

УДК: 004.8:658.8

Інга Сивицька, канд. екон. наук, доцент

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УПРАВЛІННІ КЛІЄНТООРІЄНТОВАНІСТЮ БІЗНЕСУ

Анотація. Робота присвячена дослідженню ролі штучного інтелекту (ШІ) в управлінні клієнтоорієнтованістю бізнесу. Розглянуто основні етапи формування клієнтського досвіду, проаналізовано ключові можливості ШІ на кожному з етапів, зокрема автоматизація взаємодії, персоналізація пропозицій та прогнозування поведінки клієнтів. Обґрунтовано, що інтеграція ШІ дозволяє компаніям не лише підвищити задоволеність клієнтів, але й оптимізувати бізнес-процеси, що в кінцевому підсумку веде до зростання конкурентоспроможності та прибутковості.

Ключові слова: клієнтоорієнтованість, CRM-система, клієнтський досвід, штучний інтелект (ШІ).

У сучасному бізнес-середовищі, що характеризується ускладненням та посиленням конкурентної боротьби, успіх компанії визначається ефективністю взаємодії з ключовими клієнтами, здатністю до виявлення та задоволення їх потреб і формування споживчої цінності власного продукту з урахуванням цих потреб та очікувань. Це зумовило необхідність впровадження клієнтоорієнтованого підходу як провідної парадигми ведення господарської діяльності та важливого напрямку розвитку компанії [1]. В умовах цифрової економіки сфера управління взаємовідносинами з клієнтами стала об'єктом трансформаційних процесів, багато в чому обумовлених появою штучного інтелекту (ШІ), здатного аналізувати великі обсяги даних про споживачів, прогнозувати їх поведінку і автоматизувати взаємодію з ними.

Метою роботи є дослідження можливостей застосування інструментів ШІ в розвитку клієнтоорієнтованості бізнесу та забезпеченні його прибутковості.

Клієнтоорієнтованість є однією з ключових стратегічних засад сучасного бізнесу, в основі якої лежить глибоке розуміння і задоволення потреб свого споживача, що дозволяє формувати лояльність, утримувати постійних і залучати нових клієнтів. Традиційно управління клієнтоорієнтованістю пов'язують зі створенням та використанням CRM-систем – програмного забезпечення для автоматизації рутинних процесів управління всіма етапами взаємодії з клієнтами: зберігання всіх даних, відстеження історії спілкування, планування подальших кроків, а також аналізу ефективності роботи відділів продажів, маркетингу та підтримки.

Подальший розвиток клієнтоорієнтованості був пов'язаний із впровадженням технологій великих даних (Big Data), аналітичних платформ і хмарних сервісів. Отже, використання ШІ в управлінні клієнтоорієнтованістю можна розглядати як логічний етап цієї еволюції. У 2024 році розмір світового ринку штучного

інтелекту оцінювався в 233,46 млрд доларів США, і за прогнозами, він зросте з 294,16 млрд доларів США у 2025 році до 1 771,62 млрд доларів США до 2032 року [2].

Коли споживач оцінює рівень клієнтоорієнтованості конкретного бізнесу, найчастіше він має на увазі свій клієнтський досвід у процесі придбання товарів компанії: не тільки сам продукт / послугу, але й спосіб купівлі та сервіс. Під клієнтським досвідом будемо розуміти сукупність усіх вражень, емоцій та реакцій, які є результатом будь-якої взаємодії між клієнтом та компанією з моменту, коли він уперше про неї почув, до моменту, коли рекомендує чи критикує.

Формування клієнтського досвіду нерозривно пов'язане з поняттям «точка контакту» клієнта з компанією – набір каналів та інструментів, за якими може відбуватися їх взаємодія, які формують враження клієнта та впливають на його подальші рішення. Точки контакту можуть бути як онлайн (реклама в соцмережах, онлайн-відгуки та рекомендації, вебсайт, мобільний додаток, чат-бот, e-mail), так і офлайн (фізичний магазин, вивіски, персонал компанії, кол-центр).

Розглядаючи процес формування досвіду з позиції клієнта, говорять про «Шлях клієнта» (Customer Journey) – повну історію взаємодії з брендом, починаючи від першого знайомства і закінчуючи довгостроковими відносинами. Цей процес є нелінійним, динамічним та індивідуальним.

Знання шляху клієнта та його оптимізація через усунення бар'єрів на етапах взаємодії допомагає компанії зменшити витрати на залучення клієнтів та втрати через неефективні контактні точки, сприяє персоналізації пропозицій, формуванню лояльності та повторних продажів [3]. У результаті це безпосередньо впливає на зростання прибутковості бізнесу завдяки підвищенню конверсій, середнього чека та довгострокової вартості клієнта.

Поява технології штучного інтелекту (ШІ), яка створює системи, здатні імітувати людське навчання, розпізнавання мови, розуміння, розв'язання проблем, ухвалення рішень, креативність та автономію, дозволяє зробити обслуговування клієнтів на кожному етапі взаємодії з компанією більш швидким і якісним [4].

Основними напрямками впровадження ШІ в управління клієнтоорієнтованістю компанії є:

- персоналізація та гіперперсоналізація (формування індивідуальних пропозицій на основі поведінки, історії покупок і контекстних даних клієнтів);
- автоматизація взаємодій (впровадження чат-ботів та голосових асистентів для забезпечення доступності компанії 24/7, скорочення навантаження на операторів кол-центрів та підвищення швидкості реагування);
- прогнозування поведінки клієнтів (використання аналітичних моделей на базі ШІ, які дозволяють прогнозувати відтік клієнтів, визначати ймовірність купівлі, оптимізувати запаси та розробляти персональні маркетингові кампанії).

Варто відзначити, що інтеграція інструментів ШІ у CRM-системи зумовила якісні трансформації в управлінні відносинами з клієнтами, що виходять за межі окремих етапів клієнтського шляху. Якщо традиційно CRM здебільшого виконували функцію збору, зберігання та структуризації даних, разом із технологіями ШІ вони перетворилися на динамічні аналітичні платформи, що можуть прогнозувати поведінку споживачів, автоматизувати процеси комунікації та пропонувати персоналізовані рішення в режимі реального часу. А головне – рішення щодо управління взаємодією з клієнтом ухвалюються не лише на основі минулого досвіду, а й на основі прогнозованих сценаріїв [4].

У такому випадку впровадження ШІ в практику роботи компанії може бути пов'язане із низкою викликів та потенційних ризиків. Зокрема, недосконала IT-інфраструктура, роз'єднаність баз даних та складність інтеграції нових рішень у вже існуючі системи може створювати технологічні бар'єри, а нестача компетенцій у сфері ШІ та цифрових технологій – викликати опір персоналу впровадженню інновацій. Крім того, існують проблеми формування довіри клієнтів до взаємодії з компанією на основі штучного інтелекту, питання забезпечення конфіденційності персональних даних, уникнення алгоритмічних упереджень та інші етичні та правові проблеми.

Висновки. Майбутнє бізнесу нерозривно пов'язане з подальшим розвитком та інтеграцією ШІ-технологій, що стає ключовим інструментом у побудові клієнтоорієнтованих стратегій бізнесу та важливим активом будь-якої компанії. Впровадження ШІ в діяльність дозволяє не тільки автоматизувати рутинні процеси, а перейти від реактивного до проактивного управління клієнтськими відносинами, передбачати потреби клієнтів та персоналізувати взаємодію. Компанії, які успішно використовують потенціал ШІ, отримують значні конкурентні переваги та здатність формувати довгострокові відносини з клієнтами на основі підвищення їх лояльності. Водночас успіх залежить від поєднання технологічних можливостей із людським фактором, а також від здатності компаній дотримуватися етичних стандартів та долати технологічні та організаційні бар'єри впровадження.

Список використаних джерел

1. Сивицька І. Г., Синиченко А. В. Формування системи персоналізованого навчання в управлінні розвитком клієнтоорієнтованості персоналу. *Економіка і організація управління*. 2019. Вип. 4, № 36. С. 145–153.
2. Розмір ринку штучного інтелекту та майбутні перспективи. *FORTUNE BUSINESS INSIGHTS*. URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/artificial-intelligence-market-100114> (дата звернення: 06.05.2025).
3. Customer satisfaction, loyalty behaviors, and firm financial performance: what 40 years of research tells us / V. Mittal, K. Han, C. Frennea et al. *Marketing Letters*. 2023. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s11002-023-09671-w?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 15.05.2025).

4. What is AI? A guide to artificial intelligence. *IBM*. URL: <https://www.ibm.com/cloud/learn/what-is-artificial-intelligence> (дата звернення: 05.05.2025).

5. 9 найкращих ШІ інструментів для CRM у 2025 році. *Chat GPT Academy*. URL: <https://www.chatgptacademy.online/sfery-vykorystannya-ai/obslugovuvannya-kliyentiv/9-najkrashhyh-shi-instrumentiv-dlya-crm-u-2025-roczii/> (дата звернення: 03.05.2025).



УДК: 004.652.4:929:004.9

Артур Спектор, аспірант

Національний університет «Львівська Політехніка», м. Львів

ВИКОРИСТАННЯ NOSQL БАЗ ДАНИХ У КОНТЕКСТІ ЗБЕРІГАННЯ ТА ОБРОБКИ ГЕНЕАЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Анотація. У роботі досліджено потенціал використання NoSQL баз даних у контексті збереження, організації та обробки архівних документів, що містять генеалогічну інформацію. Проаналізовано специфіку застосування документно-орієнтованих та інших нереляційних підходів до зберігання архівних даних, зокрема у випадках, коли інформація є структурно неоднорідною. Розглянуто ключові переваги NoSQL баз даних у порівнянні SQL базами, зокрема в аспектах масштабованості, гнучкості моделювання структури документів, можливостей зберігання слабо структурованих даних, а також ефективної реалізації пошукових запитів. Особливу увагу приділено питанням моделювання генеалогічних зв'язків та метаданих у цифровому архівному середовищі. Отримані результати засвідчують доцільність використання NoSQL технологій для побудови адаптивних інформаційних систем, орієнтованих на потреби генеалогічних досліджень.

Ключові слова: бази даних, NoSQL, архівні фонди, генеалогічні документи.

Інтенсивні процеси цифровізації архівних фондів зумовлюють потребу у впровадженні технологій, здатних зберігати та обробляти неструктуровану інформацію, що, у свою чергу, забезпечує можливість централізованого ведення генеалогічних досліджень на основі даних із різноманітних архівних джерел.

У роботі М. Діас-Ордоньеса, Д. С. Родрігеса Баєни та Юн-Касалільї обґрунтовується використання документно-орієнтованих баз даних як гнучкого та потужного інструменту для зберігання та аналізу історичних даних, особливо у процесі роботи з напівструктурованими або неструктурованими даними. На прикладі проекту AtlantoCracies, який досліджує європейські аристократичні мережі, демонструється, як NoSQL бази даних дозволяють ефективно моделювати складні родинні зв'язки та адаптуватися до змін у дослідницьких потребах [1].

NoSQL – це підхід до зберігання даних, що виходить за межі традиційних табличних структур реляційних баз даних. На відміну від останніх, NoSQL використовує гнучкі схеми, зокрема документно-орієнтовані моделі (наприклад, JSON,