



Маркетинг

УДК 659.113:004.8

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17565718>

**Аналіз споживчої поведінки за допомогою AI: нові горизонти
персоналізованого маркетингу**

Антипенко Надія Василівна

доктор економічних наук, професор, професор кафедри економічної
кібернетики, Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Берестейський просп., 37,
Київ, 03056, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-4132-4709>

Пасько Марина Іванівна

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту, логістики та
інновацій, Навчально-науковий інститут менеджменту і маркетингу,
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця,
просп. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-2784-4997>

Близнюк Сергій Віталійович

кандидат юридичних наук, старший викладач кафедри математичного
моделювання, Приватний вищий навчальний заклад «Міжнародний економіко-
гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука», вул. Академіка
Степана Дем'янчука, 4, Рівне, 33000, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-4363-3524>

Прийнято: 24.10.2025 | Опубліковано: 09.11.2025

Анотація: Інтеграція штучного інтелекту (AI) в системи маркетингової



аналітики створює нові можливості для формування поведінкових, когнітивних та емоційних профілів користувачів у режимі реального часу. У таких умовах вивчення алгоритмів AI, здатних обробляти дані та інтерпретувати людські наміри, стає ключовим чинником розвитку конкурентоспроможного бізнесу. Метою статті є теоретико-методичне обґрунтування ролі штучного інтелекту в аналізі споживчої поведінки та розроблення авторської моделі оцінювання ефективності персоналізованого маркетингу в умовах гіперперсоналізації. Методи дослідження охоплюють системний, когнітивний та порівняльний аналіз класичних і сучасних моделей поведінки споживача (AIDA, 5W, Customer Journey, Theory of Planned Behavior), а також інструментарій AI-аналітики (машинне навчання, NLP, sentiment analysis, generative AI, reinforcement learning). Для формування авторської концепції використано структурно-функціональний і сценарний підходи, що дозволили поєднати аналітичні й етичні аспекти взаємодії людини з цією технологією. У результаті дослідження запропоновано авторську модель «AI Behavioral Insight Cycle (AIBIC)», яка описує циклічний процес пізнання споживача штучним інтелектом у чотири етапи: спостереження, інтерпретацію, реакцію та рефлексію. На відміну від традиційних систем аналітики, ця модель забезпечує самонавчальний механізм, в якому кожна взаємодія користувача стає джерелом вдосконалення алгоритмів. Обґрунтовано три типи персоналізації: емоційну, когнітивну та контекстну, які в сукупності формують концепцію hyper-personalization, спрямовану на створення адаптивних, емпатійних і прогностичних комунікацій. У роботі визначено етичні та правові засади такої взаємодії відповідно до принципів GDPR, Digital Services Act та майбутнього AI Act, що регламентують баланс між персоналізацією, приватністю та відповідальністю розробників. Практична цінність полягає в можливості застосування моделі AIBIC для побудови систем динамічної маркетингової аналітики, що дозволяють вимірювати рівень довіри, емоційного залучення та когнітивної відповідності у взаємодії «людина – AI – бренд».

Ключові слова: штучний інтелект, поведінкова аналітика,



гіперперсоналізація, когнітивна взаємодія, емоційний маркетинг, етична аналітика, цифрова довіра.

Analysis of Consumer Behavior through AI: New Horizons of Personalized Marketing

Nadiia Antypenko

Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economic Cybernetics, National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, 37 Beresteysky Avenue, Kyiv, 03056, Ukraine,

<https://orcid.org/0000-0003-4132-4709>

Maryna Pasko

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management, Logistics and Innovation, Education and Research Institute of Management and Marketing, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, 9-A Nauki Avenue, Kharkiv, 61166, Ukraine,

<https://orcid.org/0000-0002-2784-4997>

Serhii Blyzniuk

PhD in Legal Sciences, Senior Lecturer of the Department of Mathematical Modelling, Private Higher Education Establishment “Academician Stepan Demianchuk International University of Economics and Humanities”, 4 Stepana Demyanchuk Str., Rivne, 33000, Ukraine,

<https://orcid.org/0000-0002-4363-3524>

Annotation: *The integration of artificial intelligence (AI) into marketing analytics systems creates new opportunities for developing behavioral, cognitive, and emotional user profiles in real time. Under these conditions, the study of AI algorithms*



capable not only of processing data but also of interpreting human intentions becomes a key factor in the development of a competitive business environment. The purpose of the article is to provide a theoretical and methodological justification for the role of artificial intelligence in analyzing consumer behavior and to develop an original model for assessing the effectiveness of personalized marketing under the conditions of hyper-personalization. The research methods include systemic, cognitive, and comparative analysis of classical and modern consumer behavior models (AIDA, 5W, Customer Journey, Theory of Planned Behavior) as well as AI-based analytical tools such as machine learning, NLP, sentiment analysis, generative AI, and reinforcement learning. To construct the author's concept, the study applies a structural-functional and scenario approach, which makes it possible to combine analytical and ethical aspects of human–technology interaction. As a result, the author proposes the “AI Behavioral Insight Cycle (AIBIC)” model, which describes the cyclical process of consumer cognition by artificial intelligence through four stages: observation, interpretation, response, and reflection. Unlike traditional analytics systems, this model provides a self-learning mechanism in which every user interaction becomes a source of algorithmic improvement. The study identifies three types of personalization – emotional, cognitive, and contextual – which together form the concept of hyper-personalization, aimed at creating adaptive, empathetic, and predictive communications. The paper also outlines the ethical and legal framework of such interaction in line with the principles of the GDPR, Digital Services Act, and forthcoming AI Act, which regulate the balance between personalization, privacy, and developer responsibility. The practical significance lies in the possibility of applying the AIBIC model to design dynamic marketing analytics systems capable of measuring the level of trust, emotional engagement, and cognitive coherence within the “human–AI–brand” interaction.

Keywords: *artificial intelligence, behavioral analytics, hyper-personalization, cognitive interaction, emotional marketing, ethical analytics, digital trust, AI modeling.*



Постановка проблеми. У сучасних умовах цифрової економіки традиційні інструменти аналізу споживчої поведінки втрачають ефективність, оскільки не враховують багатовимірну природу мотивації, емоцій і контексту прийняття рішень. Штучний інтелект (далі – AI) відкриває новий етап розвитку маркетингової аналітики – перехід від статистичного спостереження до когнітивно-емоційного розуміння споживача [1]. Саме здатність алгоритмів AI не лише збирати, а й інтерпретувати поведінкові, емоційні та контекстні сигнали створює умови для формування hyper-personalization – інтегрованої системи персоналізованих рішень у реальному часі [2]. Актуальність теми зумовлена потребою в науковому осмисленні того, як AI змінює логіку комунікацій «бренд –споживач», трансформує інструменти маркетингу в напрямі етичності, довіри та когнітивної співучасті, а також потребує розроблення методології вимірювання результативності таких взаємодій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасний маркетинг переживає глибоку трансформацію під впливом нових цифрових технологій, які змінюють логіку взаємодії між брендом і споживачем, відкриваючи нові горизонти персоналізації. Так, у статті Д. Патіл встановлено, що AI підвищує ефективність персоналізованих комунікацій завдяки точнішому аналізу поведінкових даних і прогнозуванню потреб клієнтів, що створює основу для глибшого залучення користувачів [3]. Цю ідею продовжує Ч. Ван, який довів, що прогнозні алгоритми та рекомендаційні системи формують нові моделі вибору споживачів, змінюючи їхні переваги в цифровому середовищі [4]. У подібному контексті Х. Беярі та Т. Гашем підкреслюють, що використання AI в соціальних мережах посилює ефективність маркетингових стратегій завдяки персоналізованому контенту та миттєвій взаємодії з аудиторією, що підвищує рівень довіри до бренду [5]. Дослідження Х. Чандракумар доповнює цю думку, наголошуючи, що покоління Z найбільш чутливе до персоналізованих сервісів, але очікує від бізнесу прозорості й етичного використання даних [6, с. 4473]. У свою чергу, П. Брокліна та ін. довели, що AI-персоналізація підвищує конверсію та



залучення, але водночас породжує ризики упередженості і загрозу конфіденційності користувачів [7]. Ці ризики частково пояснюють результати Ц. Їня та ін., які встановили, що релевантність і натхненність AI-рекомендацій стимулюють кліки, але побоювання щодо приватності можуть послаблювати цей ефект [8].

П. Аліпура та ін. довели, що нейронні мережі CNN можуть точно розпізнавати емоційні реакції споживачів на рекламу, відкриваючи шлях до створення глибших емоційних зв'язків [9, с. 10266]. Ця ідея отримала розвиток у статті Т. Тіпапал, де було доведено, що AI-персоналізація формує довіру та відчуття корисності в соціальних мережах, хоча і стикається з бар'єром приватності, який обмежує глибину взаємодії [10]. Логічним підсумком цих підходів є дослідження К. Гардкасла та ін., які виявили, що персоналізована реклама на основі AI створює нову динаміку у взаємодії споживача з брендом, де баланс між персоналізацією й автономією визначає якість досвіду [11, с. 175]. Схожих висновків дійшли К. Сінгал та ін., встановивши, що персоналізація, заснована на AI, позитивно впливає на намір споживача здійснити покупку за умови високого рівня довіри, тоді як надмірна персоналізація знижує прийнятність і викликає дискомфорт, посилюючи потребу в балансі між кастомізацією й етикою в цифровому бізнес-середовищі [12, с. 3779].

Отже, оглянуті дослідження демонструють еволюцію маркетингу від масових кампаній до когнітивно-емоційної взаємодії, у центрі якої знаходяться довіра, етична відповідальність і справжня увага до індивідуальних потреб споживача.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значні наукові напрацювання, залишаються недостатньо дослідженими питання інтеграції когнітивно-емоційних чинників у моделі штучного інтелекту, а також узгодження персоналізації з етичними вимогами, як-от прозорістю алгоритмів, захистом приватності та збереженням цифрової автономії споживача. Невирішеним залишається й аспект оцінки рівня довіри у взаємодії «людина –



AI – бренд», що визначає глибину споживчої лояльності. Наше дослідження спрямоване на розроблення аналітичної моделі аналізу споживача на основі AI, яка поєднує технологічну точність із гуманістичною логікою взаємодії, дозволяючи не лише прогнозувати поведінку, а й адаптуватися до неї у реальному часі. Практична цінність полягає в можливості впровадження моделі для створення етичних систем персоналізації у сфері цифрового маркетингу, які одночасно підвищують ефективність комунікацій і зміцнюють довіру споживачів, формуючи нову етику відповідального використання AI у бізнесі.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є теоретико-методичне обґрунтування ролі штучного інтелекту в процесі аналізу споживчої поведінки та розроблення авторської моделі оцінювання ефективності персоналізованого маркетингу в умовах гіперперсоналізації. Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання: 1) дослідити еволюцію наукових підходів до вивчення споживацької поведінки від класичних моделей до когнітивно-емоційних; 2) систематизувати інструменти AI-аналітики, що забезпечують прогнозування намірів і реакцій споживачів; 3) запропонувати алгоритмічно-аналітичну модель «AI Behavioral Insight Cycle» (AIBIC), яка відображає циклічний процес пізнання споживача системами штучного інтелекту; 4) визначити практичні напрями підвищення ефективності взаємодії «споживач – AI – бренд» у контексті цифрової довіри та відповідального маркетингу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Класичні теорії споживчої поведінки формувалися в межах раціональної логіки прийняття рішень, коли процес вибору розглядався як послідовність етапів від усвідомлення потреби до здійснення купівлі. Модель AIDA (Attention – Interest – Desire – Action) відображала лінійний рух споживача під впливом маркетингових стимулів, тоді як концепція 5W (Who, What, Why, When, Where) пропонувала структурований підхід до вивчення аудиторії і контексту її поведінки. Згодом ці підходи були розширені моделлю Customer Journey, яка враховує багатоканальність взаємодії



споживача з брендом і підкреслює значення кожної точки контакту у формуванні рішення про покупку [12, с. 3780]. Подальший розвиток отримали когнітивно-поведінкові концепції, що враховують вплив емоцій, інтуїції і соціального контексту на процес вибору. Теорія запланованої поведінки, а також дослідження обмеженої раціональності та поведінкових евристик сформували підґрунтя для розуміння того, що рішення споживача зрідка бувають повністю логічними, адже вони емоційно зумовлені та ситуативні. Це стало передумовою переходу від описового до аналітичного підходу в маркетинговій поведінці, де увага зміщується від «що купують» до «чому і як приймають рішення» [1].

Еволюція цифрової економіки перетворила аналіз споживача на високотехнологічний процес. Використання Big Data, машинного навчання та AI дозволило не лише класифікувати поведінкові патерни, але і передбачати мотиваційні імпульси людини. У цьому контексті виникла парадигма predictive personalization, що базується на алгоритмах, які створюють індивідуальні профілі споживачів у реальному часі, враховуючи тисячі мікрвзаємодій [13].

Новий етап розвитку характеризується появою emotional AI – систем, здатних розпізнавати емоції, інтонації, невербальні сигнали та контекстні тригери. Такий підхід знаменує перехід від реактивного до проактивного маркетингу, де аналітика не тільки реагує на дані, але й інтерпретує наміри користувача, передбачаючи його наступні дії [2].

Таким чином, сучасна аналітика споживчої поведінки переходить від статистичного опису до інтелектуальної інтерпретації, тобто від data-driven до insight-driven маркетингу, в якому AI перетворюється з технічного інструмента на інтелектуального партнера, здатного розуміти людину, її потреби й емоції [14].

Розвиток AI поступово трансформує маркетингові системи з аналітичних інструментів на адаптивні екосистеми, здатні до самонавчання, контекстного аналізу й емоційного реагування [15, с. 2559]. У центрі цієї еволюції знаходиться AI-архітектура персоналізованого маркетингу, яка інтегрує алгоритми



глибинного навчання, поведінкову аналітику, когнітивні моделі та технології емоційного розпізнавання [16, с. 195]. Її концептуальна сутність полягає у формуванні динамічного профілю споживача (Dynamic Consumer Graph), що оновлюється в реальному часі відповідно до поведінкових патернів, намірів і контексту середовища [17]. Як показано на рисунку 1, архітектура персоналізованого маркетингу має чотиришаровий характер, де кожен рівень взаємодіє в єдиному інформаційному циклі.

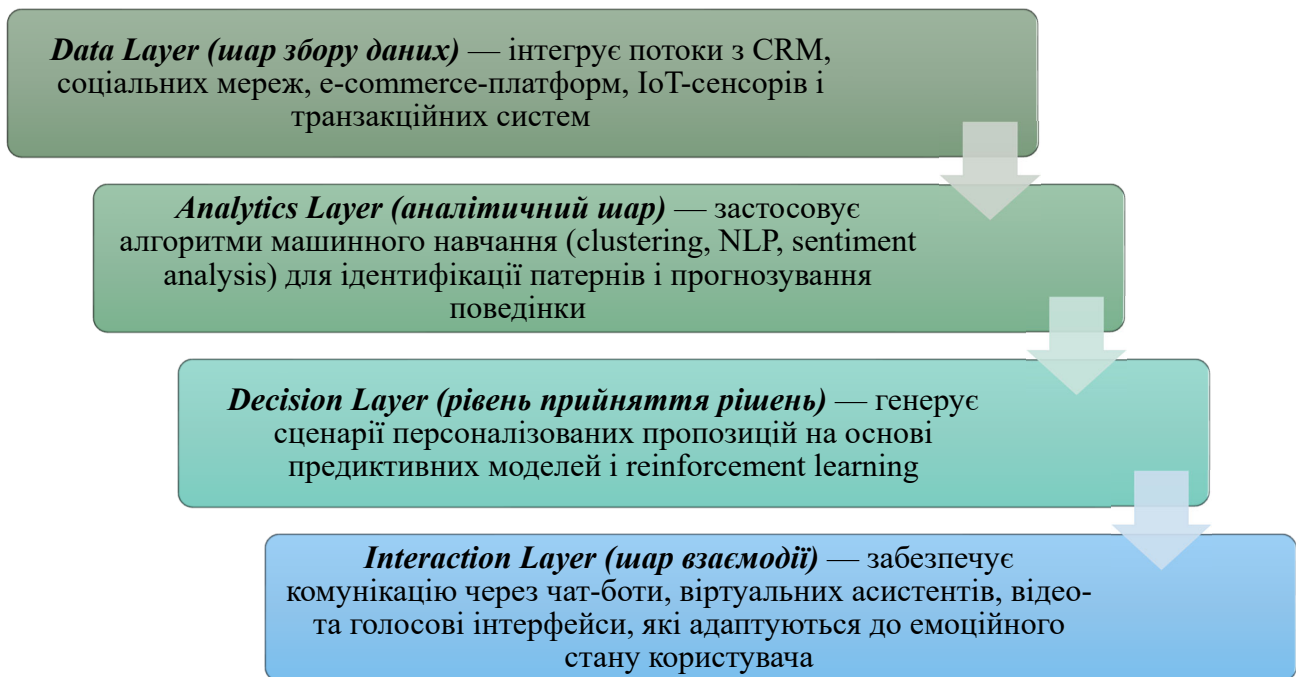


Рис. 1. Архітектура персоналізованого маркетингу

Джерело: вдосконалено авторами за [2; 16; 17; 18].

Ця архітектура функціонує як цифровий двійник споживача, у якому дані, контекст і реакції формують замкнутий цикл зворотного зв'язку. Така система аналізує минулу поведінку та передбачає наступні дії користувача, формуючи те, що можна визначити як anticipatory marketing intelligence – інтелект, що діє на випередження [18]. Щоб продемонструвати практичну логіку функціонування такої моделі, доцільно розглянути технологічну реалізацію AI-архітектури персоналізованого маркетингу, яка об'єднує кілька рівнів аналітики, прийняття рішень і взаємодії зі споживачем (табл. 1).



Таблиця 1

Технологічна реалізація і практичні приклади застосування AI-архітектури
персоналізованого маркетингу

Рівень архітектури	AI-технології	Приклад застосування	Маркетинговий ефект
Data Layer	IoT-сенсори, Computer Vision, Data Lakes	Збір даних про рух покупців у магазині через відеоаналітику	Визначення «гарячих зон» продажів, оптимізація мерчандайзингу
Analytics Layer	NLP, Clustering, Sentiment Analysis	Аналіз емоційної реакції користувачів у соцмережах на бренд	Сегментація за емоційними профілями, підвищення лояльності
Decision Layer	Predictive ML, Reinforcement Learning	Прогнозування ймовірності купівлі конкретного товару	Автоматичне формування персоналізованих пропозицій
Interaction Layer	Generative AI, Conversational Agents, Emotion Recognition	Віртуальні асистенти, які адаптують тон і стиль спілкування	Ефект «human-like interaction», підвищення утримання клієнтів
Evaluation Layer	Explainable AI, KPI-аналітика	Вимірювання точності персоналізації і реакцій користувачів	Підвищення ROI кампаній, прозорість прийняття рішень

Джерело: побудовано авторами за [1; 2; 16; 17; 19].

Представлена у таблиці 1 система демонструє, що ефективність персоналізованого маркетингу залежить як від рівня технічної досконалості окремих інструментів, так і від цілісності архітектури, у якій усі компоненти працюють як єдиний інтелектуальний контур [18]. Таким чином, еволюція AI-архітектури персоналізованого маркетингу поступово переходить від техноцентричної до антропоцентричної парадигми, в межах якої народжується наступний рівень – емоційна аналітика та когнітивна персоналізація споживацької взаємодії. Дані аналітичних досліджень підтверджують реальний масштаб і динаміку цього процесу. Зокрема, звіт компанії Grand View Research



«AI-Based Personalization Engines Market Size, Share & Trends Analysis Report, 2024–2033» [16] подає детальний прогноз розвитку глобального ринку персоналізаційних систем на основі AI. У межах цього прогнозу оцінено обсяг ринку за період 2023–2033 рр., з розподілом за основними компонентами: Software та Services (рис. 2).

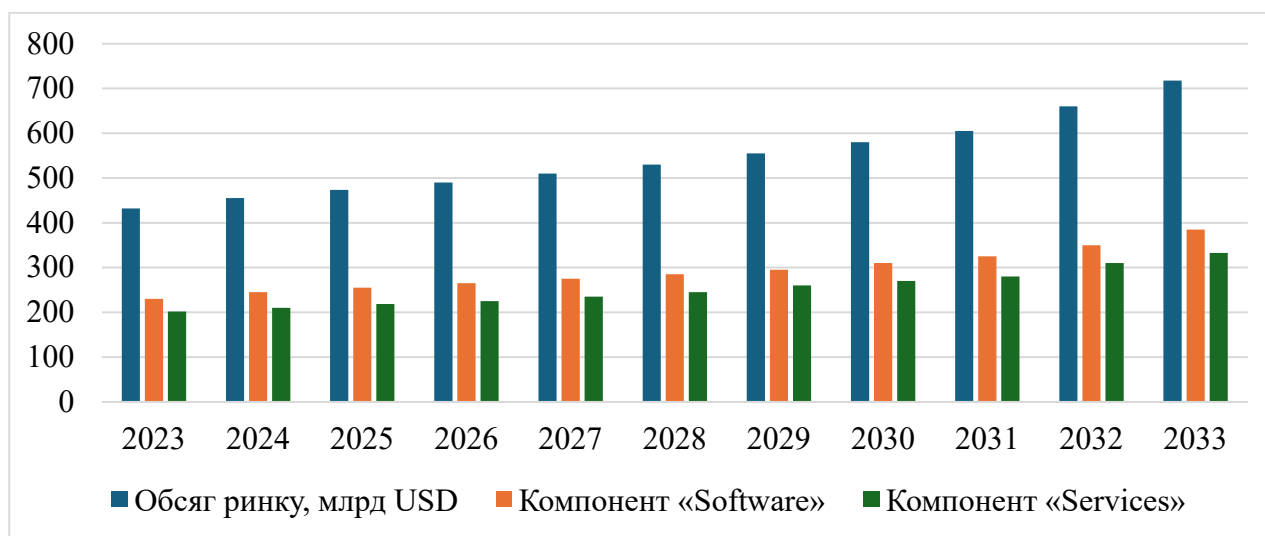


Рис. 2. Динаміка глобального ринку AI-Based Personalization Engines, 2023–2033 рр.

Джерело: побудовано авторами на основі даних [16].

Ринок персоналізаційних систем на основі AI демонструє стале зростання з 432 до 717,8 млрд USD, із середньорічним темпом 5,3 %. Частка сегмента Software стабільно перевищує 50 %, проте швидко зростає частка Services, що відображає підвищення попиту на консалтинг, інтеграційні та аналітичні рішення [16].

Узагальнюючи наведені дані, можна стверджувати, що персоналізаційний сегмент AI перетворюється на одну з найдинамічніших галузей цифрового маркетингу, де аналітика, автоматизація й емоційно-когнітивні алгоритми зливаються в єдину екосистему управління споживчими враженнями. Для деталізації прогнозних параметрів розвитку цього ринку наведено узагальнені показники у таблиці 2.



Таблиця 2

Основні параметри глобального ринку AI-Based Personalization Engines

Показник	Значення	Коментар
Обсяг ринку у 2025 р.	473,62 млрд USD	Початкова оцінка базового періоду прогнозу
Прогноз на 2033 р.	717,79 млрд USD	Очікуване зростання на 51,5 %
Середньорічний темп зростання (CAGR)	5,3 %	2025–2033 рр.
Фактичні дані	2021–2024 рр.	Використані для базової оцінки тренду
Сегменти	Компоненти, технології, застосування, галузі, регіони	Дає змогу побудувати деталізовану аналітику
Регіональний обсяг	Північна Америка, ЄС, Азія, Латинська Америка, MEA	Глобальне охоплення
Провідні компанії	SAP, AWS, Salesforce, Google, IBM, Adobe, Microsoft, NVIDIA, Oracle	Лідери ринку персоналізації на основі ІІІ

Джерело: побудовано авторами на основі даних [16].

Отже, за прогнозами ринок персоналізаційних рішень на основі AI продемонструє стале зростання з 473,6 млрд USD у 2025 р. до 717,8 млрд USD у 2033 р., що свідчить про швидку цифровізацію маркетингових стратегій та підвищення ролі аналітичних сервісів у побудові довіри між брендом і споживачем [16]. Такі тенденції сигналізують не лише про кількісне зростання ринку, але і про якісну еволюцію підходів до споживача. AI поступово виходить за межі механічної автоматизації та перетворюється на інструмент інтерпретації людських намірів, емоцій і контексту поведінки.

Таким чином, сучасний маркетинг вступає у фазу, яку можна означити як hyper-personalization – інтеграцію аналітичного, когнітивного й емоційного рівнів розуміння споживача. Якщо традиційна персоналізація ґрунтувалася переважно на демографічних і поведінкових даних, то тепер у центрі уваги



знаходяться намір, контекст і стан людини. Алгоритми AI здатні аналізувати мікровзаємодії, а саме як користувач рухається сторінкою, який контент утримує його увагу, як змінюється ритм натискань чи інтонація під час голосової взаємодії. Усе це формує поведінковий відбиток (behavioral fingerprint), що стає базою для побудови унікального профілю користувацького досвіду [7].

Саме на цьому етапі відбувається перехід від індивідуальної адаптації до емоційно-когнітивного віддзеркалення користувача, коли маркетингова система не просто «підлаштовується» під поведінку, а реагує на почуття та інтенції людини в режимі реального часу.

Емоційна персоналізація є одним із найдинамічніших напрямів цього розвитку. Завдяки технологіям emotional AI такі системи здатні розпізнавати тон голосу, міміку, швидкість реакції і навіть мікрояви стресу. Наприклад, платформи на кшталт Spotify або Netflix аналізують емоційні реакції користувачів та адаптують рекомендації відповідно до поточного настрою, наприклад, спокійні плейлисти у вечірні години або динамічні серіали у вихідні. У сфері обслуговування банки та страхові компанії використовують voice analytics для визначення рівня напруги чи невдоволення клієнта під час дзвінка, автоматично пропонуючи оператору стратегію комунікації із підвищеним рівнем емпатії [8].

Інший вимір демонструє когнітивна персоналізація, що спирається на алгоритми машинного навчання для прогнозування способу мислення споживача. Системи аналізують попередні дії користувача, частоту та логіку переходів, щоб передбачити його наміри. Наприклад, Amazon або Alibaba використовують predictive engines, здатні прогнозувати потреби ще до того, як споживач їх усвідомить, формуючи індивідуальні рекомендації на основі історії пошуку, часу доби та поведінкових сценаріїв. Це зумовлює перехід від реактивного до anticipatory marketing – маркетингу передбачення, коли компанія не чекає запиту, а пропонує рішення «в момент, коли воно потрібне» [18].

Третім напрямом є контекстна персоналізація, яка поєднує цифрову



аналітику з фізичним простором. Завдяки інтеграції IoT-сенсорів, геолокаційних даних і даних про погоду або події, бренди формують адаптивні сценарії комунікації. Наприклад, Starbucks за допомогою мобільного застосунку надсилає персоналізовані пропозиції залежно від температури повітря («спробуйте охолоджений латте») або часу доби («кава для вечірньої прогулянки»). У рітейлі Zara та H&M тестують системи «smart mirrors», які через computer vision пропонують доповнення до обраного одягу, враховуючи стиль покупця, освітлення приміркової і його попередні покупки [10].

Таким чином, hyper-personalization формує нову когнітивно-емоційну екосистему маркетингу, в якій споживач стає центром динамічної аналітичної моделі. Маркетинг перестає бути «one-to-one» і перетворюється на «moment-to-me» – комунікацію, спрямовану на конкретний момент життя користувача з урахуванням його стану, потреб і контексту середовища. Це не лише змінює структуру маркетингових стратегій, але і переосмислює саму сутність бренду як живої навчальної системи, здатної розуміти людину не гірше за неї саму.

Інтенсивне впровадження AI в маркетинг відкриває нові горизонти ефективності, але водночас породжує етичні дилеми та правові ризики, пов'язані з використанням персональних і поведінкових даних. У середовищі, де алгоритми здатні передбачати наміри користувача, питання прозорості, згоди та меж утручання набувають ключового значення.

Одним із головних викликів стає встановлення балансу між персоналізацією і приватністю. Збір, зберігання й аналіз мікровзаємодій (рух очей, інтонація голосу, темп набору тексту) створюють ризики надмірного контролю за споживачем. Європейське законодавство у сфері цифрової етики, насамперед General Data Protection Regulation (GDPR) та Digital Services Act (DSA), встановлює принципи «помірності даних» (data minimization) та «інформованої згоди». Вони покликані гарантувати, що автоматизовані системи не перетворюють користувача на об'єкт алгоритмічного спостереження без його усвідомлення [21]. Другою проблемою є алгоритмічна упередженість, адже AI-



моделі можуть відтворювати дискримінаційні патерни, приховано змінюючи доступність контенту чи товарів для різних груп користувачів. Для подолання цього ефекту міжнародна практика запроваджує принципи Explainable AI (XAI) – алгоритми, які забезпечують інтерпретованість рішень і можливість їх аудиту [22].

Також не менш важливою складовою стає цифрова відповідальність брендів. Компанії, що використовують AI для персоналізації, мають дотримуватися правових норм та одночасно формувати етичну культуру взаємодії зі споживачем. Принцип «довіра як валюта» стає новим ключовим показником ефективності, що визначає вартість бренду в цифровій економіці. Прозорість механізмів збору даних, можливість відмови від обробки, право на «цифрове забуття» й етичний дизайн інтерфейсів формують підґрунтя для human-centered marketing, орієнтованого на автономію особистості [17; 18].

У перспективі очікується гармонізація регулювання в межах Європейського акту про штучний інтелект [21], який встановлює чіткі вимоги до систем високого ризику, зокрема у сфері поведінкового таргетингу. Україна, рухаючись шляхом цифрової інтеграції з ЄС, має адаптувати ці стандарти в національне законодавство, визначивши критерії відповідальності за використання даних емоційного та когнітивного характеру.

Таким чином, етика і право стають фундаментом відповідальної персоналізації, в якій ефективність AI не суперечить людській гідності. Майбутнє маркетингу визначатиметься не глибиною алгоритмів, а рівнем довіри між технологією та людиною, де прозорість, а згодом і безпека стають головними маркерами цивілізованої цифрової взаємодії.

Розвиток персоналізованого маркетингу потребує технологічних рішень і нової логіки аналізу споживача, в якій AI виступає не інструментом, а партнером у розумінні людини. У межах цього дослідження запропоновано алгоритмічно-аналітичну модель «AI Behavioral Insight Cycle» (AIBIC), що описує послідовність перетворення даних на маркетингові рішення (табл. 3). Вона



базується на чотирьох ключових етапах: спостереження, інтерпретація, реакція та рефлексія, які формують замкнутий контур самонавчання.

Таблиця 3

Практична реалізація моделі «AI Behavioral Insight Cycle» в персоналізованому маркетингу

Дії системи AI	Приклади використання	Результат для маркетингу
1. Спостереження (Observation)		
Збір багаторівневої інформації про поведінку користувача (час реакції, місце, тип пристрою, настрої, емоційні маркери).	Retail – computer vision відстежує рух клієнтів у магазині; E-commerce – AI фіксує послідовність кліків і затримку на сторінках.	Формується повний поведінковий профіль споживача.
2. Інтерпретація (Interpretation)		
Аналіз контексту, намірів та емоцій через NLP, sentiment analysis, contextual reasoning.	Соцмережі – AI визначає емоційний тон коментарів; банкінг – система виявляє рівень стресу під час спілкування з клієнтом.	Визначаються мотиви вибору та рівень задоволеності користувача.
3. Реакція (Response)		
Створення персоналізованого контенту або пропозицій за допомогою generative AI, recommendation systems і reinforcement learning.	Streaming-платформи (Netflix, Spotify) формують рекомендації відповідно до настрою; роздрібна торгівля – індивідуальні push-повідомлення в момент потреби.	Зростає релевантність контенту й емоційна залученість споживача.
4. Рефлексія (Reflection)		
Аналіз зворотного зв'язку, вимірювання ефективності персоналізації, адаптація моделей.	CRM-системи – аналізують, як змінився рівень лояльності після кампанії; чат-боти – навчаються на реакціях користувачів.	Підвищується точність прогнозів і якість подальших взаємодій.

Джерело: власна розробка авторів.

У результаті формується самонавчальна аналітична петля, в якій кожна



взаємодія з користувачем стає джерелом удосконалення системи. Це дозволяє перейти від класичного аналізу «споживач – об’єкт дослідження» до когнітивної взаємодії «споживач – AI – бренд», де всі учасники спільно формують досвід і цінність. Перевага цієї моделі полягає в тому, що вона забезпечує оцінку якості персоналізації у динаміці, а не лише як результат кампанії. Вона дає змогу виявляти як кількісні, так і якісні ефекти взаємодії: рівень довіри, емоційний комфорт та когнітивну залученість. Такий підхід трансформує маркетинг із системи впливу в систему співучасті, де головним критерієм успіху стає не продаж, а взаєморозуміння між брендом і людиною. Її практична цінність полягає в можливості поєднання психологічного аналізу споживача з AI-моделюванням поведінки, що створює нову якість персоналізації: точну, етичну, емпатійну та динамічну.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило, що трансформація сучасного маркетингу зумовлена глибокою інтеграцією AI у процеси аналізу та прогнозування споживчої поведінки. Класичні моделі AIDA, 5W та Customer Journey еволюціонують у напрямі когнітивно-емоційного моделювання, де алгоритми не лише фіксують дії користувача, а й інтерпретують їхні мотиви та контекст. Розроблена авторська модель AI Behavioral Insight Cycle (AIBIC) відображає процес пізнання споживача системою AI через чотири етапи: спостереження, інтерпретацію, реакцію та рефлексію. Вона демонструє перехід від статистичної оцінки ефективності до динамічної діагностики якості взаємодії, що охоплює емоційні, когнітивні та поведінкові аспекти. Визначено три рівні персоналізації: емоційну, когнітивну та контекстну, які формують феномен hyper-personalization, спрямований на адаптацію контенту до конкретного моменту досвіду споживача (moment-to-me). Такий підхід відкриває нові можливості для підвищення лояльності, формування довіри та створення ціннісного діалогу між брендом і людиною. Водночас виявлено етико-правові виклики, пов’язані з обробкою емоційних і поведінкових даних. Дотримання принципів GDPR, Digital Services Act та майбутнього AI Act вимагає



забезпечення прозорості алгоритмів, захисту приватності та запобігання дискримінаційним ефектам у машинному навчанні.

Перспективи подальших досліджень полягають у вдосконаленні індикаторів когнітивно-емоційної взаємодії, створенні методів оцінювання якості персоналізації в реальному часі та розробленні етично обґрунтованих фреймворків управління даними.

Список використаних джерел

1. Balancing Personalized Marketing and Data Privacy in the Era of AI. *California Management Review*. 2025. URL: <https://cmr.berkeley.edu/2025/02/balancing-personalized-marketing-and-data-privacy-in-the-era-of-ai> (дата звернення: 24.10.2025).
2. Humans or AI: How the Source of Recommendations Influences Consumer Choices for Different Product Types. *California Management Review*. 2024. URL: <https://cmr.berkeley.edu/2024/12/humans-or-ai-how-the-source-of-recommendations-influences-consumer-choices-for-different-product-types> (дата звернення: 24.10.2025).
3. Patil D. Artificial Intelligence for Personalized Marketing and Consumer Behaviour Analysis: Enhancing Engagement and Conversion Rates. *SSRN Electronic Journal*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.5057436> (дата звернення: 24.10.2025).
4. Wang Zh. The Influence of AI on Consumer Behavior: Shaping Choices and Preferences in the Digital Marketplace. *Systems and Soft Computing*. 2025. Vol. 7. Article 200397. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sasc.2025.200397> (дата звернення: 24.10.2025).
5. Beyari H., Hashem T. The Role of Artificial Intelligence in Personalizing Social Media Marketing Strategies for Enhanced Customer Experience. *Behavioral Sciences*. 2025. Vol. 15. No. 5. Article 700. DOI: <https://doi.org/10.3390/bs15050700> (дата звернення: 24.10.2025).



6. Chandrakumar H. The Use of AI-Driven Personalization for Enhancing the Customer Experience for Gen-Z. *Open Journal of Business and Management*. 2024. Vol. 12. P. 4472–4481. DOI: <https://doi.org/10.4236/ojbm.2024.126225> (дата звернення: 24.10.2025).

7. Brooklyn P., Olukemi A., Bell C. AI-Driven Personalization in Digital Marketing: Effectiveness and Ethical Considerations. *SSRN Electronic Journal*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4906214> (дата звернення: 24.10.2025).

8. Yin J., Qiu X., Wang Y. The Impact of AI-Personalized Recommendations on Clicking Intentions: Evidence from Chinese E-Commerce. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*. 2025. Vol. 20. No. 1. Article 21. DOI: <https://doi.org/10.3390/jtaer20010021> (дата звернення: 24.10.2025).

9. Alipour P., Gallegos E. E., Sridhar S. AI-Driven Marketing Personalization: Deploying Convolutional Neural Networks to Decode Consumer Behavior. *International Journal of Human–Computer Interaction*. 2024. Vol. 41. No. 16. P. 10266–10284. DOI: <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2432455> (дата звернення: 24.10.2025).

10. Teepapal T. AI-Driven Personalization: Unraveling Consumer Perceptions in Social Media Engagement. *Computers in Human Behavior*. 2025. Vol. 165. Article 108549. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108549> (дата звернення: 24.10.2025).

11. Hardcastle K., Vorster L., Brown D. M. Understanding Customer Responses to AI-Driven Personalized Journeys: Impacts on the Customer Experience. *Journal of Advertising*. 2025. Vol. 54. No. 2. P. 176–195. DOI: <https://doi.org/10.1080/00913367.2025.2460985> (дата звернення: 24.10.2025).

12. AI-Powered Personalization in E-Commerce: Consumer Perceptions, Trust, and Purchase Decision-Making / K. Singhal et al. *Advances in Consumer Research*. 2025. Vol. 2. No. 4. P. 3779–3786. URL: <https://acr-journal.com/article/ai-powered-personalization-in-e-commerce-consumer-perceptions-trust-and-purchase-decision-making-1473/> (дата звернення: 24.10.2025).



13. Nogueira E., Lopes J. M., Gomes S. The New Era of Artificial Intelligence in Consumption: Theoretical Framing, Review and Research Agenda. *Management Review Quarterly*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11301-025-00531-7> (дата звернення: 24.10.2025).
14. Beyari H., Hashem T. The Role of Artificial Intelligence in Personalizing Social Media Marketing Strategies for Enhanced Customer Experience. *Behavioral Sciences*. 2025. Vol. 15. No. 5. P. Article 700. DOI: <https://doi.org/10.3390/bs15050700> (дата звернення: 24.10.2025).
15. Starmer C., Sugden R. What Daniel Kahneman Thought about Economics: A Reconstruction and Critique. *Environmental and Resource Economics*. 2025. Vol. 88. P. 2557–2581. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10640-025-01031-8> (дата звернення: 24.10.2025).
16. AI-Based Personalization Engines Market (2025–2033): Size, Share & Trends Analysis Report by Component (Software, Services), by Application (Website Personalization, Display Ads Personalization), by Technology, by Deployment, by End Use, by Region, and Segment Forecasts. *Grand View Research*. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/ai-based-personalization-engines-market-report> (дата звернення: 24.10.2025).
17. Кобернюк С. О., Балабанова К. Є., Чепурний С. Е. Персоналізація цифрового маркетингу в епоху штучного інтелекту: можливості та виклики. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. 2025. № 45. С. 195–202. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/1672> (дата звернення: 24.10.2025).
18. Катуніна О. С. Інтеграція моделей штучного інтелекту для побудови поведінкових профілів споживачів та формування персоналізованих маркетингових стратегій. *Актуальні питання економічних наук*. 2025. № 11. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15565772> (дата звернення: 24.10.2025).
19. Купрієнко К. С., Ткачук М. В., Онофрійчук І. В. Штучний інтелект як драйвер персоналізації у цифровому маркетингу: ризики та перспективи.



Актуальні питання економічних наук. 2025. № 11. DOI:
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15460292> (дата звернення: 24.10.2025).

20. Explainable AI (XAI). *ITWiki.dev*. URL: <https://itwiki.dev/data-science/ml-reference/ml-glossary/explainable-ai-xai> (дата звернення: 24.10.2025).

21. Акт Європейського Союзу про штучний інтелект. *Deloitte Україна*. 2024. URL: <https://www.deloitte.com/ua/uk/services/tax/perspectives/tax-and-legal-alerts-2024-08-12.html> (дата звернення: 24.10.2025).