

3. Ареф'єва О.В., Побережна З.М. Конвергентний розвиток інноваційного співробітництва в умовах просторово-циркулярної економіки. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія «Економіка»*. 2021. Вип. 10 (20). URL: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/361/312>

4. Вовк О.М., Вовк П.П. Міжнародний досвід інвестиційно-інноваційних відносин при формуванні ринків інжинірингових послуг. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2022. №2(02). С. 87-91. URL: <https://doi.org/10.32782/dees.2-15>.

5. Смерічевський С.Ф., Зацаринін С.А. Маркетингова стратегія просування інноваційних продуктів. *Маркетинг і цифрові технології*. № 1. 2022. С. 21-31.

6. Касьянова Н.В., Попик Н.В., Скорнякова І.В. інтелектуальний капітал і цифрова економіка в системі сталого розвитку. Економіка, управління та адміністрування в координатах сталого розвитку / За редакцією Косової Т.Д., Смерічевського С.Ф. Рига: Baltija Publishing. Латвія 2021. С. 716 [С. 403-422].

Войченко Т.О.,

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки та бізнес-технологій,*

Радченко О.А.,

доцент кафедри маркетингу,

Національний авіаційний університет

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗВИТОК МАРКЕТИНГУ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ І МАШИННОГО НАВЧАННЯ

В роботі розглядається, яким чином трансформуються традиційні маркетингові технології, у зв'язку з можливостями, які пропонує штучний інтелект та машинне навчання.

В даний час практика маркетингу стрімко змінюється та вдосконалюється. Основи маркетингової теорії та практики завжди лежали на міждисциплінарних зв'язках, що поєднують фундаментальні та прикладні знання в галузі економіки, менеджменту, психології, а тепер, все більше, інформаційних технологій. Маркетинг стає дедалі технологічнішим: з розвитком інформаційних технологій з'являється можливість по-новому керувати маркетинговими функціями, а також впроваджувати нові клієнтоорієнтовані інструменти.

Цифрові технології багато в чому трансформують функції маркетингу, надаючи нові можливості персоналізації та індивідуального налаштування маркетингових програм. Актуальним порядком денним є маркетинг, заснований на даних: компанії використовують «науку про дані», впроваджують машинне навчання, нейромережі, інтелектуальні алгоритми та, зрештою, користуються новими можливостями, які пропонує штучний інтелект. Розвиток технологій машинного навчання стає предметом

інвестицій багатьох компаній, оскільки дозволяє розраховувати на збільшення прибутку внаслідок застосування даних можливостей.

Існують як мінімум чотири основні передумови, що визначають можливість та необхідність технологічного розвитку маркетингової практики клієнтоорієнтованих компаній у цифровому середовищі [1]:

1. Зростання обчислювальних потужностей комп'ютерів та ІТ-систем. З погляду діяльності компаній це означає, що обчислювальні технології стають не тільки потужнішими, а й доступнішими середньому та малому бізнесу, а також тим компаніям, чії основні компетенції лежать поза інформаційними технологіями.

2. Розвиток хмарних технологій дозволяє не лише централізовано зберігати та обробляти масиви даних, але також мати до них оперативний доступ з будь-якого пристрою у будь-якому місці. Ця перевага відноситься і до компаній, що експлуатують хмарні технології для виконання операційних та аналітичних завдань, і до кінцевих користувачів мобільних сервісів, які вирішують щоденні завдання.

3. «Інтернет речей» – популярний тренд та явище, що означає взаємодію об'єктів, матеріалів, систем, продуктів не лише з користувачем, а й між собою. Це стало можливим, у тому числі завдяки виробництву та використанню численних датчиків і сенсорів, якими можуть бути обладнані практично будь-які фізичні предмети, а також матеріали. Ключовим фактором даного тренду є той факт, що пристрої та об'єкти не просто взаємодіють, але дозволяють отримувати, зберігати та передавати інформацію. Саме цей аспект більшою мірою впливає на маркетингову та управлінську практику сучасних компаній.

4. Четверта основна передумова логічним чином об'єднує попередні і полягає у можливості збору, аналізу та інтерпретації величезних масивів даних та показників, що відносяться до діяльності компанії, поведінки споживачів або особливостей макросередовища. Саме цей факт багато в чому визначає трансформацію маркетингових технологій компанії. Кордони офлайн та онлайн світу швидко стираються, що сприяє розвитку нових форматів взаємодії компаній, продуктів та сервісів із споживачами [2; 3].

Еволюція застосування інформаційних технологій у маркетингу за порівняно короткий проміжок часу в кілька років пройшла через етап популярності концепції «великих даних» (Big Data), що полягає у збиранні та використанні великих обсягів даних для вдосконалення операційної діяльності. Потім розуміння завдань використання зібраної інформації трансформувалося на явище «наука даних» (Data Science) – більш усвідомлений пошук методів, принципів та інструментів використання інформації, і навіть вивчення проблем аналізу та представлення даних у цифрової формі. Розвиток точної науки та практичне застосування методів маркетингових досліджень дозволили активніше використовувати машинне навчання у діяльності компаній, що на сьогоднішній день призвело до

розвитку технологій нейромереж та штучного інтелекту, які застосовуються у бізнес-практиці.

Машинне навчання в маркетингу – це спосіб на новому рівні проаналізувати і осмислити дані користувача з метою вдосконалення діяльності компанії, розробки нових продуктів, пошуку нових способів задоволення споживчих уподобань і рішення завдань користувача [4]. У зв'язку з цим, виникає питання, які маркетингові функції можуть бути автоматизовані, а вирішення яких завдань необхідно залишити людині. Штучний інтелект, як результат роботи машинного навчання, здатний робити серйозний внесок у процес маркетингової діяльності компанії та використовуватись у прийнятті управлінських рішень.

Слід зазначити, що життя в цифрову епоху, коли кількість мобільних пристроїв і персональних девайсів стрімко зростає, люди готові відкрито ділитися інформацією про себе, а також усвідомлено використовувати контент, створений оточуючими. Логічно уявити, що щодня люди та пристрої спільно генерують величезні масиви даних, які тепер можна ефективно аналізувати та використовувати. Машинний інтелект, у свою чергу, допомагає трансформувати цю інформацію на знання, необхідні для вдосконалення діяльності організації.

Інтеграція окремих рішень для автоматизації маркетингу особливо ефективна у разі, коли компанія одночасно працює з офлайн- та онлайн-каналами, створюючи новий формат досвіду взаємодії клієнтів із продуктом, а також оцифровуючи різні параметри цього контакту – це сучасна практика клієнтоорієнтованих компаній. Технології машинного навчання здатні самостійно розв'язувати поставлені завдання, відкриваючи можливості інтелектуального аналізу. Використання штучного інтелекту надає можливості, які не має людина через те, що обчислювальні потужності машини дозволяють виконувати мільйони операцій на секунду. Передові європейські, азійські, північноамериканські компанії успішно розвивають практику застосування технологій машинного інтелекту для вдосконалення маркетингової діяльності [5].

Далі перейдемо до підвищення релевантності маркетингових програм. Вже зараз досить широкі області, де можуть застосовуватися технології машинного навчання. Алгоритми, що самонавчаються, допомагають класифікувати, сортувати і ранжувати масиви даних за різними ознаками та параметрами, підбирати максимально релевантний контент у процесі пошуку, а також моніторити та оптимізувати процес взаємодії клієнта та компанії. Головним принципом клієнтоорієнтованого бізнесу, який використовує переваги сучасних інформаційно-обчислювальних технологій, є контекстуалізація. Контекстний маркетинг – клієнтоорієнтована бізнес-філософія, яка в режимі реального часу враховує поведінкові метрики клієнта, а також поточні показники ринку та ситуаційні обставини покупки з метою підвищення релевантності маркетингових програм та вдосконалення пропозицій компанії [6]. Традиційне обмеження теоретичних та практичних

підходів контекстуалізації у сфері маркетингу полягає в тому, що найчастіше це явище асоціюється виключно з рекламними інструментами. Як правило, це контекстна реклама, інструменти поведінкового націлення та окремі рекомендаційні послуги. Проте контекстуалізація не обмежується інструментами просування. По-перше, це пов'язано з тим, що у цифровому середовищі комунікації практично невіддільні від самого продукту. По-друге, практично всі маркетингові технології та інструменти, що входять до комплексу маркетингу (маркетинг-мікс), можуть бути трансформовані з урахуванням контексту та з використанням аналізу великих даних, машинного навчання та машинного інтелекту.

Необхідно визначити основні шляхи трансформації функцій маркетингу, спричинені перспективами застосування машинного навчання та штучного інтелекту. Головним викликом та одночасною перевагою в даній сфері є здатність прийняття управлінських рішень на основі інтелектуальних аналітичних обчислень, пропонує машина (табл.)

Комунікаційна та рекламна діяльність, мабуть, стає найбільш технологічною, помітною, а найчастіше і найбільш зрозумілою для широкої аудиторії. Використання інтелектуальних алгоритмів у цій галузі насамперед обумовлено необхідністю персоналізації маркетингових комунікацій, що може бути зроблено шляхом врахування контексту цільової аудиторії. Персоналізація комунікацій має на увазі усвідомлений та адаптований вибір рекламного контенту, який найбільш релевантний для одержувача [9]. Сьогодні інструменти машинного навчання та інтелектуальні алгоритми дають рекламодавцям можливість показувати повідомлення та оголошення лише представникам аудиторії, на кого вони сфокусовані, зводячи до мінімуму кількість «випадкових» одержувачів повідомлення. Націлення може включати соціально-демографічні чинники, дохід, поведінкові особливості, геолокацію та безліч інших метрик.

Системи машинного інтелекту враховують понад двісті параметрів для точного націлення рекламних оголошень. Кожен одержувач знеособлено розглядається машиною як сукупність параметрів та ідентифікаторів, які аналізує алгоритм. Потім нейронна мережа самостійно приймає рішення, яке саме рекламне оголошення може бути цікавим для користувача. Даний процес організований за допомогою методів машинного навчання, при яких поведінка кожного конкретного відвідувача сайту порівнюється з даними, отриманими машиною при аналізі навчальної вибірки. Дані технології широко використовуються такими компаніями, як Amazon, Google та ін. [3]. У той же час деякі сучасні сервіси машинного навчання побудовані за принципом відкритого коду та доступні широкій аудиторії компаній.

Підбиваючи підсумки, можна сказати, що одним із ключових завдань сьогоdnішнього бізнесу є вчасно прийняти рішення, які технології застосовувати, щоб забезпечувати сталий розвиток бізнесу. Наведений аналіз технологічних рішень показує, як можуть трансформуватися методи та інструменти маркетингу клієнтоорієнтованих компаній. Багато лідерів ринку

успішно застосовують рішення у галузі машинного навчання та інтелектуальних алгоритмів.

Таблиця

Напрями трансформації маркетингової діяльності

Маркетингові функції	Основні напрямки трансформації
Маркетингова аналітика	Прогнозування трендів ринку з використанням машинного навчання дозволяє передбачати поведінку споживачів та стан ринку на основі поведінкових патернів
Управління продуктом та асортиментом	Рекомендаційні послуги враховують безліч факторів, включаючи історію покупок, геолокацію, середній чек, і навіть поведінкові дані. На основі цієї інформації користувачу рекомендується пропозиція, найбільш точно відповідна його профайлу та ситуації. Спеціалізовані технології (наприклад, комп'ютерний зір, неймережі, розпізнавання голосу та ін.) дозволяють удосконалювати продукти компанії
Побудова системи дистрибуції	Аналітичні системи обробляють мільйони транзакцій та ще більше 200 параметрів одночасно для того, щоб спрогнозувати майбутні покупки та здійснити замовлення партії у постачальників та/або виробників. Цей підхід також трансформує логістичні системи та способи доставки. Системи розпізнавання та сенсори дозволяють змінювати процес покупки в торгових точках
Маркетингові комунікації та програми просування	Головним напрямком є персоналізація контенту, а також способів та каналів комунікацій зі споживачем. Програми маркетингових комунікацій враховують контекст, у якому перебувають споживачі, та адаптують формат та зміст комунікаційного повідомлення
Ціноутворення	Динамічне ціноутворення як можливість пропонувати персоналізовану ціну, виходячи із ситуаційних особливостей покупця, а також історії здійснення покупок. Традиційні програми лояльності трансформуються в ще більш персоналізовані рішення

Джерело: складено за даними [7; 8]

Список використаних джерел:

1. Котлер Ф., Катарджая Г., Сетьяван І. Маркетинг 4.0. Від традиційного до цифрового. Київ: Вид. група КМ–БУКС, 2018. 208 с.
2. Криківський Є.В. Маркетингові дослідження: підручник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 460 с.
3. Galloway S. The Four: The Hidden DNA of Amazon, Apple, Facebook, and Google. Potfolio, 2018. 336 p.
4. Вплив штучного інтелекту та машинного навчання на ITSM з 10 реальними сценаріями використання. URL: <https://www.motadata.com/ru/blog/ai-and-machine-learning-use-cases-in-itsm/> (дата звернення: 09.02.2023).

5. Лі К. Наддержави штучного інтелекту: Китай, Кремнієва долина і новий світовий лад. Київ : Форс Україна. 2020. 304 с.

6. Хрупович С., Борисова Т. Використання штучного інтелекту при маркетинговому аналізі неструктурованих даних. *Маркетинг і цифрові технології*, 2021. Т.5 (№1). С.17-26. URL: <https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/127>

7. Стеблюк Н., Копейкіна Є. Технології штучного інтелекту в маркетингу. *Приазовський економічний вісник*, 2019. Випуск 3(14). С.462-466. URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/3_14_uk/79.pdf (дата звернення: 09.02.2023).

8. Кузьомко В., Репнікова І. Використання штучного інтелекту у цифровому маркетингу. Інфраструктура ринку, 2017. Випуск 13.- С112-118. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/13_2017_ukr/21.pdf (дата звернення: 09.02.2023).

9. Штучний інтелект в маркетингу: де його використовують та як впровадити його вже завтра <https://aboutmarketing.info/internet-marketynh/shtuchnyy-intelekt-v-marketynhu-de-yoho-vykorystovuyut-ta-yak-vprovadyty-yoho-vzhe-zavtra/> (дата звернення 09.02.2023).

Говссев Д.Д.,

аспірант

кафедри економіки повітряного транспорту,

Національний авіаційний університет

ІННОВАЦІЙНЕ УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ВІДПОВІДАЛЬНИМ БІЗНЕСОМ

В роботі досліджено особливості інноваційного управління соціально-відповідальним бізнесом при його здійсненні в умовах неотехнологічного відтворення.

Інтеграція українського бізнесу в глобальний економічний простір передбачає відповідність ділової практики вітчизняних підприємств міжнародним вимогам, стандартам, що в значній мірі по-новому ставить проблему підвищення рівня їх конкурентоспроможності, яка в основному розглядається як сукупність економічних і фінансових результатів. Загострення глобальної конкуренції вимагає вдосконалювати існуючі форми ведення бізнесу, щоденно використовувати нові ефективні інструменти управління та розробляти нові механізми взаємовідносин «влада-бізнесуспільство». Широко розповсюджені традиційні методи формування конкурентних переваг вже себе майже вичерпали та потребують нового інноваційно спрямованого інструментарію, який включає «соціально-орієнтований компонент» та інтенсифікує партнерські відносини між владою, бізнесом і суспільством, і як наслідок, забезпечує довгострокові взаємовідносини зі споживачами, залучає найкращі кадри, сприяє державній підтримці та формуванню конкурентної стійкості.