гнучкі, креативні та стратегічно обґрунтовані рішення. Такий підхід підвищує точність управлінських рішень у нестабільному середовищі та сприяє більш ефективній адаптації торговельних організацій до динамічних умов ринку [4, с. 77].

Інноваційність сучасних рішень з управління ризиками в торговельних підприємствах полягає не лише в автоматизації обробки інформації, а в переході до динамічних систем, які інтегрують машинне навчання, глибокі нейронні мережі, обробку природної мови та когнітивні моделі прийняття рішень [1, с. 14]. На практиці це означає, що оцінка ризиків стає не періодичною процедурою, а безперервним адаптивним процесом, який враховує змінність факторів та складність взаємозв'язків між ними.

Один із найбільш відомих прикладів використання AI для оцінки ризиків в торгівлі – це система COiN від компанії JPMorgan Chase. Вона застосовує алгоритми обробки NLP для аналізу тисяч контрактів за лічені секунди, виявляючи потенційні юридичні та фінансові ризики, що дозволяє уникнути багатомісячної роботи юристів [4, с. 76]. У виробничій сфері компанія General Electric використовує AI для моніторингу обладнання в режимі реального часу. На основі аналізу даних із сенсорів система прогнозує можливі відмови та інші технічні ризики, що дозволяє уникати аварійних зупинок і зменшує фінансові втрати. Такий підхід відповідає принципу предиктивної аналітики, яка вже сьогодні широко використовується в управлінні ризиками на сучасних торговельних підприємствах [7, с. 41].

Іншим прикладом є компанія Lemonade, яка у сфері страхування застосовує AI-алгоритми для обробки заявок на відшкодування. Алгоритм самостійно приймає рішення про виплату, аналізуючи історичні та поведінкові дані клієнтів. Це не лише скорочує час на розгляд заяв, а й знижує ризики шахрайства та підвищує точність оцінки збитків [5]. У сфері електронної торгівлі компанія Alibaba застосовує AI для виявлення аномалій у поведінці клієнтів. Система в режимі реального часу визначає підозрілі транзакції, виявляє потенційне шахрайство та прогнозує ризики повернення товарів, що особливо актуально для великих платформ, де обсяг щоденних операцій обчислюється мільйонами [2, с. 5].

Такі інноваційні підходи до оцінки та попередження підприємницьких ризиків на основі штучного інтелекту не тільки підвищують ефективність управлінських рішень, а й формують стійкість торговельного підприємства до зовнішніх та внутрішніх загроз. Вони дозволяють компаніям не просто реагувати на ризики, а управляти ними в режимі реального часу, що є фундаментом сучасної корпоративної стратегії ризик-менеджменту. На основі вищезазначеного представимо модель інтеграції бізнес-інновацій, дизайн-мислення та штучного інтелекту в управлінні ризиками у торгівлі (рис. 3).

Запропонована модель базується на поєднанні трьох ключових компонентів: 1) бізнес-інновацій; 2) принципів дизайн-мислення; 3) методів штучного інтелекту, які разом формують інтегровану систему оцінки, прогнозування та управління підприємницькими ризиками у торгівлі.

1. Вхідний рівень (Data-driven середовище). На цьому етапі формується інформаційна база для аналізу ризиків: внутрішні дані (продажі, фінансові показники, операційні процеси); зовнішні дані (ринкові тренди, поведінка споживачів, макроекономічні фактори); неструктуровані дані (відгуки клієнтів, соціальні мережі, новини). Результатом цього етапу є створення єдиного інформаційного простору для аналізу ризиків у торгівлі.

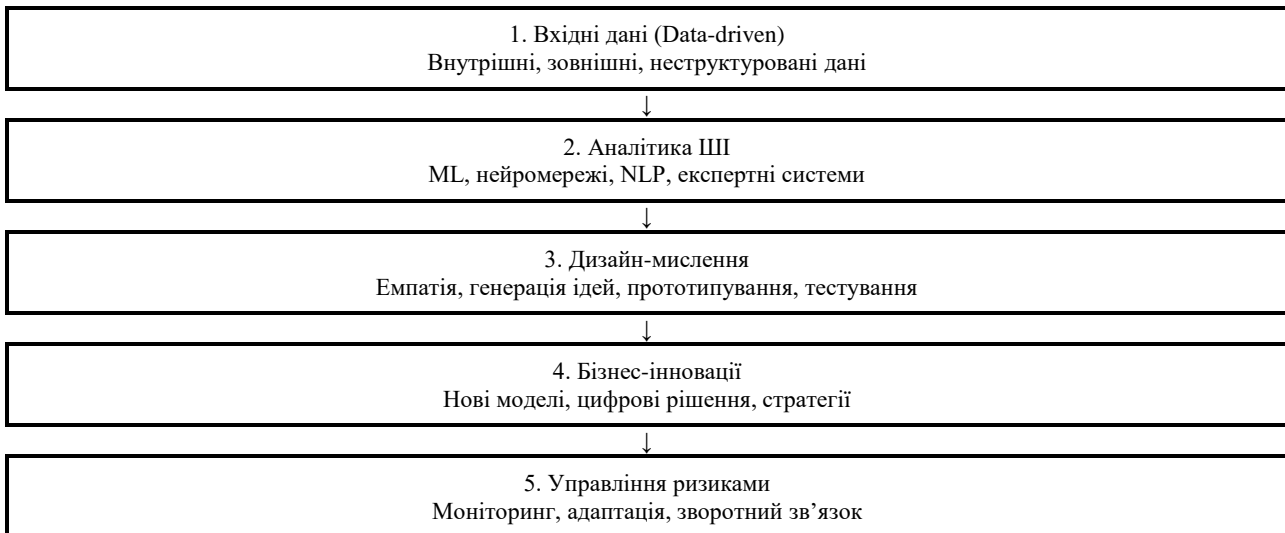


Рис. 3. Модель інтеграції бізнес-інновацій, дизайн-мислення та ШІ у управлінні ризиками в торгівлі

Джерело: складено автором за даними [8;9;10]

2. Аналітичний рівень (штучний інтелект). На другому рівні використовуються методи ШІ: машинне навчання – для прогнозування ризиків і виявлення закономірностей; нейронні мережі – для моделювання складних нелінійних процесів; NLP (обробка природної мови) – для аналізу текстових даних і споживчих настроїв; експертні системи – для підтримки прийняття рішень. В результаті цього рівня створюються обґрунтування для виявлення ризиків, їх класифікація та побудова прогнозних моделей.

3. Креативно-стратегічний рівень (дизайн-мислення). Цей рівень забезпечує осмислення результатів аналізу через: емпатію до клієнта та розуміння поведінкових факторів; формулювання проблем (problem framing); генерацію інноваційних рішень (idea generation); прототипування сценаріїв управління ризиками; тестування рішень у реальному середовищі. Результатом є формування гнучких, клієнтоорієнтованих і адаптивних стратегій реагування на ризики.

4. Інноваційний рівень (бізнес-інновації). На основі попередніх етапів реалізуються: нові бізнес-моделі (омніканальність, цифрові платформи); інноваційні управлінські рішення; адаптивні стратегії розвитку; цифрова трансформація процесів ризик-менеджменту. Це дає можливість для впровадження ефективних інноваційних рішень у діяльність торговельного підприємства.

5. Рівень управління та адаптації (Feedback loop) включає: постійний моніторинг ризиків у режимі реального часу; самоадаптацію моделей ШІ; коригування стратегій на основі нових даних; безперервне вдосконалення рішень.

В результаті отримуємо динамічну систему управління ризиками з високим рівнем гнучкості.

Запропонована модель має такі ключові впливи:

- 1) поєднує технологічний (AI) та креативно-управлінський (design thinking) підходи;
- 2) забезпечує інтеграцію аналізу даних і стратегічного мислення;
- 3) орієнтована на динамічне середовище торгівлі;
- 4) формує адаптивну систему управління ризиками в реальному часі.

Висновки

У результаті проведеного дослідження встановлено, що в умовах глобалізації та цифрової трансформації економіки ефективно управління підприємницькими ризиками у сфері торгівлі потребує переходу від традиційних підходів до інноваційних, заснованих на використанні сучасних цифрових технологій. Зокрема, застосування методів штучного інтелекту, таких як машинне навчання, нейронні мережі, експертні системи та обробка природної мови, дозволяє суттєво підвищити точність аналізу великих обсягів даних, своєчасно виявляти ризики та прогнозувати їх

розвиток. Це створює передумови для формування більш обґрунтованих і ефективних управлінських рішень у динамічному ринковому середовищі.

Водночас доведено, що інтеграція технологічних можливостей штучного інтелекту з бізнес-інноваціями та принципами дизайн-мислення забезпечує комплексний підхід до управління ризиками, який враховує не лише кількісні, але й поведінкові аспекти діяльності торговельних підприємств. Такий підхід сприяє підвищенню гнучкості, адаптивності та клієнтоорієнтованості управлінських стратегій, а також дозволяє моделювати альтернативні сценарії розвитку подій і швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища.

Запропонована концептуальна модель інтеграції бізнес-інновацій, дизайн-мислення та методів штучного інтелекту формує основу для побудови адаптивної системи управління підприємницькими ризиками у торгівлі. Її практичне впровадження сприятиме підвищенню стійкості та конкурентоспроможності підприємств, забезпеченню їх довгострокового розвитку та ефективній адаптації до викликів цифрової економіки. Перспективами подальших досліджень є розробка прикладних інструментів реалізації запропонованої моделі та оцінка її ефективності в реальних умовах функціонування торговельних організацій.

Natalia ZAKHARCHENKO

Doctor of Sciences in Economics, Professor, Odesa National Economic University, nvzakharchenko777@gmail.com, ORCID ID: 0009-0005-5948-8068

APPLICATION OF BUSINESS INNOVATION AND DESIGN THINKING IN RISK ASSESSMENT IN TRADE USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Purpose. The study examines theoretical and applied aspects of integrating business innovations, design thinking, and artificial intelligence methods to enhance the effectiveness of entrepreneurial risk assessment and forecasting in trade.

Methodology. The methodological basis of the study comprises a systemic approach to risk management, methods of analysis and synthesis of scholarly sources, as well as artificial intelligence tools, including machine learning, neural networks, expert systems, and natural language processing for large-scale data analysis. **Results.** It has been established that traditional approaches to entrepreneurial risk assessment in trade are insufficiently effective under conditions of high market dynamics. The expediency of integrating business innovations and design thinking principles with artificial intelligence technologies to improve the quality of risk analysis and forecasting has been substantiated. Conceptual models of interaction between innovative approaches and digital technologies have been proposed, contributing to enhanced flexibility and adaptability of managerial decisions in trade organisations.

Scientific novelty. The scientific novelty lies in the advancement of approaches to entrepreneurial risk assessment in trade through the integration of design thinking, business innovations, and artificial intelligence methods, enabling more effective identification of hidden patterns and the formation of well-grounded managerial decisions. **Practical significance.** The findings may be applied by trade enterprises to improve risk management systems, increase the accuracy of market change forecasting, and adapt development strategies to the conditions of digitalisation and globalisation.

Keywords: trade; entrepreneurial risks; artificial intelligence; machine learning; risk management; neural networks; design thinking; business innovations; digital technologies; risk forecasting.

APPLICATION OF BUSINESS INNOVATION AND DESIGN THINKING IN RISK ASSESSMENT IN TRADE USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

REFERENCES

1. Bohomia, V., & Hudz, A. (2023). Shtuchnyi intelekt: suchasnyi stan i perspektyvy zastosuvannia [Artificial intelligence: current state and application prospects]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii u sferi bezpeky ta oborony*, 46(1), 13–17. <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2023-46-1-13-17> [in Ukrainian]
2. Khalina, O., & Sydorenko, Ya. (2025). Innovatsiini pidkhody do pidvyshchennia efektyvnosti upravlynskykh rishen v umovakh nevyznachenosti [Innovative approaches to increasing the effectiveness of management decisions under uncertainty]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 71. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-24> [in Ukrainian]

3. Kilkist zapytiv za temoiu «AI» za ostanni 12 misiatsiv po Ukraini [Number of queries on the topic "AI" over the last 12 months in Ukraine]. *Google Trends*. Retrieved from: <https://trends.google.com.ua/trends/explore?geo=UA&q=AI&hl> (accessed: 02.02.2026). [in Ukrainian]
4. Drynov, D., Voitek, K., & Tymoshenko, R. (2023). Shtuchnyi intelekt v protsesi pryiniattia ta realizatsii upravlinskykh rishen [Artificial intelligence in the process of making and implementing management decisions]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk*, 18, 74–79. <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.18.7> [in Ukrainian]
5. KPMG. (2026). KPMG Survey: AI Adoption Across US Finance Functions Reaches Highest Levels, with ROI Exceeding Expectations. Retrieved from: <https://kpmg.com/us/en/media/news/ai-adoption-across-us-finance-functions-reaches-highest-levels.html> (accessed: 02.06.2026).
6. Our World in Data. (n.d.). Annual global corporate investment in artificial intelligence, by type. Retrieved from: <https://ourworldindata.org/grapher/corporate-investment-in-artificial-intelligence-by-type?tab=table&time=2023..latest> (accessed: 02.06.2026).
7. Bolkvadze, N., Bratko, O., & Myhal, O. (2023). Vprovadzhennia shtuchnoho intelektu v biznes-dialnist kompanii [Implementing artificial intelligence into the company's business activities]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 58. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-81> [in Ukrainian]
8. Zakharchenko, N. V. (2022). Perspektyvy rozvytku dyzain-myslennia v upravlinni biznesom ta innovatsiamy [Prospects for the development of design thinking in business management and innovation]. *Akademichnyi ohliad*, 1(56), 53–60. <https://doi.org/10.32342/2074-5354-2022-1-56-6> [in Ukrainian]
9. Thienthaworn, A. (2018). *Design thinking and business innovation strategy in creative SMEs: a comparative study between the UK and Thailand*. Retrieved from: <https://research.brighton.ac.uk/en/studentTheses/design-thinking-and-business-innovation-strategy-in-creative-smes/>
10. Bei, H., & Panchenko, I. (2024). Dyzaun-myslennia ta tsyfrove pidpriemnytstvo: innovatsiini pidkhody do biznes-planuvannia v epokhu tsyfrovizatsii [Design thinking and digital entrepreneurship: innovative approaches to business planning in the age of digitalization]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, 330(3), 336–342. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-330-51> [in Ukrainian]

Стаття надійшла до редакції: 02.04.2026

Received: 04.02.2026