

2. Customer Analytics in E-Commerce Market. URL: <https://www.futuremarketinsights.com/reports/customer-analytics-in-ecommerce-market> (дата звернення: 20.02.2024).

3. Data Analytics in E-Commerce: Unlocking Business Potential. URL: <https://www.softermii.com/blog/data-analytics-in-e-commerce> (дата звернення: 20.02.2024).

4. 49 Cart Abandonment Rate Statistics 2024. URL: <https://baymard.com/lists/cart-abandonment-rate> (дата звернення: 20.02.2024).

5. 75+ Latest Marketing Automation Statistics. URL: <https://startupbonsai.com/marketing-automation-statistics/> (дата звернення: 21.02.2024).

6. Big Data in eCommerce: Does it Cost a King's Ransom? URL: <https://anywhere.epam.com/business/big-data-ecommerce> (дата звернення: 21.02.2024).

**Куропій І.,**  
*здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня,  
освітньо-професійна програма  
«Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності»;  
Національна академія статистики, обліку та аудиту, м. Київ*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ЦІНОУТВОРЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ**

На сучасному висококонкурентному ринку компанії постійно шукають нові способи збільшення прибутку та збереження конкурентної переваги. Одним із підходів, який став перспективним рішенням, є оптимізація цін за допомогою алгоритмів штучного інтелекту. Завдяки здатності аналізувати великі обсяги даних у режимі реального часу алгоритми штучного інтелекту дають змогу визначати оптимальні ціни на продукти чи послуги в будь-який момент часу.

Завдяки штучному інтелекту компанії тепер можуть узгоджувати ціни з вимогами ринку в реальному часі, поведінкою клієнтів і цифровими маркетинговими зусиллями [1].

Інвестиції у великі дані та стратегії штучного інтелекту можуть допомогти компаніям краще зрозуміти своїх клієнтів, за що вони готові платити та як оптимізувати ціни для досягнення цілей маржі та прибутку. Згідно з опитуванням [2] 94 компаній зі списку Fortune 1000 (включно з Motorola, American Express і NASDAQ), 97,2% цих організацій у 2022 році інвестують у великі дані та штучний інтелект. Однак у такій цифровій економіці, як наша, лише ті, хто має доступ до організованих і структурованих даних, можуть успішно орієнтуватися на ринку та робити точні прогнози на майбутнє [3].

Компанії можуть використовувати цю інформацію для вдосконалення стратегій ціноутворення, допомагаючи їм зрозуміти своїх клієнтів і те, скільки вони готові платити за продукти та послуги. Програмне забезпечення для ціноутворення на основі штучного інтелекту також може допомогти визначити нові можливості для зростання прибутку. Інвестиції у великі дані та штучний інтелект є важливими для будь-якої компанії, яка хоче випереджати конкурентів і підтримувати свої цінові стратегії.

Оптимізація ціноутворення за допомогою штучного інтелекту полягає в тому, що алгоритми та маркетинговий аналіз використовуються для аналізу великих обсягів даних і визначення того, як клієнти відреагують на певні ціни, щоб компанія могла встановити конкретну ціну на продукт або послугу. Основна мета полягає в тому, щоб збільшити прибутки та доходи та зменшити рекламні витрати, узгоджуючи їх із цілями компанії.

До факторів, які враховуються під час оптимізації ціноутворення за допомогою штучного інтелекту відносяться конкуренція, сезон, попередні ціни, час доби, спеціальні події, операційні витрати.

Усі ці фактори є ключовими для прогнозування ціни продукту чи послуги в певний момент часу.

Розширені аналітичні можливості штучного інтелекту дозволяють реагувати на коливання ринкових умов шляхом швидкого коригування цін. Завдяки машинному навчанню штучний інтелект оцінює історичні дані про ціни, ринкові умови та реакції клієнтів, щоб динамічно коригувати ціни. Ця автоматизація дає змогу впроваджувати стратегії ціноутворення, які реагують на ринкові тенденції в реальному часі та моделі покупок клієнтів.

Дослідження показують, що стратегії, які побудовані на основі штучного інтелекту, отримують все більше визнання за їхній вплив на прибутковість.

Як зазначено в дослідженні Inventory Management Analytics Study, реагування на ринкові умови та ціни клієнтів може зменшити надлишкові запаси на 30%.

Дослідження доходів від сегментації клієнтів показало, що штучний інтелект відіграє вирішальну роль у збільшенні можливостей отримання прибутку між різними групами клієнтів, при цьому показники зросли на цілих 15% [1].

Оскільки штучний інтелект глибоко вивчає доступні підприємство може мікроналаштувати свої стратегії ціноутворення для різних сегментів, максимізуючи потенційний дохід для всіх демографічних груп клієнтів.

Використання штучного інтелекту в ціноутворенні революціонізувало підхід компаній до стратегії ціноутворення. Ось кілька способів, як штучний інтелект може змінити ситуацію [4]:

Динамічне ціноутворення з використанням прогнозової аналітики на основі штучного інтелекту передбачає коригування цін у режимі реального часу на основі ринкового попиту, рівня запасів та інших факторів. Алгоритми штучного інтелекту можуть аналізувати дані в режимі реального часу, щоб прогнозувати попит, визначати тенденції ціноутворення та коригувати ціни в режимі реального часу. Такий підхід гарантує, що бренди завжди будуть в курсі змін на

ринку та можуть швидко коригувати ціни для оптимізації прибутку. Використовуючи динамічне ціноутворення, бренди можуть пропонувати знижки в повільні періоди або підвищувати ціни, коли попит високий, максимізуючи свої прибутки.

Оптимізація цін передбачає використання алгоритмів, які аналізують ринкові дані в реальному часі, ціни конкурентів і поведінку клієнтів, щоб визначити найкращу стратегію ціноутворення. За допомогою алгоритмів штучного інтелекту компанії можуть обробляти великі обсяги даних, щоб визначити найбільш прийнятну ціну для своїх продуктів або послуг у будь-який момент.

Індивідуальне ціноутворення включає в себе пропонування індивідуальних цін кожному клієнту на основі його вподобань, споживчих звичок і купівельної спроможності. Аналітика на основі штучного інтелекту може допомогти брендам аналізувати дані клієнтів, наприклад історію покупок, демографічні дані та поведінку в Інтернеті, щоб створити персоналізовану стратегію ціноутворення для кожного клієнта. Такий підхід може підвищити лояльність клієнтів і збільшити продажі, пропонуючи ціни, які відповідають унікальним потребам і готовності кожного клієнта платити. Використовуючи аналітику на основі штучного інтелекту, бренди можуть побудувати міцніші стосунки з клієнтами та підвищити їхню задоволеність.

Хоча оптимізація цін за допомогою алгоритмів штучного інтелекту може бути дуже ефективною, існують також деякі потенційні недоліки, про які підприємствам слід знати. Деякі з найпоширеніших включають:

Упередженість даних: алгоритми штучного інтелекту покладаються на дані, на яких вони навчені, щоб робити прогнози. Якщо дані, які використовуються для навчання алгоритму, є упередженими, рішення щодо ціни, які приймає алгоритм, також можуть бути упередженими. Щоб запобігти виникненню помилок у процесі оптимізації, вкрай важливо накопичувати значні обсяги даних протягом тривалого періоду, включаючи численні транзакції. Варто підкреслити, що цей фактор є основоположним для досягнення успішних результатів.

Відсутність контексту: алгоритми штучного інтелекту можуть не враховувати всі важливі фактори, які впливають на рішення щодо ціноутворення. Наприклад, алгоритм ШІ може не враховувати умови місцевого ринку чи культурний контекст певного регіону. Одне з рішень полягає в тому, щоб забезпечити навчання алгоритмів на широкому діапазоні даних, що включає контекстну інформацію. Наприклад, якщо компанія використовує динамічне ціноутворення, воно може включати такі фактори, як погодні умови, місцезнаходження клієнта та купівельна поведінка, щоб забезпечити додатковий контекст для алгоритму AI. Це може допомогти переконатися, що рішення щодо ціноутворення є більш точними та узгодженими з бізнес-стратегією.

Зменшення участі людини: хоча алгоритми ШІ можуть аналізувати величезні обсяги даних набагато швидше й точніше, ніж люди, їм може бракувати людської інтуїції та креативності, необхідних для прийняття складних цінових рішень. Таким чином, людський внесок і навички прийняття рішень все

ще мають вирішальне значення для забезпечення того, щоб стратегія ціноутворення відповідала загальній бізнес-стратегії.

Стійкість до змін: динамічні стратегії ціноутворення та часті зміни цін можуть призвести до плутанини або незадоволення клієнтів. Якщо клієнти сприймають стратегію ціноутворення як несправедливу або непослідовну, це може завдати шкоди репутації компанії та лояльності клієнтів. Компанії можуть спілкуватися з клієнтами щодо стратегії ціноутворення, пояснюючи причини змін і висвітлюючи будь-які переваги для клієнта. Це може допомогти зменшити плутанину та запобігти негативному сприйняттю клієнтів.

Занепокоєння щодо конфіденційності: використання штучного інтелекту в ціноутворенні може викликати занепокоєння щодо конфіденційності, оскільки компанії можуть збирати та аналізувати великі обсяги даних про клієнтів, щоб інформувати свої рішення щодо ціноутворення. Щоб забезпечити прозорість рішень щодо ціноутворення, компанії можуть надати чіткі пояснення того, як працюють алгоритми штучного інтелекту та як вони приймають рішення щодо ціноутворення. Це може допомогти клієнтам і зацікавленим сторонам зрозуміти стратегію ціноутворення та створити довіру до бізнесу.

#### **Список використаних джерел**

1. Jean Ginzburg. Smarter and Faster Dynamic Pricing Using AI. URL: <https://jeanginzburg.medium.com/smarter-and-faster-dynamic-pricing-using-ai-41ad54a175c2>
2. NewVantage Partners Releases 2022 Data And AI Executive Survey. URL: <https://www.businesswire.com/news/home/20220103005036/en/NewVantage-Partners-Releases-2022-Data-And-AI-Executive-Survey>
3. Why AI-Based Pricing Software Is The Future Of Pricing. URL: <https://www.symson.com/blog/ai-based-pricing-software-invest-in-the-future-of-pricing>
4. Benjamin Garden. Pricing and Artificial Intelligence: A Match Made in Heaven? URL: <https://www.pricingsolutions.com/pricing-blog/pricing-and-artificial-intelligence-price-optimization/>