

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЙОГО РОЛЬ У МОДЕЛЮВАННІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УПРАВЛІНСЬКИХ СТРУКТУРАХ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Якушин А.О., науковий керівник Негрей М.В.

Інтенсивний розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ) призводить до зміни парадигм у сфері управлінських наук, зокрема в моделюванні процесів прийняття рішень. Наукова спільнота зосереджує увагу на теоретичному осмисленні алгоритмічної раціональності, проблемах інтерпретованості, адаптивності моделей машинного навчання та їхньої інтеграції в управлінські системи різного рівня. Водночас, бракує міждисциплінарних підходів, які б поєднували методи комп'ютерних наук із соціально-гуманітарними аспектами управління, зокрема в етичному, психологічному та правовому вимірах.

Дослідження є актуальним у контексті сучасних викликів, таких як потреба у пояснюваності рішень ШІ (Explainable AI), уникнення алгоритмічних упереджень, забезпечення прозорості управлінських дій, що базуються на алгоритмічних прогнозах. Воно також відповідає сучасним пріоритетам наукових програм ЄС та США щодо «довірливого ШІ» (Trustworthy AI) та регуляторної відповідальності у сфері інтелектуальних систем.

У межах даного дослідження здійснено аналіз наукових публікацій, індексованих у міжнародній наукометричній базі даних Scopus за період 2020–2024 рр. Ключовими критеріями пошуку стали такі терміни: AI in decision-making, management models, challenges of AI adoption, що відображають актуальні тенденції застосування штучного інтелекту в управлінській діяльності. Аналітична стратегія включала: кількісний аналіз (обсяг наукових праць, індекс цитування, динаміка зростання публікаційної активності) та якісний аналіз (визначення провідних країн, наукових інституцій, авторських колективів, що формують наукову парадигму в зазначеній тематиці).

Результати аналізу свідчать про стабільне зростання кількості наукових публікацій на ~25% щорічно протягом останніх п'яти років, що вказує на зростаючий науковий та практичний інтерес до застосування алгоритмів штучного інтелекту в управлінських процесах.

Лідерами за кількістю наукових досліджень у цій сфері є: США із фокусом на інтеграцію ШІ в корпоративне управління та фінансове прогнозування; Китай із пріоритетом на технічну реалізацію моделей глибокого навчання в державному секторі; Країни Європейського Союзу із акцентом на етико-правові аспекти та розробку нормативних рамок (зокрема, в контексті European AI Act).

Також виявлено, що серед наукових журналів, які формують основний дискурс у сфері штучного інтелекту та управління, провідні позиції посідають Artificial Intelligence Review, Journal of Decision Systems, Computers in Human Behavior, Technological Forecasting and Social Change.

Загалом, отримані результати дають підстави стверджувати, що досліджуваний напрям формує нову міждисциплінарну галузь знань, на перетині комп'ютерних наук, менеджменту, економіки та соціогуманітаристики, що потребує подальшого наукового осмислення та практичного впровадження.

На основі кластерного аналізу актуальних публікацій, індексованих у базі Scopus, виокремлено три ключові напрями досліджень у сфері застосування штучного інтелекту для підтримки управлінських рішень: технологічні аспекти впровадження, організаційні виклики та етико-правові виміри.

Технологічні аспекти впровадження ШІ в управлінські процеси визначені використанням інструментів машинного навчання (ML) та глибокого навчання (DL) для

прогнозування, аналізу ризиків і підтримки прийняття рішень на різних рівнях управлінської ієрархії.

Аналітичні дані Scopus (2023) засвідчують, що лише 30% компаній змогли отримати позитивне повернення інвестицій (ROI) від впровадження ШІ-рішень. Основною причиною цього називається відсутність належної інфраструктури даних, що унеможливорює повноцінну роботу алгоритмів аналізу та прогнозування.

Поширення інтелектуальних систем у чутливих сферах управління потребує врахування нормативно-правових вимог та етичних стандартів щодо прозорості, недискримінаційності та відповідальності. Прийняття Європейського акту про штучний інтелект (2023) засвідчує намір ЄС сформувати єдині правила гри у сфері використання ШІ. Документ передбачає вимоги до трасованості рішень, інтерпретованості алгоритмів і обов'язкового моніторингу систем високого ризику в управлінні.

Виявлені напрями засвідчують складність, багатовимірність і міждисциплінарний характер проблематики впровадження штучного інтелекту в систему управлінських рішень. Розв'язання технічних, організаційних та етичних викликів вимагає: синергії фахівців з комп'ютерних наук, менеджменту, права та соціології; удосконалення інфраструктури даних; підвищення цифрової грамотності управлінців.

Застосування систем штучного інтелекту (ШІ) у сфері управління перестає бути винятком і дедалі більше переходить у площину повсякденної практики як у державному секторі, так і в корпоративному управлінні. Аналіз емпіричних кейсів свідчить про суттєвий вплив інтелектуальних систем на ефективність прийняття рішень, оптимізацію процесів, скорочення витрат та підвищення продуктивності.

Висновки. Моделювання управлінських рішень із застосуванням штучного інтелекту є не лише технологічним викликом, а й предметом складного міждисциплінарного аналізу. Комплексне поєднання комп'ютерних алгоритмів, соціальних цінностей і менеджерських підходів є передумовою створення ефективної, етично обгрунтованої та стійкої системи управління нового покоління.

У результаті проведеного дослідження було встановлено, що застосування технологій штучного інтелекту (ШІ) сприяє підвищенню ефективності прийняття управлінських рішень за рахунок автоматизації складних аналітичних процесів. Водночас, ефективність таких систем безпосередньо залежить від якості вхідних даних, що актуалізує проблему забезпечення їхньої достовірності, повноти та актуальності.

Подальші дослідження в цьому напрямі мають бути спрямовані на розробку моделей інтеграції ШІ в управлінські процеси з урахуванням етичних і правових норм, особливостей організаційної культури та розвитку цифрової компетентності управлінців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Arrieta, A. B., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A., ... & Herrera, F. (2020). Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. *Information Fusion*, 58, 82–115. DOI: 10.1016/j.inffus.2019.12.012.
2. Davenport, T. H., & Mittal, N. (2022). *Working with AI: Real Stories of Human-Machine Collaboration*. MIT Press.
3. European Commission. (2023). *Ethics guidelines for trustworthy artificial intelligence*. Publications Office of the EU. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>
4. White House Office of Science and Technology Policy. (2022). *AI for public sector innovation: Case studies from the U.S. government*. <https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-innovation/>

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА МАТЕРІАЛАМИ
VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
*24 квітня 2025 року***

Київ 2025

УДК 004

Відповідальна за випуск: М.І. Лендел

Збірник наукових праць за матеріалами VII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і аспірантів «ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ '2025», 24 квітня 2025 року, НУБіП України, Київ. – 452 с. (електронне видання)

Відповідальність за зміст публікацій несуть автори.

Передрук матеріалів, а також використання їх будь-якій формі допускається лише з дозволу авторів