

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ДРАЙВЕР ТРАНСФОРМАЦІЇ СУЧАСНОГО МАРКЕТИНГУ: ІНСТРУМЕНТАРІЙ, ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ

Богдановський Дмитро Вадимович

аспірант,

Сумський національний аграрний університет

ORCID ID: 0009-0005-7579-5666

d.bohdanovskyi.phd@snau.edu.ua

Динаміка цифрової економіки сьогодні настільки стрімка, що класичні маркетингові стратегії часто виявляються безсилами перед новими викликами. У цій статті досліджено вплив технологій штучного інтелекту (ШІ) та як це докорінно змінює ландшафт взаємодії зі споживачем. Актуальність дослідження продиктована кризою традиційних інструментів масового маркетингу, які втрачають ефективність в умовах інформаційного шуму. Наша мета – не просто систематизувати наявний інструментарій ШІ, а й глибоко проаналізувати його вплив на маркетинговий мікс та запропонувати дієві механізми подолання бар'єрів, що стримують цифрову трансформацію бізнесу. Для досягнення достовірних результатів використано комбінацію загальнонаукових та спеціальних підходів. Зокрема, метод теоретичного узагальнення та порівняльний аналіз дозволили відслідкувати еволюцію маркетингових концепцій під тиском цифровізації. Щоб впорядкувати різноманіття технологій, ми застосували метод систематизації, спираючись на трирівневу модель Huang & Rust (механічний, мислячий та емоційний інтелект). Емпіричну базу сформовано завдяки контент-аналізу сучасних наукових публікацій та аналітичних звітів провідних консалтингових агенцій, що допомогло виявити реальні тренди та перешкоди імплементації. Дослідження показало, що маркетинг трансформується від точкової автоматизації рутини до комплексних екосистем предиктивної аналітики. Систематизація сфер застосування ШІ дозволила виділити ключові фактори росту ефективності. Ми дійшли висновку, що інтеграція алгоритмів уможливіє перехід до стратегії «segment of one», коли кожен клієнт отримує унікальну пропозицію, що прямо впливає на зростання ROI та покращення клієнтського досвіду. Особливу увагу в роботі приділено «підводним каменям» впровадження, зокрема проблемі «чорної скриньки» та етичним дилемам обробки даних. Доведено, що максимальна ефективність досягається лише за умови синергії трьох рівнів інтелекту: механічного (масштабування), мислячого (аналітика Big Data) та емоційного (емпатія). Основний акцент зроблено на обґрунтуванні необхідності гібридного підходу. Технології мають слугувати підсилювачем аналітичних можливостей маркетолога, однак стратегічне бачення та креативність мусять залишатися прерогативою людини. Запропоновані висновки можуть стати основою для розробки дорожніх карт цифрової трансформації для сучасних підприємств.

Ключові слова: штучний інтелект, маркетинг, персоналізація, Big Data, маркетингова стратегія, цифрова трансформація, машинне навчання, емоційний інтелект.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Архітектоніка сучасного маркетингу зазнає глибинної перебудови під тиском цифрової економіки. Ми спостерігаємо не просто зміну інструментарію, а фундаментальне зміщення фокусу від масових комунікацій до стратегій гіперперсоналізації та предиктивного управління. Штучний інтелект (ШІ) сьогодні вже не розглядається як опціональний технологічний тренд; він трансформувався у безальтернативну умову конкурентоспроможності та фундамент для роботи з великими даними (Big Data). Емпіричні дослідження підтверджують масштабність цього процесу: більшість маркетингових лідерів галузі вже делегують алгоритмам рутинні задачі, створення контенту та оптимізацію клієнтського досвіду [1, с. 26]. Сутність цієї трансформації полягає у зміні вектору взаємодії: маркетинг стає проактивним. Алгоритми до-

воляють випередити запит споживача, сформувавши релевантну пропозицію ще до моменту усвідомлення потреби. Втім, парадокс ситуації полягає в тому, що технологічна доступність інструментів часто випереджає управлінську готовність бізнесу. Інтеграція розрізаних AI-рішень у цілісну, працюючу бізнес-модель залишається критичним викликом, що вимагає перегляду класичних маркетингових парадигм. Попри значний інтерес науковців до використання ШІ в маркетингу, більшість досліджень мають фрагментарний характер і фокусуються на технічних можливостях окремих інструментів. Комплексні стратегічні аспекти їхньої інтеграції в екосистему підприємства залишаються поза увагою. Гостро стоїть проблема "розриву в реалізації цінності" (value realization gap): інвестиції у цифрові технології часто не дають очікуваного економічного ефекту через відсут-



ність адаптованих управлінських моделей. Як зазначає колектив авторів на чолі з Й. Двіведі, успішна інтеграція ШІ вимагає мультидисциплінарного підходу, оскільки технологічні зміни неминуче стикаються з організаційним опором та необхідністю трансформації бізнес-процесів [5]. Також потребують глибшого вивчення питання етичних викликів та збереження автентичності бренду при алгоритмізації комунікацій. Відтак, нагальним завданням є перехід від простого огляду інструментарію до формування системного підходу, здатного збалансувати операційну ефективність, глибину персоналізації та високі етичні стандарти.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання інтеграції ШІ в маркетинг є предметом активних дискусій у міжнародній науковій спільноті. Фундаментальну роль у розумінні стратегічного впливу технологій відіграють праці Т. Давенпорта та співавторів, які розглядають ШІ не як точковий інструмент, а як фактор зміни майбутньої парадигми маркетингу, наголошуючи на необхідності синергії між людським інтелектом та машинними алгоритмами.

Дослідивши проблематику класифікації технологій М.-Х. Хуанг та Р. Раст [2], запропонували стратегічну трирівневу модель ШІ (механічний, мислячий, емоційний), яка дозволяє компаніям системно підходити до автоматизації, розмежовуючи рутинні задачі та процеси, що потребують емпатії.

Прикладні аспекти та інструментарій розглядаються у дослідженнях А. Халіма та колег [3], які систематизують сучасні додатки ШІ для різних етапів маркетингової діяльності. Водночас, Ф. Котлер [4] у своїй концепції «Маркетинг 5.0» акцентує на технологіях для людства, підкреслюючи етичні виклики. Попри наявність теоретичних напрацювань, більшість робіт фокусується на окремих аспектах, тому ця стаття має на меті систематизувати інструментарій ШІ через призму його переваг та ризиків.

Формування цілей статті. Попри значний інтерес науковців до штучного інтелекту в маркетингу, більшість досліджень залишаються фрагментарними, фокусуючись на технічних характеристиках окремих інструментів. Поза увагою залишається стратегічна інтеграція алгоритмів в екосистему підприємства, що породжує проблему розриву в реалізації цінності (value realization gap), коли інвестиції у цифровізацію не конвертуються в економічний ефект через брак адаптованих управлінських моделей. Додаткового вивчення потребують етичні виклики та збереження автентичності бренду при автоматизації комунікацій.

Метою статті є обґрунтування концептуальних засад інтеграції ШІ в систему стратегічного маркетингу на основі трирівневої моделі (механічний, мислячий, емоційний інтелект) та розробка рекомендацій для подолання перешкод впровадження. Робота ідентифікує технологічні, організаційні та етичні бар'єри імплементації, визначаючи роль маркетингової амбідекстрії для балансування наявних ресурсів та нових можливостей.

Об'єктом дослідження є процеси трансформації маркетингової діяльності підприємств в умовах цифровіза-

ції, а предметом виступають теоретико-методологічні та прикладні аспекти використання технологій для підвищення ефективності стратегій.

Методи дослідження. Методологічну основу роботи становить системний підхід до аналізу інтеграції цифрових технологій у маркетингову діяльність. Для вирішення поставлених завдань використано такі методи:

Систематизації та класифікації – для адаптації трирівневої моделі інтелекту (механічний, мислячий, емоційний) та групування інструментів ШІ за функціональним призначенням (див. Табл. 1);

Теоретичного узагальнення – для визначення сутності трансформації маркетингу від транзакційних до гіперперсоналізованих моделей під впливом технологічного прогресу;

Порівняльного (компаративного) аналізу – для зіставлення можливостей ШІ (масштабованість, швидкість, персоналізація) із наявними бар'єрами впровадження (етичні ризики, проблема «чорної скриньки»);

Бібліографічний метод – для опрацювання наукового доробку закордонних та вітчизняних вчених щодо проблематики дослідження.

Результати дослідження. Четверта промислова революція диктує нові правила гри, де штучний інтелект (ШІ) виступає не просто технічним інструментом, а архітектором клієнтського досвіду. Дослідження Т. Давенпорта та співавторів підтверджують, що роль ШІ еволюціонує: якщо раніше йшлося про точкову автоматизацію, то сьогодні мова йде про створення екосистем, здатних моделювати поведінку ринку [1, с. 28]. Окрім того, сучасний науковий дискурс доводить, що ШІ стрімко переходить від статусу інструменту операційної підтримки до ключового елемента стратегічного маркетингового прийняття рішень [6]. Проте ключовим викликом залишається пошук балансу у взаємодії «людина–алгоритм».

Для структурування технологічного хаосу та уникнення ресурсних дисбалансів, у дослідженні застосовано метод систематизації на основі стратегічної матриці М.-Х. Хуанга та Р. Раста. Це дозволило класифікувати AI-системи не за технічними параметрами, а за рівнем інтелектуальних спроможностей (Табл. 1).

Аналіз наведеної класифікації свідчить про нерівномірність технологічної адаптації. Сучасний бізнес успішно інтегрував механічний рівень (автоматизація рутини знижує операційні витрати) та активно освоює мислячий рівень (обробка Big Data підвищує дохідність). Натомість емоційний ШІ залишається технологічним фронтіром. Хоча великі мовні моделі (LLM) демонструють прогрес у імітації «людського» тону комунікації, їхня здатність до справжньої емпатії все ще обмежена. Це створює ризик дегуманізації бренду «Feeling AI» при надмірній автоматизації [2, с. 35].

Застосування методу порівняльного аналізу дозволило виявити фундаментальні відмінності між традиційним підходом та маркетингом на основі даних. Інтеграція ШІ трансформує класичний комплекс 4P (Product, Price, Place, Promotion) у динамічну екосистему.

Продукт (Product): Генеративний дизайн (Midjourney, DALL-E) дозволяє скоротити цикл R&D нових продуктів,

Класифікація рівнів штучного інтелекту в маркетинговій діяльності

Рівень інтелекту (Intelligence Level)	Характеристика	Завдання в маркетингу	Приклади інструментів
Механічний (Mechanical AI)	Автоматизація повторюваних стандартизованих дій.	Збір даних, базове обслуговування, стандартизація процесів.	CRM-автоматизація, прості чат-боти, email-розсилки.
Мислячий (Thinking AI)	Обробка даних для прийняття рішень та навчання на нових даних.	Персоналізація, динамічне ціноутворення, розпізнавання патернів.	Рекомендаційні системи (Netflix, Amazon), предиктивна аналітика, programmatic-реклама.
Емоційний (Feeling AI)	Розпізнавання, імітація та реагування на людські емоції.	Побудова емпатії, аналіз настроїв, комунікація у соцмережах.	NLP (обробка природної мови), аналіз настроїв відгуків, афективні обчислення.

Джерело: адаптовано автором на основі досліджень [2]

тестуючи сотні візуальних концепцій за лічені години, що раніше вимагало тижнів роботи дизайнерів.

Ціна (Price): Замість статичного ціноутворення впроваджуються алгоритми динамічного прайсингу (Dynamic Pricing), які коригують вартість у реальному часі залежно від попиту, дій конкурентів та профілю клієнта.

Просування (Promotion): Відбувається перехід від масового таргетингу до гіперперсоналізації. Алгоритми аналізують цифрові сліди користувача, формуючи пропозицію «Next Best Action» – найбільш вірогідну наступну дію клієнта [4, с. 149].

Емпіричний аналіз інструментарію дозволяє виділити три ключові вектори підвищення ефективності.

Предиктивна точність. Машинне навчання дозволяє прогнозувати життєву цінність клієнта (CLV) та ризики відтоку (Churn Rate) з точністю, недосяжною для експертних методів. Це дозволяє перерозподіляти бюджети на найбільш рентабельні сегменти [1, с. 38]. Управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) на базі алгоритмів докорінно змінює механізми утримання (retention) та залучення, перетворюючи їх на безперервний проактивний процес [9].

Масштабованість комунікацій. Чат-боти на базі NLP забезпечують підтримку в режимі 24/7, знижуючи навантаження на кол-центри до 40% при збереженні якості обслуговування.

Оптимізація контенту. Генеративні моделі (ChatGPT, Jasper) радикально знижують собівартість створення текстового та візуального контенту, дозволяючи тестувати гіпотези з мінімальними бюджетами.

Попри очевидні переваги, SWOT-аналіз впровадження ШІ демонструє певний дуалізм. Головним стримуючим фактором виступає не технологічна складність, а проблема «чорної скриньки» (black box). Непрозорість рішень нейромереж (наприклад, чому алгоритм відмовив у кредиті або показав саме цю рекламу) створює бар'єри для довіри з боку споживачів та регуляторів. Дослідники наголошують, що нерозуміння роботи алгоритмів та упередженість історичних даних (algorithmic bias) є ключовими прихованими пастками (pitfalls) машинного навчання в маркетингу [10]. До цього додаються ризики дегуманізації бренду. З точки зору споживчого досвіду, надмірна автоматизація комунікацій може викликати у клієнтів відчуття втрати автономії та психо-

логічного відчуження [7]. Систематичний аналіз поведінкової психології споживачів доводить, що емоційне та етичне сприйняття алгоритмів стає критичним фактором успіху маркетингових кампаній [8].

До цього додаються ризики порушення приватності та упередженості даних (algorithmic bias). Якщо навчальна вибірка містить історичні викривлення, ШІ масштабує дискримінацію. Відтак, критично важливим є впровадження принципів «пояснюваного ШІ» (Explainable AI), що дозволить інтерпретувати логіку машинних рішень.

Трансформація ролі фахівця: модель «Human-in-the-loop». Подолання виявлених ризиків вимагає переходу до операційної моделі «людина в контурі» (Human-in-the-loop). Аналіз показує, що інтеграція ШІ призводить до поляризації маркетингових компетенцій: цінність технічних навичок (hard skills), пов'язаних з рутинною обробкою даних, знижується, тоді як критичне значення набувають когнітивні та соціальні навички (soft skills). Маркетолог трансформується з виконавця в «архітектора системи», чії функції змінюються і додаються нові.

Інтерпретація: надання сенсу сухим цифрам, які генерує предиктивна аналітика.

Етичний нагляд: верифікація рішень алгоритмів на предмет упередженості та відповідності цінностям бренду.

Стратегічна креативність: постановка завдань для генеративних моделей (prompt engineering) та відбір найкращих результатів.

Впровадження ШІ дозволяє трансформувати модель бюджетування з фіксованої у динамічну (dynamic resource allocation). Традиційне планування часто спирається на історичні дані, тоді як алгоритми в режимі реального часу оцінюють ефективність кожного каналу комунікації, автоматично перерозподіляючи кошти на користь найбільш рентабельних інструментів. Емпіричні дані свідчать, що такий підхід дозволяє знизити вартість залучення клієнта (CAC) на 15–20% при одночасному зростанні його пожиттєвої цінності (LTV), оскільки ресурси не розпорошуються на нецільову аудиторію.

Підсумовуючи, ефективність маркетингової системи залежить не від потужності обчислень, а від здатності менеджменту побудувати гібридну модель, де технологія посилює (augment) інтелект фахівця, а не намагається його замінити.

Висновки. Підсумовуючи результати дослідження, можна констатувати: інтеграція штучного інтелекту в маркетингову екосистему – це не просто технологічний тренд, а структурне зрушення, що трансформує класичний маркетинговий комплекс (4P) у динамічну систему створення цінності. ШІ перестав бути інструментом локальної автоматизації, перетворившись на стратегічний ресурс конкурентоспроможності.

Аналіз підтвердив, що стійка ринкова перевага досягається виключно через синергію трьох рівнів інтелекту: механічного, мислячого та емоційного. Дисбаланс у цій архітектурі (наприклад, фокус лише на аналітиці без емпатії) створює ризик дегуманізації бренду та втрати лояльності клієнтів.

Практична цінність технологій розкривається у переході до парадигми «segment of one». Здатність формувати унікальні пропозиції в режимі реального часу має пряму кореляцію зі зростанням ROI, оскільки дозволяє замінити масове таргетування на точкове предиктивне управління попитом.

Водночас виявлено, що головним бар'єром цифровізації є не технологічні обмеження, а управлінська

неготовність та етичні виклики. Проблема «чорної скриньки» вимагає від менеджменту впровадження нових протоколів прозорості (Explainable AI) у роботі з даними.

Окремо встановлено, що інтеграція інтелектуальних систем є фактором фінансової стійкості підприємства. В умовах ринкової турбулентності здатність алгоритмів миттєво адаптувати цінову політику та рекламні кампанії під зміни попиту дозволяє уникнути касових розривів та непродуктивних витрат, що є критичною перевагою перед компаніями з інерційними циклами планування.

Стратегічним вектором розвитку визначено перехід до операційної моделі «Human-in-the-loop» (людина в контурі). У цій системі технології виступають операційним фундаментом, а функції інтерпретації сенсів, стратегічного візонерства та етичного нагляду залишаються виключною прерогативою людини. Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні впливу генеративних моделей (GenAI) на поведінкову економіку та формуванні довіри споживачів.

Список використаної літератури:

1. Davenport T., Guha A., Grewal D., Bressgott T. How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2020. Vol. 48. P. 24-42. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>
2. Huang M.-H., Rust R. T. A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2021. Vol. 49. P. 30-50. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
3. Haleem A., Javaid M., Qadri M. A., Suman R. Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*. 2022. Vol. 3. P. 119-132. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.08.005>
4. Kotler P., Kartajaya H., Setiawan I. *Marketing 5.0: Technology for Humanity*. Hoboken : John Wiley & Sons, 2021. 224 p.
5. Dwivedi Y. K. 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. Article 101994. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
6. Stone M. et al. Artificial intelligence (AI) in strategic marketing decision-making: a research agenda. *The Bottom Line*. 2020. Vol. 33, No. 2. P. 183-200. DOI: <https://doi.org/10.1108/BL-03-2020-0022>
7. Puntoni S., Reczek R. W., Giesler M., Bottles S. Consumers and Artificial Intelligence: An Experiential Perspective. *Journal of Marketing*. 2021. Vol. 85, Issue 1. P. 131-151. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022242920953847>
8. Mariani M. M., Perez-Vega R., Wirtz J. AI in marketing, consumer research and psychology: A systematic literature review and research agenda. *Psychology & Marketing*. 2022. Vol. 39, Issue 4. P. 755-776. DOI: <https://doi.org/10.1002/mar.21619>
9. Libai B. et al. Brave New World? On AI and the Management of Customer Relationships. *Journal of Interactive Marketing*. 2020. Vol. 51. P. 44-56. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.002>
10. De Bruyn A. et al. Artificial Intelligence and Marketing: Pitfalls and Opportunities. *Journal of Interactive Marketing*. 2020. Vol. 51. P. 91-105. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.007>

References:

1. Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 48, No. 1, pp. 24-42. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>
2. Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 49, No. 1, pp. 30-50. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
3. Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*, Vol. 3, pp. 119-132. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.08.005>
4. Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for Humanity*. John Wiley & Sons. Available at: https://rudycr.com/mm/Digimark/Marketing-5.0-Technology.forHumanity_Kotler,Kartajaya,Setiawan-2021.pdf
5. Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., ... & 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*, Vol. 57, Article 101994. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
6. Stone, M., Aravopoulou, E., Ekinci, Y., Evans, G., Hobbs, M., Labib, A., ... & Machtynger, L. (2020). Artificial intelligence (AI) in strategic marketing decision-making: a research agenda. *The Bottom Line*, Vol. 33, No. 2, pp. 183-200. DOI: <https://doi.org/10.1108/BL-03-2020-0022>

7. Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M., & Bottles, S. (2021). Consumers and Artificial Intelligence: An Experiential Perspective. *Journal of Marketing*, Vol. 85, Is. 1, pp. 131-151. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022242920953847>
8. Mariani, M. M., Perez-Vega, R., & Wirtz, J. (2022). AI in marketing, consumer research and psychology: A systematic literature review and research agenda. *Psychology & Marketing*, Vol. 39, Is. 4, pp. 755-776. DOI: <https://doi.org/10.1002/mar.21619>
9. Libai, B. et al. (2020). Brave New World? On AI and the Management of Customer Relationships. *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 51, pp. 44-56. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.002>
10. De Bruyn, A. et al. (2020). Artificial Intelligence and Marketing: Pitfalls and Opportunities. *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 51, pp. 91-105. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.007>

Dmytro Bohdanovskiy, Postgraduate Student, Sumy National Agrarian University.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A DRIVER OF MODERN MARKETING TRANSFORMATION: TOOLKIT, ADVANTAGES, AND IMPLEMENTATION CHALLENGES

The article examines the impact of artificial intelligence (AI) technologies on the transformation of modern marketing strategies in the context of the dynamic development of the digital economy. The relevance of the topic is driven by the need to rethink classic approaches to consumer interaction, as traditional mass marketing tools are losing their effectiveness. The aim of the work is to systematize the AI toolkit, analyze its impact on the marketing mix, and develop recommendations for mitigating barriers to implementing the latest technologies into business processes. The methodological basis of the study consists of general scientific and special methods. The method of theoretical generalization and comparative analysis was applied to study the evolution of marketing concepts under the influence of digitalization. The systematization method was used to classify intelligence levels (mechanical, thinking, feeling) according to the Huang & Rust model. Content analysis of scientific sources and reports from international consulting companies helped identify key trends and barriers to AI implementation. The evolution of marketing tools from the automation of routine processes to the introduction of predictive analytics and hyper-personalization systems is analyzed. Based on the three-level model, the areas of AI application are systematized, which allowed identifying key drivers for increasing business efficiency. It is determined that AI integration allows shifting from mass marketing to the "segment of one" model, ensuring ROI growth and customer experience optimization. Special attention is paid to implementation barriers, particularly the "black box" phenomenon and ethical issues of data usage. It is established that the effectiveness of modern marketing is based on the synergy of three intelligence levels: mechanical (for scaling operations), thinking (for Big Data analytics), and feeling (for maintaining empathy). The necessity of applying a hybrid approach is substantiated, where technologies enhance the marketer's analytical capabilities while leaving strategic and creative decisions to humans. The research results can be used by enterprises to develop marketing digital transformation strategies.

Keywords: *artificial intelligence, marketing, personalization, Big Data, marketing strategy, digital transformation, machine learning, feeling AI.*

Дата надходження статті: 27.03.2026

Дата прийняття статті: 17.04.2026

Дата публікації статті: 29.05.2026