

АЛГОРИТМІЧНИЙ МАРКЕТИНГ І ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: НОВІ ПАРАДИГМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У ПОВЕДІНЦІ СПОЖИВАЧІВ

Райко Д.В., д-р екон. наук, проф.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна

В умовах цифровізації економіки маркетинг переживає глибоку трансформацію. Ця трансформація спричинена розвитком штучного інтелекту (ШІ), машинного навчання та автоматизації процесів ухвалення рішень. Еволюція маркетингу відображає поступову зміну підходів до взаємодії бізнесу зі споживачем. Класичні концепції (виробнича, товарна, збутова, маркетингова, соціально-етична) фокусувалися переважно на людських інтуїціях, аналітиці минулих даних і традиційних ринкових дослідженнях. У XXI столітті розвиток цифрових технологій, штучного інтелекту та великих даних привів до появи алгоритмічного маркетингу – нової парадигми, у якій ключову роль відіграють автоматизовані системи прийняття рішень.

Алгоритмічний маркетинг – це система управління маркетинговими процесами на основі алгоритмів штучного інтелекту, машинного навчання та аналітики даних, спрямована на передбачення поведінки споживачів і персоналізацію взаємодії з ними у реальному часі. Його сутність полягає у переході від реактивного аналізу (аналіз минулих дій клієнта) до проактивного прогнозування (моделювання майбутніх рішень) [1].

У структурі алгоритмічного маркетингу можна виокремити три базові компоненти:

1. Дані – великі масиви інформації про споживачів, що збираються з онлайн-платформ, CRM-систем, соціальних мереж, транзакційних баз тощо.

2. Алгоритми – моделі штучного інтелекту (machine learning, deep learning, reinforcement learning), які аналізують патерни поведінки й оптимізують маркетингові рішення.

3. Автоматизація рішень – впровадження рекомендаційних систем, чат-ботів, адаптивного ціноутворення, контентної персоналізації та прогнозного таргетингу.

У контексті еволюції маркетингових концепцій алгоритмічний маркетинг розглядають як п'яте покоління маркетингу [2]. Якщо маркетинг 3.0 орієнтувався на цінності, а маркетинг 4.0 – на цифрову взаємодію, то маркетинг 5.0 базується на синергії людини і технологій,

де алгоритми допомагають компаніям зрозуміти споживача глибше, ніж він сам себе розуміє.

Алгоритмічний маркетинг постає як логічне продовження розвитку цифрового маркетингу, але з якісно новим рівнем самостійності й адаптивності. Його місце в еволюції концепцій полягає у переході від «людина-аналітик» до «людина + алгоритм», де ухвалення рішень стає спільним процесом між суб'єктом і штучним інтелектом. Це знаменує появу нової когнітивної парадигми маркетингу, у якій поведінка споживача не лише вивчається, а й передбачається та моделюється у реальному часі.

Алгоритмічний маркетинг представляє собою комплексну багатовимірну систему, що інтегрує технологічні, аналітичні й поведінкові аспекти для оптимізації взаємодії зі споживачем. Основою його роботи є використання штучного інтелекту, машинного навчання та аналізу великих даних з метою автоматизації процесів прийняття маркетингових рішень. На відміну від традиційних методів, алгоритмічний маркетинг не обмежується аналізом минулої поведінки користувачів, а також передбачає їхні майбутні дії і забезпечує персоналізовану комунікацію в режимі реального часу.

Для досягнення максимальної ефективності така система вимагає чіткої структурної організації, що включає кілька взаємозалежних рівнів – від збору даних до стратегічного управління бізнес-процесами. Кожен із цих рівнів виконує специфічну функцію: від технічної обробки інформації до когнітивного аналізу поведінки споживачів і прийняття рішень на основі алгоритмів штучного інтелекту.

Структура алгоритмічного маркетингу представлена у вигляді таблиці, яка відображає основні рівні, ключові елементи кожного з них та їхні функціональні завдання. Структура алгоритмічного маркетингу має ієрархічний характер, починаючи від збору даних і завершуючи прийняттям стратегічних рішень. Вона об'єднує аналітичні підходи, автоматизацію, штучний інтелект та принципи поведінкової економіки в єдиний функціональний інструмент, здатний не лише аналізувати, а й формувати споживчу поведінку. Ця багаторівнева структура перетворює алгоритмічний маркетинг на ключовий елемент нової цифрової парадигми управління ринками.

Штучний інтелект відіграє центральну роль у трансформації сучасного маркетингу, змінюючи підходи до створення маркетингових стратегій та впливаючи на ухвалення рішень споживачами на глибинному рівні. Його можливості виходять за межі звичайної автоматизації, створюючи нові форми взаємодії між брендом і споживачем. В такій системі об'єднуються дані, емоції та алгоритми,

формуючи інтегровані рішення, що впливають на поведінку споживачів.

Таблиця 1 – Структура алгоритмічного маркетингу

Рівень	Зміст	Функції та призначення
Інформаційно-аналітичний	Джерела даних: CRM, соціальні мережі, сайти, мобільні додатки, IoT Технології: Big Data, хмарні сховища, ETL-процеси	Збір, інтеграція та первинна обробка даних. Формування єдиного цифрового профілю споживача
Алгоритмічний	Моделі машинного та глибинного навчання Рекомендаційні системи, NLP, AI-планувальники	Аналіз і прогнозування поведінки споживачів, виявлення закономірностей, автоматичне формування маркетингових рішень
Операційно-автоматизаційний	Платформи маркетингової автоматизації (HubSpot, Salesforce). Programmatic advertising, динамічне ціноутворення, чат-боти, омніканальні комунікації	Автоматизація реалізації маркетингових стратегій у реальному часі; персоналізована взаємодія з клієнтом
Когнітивно-поведінковий	Поведінкове моделювання, сегментація аудиторії. Нейромаркетинг (eye-tracking, EEG, біометрія)	Оптимізація комунікації між людиною і алгоритмом; аналіз емоцій, намірів та рішень споживача
Стратегічно-управлінський	AI-driven планування, KPI/ROI, етичне управління даними, організаційна інтеграція	Забезпечення узгодженості технологічних рішень з бізнес-стратегією; оцінка ефективності та етичності алгоритмічних дій

Джерело: сформовано автором

Алгоритмічний маркетинг базується на здатності штучного інтелекту аналізувати, інтерпретувати та застосовувати великі обсяги даних для моделювання споживчої поведінки. Центральним елементом стають механізми, які дозволяють компаніям не лише розуміти поведінку своїх клієнтів, а й спрямовувати її. Основними засобами такого впливу є персоналізація контенту, системи рекомендацій та аналітика великих даних:

1. Персоналізація контенту як інструмент емоційно-когнітивного впливу. Персоналізація передбачає адаптацію маркетингових повідомлень до унікальних характеристик кожного користувача. Вона базується на аналізі різносторонніх даних: демографічної, поведінкової, контекстуальної та психологічної природи, дозволяючи досягти більшого емоційного залучення аудиторії.

2. Рекомендаційні системи як основа прийняття рішень. Рекомендаційні механізми є потужним інструментом впливу, оскільки вони перетворюють зібрані дані на персоналізовані пропозиції, які безпосередньо визначають вибір споживачів, вплітаючи алгоритмічний вплив у процес ухвалення кожного рішення.

3. Аналітика великих даних як джерело прогнозного впливу. Великі дані слугують своєрідним «паливом» алгоритмічного маркетингу. Їх глибокий аналіз дозволяє будувати предиктивні моделі споживчої поведінки, що допомагають прогнозувати дії клієнтів ще до їх безпосереднього здійснення.

4. Інтегрований ефект алгоритмічної взаємодії. Споживач стає частиною алгоритмічного середовища, де його вибір є результатом постійної адаптації системи до його звичок та очікувань.

Таким чином, алгоритмічний маркетинг створює синергетичну екосистему, в якій штучний інтелект і технологічні інструменти об'єднуються задля глибокого розуміння і формування споживчих рішень в умовах цифрової епохи.

Механізми алгоритмічного впливу базуються на злитті трьох головних процесів: персоналізації контенту, рекомендаційного прогнозування та аналітики великих даних. Разом вони творять нову форму маркетингової взаємодії – інтелектуальну екосистему, у якій штучний інтелект не лише обслуговує споживача, а й формує його поведінкові моделі, зменшуючи межу між поінформованим вибором та алгоритмічним підказуванням.

У сучасному цифровому середовищі процес ухвалення споживчих рішень дедалі більше здобуває гібридного характеру, у якому взаємодіють два суб'єкти – людина та машина (алгоритм, система штучного інтелекту). Цей феномен позначають терміном *algorithmic decision-making*, що означає спільне формування рішення між споживачем та алгоритмічною системою, яка аналізує дані, прогнозує наміри та пропонує найкращі варіанти вибору.

Алгоритмічне прийняття рішень змінює саму природу споживчої поведінки: вибір перестає бути виключно людським актом і перетворюється на спільний інтелектуальний процес, у якому технології не лише допомагають людині мислити, а частково мислять

замість неї [5, с. 38]. Алгоритмічні технології дедалі глибше інтегруються у щоденну поведінку споживачів, впливаючи на їхні цінності, свободу вибору та спосіб взаємодії з брендами. Нижче розглянемо три головні виміри цих наслідків.

Використання ІІІ у маркетингових стратегіях – це не просто технологічний поступ, а цивілізаційний зсув, який вимагає нових етичних, психологічних та соціальних стандартів. У центрі цього зсуву має залишатися людина як моральний і когнітивний орієнтир, а не як інертний об'єкт алгоритмічного впливу.

Розвиток штучного інтелекту, великих даних та алгоритмічних систем створив умови для радикальної трансформації споживчої поведінки. Якщо раніше моделі прийняття рішень базувалися на раціональних чи емоційних чинниках (модель AIDA, поведінкові теорії Фішбейна, Енджела–Блекуелла–Мініарда тощо), то сьогодні формується нова парадигма – алгоритмізована, у якій вибір споживача стає результатом взаємодії людської когніції та машинного інтелекту [6].

Оці зміни формують посттрадиційну логіку ухвалення рішень, де дані, рекомендаційні системи й автоматизовані підказки не лише відображають уподобання споживача, а й активно їх творять.

Під впливом алгоритмізованих маркетингових технологій формується новий когнітивно-технологічний простір споживання, у якому рішення приймаються не лише людиною, а й системою, що навчається разом із нею (табл. 2).

Таблиця 2 – Порівняльна характеристика традиційної та нової алгоритмічної парадигми

Традиційна парадигма	Нова алгоритмічна парадигма
Раціональний або емоційний вибір	Когнітивно-алгоритмічний вибір
Людина як центральний суб'єкт	Людина + ІІІ як когнітивні партнери
Реакція на потребу	Передбачення та ініціювання потреби
Універсальний маркетинг	Гіперперсоналізований досвід
Свідомий контроль	Делегування контролю алгоритмам

Джерело: авторська розробка

Отже, у цифрову добу споживчий вибір більше не є актом індивідуальної волі, а наслідком взаємодії між людською свідомістю та штучним інтелектом. Цей симбіоз творить нові парадигми вибору – адаптивні, прогностичні, персоналізовані – що трансформують не лише поведінку, а й саму сутність споживача у маркетинговій екосистемі XXI століття.

Інтеграція штучного інтелекту у маркетингову діяльність підприємств є ключовим напрямом цифрової трансформації бізнесу. Це дозволяє підвищити дієвість управлінських рішень, оптимізувати взаємодію з клієнтами та забезпечити глибоку персоналізацію комунікацій. Проте для досягнення реальних результатів важливо не лише впровадити технологічні інструменти, а й урахувати поведінкові, психологічні та етичні аспекти споживачів.

Створення поведінково-орієнтованої системи збору даних стає першочерговим завданням для бізнесу. Важливо інтегрувати всі доступні канали комунікації, такі як CRM-системи, соціальні мережі, мобільні додатки, онлайн-магазини та офлайн-джерела. Це допоможе сформувати комплексну картину про клієнта. При цьому слід звертати увагу не лише на звичні транзакційні метрики, але й на емоційно-поведінкові сигнали: реакції на контент, час перегляду чи тривалість взаємодії. Прозорість у зборі даних має стати ключовим принципом – клієнти повинні чітко розуміти, які їхні дані використовуються, і бути впевненими у надійності бренду.

Наступним важливим етапом є впровадження аналітичних рішень із використанням технологій штучного інтелекту для прогнозування моделей поведінки споживачів. Алгоритми машинного навчання дозволяють передбачити не тільки ймовірність повторної покупки, а й оцінити зміну лояльності, чутливість до ціни або емоційний стан клієнта. Технології розпізнавання емоцій, або Affective AI, сприяють адаптації маркетингових повідомлень залежно від настрою споживача, що значно підвищує релевантність і ефективність взаємодії.

Індивідуалізація контенту відіграє важливу роль у створенні позитивного клієнтського досвіду. Сучасні рекомендаційні системи, побудовані на основі технологій глибокого навчання, можуть формувати персоналізовані пропозиції для кожного користувача, беручи до уваги його попередню поведінку, персональні інтереси та навіть актуальний контекст. Така гіперперсоналізація дає можливість створювати унікальний клієнтський досвід. Водночас важливо бути обережними: надмірна кількість інформації може призводити до перевантаження вибором і зниження залученості.

Важливо зберігати баланс між автоматизацією та людським фактором при інтеграції штучного інтелекту. Застосування алгоритмів має допомагати користувачам, не обмежуючи їхню свободу вибору. Комунікація повинна викликати довіру та створювати емоційний зв'язок із брендом, а не бути цілковито механізованою.

Етичність у застосуванні штучного інтелекту є ще однією критичною умовою для його успішного використання. Компанії

повинні розробляти політики відповідального використання ШІ, уникаючи маніпуляцій чи дискримінації під час сегментації аудиторій. Принцип пояснюваності алгоритмів (Explainable AI) дозволяє споживачам розуміти логіку тих чи інших рекомендацій або рішень системи, що посилює довіру до бренду та прозорість процесів.

Штучний інтелект активно застосовується для управління клієнтським досвідом. Інтелектуальні платформи аналізують настрої в соціальних мережах, рівень задоволення покупкою та виявляють найпоширеніші причини негативних відгуків. Чат-боти з функціями розпізнавання емоцій допомагають зробити сервіс більш дружнім і природним у комунікації з користувачами.

Отож, дієве впровадження штучного інтелекту у маркетингову діяльність вимагає поєднання аналітичних потужностей машин із глибоким розумінням людської поведінки. Фірми, які зуміють зберегти рівновагу між технічною вправністю та етичністю, між автоматизацією та гуманністю, здобудуть не лише конкурентну перевагу, а й тривалу прихильність своїх клієнтів. У прийдешньому саме такі підприємства створюватимуть нову парадигму – маркетинг розумного гуманізму, де алгоритми працюють не замість людини, а поряд із нею.

Передбачення розвитку алгоритмічного маркетингу у розрізі поведінкової економіки дає змогу окреслити ключові напрямки, які визначатимуть взаємодію клієнтів із брендами та конфігурацію ринку у найближчі 5–10 років. Поведінкова економіка зважає на когнітивні обмеження, психологічні ухили та емоційні складові, котрі впливають на ухвалення рішень. Алгоритмічний маркетинг у цьому середовищі активно формує їхню поведінку, застосовуючи дані, машинне навчання та емоційний аналіз.

Однією з провідних тенденцій є гіперперсоналізація та формування індивідуальних сценаріїв взаємодії. Алгоритми аналізують минулу поведінку споживача, його соціальні ознаки та психологічні властивості, адаптуючи інтерфейс, зміст та пропозиції під його розумові та емоційні риси. Такий підхід дає змогу конструювати особистісні шляхи ухвалення рішень та створює враження «архітектури вибору», коли користувач відчуває волю вибору, хоча рішення вже частково сформоване алгоритмом.

Алгоритмічний маркетинг сприяє централізації даних і технічної потужності у великих цифрових платформах, що, у свою чергу, підвищує бар'єри для входу нових конкурентів та стимулює розвиток інноваційних бізнес-моделей, орієнтованих на персоналізовані послуги й прогнозування споживацьких потреб. У відповідь на ці зміни зростає

необхідність у впровадженні послуг етичного аудиту, забезпеченні приватності користувачів і захисті їхньої автономії.

Таким чином, алгоритмічний маркетинг у поєднанні зі штучним інтелектом відкриває нові горизонти у формуванні споживчої поведінки, радикально змінює ринкові правила гри та висуває перед бізнесами вимоги досягнення рівноваги між технологічною досконалістю, персоналізацією сервісів, етичною відповідальністю і підтримкою автономності кінцевого користувача.

Список використаних джерел

1. Dilaver H., Dilaver K. F. Algorithmic Marketing. *International journal of engineering science and application*. 2024. Vol.8. No.4. URL: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3932958> (дата звернення: 01.11.2025).

2. Marketing 5.0: Technology for Humanity: Kotler, Philip, Hermawan Kartajaya, and Iwan Setiawan. *Marketing 5.0: Technology for humanity*. John Wiley & Sons, 2021. URL: https://rudyc.com/mm/Digimark/Marketing-5.0-Technology.forHumanity_Kotler,Kartajaya,Setiawan-2021.pdf (дата звернення: 01.11.2025).

3. Sanchez-Cartas J. M., Katsamakas E. Artificial Intelligence, Algorithmic Competition and Market Structures. *IEEE Access*. 2022. vol. 10, pp. 10575-10584. doi: 10.1109/ACCESS.2022.3144390.

4. Чуніхіна Т. С., Полозов О. Б., Турчин О. А. Штучний інтелект і аналіз споживчих трендів: перспективи використання в маркетингу. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 22. С. 162-168. DOI: 10.32702/2306-6814.2024.22.162.

5. Chintalapati S., Pandey S. K. (2021). Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. *International Journal of Market Research*. 2021. 64(1). С. 38-68. URL: <https://doi.org/10.1177/14707853211018428> (дата звернення: 01.11.2025).

6. Nicosia Model and Engel Blackwell Miniard Model of Consumer Behaviour. URL: <https://ivypanda.com/essays/engel-blackwell-miniard-model-and-nicosia-model/> (дата звернення: 01.11.2025).