

УДК 658.8:004.8

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.211.35-42>**Коротун О.П.**

кандидат економічних наук

Національний університет водного господарства та природокористування

Korotun Olha

PhD in Economic Sc.

The National University of Water and Environmental Engineering

<https://orcid.org/0000-0002-5628-8301>**Панасюк Д.В.**

Національний університет водного господарства та природокористування

Panasiuk Danylo

The National University of Water and Environmental Engineering

<https://orcid.org/0009-0005-6207-304X>

ЕТИЧНІ ВИКЛИКИ АЛГОРИТМІЧНОЇ ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ ТА ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ЦИФРОВОМУ МАРКЕТИНГУ

У статті досліджено етичні виклики використання алгоритмічної персоналізації та генеративного штучного інтелекту у цифровому маркетингу. Визначено основні ризики застосування алгоритмічних маркетингових інструментів, зокрема алгоритмічну упередженість, формування інформаційних «бульбашок», можливість маніпулятивного впливу на поведінку споживачів та генерування упередженого контенту. Розроблено концептуальну модель етичної оцінки алгоритмічних маркетингових систем, яка відображає взаємозв'язок між цифровими даними користувачів, алгоритмічними маркетинговими інструментами, етичними принципами їх використання, потенційними ризиками та механізмами етичного контролю. Запропоновано систематизацію етичних ризиків використання алгоритмічних маркетингових технологій та визначено основні напрями забезпечення етичного використання штучного інтелекту у цифровому маркетинговому середовищі.

Ключові слова: алгоритмічна персоналізація, штучний інтелект, генеративний штучний інтелект, цифровий маркетинг, етика алгоритмів, алгоритмічна упередженість, етичний аудит алгоритмів.

ETHICAL CHALLENGES OF ALGORITHMIC PERSONALIZATION AND GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DIGITAL MARKETING ENVIRONMENT

The article examines the ethical challenges associated with the use of algorithmic personalization and generative artificial intelligence in digital marketing. The rapid development of artificial intelligence technologies has significantly expanded the capabilities of digital platforms to collect and analyze large volumes of user data, enabling companies to implement highly personalized marketing strategies and automate the creation of advertising content. At the same time, the growing use of algorithmic marketing systems raises a number of ethical concerns related to transparency, fairness, and accountability of algorithmic decision-making processes.

The purpose of the study is to identify the main ethical risks of algorithmic marketing technologies and to develop a conceptual model for assessing the ethical implications of algorithmic personalization and generative artificial intelligence in digital marketing. The methodological basis of the research includes general scientific methods of analysis, synthesis, systematization, and conceptual modeling. These methods made it possible to generalize theoretical approaches to the ethics of artificial intelligence and to analyze the main risks associated with the use of algorithmic technologies in marketing communications.

The study identifies key ethical risks related to the use of algorithmic systems in digital marketing, including algorithmic bias, the formation of information “filter bubbles”, the potential manipulation of consumer behavior, and the generation of biased or misleading advertising content through generative artificial intelligence. Based on the results of the research, a conceptual model of ethical assessment of algorithmic marketing systems is proposed. The model

demonstrates the interconnection between user data, algorithmic marketing tools, ethical principles of algorithm use, potential ethical risks, and mechanisms of ethical control.

The practical significance of the study lies in the systematization of ethical risks of algorithmic marketing technologies and the identification of key mechanisms for ensuring responsible and ethical use of artificial intelligence in digital marketing. The proposed model can be used by researchers, digital marketing specialists, and technology developers to improve transparency, accountability, and ethical governance of algorithmic systems in the digital economy.

Keywords: *algorithmic personalization, artificial intelligence, generative AI, digital marketing, algorithmic ethics, algorithmic bias, ethical audit of algorithms.*

JEL classification: *M31, O33, O32.*

Постановка проблеми. Стрімке поширення технологій штучного інтелекту суттєво трансформує сучасні маркетингові комунікації, відкриваючи нові можливості для аналізу поведінки споживачів, автоматизації маркетингових процесів та персоналізації рекламних повідомлень. Алгоритмічні системи обробки даних дозволяють компаніям формувати індивідуалізовані пропозиції для користувачів на основі аналізу їхніх цифрових слідів, історії пошуку, поведінкових патернів і соціально-демографічних характеристик. У результаті персоналізація стала одним із ключових інструментів підвищення ефективності цифрового маркетингу та конкурентоспроможності компаній у цифровій економіці [9].

Значна частина сучасних маркетингових платформ використовує алгоритмічні рекомендаційні системи, що дозволяють автоматично формувати персоналізований контент для користувачів. Такі системи широко застосовуються у діяльності провідних цифрових платформ, зокрема Amazon, Netflix, Google Ads та Meta Ads, де алгоритми аналізують поведінку користувачів і пропонують релевантні товари, контент або рекламні повідомлення. Подібні технології забезпечують підвищення точності маркетингових комунікацій і дозволяють оптимізувати взаємодію між брендами та споживачами у цифровому середовищі [7].

Водночас активне впровадження алгоритмічних систем персоналізації породжує низку етичних викликів, пов'язаних із прозорістю алгоритмів, справедливістю автоматизованих рішень та можливістю виникнення алгоритмічної упередженості. Дослідники відзначають, що алгоритми машинного навчання можуть відтворювати або навіть посилювати соціальні упередження, які присутні у даних, що використовуються для їхнього навчання. У результаті це може призводити до дискримінаційних рекомендацій, нерівного доступу до інформації або формування упереджених маркетингових пропозицій для окремих груп користувачів [1].

Окрему увагу в сучасних наукових дискусіях приділяють проблемі пояснюваності алгоритмічних рішень. Багато систем штучного інтелекту функціонують за принципом так званих «чорних скриньок», коли логіка прийняття алгоритмічного рішення є непрозорою для користувачів і навіть для розробників. Це ускладнює оцінювання справедливості алгоритмів і створює додаткові ризики для етичного використання технологій штучного інтелекту в маркетинговій діяльності [4].

Новим етапом розвитку цифрового маркетингу стало поширення технологій генеративного штучного інтелекту, які здатні автоматично створювати тексти,

зображення, відео та інші рекламні матеріали. Генеративні алгоритми дедалі частіше використовуються для формування рекламних креативів, персоналізованих повідомлень і маркетингового контенту, адаптованого до конкретних характеристик цільової аудиторії. Це відкриває нові можливості для масштабування маркетингових комунікацій та підвищення їх ефективності [2].

Разом із тим використання генеративного штучного інтелекту у створенні рекламних креативів також породжує низку нових етичних ризиків. Серед них можна виділити потенційні маніпулятивні практики персоналізації, використання психологічного таргетингу, створення дискримінаційних або упереджених рекламних повідомлень, а також можливість посилення інформаційної асиметрії між компаніями та споживачами. У таких умовах питання етичного використання алгоритмічних систем та генеративного штучного інтелекту у цифровому маркетингу набуває особливої актуальності [8].

Попри значну кількість досліджень, присвячених проблемам етики штучного інтелекту та алгоритмічної справедливості, питання комплексного аналізу етичних ризиків алгоритмічної персоналізації у поєднанні з використанням генеративного штучного інтелекту в маркетингових комунікаціях залишається недостатньо дослідженим. Більшість наукових робіт зосереджені або на технічних аспектах функціонування алгоритмів рекомендацій, або на загальних принципах етичного регулювання штучного інтелекту, тоді як інтегрований підхід до оцінювання етичних викликів персоналізації та генеративних алгоритмів у цифровому маркетингу потребує подальшого наукового осмислення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема етичних аспектів використання алгоритмічних технологій та штучного інтелекту активно досліджується у сучасній науковій літературі. Зокрема, питання впливу алгоритмів на соціальні процеси та цифрову економіку розглядаються у працях Ф. Паскуале, який аналізує проблему непрозорості алгоритмічних систем та їхнього впливу на суспільство [15]. Значний внесок у дослідження етичних ризиків алгоритмічних систем зробила К. О'Ніл, яка розкриває проблему алгоритмічної дискримінації та соціальної нерівності, що може виникати внаслідок використання великих масивів даних [13].

Етичні принципи функціонування штучного інтелекту та алгоритмічних систем також досліджували Л. Флоріді, Б. Міттельштадт, А. Джобін та інші науковці, які сформулювали підходи до забезпечення прозорості алгоритмів, підзвітності розробників та недискримінаційності алгоритмічних рішень [4, 11, 8]. У сфері маркетингу використання штучного інтелекту та алгоритмічної персоналізації розглядають Ф. Каплан, М. Хайнлайн, М. Хуанг та Р. Раст, які

досліджують можливості застосування технологій ШІ для аналізу поведінки споживачів та автоматизації маркетингових процесів [9, 7].

Етичні аспекти використання технологій штучного інтелекту є одним із ключових напрямів сучасних міждисциплінарних досліджень, що охоплюють сфери цифрової економіки, інформаційних технологій та маркетингових комунікацій. У науковій літературі активно обговорюються питання відповідального використання алгоритмічних систем, забезпечення прозорості автоматизованих рішень та формування принципів етичного регулювання штучного інтелекту [4].

Одним із найбільш досліджуваних напрямів є проблема алгоритмічної справедливості. У роботах дослідників підкреслюється, що алгоритми машинного навчання можуть відтворювати або посилювати упередження, які містяться у навчальних даних. Це може призводити до виникнення дискримінаційних рішень або нерівного доступу до інформації для різних груп користувачів. У зв'язку з цим значна увага приділяється розробленню підходів до виявлення та мінімізації алгоритмічної упередженості у системах автоматизованого прийняття рішень [1].

Інший важливий напрям досліджень пов'язаний із забезпеченням прозорості та інтерпретованості алгоритмічних моделей. Складні алгоритми машинного навчання, які широко застосовуються у сучасних цифрових системах, часто функціонують як непрозорі моделі, що ускладнює розуміння механізмів прийняття ними рішень. У зв'язку з цим у науковій літературі активно розвивається концепція пояснюваного штучного інтелекту, яка передбачає створення інструментів для інтерпретації результатів роботи алгоритмів і підвищення рівня їхньої підзвітності.

У сфері маркетингових досліджень значна увага приділяється використанню штучного інтелекту для аналізу поведінки споживачів та оптимізації маркетингових комунікацій. Дослідники зазначають, що алгоритмічні системи дозволяють обробляти великі обсяги поведінкових даних користувачів та формувати персоналізовані рекомендації, які підвищують ефективність взаємодії між брендами та споживачами у цифровому середовищі [7]. У практиці цифрового маркетингу такі алгоритми широко використовуються на платформах електронної комерції, стрімінгових сервісах та рекламних платформах, де автоматизовані системи формують індивідуалізовані пропозиції для користувачів.

Останніми роками у наукових дослідженнях активно розглядається вплив генеративного штучного інтелекту на розвиток маркетингових технологій. Генеративні алгоритми здатні автоматично створювати тексти, графічні зображення, відеоматеріали та інші елементи рекламного контенту. Це дозволяє значно прискорити процес створення маркетингових матеріалів і адаптувати їх до різних сегментів цільової аудиторії [2].

Разом із тим дослідники звертають увагу на те, що використання генеративного штучного інтелекту може створювати нові ризики для етичного функціонування цифрових маркетингових систем. Зокрема, автоматизоване створення контенту може сприяти поширенню упереджених повідомлень, маніпулятивних рекламних практик або інформації, що вводять користувачів в оману. У зв'язку з цим у науковій літературі підкреслюється необхідність формування механізмів етичного контролю використання

генеративних алгоритмів та розроблення принципів відповідального застосування штучного інтелекту у маркетинговій діяльності [8].

Аналіз сучасних наукових досліджень свідчить про те, що більшість робіт присвячені окремим аспектам етики штучного інтелекту, алгоритмічної справедливості або використання штучного інтелекту у маркетингу. Водночас питання комплексного аналізу етичних викликів, що виникають у процесі поєднання алгоритмічної персоналізації з технологіями генеративного штучного інтелекту у цифровому маркетингу, залишається недостатньо розробленим у науковій літературі. Саме це зумовлює необхідність подальшого дослідження даної проблематики.

Метою статті є дослідження етичних викликів алгоритмічної персоналізації та генеративного штучного інтелекту у цифровому маркетингу, а також обґрунтування концептуального підходу до оцінювання етичності використання алгоритмічних рішень у процесі формування персоналізованих маркетингових комунікацій.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення таких дослідницьких завдань: аналіз сучасних наукових підходів до етичного регулювання використання штучного інтелекту; дослідження особливостей застосування алгоритмічної персоналізації у цифровому маркетингу; визначення основних етичних ризиків використання генеративного штучного інтелекту у створенні рекламних креативів; а також розроблення концептуальної моделі оцінювання етичності алгоритмічних маркетингових рішень.

Методи дослідження. Методологічну основу дослідження становлять загальнонаукові та спеціальні методи наукового пізнання. Зокрема, у роботі використано методи системного аналізу для дослідження впливу алгоритмічних технологій на процеси цифрового маркетингу; порівняльний аналіз для узагальнення підходів до етичного регулювання штучного інтелекту у сучасних дослідженнях; метод наукового узагальнення для систематизації етичних ризиків алгоритмічної персоналізації та генеративного штучного інтелекту; а також метод концептуального моделювання для формування моделі оцінювання етичності алгоритмічних рішень у цифрових маркетингових системах.

Виклад основних результатів дослідження. Алгоритмічна персоналізація є одним із ключових інструментів сучасного цифрового маркетингу, що дозволяє компаніям адаптувати маркетингові комунікації відповідно до індивідуальних характеристик користувачів. Завдяки використанню технологій штучного інтелекту та аналізу великих масивів даних маркетингові системи здатні прогнозувати поведінку споживачів, формувати персоналізовані рекомендації та оптимізувати взаємодію між брендами і цільовими аудиторіями [7].

У цифровому середовищі алгоритмічна персоналізація реалізується через використання рекомендаційних систем, які аналізують поведінкові дані користувачів, включаючи історію переглядів, пошукові запити, попередні покупки та взаємодію з контентом. На основі таких даних алгоритми формують індивідуалізовані пропозиції товарів, послуг або інформаційного контенту, що підвищує релевантність маркетингових повідомлень і сприяє зростанню ефективності цифрових комунікацій [9].

Практичне застосування алгоритмічної персоналізації широко поширене на провідних цифрових платформах. Наприклад, платформа Amazon використовує рекомендаційні алгоритми для формування індивідуальних товарних пропозицій на основі історії покупок та поведінки користувачів на сайті. Подібний підхід застосовується і на стрімінговій платформі Netflix, де алгоритми аналізують попередні перегляди користувачів і пропонують контент, який може відповідати їхнім інтересам. У сфері цифрової реклами персоналізовані алгоритми активно використовуються платформами Google Ads та Meta Ads для формування таргетованих рекламних повідомлень, що відображаються користувачам відповідно до їхніх поведінкових характеристик та інтересів.

Незважаючи на значні можливості алгоритмічної персоналізації для підвищення ефективності маркетингових комунікацій, її використання супроводжується низкою етичних ризиків. Однією з ключових проблем є алгоритмічна упередженість, яка може виникати у процесі навчання алгоритмів на історичних даних. Якщо навчальні дані містять соціальні або поведінкові дисбаланси, алгоритмічні системи можуть відтворювати або навіть посилювати такі упередження, що призводить до формування нерівних умов доступу до інформації чи маркетингових пропозицій для різних груп користувачів [1].

Іншою важливою проблемою є обмежена прозорість алгоритмічних систем. У багатьох випадках механізми функціонування алгоритмів залишаються недостатньо зрозумілими для користувачів, що ускладнює оцінювання справедливості алгоритмічних рішень та створює ризики для відповідального використання технологій штучного інтелекту. Непрозорість алгоритмічних систем може призводити до ситуацій, коли користувачі не мають можливості зрозуміти, чому їм пропонується той чи інший контент або рекламне повідомлення [4].

Крім того, алгоритмічна персоналізація може сприяти формуванню так званих інформаційних «бульбашок», коли користувачі отримують переважно той контент, який відповідає їхнім попереднім інтересам і поведінковим моделям. У таких умовах зменшується різноманітність інформаційного середовища, а споживачі можуть втрачати доступ до альтернативних точок зору або нових інформаційних джерел.

Ще одним важливим етичним викликом є можливість використання алгоритмічної персоналізації для надмірного впливу на поведінку споживачів. Завдяки аналізу великої кількості поведінкових даних алгоритмічні системи здатні визначати психологічні характеристики користувачів та адаптувати маркетингові повідомлення таким чином, щоб максимізувати ймовірність здійснення покупки або іншої цільової дії. У таких випадках виникає ризик використання маніпулятивних маркетингових практик, що можуть впливати на автономію прийняття рішень споживачами [8].

Таким чином, алгоритмічна персоналізація створює значні можливості для підвищення ефективності цифрового маркетингу, однак її використання супроводжується комплексом етичних ризиків, пов'язаних із алгоритмічною упередженістю, непрозорістю алгоритмічних рішень, формуванням інформаційних «бульбашок» та потенційним використанням маніпулятивних маркетингових практик. У зв'язку з цим особливого значення набуває

розроблення підходів до оцінювання етичності алгоритмічних маркетингових систем та формування механізмів відповідального використання технологій штучного інтелекту у цифровому маркетингу.

Останніми роками розвиток технологій штучного інтелекту сприяв появі нового покоління цифрових інструментів, здатних автоматично створювати маркетинговий контент. Йдеться про системи генеративного штучного інтелекту, які використовують алгоритми машинного навчання для формування текстів, зображень, відеоматеріалів та інших елементів цифрових комунікацій. У сфері маркетингу такі технології дедалі частіше застосовуються для створення рекламних повідомлень, персоналізованих маркетингових матеріалів та креативних концепцій рекламних кампаній [2].

Генеративний штучний інтелект дозволяє автоматизувати процес розроблення рекламних креативів і значно скоротити час підготовки маркетингових матеріалів. Алгоритми здатні аналізувати поведінкові характеристики користувачів, їхні інтереси та попередню взаємодію з цифровим контентом, після чого генерувати рекламні повідомлення, адаптовані до конкретних сегментів аудиторії. Це відкриває нові можливості для масштабування маркетингових комунікацій і підвищення ефективності рекламних кампаній [7, 5, 14].

У сучасних цифрових екосистемах генеративні алгоритми інтегруються з системами алгоритмічної персоналізації, що дозволяє створювати індивідуалізовані рекламні повідомлення для кожного користувача. Наприклад, рекламні платформи можуть використовувати алгоритми штучного інтелекту для автоматичного формування текстів рекламних оголошень, підбору візуальних елементів або адаптації рекламних повідомлень до поведінкових характеристик аудиторії. У результаті поєднання персоналізації та генеративних алгоритмів створює новий рівень автоматизації маркетингових комунікацій.

Водночас використання генеративного штучного інтелекту у створенні рекламних креативів супроводжується низкою етичних викликів. Одним із таких викликів є можливість автоматичного генерування контенту, який може містити упереджені або дискримінаційні повідомлення. Якщо алгоритми навчаються на даних, що містять соціальні або культурні упередження, такі упередження можуть відтворюватися і в автоматично створених рекламних матеріалах.

Ще одним важливим етичним аспектом є ризик використання генеративних алгоритмів для створення маніпулятивних рекламних повідомлень. Генеративні системи можуть аналізувати психологічні характеристики користувачів і формувати рекламні тексти або візуальні повідомлення таким чином, щоб максимально впливати на їхні емоції та поведінкові реакції. У таких умовах виникає ризик надмірного впливу на споживачів та використання маркетингових практик, які можуть порушувати принципи відповідальної комунікації [8].

Крім того, генеративний штучний інтелект може сприяти створенню великої кількості автоматизованого рекламного контенту, що ускладнює контроль його якості та етичності. Масове генерування рекламних матеріалів може призводити до поширення неточних або маніпулятивних повідомлень, а також створювати ризики інформаційного перевантаження користувачів.

Таким чином, інтеграція генеративного штучного інтелекту у маркетингові комунікації суттєво розширює можливості цифрового маркетингу, проте водночас створює нові етичні виклики, пов'язані з прозорістю алгоритмів, відповідальністю за створений контент та потенційним впливом автоматизованих рекламних повідомлень на поведінку споживачів. У зв'язку з цим виникає необхідність формування підходів до оцінювання етичності використання алгоритмічних та генеративних маркетингових технологій.

Зростання ролі алгоритмічних систем у цифровому маркетингу зумовлює необхідність формування підходів до оцінювання етичності їхнього використання. Поєднання алгоритмічної персоналізації та генеративного штучного інтелекту створює складну технологічну

екосистему, у межах якої автоматизовані алгоритми аналізують поведінкові дані користувачів, формують індивідуалізовані рекомендації та генерують рекламні креативи. У таких умовах особливого значення набуває розроблення інструментів, що дозволяють оцінювати етичні аспекти функціонування алгоритмічних маркетингових систем [4].

На основі узагальнення результатів проведеного дослідження запропоновано концептуальну модель етичної оцінки алгоритмічної персоналізації та генеративного штучного інтелекту у цифровому маркетингу (рис. 1). Модель відображає взаємозв'язок між технологічними компонентами цифрових маркетингових систем, етичними принципами використання алгоритмів та потенційними ризиками їх застосування.

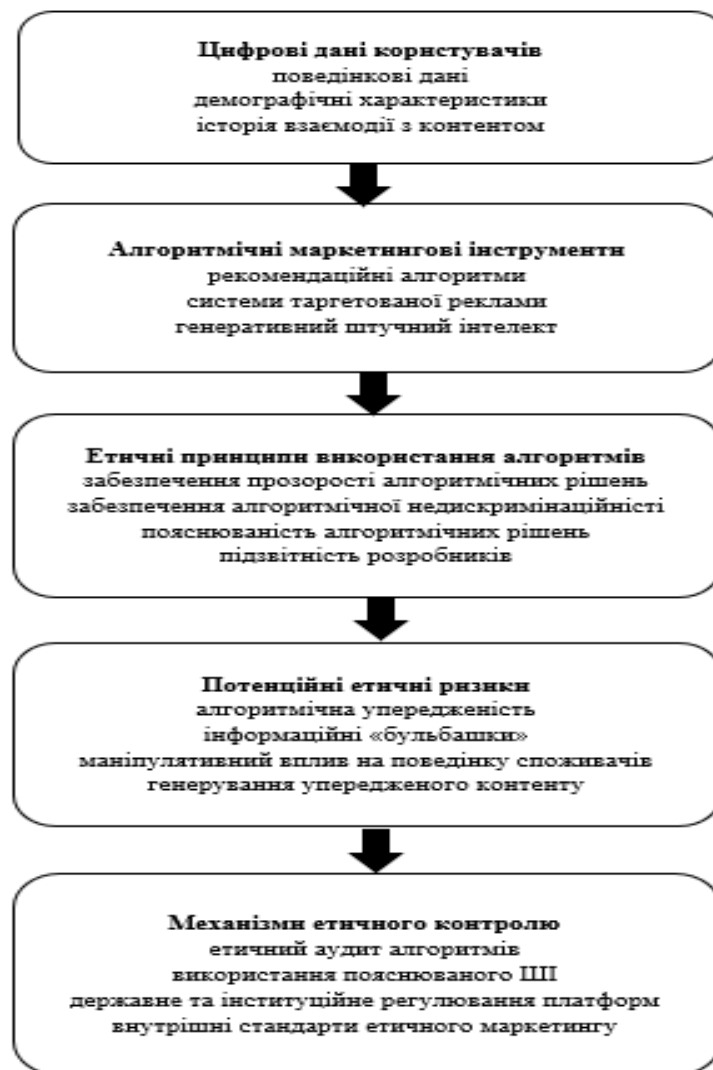


Рис. 1. Концептуальна модель етичної оцінки алгоритмічної персоналізації та генеративного штучного інтелекту у цифровому маркетингу

Джерело: розроблено авторами.

Запропонована концептуальна модель відображає взаємозв'язок між цифровими даними користувачів, алгоритмічними маркетинговими інструментами та етичними аспектами їх використання у цифровому маркетинговому середовищі.

Наукова новизна запропонованої моделі полягає у

систематизації взаємозв'язку між алгоритмічними маркетинговими інструментами, потенційними етичними ризиками їх використання та механізмами етичного контролю у цифровому маркетинговому середовищі.

Модель демонструє, що застосування рекомендаційних алгоритмів, систем таргетованої реклами та

генеративного штучного інтелекту формує нові етичні виклики, які потребують дотримання принципів прозорості алгоритмічних рішень, алгоритмічної недискримінаційності, пояснюваності алгоритмічних рішень та підзвітності розробників. Водночас модель систематизує основні потенційні етичні ризики використання алгоритмічних систем та визначає ключові механізми їхнього контролю, що включають етичний аудит алгоритмів, використання пояснюваного штучного інтелекту, державне та інституційне регулювання діяльності цифрових платформ, а також впровадження внутрішніх стандартів етичного маркетингу.

У структурі моделі можна виділити кілька ключових елементів. Перший блок пов'язаний із технологічною основою алгоритмічних маркетингових систем, до якої належать рекомендаційні алгоритми, системи таргетованої реклами та генеративні алгоритми створення маркетингового контенту. Саме ці інструменти забезпечують автоматизований аналіз поведінкових даних користувачів і формування персоналізованих маркетингових комунікацій.

Другий блок моделі охоплює етичні принципи використання алгоритмічних технологій. У сучасних дослідженнях до таких принципів відносять прозорість алгоритмічних рішень, справедливість автоматизованих систем, підзвітність розробників алгоритмів та можливість пояснення результатів роботи алгоритмів для користувачів. Дотримання цих принципів є важливою передумовою відповідального використання штучного інтелекту у маркетинговій діяльності [8].

Третій блок моделі пов'язаний з етичними ризиками, що можуть виникати у процесі використання алгоритмічної персоналізації та генеративного штучного інтелекту. До таких ризиків належать алгоритмічна упередженість, непрозорість алгоритмічних рішень, формування інформаційних «бульбашок», можливість маніпулятивного впливу на поведінку споживачів, а також автоматизоване

створення дискримінаційного або упередженого рекламного контенту.

Важливим елементом моделі є взаємозв'язок між алгоритмічними інструментами цифрового маркетингу та механізмами етичного контролю. Такий контроль може реалізовуватися через використання методів пояснюваного штучного інтелекту, етичного аудиту алгоритмічних систем та впровадження внутрішніх стандартів відповідального використання штучного інтелекту у маркетинговій діяльності.

Таким чином, запропонована концептуальна модель дозволяє систематизувати основні етичні аспекти використання алгоритмічної персоналізації та генеративного штучного інтелекту у цифровому маркетингу. Її застосування може сприяти підвищенню прозорості алгоритмічних маркетингових систем, а також формуванню більш відповідальних підходів до використання технологій штучного інтелекту у цифрових комунікаціях.

Використання алгоритмічних технологій у цифровому маркетингу створює нові можливості для персоналізації комунікацій та підвищення ефективності маркетингових кампаній. Водночас інтеграція рекомендаційних алгоритмів, систем таргетованої реклами та генеративного штучного інтелекту супроводжується низкою етичних викликів, які можуть впливати на прозорість маркетингових комунікацій, рівність доступу до інформації та автономію прийняття рішень споживачами. У зв'язку з цим міжнародні організації та дослідницькі інституції розробляють принципи відповідального використання штучного інтелекту та механізми регулювання алгоритмічних технологій [3, 12, 16]. З метою узагальнення основних етичних аспектів використання алгоритмічних технологій у цифровому маркетингу доцільно систематизувати ключові ризики, що можуть виникати у процесі їх застосування (табл. 1).

Таблиця 1

Систематизація етичних ризиків використання алгоритмічних маркетингових інструментів

Тип алгоритмічного інструменту	Основні етичні ризики	Приклади цифрових платформ	Потенційні наслідки для користувачів	Етичний принцип мінімізації ризику
Рекомендаційні алгоритми	алгоритмічна упередженість, формування інформаційних «бульбашок»	Amazon, Netflix	обмеження доступу до альтернативного контенту, нерівномірна видимість інформації	прозорість алгоритмічних рішень
Системи таргетованої реклами	дискримінаційний або надмірно агресивний таргетинг	Google Ads, Meta Ads	виключення окремих груп користувачів з доступу до рекламної інформації або надмірний рекламний тиск	алгоритмічна недискримінаційність
Алгоритмічна персоналізація контенту	маніпулятивний вплив на поведінку споживачів	платформи електронної комерції, соціальні мережі	зниження автономії прийняття рішень користувачами	пояснюваність алгоритмічних рішень
Генеративний штучний інтелект у створенні рекламних креативів	генерування упередженого або недостовірного контенту	платформи генерації текстового та візуального контенту	поширення неточних або етично сумнівних рекламних повідомлень	підзвітність розробників
Інтегровані алгоритмічні маркетингові системи	непрозорість алгоритмічних процесів	комплексні маркетингові платформи	зниження довіри користувачів до цифрових сервісів	етичний аудит алгоритмів

Джерело: сформовано авторами на основі [15; 13; 11; 4; 6].

Проведена систематизація свідчить про те, що етичні ризики алгоритмічних маркетингових систем

мають комплексний характер і можуть виникати на різних етапах формування та поширення маркетингових

комунікацій. У зв'язку з цим важливим напрямом подальшого розвитку цифрового маркетингу є впровадження механізмів етичного контролю алгоритмічних рішень, підвищення прозорості алгоритмів та формування стандартів відповідального використання технологій штучного інтелекту у маркетинговій діяльності.

Питання відповідального використання технологій штучного інтелекту також активно розглядається у глобальних дослідженнях цифрової економіки, де підкреслюється необхідність формування ефективних механізмів управління ризиками алгоритмічних систем [17, 10].

Висновки. Проведене дослідження дозволило визначити ключові етичні виклики, що виникають у процесі використання алгоритмічної персоналізації та генеративного штучного інтелекту у цифровому маркетингу. У сучасному цифровому середовищі алгоритмічні системи дедалі активніше застосовуються для аналізу поведінки користувачів, формування персоналізованих рекомендацій та створення рекламного контенту, що забезпечує підвищення ефективності маркетингових комунікацій та більш точну взаємодію між брендами і споживачами.

Разом із тим широке використання алгоритмічних маркетингових технологій супроводжується рядом етичних ризиків. До основних із них належать алгоритмічна упередженість, непрозорість алгоритмічних рішень, формування інформаційних «бульбашок», можливість маніпулятивного впливу на поведінку споживачів, а також ризик автоматичного створення упередженого або дискримінаційного контенту у процесі використання генеративного штучного інтелекту. Наявність таких ризиків зумовлює необхідність формування підходів до відповідального використання алгоритмічних технологій у цифровому маркетингу.

У результаті дослідження було запропоновано концептуальну модель етичної оцінки алгоритмічної персоналізації та генеративного штучного інтелекту у цифровому маркетингу, яка відображає взаємозв'язок

між технологічними компонентами алгоритмічних маркетингових систем, етичними принципами їх функціонування та потенційними ризиками використання. Запропонована модель дозволяє систематизувати ключові етичні аспекти використання алгоритмічних маркетингових інструментів та може бути використана як основа для формування механізмів етичного контролю алгоритмічних рішень.

Крім того, у роботі було здійснено систематизацію етичних ризиків алгоритмічних маркетингових інструментів, що дозволило визначити найбільш поширені проблеми використання рекомендаційних алгоритмів, систем таргетованої реклами та генеративного штучного інтелекту у цифровому маркетинговому середовищі. Проведений аналіз свідчить про необхідність підвищення прозорості алгоритмічних систем, впровадження механізмів етичного аудиту алгоритмів та формування стандартів відповідального використання штучного інтелекту у маркетинговій діяльності.

Перспективи подальших досліджень можуть бути пов'язані з розробленням методичних підходів до оцінювання етичності алгоритмічних маркетингових систем, а також із дослідженням практичних механізмів впровадження етичних принципів використання штучного інтелекту у діяльності цифрових платформ та маркетингових організацій.

Декларація про використання ШІ. В ході підготовки статті було використано інструменти генеративного штучного інтелекту ChatGPT (версія GPT-5, OpenAI, 2025) для допоміжного редагування тексту, уточнення мовних формулювань та структуризації матеріалу. Отримані за допомогою інструментів ШІ рекомендації використовувалися виключно як допоміжний інструмент під час опрацювання тексту. Усі наукові положення, результати дослідження, висновки та підбір джерел сформовані авторами. Автори несуть повну відповідальність за точність, достовірність і цілісність представленого наукового матеріалу.

Список використаних джерел:

1. Binns R. Fairness in Machine Learning: Lessons from Political Philosophy. Proceedings of the 2018 Conference on Fairness, Accountability and Transparency (FAT 2018). 2018. Pp. 149–159. DOI: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3287560.3287598>
2. Dwivedi Y.K., Hughes L., Ismagilova E. et al. Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. International Journal of Information Management. 2021. Vol. 57. Art. 101994. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401220308082>
3. Ethics Guidelines for Trustworthy AI. Brussels : European Commission, (2019). European Commission. 39 p. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>
4. Floridi L., Cowls J., Beltrametti M. et al. AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society : Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. Minds and Machines. 2018. Vol. 28. Pp. 689–707. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11023-018-9482-5>
5. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. Cambridge : MIT Press, 2016. 775 p.
6. Responsible AI Practices. Google AI. URL: <https://ai.google/responsibility/responsible-ai-practices/>
7. Huang M.-H., Rust R.T. Artificial Intelligence in Service. Journal of Service Research. 2018. Vol. 21, No. 2. Pp. 155–172.
8. Jobin A., Ienca M., Vayena E. The global landscape of AI ethics guidelines. Nature Machine Intelligence. 2019. Vol. 1, No. 9. Pp. 389–399.
9. Kaplan A., Haenlein M. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. Business Horizons. 2019. Vol. 62, No. 1. Pp. 15–25.
10. The State of AI in 2023: Generative AI's Breakout Year. (2023). McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai>

11. Mittelstadt B.D., Allo P., Taddeo M., Wachter S., Floridi L. The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*. 2016. Vol. 3, No. 2. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2053951716679679>
12. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. OECD Legal Instruments. Paris : OECD Publishing, 2019. Updated 2024. URL: <https://oecd.ai/en/ai-principles>
13. O'Neil C. *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York : Crown Publishing Group, 2016. 272 p.
14. GPT-4 Technical Report. arXiv preprint arXiv:2303.08774. (2023). OpenAI. URL: <https://arxiv.org/abs/2303.08774>
15. Pasquale F. *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Cambridge : Harvard University Press, 2015. 320 p.
16. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris : UNESCO, 2022. 43 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>
17. A Framework for Developing a National Artificial Intelligence Strategy. Geneva : World Economic Forum, 2021. World Economic Forum URL: <https://www.weforum.org/reports/a-framework-for-developing-a-national-artificial-intelligence-strategy>

References:

1. Binns, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. In *Proceedings of the 2018 Conference on Fairness, Accountability and Transparency*. Pp. 149–159. ACM. DOI: <https://doi.org/10.1145/3287560.3287598> [in English].
2. Dwivedi, Y.K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kumar, A., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., ... Williams, M.D. (2021). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, No. 57. Art. 101994. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002> [in English].
3. Ethics guidelines for trustworthy AI. (2019). European Commission. Retrieved from: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai> [in English].
4. Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, No. 28. Pp. 689–707. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5> [in English].
5. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press. [in English].
6. Responsible AI practices. (2026). Google AI. Retrieved from: <https://ai.google/responsibility/responsible-ai-practices/> [in English].
7. Huang, M.-H., & Rust, R.T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, No. 21(2). Pp. 155–172. DOI: <https://doi.org/10.1177/1094670517752459> [in English].
8. Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, No. 1(9). Pp. 389–399. DOI: <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2> [in English].
9. Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, No. 62(1). Pp. 15–25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004> [in English].
10. The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year. (2023). McKinsey & Company. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai> [in English].
11. Mittelstadt, B.D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, No. 3(2). DOI: <https://doi.org/10.1177/2053951716679679> [in English].
12. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. (2019, updated 2024). OECD. Retrieved from: <https://oecd.ai/en/ai-principles> [in English].
13. O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction : How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown Publishing Group. [in English]
14. GPT-4 technical report. arXiv. (2023). OpenAI. Retrieved from: <https://arxiv.org/abs/2303.08774> [in English].
15. Pasquale, F. (2015). *The Black Box Society : The secret algorithms that control money and information*. Harvard University Press. [in English]
16. Recommendation on the ethics of artificial intelligence. (2022). UNESCO. Retrieved from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137> [in English].
17. A framework for developing a national artificial intelligence strategy. (2021). World Economic Forum. Retrieved from: <https://www.weforum.org/reports/a-framework-for-developing-a-national-artificial-intelligence-strategy> [in English].

Дата надходження статті: 19.02.2026 р.

Дата прийняття статті до друку: 13.03.2026 р.

Дата публікації (оприлюднення) статті: 06.04.2026 р.

Стаття поширюється на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY.