

ФАРМАЦІЯ, ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ

УДК 339.138:615.1:004.8(477)

DOI <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2025-3-23>

Ірина БОРИСЮК

доктор фармацевтичних наук, завідувач кафедри загальної та клінічної фармакології, факультет стоматології, Міжнародний гуманітарний університет, borisyuk.kaynova@gmail.com

ORCID: 0000-0003-2824-9118

Ірина БІЛИК

кандидат фармацевтичних наук, доцент, кафедра фармацевтичного управління, технології ліків та фармакогнозії, фармацевтичний факультет, Івано-Франківський національний медичний університет, ibilyk@ifnmu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-4048-2820

Олександр КРИВАНИЧ

кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармацевтичних дисциплін, медичний факультет, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», oleksandr.kryvanych@uzhnu.edu.ua

ORCID: 0000-0001-7311-1543

СТРАТЕГІЧНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У МАРКЕТИНГ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

Метою статті є дослідження особливостей інтеграції технологій штучного інтелекту (ШІ) у маркетингову діяльність фармацевтичних компаній в Україні. **Методологічну основу** наукової розвідки становлять методи збору, порівняння, аналізу, синтезу та узагальнення інформації з наукових джерел та практик фармацевтичного маркетингу. **Наукова новизна дослідження** полягає в поглибленому теоретичному обґрунтуванні ролі штучного інтелекту як ключового чинника підвищення ефективності маркетингової діяльності фармацевтичних компаній в Україні. Уточнено зміст і напрями інтеграції технологій ШІ у фармацевтичний маркетинг з урахуванням сучасних тенденцій цифрової трансформації, а також окреслено перспективи подальшого розвитку та впровадження технологій ШІ у маркетинг фармацевтичної продукції на національному рівні. **Висновки.** Дослідження показало, що сучасний маркетинг фармацевтичних компаній орієнтований на ефективну взаємодію з лідерами думок, узгодження маркетингових стратегій із фінансовими показниками та використання багатоканальних комунікацій. Споживачі очікують персоналізованої, достовірної й релевантної інформації про продукцію. Інтеграція технологій штучного інтелекту підвищує ефективність бізнес-процесів, сприяє прогнозуванню попиту, персоналізації комунікацій і створенню таргетованих рекламних кампаній. Разом із тим існують обмеження – високі витрати, потреба у підготовці кадрів і складність оцінювання результативності. Україна має значний потенціал для розвитку ШІ у фармацевтичному маркетингу завдяки цифровій інфраструктурі, співпраці з ІТ-сектором і державній підтримці цифровізації. Штучний інтелект розглядається як ключовий інструмент підвищення конкурентоспроможності фармацевтичних компаній та формування інноваційних маркетингових стратегій.

Ключові слова: штучний інтелект, фармацевтичний маркетинг, персоналізація, прогнозування попиту, автоматизація, цифрові технології, конкурентоспроможність.

Iryna Borysiuk, Iryna Bilyk, Oleksandr Kryvanych. STRATEGIC IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PHARMACEUTICAL MARKETING IN UKRAINE

The purpose of the article is to study the features of the integration of artificial intelligence (AI) technologies into the marketing activities of pharmaceutical companies in Ukraine. **The methodological basis** of scientific intelligence is the methods of collecting, comparing, analyzing, synthesizing and generalizing information from scientific sources and practices of pharmaceutical marketing. **The scientific novelty of the study** lies in the in-depth theoretical substantiation of the role of artificial intelligence as a key factor in increasing the effectiveness of the marketing activities of pharmaceutical companies in Ukraine. The content and directions of the integration of AI technologies into pharmaceutical marketing are specified, taking into account modern trends in digital transformation, and the prospects for further development and implementation of AI technologies into the marketing of pharmaceutical products at the national level are outlined. **Conclusions.** The study showed that modern marketing of pharmaceutical companies is focused on effective interaction with opinion leaders, coordination of marketing

strategies with financial indicators and the use of multi-channel communications. Consumers expect personalized, reliable and relevant information about products. The integration of artificial intelligence technologies increases the efficiency of business processes, promotes demand forecasting, personalization of communications and creation of targeted advertising campaigns. However, there are limitations – high costs, the need for training personnel and the complexity of assessing performance. Ukraine has significant potential for the development of AI in pharmaceutical marketing thanks to digital infrastructure, cooperation with the IT sector and state support for digitalization. Artificial intelligence is considered a key tool for increasing the competitiveness of pharmaceutical companies and forming innovative marketing strategies.

Key words: artificial intelligence, pharmaceutical marketing, personalization, demand forecasting, automation, digital technologies, competitiveness.

Вступ. Стрімкий розвиток цифрових технологій, зокрема ШІ, суттєво трансформує традиційні підходи до маркетингової діяльності у світі. Фармацевтична галузь, яка належить до найбільш регламентованих і водночас висококонкурентних секторів економіки, активно адаптує інноваційні рішення задля підвищення ефективності просування продукції, удосконалення комунікації з медичними працівниками, пацієнтами та регуляторними органами.

В Україні необхідність стратегічного впровадження ШІ в маркетинг фармацевтичної продукції зумовлена не лише глобальними тенденціями цифровізації, а й низкою внутрішніх викликів. Серед них – висока динаміка ринку, потреба в персоналізованій взаємодії зі споживачем, а також зростання значущості доказової інформації у процесі прийняття рішень.

Актуальність теми зумовлена тим, що технології ШІ створюють нові можливості для прогнозування попиту, оптимізації маркетингових кампаній, аналізу великих обсягів даних і розробки індивідуалізованих стратегій комунікації. Це дозволяє фармацевтичним компаніям не лише зміцнювати конкурентні позиції, а й підвищувати доступність та якість інформації для кінцевого споживача. Особливого значення ці аспекти набувають в умовах реформування системи охорони здоров'я України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження свідчать, що ШІ поступово стає ключовим інструментом у сфері маркетингу, створюючи передумови для підвищення ефективності бізнес-процесів та оптимізації управлінських рішень. Так, А. Кримська, У. Балик та І. Клімова [5] наголошують на цифровій трансформації маркетингу, що забезпечує впровадження нових підходів до аналітики та стратегічного планування. В. Карпенко та А. Шиш [4] розглядають виклики та перспективи використання цифрових технологій, зокрема ШІ, у сучасному українському маркетингу, підкреслюючи важливість інтеграції інновацій для підвищення конкурентоспроможності бізнесу. Н. Буга та Д. Щур [2] акцентують увагу на актуальності застосування ШІ у взаємодії підприємств із споживачами та визначають труднощі, які можуть виникати в цьому процесі. Сучасні тенденції та перспективи впровадження ШІ у бізнес-процеси

висвітлює також А. Проценко [10], підкреслюючи необхідність дослідження можливих напрямів його практичного використання у маркетингу. І. Білик та К. Лаврик [1] аналізують застосування ШІ у маркетингових комунікаціях, виокремлюючи переваги (автоматизація процесів, аналіз поведінки) та недоліки (потреба у підготовці персоналу, етичні аспекти). Дослідження Ю. Романуші [11] підтверджує, що інтеграція ШІ в маркетингові стратегії бізнесу підвищує результативність рекламних кампаній, покращує взаємодію з цільовою аудиторією та сприяє скороченню витрат на маркетинг. Т. Потапова, В. Слесарчук та Н. Логвиненко [9] підкреслюють значення ШІ у фармацевтичній практиці, зазначаючи його здатність аналізувати великі обсяги даних і підтримувати ухвалення обґрунтованих рішень у клінічних процесах. Л. Кудирко [6] досліджує пріоритети фармацевтичних компаній на міжнародному ринку та наголошує на ролі ШІ у формуванні конкурентних переваг. Н. Farghali, N. Kutinová Canová та M. Arora [15] аналізують потенціал використання ШІ для відкриття та розробки нових лікарських засобів, наголошуючи на прискоренні дослідницьких процесів та підвищенні точності прогнозування ефективності препаратів.

Узагальнюючи, аналіз наукових праць демонструє, що застосування ШІ у маркетингу забезпечує стратегічне планування, персоналізацію продуктів та послуг, оптимізацію бізнес-процесів і формування конкурентних переваг, що робить його невід'ємним інструментом сучасного цифрового бізнес-середовища.

Метою дослідження є аналіз особливостей впровадження штучного інтелекту у маркетинг фармацевтичної продукції в Україні.

Основні завдання дослідження:

1. Проаналізувати поточний стан інтеграції штучного інтелекту в маркетингову діяльність українських підприємств.
2. Дослідити можливості та переваги застосування ШІ у маркетингових стратегіях фармацевтичних компаній.
3. Визначити перспективи розвитку технологій ШІ в маркетингу фармацевтичної продукції на національному рівні.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасних умовах практично всі сфери діяльності

зазнають трансформацій під впливом цифрових технологій. Вони істотно зменшили витрати на пошук, обмін і збереження інформації, водночас розширивши інформаційний простір для індивідів і підприємств. Це зумовило зміну ролі інформації як ключового ресурсу економічних систем управління та спричинило утворення поняття «цифрова економіка» [5, с. 2].

Цифрові технології створюють передумови для ефективнішого аналізу ринку, прогнозування поведінки споживачів та формування стратегій, заснованих на даних. У сучасних умовах досягнення конкурентних переваг бізнесу ґрунтується не лише на цінних і нецінних факторах, а й на здатності підприємств забезпечувати цільової аудиторії. Сучасний споживач очікує не лише задоволення комплексу потреб, але й отримання релевантної, змістовної та персоналізованої інформації про товари й послуги в межах маркетингового міксу [11, с. 2].

Маркетинг провідних компаній-лідерів ринку нині зорієнтований на такі пріоритети: розширення маркетингових бюджетів, інтеграція маркетингових заходів із фінансовими показниками діяльності фармацевтичних підприємств, налагодження ефективної взаємодії з лідерами думок та активне використання багатоканальних маркетингових стратегій [6, с. 57].

У сучасному бізнес-середовищі маркетинг тісно пов'язаний зі штучним інтелектом [4, с. 16]. Використання цих технологій забезпечує умови для вдосконалення маркетингових стратегій, оскільки забезпечує глибше розуміння потреб клієнтів, формування індивідуалізованих пропозицій, оптимізацію рекламних кампаній та розроблення якісного контенту. Це набуває особливої значущості в умовах постійного зростання вимог споживачів до персоналізації взаємодії з брендами. Маркетологи, які опановують інструменти використання штучного інтелекту, отримують конкурентні переваги та здатні забезпечувати довгострокову результативність діяльності компаній на ринку. Отже, застосування ШІ у маркетингу постає не лише як сучасна тенденція, а як необхідність для підприємств, що прагнуть зберегти конкурентоспроможність [1, с. 11].

Станом на 2024 рік близько 89% вітчизняних маркетингових фахівців уже використовують інструменти штучного інтелекту. При цьому третина з них (32%) перебуває на початковому рівні, понад половина (55%) застосовує ШІ для виконання базових завдань, а 12% мають високий або експертний рівень володіння відповідними технологіями [3].

На рис. 1 представлено ключові процеси, у яких маркетологи найчастіше використовують ШІ.

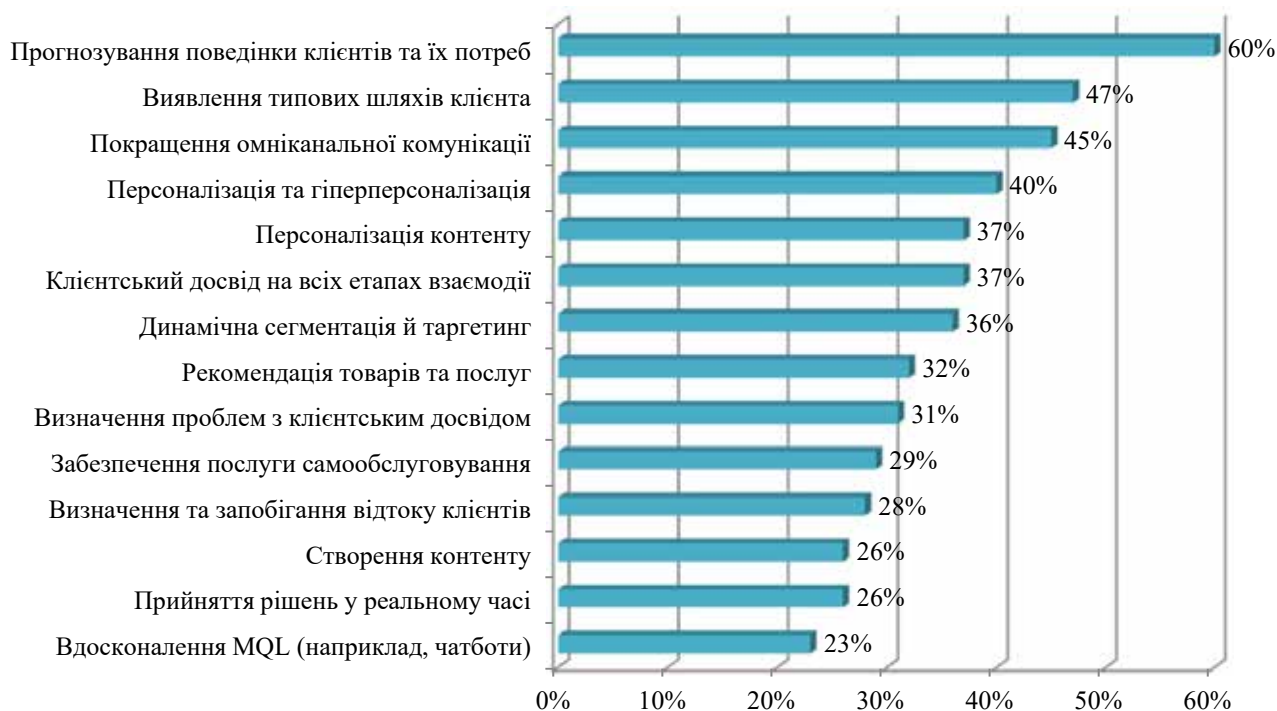


Рис. 1. Процеси маркетингу з використанням штучного інтелекту та частка їх застосування
Джерело: [3].

Бачимо, що застосування штучного інтелекту в маркетингу охоплює широкий спектр процесів – від автоматизації створення контенту та формування рекомендацій до персоналізації пропозицій і прогнозування поведінки клієнтів. Найбільш ефективним ШІ виявляється у прогнозуванні потреб споживачів (60%) та аналізі їхніх поведінкових шляхів (47%), що підкреслює його провідну роль у підвищенні якості клієнтського досвіду та оптимізації маркетингових стратегій.

Варто зазначити, що впровадження технологій ШІ є стратегічним кроком для підвищення результативності бізнес-процесів підприємств. Механізм інтеграції ШІ у систему маркетингової діяльності представлено в (табл. 1). Його сутність охоплює кілька ключових етапів, кожен із яких спрямований на оптимізацію взаємодії з клієнтами, персоналізацію пропозицій і підвищення загальної ефективності маркетингових процесів.

Розглянувши ключові етапи інтеграції технологій ШІ у діяльність підприємства, можна дійти висновку про важливість поступового впровадження інновацій і регуляторної оцінки їхньої ефективності. Це особливо актуально для фармацевтичної індустрії – однієї з провідних галузей із динамічною траєкторією розвитку, яка першою реагує на ринкові зміни, зокрема технологічні. Інновації, що оптимізують виробництво, просування та збут

продукції, практично миттєво знаходять застосування на фармацевтичному ринку [9, с. 54].

Нині ШІ у фармацевтичній сфері застосовується в широкому спектрі напрямів: від відкриття нових лікарських засобів і секвенування генома до вдосконалення процесів фармацевтичного маркетингу. ШІ становить сучасний комплекс технологій, здатних за допомогою комп'ютерних систем моделювати когнітивні функції людського мозку, що забезпечує ефективність його застосування на всіх етапах відкриття та розроблення нових препаратів. Зокрема, ШІ використовується для оптимізації молекулярної структури потенційних ліків, а також для аналізу взаємозв'язку між просторовою організацією білків і їхніми функціями, що має ключове значення як для підтримання здоров'я, так і для розуміння механізмів розвитку патологій [15].

У сфері маркетингу фармацевтичних продуктів застосування штучного інтелекту створює передумови для комплексного аналізу ринку, прогнозування попиту та формування персоналізованих комунікацій зі споживачами. Алгоритми ШІ здатні обробляти значні обсяги даних, що охоплюють споживчі звички, практику призначення лікарських засобів та динаміку продажів. Це забезпечує можливість виявлення закономірностей, побудови прогностичних моделей і прийняття обґрунтованих

Таблиця 1

Механізм інтеграції штучного інтелекту в систему маркетингової діяльності підприємства

Етап	Дія	Пояснення
Етап 1. Аналіз потреб і можливостей	Дослідження ринку	Вивчення ринкових тенденцій і запитів для визначення потенційних напрямів застосування ШІ.
	Оцінка потреб у технологіях	Визначення технологій, здатних задовольнити потреби підприємства.
Етап 2. Визначення цілей і вимог	Постановка цілей	Формулювання конкретних завдань інтеграції ШІ.
	Вимоги до технологій	Установлення технічних та організаційних параметрів обраних рішень.
Етап 3. Оцінка доступних технологій	Аналіз ринку технологій	Огляд існуючих рішень, їхніх характеристик та можливостей.
	Визначення найбільш релевантних технологій	Визначення інструментів, які найкраще відповідають цілям підприємства.
Етап 4. Пілотне впровадження	Розробка пілотного проекту	Створення тестового проекту для перевірки обраних технологій на практиці.
	Перевірка ефективності	Оцінка результатів пілотного проекту для визначення доцільності масштабного впровадження.
Етап 5. Аналіз результатів пілотного проекту	Збір і аналіз даних	Фіксація результатів та їхня аналітична обробка.
	Внесення коректив	Усунення змін у процеси або технології на основі отриманих даних.
Етап 6. Повне впровадження	Розширення використання	Масштабування технологій на всі релевантні підрозділи підприємства.
	Навчання персоналу	Підготовка співробітників до роботи з новими технологіями.
Етап 7. Постійний моніторинг та вдосконалення	Регулярна оцінка	Періодична перевірка ефективності та актуальності використання ШІ.
	Адаптація до змін	Унесення змін у технологічні процеси відповідно до нових умов і потреб.

Джерело: [2, с. 5].

рішень у стратегічному плануванні маркетингових кампаній.

Одним із ключових напрямів застосування ШІ є персоналізація комунікацій. Інтелектуальні системи забезпечують розроблення таргетованих рекламних кампаній, у яких зміст адаптується до конкретних потреб медичних працівників та пацієнтів. Такий підхід підвищує ефективність взаємодії, сприяє формуванню споживчої лояльності та забезпечує точніше інформування про нові та наявні лікарські засоби.

Важливим напрямом є оптимізація взаємодії з медичною спільнотою. Аналітичні інструменти штучного інтелекту дозволяють визначати ключових лідерів думок у галузі охорони здоров'я, розробляти та впроваджувати освітні програми, а також підтримувати цільову співпрацю з лікарями та медичними закладами. Це забезпечує умови для ефективного просування фармацевтичних препаратів і формування тривалих професійних відносин.

ШІ також сприяє автоматизації маркетингових процесів. Використання чат-ботів і віртуальних асистентів забезпечує оперативне реагування на запити, надання актуальної інформації про лікарські засоби та цілодобову підтримку пацієнтів. Автоматизація рутинних операцій оптимізує використання ресурсів маркетингових команд, що дає змогу зосередитися на стратегічних завданнях і підвищує загальну ефективність діяльності компанії.

Окрему вагу слід приділити ролі моделей машинного навчання у прогнозуванні фармацевтичного ринку. Вони не лише сприяють ідентифікації перспективних ніш, а й дозволяють передбачати динаміку ринкових тенденцій, що створює можливості для своєчасного запуску нових лікарських засобів. Таким чином, застосування ШІ у фармацевтичному маркетингу забезпечує компаніям сталу конкурентну перевагу, сприяючи оперативній адаптації до змін попиту та ринкової кон'юнктури.

Для глибшого розуміння потенціалу сучасних технологій доцільно розглянути приклади їх практичного застосування у фармацевтичній галузі. Одним із поширених напрямів є впровадження чат-ботів для пацієнтів і медичних працівників. Інтелектуальні системи цього типу надають пацієнтам швидкий доступ до інформації про лікарські засоби та особливості їх застосування, а лікарям – можливість користуватися базами даних і отримувати експертні рекомендації.

Показовим прикладом є чат-бот MediBot, розроблений компанією Pfizer, що надає інформацію про стабільність біологічних препаратів і вакцин, які зберігаються при низьких температурах. Завдяки інтерактивному меню користувачі можуть обирати

конкретні запити та отримувати точні відповіді без потреби ручного введення тексту [16]. Українська фармацевтична компанія «Дарниця» також інтегрувала у свою діяльність два чат-боти на основі штучного інтелекту, створені ІТ-компанією Inforpulse. Вони забезпечують автоматизовану підтримку пацієнтів і медичних працівників, надаючи оперативний доступ до інформації про лікарські засоби та консультаційні матеріали [7].

Ще одним показовим прикладом є застосування штучного інтелекту є прогнозування попиту на лікарські препарати. Завдяки аналітичним можливостям ШІ фармацевтичні компанії можуть більш точно оцінювати майбутній попит, що сприяє оптимізації виробничих процесів та ланцюгів постачання. Зокрема, компанія Hanmi Science застосувала алгоритми прогнозування для понад 60 безрецептурних препаратів, що дозволило скоротити дефіцит товарів на 22,6% і зменшити надлишкові запаси на 32,5% [12].

Перспективним напрямом розвитку є також персоналізована реклама. Алгоритми штучного інтелекту аналізують поведінку пацієнтів та медичних працівників, формуючи індивідуалізовані маркетингові стратегії, які підвищують ефективність комунікацій. Наприклад, компанія Pharma Marketing зазначає, що ШІ може автоматично генерувати таргетовані електронні повідомлення, налаштовувати публікації в соціальних мережах та створювати візуальні оголошення на основі поведінкових патернів користувачів. Це сприяє підвищенню залученості медичних працівників і пацієнтів [13]. Досвід агентства Anthill Agency підтверджує, що інтелектуальні системи здатні прогнозувати «наступне найкраще повідомлення» для лікаря та пропонувати індивідуалізовані послідовності контенту з урахуванням його професійних інтересів і попередньої взаємодії з інформаційними матеріалами [14].

В Україні останніми роками активно розвивається практика персоналізованої реклами в аптечних мережах, що ґрунтується на застосуванні технологій CRM і DMP. Ці інструменти дають змогу формувати мікроаудиторії та поширювати персоналізовані рекламні повідомлення, що суттєво підвищує ефективність маркетингових кампаній і сприяє залученню клієнтів [8]. Важливим напрямом є також аналіз соціальних медіа. Використання інструментів штучного інтелекту дозволяє фармацевтичним компаніям відстежувати репутацію бренду та своєчасно виявляти потенційні ризики на основі аналізу коментарів і відгуків у соціальних мережах. Наприклад, компанія IQVIA активно застосовує соціальний моніторинг для ідентифікації цифрових трендів, формування брендової репутації та картографування шляхів пацієнтів

у цифровому середовищі, що сприяє виявленню незадоволених потреб [17].

Наведені приклади переконливо демонструють активне впровадження технологій штучного інтелекту у фармацевтичний маркетинг. Це сприяє підвищенню ефективності комунікації між пацієнтами та медичними працівниками, оптимізації процесів прогнозування попиту, а також розвитку персоналізованих рекламних стратегій. Водночас використання таких технологій супроводжується низкою викликів і обмежень, що потребують уваги з боку фармацевтичних підприємств. Одним із ключових бар'єрів є високі витрати на впровадження та значні обчислювальні ресурси, необхідні для функціонування систем ШІ. Ця проблема є особливо актуальною для малих фармацевтичних компаній. З метою її мінімізації доцільно застосовувати готові технологічні рішення, що пропонуються спеціалізованими платформами та сервісами сторонніх розробників. Це дає змогу скоротити потребу у власній IT-інфраструктурі та уникнути витрат на розроблення програмного забезпечення.

Ще однією суттєвою проблемою є складність підготовки персоналу. Для ефективного впровадження інтелектуальних технологій необхідні фахівці, здатні здійснювати контроль за функціонуванням алгоритмів і проводити аналіз отриманих результатів. У цьому контексті актуальним є як підвищення кваліфікації наявних співробітників, так і залучення нових спеціалістів із відповідними компетенціями. Систематичний моніторинг роботи алгоритмів є необхідною умовою досягнення очікуваного маркетингового ефекту.

Викликом залишається також оцінювання ефективності впровадження технологій ШІ. Однією з ключових проблем є визначення релевантних показників результативності. З цією метою доцільно використовувати бізнес-орієнтовані метрики, зокрема ROI (Return on Investment), що дозволяє оцінити застосування ШІ як інвестицію в розвиток маркетингових процесів фармацевтичного підприємства [10, с. 129–130].

На нашу думку, Україна має значний потенціал для активного впровадження штучного інтелекту у фармацевтичний маркетинг. Це зумовлено низкою чинників. По-перше, розвиток електронної системи охорони здоров'я, зокрема платформи eHealth та електронних рецептів, формує цифрову

інфраструктуру, необхідну для ефективного збору й аналізу даних про пацієнтів і споживачів лікарських засобів. По-друге, активна співпраця фармацевтичних компаній з українським IT-сектором сприяє інтеграції сучасних аналітичних і прогнозних інструментів, що підвищує точність маркетингових рішень і забезпечує персоналізацію комунікацій із споживачами. По-третє, державна підтримка цифровізації медицини, яка реалізується через законодавчі ініціативи та програми фінансування, створює сприятливе регуляторне та інвестиційне середовище для розвитку інноваційних технологій у фармацевтичній галузі. Сукупність цих чинників формує основу для широкого та ефективного застосування ШІ в маркетингових стратегіях українських фармацевтичних компаній, сприяючи підвищенню їх конкурентоспроможності та якості взаємодії з пацієнтами.

Висновки. Отже, стратегічне впровадження ШІ у маркетинг фармацевтичної продукції в Україні сприяє підвищенню ефективності бізнес-процесів і конкурентоспроможності компаній. Використання ШІ забезпечує можливість аналізувати ринок, прогнозувати попит і формувати персоналізовані комунікації з різними групами споживачів. Він автоматизує рутинні операції, оптимізує витрати на просування продукції та підвищує точність ухвалення маркетингових рішень. Інструменти ШІ допомагають ідентифікувати ключових лідерів думок у медичній сфері та забезпечують ефективну взаємодію з ними.

Розвиток цифрової інфраструктури, зокрема впровадження платформи eHealth та електронних рецептів, створює сприятливі умови для застосування ШІ. Партнерство фармацевтичних компаній з IT-сектором у поєднанні з державною підтримкою цифровізації медицини розширює потенціал інновацій. Водночас важливо забезпечити належну підготовку кваліфікованих кадрів та здійснювати системну оцінку ефективності впровадження технологічних рішень. У цьому контексті ШІ стає ключовим інструментом сучасного фармацевтичного маркетингу та чинником сталого розвитку галузі.

Подальші наукові дослідження можуть бути спрямовані на вивчення впливу інтеграції ШІ на поведінку поведінкові аспекти споживачів, рівень їхньої лояльності та довіри до фармацевтичних брендів.

Література:

1. Білик І. І., Лаврик К. Р. Використання штучного інтелекту в маркетингу: перспективи, переваги та недоліки. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2023. Т. № 1. Вип. 19. С. 109–115. DOI: <https://doi.org/10.15330/apred.1.19.109-115>
2. Буга Н., Шур Д. Можливості використання штучного інтелекту в маркетинговій діяльності. *Економіка та суспільство*. 2024. №68. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-65>

3. Використання штучного інтелекту у сфері маркетингу. *Worldwide online and smartphone surveys | Gradus*. URL: <https://gradus.app/uk/open-reports/use-artificial-intelligence-marketing/> (дата звернення: 04.09.2025).
4. Карпенко В. Л., Шиш А. М. Цифрові технології та штучний інтелект у сучасному маркетингу в Україні: виклики та перспективи. *Актуальні питання економічних наук*. 2024. №2. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13610743>
5. Кримська А. О., Балик У. О., Клімова І. О. Цифрова трансформація у сфері маркетингу: нові підходи та можливості. *Академічні візії*. 2023. №26. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/794> (дата звернення: 02.09.2025).
6. Кудирко Л. П. Пріоритети маркетингу компаній на міжнародному ринку фармацевтичної продукції. *Economic space*. 2024. № 193. С. 53–59. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.193.53-59>
7. Несенюк А. Ефект на \$500 000. Сервісна ІТ-компанія Infopulse розробила два чат-боти для однієї з найбільших фармкомпаній «Дарниця». Що вони вміють та які результати використання. *Forbes*. 2024. URL: <https://forbes.ua/innovations/efekt-na-500-000-servisna-it-kompaniya-infopulse-rozrobila-dva-chat-boti-dlya-odniei-z-naybilshikh-farmkompaniy-darnitsya-shcho-voni-vmiyut-ta-yaki-rezultati-vikoristannya-13082024-22921> (дата звернення: 03.09.2025).
8. Персоналізація реклами в аптеках. *ТрансМедіа*. 2025. URL: <https://www.transmedia.com.ua/personalizatsiya-reklami-v-aptekah/> (дата звернення: 03.09.2025).
9. Потапова Т. М., Слесарчук В. Ю., Логвиненко Н. В. Світовий досвід та перспективи застосування штучного інтелекту в освітньому процесі та у фармацевтичній практиці. *Медична освіта*. 2024. №1. С. 53–59. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2024.1.14582>
10. Проценко А. К. Використання штучного інтелекту в маркетингу: сучасні тенденції та перспективи. *Економіка та підприємництво : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана ; [редкол.: І. М. Репіна (голов. ред.) та ін.]. Київ : КНЕУ, 2023. Вип. 50. С. 123–131*. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/40866> (дата звернення: 03.09.2025).
11. Романуша Ю. Використання штучного інтелекту при розробці SMM стратегії бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2024. № 63. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-41>
12. Advanced pharmaceutical AI case study with demand forecasting. *Impactive*. 2024. URL: <https://www.impactive-ai.com/en-clients/pharmaceutical-ai-case-study> (date of access: 04.09.2025).
13. AI Generated Marketing Campaigns: Is Pharma Ready? – Pharma Marketing Network. *Pharma Marketing Network*. URL: <https://www.pharma-mkting.com/featured/ai-generated-marketing-campaigns-is-pharma-ready/> (date of access: 04.09.2025).
14. AI in pharma marketing: strategy, content, and technology. *Pharma digital marketing agency | Anthill Agency*. URL: <https://www.anthillagency.com/ai-in-pharma-marketing-guide> (date of access: 04.09.2025).
15. Farghali H., Kutinová Canová N., Arora M. The potential applications of artificial intelligence in drug discovery and development. *Physiological Research*. 2021. P. S715–S722. URL: <https://doi.org/10.33549/physiolres.934765> (date of access: 04.09.2025).
16. Meet the New Digital Assistants Transforming Patient Medical Information. *Pfizer*. 2025. URL: https://www.pfizer.com/news/articles/meet_the_new_digital_assistants_transforming_patient_medical_information (date of access: 04.09.2025).
17. Social Media Intelligence for Healthcare. *Powering Healthcare with Connected Intelligence – IQVIA*. URL: <https://www.iqvia.com/solutions/commercialization/commercial-analytics-and-consulting/primary-intelligence/social-media-intelligence-for-pharma-and-consumer-health> (date of access: 04.09.2025).

Дата надходження статті: 15.10.2025

Дата прийняття статті: 10.11.2025

Опубліковано: 29.12.2025