

## THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL ENTREPRENEURSHIP

### РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УПРАВЛІННІ ЕКОЛОГІЧНИМ ПІДПРИЄМНИЦТВОМ

Serhii Saveliev<sup>1</sup>

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-498-6-38>

У сучасному світі екологічне підприємництво відіграє важливу роль у збереженні навколишнього середовища та створенні сталого розвитку. Щоб ефективно управляти екологічним підприємництвом, необхідно використовувати передові технології, серед яких ключове місце займає штучний інтелект. Проблеми управління екологічним підприємництвом присвячено праці вітчизняних науковців та дослідників: С.П. Желібо, Л.П. Гацька, Т.О. Мурована, К.С. Репін та інші. Тож розглянемо роль штучного інтелекту в управлінні екологічним підприємництвом та його вплив на сталість екологічного бізнесу.

Дослідниця Б. Косович наводить наступне визначення поняття «екологічне підприємництво» – це ініціативна та систематична форма господарської діяльності, спрямована на екологічне виробництво, реалізацію продукції, виконання робіт і надання послуг, що мають екологічне значення [1, с. 112]. На нашу думку, екологічне підприємництво – це інноваційна діяльність, що орієнтована на виробництво екологічних товарів, надання послуг та виконання робіт, спрямованих на отримання прибутку з урахуванням захисту навколишнього середовища, передбачення екологічних ризиків, оптимізації використання природних ресурсів та зменшення негативного впливу на природне середовище. Звідси можна зазначити, що екологічні підприємства враховують екологічні аспекти у всіх аспектах своєї діяльності, включаючи виробництво, упаковку, транспортування, розподіл, використання та відновлення ресурсів, а також відповідально ставляться до викидів, відходів і забруднення. Екологічні підприємства можуть використовувати інноваційні технології та підходи для зменшення викидів та ефективного використання енергії, сприяючи при цьому сталому розвитку та забезпеченню екологічної стійкості.

---

<sup>1</sup> Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

Що стосується поняття «штучний інтелект» (ШІ), то згідно визначення Т.О. Ярошенко: «ШІ є галуззю інформатики, яка займається створенням систем, здатних до вирішення завдань, що зазвичай потребують людського розуміння» [2]. В контексті екологічного підприємництва та управління ШІ може бути використаний для вирішення широкого спектру завдань, від моніторингу стану довкілля до оптимізації виробничих процесів.

Однією з ключових областей застосування штучного інтелекту є моніторинг навколишнього середовища. Завдяки сучасним технологіям і датчикам, системи ШІ можуть здійснювати постійний моніторинг якості повітря, води, ґрунту тощо. Вони здатні автоматично аналізувати величезні обсяги даних та реагувати на негативні зміни в середовищі швидше, ніж це може зробити людина. Наприклад, системи ШІ можуть реагувати на забруднення водою або надмірні викиди у атмосферу.

Штучний інтелект також використовується для оптимізації виробничих процесів діяльності екологічних підприємств. Алгоритми машинного навчання та системи прогнозування дозволяють ефективно управляти використанням ресурсів, зменшуючи витрати та негативний вплив на довкілля. Наприклад, ШІ може допомогти в оптимізації процесів переробки відходів, ефективному використанні альтернативних джерел енергії та зменшенні викидів шкідливих речовин [3, с. 110].

Використання штучного інтелекту в управлінні екологічним підприємництвом сприяє покращенню сталості розвитку бізнесу. ШІ дозволяє підприємствам оперативно реагувати на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі, забезпечуючи високий рівень його ефективності та конкурентоспроможності. Більш того, впровадження штучного інтелекту допомагає зменшити негативний вплив виробництва на екосистему, що сприяє збереженню природних ресурсів та покращенню якості життя нашого суспільства.

Хоча ШІ має великий потенціал для поліпшення управління в підприємстві та приймання рішень в екологічних підприємствах, проте, разом із перевагами, використання ШІ також приносить і ряд проблем та загроз, які варто ретельно розглянути.

Однією з головних проблем є етичні питання. Використання штучного інтелекту може винести наперед питання щодо даних, які збираються, як вони використовуються та наскільки вони захищені. Зокрема, у сфері екології, великі обсяги даних про довкілля, біорізноманіття та здоров'я можуть бути зібрані та оброблені штучним інтелектом. Це породжує проблему приватності та конфіденційності, а також можливість використання цих даних для комерційних або політичних цілей без належного контролю та згоди власників інформації.

Другою проблемою є надійність та безпека систем штучного інтелекту. Оскільки штучний інтелект базується на алгоритмах машинного навчання та нейронних мережах, він може бути вразливий до зловживань, атак та помилок. Наприклад, використання неправильно підготовлених даних може призвести до систематичних помилок у вирішенні проблем та прийнятті рішень.

Останньою, на нашу думку, але не менш важливою, є проблема непередбачуваності та недосконалості алгоритмів штучного інтелекту. Навіть найбільш розвинуті системи штучного інтелекту можуть допускати помилки або приймати невірні рішення в певних ситуаціях, які не були передбачені під час їхнього розроблення. Це може мати серйозні наслідки для екологічного підприємництва, зокрема, у випадку неправильного визначення екологічних ризиків або прийняття невірних рішень щодо управління природними ресурсами.

Отже, використання штучного інтелекту з метою поліпшення процесів управління та приймання рішень в екологічному підприємстві супроводжується рядом серйозних проблем та загроз. Необхідно уважно враховувати ці аспекти при впровадженні штучного інтелекту, розробці відповідних стратегій та заходів безпеки, а також постійно вдосконалювати технології та методи захисту, щоб забезпечити сталість та ефективність діяльності екологічних підприємств [4].

На нашу думку, перспективи використання штучного інтелекту з метою поліпшення процесів управління та приймання рішень в екологічному підприємстві є перспективними та важливими для досягнення сталого розвитку та збереження навколишнього середовища. ШІ може стати ключовим інструментом у здійсненні раціонального використання ресурсів, зменшенні викидів та підвищенні ефективності діяльності екологічних підприємств. За допомогою алгоритмів машинного навчання та аналізу даних, системи ШІ можуть виявляти ефективніші способи використання ресурсів та зменшувати відходи.

У підсумку, штучний інтелект має значний потенціал у вдосконаленні управління екологічним підприємством, забезпечуючи оптимізацію процесів, прогнозування екологічних ризиків та сприяючи розвитку інноваційних технологій. Однак, для використання потенціалу ШІ у цій сфері необхідно розв'язувати етичні, економічні та технічні виклики. Розвиток та впровадження сучасних технологій повинні відбуватися на основі збалансованого підходу, що враховує як економічні вигоди, так і екологічні та соціальні аспекти.

### Список використаних джерел:

1. Косович Б. Екологічне підприємництво як важлива складова сучасної економіки України. *Економічний аналіз*. 2020. Том 30. № 3. С. 109–118.
2. Ярошенко Т.О. Штучний інтелект (AI) для дослідницького життєвого циклу: виклики та можливості. *Центр наукометрії та цифрової підтримки НАУКМА*. 2023. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/a081faf6-d7aa-4fdc-85ab-b6709684ddb7/content>
3. Єфремова Н.О., Ломовських Л.О. Управління сучасними трендами розвитку глобальної економіки. *Галицький економічний вісник*. Т. : ТНТУ, 2023. Том 84. № 5. С. 107–113.
4. Медведєв Є., Попова Ю., Коваленко М. Інноваційні технології штучного інтелекту в управлінні логістикою соціальних підприємств. *Економіка та суспільство*. 2023. № (56). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-53>