РОЗДІЛ ІІ. AI-АНАЛІТИКА ПОВЕДІНКОВИХ УПЕРЕДЖЕНЬ У ЕКОНОМІЧНОМУ АНАЛІЗІ СПОЖИВАЧІВ ТА ПІДПРИЄМСТВ

DOI 10.33407/lib.NAES.id/750311

Базецька Ганна[1][0000-0002-5034-8959]

[1]Харківський національний університет міського господарства імені О.М.Бекетова

bazana1721@gmail.com

Анотація. Досліджено можливості інтеграції інструментів штучного інтелекту (ШІ) в економічний аналіз з урахуванням поведінкових упереджень споживачів і підприємств. Розкрито сутність основних типів поведінкових упереджень та їхній вплив на економічне прийняття рішень. Обґрунтовано доцільність використання сучасних інструментів ШІ – таких як алгоритми машинного навчання, нейронні мережі, методи оброблення природної мови та кластеризація – для виявлення поведінкових патернів і підвищення точності аналітичних висновків. Представлено класифікацію упереджень, порівняльну ефективність ШІ-алгоритмів для їх ідентифікації та приклади практичного впровадження в економічну діяльність підприємств. Зазначено переваги та потенційні ризики використання інтелектуальних технологій, включаючи етичні аспекти. Результати дослідження підтверджують ефективність комплексного підходу до аналізу економічної поведінки за допомогою ШІ з метою підвищення якості управлінських рішень.

Ключові слова: штучний інтелект, економічний аналіз, поведінкові упередження, машинне навчання, прийняття рішень, споживча поведінка, інтелектуальні технології.

AI ANALYTICS OF BEHAVIORAL BIASES IN ECONOMIC ANALYSIS OF CONSUMERS AND ENTERPRISES

Bazetska Hanna

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Abstract. The paper explores the possibilities of integrating artificial intelligence (AI) tools into economic analysis, taking into account behavioral biases of consumers and enterprises. It reveals the essence of key types of behavioral biases and their impact on economic decision-making. The relevance of using modern AI tools – such as machine learning algorithms, neural networks, natural language processing methods, and clustering – for detecting behavioral patterns and improving the accuracy of analytical conclusions is substantiated. A classification of biases, comparative effectiveness of AI algorithms for their identification, and practical implementation examples in enterprise activities are presented. The advantages and potential risks of using intelligent technologies, including ethical aspects, are outlined. The research results confirm the effectiveness of a comprehensive approach to analyzing economic behavior using AI in order to improve the quality of managerial decisions.

Keywords: artificial intelligence, economic analysis, behavioral biases, machine learning, decision-making, consumer behavior, intelligent technologies.

Вступ. Цифровізація економіки, що супроводжується широким впровадженням новітніх інформаційних технологій, трансформує підходи до аналізу соціально-економічних процесів. Одним із ключових рушіїв цих трансформацій є використання технологій штучного інтелекту (ШІ), які дедалі активніше застосовуються у сфері економічного аналізу, управління підприємствами та дослідження поведінки споживачів. ШІ відкриває нові можливості для підвищення ефективності процесів прийняття рішень, оскільки здатний обробляти великі обсяги даних, виявляти приховані закономірності та прогнозувати майбутні економічні тенденції.

У той самий час сучасна економічна наука дедалі більше уваги приділяє поведінковим аспектам економічної діяльності, які відображають ірраціональність та когнітивні упередження економічних агентів. Розвиток поведінкової економіки значною мірою змінив уявлення про прийняття економічних рішень, спростувавши уявлення про абсолютну раціональність споживачів і підприємств, притаманну класичній економічній теорії. Виявлені численними дослідженнями ефекти поведінкових упереджень – зокрема, ефект

статус-кво, надмірна впевненість, вплив соціальних норм, емоційне сприйняття ризику – чинять значний вплив на функціонування ринкових механізмів та ефективність економічних стратегій.

На перетині цих двох наукових парадигм – ШІ та поведінкової економіки – формується новий дослідницький напрям, що пропонує інтегрувати аналітичні можливості ШІ з поведінковими моделями економічної поведінки. Така інтеграція є необхідною, оскільки надає змогу не лише покращити якість економічного аналізу та прогнозування, але й враховувати психологічні чинники, які безпосередньо впливають на економічні рішення споживачів та підприємств.

Незважаючи на значний прогрес у розвитку інструментів ШІ та накопичений досвід дослідження поведінкових аспектів економіки, проблема їх комплексного поєднання з метою підвищення ефективності економічного аналізу досі залишається недостатньо вивченою. Зокрема, актуальним є питання ідентифікації поведінкових упереджень на основі великих обсягів економічних даних, визначення можливостей застосування алгоритмів машинного навчання та інших інструментів ШІ для моделювання поведінкових ефектів, а також розроблення практичних рекомендацій щодо інтеграції таких підходів у систему економічного аналізу.

У цьому контексті особливої уваги потребує аналіз того, яким чином штучний інтелект може сприяти виявленню, прогнозуванню та мінімізації впливу поведінкових упереджень споживачів і підприємств, а також які аналітичні інструменти доцільно використовувати для досягнення цієї мети. Такий аналіз є надзвичайно важливим як для наукового обґрунтування застосування ШІ в економічній сфері, так і для практичного забезпечення сталого розвитку підприємств в умовах цифрової трансформації.

Метою даного розділу є дослідження можливостей та перспектив використання інструментів штучного інтелекту для аналізу поведінкових упереджень споживачів і підприємств у процесі економічного аналізу. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: здійснити аналіз

теоретичних засад поведінкової економіки та технологій ШІ; обґрунтувати доцільність інтеграції ШІ в процес аналізу поведінкових упереджень; визначити напрями практичного застосування інструментів ШІ в економічному аналізі з урахуванням поведінкових чинників.

Аналіз літератури та постановка проблеми. Аналіз сучасної наукової літератури засвідчує значну увагу дослідників до проблематики застосування ШІ в економіці, зокрема у сфері економічного аналізу та управління підприємствами. Вітчизняні автори розглядають штучний інтелект як ключовий інструмент цифрової трансформації економічних процесів, здатний забезпечити підвищення ефективності прийняття управлінських рішень, автоматизацію аналітичних процедур і зміцнення конкурентних позицій підприємств на ринку.

У роботі С. Скрипника та О. Шпатакової наголошується, що штучний інтелект виступає рушієм розвитку цифрової економіки, оскільки дозволяє здійснювати комплексний аналіз великих обсягів економічних даних, виявляти приховані закономірності та формувати ефективні бізнес-стратегії [1]. Подібної позиції дотримуються В. Кузьомко та співавтори, які акцентують увагу на можливостях використання інструментів ШІ у діяльності сучасних підприємств, зокрема для підвищення продуктивності, оптимізації бізнес-процесів та мінімізації витрат [2]. Дослідники Г. Юрченко та А. Лєсьо також підкреслюють значення інтелектуальних технологій для забезпечення економічного зростання, наголошуючи на здатності ШІ покращувати якість управлінських рішень та сприяти сталому розвитку підприємств [3].

Поряд із цим у науковій літературі простежується зростання інтересу до застосування ШІ для моделювання та аналізу соціально-економічних процесів. Зокрема, М. Шилан, В. Гривнак і Р. Курочка обґрунтовують доцільність використання технологій штучного інтелекту у моделюванні динаміки соціально-економічних систем, підкреслюючи, що інтелектуальні алгоритми здатні враховувати багатофакторний характер економічних явищ [4]. У свою чергу, В. Нестеров, А. Шиш і Т. Музиченко досліджують застосування інтелектуального аналізу даних для прогнозування економічного розвитку

підприємств, вказуючи на важливість використання алгоритмів ШІ для оптимізації стратегічного планування [5].

Окрему увагу вітчизняні автори приділяють можливостям інтеграції інструментів штучного інтелекту у фінансові процеси підприємств. Так, Н. Мамонтова та В. Луцишина розглядають аспекти впровадження ШІ у фінансову діяльність, підкреслюючи переваги інтелектуальних систем для управління фінансовими ризиками та підвищення ефективності фінансового аналізу [6]. Подібні дослідження здійснили І. В. Поповиченко, К. О. Спірідонова та А.С. Андрійчук, які зазначають, що використання ШІ у фінансово-економічному аналізі дозволяє удосконалити процеси прийняття рішень шляхом підвищення точності прогнозів і зниження рівня невизначеності [7]. Д.Л. Кобець і О.С. Мантур-Чубата, у свою чергу, акцентують увагу на можливостях застосування інструментів ШІ у сфері управління людськими ресурсами, зазначаючи, що інтелектуальні технології здатні підвищити ефективність HR-процесів та забезпечити економічну стійкість підприємств [8].

Значна кількість досліджень присвячена аналізу можливостей використання ШІ в маркетинговій діяльності підприємств. Зокрема, В.В. Храпкіна та Н. Трушкіна підкреслюють роль ШІ у цифровому маркетингу, зазначаючи, що інтелектуальні алгоритми дозволяють ідентифікувати поведінкові патерни споживачів, персоналізувати маркетингові стратегії та підвищити ефективність комунікацій із цільовою аудиторією [9]. Подібної думки дотримується Я.М. Шуміло, який досліджує застосування інструментів ШІ для управління поведінкою економічних агентів у маркетинговій діяльності, наголошуючи на доцільності врахування поведінкових особливостей споживачів при розробленні маркетингових стратегій [10]. Ю. Романуша також акцентує увагу на використанні інтелектуальних технологій для формування SMM-стратегій бізнесу, підкреслюючи, що ШІ дозволяє забезпечити гнучкість і ефективність цифрового просування підприємств [11]. А. Яківченко розглядає інструменти growth-hacking у контексті застосування штучного інтелекту, зазначаючи їхню роль у розвитку інноваційного маркетингу промислових підприємств [12].

Водночас аналіз зарубіжних джерел дозволяє констатувати, що інтеграція ШІ у сферу економічного аналізу з урахуванням поведінкових чинників активно розробляється і в іноземній науковій традиції. Z. Aoujil, M. Hanine, E.S. Flores, A.M. Samad та I. Ashraf здійснили бібліографічний аналіз досліджень на перетині поведінкової економіки та штучного інтелекту, виокремивши основні напрями розвитку цього наукового поля та окресливши ключові методологічні підходи [13]. G. Singh, V. Garg і P. Tiwari розглядають питання застосування інструментів ШІ у сфері поведінкових фінансів, наголошуючи на доцільності врахування когнітивних спотворень і психологічних чинників при аналізі фінансових рішень економічних агентів [14]. R. Jobanputra, P. Kulkarni, H. A. Marhoon і H. Palloan акцентують увагу на можливостях використання технологій штучного інтелекту для аналізу та прогнозування споживчої поведінки, підкреслюючи ефективність інтелектуальних алгоритмів у виявленні поведінкових патернів і підвищенні точності маркетингових стратегій [15].

Разом з тим проведений аналіз літератури дозволяє зробити висновок про наявність низки нерозв’язаних проблем і дослідницьких лакун у сфері застосування ШІ для аналізу поведінкових упереджень. Зокрема, спостерігається фрагментарність підходів до інтеграції інструментів ШІ у поведінкову економіку: більшість досліджень зосереджуються або на технічних аспектах застосування інтелектуальних алгоритмів, або на теоретичних засадах поведінкових упереджень, залишаючи поза увагою можливості їх комплексного поєднання. Крім того, недостатньо розробленими залишаються методичні підходи до ідентифікації та кількісної оцінки впливу поведінкових чинників на результати економічного аналізу з використанням інструментів ШІ.

Особливої актуальності набуває проблема забезпечення етичності та прозорості застосування технологій ШІ для аналізу та прогнозування поведінки економічних агентів. Застосування ШІ для моделювання поведінкових упереджень може спричинити загрози маніпулятивного впливу на споживачів, порушення їхніх прав на приватність та посилення інформаційної асиметрії. Відтак, виникає необхідність розроблення концептуальних і методологічних

засад етично обґрунтованого використання ШІ в економічному аналізі поведінкових аспектів діяльності підприємств і споживачів.

З огляду на зазначене, у межах даного дослідження постає завдання систематизації існуючих підходів до використання інструментів штучного інтелекту для аналізу поведінкових упереджень, обґрунтування доцільності їх інтеграції в економічний аналіз та визначення можливостей практичного застосування таких інструментів з урахуванням поведінкових чинників.

Результати дослідження. З метою обґрунтування можливостей та ефективності застосування інструментів ШІ для аналізу поведінкових упереджень споживачів і підприємств було здійснено системний аналіз теоретичних підходів, практичного досвіду та аналітичних можливостей сучасних ШІ-технологій. Результати дослідження дозволили виявити ключові напрями інтеграції інструментів штучного інтелекту в економічний аналіз з урахуванням поведінкових чинників.

Насамперед було здійснено типізацію поведінкових упереджень, що суттєво впливають на економічну поведінку споживачів та підприємств. На основі аналізу літературних джерел та практичного досвіду виокремлено чотири основні групи упереджень: когнітивні, емоційні, соціальні та ситуативні. Їхній вплив на процеси прийняття економічних рішень представлено у табл. 1.

Таблиця 1

Класифікація поведінкових упереджень та їх вплив на економічну поведінку

Група упереджень	Приклади упереджень	Характер впливу на поведінку споживачів	Характер впливу на поведінку підприємств
Когнітивні	Ефект якоря, ефект статус-кво	Спотворення сприйняття цін, схильність до інерції	Консерватизм стратегічних рішень, недооцінка альтернатив
Емоційні	Надмірна впевненість, страх втрат	Імпульсивні покупки, уникнення ризику	Агресивні або обережні фінансові рішення
Соціальні	Вплив думки більшості, ефект групи	Слідування за трендами, соціальне порівняння	Копіювання стратегій конкурентів
Ситуативні	Рамкування інформації, ефект новизни	Вплив подачі інформації на вибір	Реакція на інформаційні стимули, маркетингові кампанії

Подальший етап дослідження полягав у визначенні можливостей використання алгоритмів ШІ для ідентифікації поведінкових упереджень на основі аналізу великих обсягів даних про економічну діяльність споживачів і підприємств. Було встановлено, що найбільшу ефективність у цьому напрямі демонструють такі інструменти ШІ, як алгоритми машинного навчання, нейронні мережі, методи оброблення природної мови та предиктивна аналітика. Особливу увагу було приділено порівняльному аналізу ефективності різних алгоритмів для ідентифікації окремих груп поведінкових упереджень, результати якого наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Ефективність алгоритмів ШІ для виявлення поведінкових упереджень

Алгоритм ШІ	Застосування до когнітивних упереджень	Застосування до емоційних упереджень	Застосування до соціальних упереджень	Застосування до ситуативних упереджень
Random Forest	Висока ефективність	Середня ефективність	Низька ефективність	Середня ефективність
Нейронні мережі	Висока ефективність	Висока ефективність	Висока ефективність	Середня ефективність
Support Vector Machine (SVM)	Середня ефективність	Низька ефективність	Низька ефективність	Висока ефективність
Оброблення природної мови (NLP)	Низька ефективність	Висока ефективність	Висока ефективність	Середня ефективність
Кластеризація k-means	Середня ефективність	Низька ефективність	Середня ефективність	Висока ефективність

Аналіз даних, наведених у таблиці 2, дозволяє виокремити переваги та обмеження використання окремих алгоритмів ШІ для ідентифікації різних типів поведінкових упереджень. Зокрема, нейронні мережі демонструють найвищу загальну ефективність, що пояснюється їхньою здатністю до нелінійного навчання та виявлення складних взаємозв’язків між змінними, характерних для поведінкової економіки. Вони виявляються універсальними у розпізнаванні як когнітивних, так і емоційних та соціальних упереджень.

Алгоритми кластеризації, зокрема k-means, показують високу ефективність при роботі з ситуативними упередженнями, що пов’язано зі здатністю групувати поведінкові патерни на основі спільних характеристик. У той же час їх

ефективність при роботі з емоційними чинниками є обмеженою, що вказує на необхідність додаткової адаптації або комбінування з іншими методами.

Random Forest виявився найбільш придатним для виявлення когнітивних упереджень завдяки здатності моделі до багатовимірного аналізу та інтерпретованості результатів. Натомість його застосування для соціальних чинників виявилося менш ефективним, що може бути пов’язано зі складністю моделювання групової поведінки за допомогою традиційних ансамблевих методів.

Методи оброблення природної мови продемонстрували високу ефективність у виявленні емоційних і соціальних упереджень, що свідчить про доцільність їх застосування для аналізу текстових даних, зокрема зворотного зв’язку споживачів, поведінки у соцмережах, рецензій тощо.

Support Vector Machine, у свою чергу, продемонстрував найвищі результати у роботі з ситуативними упередженнями, що зумовлено його здатністю до чіткого розмежування класів на основі малих, але інформативних вибірок. Водночас його ефективність при роботі з емоційними та соціальними аспектами виявилася обмеженою.

Отже, вибір конкретного алгоритму ШІ має здійснюватися з урахуванням специфіки поведінкових упереджень, які досліджуються, а також доступності якісних вхідних даних. Найбільш ефективними є комбіновані підходи, що передбачають використання декількох алгоритмів для забезпечення повноти й точності економічного аналізу.

З метою візуалізації можливостей використання інструментів ШІ для аналізу поведінкових упереджень було розроблено концептуальну модель інтеграції ШІ в процес економічного аналізу, яка представлена на рис. 1.

Запропонована модель відображає поетапний процес ідентифікації, аналітичного опрацювання та корекції поведінкових упереджень на основі інструментів ШІ. Вона охоплює ключові компоненти: вхідні дані про упередження, їх оброблення за допомогою інтелектуальних алгоритмів, формування висновків економічного аналізу, розробку рекомендацій та

прийняття рішень, адаптованих з урахуванням поведінкових чинників. Важливою складовою є зворотний зв'язок, що забезпечує можливість постійного вдосконалення моделей аналізу на основі нових даних.

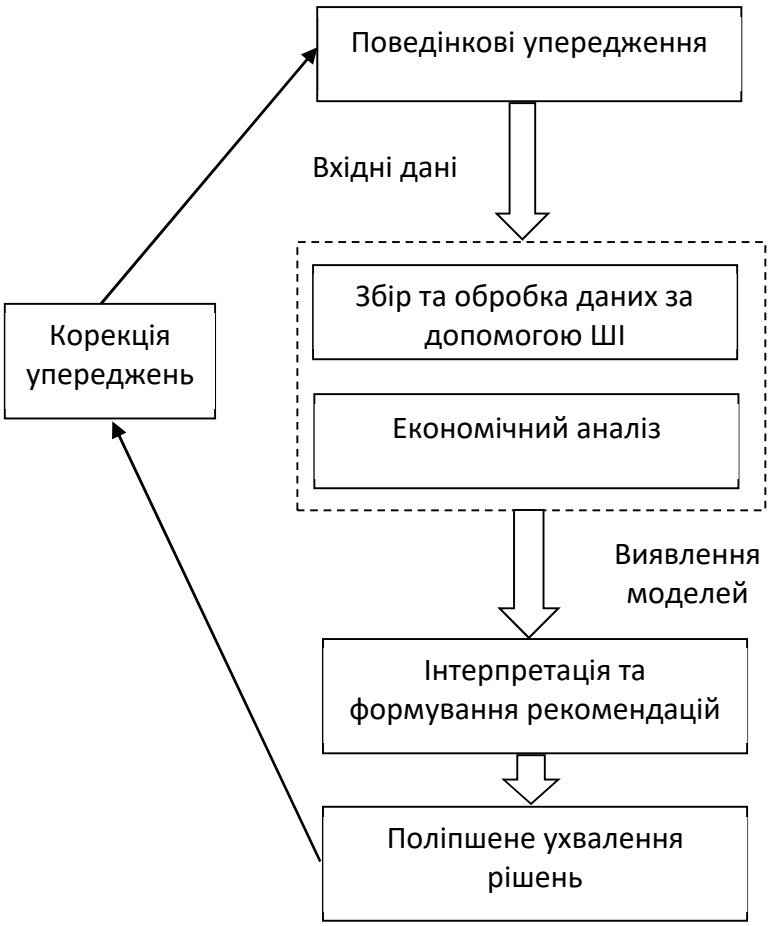


Рис. 1. Концептуальна модель інтеграції ШІ в економічний аналіз з урахуванням поведінкових упереджень

У межах проведеного дослідження було здійснено порівняльний аналіз практичного досвіду застосування інструментів ШІ в економічному аналізі діяльності підприємств із урахуванням поведінкових чинників. Особливу увагу приділено реальним кейсам впровадження інтелектуальних технологій, що дозволили підприємствам підвищити ефективність управлінських рішень шляхом ідентифікації та аналізу типових поведінкових упереджень серед споживачів і працівників.

Аналіз охоплює п'ять прикладів з різних галузей – торгівлі, фінансів, виробництва, діджитал-маркетингу та HR-сфери – в яких було впроваджено різні алгоритми ШІ для оброблення даних, виявлення поведінкових патернів, адаптації

стратегій взаємодії з цільовими аудиторіями та внутрішніми стейкхолдерами. Визначено, що успішність таких рішень залежала не лише від вибору конкретного технологічного інструменту, а й від комплексного підходу, який враховував соціальні, емоційні та когнітивні аспекти поведінки.

Визначені кейси дозволили охарактеризувати спектр поведінкових упереджень, з якими найчастіше стикаються підприємства, а також продемонструвати переваги застосування ШІ у виявленні прихованих факторів, що впливають на економічну поведінку. Результати аналізу систематизовано та наведено у табл. 3, що дозволяє порівняти інструменти, типи упереджень і досягнуті результати в різних контекстах.

На завершальному етапі дослідження було здійснено узагальнення переваг і ризиків застосування ШІ для аналізу поведінкових упереджень споживачів і підприємств. Результати представлені у вигляді графічної схеми (рис. 2), що відображає співвідношення можливостей та обмежень інтеграції ШІ в економічний аналіз.

Таблиця 3

Практичні кейси застосування ШІ для врахування поведінкових упереджень

Підприємство/Платформа	Інструменти ШІ	Виявлені поведінкові упередження	Результати впровадження
Ритейлер електроніки	Машинне навчання, аналіз транзакцій	Ефект якоря, надмірна впевненість	Зростання конверсії на 12%, оптимізація цінових стратегій
Платформа електронної комерції	NLP, кластеризація	Схильність до слідування за трендами	Персоналізація пропозицій, зростання продажів на 18%
Банківська установа	Нейронні мережі, предиктивна аналітика	Страх втрат, емоційне прийняття рішень	Підвищення точності прогнозів кредитних ризиків на 14%
Виробниче підприємство	Random Forest, кластеризація	Консерватизм стратегічних рішень	Оптимізація виробничих процесів, скорочення витрат на 9%
HR-платформа	SVM, оброблення поведінкових даних	Соціальне порівняння, ефект групи	Поліпшення процесів підбору персоналу, зростання продуктивності на 7%

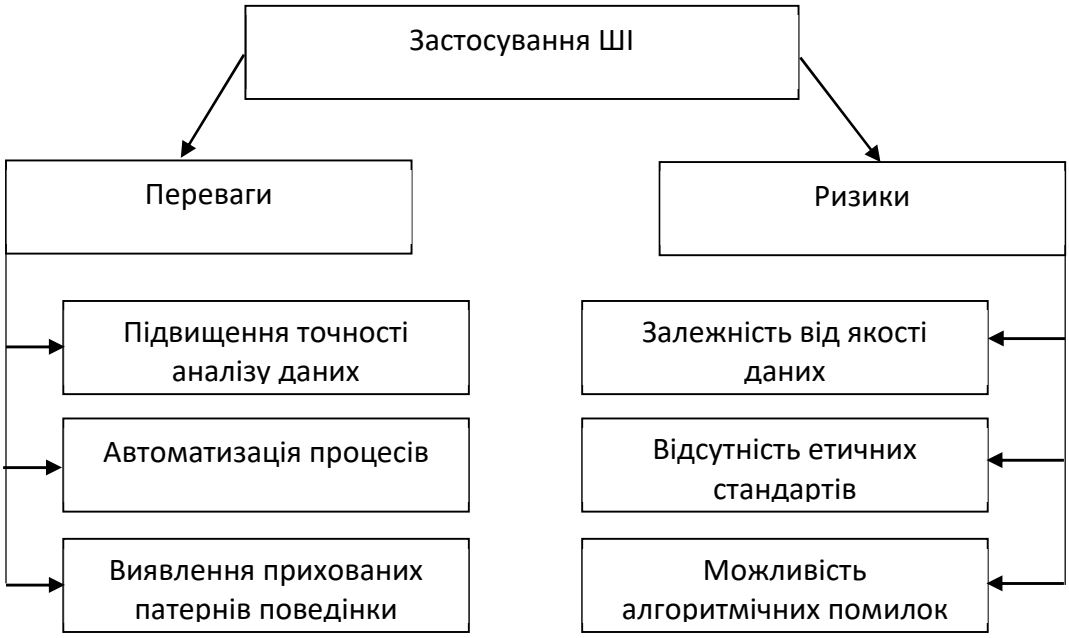


Рис. 2. Переваги та ризики застосування ШІ

Загалом результати дослідження дозволяють зробити висновок про те, що застосування інструментів штучного інтелекту для аналізу поведінкових упереджень забезпечує суттєве підвищення точності економічного аналізу, сприяє формуванню ефективних бізнес-стратегій та знижує ризики прийняття нераціональних рішень. Водночас застосування таких технологій потребує врахування етичних аспектів, забезпечення прозорості алгоритмів і мінімізації потенційних загроз маніпулятивного впливу на поведінку економічних агентів.

Висновки. Проведене дослідження дало змогу здійснити ґрунтовний теоретико-методологічний аналіз можливостей застосування інструментів ШІ в економічному аналізі з урахуванням поведінкових упереджень споживачів та підприємств. На основі опрацювання наукової літератури та узагальнення практичного досвіду було встановлено, що поєднання аналітичного потенціалу ШІ та концептуальних засад поведінкової економіки забезпечує нові підходи до вивчення економічної поведінки суб’єктів господарювання.

Результати дослідження засвідчили, що поведінкові упередження мають суттєвий вплив на прийняття економічних рішень, зумовлюючи відхилення від раціональної моделі поведінки як споживачів, так і підприємств.

Найпоширенішими є когнітивні, емоційні, соціальні та ситуативні упередження, які можуть бути виявлені та враховані за допомогою сучасних алгоритмів штучного інтелекту.

У межах дослідження було проаналізовано ефективність застосування різних інструментів ШІ для ідентифікації поведінкових упереджень, зокрема алгоритмів машинного навчання, нейронних мереж, методів оброблення природної мови та кластеризації. Встановлено, що інтеграція цих інструментів у процес економічного аналізу дозволяє підвищити точність прогнозів, покращити якість управлінських рішень та мінімізувати вплив ірраціональних чинників на економічну поведінку.

Практичний аналіз кейсів успішного впровадження ШІ у сфері аналізу поведінкових упереджень підтвердив доцільність застосування інтелектуальних технологій у різних галузях економіки. Використання ШІ забезпечило зростання ефективності маркетингових стратегій, оптимізацію виробничих і фінансових процесів, а також підвищення рівня персоналізації управлінських рішень.

Водночас результати дослідження дозволили виокремити низку ризиків та обмежень, пов’язаних із застосуванням інструментів штучного інтелекту в економічному аналізі поведінкових упереджень. Зокрема, йдеться про загрози маніпулятивного впливу на поведінку економічних агентів, порушення етичних норм та проблеми забезпечення прозорості алгоритмів.

Таким чином, інтеграція ШІ в економічний аналіз з урахуванням поведінкових чинників потребує подальшого теоретичного осмислення та практичного удосконалення. Перспективними напрямами майбутніх досліджень є розроблення методик етично обґрунтованого використання ШІ для аналізу поведінкових упереджень, підвищення точності алгоритмів і формування рекомендацій для суб’єктів господарювання щодо впровадження таких підходів у практику економічного управління.

Список джерел

1. Скрипник, С., & Шпатакова, О. (2023). Штучний інтелект як рушій розвитку цифрової економіки. *Цифрова економіка та економічна безпека*, (9 (09), 10-13. https://doi.org/10.32782/dees.9-2

2. Кузьомко, В., Бурангулова, В., & Бурангулова, В. (2021). Можливості використання штучного інтелекту в діяльності сучасних підприємств. *Економіка та суспільство*, (32). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-67

3. Юрченко, Г., & Лєсьо, А. (2024). РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕКОНОМІЧНОМУ ЗРОСТАННІ. *Development Service Industry Management*, (2), 195–200. https://doi.org/10.31891/dsim-2024-6(29)

4. Шилан, М., Гривнак, В., & Курочка, Р. (2024). Застосування штучного інтелекту у моделюванні соціально-економічних процесів. *Mechanism of an Economic Regulation*, (2 (104), 29-32. https://doi.org/10.32782/mer.2024.104.03

5. Нестеров, В., Шиш, А., & Музиченко, Т. (2024). Ефективний економічний розвиток підприємства через інтелектуальний аналіз даних: використання аі для прогнозування та оптимізації стратегій бізнесу. *Економіка та суспільство*, (59). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-87

6. Мамонтова Н., & Луцишина В. (2024). Інтеграція штучного інтелекту у фінансові процеси підприємства. *Журнал науковий огляд,* (2(94). https://doi.org/10.26886/2311-4517.2(94)2024.1

7. Поповиченко, І. В., Спірідонова, К. О., & Андрійчук, А. С. (2024). Застосування штучного інтелекту в фінансово-економічному аналізі діяльності підприємства. *Економічний простір,* (189), 81-84. https://doi.org/10.32782/2224-6282/189-15

8. Кобець, Д. Л., & Мантур-Чубата, О. С. (2025). Використання інструментів штучного інтелекту в HR. *Economic Synergy*, (1), 113–125. https://doi.org/10.53920/ES-2025-1-8

9. Храпкіна, В. В., & Трушкіна, Н. Застосування штучного інтелекту у цифровому маркетингу. Поведінкова економіка: від теорії до практики: міждисциплінарний навчальний посібник / за наук. ред.: Татомир І. Л., Квасній Л. Г. ; Прикарпатський інститут імені Михайла Грушевського ПрАТ ВНЗ "МАУП". Трускавець: Посвіт, 2022. Тема 7, параграф 7.1. С. 300-311. URL: https://ekmair.ukma.edu.ua/items/3ddcc535-c46a-400a-97e6-0d5b8a24c785

10. Шуміло, Я. М. (2022). Інструменти штучного інтелекту для управління поведінкою економічних агентів в маркетинговій діяльності. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*, (15), 60 – 66. https://doi.org/10.26565/2310-9513-2022-15-07

11. Романуша, Ю. (2024). Використання штучного інтелекту при розробці SMM стратегії бізнесу. *Економіка та суспільство*, (63). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-41

12. Яківченко, А. (2025). Growth-hacking як інструмент забезпечення моделі розвитку інноваційного маркетингу промислового підприємства. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences,* (1), 343-353. https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-338-51

13. Aoujil, Z., Hanine, M., Flores, E. S., MD. Samad, A., & Ashraf, I. (2023). Artificial intelligence and behavioral economics: a bibliographic analysis of research field. *IEEE Access*, (11), 139367–139394. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3339778

14. Singh, G., Garg, V., & Tiwari, P. (2020). Application of artificial intelligenceon behavioral finance. Studies in Computational Intelligence, (2), 342-353. https://doi.org/10.1007/978-3-030-34152-7_26

15. Jobanputra, R., Kulkarni, P., Marhoon, H. A., & Palloan, H. (2023). ROLE OF Artificial intelligence in analyzing and predicting consumer behavior. *AIP Conference Proceedings*, *2736*(1), 060016. https://doi.org/10.1063/5.0170685

* * *