

Т. С. Чуніхіна,

к. е. н., доцент, доцент кафедри маркетингу,
Державний торговельно-економічний університет, м. Київ
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1386-6706>

О. Б. Полозов,

асистент кафедри медіасистем та технологій,
Харківський національний університет радіоелектроніки
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-8133-4813>

О. А. Турчин,

аспірант кафедри медіасистем та технологій,
Харківський національний університет радіоелектроніки
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-7831-9794>

DOI: 10.32702/2306-6814.2024.22.162

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І АНАЛІЗ СПОЖИВЧИХ ТРЕНДІВ: ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В МАРКЕТИНГУ

T. Chunikhina,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department
of Marketing, State University of Trade and Economics

O. Polozov,

Assistant of the Department of Media Systems and Technologies, Kharkiv National University of Radio Electronics

O. Turchyn,

PhD Student of the Department of Media Systems and Technologies, Kharkiv National University of Radio Electronics

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ANALYSIS OF CONSUMER TRENDS: PROSPECTS FOR USE IN MARKETING

Було досліджено можливості застосування штучного інтелекту (ШІ) для підвищення ефективності маркетингових стратегій у сфері аналізу споживчих трендів. В межах проведеного дослідження було сформовано ключові напрями використання ШІ, зокрема персоналізацію маркетингових комунікацій, оптимізацію контенту та покращення взаємодії з клієнтами через аналітичні методи. Було обгрунтовано важливість обробки великих обсягів даних для виявлення прихованих патернів у поведінці споживачів, що допомагає покращити ефективність маркетингових заходів. Також було розроблено модель, яка інтегрує можливості ШІ та нейронних мереж для оцінки споживчих трендів. Було продемонстровано, що сучасні CRM-системи, які підтримуються технологією ШІ, автоматизують процес створення персоналізованих знижок і бонусів на основі історії покупок. Було оцінено перспективи розвитку ШІ в маркетингу, що включає здатність компаній швидко адаптувати свої стратегії до змін на ринку та досягати конкурентних переваг через персоналізацію та адаптацію до потреб споживачів.

The possibilities of using artificial intelligence (AI) to improve the effectiveness of marketing strategies in the field of consumer trend analysis were investigated. Within the framework of the conducted research, the key areas of using AI were formed, in particular, personalization of marketing communications, optimization of content and improvement of interaction with customers through analytical methods. The benefits of implementing natural language processing and computer vision technologies to process textual and visual data, including reviews and comments, to quickly respond

to consumer sentiment were assessed. Special attention is paid to the possibilities of predicting consumer behavior, which is provided using machine learning methods. This includes predicting changes in demand and determining individual customer preferences, which allows for the creation of personalized offers and optimization of production processes. The importance of processing large volumes of data to identify hidden patterns in consumer behavior, which helps to improve the effectiveness of marketing efforts, has been substantiated. A model was also developed that integrates the capabilities of AI and neural networks to assess consumer trends. This model allows you to create individual loyalty programs, taking into account the specific needs of each client, which has a positive effect on customer retention and increasing their loyalty to the brand. It has been demonstrated that modern CRM systems supported by AI technology automate the process of creating personalized discounts and bonuses based on purchase history. The prospects for the development of AI in marketing were assessed, including the ability of companies to quickly adapt their strategies to changes in the market and achieve competitive advantages through personalization and adaptation to consumer needs. The growth of data volumes and the improvement of AI algorithms create the prerequisites for building integrated marketing strategies that will help companies respond effectively to market changes and improve brand development strategies.

Ключові слова: маркетингові дослідження, маркетингові комунікації, штучний інтелект, споживчі тренди, технології обробки природної мови, таргетинг.

Key words: marketing research, marketing communications, artificial intelligence, consumer trends, natural language processing technologies, targeting.

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

Сьогоднішній динамічний розвиток технологій та зростаюча цифровізація різних сфер бізнесу вимагають від компаній нових підходів до взаємодії зі споживачами та прогнозування їх потреб. Штучний інтелект (ШІ) відкриває унікальні можливості для аналізу споживчих трендів, що дає змогу маркетологам краще розуміти поведінкові моделі клієнтів, реагувати на зміни на ринку та вдосконалювати свої стратегії. В умовах високої конкуренції та швидкоплинних змін у вподобаннях клієнтів, використання ШІ для аналізу споживчих трендів стає ключовим елементом успіху для сучасних компаній. Застосування ШІ у маркетинговій діяльності дозволяє не тільки автоматизувати процеси збору та обробки великих даних, але й підвищити ефективність маркетингових кампаній через персоналізацію, прогнозування та управління брендом. Використання таких технологій, як обробка природної мови (NLP), машинне навчання та комп'ютерний зір, дає змогу отримувати точні інсайти та швидко реагувати на потреби ринку. Поточне дослідження є актуальним, оскільки демонструє перспективи використання ШІ для вдосконалення маркетингових стратегій, підвищення конкурентоспроможності бізнесу та побудови довготривалих відносин із клієнтами в умовах сучасної цифрової економіки.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Одним із ключових напрямів у цій сфері є персоналізація маркетингових комунікацій. У сучасних наукових дослідженнях підкреслюється значення і роль ШІ в

автоматичному зборі та аналізі інформації про споживачів для створення персоналізованих пропозицій. Зокрема, Обіход С., Матвеев М., Бойко В. [5], Потвора М., Вдовичена О., Семчук Д., Ліпич Л., Сасенко В. [15], вивчали способи, якими обробка даних з онлайн-платформ може розширити можливості для персоналізації, а також акцентували на потребі у забезпеченні конфіденційності даних клієнтів.

Аналіз тексту та обробка природної мови (NLP) також є важливими інструментами, що сприяють розумінню клієнтських уподобань через аналіз відгуків та соціальних мереж. Дослідження Олійник І. [6], підтверджує, що застосування NLP дозволяє компаніям відстежувати емоційні аспекти реакції споживачів на продукцію, що допомагає швидше адаптувати стратегії. Це підходить не лише для розуміння споживачьких настроїв, але й для швидкого реагування на кризові ситуації в режимі реального часу, як зазначають Хрупович С., Борисова Т. [10]. Прогнозування споживчих трендів за допомогою алгоритмів машинного навчання також є основним об'єктом дослідження. Згідно з працями Анайят С., Расул Г. [11], Девенпорт Т., Гуха А., Гревал Д., Брессготт Т. [12], алгоритми прогнозування аналітики на основі машинного навчання допомагають компаніям оцінювати майбутній попит і реагувати на зміну трендів. Дослідження показують, що впровадження таких технологій допомагає зменшити витрати на маркетинг, підвищити точність прогнозів і покращити управління запасами.

Роль обробки великих даних та автоматизації досліджується у працях: Гнітецький Є., Лебеденко С., Лимар О. [1], Одейбат А. [14], які зазначають, що ШІ значно підвищує швидкість обробки даних і дозволяє компаніям отримувати інсайти в короткі терміни. Завдяки

цьому компанії можуть швидко адаптувати свої маркетингові стратегії під поточні ринкові умови. Таким чином, література демонструє, що застосування ШІ у маркетингу надає можливості для персоналізації, аналізу споживчих настроїв та прогнозування трендів, що дозволяє компаніям краще адаптуватися до змін на ринку та покращувати взаємодію зі споживачами.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Мета статті це дослідження можливостей використання штучного інтелекту для аналізу споживчих трендів та оцінки його впливу на підвищення ефективності маркетингових стратегій.

Завдання дослідження:

- провести огляд сучасних підходів до використання штучного інтелекту у маркетинговому аналізі та персоналізації споживчих комунікацій;
- проаналізувати можливості ШІ для прогнозування змін у споживчих уподобаннях і адаптації маркетингових стратегій;
- сформулювати рекомендації щодо впровадження ШІ для підвищення ефективності маркетингових заходів у контексті змінного ринкового середовища.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розвиток штучного інтелекту (ШІ) та його інтеграція в маркетингову діяльність кардинально змінюють підходи до взаємодії з клієнтами, дослідження ринку та прогнозування споживчих трендів. Маркетинг стає не лише більш персоналізованим, а й більш передбачуваним завдяки використанню аналітичних можливостей ШІ, які дають змогу обробляти великі масиви даних, розпізнавати поведінкові патерни та будувати ефективні маркетингові стратегії. Одним з основних напрямів використання ШІ в маркетингу є персоналізація клієнтського досвіду, коли використання машинного навчання дає змогу адаптувати маркетингові комунікації відповідно до потреб та інтересів кожного споживача. Іншим важливим напрямом є оптимізація контенту та комунікацій через аналіз даних про взаємодію споживачів з контентом. Аналіз тексту та зображень із використанням технологій обробки природної мови (NLP) і комп'ютерного зору дозволяє брендам швидше реагувати на тенденції та покращувати комунікації з клієнтами. Також значущим є застосування ШІ у прогнозуванні продажів і поведінки споживачів і алгоритми на основі ШІ можуть передбачати зміни в попиті на товари та послуги, а також реакції споживачів на маркетингові кампанії [3, с. 30]. Технічні рішення допомагають компаніям заздалегідь планувати виробничі процеси та оптимізувати стратегії продажу. Для обробки великих обсягів даних про споживачів використовуються різні технології штучного інтелекту, які допомагають структурувати й аналізувати інформацію з метою виявлення цінних інсайтів. Серед них варто відокремити машинне навчання (ML), яке забезпечує здатність алгоритмів навчатися на основі даних і вдосконалюватися з часом. Значний внесок у дослідження споживчих даних роблять технології обробки природної мови (NLP), що дозволяють аналізувати відгуки, соціальні медіа, повідомлення та інші

текстові дані, що дає змогу маркетологам отримувати розуміння ставлення клієнтів до продуктів, оцінювати рівень їх задоволення та реагувати на запити в режимі реального часу. За допомогою комп'ютерного зору ШІ здатний аналізувати зображення та відео, що допомагають маркетологам краще зрозуміти візуальні вподобання споживачів і навіть відстежувати реакції на рекламні матеріали [8].

На відміну від традиційних методів дослідження, ШІ здатний обробляти величезні обсяги даних у короткий термін, надаючи маркетологам актуальні й точні інсайти. Крім того, ШІ допомагає у визначенні прихованих патернів у поведінці споживачів. Наприклад, на основі аналізу даних про попередні покупки та онлайн-активності алгоритми ШІ можуть виявляти приховані вподобання та потреби клієнтів, надаючи змогу компаніям краще зрозуміти, що саме стимулює споживачів до покупок. Ще однією вагомою перевагою є можливість прогнозування. Завдяки можливостям прогнозувальної аналітики ШІ створює умови для маркетологів прогнозувати зміни в споживчих трендах і адаптувати свої стратегії до нових умов ринку [15, с. 45].

Збір та аналіз великих даних є фундаментом для всіх маркетингових стратегій, орієнтованих на індивідуалізацію взаємодії з клієнтами, коли базовими джерелами таких даних є соціальні медіа, Інтернет-магазини, дані з пристроїв Інтернету речей (IoT), опитування, відгуки тощо. ШІ обробляє ці обсяги даних, щоб допомогти компаніям краще зрозуміти своїх клієнтів та їхні вподобання. Вказані технології дозволяють не тільки відстежувати поточні тренди, а й виявляти поведінкові патерни та прогнозувати, як ці тренди можуть змінюватися (табл. 1).

Алгоритми ШІ дозволяють не тільки аналізувати вже наявні дані, а й передбачати майбутні потреби споживачів на основі статистичних моделей та машинного навчання. Однією з основних технологій є прогнозна аналітика, яка використовує минулі дані для передбачення майбутніх тенденцій. При використанні алгоритму кластеризації, компанії можуть розділяти споживачів на різні сегменти за подібністю поведінки та уподобань, що дозволяє створювати більш персоналізовані маркетингові пропозиції. Розглянемо алгоритм проведення маркетингового аналізу споживчих трендів з використанням ШІ, зокрема етапи збору даних, їх обробки, аналізу, виявлення трендів і побудови прогнозів [13].

Етап 1. Збір даних. На першому етапі маркетингового аналізу споживчих трендів за допомогою ШІ здійснюється збір необхідних даних. Джерела інформації можуть бути різноманітними, включаючи соціальні медіа, електронну комерцію, дані з відгуків, опитувань, Інтернету речей (IoT) та мобільних додатків. Збір даних проводиться за допомогою технологій автоматизації, таких як веб-скрапінг або API-інтеграції, що дозволяє зібрати інформацію з різних платформ. На цьому етапі важливо забезпечити різноманітність та повноту даних, адже для якісного аналізу трендів необхідно отримати дані, що репрезентують різні аспекти споживчої поведінки та переваг. Важливою особливістю ШІ є здатність обробляти великі обсяги неструктурованих даних, що дозволяє отримати цінні інсайти з текстових коментарів, зображень, відео тощо.

Етап 2. Обробка та очищення даних. Після збору даних необхідно провести їх обробку та очищення. Цей

етап є важливим, оскільки дані часто містять дублікати, пропуски або шум (дані, які не мають цінності для аналізу). За допомогою методів машинного навчання, алгоритмів обробки природної мови (NLP) та інших інструментів здійснюється фільтрація та структуризація даних, що забезпечує більш точні результати на наступних етапах. Також на цьому етапі може бути застосована класифікація даних за темами або категоріями, щоб забезпечити структурований підхід до аналізу трендів, коли певні текстові дані можна класифікувати за емоційним забарвленням, що дозволяє розуміти, як клієнти сприймають бренд або продукт.

Етап 3. Аналіз даних та виявлення трендів. На цьому етапі використовуються алгоритми ШІ для аналізу великих даних та виявлення споживчих трендів. До найбільш популярних методів належать машинне навчання, глибинне навчання та нейронні мережі, які здатні розпізнавати закономірності та приховані зв'язки в даних. Самі методи кластеризації дозволяють об'єднувати клієнтів у групи за схожими характеристиками, що допомагає зрозуміти ключові сегменти аудиторії та їхні вподобання.

Для виявлення трендів також можуть застосовуватися алгоритми аналізу часових рядів, які дозволяють оцінити зміни в поведінці споживачів на основі часових даних та визначити можливі тенденції, так може бути використаний аналіз сезонних змін у споживанні, що може бути корисним для планування маркетингових кампаній.

Етап 4. Прогнозування споживчих трендів. Однією з ключових переваг використання ШІ у маркетинговому аналізі є здатність до прогнозування і вже після виявлення існуючих трендів алгоритми ШІ, зокрема методи глибинного навчання та рекурентні нейронні мережі (RNN), дозволяють створювати моделі для прогнозування майбутньої поведінки споживачів. Прогнозування базується на аналізі історичних даних, а також поточних тенденцій, що допомагає брендам планувати свої маркетингові стратегії з випередженням часу [13].

Завдяки прогнозним моделям компанії можуть оптимізувати свої маркетингові бюджети, виявляти нові ринкові можливості та знижувати ризики, пов'язані зі змінами на ринку, і тоді обрана модель прогнозує зростання попиту на певний товар, компанія може заздалегідь підготуватися до збільшення запасів, що може уникнути дефіциту.

Етап 5. Візуалізація та інтерпретація результатів. Після проведення аналізу та прогнозування результатів необхідно візуалізувати отримані дані для кращого розуміння трендів. Візуалізація є важливою складовою, оскільки дозволяє маркетологам і менеджерам побачити загальну картину та приймати обґрунтовані рішення на основі отриманих даних. Інструменти візуалізації, такі як діаграми, графіки та теплові карти, можуть допомогти представити складні аналітичні результати у зручному для інтерпретації вигляді. Також важливо зробити інтерпретацію отриманих результатів для визначення можливих дій, у разі якщо аналіз виявив нові спо-

Таблиця 1. Алгоритми для маркетингового аналізу споживчих трендів на основі ШІ

Вид цифрового алгоритму	Вид маркетингових даних	Алгоритм визначення споживчих трендів	Маркетингові заходи щодо впровадження
Технології обробки природної мови (NLP)	Текстові дані (відгуки, соціальні медіа)	Аналіз емоцій, сегментація відгуків	Персоналізація комунікацій на основі відгуків
Комп'ютерний зір	Візуальні дані (зображення, відео)	Аналіз зображень для розуміння візуальних вподобань	Адаптація візуального контенту під уподобання
Прогнозування на основі ШІ	Історичні дані покупок, поведінкові патерни	Прогнозування поведінки за історичними даними	Оптимізація асортименту та запасів
Машинне навчання (ML)	Великі обсяги неструктурованих даних	Кластеризація та сегментація даних	Адаптація стратегії під різні групи споживачів
Аналіз соціальних медіа	Дані про взаємодію у соцмережах	Виявлення тем та настроїв у соцмережах	Поліпшення взаємодії через соцмережі
Аналіз даних IoT пристроїв	Дані про споживчу активність (з IoT пристроїв)	Аналіз патернів споживання на основі IoT даних	Персоналізовані пропозиції на основі IoT

Джерело: сформовано авторами на основі [2, 14].

живчі тренди, компанія може адаптувати свою стратегію просування товарів або послуг для підвищення конкурентоспроможності на ринку [4, с. 23].

Нейронні мережі та методи глибинного навчання надають можливість детально досліджувати поведінкові патерни споживачів та виявляти нові тренди, які ще не отримали масового поширення. Вони здатні розпізнавати закономірності навіть у складних та динамічних масивах даних, що в подальшому вже забезпечує компаніям значну перевагу, оскільки вони можуть гнучко реагувати на потреби, які з'являються на ринку, або створювати нові ніші, що раніше були недооціненими. Штучний інтелект дозволяє компаніям здійснювати персоналізацію маркетингових комунікацій, орієнтуючись на конкретні вподобання та потреби кожного клієнта. За допомогою алгоритмів машинного навчання і аналізу великих даних ШІ може обробляти інформацію про попередні покупки, взаємодії з брендом та соціальну активність клієнтів. На основі цих даних створюються персоналізовані пропозиції, які підвищують зацікавленість споживачів і стимулюють їх до купівлі [11].

Аналіз впливу штучного інтелекту на дослідження споживчих трендів у маркетингу допомагає краще зрозуміти, як ШІ може функціонувати в якості когнітивної моделі для вивчення та прогнозування вподобань клієнтів. Розглянемо ШІ як систему, що маніпулює великими масивами даних для виявлення значущих поведінкових патернів і в даному контексті штучний інтелект виконує роль аналітичної мережі, де точки даних стають об'єктами, а зв'язки між ними формують модель взаємодії. Алгоритми ШІ здатні структурувати інформацію через процес "навчання-оптимізації", що підтримує точність та релевантність отриманих інсайтів у реальному часі. Семантична М-мережа є статичною моделлю, що відображає сукупність об'єктів (і-моделей) і їх

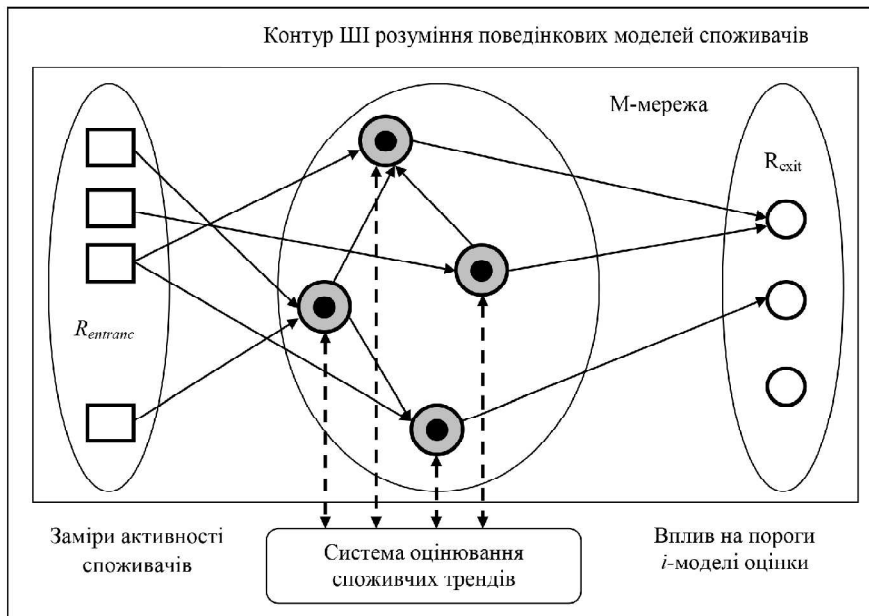


Рис. 1. Концепція оцінювання споживчих трендів на базі технології штучного інтелекту

Джерело: побудовано авторами.

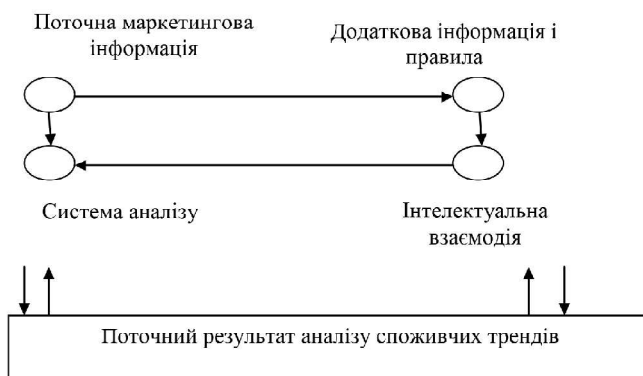


Рис. 2. Особливості налаштування моделі ШІ оцінювання споживчих трендів

Джерело: побудовано авторами.

взаємовідношення. Принцип роботи ШІ простий: якщо певні патерни повторюються частіше або зростає важливість окремих ознак, то система автоматично знижує поріг реагування на ці патерни, дозволяючи алгоритмам ШІ швидше адаптуватися до зміни споживчих трендів (рис. 1).

Таким чином, початкова інформаційна модель формується у вигляді аналітичного графа, який включає найбільш важливі дані та зв'язки між ними. Якщо кожен об'єкт тренду отримує візуальне представлення значущості, наприклад, через кольорову диференціацію або числову позначку, це допомагає створити когнітивну карту, що відображає актуальну структуру трендів. Візуалізація наведеного графа надає маркетологам можливість глибше зрозуміти поточні тренди, усвідомити динаміку змін у поведінці споживачів і прийняти обґрунтовані рішення для адаптації маркетингових стратегій.

Персоналізація також дозволяє будувати більш довірчі стосунки між брендом і клієнтами, оскільки останні відчують, що компанія розуміє їхні потреби та

пропонує саме те, що їм необхідно. Завдяки таким технологіям клієнти отримують індивідуальний контент, що покращує їх досвід взаємодії з компанією та стимулює до повторних звернень. Також зазначаємо, що ШІ надає інструменти для глибшого розуміння поведінкових моделей споживачів, що дозволяє оптимізувати рекламні кампанії, орієнтуючись на прогнозовані потреби аудиторії. Прогнозна аналітика, побудована на основі історичних даних і сучасних алгоритмів, дозволяє рекламодавцям краще планувати бюджет кампаній, вибирати оптимальні канали комунікації та налаштовувати таргетинг в режимі реального часу [7]. Розглянемо, як штучний інтелект може використовувати складні алгоритми для аналізу споживчих трендів, об'єднуючи різні методи аналізу

та прийняття рішень. ШІ здатний інтегрувати набір правил і параметрів, що допомагають зчитувати споживчі уподобання та тенденції на ринку, з використанням методів машинного навчання для адаптації до нових даних. Такий підхід створює інтелектуальну основу для прийняття маркетингових рішень (рис. 2).

При побудові моделі, яка адаптується до змін споживчої поведінки, важливо застосовувати прогнозні параметри, що дозволяють налаштовувати алгоритми під конкретні показники, такі як частота покупок, рівень зацікавленості чи демографічні особливості. Спеціалісти створюють початкову базу параметрів, після чого здійснюється автоматизоване налаштування алгоритмів для підвищення точності прогнозів і поліпшення маркетингових стратегій.

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^n w_i \sum_{j=1}^{k_i} w_{ij} \times c_{ij}}{\sum_{i=1}^n w_i \sum_{j=1}^{k_i} w_{ij}} \quad (1),$$

Y — результуюча оцінка споживчої поведінки;
 c_{ij} — формуютьуючий фактор, що визначає правило оціночних параметрів споживчої поведінки;
 w_i — вага маркетингового фактора;
 w_{ij} — значення показника групи формуютьуючий факторів проведення оцінки.

Сформований процес передбачає також оптимізацію ключових показників, які мають взаємний вплив на точність прогнозування і рівень персоналізації пропозицій. Застосування адаптивних параметрів у моделях ШІ допомагає розширити можливості аналізу, враховуючи специфіку споживчої поведінки. Додавання параметрів, що автоматично оптимізуються, ускладнює завдання налаштування системи, але також підвищує її точність і здатність до навчання. У даному дослідженні пропонується модифікувати архітектуру алгоритму,

Таблиця 2. Варіанти використання ШІ для підвищення ефективності маркетингових стратегій компанії під впливом змін у споживчій поведінці

Варіант використання ШІ	Загальна характеристика	Очікуваний Маркетинговий результат	Врахування особливостей споживацької поведінки	Вплив на конкурентну позицію компанії
Аналіз коментарів і відгуків	Аналіз настроїв і ставлення споживачів до бренду	Зміцнення іміджу бренду	Аналіз настроїв у реальному часі	Підвищення довіри до бренду
Персоналізовані програми лояльності	Створення програм, що враховують індивідуальні потреби клієнтів	Підвищення прив'язаності клієнтів до бренду	Індивідуалізація підходу до клієнтів	Зміцнення лояльності і довгострокових відносин
CRM-системи з підтримкою ШІ	Відстеження історії покупок для автоматичного надання знижок	Зростання кількості повторних покупок	Побудова персоналізованих відносин з клієнтами	Перевага завдяки персоналізованому підходу
Прогнозування поведінки клієнтів	Передбачення майбутніх вподобань клієнтів	Адаптація стратегій до змін у поведінці	Врахування попередньої поведінки клієнтів	Здатність швидко реагувати на зміни
Моніторинг ринкових трендів	Систематичне оновлення знань про ринкові зміни	Оперативне реагування на зміни у споживчих трендах	Орієнтація на поточні вподобання ринку	Отримання унікальних ринкових інсайтів

Джерело: побудовано авторами.

додаючи можливості штучних нейронних мереж для глибокого аналізу даних. Представлена інтегрована модель, що поєднує алгоритми ШІ та нейромережі, дозволяє враховувати багатовимірні показники та створює динамічну основу для адаптації маркетингових стратегій до мінливих споживчих трендів, також розроблена модель значно покращує гнучкість і ефективність маркетингових рішень [9].

Управління брендом і підвищення лояльності клієнтів стають дедалі складнішими завданнями, особливо в умовах високої конкуренції та швидких змін у споживчих вподобаннях. ШІ допомагає брендам залишатися на хвилі змін, використовуючи інструменти моніторингу думок та емоцій клієнтів. Такі технології як CRM-системи з підтримкою ШІ можуть відстежувати вподобання та історію покупок клієнтів, автоматично пропонуючи персоналізовані бонуси або знижки, що стимулюють повторні покупки. Це дозволяє не тільки підтримувати стабільний зв'язок з клієнтами, а й будувати довгострокові відносини, які в результаті підвищують лояльність клієнтів і позитивно впливають на імідж бренду [12, с. 31]. Перспективи використання ШІ для підвищення ефективності маркетингових стратегій є надзвичайно широкими. Інструменти персоналізації, прогнозування поведінки та управління брендом надають компаніям можливість не лише задовольнити потреби сучасних споживачів, а й створити конкурентні переваги (табл. 2).

Алгоритм маркетингового аналізу споживчих трендів за допомогою ШІ є багаторівневим процесом, що включає збір, обробку, аналіз та прогнозування даних. Використання технологій штучного інтелекту дає змогу глибше зрозуміти потреби та поведінку клієнтів, виявляти нові ринкові можливості та оптимізувати маркетингові стратегії. Зі зростанням обсягів даних та вдосконаленням алгоритмів ШІ цей підхід стає все більш необхідним для компаній, які прагнуть залишатися конкурентоспроможними та ефективно реагувати на швидкі зміни у споживчих трендах. У майбутньому, з розвитком технологій, роль ШІ у маркетингу тільки посилюватиметься, забезпечуючи компаніям інноваційні підходи до взаємодії з аудиторією та буде здатний стимулювати сталий ринковий розвиток.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

У процесі дослідження було досліджено можливості використання штучного інтелекту (ШІ) у маркетинговій діяльності для аналізу та прогнозування споживчих трендів. Було сформовано основні напрями застосуван-

ня ШІ, зокрема персоналізацію маркетингових комунікацій, оптимізацію контенту, прогнозування поведінкових моделей і управління брендом. Оцінено ефективність технологій обробки природної мови (NLP), машинного навчання та комп'ютерного зору для глибокого розуміння споживчих вподобань і патернів. Оцінка результатів продемонструвала значну перевагу ШІ у швидкості та точності обробки даних порівняно з традиційними методами дослідження. Також було обгрунтовано необхідність інтеграції ШІ у маркетингові стратегії для підвищення адаптивності бізнесу до швидкоплинних змін на ринку. Завдяки інструментам прогнозної аналітики та кластеризації компанії можуть ефективніше планувати маркетингові заходи та управляти запасами. На основі дослідження було розроблено рекомендації щодо впровадження алгоритмів ШІ для підвищення ефективності маркетингових заходів, зокрема у сферах персоналізації пропозицій, налаштування рекламних кампаній і вдосконалення комунікації зі споживачами.

Література:

1. Гнітецький Є. В., Лебеденко С.О., Лимар О. С. Маркетинг у метасторі. Маркетинг і цифрові технології. 2023. Том. 7. №. 2. С. 119—136.

2. Головчук Ю. О., Дибчук Л. В., Середницька Л. П. Контент-маркетинг як стратегія просування на ринок та поширення послуг. Економіка та держава. 2022. № 4. С. 69—75. DOI: 10.32702/2306-6806.2022.4.69.

3. Ляховченко В. Е., Прігунов О. В. Технології штучного інтелекту в інтернет-продажах. Прикладні аспекти сучасних міждисциплінарних досліджень. 2024. С. 28—31.

4. Макарова В.В., Муштай В.А. Інсайт-технологія при формуванні купівельної поведінки споживачів в умовах запровадження маркетингу відносин. 2022.

Агросвіт. 2022. № 1. С. 20–26. DOI: 10.32702/2306—6792.2022.1.20.

5. Обіход С., Матвеєв М., Бойко В. Digital-маркетинг в умовах цифровізації сучасних бізнес-процесів. Економіка та суспільство. 2023. № (50). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-76>.

6. Олійник І. В. Перспективи впровадження генеративного штучного інтелекту у сфері маркетингу й торгівлі. Науковий вісник Львівської академії. Серія: Економіка, менеджмент та право. 2023. Вип. 8. С. 110—115. DOI 10.33251/2707-8620-2023-8-110-115.

7. Проскурніна Н., Бестужева С., Козуб В. Аналітичні аспекти дослідження поведінки споживачів в умовах цифровізації економіки України. Економіка та суспільство. 2022. № (36). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-40>.

8. Уголькова О. З. Цифровий маркетинг і соціальні мережі. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2021. № 3 (1). URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2021/jun/23786/menedzhment121-148-154.pdf>

9. Фостолович В. А. Штучний інтелект в сучасному бізнесі: потенціал, сучасні тренди та перспективи інтегрування у різні сфери господарської діяльності і життєдіяльності людини. Ефективна економіка. 2022. № 7. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/34376/>

10. Хрупович С. Є., Борисова Т. М. Використання штучного інтелекту при маркетинговому аналізі неструктурованих даних. Маркетинг і цифрові технології. 2021. Том 5. № 1. С. 17—26.

11. Anayat S., Rasool G. Artificial intelligence marketing (AIM): connecting-the-dots using bibliometrics. Journal of Marketing Theory and Practice. 2024. No 32(1). pp. 114—135.

12. Davenport T., Guha A., Grewal D., Bressgott T. How artificial intelligence will change the future of marketing. Journal of the Academy of Marketing Science. 2019. No 48. pp. 24–42. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>.

13. Labib E. Artificial intelligence in marketing: exploring current and future trends. Cogent Business & Management. 2024. No 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2348728>.

14. Odeibat A. S. The impacts of artificial intelligence on the future of marketing and customer behaviour. Cross-Cultural Management Journal. 2024. XXVI (1). pp. 19—34.

15. Potwora Maciej, Vdovichena Olha, Semchuk Dmytrii, Lipych Liubov, Saienko, Volodymyr. The use of artificial intelligence in marketing strategies: Automation, personalization and forecasting. Journal of Management World. 2024. pp. 41—49. 10.53935/jomw.v2024i2.275.

References:

1. Hnitskyi, E.V., Lebedenko, S.O. and Lymar, O.S. (2023), "Marketing in metaspaces", Marketing and digital technologies, Vol. 7, No. 2, pp. 119—136.

2. Holovchuk, Y., Dybchuk, L. and Serednytska, L. (2022), "Content-marketing as a promoting strategy and services distribution", Ekonomika ta derzhava, vol. 4, pp. 69—75. DOI: 10.32702/2306-6806.2022.4.69.

3. Lyakhovchenko, V. E. and Prigunov, O. V. (2024). "Artificial intelligence technologies in online sales",

Applied aspects of modern interdisciplinary research, pp. 28—31.

4. Makarova, V. and Mushtay, V. (2022), "Insight technology in the formation of consumer consumption behavior in conditions of relationship marketing", Agrosvit, vol. 1, pp. 20—26. DOI: 10.32702/2306-6792.2022.1.20.

5. Obikhod, S., Matveyev, M., & Boiko, V. (2023), "Digital marketing in the context of digitalization of modern business processes". Economy and Society, vol. (50). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-76>.

6. Oliynyk, I. V. (2023), "Prospects for the introduction of generative artificial intelligence in the field of marketing and trade", Scientific Bulletin of the Flight Academy. Series: Economics, management and law, vol. 8, pp. 110—115. DOI 10.33251/2707-8620-2023-8-110-115.

7. Proskurnina, N., Bestuzheva, S., & Kozub, V. (2022), "Analytical aspects of research of consumer behavior in conditions of digitalization of Ukrainian economy", Economy and Society, vol. 36. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-40>.

8. Uholkova, O. Z. (2021), "Digital marketing and social networks". Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku, vol. 3 (1), available at: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2021/jun/23786/menedzhment121-148-154.pdf> (Accessed 25 Oct 2024).

9. Fostolovych, V. A. (2022), "Artificial intelligence in modern business: potential, modern trends and prospects of integration into various spheres of economic activity and human life", Efficient economy, vol. 7, available at: <http://eprints.zu.edu.ua/34376/> (Accessed 25 Oct 2024).

10. Hrupovich, C. E. and Borysova, T. M. (2021), "Use of artificial intelligence in marketing analysis of unstructured data", Marketing i cyfrovі tehnologії, vol 5, no 1, pp. 17—26.

11. Anayat, S., & Rasool, G. (2024), "Artificial intelligence marketing (AIM): connecting-the-dots using bibliometrics", Journal of Marketing Theory and Practice, no 32 (1), pp. 114—135.

12. Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2019), "How artificial intelligence will change the future of marketing", Journal of the Academy of Marketing Science, no 48, pp. 24—42. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>.

13. Labib, E. (2024), "Artificial intelligence in marketing: exploring current and future trends", Cogent Business & Management, no 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2348728>.

14. Odeibat, A., S. (2024), "The impacts of artificial intelligence on the future of marketing and customer behavior", Cross—Cultural Management Journal, XXVI (1), pp. 19—34.

15. Potwora, Maciej & Vdovichena, Olha & Semchuk, Dmytrii & Lipych, Liubov & Saienko, Volodymyr. (2024), "The use of artificial intelligence in marketing strategies: Automation, personalization and forecasting", Journal of Management World, pp. 41—49. 10.53935/jomw.v-2024i2.275.

Стаття надійшла до редакції 08.11.2024 р.