

РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ СТРАТЕГІЧНОМУ ПЛАНУВАННІ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN STRATEGIC PLANNING OF HEALTHCARE INSTITUTIONS

У статті досліджено можливості штучного інтелекту в стратегічному управлінні закладами охорони здоров'я. Обґрунтовано доцільність використання штучного інтелекту, як інструменту для стратегічного планування в управлінні медичними закладами. Розкрито сутність понять «штучний інтелект» та «стратегічне планування в охороні здоров'я». Проаналізовано напрями стратегічного планування, в яких використання штучного інтелекту буде доцільним. Запропоновані способи використання штучного інтелекту в управлінні закладами охорони здоров'я. Аналіз та логічне узагальнення досліджень дали змогу визначити подальший напрям та проблематику використання штучного інтелекту. Практична цінність статті полягає в тому, що вона знайомить читачів з можливістю використання штучного інтелекту в стратегічному управлінні в охороні здоров'я.

Ключові слова: штучний інтелект, стратегічне планування, заклади охорони здоров'я, стратегічне управління, стратегія підприємства.

Artificial intelligence (AI) has the potential to revolutionize the healthcare industry, including strategic planning. A key aspect of strategic management is that businesses in the same environment can have different levels of success, depending on their strategic decisions. In healthcare, it is also important for managers to develop strategic thinking in their employees. This will help them use strategic principles, methods, and tools to improve their performance. AI can be used to teach employees the basics of strategic planning. However, there are challenges and limitations to using AI in this context. Modern transformations in the healthcare sector require the implementation of strategic planning in management, as an important prerequisite for the successful functioning of a healthcare facility. AI is a tool that can be used to generate profit, as it can improve the economic performance of economies. This research has demonstrated the potential of AI to improve efficiency, effectiveness, and quality of care. AI can be used to analyze large amounts of data, identify trends, and predict future needs. This can help healthcare organizations develop more effective strategies that provide quality care at an affordable price. The article aims to define the features and potential of strategic planning in the management of healthcare facilities in the modern world using artificial intelligence to improve efficiency. This article explores the potential of AI in strategic management of healthcare organizations. It is argued that AI is a valuable tool for strategic planning in healthcare management. The article defines the concepts of "artificial intelligence" and "strategic planning in healthcare." It analyzes the areas of strategic planning where the use of AI is feasible. It proposes ways to use AI in healthcare management. The analysis and logical generalization of the research made it possible to determine the further direction and problems of using AI. The practical value of the article lies in the fact that it introduces readers to the possibility of using AI in strategic management in healthcare.

Key words: artificial intelligence, strategic planning, healthcare institutions, strategic management, enterprise strategy.

УДК 338.2

DOI: <https://doi.org/10.32782/bses.83-4>

Каламан О.Б.

д.е.н., доцент,
професор кафедри готельно-ресторанного та туристичного бізнесу,
Міжнародний гуманітарний університет
Браїловський Б.Ю.
магістрант,
Міжнародний гуманітарний університет

Kalamam Olga

International Humanitarian University
Brailovskyi Bogdan
International Humanitarian University

Постановка проблеми. Управління діяльністю медичних закладів в умовах сучасних трансформаційних процесів потребує нових підходів. Доцільно впроваджувати новітні управлінські технології з метою розробки стратегічного підходу до управління, оскільки поява інноваційних приватних медичних установ, загострення конкуренції на ринку медичних послуг потребують уваги керівництва закладів охорони здоров'я відносно стратегічного управління, яке дозволить ефективно реагувати на зміни зовнішнього середовища.

Прийняття рішень в менеджменті потребує первинної обробки масиву даних з метою впровадження зважених дій. Коли мова йде про стратегічні рішення або про побудову стратегії підприємства обсяг інформації, що треба дослідити, може бути неосяжним або займе багато часу. Штучний інтелект (ШІ) може стати технологією, яка дозволить скоротити час, необхідний для дослідження

масиву даних. Популяризація нових технологій збільшує попит на ШІ. Враховуючи ці обставини, вивчення ролі ШІ в стратегічному управлінні у закладах охорони здоров'я має особливу важливість і є актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питанню використання ШІ в управлінні присвячено небагато праць через технологічну новизну. Дослідження базується на наукових працях таких авторів: Т.Ю. Коритько [1], Г.О. Андрощук [2], С.Т. Пілецька [3; 4] та інших. Також дослідженню прикладних засад стратегічного планування присвячені роботи В.С. Яценка [5] та О.В. Довгаля [6].

Одночасно нові виклики сучасності та певні аспекти даної наукової проблеми залишаються недостатньо розкритими й обґрунтованими і потребують уточнення в контексті стратегічного планування управління закладами охорони здоров'я в сучасних умовах.

Постановка завдання. Мета статті полягає у визначенні особливостей та можливостей стратегічного планування в управлінні закладами охорони здоров'я в сучасних реаліях із залученням штучного інтелекту з метою підвищення їхньої ефективності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасні трансформації у сфері охорони здоров'я потребують впровадження стратегічного планування в управлінні, як важливої передумови успішного функціонування закладу охорони здоров'я. Сьогодні ШІ широко використовується в багатьох сферах діяльності. ШІ, як інструмент генерації прибутку, тісно пов'язаний з економікою, оскільки дозволяє підвищити економічні показники підприємств. Для встановлення доцільності використання штучного інтелекту з метою формування та забезпечення стратегічних цілей, спочатку треба дати визначення поняття «штучний інтелект». Архіпова С.А. визначає його як «програму, яка вміє вчитися, самостійно в процесі своєї роботи отримувати знання і досвід, ефективно використовувати свій досвід для більш якісного виконання певної задачі, для якої вона створена» [7].

Враховуючи умови швидкозмінного зовнішнього середовища, результативність діяльності закладу охорони здоров'я на ринку медичних послуг, в першу чергу, відображає залежність від обраних керівництвом стратегічних пріоритетів. Попри велику кількість аспектів, що впливають на стратегічне управління, головною його метою виступає виживання у довгостроковому періоді завдяки реалізації наявного потенціалу, а також реагування на зміни умов зовнішнього середовища.

Використання ШІ в різних сферах управління дозволяє спростити процес розрахунків та пошуку неявних закономірностей. ШІ ефективно справляється з покладеними функціями, коли є необхідність проаналізувати сформовані бази даних, наприклад, аналіз бази даних пацієнтів за певний період часу та пошук взаємозв'язків за різними критеріями в залежності від поставленої мети.

Важливим аспектом концепції стратегічного управління є те, що суб'єкти господарювання, за умов функціонування в одному зовнішньому середовищі, мають різні показники розвитку та успіху в залежності від обраних стратегічних рішень і дій. В сучасних умовах керівництво закладу охорони здоров'я також має формувати стратегічне мислення у своїх працівників, оскільки це буде сприяти використанню принципів, методів та інструментів стратегічного управління в практичній діяльності. ШІ може бути використано з метою навчання працівників базовим аспектам стратегічного планування.

О.В. Довгаль стверджує, що процес стратегічного управління повинен охоплювати наступні етапи: визначення місії й цілей організації, страте-

гічний аналіз, вибір стратегії розвитку, реалізація стратегії, контрольна оцінка виконання стратегії [6]. В.С. Яценко розкриває сутність стратегічного планування як майстерність «правильно визначити майбутнє організації, щоб досягти того стану, до якого ми прагнемо, щоб зробити організацію такою, якою ми хочемо бачити її в майбутньому» [5, с. 78]. Стратегічне планування є важливим компонентом в стратегічному управлінні підприємствами, зокрема, закладом охорони здоров'я.

З. Я. Шацька виділяє декілька етапів в стратегічному управлінні: формування місії підприємства; визначення стратегії його розвитку; виділення головних цілей та цінностей, які підприємство прагне досягти в майбутньому; аналіз зовнішнього середовища та потенціалу; створення корпоративної стратегії; реалізація стратегії; контроль реалізації стратегії та аналіз отриманих результатів [8].

ШІ має значний потенціал суттєво вплинути на стратегічне планування всієї системи охорони здоров'я, зробивши її більш ефективною і справедливою. Базуючись на результатах досліджень науковців, враховуючи особливості сфери охорони здоров'я та можливості ШІ, як технології, запропоновано авторське бачення конкретних способів використання ШІ в стратегічному плануванні в охороні здоров'я.

Перший спосіб використання можливостей ШІ полягає в аналізі даних. Ця технологія може використовуватися для аналізу великих обсягів даних про здоров'я, щоб отримати нові уявлення про потреби пацієнтів та тенденції в галузі. Ці знання можуть бути використані для розробки більш ефективних стратегій охорони здоров'я. ШІ може використовуватися з метою аналізу даних про здоров'я, таких як дані про госпіталізацію, візити до лікаря та медичні записи задля визначення потреб пацієнтів. Ці дані також можуть бути використані для виявлення областей, в яких існує підвищений попит на певні медичні послуги, або для виявлення тих груп пацієнтів, що потребують додаткової допомоги. ШІ може використовуватися для аналізу таких даних про здоров'я, як дані про витрати на охорону здоров'я, дані про захворюваність і поширеність хвороб, а також дані про використання медичних технологій, щоб ідентифікувати тенденції в галузі. Ці дані можна використовувати для прогнозування майбутніх потреб у галузі охорони здоров'я або для розробки стратегій для вирішення проблем.

Другий спосіб використання ШІ – розробка моделей прогнозування, які можуть допомогти у визначенні попиту на послуги охорони здоров'я, витрат на лікування та інших факторів. Ці моделі можна використовувати для розробки більш стійких та ефективних стратегій. ШІ може бути використано для прогнозування попиту на послуги

охорони здоров'я, такі як госпіталізація, візити до лікаря та амбулаторні процедури. Отримані прогнози можуть допомогти розробити плани, які забезпечать достатню кількість ресурсів для забезпечення попиту пацієнтів. ШІ може використовуватися для прогнозування витрат на лікування, таких як витрати на лікарські препарати, медичні послуги та технології. Ці прогнози можна використовувати для розробки планів, які допоможуть організаціям охорони здоров'я контролювати витрати. ШІ може використовуватися для прогнозування інших факторів, які можуть вплинути на галузь охорони здоров'я, таких як захворюваність, поширеність хвороб та демографічні зміни. Спираючись на такі прогнози можливо розробити план, який допоможе закладу охорони здоров'я адаптуватися до цих змін і забезпечити найкращу можливу медичну допомогу своїм пацієнтам. Моделі прогнозування ШІ мають потенціал допомогти закладам охорони здоров'я розробити більш стійкі і ефективні стратегії. Таким чином ШІ є потужним інструментом, який може бути використаний для розробки моделей прогнозування, які можуть допомогти закладам охорони здоров'я в їх стратегічному плануванні.

Третій спосіб використання ШІ – автоматизація деяких завдань, пов'язаних зі стратегічним плануванням, таких як збір даних, аналіз даних та складання звітів. Це може звільнити час для працівників охорони здоров'я, щоб вони могли зосередитися на інших завданнях, таких як розробка нових послуг і програм. ШІ може використовуватися для автоматизації процесу збору даних з різних джерел, таких як медичні записи, системи електронного здоров'я та державні бази даних. Це може звільнити час для працівників охорони здоров'я, що раніше був витрачений на ручний збір даних. ШІ може використовуватися для автоматизації процесу аналізу даних. Це може допомогти організаціям охорони здоров'я швидше і ефективніше отримувати нові уявлення про потреби пацієнтів і тенденції в галузі. Також ШІ може бути використаним з метою автоматизації процесу розробки звітів, що в свою чергу може допомогти закладам охорони здоров'я швидше і ефективніше доносити накопичену інформацію іншим зацікавленим сторонам.

Четвертий спосіб використання ШІ – оптимізація. У контексті стратегічного планування в закладах охорони здоров'я ШІ можна використовувати для оптимізації графіків поточних операцій. За допомогою ШІ можна планувати маршрути для медичних працівників, щоб вони могли максимально ефективно використовувати свій робочий час. Також можна оптимізувати управління запасами медичних товарів і матеріалів, щоб уникнути дефіциту або надлишку. Завдяки використанню ШІ для планування персоналу можна

досягнути оптимального рівня обслуговування пацієнтів, не перевищуючи бюджету закладу охорони здоров'я.

Висновки з проведеного дослідження. Таким чином, використання штучного інтелекту в стратегічному плануванні роботи закладу охорони здоров'я можливе і може значно підвищити ефективність управлінських стратегій та рішень. За допомогою аналізу великих обсягів даних про здоров'я штучний інтелект може допомогти закладам охорони здоров'я отримати нові уявлення про потреби пацієнтів і тенденції в галузі. Ці знання можна використовувати для розробки більш ефективних стратегій охорони здоров'я, які спрямовані на покращення якості медичної допомоги і зменшення витрат на охорону здоров'я. Звичайно, штучний інтелект несе в собі і певні ризики. Перспективним напрямом подальших досліджень вважаємо питання щодо відповідальності та принципів етичності у залученні штучного інтелекту до процесу стратегічного планування діяльності закладів охорони здоров'я. Крім того, потребують окремого вивчення аспекти збереження головної ролі людини у стратегічному плануванні, навіть, коли штучний інтелект набуде суттєвої вагомості в життєдіяльності суспільства.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Korytko T., Bryl I., Piletska S., Arefieva O., Arefiev S. Strategy of innovative development of an enterprise on the basis of evaluation of its intellectual capital. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2021. No. 3. P. 134–137. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-3/134>
2. Андрощук Г.О. Штучний інтелект: економіка, інтелектуальна власність, загрози. *Теорія і практика інтелектуальної власності*. 2021. № 2. С. 56–74. DOI: <https://doi.org/10.33731/22021.236555>
3. Храпач В.О., Пілецька С.Т. Диверсифікація як метод підвищення економічної ефективності підприємства в післявоєнний період. *Економіка та суспільство*. 2023. Випуск № 48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-23>
4. Смерічевський С.Ф., Ареф'єва О.В., Пілецька С.Т. Формування стратегічних рішень при управлінні змінами на підприємстві. *Бізнес Інформ*. 2022. № 6. С. 108–117. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-6-108-117>
5. Яценко В.С. Стратегічне управління системою охорони здоров'я в контексті сучасних реформ в Україні. *Теоретичні та прикладні питання державотворення*. 2019. № 25. С. 77–85. DOI: <https://doi.org/10.35432/tisb.v0i25.184848>
6. Довгаль О.В. Стратегічне управління підприємствами харчової галузі. *Ефективна економіка*. 2015. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4228> (дата звернення: 02.10.2023).
7. Архіпова С.А. До питання визначення сутності штучного інтелекту. *Ідеї академіка В.М. Глушкова і сучасні проблеми штучного інтелекту* :

матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. конф. «Глушковські читання», м. Київ, 29 листопада 2019 р. Київ, 2019. С. 7–9.

8. Шацька З.Я. Характеристика та основи моделі побудови системи стратегічного управління на вітчизняних підприємствах. *Ефективна економіка*. 2013. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?op=1&z=2582> (дата звернення: 02.10.2023).

REFERENCES:

1. Korytko T., Bryl I., Piletska S., Arefieva O., Arefiev S. (2021) Strategy of innovative development of an enterprise on the basis of evaluation of its intellectual capital. *Scientific Bulletin of the National Mining University*, no. 3, pp. 134–137. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-3/13410>

2. Androshuk Gh. O. (2021) Shtuchnyj intelekt: ekonomika, intelektualna vlasnistj, zagrozy [Artificial intelligence: economy, intellectual property, threats]. *Theory and practice of intellectual property*, no. 2, pp. 56–74. DOI: <https://doi.org/10.33731/22021.236555>

3. Khrapach V.O., Pilecjka S.T. (2023) Dyversyfikacija jak metod pidvyshhennja ekonomichnoji efektyvnosti pidpryjemstva v pisljavojenyj period [Diversification as a method of increasing the economic efficiency of the enterprise in the post-war period]. *Economy and society*, vol. 48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-23>.

4. Smerichevskiy S F., Arefieva O.V., Piletska S.T. (2022) Formuvannja strategichnykh rishenj pry uprav-

linni zminamy na pidpryjemstvi [Formation of strategic decisions in the management of changes in the enterprise]. *Business Inform*, no. 6, pp. 108–117. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-6-108-117>

5. Jacenko V.S. (2019) Strategichne upravlinnja systemoju okhorony zdorov'ja v konteksti suchasnykh reform v Ukraini [Strategic management of the health care system in the context of current reforms in Ukraine]. *Theoretical and applied issues of state-building (electronic journal)*, no. 25, pp. 77–85. DOI: <https://doi.org/10.35432/tisb.v0i25.184848>.

6. Dovhalj O.V. (2015) Strategichne upravlinnja pidpryjemstvamy kharchovoji ghaluzi [Strategic business management of the food industry]. *Efficient economy (electronic journal)*, no. 1. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4228> (accessed 02 October 2023).

7. Archipova S.A. (2019) Do pytannja vyznachennja sutnosti shtuchnoho intelektu [To the question of defining the essence of artificial intelligence]. Proceedings of the Ideas of Academician V.M. Glushkov and modern problems of artificial intelligence (Ukraine, Kyiv, November 29), Kyiv: KNU, pp. 7–9.

8. Shacjka Z.Ja. (2013) Kharakterystyka ta osnovi modeli pobudovy systemy strategichnogho upravlinnja na vitchyznjanykh pidpryjemstvakh [Characteristics and basic models of building a strategic management system in domestic enterprises]. *Efficient economy (electronic journal)*, no. 12. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?op=1&z=2582> (accessed 02 October 2023).