

Юлія МАЦУК

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри харчових технологій
Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара (Дніпро)
lyly2006@ukr.net

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОВЕДЕННІ ЛІТЕРАТУРНОГО ПОШУКУ ПРИ ВИКОНАННІ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗІ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Застосування штучного інтелекту у харчовій промисловості невинно розширюється, зумовлюючи трансформаційні зміни у виробничих процесах, контролі якості та прогнозуванні параметрів харчових продуктів. Висока ефективність алгоритмів ШІ у сортуванні, класифікації та аналітиці даних відкриває нові горизонти для оптимізації харчових технологій [1, 2].

До появи штучного інтелекту дослідження у сфері харчових технологій здійснювалися впродовж тривалого часу, зосереджуючись на просвітницьких аспектах, стандартизації якості та розробці інноваційних методів оцінки харчової продукції. Впровадження технологій ШІ не лише пришвидшило ці процеси, а й надало дослідникам унікальні можливості щодо прогнозування змін у харчових системах, аналізу великомасштабних даних та інтеграції міждисциплінарних джерел.

Використання штучного інтелекту у проведенні літературного пошуку при виконанні наукових досліджень у галузі харчових технологій суттєво змінює традиційні підходи до збору, аналізу та систематизації наукової інформації. Автоматизовані алгоритми забезпечують швидкий доступ до великих масивів даних, дозволяючи дослідникам значно зменшити час, витрачений на пошук релевантних джерел. Завдяки семантичному аналізу та контекстному розпізнаванню штучний інтелект не лише знаходить публікації за ключовими словами, а й розуміє зміст текстів, що дозволяє формувати глибші наукові зв'язки між різними дослідженнями [1, 2].

Сучасні алгоритми машинного навчання відіграють ключову роль у трансформації наукових досліджень у сфері харчових технологій. Вони не лише автоматизують процес виявлення наукових трендів, а й дозволяють глибше аналізувати рівень цитованості публікацій, оцінюючи їх вплив на розвиток галузі. Одним із найцінніших аспектів використання штучного інтелекту є можливість ідентифікації наукових прогалин – областей, що потребують

додаткових досліджень. Це сприяє формуванню актуальних напрямів роботи та оптимізації ресурсів для проведення перспективних наукових досліджень.

Крім того, інтеграція мультидисциплінарних джерел за допомогою штучного інтелекту дає змогу об'єднати знання з різних наукових сфер, таких як біотехнологія, хімія, мікробіологія та інженерія харчових виробництв. Цей підхід дозволяє здійснювати комплексний аналіз взаємозв'язків між компонентами харчових систем, покращувати методи контролю якості та безпеки продуктів, а також розробляти інноваційні технології виробництва.

Штучний інтелект також спрощує процес візуалізації наукових даних, формуючи інтерактивні знаннєві мапи, що допомагають дослідникам швидко орієнтуватися у великому масиві інформації. Це значно полегшує процес ухвалення рішень щодо вибору напрямів подальших досліджень, забезпечуючи науковцям доступ до найсучасніших тенденцій та міждисциплінарних зв'язків, які раніше могли залишатися поза увагою [1, 3].

Таким чином, застосування штучного інтелекту у сфері наукових досліджень харчових технологій не лише підвищує ефективність обробки інформації, а й сприяє створенню нових знань, що можуть стати основою для майбутніх інновацій у галузі харчової промисловості [3, 4].

Якість систематичних оглядів та метааналізів суттєво зростає завдяки використанню штучного інтелекту, оскільки він забезпечує об'єктивний та неупереджений відбір наукових статей. Крім того, такі технології дозволяють постійно оновлювати бази даних, моніторячи появу нових публікацій та змінюючи наукові парадигми у режимі реального часу.

Однією з найвагоміших переваг штучного інтелекту є його здатність до глибокої персоналізації пошукових алгоритмів, що дає змогу адаптувати їх до індивідуальних потреб кожного дослідника. На відміну від традиційних методів літературного пошуку, які часто обмежуються ключовими словами або жорсткими фільтрами, штучний інтелект використовує складні нейронні мережі та алгоритми семантичного аналізу для розпізнавання глибинних взаємозв'язків між науковими публікаціями. Це дозволяє не лише знаходити релевантні матеріали, що безпосередньо відповідають запиту дослідника, а й прогнозувати потенційно цінні джерела, які могли б залишитися поза увагою при використанні класичних методів пошуку.

Індивідуалізація інформаційного потоку має критичне значення в умовах зростаючого інформаційного перевантаження. Сучасні бази

даних містять мільйони наукових статей, і без відповідних інструментів їх аналіз може стати вкрай ресурсозатратним. Штучний інтелект вирішує цю проблему, навчаючись на історії запитів дослідника, його тематичних вподобаннях та навіть наукових цитуваннях. Завдяки цьому він формує динамічний профіль користувача, який постійно оновлюється та коригується у відповідь на зміну наукових інтересів.

Ще одним важливим аспектом використання штучного інтелекту є його здатність мінімізувати ризик втрати критично важливих джерел інформації. Традиційні методи літературного пошуку часто мають обмеження, пов'язані з мовним бар'єром, неоднорідністю класифікації наукових публікацій та різними підходами до маркування ключових слів. Штучний інтелект усуває ці недоліки завдяки автоматичному перекладу, розширеному тематичному аналізу та здатності знаходити приховані патерни у великих масивах даних.

Крім того, штучний інтелект значно знижує ризик упередженості при виборі літератури, що є критично важливим для проведення об'єктивних і неупереджених наукових досліджень. Традиційні підходи до аналізу наукових матеріалів можуть мати суб'єктивний характер через людський фактор – дослідник може несвідомо віддавати перевагу роботам, що підтверджують його власну гіпотезу або відповідають усталеним парадигмам. Штучний інтелект, базуючись на алгоритмах безстороннього оцінювання, формує всебічний аналіз матеріалів за об'єктивними критеріями, враховуючи широкий спектр точок зору та наукових доказів.

Таким чином, застосування штучного інтелекту у процесі літературного пошуку не лише оптимізує доступ до інформації, а й суттєво підвищує якість наукових досліджень. Він забезпечує точний, всебічний та адаптивний підхід до аналізу наукових матеріалів, що є необхідним у сучасній висококонкурентній науковій сфері.

Автоматизоване генерування бібліографічних списків та форматування цитувань за вимогами різних наукових стандартів значно полегшує підготовку наукових публікацій. Також штучний інтелект здатен виявляти фальсифіковані дані, неточності у публікаціях та потенційний плагіат, що підвищує рівень наукової доброчесності.

Крім того, генеративні моделі можуть сприяти формулюванню нових дослідницьких гіпотез, базуючись на аналізі існуючих наукових даних, а також створювати інтерактивні знаннєві мапи, що

допомагає дослідникам швидко орієнтуватися у взаємозв'язках між науковими темами.

Загалом, застосування штучного інтелекту у проведенні літературного пошуку для наукових досліджень у харчових технологіях не лише підвищує швидкість та якість аналізу наукових джерел, а й сприяє розвитку нових підходів до формування наукового знання, створюючи передумови для інновацій та міждисциплінарної інтеграції.

Література:

1. Kumar, I., Rawat, J., Mohd, N., & Husain, S. (2021). Opportunities of artificial intelligence and machine learning in the food industry. *Journal of Food Quality*, 2021(1), 4535567.
2. Caiming Zhang, Yang Lu. Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*. 2021, Volume 23, 100224. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100224>
3. Miyazawa, T., Hiratsuka, Y., Toda, M., Hatakeyama, N., Ozawa, H., Abe, C., & Miyazawa, T. (2022). Artificial intelligence in food science and nutrition: a narrative review. *Nutrition Reviews*, 80(12), 2288–2300.
4. Ru-Xi Ding et al. Large-Scale decision-making: Characterization, taxonomy, challenges and future directions from an Artificial Intelligence and applications perspective. *Information Fusion*. 2020, Volume 59. P. 84–102. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2020.01.006>.