

О. В. Єрмошкіна,
д. е. н., професор, професор кафедри фінансів,
Національний університет "Львівська політехніка"
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4013-3575>

DOI: 10.32702/2306-6814.2025.15.14

ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: ФОРМУВАННЯ ПОВЕДІНКОВОГО ПРОФІЛЮ КЛІЄНТА

O. Yermoshkina,
Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of Department of Finance,
Lviv Polytechnic National University

THE FINANCIAL TECHNOLOGIES UNDER DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE:
CREATING THE BEHAVIORAL CLIENT'S PROFILE

У статті на базі комплексного аналізу існуючої теорії та практики застосування штучного інтелекту (ШІ) у сфері FinTech досліджено механізми формування поведінкового профілю клієнта при використанні фінансових технологій на основі аналізу характерних когнітивних упереджень за допомогою інструментів штучного інтелекту. Науково доведено, що застосування ШІ фундаментально змінює ландшафт як самих фінансових послуг та фінансових технологій, так і власне застосування теоретичних положень поведінкових фінансів, виходячи за рамки традиційних економічних припущень абсолютно раціональних акторів, щоб глибоко інтегрувати психологічні знання у прийняття фінансових рішень. Ця стаття надає всебічне обґрунтування впливу ШІ на підходи до використання положень поведінкових фінансів про формуванні профілю клієнта, формування персоніфікованого портфелю фінансових продуктів та послуг, детально описуючи його подвійну здатність виявляти та пом'якшувати типові когнітивні упередження, одночасно впроваджуючи нові моделі поведінки та критичні етичні та регуляторні проблеми.

Інструменти на базі ШІ, починаючи від складних алгоритмів машинного навчання і закінчуючи обробкою природної мови, забезпечують безпрецедентну аналітичну потужність, дозволяючи прогнозувати настрої ринку в режимі реального часу, надавати персоналізовані інвестиційні рекомендації та покращувати управління ризиками. Однак цей прогрес вимагає ретельного розгляду таких питань, як алгоритмічна упередженість, прозорість та потенціал ШІ для запобігання надмірній впевненості або залежності від технологій серед інвесторів. Майбутнє фінансів все більше характеризується синергетичною співпрацею людини та ШІ, де ШІ доповнює людські судження, керуючись надійними етичними рамками та адаптивним регуляторним наглядом.

The article, based on a comprehensive analysis of the existing theory and practice of applying artificial intelligence (AI) in the FinTech field, explores the mechanisms of forming a client's behavioral profile when using financial technologies based on the analysis of characteristic cognitive biases

using artificial intelligence tools. It has been scientifically proven that the use of AI fundamentally changes the landscape of both financial services and financial technologies themselves, as well as the actual application of the theoretical provisions of behavioral finance, going beyond the traditional economic assumptions of absolutely rational actors in order to deeply integrate psychological knowledge into financial decision-making. This article provides a comprehensive justification of the impact of AI on approaches to using the provisions of behavioral finance on the formation of a client profile, the formation of a personalized portfolio of financial products and services, describing in detail its dual ability to detect and mitigate typical cognitive biases, while simultaneously introducing new behavioral models and critical ethical and regulatory issues.

When forming a customer behavioral profile, financial institutions are faced with complex, multi-level and comprehensive tasks of studying customer behavior according to certain characteristics, in particular: frequency of transactions, volume, speed of decision-making from the beginning of using the application to the actual execution of the transaction, persistence in receiving the service during certain operational delays and system failures, etc. AI, in particular through NLP and advanced ML methods, provides technological capabilities for quantitative assessment of qualitative emotional aspects. This effectively overcomes the long-standing gap between the "human side" and the "number side" of financial markets, allows for a more holistic, nuanced and accurate understanding of market dynamics, goes beyond purely fundamental or technical analysis, and takes into account the main psychological driving forces of market movements, which leads to more reliable strategies and forecasts.

AI-powered tools, from sophisticated machine learning algorithms to natural language processing, are delivering unprecedented analytical power, enabling real-time market sentiment predictions, personalized investment recommendations, and improved risk management. However, this progress requires careful consideration of issues such as algorithmic bias, transparency, and the potential for AI to prevent overconfidence or technology dependency among investors. The future of finance is increasingly characterized by synergistic human-AI collaboration, where AI complements human judgment, guided by robust ethical frameworks and adaptive regulatory oversight.

Ключові слова: фінансові технології, штучний інтелект, поведінкові фінанси, поведінковий профіль клієнта, когнітивні упередження.

Key words: financial technologies, artificial intelligence, behavioral finance, behavioral client's profile, cognitive biases.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Сучасний фінансовий сектор стикається з безпрецедентним експоненціальним зростанням обсягів даних, що генеруються клієнтами в умовах цифрової трансформації. Цей величезний потік інформації, включаючи транзакційні дані, взаємодії з цифровими платформами, а також інформацію із соціальних мереж, створює значні виклики для традиційних методів аналізу. Існуючі аналітичні інструменти часто не встигають за швидкістю та складністю цього потоку, що ускладнює виявлення тонких закономірностей, прихованих взаємозв'язків та цінних висновків, які могли б покращити розуміння клієнтської поведінки та ринкових тенденцій. І в цьому аспекті впровадження технологій ШІ у розроб-

ку, реалізацію, моніторинг та контроль фінансових операцій та використання фінансових послуг здається найбільш оптимальним варіантом підвищення ефективності функціонування фінансових установ, формування персоніфікованих клієнтських пропозицій та швидкої адаптації учасників фінансового ринку до швидкоплинного середовища.

Аналіз впровадження ШІ у фінансовий сектор засвідчив стрімке зростання використання таких технологій, що підкреслює актуальність оцінки його впливу на формування поведінкового профілю клієнта. Так, наприклад, за даними Бюро перепису населення США, рівень впровадження ШІ у компаніях зріс до 9,2% у другому кварталі 2024 року, порівняно з 7,4% у попередньому кварталі та 5,7% у грудні 2023 року [1]. Загальне використання ШІ на підприємствах також демонструє значне зростання: з 50% у 2022 році до 55% у

2023 році та до 72% у 2024 році [2]. Звіт IBM за 2024 рік показує, що 80% фінансових установ вже запровадили генеративний ШІ принаймні в одному випадку використання, причому найвищі показники впровадження спостерігаються у сферах взаємодії з клієнтами, управління ризиками та комплаєнсу [3]. У Великій Британії 75% фінансових фірм вже використовують ШІ, а ще 10% планують його впровадження до 2027 року, що підтверджує глобальну тенденцію до широкого застосування ШІ у фінансах [4]. Особливо помітним є зростання використання генеративного ШІ (Gen AI) та великих мовних моделей (LLMs) у фінансовому секторі. Майже 43% респонденти у фінансових установах вже використовують генеративний ШІ, а 46% застосовують LLMs [5].

Інвестиції та ринкові показники ШІ у фінансових послугах також демонструють його зростаючу значущість. Глобальний ринок ШІ для фінансових послуг у 2023 році оцінювався в 13,7 млрд. доларів США та за прогнозами сягне 123,2 млрд. доларів США до 2032 року, демонструючи значний середньорічний темп зростання у 27,3% з 2024 по 2032 рік [6]. Аналогічно, ринок ШІ у сфері банківської справи, фінансових послуг та страхування (BFSI) оцінювався в 26,2 млрд. доларів США у 2024 році та, за оцінками, зросте з 22% щорічно в період 2025—2034 рр. [4]. Інвестиції в AI-орієнтовані FinTech компанії перевищили 10 млрд. доларів США лише у 2023 році, що відображає високу довіру ринку до потенціалу ШІ [7]. Прогнозується, що глобальний ринок ШІ-базованої персоналізації фінансових послуг досягне 788,7 млрд. доларів США до 2033 р., зростаючи з 498,2 млрд. доларів США у 2023 р., що вказує на ключову роль персоналізації, що базується на ШІ [8].

Вплив ШІ на поведінкове клієнтське профілювання є вже відчутним. Зокрема, близько 76% FinTech додатків використовують ШІ для адаптованих користувацьких інтерфейсів, а 73% користувачів віддають перевагу персоналізованим інтерфейсам, що підкреслює їхню ефективність та релевантність [9]. Компанії, що впроваджують ШІ-орієнтовані стратегії персоналізації, спостерігають 20% зростання залученості клієнтів та 15% збільшення продажів [8]. А у сфері обслуговування клієнтів, до 80% взаємодій зі службою підтримки PayPal обробляються ШІ [1].

Швидке зростання інвестицій та впровадження ШІ у FinTech, особливо у генеративні моделі, вказує на перехід від експериментів до стратегічної інтеграції, що підкреслює критичну потребу у вирішенні проблем поведінкового профілювання на системному рівні. Значні інвестиції та високі показники використання ШІ свідчать про те, що фінансові установи бачать у ШІ не просто інструмент для оптимізації, а ключовий драйвер конкурентоспроможності та трансформації клієнтського досвіду. Це означає, що проблеми, пов'язані з поведінковим профілюванням клієнта, заснованим на дослідженні типових поведінкових когнітивних упереджень, забезпечення конфіденційності даних клієнтів при такому відстеженні, упередженість алгоритмів та прозорість, стають не просто академічними питаннями, а системними ризиками, які необхідно вирішувати для забезпечення стабільності та довіри у всій фінансовій системі.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Питання впровадження та використання ШІ у фінансовому секторі присвячено багато наукових публікацій, число яких постійно зростає. Серед останніх досліджень слід виділити такі публікації, які присвячені покращенню фінансових послуг за допомогою Big Data, аналізу потреб клієнтів та ризиків на основі ШІ [10, 11], де технології ШІ як інструмент покращення профілю клієнту в FinTech, який дозволяє створювати детальні системи характеристик клієнтів через систему атрибутів (транзакції, поведінка), забезпечуючи точну ідентифікацію клієнтів, стимулюючи споживчий потенціал та покращуючи управління ризиками. Інші автори [12] зазначають, що розробка профілів клієнтів у FinTech за допомогою ШІ забезпечує навіть гіперперсоналізацію на основі розвитку емоційного ШІ, який інтерпретує емоції клієнтів для емпатичних реакцій, що призводить до глибокої довіри з боку клієнта, підвищення задоволеності та випереджувальних пропозицій послуг. Загалом авторами [13] виділяється чотири ключові сфери застосування ШІ: аналіз та оцінка кредитних ризиків, персоналізація клієнтського досвіду, посередництво у сфері ризиків, миттєве вирішення комбінаторних проблем (наукастинг). Також авторами [13] підкреслюється, що не дивлячись на всі переваги використання технологій ШІ для розробки та впровадження FinTech послуг та продуктів, існують і певні ризики, зокрема можливість виникнення численних правових та етичних упереджень, що знаходяться поза контролем фінансової установи, що вимагає адаптації фінансового регулювання з точки зору банківської відповідальності.

Таким чином, без сумніву вплив ШІ на фінансовий сектор є суттєвим і вимагає не тільки технологічних та регуляторних рішень, а і теоретичного обґрунтування можливостей, сфер та напрямів використання положень теорії поведінкових фінансів в контексті формування клієнтського профілю у сфері FinTech, аналізу певних поведінкових патернів поведінки, яка має підвищений рівень ризику як для самого клієнта, так і для фінансової установи, а також етичного дослідження трансформації когнітивних упереджень клієнта при прийнятті фінансових рішень.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою статті є дослідження механізмів формування поведінкового профілю клієнта при використанні фінансових технологій на основі аналізу характерних когнітивних викривлень за допомогою інструментів штучного інтелекту.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Поведінкові фінанси та поведінкова економіка, яка почала розвиватись завдяки дослідженням Данієля Канемана, Амоса Тверськіб Річарда Талера, Роберта Шіллера, Вернона Сміта, Меїра Статмана та Герша Шефріна, поставила під сумнів основні припущення класичної економічної фінансової теорії щодо раціональності прийнятих рішень, надаючи увагу психологічним впливам та когнітивним упередженням, які, як було доведе-

но, суттєво впливають на фінансову поведінку та можуть пояснити різні ринкові аномалії, такі як різке зростання або падіння цін на акції [14].

Якщо розглядати механізм формування фінансового профіля клієнтів фінансової установи, то важливо розуміти ключові когнітивні упередження, які можуть призводити до як вдаливих фінансових рішень, так і фінансових програвів, а, іноді, і до фінансової катастрофи. Серед широкого спектру когнітивних упереджень, характерних для фінансового ринку [14—16] доцільно виділити такі:

- упередження надмірної впевненості, коли інвестори переоцінюють власні здібності, знання або точність своїх прогнозів, що може призводити до хибних інвестиційних рішень, включаючи здійснення високоризикованих інвестицій, надмірну торгівлю, прийняття поганих стратегій диверсифікації та затримку реагування на спади ринку, а поширення онлайн-інформації може посилити це упередження, створюючи ілюзію всебічного розуміння;

- стадний менталітет (поведінка), який виникає, коли інвестори приймають рішення переважно на основі групової поведінки, а не незалежного аналізу і може проявлятися як страх втратити шанс (FOMO — fear of missing out), що спонукає учасників ринку ігнорувати важливі кроки, такі як належна перевірка та фундаментальний аналіз;

- неприйняття втрат, коли психологічний вплив потенційної або реалізованої втрати сприймається як значно більший, ніж вплив еквівалентного прибутку, що призводить в свою чергу до "ефекту диспозиції", тобто занадто довгому утриманні збиткових активів в надії на відновлення, або навпаки, занадто ранній продаж виграваних акцій для забезпечення негайного прибутку;

- упередження доступності (упередження недавніх подій/досвіду), яке виникає, коли пам'ять інвесторів про нещодавні події непропорційно впливає на їхнє судження, змушуючи їх вважати, що нещодавня подія набагато частіше повторюється, аніж це є насправді;

- упередження підтвердження, коли інвестори та користувачі фінансових послуг вибірково інтерпретують інформацію або докази таким чином, що це підтверджує їхні попередні переконання чи очікування;

- психологічна бухгалтерія або ментальний облік, що проявляється у схильності розподіляти гроші на певні цілі та віддавати перевагу іноді більш явним але не стратегічним рішенням, що часто призводить до ірраціонального фінансового вибору;

- упередження знайомства, яке характеризує схильність інвесторів інвестувати переважно в ті фінансові інструменти, активи та компанії, які є для них знайомими, що може призводити до недостатньої диверсифікації інвестиційного портфеля та збільшувати його загальний ризик.

Хоча кожне з наведених упереджень є окремим явищем, найчастіше вони проявляються у поведінці клієнта комплексно у певній взаємодії та ієрархії. Так, наприклад, небажання втрат може посилюватися надмірною впевненістю, закріпленістю та стадною поведінкою, а надмірна впевненість є не лише вродженою рисою, але й може посилюватися великою кількістю легкодоступної онлайн-інформації та, як не парадоксально, по-

мірним рівнем фінансової грамотності. Цей взаємозв'язок свідчить про те, що ці упередження не діють ізольовано; радше вони можуть створювати потужні петлі зворотного зв'язку, що призводить до більш виражених та поширених ірраціональних ринкових результатів [17]. Ця складність робить виявлення та пом'якшення упереджень надзвичайно складним процесом, оскільки усунення одного упередження може не навмисно спровокувати або посилити інше. Це підкреслює критичну потребу в складних аналітичних інструментах, здатних ідентифікувати та моделювати ці складні взаємозв'язки, позиціонує ШІ як необхідний прогрес у поведінкових фінансах.

Ще одним аспектом, який потребує розгляду є емоційні упередження, що характеризуються як спонтанні реакції, а не як результат свідомого, раціонального мислення, часто виникають внаслідок імпульсивної поведінки і значно важче піддаються зміні або усуненню [18].

Розглядаючи когнітивні упередження, слід зазначити, що хоча деякі з них і класифікуються як когнітивне упередження (наприклад неприйняття втрат), насправді багато з них мають глибоко вкорінене емоційне забарвлення, де, наприклад, біль від втрати відчувається інтенсивніше, ніж задоволення від еквівалентного виграву [14, 16]. Емоційне упередження оптимізму, коли люди схильні бути надмірно оптимістичними щодо результатів запланованих дій та що призводить до недооцінки ризиків також може бути проявом надмірної доступності інформації, або минулого позитивного досвіду, що може бути посилено наявністю упередження статус-кво, коли надається сильна перевага поточному стану справ, що призводить до опору змінам та неприйняття інновацій [19], які сприймаються як потенційні втрати. Аналогічний зв'язок можна прослідкувати і між упередженням психологічної бухгалтерії та упередженням самоконтролю, коли яскраво проявляється тенденція не діяти у власних довгострокових інтересах. Але в процесі аналізу за опосередкованими ознаками достатньо складно оцінити що це — свідоме відмова від стратегічних рішень на користь негайної вигоди (психологічна бухгалтерія), упередження самоконтролю через брак самодисципліни, що часто призводить до імпульсивних фінансових рішень, а, можливо, це упередження небажання жалю, яке проявляється у схильності уникати дій, які можуть призвести до майбутнього жалю, що часто призводить до бездіяльності або консервативного вибору, навіть коли більш агресивні стратегії можуть бути оптимальними. Також на прийняття рішень можуть суттєво впливати екстремальні емоції або емоційні напруги, такі як тривога, гнів, страх або хвилювання, що може створити "емоційний розрив", де раціональний аналіз переважається інтенсивними почуттями, що призводить до імпульсивного та часто шкідливого фінансового вибору.

Відповідно, формуючи поведінковий профіль клієнта фінансові установи постають перед складними, багаторівневими та комплексними задачами дослідження поведінки клієнта по певних ознаках, зокрема: частота операцій, обсяг, швидкість прийняття рішення від початку використання додатку до фактичного здійснення операції, наполегливість в отриманні послуги при пев-

Таблиця 1. ШІ для виявлення та пом'якшення упередженостей

Методологія ШІ	Когнітивні упередження	Сфера застосування
Natural Language Processing (NLP)	Стадний менталітет, емоційний розрив, страх упущеної можливості, надмірна впевненість, небажання жалю.	Аналіз настроїв (новини, соціальні мережі, звіти про прибутки)
	Інформаційне перевантаження, когнітивне навантаження	Узагальнення та обробка фінансових звітів
Machine Learning Deep Learning	упередження надмірної впевненості, маніпуляції ринком	Розпізнавання шаблонів (обсяги торгів, рух цін)
	Ментальний облік, упередження знайомства	Оптимізація портфелю, управління ризиками
Прогнозна аналітика	Упередження підтвердження, упередження знайомства, неприйняття втрат	Кредитний скоринг та оцінка ризиків
Алгоритми кластеризації	Адаптивні стратегії	Ідентифікація групи інвесторів
Моделі навчання з підкріпленням	Адаптивні стратегії, наявність когнітивних упереджень	Моделювання та прогнозування реакції інвесторів
Робо-консультанти та платформи на базі штучного інтелекту	Надмірна впевненість, стадний менталітет, небажання втрат, емоційне прийняття рішень	Персоналізовані інвестиційні поради, автоматизоване ребалансування
Прогнозування поведінкових ризиків	Ризиковані емоційні реакції, неефективність ринку	Виявлення ірраціональних моделей поведінки, пом'якшення емоційних реакцій
Моделювання запобігання втратам	Ефект диспозиції, надмірна обережність, втрачені можливості	Навчання на спостережуваній поведінці, коригування стратегій
Адаптивні системи навчання	Адаптивні стратегії	Удосконалення динаміки поведінкових фінансів
Генеративний ШІ для комунікації з клієнтами	Емоційні реакції на волатильність. Упередження контролю.	Гіперперсоналізовані консультації, управління стресом

Джерело: складено автором за [10—13, 20].

них операційних затримках та системних збоїв, тощо. ШІ, зокрема через NLP та передові методи ML, надає технологічні можливості для кількісної оцінки якісних емоційних аспектів. Це ефективно долає давній розрив між "людською стороною" та "числовою стороною" фінансових ринків, дозволяє отримати більш цілісне, нюансоване та точне розуміння динаміки ринку, вийти за рамки суто фундаментального або технічного аналізу, врахувати основні психологічні рушійні сили ринкових рухів, що призводить до більш надійних стратегій та прогнозів.

Поведінкові фінанси традиційно зосереджувалися на виявленні та описі упереджень, в той час як ШІ робить ще один крок, кількісно визначаючи ці упередження, наприклад, за допомогою балів настроїв 34, та роблячи їх прояв передбачуваним [20] Цей перехід від описового спостереження до прогнозного моделювання є фундаментальним для практичного застосування у фінансах. Виявляючи ці упередження в режимі реального часу або майже в режимі реального часу, ШІ надає фінансовим установам та інвесторам можливість переходити від реактивного аналізу до проактивного втручання та стратегічних коригувань. Здатність ШІ кількісно визначати та прогнозувати поведінкові упередження, що досягається за допомогою таких методів, як аналіз настроїв, кластеризація та моделі навчання з підкріпленням, безпосередньо призводить до потенціалу для роз-

робки та впровадження ефективних стратегій пом'якшення наслідків.

Аналіз існуючих методологій ШІ для виявлення та пом'якшення упередженостей дозволив систематизувати їх у контексті виявлення та пом'якшення певних когнітивних викривлень та упереджень (Таблиця 1).

Таким чином, можна стверджувати, що використання технологій ШІ дозволяє як окремим інвесторам, так і фінансовими установам забезпечити зростаючу ефективність фінансового ринку, зменшити емоційний вплив на патерни поведінки клієнтів та забезпечити гіперперсоналізацію фінансових продуктів та послуг. Однак, слід враховувати, що використання таких механізмів та алгоритмів може призводити до формування принципово нових когнітивних упереджень, зокрема:

- упередженість автоматизації (схильність до автоматизації), коли людина сліпо довіряє рішенням, прийнятим алгоритмами ШІ, не оцінюючи критично їхню точність чи справедливість, навіть коли ці рішення суперечать їхнім власним судженням;

- надмірна впевненість у прогностичній точності моделей ШІ, що може призводити до переоцінки інвестором власної здатності приймати оптимальні рішення;

- упередженості доступності, яка є формою упередженості новизни, зумовленої здатністю ШІ висвітлювати актуальні фінансові дані та тенденції, що може змусити інвесторів надмірно зосереджуватися на короткострокових змінах ринку, ненависно випускаючи з

уваги важливі довгострокові фундаментальні показники ринку.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Узагальнюючи вищевикладене можна стверджувати, що ШІ — це не нейтральний інструмент підвищення ефективності функціонування фінансового ринку, а активний учасник цього ринку, який здатен змінювати людську поведінку, посилюючи надмірну впевненість інвесторів та фінансових установ. Це створює складний цикл зворотного зв'язку, де сама присутність ШІ змінює психологію інвестора, іноді таким чином, що породжує нові форми ірраціональності або посилює існуючі, а не просто пом'якшує їх. Тому простого розгортання ШІ без розуміння його психологічного впливу на користувачів недостатньо. Відповідальна інтеграція ШІ повинна включати стратегії управління цими новими, виникаючими упередженнями взаємодії людини та ШІ, що вимагає глибокого розуміння когнітивної психології в контексті передових технологій. Відповідно, при формуванні поведінкового профілю клієнта при використанні фінансових технологій на основі аналізу характерних когнітивних викривлень за допомогою інструментів ШІ постає необхідність глибоко дослідження механізмів формування принципово нових патернів поведінки, адаптаційних стратегій та когнітивних упереджень, пов'язаних саме з активним використанням ШІ для обґрунтування прийняття фінансових рішень, що вимагає проведення досліджень системи відносин "Клієнт — ШІ — Фінансова Установа" в рамках міждисциплінарних досліджень із залученням фахівців фінансової, психологічної та ІТ сфери.

Література:

1. Overall AI adoption is far from a peak | UBS United States of America // UBS Editorial Team: [Electronic source] — access mode: URL: <https://www.ubs.com/us/en/wealth-management/insights/market-news/article.2317427.html> (дата звернення: 16.07.2025).
2. Joshi S. Global AI Adoption Statistics: A Review from 2017 to 2025 / S. Joshi // G2 Learning Hub: [Electronic source] — access mode: URL: <https://learn.g2.com/ai-adoption-statistics> (дата звернення: 16.07.2025).
3. Yeyati E. L. Hybrid jobs: How AI is rewriting work in finance / E. L. Yeyati // Brookings Institution: [Electronic source] — access mode: URL: <https://www.brookings.edu/articles/hybrid-jobs-how-ai-is-rewriting-work-in-finance/> (дата звернення: 16.07.2025).
4. AI in BFSI Market Size & Share | Forecasts Report 2025—2034 — Global Market Insights: [Electronic source] — access mode: URL: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-in-bfsi-market> (дата звернення: 16.07.2025).
5. State of AI In Financial Services Annual Report — 2024. NVIDIA — SME Finance Forum, [Electronic source] — access mode: URL: <https://www.smefinanceforum.org/sites/default/files/post/files/finance-state-of-ai-report-2024-3067247%20%281%29.pdf> (дата звернення: 16.07.2025).
6. AI for Financial Services Market Size, Industry Analysis — 2032, [Electronic source] — access mode: URL: <https://www.alliedmarketresearch.com/ai-for-financial-services-market-A324176> (дата звернення: 16.07.2025).
7. AI In Fintech Market Size, Share, Growth | CAGR of 20.5%, [Electronic source] — access mode: URL: <https://market.us/report/ai-in-fintech-market/> (дата звернення: 16.07.2025).
8. AI Based Personalization Market Size | CAGR of 4.7%, [Electronic source] — access mode: URL: <https://market.us/report/ai-based-personalization-market/> (дата звернення: 16.07.2025).
9. Rafalski K. AI-Driven Personalization in Fintech: Enhancing Customer Loyalty / K. Rafalski // NetGuru Blog: [Electronic source] — access mode: URL: <https://www.netguru.com/blog/ai-driven-personalization-in-fintech> (дата звернення: 16.07.2025).
10. Yang, T. Enhancing financial services through Big Data and AI-driven customer insights and risk analysis / T. Yang, X. Qi, X. Zhan, S. Zhuang, H. Li // Journal of Knowledge Learning and Science Technology. 2024. — Vol. 3(3), pp. 53-62. <https://doi.org/10.60087/jkltst>.
11. Saxena A. Transforming Financial Services Through Hyper-Personalization / A. Saxena, S. M. Muneeb: Advances in Finance, Accounting, and Economics Book Series. 2024. — pp. 19—47. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6321-8.ch002>
12. Behera, H. B. Predictive intelligence in finance: Emerging trends in AI and NLP for customizing services / H. B. Behera, P. Ghosh., S. Chakraborty // International Journal of Computing and Artificial Intelligence. 2025. — Vol. 6(1), pp. 01—08. <https://doi.org/10.33545/27076571.2025.v6.i1a.122>
13. Sadok H. Applications of Artificial Intelligence in Finance: Prospects, Limits and Risks / Sadok, H., Mahboub, H., Chaibi, H., Saadane, R., & Wahbi, M. // 2023 International Conference on Digital Age & Technological Advances for Sustainable Development (ICDATA), Casablanca, Morocco, 2023, pp. 145—149, <https://doi.org/10.1109/icdata58816.2023.00034>
14. Behavioral finance: the impact of cognitive biases. EDC Paris Business School, [Electronic source] — access mode: URL: <https://www.edcparis.edu/en/blog/behavioral-finance-impact-cognitive-biases> (дата звернення: 16.07.2025).
15. Ivashchenko M. Behavioral Approach To Decision-Making In The Financial Market / M. Ivashchenko // Globalisation processes in the world economy: problems, trends, prospects: Collective monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023. 528 p. — pp. 110—136 DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-378-1-6>
16. 5 Behavioral Biases That Can Impact Your Investing Decisions, [Electronic source] — access mode: URL: <https://online.mason.wm.edu/blog/behavioral-biases-that-can-impact-investing-decisions> (дата звернення: 16.07.2025).
17. Lee S. A Short Guide to Overconfidence Bias in Markets / S. Lee // Number Analytics: [Electronic source] — access mode: URL: <https://www.numberanalytics.com/blog/short-guide-overconfidence-markets> (дата звернення: 16.07.2025).

18. Chandra J.. Behavioural Biases In Finance: A Literature Review. / J. Chandra, S. Badola // International Journal of Research and Analytical Review. 2022. — Vol. 9. — pp. 269—274. [Electronic source] — access mode: URL:https://www.researchgate.net/publication/381295507_BEHAVIOURAL_BIASES_IN_FINANCE_A_LITERATURE_REVIEW (дата звернення: 16.07.2025).

19. Yermoshkina O. Institutional Development And Propensity For Innovations: Trends And Prospects For Ukraine / O. Yermoshkina, L. Solianyk // Scientific Bulletin of National Mining University. 2018. — Issue 2, — p. 155—162 DOI: <https://doi.org/10.29202/nvngu/2018-2/19>

20. Frank A. AI-Driven Behavioral Finance: Insights into Investor Decision-Making / A. Frank // Massachusetts Institute of technology. [Electronic source] — access mode: URL:https://www.researchgate.net/publication/387460649_AI-Driven_Behavioral_Finance_Insights_into_Investor_Decision-Making (дата звернення: 16.07.2025).

References:

1. UBS United States of America (2025), „Overall AI adoption is far from a peak”, available at: <https://www.ubs.com/us/en/wealth-management/insights/market-news/article.2317427.html> (Accessed 16 July 2025).

2. Joshi, S. (2025), "Global AI Adoption Statistics: A Review from 2017 to 2025", G2 Learning Hub Blog, [Online], available at: <https://learn.g2.com/ai-adoption-statistics> (Accessed 16 July 2025).

3. Yeyati, E. L. (2025), "Hybrid jobs: How AI is rewriting work in finance", Brookings Institution, [Online], available at: <https://www.brookings.edu/articles/hybrid-jobs-how-ai-is-rewriting-work-in-finance/> (Accessed 16 July 2025).

4. Global Market Insights (2025), "AI in BFSI Market Size & Share. Forecasts Report 2025-2034", available at: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-in-bfsi-market> (Accessed 16 July 2025).

5. NVIDIA (2024), "State of AI In Financial Services Annual Report", available at: <https://www.smefinanceforum.org/sites/default/files/post/files/finance-state-of-ai-report-2024-3067247%20%281%29.pdf> (Accessed 16 July 2025).

6. Allied Market Research (2024), "AI for Financial Services Market Size, Industry Analysis — 2032", available at: <https://www.alliedmarketresearch.com/ai-for-financial-services-market-A324176> (Accessed 16 July 2025).

7. Market.US (2024), "AI In Fintech Market Size, Share, Growth. CAGR of 20.5%", available at: <https://market.us/report/ai-in-fintech-market/> (Accessed 16 July 2025).

8. Market.US (2024), "AI Based Personalization Market Size. CAGR of 4.7%", available at: <https://market.us/report/ai-based-personalization-market/> (Accessed 16 July 2025).

9. Rafalski, K. (2025), "AI-Driven Personalization in Fintech: Enhancing Customer Loyalty", NetGuru Blog, available at: <https://www.netguru.com/blog/ai-driven-personalization-in-fintech> (Accessed 16 July 2025).

10. Yang, T., Qi, X., Zhan, X., Zhuang, S. and Li, H. (2024), "Enhancing financial services through Big Data and AI-driven customer insights and risk analysis", Journal of Knowledge Learning and Science Technology, Vol 3 (3), pp. 53—62, [Online]. <https://doi.org/10.60087/jklist>.

11. Saxena, A. and Muneeb, S. M. (2024), "Transforming Financial Services Through Hyper-Personalization", AI-Driven Decentralized Finance and the Future of Finance, 30 p. [Online]. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6321-8.ch002>.

12. Behera, H. B., Ghosh, P. and Chakraborty, S. (2025), "Predictive intelligence in finance: Emerging trends in AI and NLP for customizing services", International Journal of Computing and Artificial Intelligence, Vol. 6 (1), pp. 01—08. [Online]. <https://doi.org/10.33545/27076571.2025.v6.i1a.122>.

13. Sadok, H., Mahboub, H., Chaibi, H., Saadane, R. and Wahbi, M. (2023), "Applications of Artificial Intelligence in Finance: Prospects, Limits and Risks". International Conference on Digital Age & Technological Advances for Sustainable Development, [Online], available at: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10296138> (Accessed 16 July 2025).

14. EDC Paris Business School (2025). "Behavioral finance: the impact of cognitive biases", available at: <https://www.edcparis.edu/en/blog/behavioral-finance-impact-cognitive-biases> (Accessed 16 July 2025).

15. Ivashchenko, M. (2023), "Behavioral Approach To Decision-Making In The Financial Market", Globalisation processes in the world economy: problems, trends, prospects, Baltija Publishing, Riga, Latvia. [Online]. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-378-1-6>

16. Raymond Mason School of Business (2025), "Behavioral Biases That Can Impact Your Investing Decisions", available at: <https://online.mason.wm.edu/blog/behavioral-biases-that-can-impact-investing-decisions> (Accessed 16 July 2025).

17. Number Analytics (2025), "Short Guide to Overconfidence Bias in Markets. Unraveling cognitive traps in financial decisions", available at: <https://www.numberanalytics.com/blog/short-guide-overconfidence-markets> (Accessed 16 July 2025).

18. Joshi, Ch. and Badola, S. (2022), "Behavioural Biases In Finance: A Literature Review", International Journal of Research and Analytical Review, Vol. 9, pp. 269—274. [Online], available at: https://www.researchgate.net/publication/381295507_BEHAVIOURAL_BIASES_IN_FINANCE_A_LITERATURE_REVIEW (Accessed 16 July 2025).

19. Yermoshkina, O. and Solianyk, L. (2018), "Institutional Development And Propensity For Innovations: Trends And Prospects For Ukraine", Scientific Bulletin of National Mining University, Issue 2, pp. 155—162 [Online]. <https://doi.org/10.29202/nvngu/2018-2/19>.

20. Massachusetts Institute of Technology (2024), "AI-Driven Behavioral Finance: Insights into Investor Decision-Making", available at: https://www.researchgate.net/publication/387460649_AI-Driven_Behavioral_Finance_Insights_into_Investor_Decision-Making (Accessed 16 July 2025).

Стаття надійшла до редакції 17.07.2025 р.