

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-81-129>

УДК 65.012.45:005.21

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕГРАЦІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ, ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ОНТОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ В ПРОЦЕСІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

RESEARCH ON THE INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, INFORMATION TECHNOLOGIES AND ONTOLOGICAL APPROACH IN THE PROCESS OF MANAGEMENT DECISION-MAKING

Зайцева Іраїда Юріївна

доктор економічних наук, професор,
проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи,
Приватний вищий навчальний заклад
«Інститут психології і підприємництва»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6075-2592>

Доценко Сергій Ілліч

доктор технічних наук, професор,
Український державний університет залізничного транспорту
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3021-4192>

Тарасюк Лариса Сергіївна

доктор філософських наук, професор кафедри філософії та релігієзнавства,
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3863-7707>

Zaitseva Iraida

Private Higher Educational Institution
«Institute of Psychology and Entrepreneurship»

Dotsenko Serhiy

Ukrainian State University of Railway Transport

Tarasyuk Larisa

Kyiv Metropolitan University named after B. Grinchenko

Стаття присвячена актуальним проблемам механізмів інтеграції штучного інтелекту (ШІ), інформаційних технологій та онтологічного підходу і їхнього впливу на трансформацію процесу стратегічного управлінського прийняття рішень у контексті великого бізнесу. Досліджено механізми синергетичної інтеграції аналітичного потенціалу штучного інтелекту та вищого інтегративного рівня стратегічного мислення з метою виявлення та концептуалізації їхнього детермінуючого впливу на трансформацію процесу стратегічного управлінського прийняття рішень в архітектурі великих корпоративних структур. Для операціоналізації на вищому інтегративному рівні стратегічного мислення запропоновано використання інтегрального показника онтологічної стійкості рішення та обґрунтовано використання системи індикаторів для розрахунку компонентів інтегрального показника онтологічної стійкості.

Ключові слова: управлінські рішення; штучний інтелект; інформаційні технології, онтологічний підхід; наукові дослідження; стратегічне лідерство; цифрова трансформація; виробнича практика, кваліфікаційна робота, вищий інтегративний рівень управлінського мислення.

In the current conditions of global digital transformation and rapid complication of economic relations, traditional management paradigms demonstrate limited effectiveness, which makes the search for new methodological approaches to strategic decision-making relevant. The article is aimed at solving the fundamental problem of the gap between the high speed of data processing by modern technologies and the need for a deep value-based understanding of the consequences of managerial influence in the architecture of large enterprises. The purpose of the study is the theoretical justification and development of system mechanisms that provide synergy between the analytical capabilities of artificial intelligence and a higher integrative level of strategic thinking based on an ontological approach. The research methodology is based on system analysis, conceptual modeling and an axiological approach, which allowed integrating the philosophical understanding of the integrity of business processes with mathematical optimization methods. The authors of the article conceptualized three levels of integration of technological and intellectual resources, which include the stages of query formation, algorithmic validation and cyclic self-learning of the organization. The key scientific achievement is the development and mathematical description of an integral indicator of ontological stability of a management decision. This toolkit allows you to transform dry statistical data into strategic knowledge, taking into account not only direct economic benefits, but also indicators of social stability and ethical compliance with corporate goals. The practical value of the results obtained lies in the possibility of their direct implementation in the activities of large corporate structures, especially in the energy, fintech and retail sectors, where the level of automation is the highest. The proposed system of indicators and algorithms for assessing the stability of decisions can be used to improve the quality of risk management and strategic planning in conditions of uncertainty.

Keywords: management decisions; management solutions; artificial intelligence; information technology, ontological approach; scientific research; strategic leadership; digital transformation; production practice, qualification work, higher integrative level of managerial thinking.

Постановка проблеми. У сучасних умовах експоненціального розвитку цифрових технологій традиційні управлінські парадигми стикаються з критичним розривом між швидкістю алгоритмічної обробки даних та глибиною ціннісного осмислення стратегічних рішень. Впровадження штучного інтелекту (ШІ) у великому бізнесі дозволяє автоматизувати рутинні процеси, проте породжує нові системні ризики: «кризу інтерпретованості» (алгоритмічна непрозорість), етичну упередженість та дегуманізацію управління. Постає гостра наукова проблема: як інтегрувати аналітичну потужність ШІ з онтологічним підходом, що розглядає бізнес як цілісну систему, вкорінену в соціальний та етичний контексти. Необхідність переходу від лінійного аналізу до вищого інтегративного рівня стратегічного мислення вимагає не лише нових методологічних рамок, а й інструментарію для вимірювання онтологічної стійкості управлінських впливів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна наукова література підтверджує ключову роль ШІ у трансформації бізнес-моделей. У працях Russell & Norvig [1] систематизовано основні напрями розвитку ШІ, зокрема обмежену пам'ять та алгоритми машинного навчання. Brynjolfsson і McAfee [2] показали, як цифрові технології зумовлюють «другу машинну епоху», що веде до зміни структури ринку праці.

Дослідження останніх років [3; 4] акцентують на тому, що штучний інтелект у бізнесі вже не є експериментальним інструментом,

а виступає стратегічною основою цифрової трансформації. Зокрема, у роботі Iansiti & Lakhani [4] проаналізовано, як корпорації створюють «цифрові операційні моделі», де управлінські рішення спираються на дані та алгоритмічний аналіз.

Проблематика етичних і соціальних наслідків використання ШІ активно обговорюється в сучасних публікаціях [5; 6]. Автори підкреслюють, що алгоритмічні системи можуть відтворювати дискримінаційні практики, і тому необхідне впровадження принципів «довірливого ШІ» (trustworthy AI).

При цьому, онтологічне мислення у бізнес-контексті набуває дедалі більшої актуальності. Наукове дослідження Floridi [7] у своїй «логіці інформації» описує філософію даних як основу сучасних управлінських парадигм. Сучасні праці [8; 9] демонструють, що використання онтологічних моделей у менеджменті забезпечує інтеграцію різних рівнів реальності та підвищує якість стратегічних рішень.

Таким чином, науковий дискурс останнього десятиліття підтверджує: ШІ є рушійною силою цифрової трансформації, тоді як онтологічне мислення забезпечує її ціннісно-філософський фундамент. Недостатньо дослідженим залишається питання їхнього системного поєднання у практиці управління великим бізнесом.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри активне дослідження ШІ та філософії менеджменту,

недостатньо вивченим залишається питання їхньої синергії. Як саме поєднання високотехнологічних аналітичних інструментів із онтологічною цілісністю мислення змінює управлінські стратегії у великому бізнесі. Ця тема потребує глибшого розкриття.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є системне обґрунтування та розробка механізмів синергетичної інтеграції штучного інтелекту й онтологічного підходу для трансформації процесу прийняття стратегічних рішень у великому бізнесі. Досягнення мети передбачає: концептуалізацію трьох рівнів інтеграції (формування запиту, валідація, циклічне навчання); розробку математичної моделі інтегрального показника онтологічної стійкості рішення; визначення параметрів трансформації ролі керівника від раціонального оптимізатора до стратегічного архітектора ціннісно-орієнтованих систем.

Виклад основного матеріалу дослідження. Штучний інтелект у великому бізнесі функціонує як епістемологічний інструмент, що кардинально змінює способи генерування знань і формування гіпотез. Системи глибокого навчання (Deep Learning) здатні оперувати мультимодальними масивами даних, аналізуючи мільйони транзакцій, прогножуючи поведінку споживачів та оптимізуючи складні виробничі ланцюжки.

Ефективність ШІ базується на ефекті масштабу даних та здатності до автоматизованого виявлення паттернів (pattern recognition). У фінансовому секторі ШІ забезпечує предиктивне моделювання ризиків та виявлення шахрайських операцій in real-time. У логістиці він оптимізує маршрути за критеріями багатоцільової оптимізації, включаючи не лише час, але й витрати палива та екологічний слід. Таким чином, ШІ трансформує дані (data) у знання (knowledge), які є критично важливими для управлінських рішень (managerial decisions) [10].

Однак, більшість сучасних ШІ-систем належить до категорії «обмеженої пам'яті», що унеможливляє їхню здатність до свідомості, творчості або моральної рефлексії [11]. Отже, їхня роль є допоміжною (Augmentation), а не заміною (Automation). ШІ ефективно вирішує завдання оптимізації та прогнозування в рамках формалізованої системи, але не здатний формувати ціннісні основи стратегії або реагувати на екзистенційні виклики (наприклад, непередбачувані геополітичні кризи, або зміну соціального договору).

Разом із тим, стрімка інкорпорація ШІ породжує низку системних ризиків, які вимагають філософсько-методологічного вирішення:

1. Алгоритмічна автоматизація рутинних функцій призводить до дисфункціональності ринку праці та посилення соціальної нерівності. Цей ризик може бути нівельований лише через онтологічне переосмислення соціальної відповідальності корпорацій, де соціальний капітал визнається стратегічним активом.

2. Алгоритмічна упередженість (Algorithmic Bias): ШІ-системи, навчені на історичних даних, відтворюють та посилюють існуючі упередження (расові, гендерні, соціальні) у процесах рекрутингу чи кредитного скорингу [5]. Вирішення цієї проблеми вимагає онтологічної прозорості та впровадження етичних онтологій (Value Ontologies), які формалізують та перевіряють рішення ШІ на відповідність універсальним принципам справедливості [6].

3. Криза інтерпретованості (Interpretability Crisis): непрозорість складних нейронних мереж (Deep Learning) на рівні стратегічного УПР створює ризик втрати контролю та зменшення довіри до системи. Стратегічні рішення, що стосуються мільярдних інвестицій або глобальних екологічних наслідків, не можуть ґрунтуватися на неінтерпретованих результатах «чорної скриньки».

Необхідно зазначити, що класична модель «аналіз → рішення» стає недостатньою у складному середовищі. Онтологічний підхід до прийняття управлінських рішень дає змогу сприймати бізнес як систему, інтегровану в ширший контекст об'єктивної реальності. Керівник із таким підходом оцінює не лише прибутковість, а й соціальні та духовні наслідки своїх рішень. Це забезпечує прийняття рішень на «вищому інтегративному рівні стратегічного мислення» (BIPCM) й узгоджує їх із довгостроковими цілями сталого розвитку. Саме такий підхід пропонує рамку для вирішення вказаних ризиків. Він вимагає від керівника рефлексії та сприйняття бізнесу як відкритої, інтегрованої системи [12]. Рішення мають оцінюватися не лише за критерієм $E_{\{profit\}} \rightarrow \max$, але й за критеріями $S_{\{stability\}} \rightarrow \max$ (соціальна стабільність) та $E_{\{ecology\}} \rightarrow \min$ (мінімізація екологічного сліду). Крім того, більшість сучасних систем належить до рівня «обмеженої пам'яті» й не володіє свідомістю чи творчістю. Тому керівники мають сприймати ШІ як помічника, а не заміника у процесі прийняття рішень.

Отже справжня цінність з'являється на перетині ШІ та BIPCM: ШІ розширює поле зору керівника, пропонуючи точні дані, прогнози та сценарії; BIPCM задає рамку для оцінки ціннісної правильності та довгострокових наслідків рішень. Так, ШІ може обґрунтувати економічну доцільність автоматизації виробництва, але лише BIPCM дозволить оцінити вплив на зайнятість і соціальну стабільність.

Механізми системної інтеграції ШІ та BIPCM. Системний аналіз дозволяє ідентифікувати три взаємопов'язані механізми, які забезпечують практичну синергію ШІ та BIPCM у великому бізнесі.

Механізм I: онтологічне формування запиту (Input-Level Integration)

Цей механізм стосується фази постановки проблеми. Лідер (керівник), перебуваючи на BIPCM, трансформує традиційний економічний запит у мультифакторне завдання для ШІ-системи, включаючи формалізовані ціннісні обмеження.

Управлінський запит має включати: набір стратегічних цілей; економічні цілі (наприклад, прибуток); онтологічні обмеження (наприклад, збереження рівня зайнятості, дотримання принципів антидискримінації та ін.), які переводяться у формалізовані обмеження для алгоритмів ШІ, що діє як пре-фільтр та задає аксіологічні рамки для алгоритмічної оптимізації.

Механізм II: алгоритмічно-онтологічна валідація (Processing-Level Integration)

Цей механізм є основою процесу УПР і включає ітеративну валідацію:

1) ШІ-моделювання: ШІ генерує низку мультисистемних сценаріїв (Scenario Modeling), які прогнозують не лише економічні показники, але й зовнішні ефекти. Наприклад, системи динамічного моделювання (System Dynamics) [11], що працюють на основі Big Data, можуть оцінити вплив стратегії на соціальний капітал, довіру та екологічні ризики;

2) онтологічна інтерпретація: лідер (керівник) застосовує когнітивну гнучкість та моральну рефлексію для оцінки ШІ-сценаріїв. Це не просто вибір «найвигіднішого», а вибір «найбільш стійкого» рішення, що узгоджується з BIPCM. Якщо ШІ-сценарій А пропонує найбільший прибуток, але призводить до руйнування соціальної стабільності, онтологічне мислення його відхиляє, як неідеальний у довгостроковій перспективі.

Механізм III: циклічна модель навчання та рефлексії (Output-Level Integration)

Такий механізм створює корпорацію, що самонавчається (Learning Organization). Це постійний цикл зворотного зв'язку: виконання ШІ-рішення (збір фактичних наслідків: збір даних про фактичні системні наслідки (включаючи соціальні та екологічні) та їхнє порівняння з прогнозами ШІ); онтологічна корекція (якщо фактичні наслідки суперечать BIPCM, онтологічна рамка компанії коригується (наприклад, уточнюються принципи етичного кодексу); корекція ШІ-алгоритму (Transfer Learning): змінені цінності та нові, якісно збагачені дані про наслідки інтегруються назад в навчальний датасет ШІ (через механізми Transfer Learning або Reinforcement Learning), мінімізуючи «алгоритмічну упередженість» у майбутньому.

Ця циклічна модель забезпечує еволюцію як людського (онтологічного), так і машинного (алгоритмічного) інтелекту в організації.

Для операціоналізації BIPCM пропонується використання інтегрального показника онтологічної стійкості рішення (I_{OSS}) (Ontological stability of the solution), який розраховується за формулою:

$$I_{OSS} = \omega_1 \cdot E + \omega_2 \cdot S + \omega_3 \cdot G,$$

де E – коефіцієнт економічної ефективності (дані ШІ);

S – індекс соціальної стабільності (вплив на персонал та громаду);

G – показник відповідності етичним нормам та стратегічним цілям (онтологічний фільтр);

$\omega_{1,2,3}$ – вагові коефіцієнти, що визначають пріоритетність соціальних та етичних факторів над короткостроковим прибутком САЦОС.

I_{OSS} показує, чи є рішення «життєздатним» у цілісному вимірі. Навіть якщо ШІ прогнозує високий прибуток ($\$E_{\text{profit}} \rightarrow \text{max}\$$), низьке значення індексу через соціальні або етичні ризики сигналізує керівнику про потенційну стратегічну деструктивність такого кроку. Це дозволяє ідентифікувати рішення, що забезпечують максимізацію системної стабільності ($\$S_{\text{stability}} \rightarrow \text{max}\$$). Крім того, I_{OSS} відображає якість реалізації Механізму II (Алгоритмічно-онтологічна валідація). Він демонструє, наскільки успішно керівник зміг: інтерпретувати результати «чорної скриньки» ШІ; компенсувати алгоритмічну обмеженість машини власною когнітивною гнучкістю та моральною рефлексією;

Таблиця 1

Система індикаторів для розрахунку компонентів інтегрального показника онтологічної стійкості

Компонент	Назва індикатора	Опис та метод вимірювання	Роль у моделі інтеграції
Економічна ефективність (E)	ROI_AI (окупність інвестицій в ШІ)	Відношення чистого прибутку від впровадження алгоритму до витрат на його розробку та підтримку	Відображає аналітичний потенціал ШІ у максимізації прибутку
	Efficiency Gain (приріст операційної ефективності)	Відсоткове скорочення витрат часу або ресурсів на виконання рутинних операцій	Результат автоматизації та оптимізації процесів
Соціальна стабільність (S)	Human_Capital_Index (індекс людського капіталу)	Оцінка рівня задоволеності персоналу, динаміки плинності кадрів та інвестицій у перенавчання	Мінімізує ризики соціальної нерівності та дисфункціональності ринку праці
	Trust_Level (рівень довіри до алгоритмів)	Результати внутрішнього опитування персоналу щодо прозорості та справедливості рішень ШІ	Коригує «кризу інтерпретованості» нейронних мереж
Аксіологічна відповідність (G)	ESG_Compliance (відповідність цілям сталого розвитку)	Ступінь мінімізації екологічного сліду та відповідності принципам етичного ШІ (Trustworthy AI)	Виконує роль «онтологічного фільтра» для узгодження зі стратегічними цілями
	Value_Alignment_Score (бал ціннісної узгодженості)	Експертна оцінка (за шкалою 1–10) відповідності рішення місії та етичному кодексу компанії	Відображає здатність лідера приймати рішення на ВІРСМ

Джерело: сформовано авторами

перетворити Big Data на ціннісно-орієнтоване управлінське знання.

Систему індикаторів для розрахунку компонентів інтегрального показника онтологічної стійкості надано в табл. 1.

Інтеграція ШІ та онтології формує нову вимогу до стратегічного лідера: перехід від ролі раціонального оптимізатора до стра-

тегічного архітектора ціннісно-орієнтованих систем (САЦОС). Процес трансформації ролі стратегічного лідерства: від оптимізатора до стратегічного архітектора ціннісно-орієнтованих систем представлено у табл. 2.

Лідер (керівник) ВІРСМ здатний забезпечувати етичну інтерпретацію ШІ-даних, зберігаючи креативність та емпатію, які залишаються

Таблиця 2

Трансформація ролі стратегічного лідерства: від оптимізатора до стратегічного архітектора ціннісно-орієнтованих систем

Вимір	Традиційний лідер (економічна раціональність)	Стратегічний архітектор ціннісно-орієнтованих систем (лідер ВІРСМ)
Ціннісна орієнтація	Максимізація E_{profit} (Короткострокова Вигода)	Максимізація S_{stability} (довгострокова стійкість)
Відношення до ШІ	ШІ як засіб усунення людських помилок	ШІ як засіб розширення когнітивного горизонту
Ключові компетенції	Фінансовий аналіз, дисципліна, управління ризиками	Емоційний інтелект, когнітивна гнучкість, моральна рефлексія, системне мислення
Тип рішення	Лінійне (аналіз $\rightarrow$ дія)	Нелінійне/циклічне (онтологія $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ рефлексія)

Джерело: сформовано авторами

унікальними людськими активами, недоступними для існуючих систем ШІ [13]. Така гібридна модель управління, де людина встановлює ціннісний вектор, а машина забезпечує аналітичну підтримку, є єдиним шляхом до довгострокової конкурентоспроможності у «другій машинній ері». Таким чином, інтеграція ШІ та онтології знаходить застосування у стратегічному плануванні – прогнозування сценаріїв розвитку з урахуванням економічних, соціальних та екологічних факторів; управлінні персоналом – поєднання алгоритмічного аналізу з оцінкою відповідності культури компанії; ризик-менеджменті – передбачення кризових явищ із використанням моделей ШІ та онтологічної оцінки системних наслідків; інноваціях – технологічні прориви ШІ узгоджуються з ціннісними рамками сталого розвитку.

Висновки. Проведене дослідження було присвячене обґрунтуванню механізмів синергетичної інтеграції аналітичного потенціалу штучного інтелекту та вищого інтегративного рівня стратегічного мислення з метою виявлення та концептуалізації їхнього детермінуючого впливу на трансформацію процесу стратегічного управлінського прийняття рішень в архітектурі великих корпоративних структур, орієнтованих на довгострокову стійкість. Запропоновано онтологічний підхід до прийняття управлінських рішень, який вимагає від керівника рефлексії та сприйняття бізнесу як відкритої, інтегрованої системи. Для операціоналізації на вищому інтегративному рівні стратегічного мислення запропоновано використання інтегрального показника онтологічної стійкості рішення та обґрунтовано використання системи індикаторів для розрахунку компонентів інтегрального

показника онтологічної стійкості. Отримані наукові результати мають як теоретичне, так і практичне значення, сприяючи формуванню нової парадигми гібридного лідерства. Особливу увагу в контексті трансформації ролі стратегічного лідерства слід приділити при підготовці майбутніх фахівців з менеджменту. Використання не тільки емпіричних даних конкретної компанії при проходженні виробничих практик та написанні кваліфікаційних робіт, а й онтологічного підходу до прийняття управлінських рішень, дає змогу майбутньому менеджеру сприймати бізнес як систему, інтегровану в ширший контекст об'єктивної реальності. Керівник із таким підходом оцінює не лише прибутковість, а й соціальні та духовні наслідки своїх рішень.

Напрямки подальших досліджень. На основі отриманих результатів, подальші наукові дослідження можуть бути зосереджені на переході від концептуального моделювання до прикладної апробації та інструментальної формалізації, так, планується проведення серії кейс-стаді для порівняльного аналізу ефективності управлінських рішень, прийнятих на традиційному раціональному рівні та на ВІРСМ. Пріоритетними галузями для дослідження є фінтех, енергетика та ритейл, де швидкість впровадження ШІ є найвищою. Крім того, доцільним вважаємо дослідити кореляцію між УОР та нефінансовими показниками капіталізації: виявлення статистичного зв'язку між рівнем онтологічної рефлексії лідерів та динамікою ESG-рейтингів і індексу соціального капіталу корпорації. Це дозволить довести економічний ефект від переходу до моделі стратегічного архітектора ціннісно-орієнтованих систем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson. URL: http://lib.ysu.am/disciplines_bk/efdd4d1d4c2087fe1cbe03d9ced67f34.pdf (дата звернення: 28.09.2025).
2. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age*. W. W. Norton & Company. URL: <http://digamo.free.fr/brynmacafee2.pdf> (дата звернення: 28.09.2025).
3. Davenport, T., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
4. Iansiti, M., & Lakhani, K. (2020). *Competing in the Age of AI: Strategy and Leadership When Algorithms and Networks Run the World*. Harvard Business Press. URL: <https://ru.scribd.com/document/772345943/Iansiti-M-Lakhani-K-R-2020-Competing-in-the-Age-of-AI-Strategy-and-Leadership-When-Algorithms-and-Networks-Run-the-World-Harvard-Business> (дата звернення: 30.09.2025).
5. Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1(9), 389–399.
6. Floridi, L., & Cowls, J. (2021). A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. *Harvard Data Science Review*, 3(1). URL: <https://philarchive.org/archive/FLOAUF> (дата звернення: 30.09.2025).

7. Floridi, L. (2019). *The Logic of Information: A Theory of Philosophy as Conceptual Design*. Oxford University Press. URL: <https://philarchive.org/archive/BAWIAD> (дата звернення: 01.10.2025).
8. Bjørnson, F., & Dingsøyr, T. (2021). Ontology-driven approaches for software management: A systematic review. *Journal of Systems and Software*, 176, 110951.
9. Seidel, S., Berente, N., & Nickerson, J. (2022). Design and ontological foundations of digital innovation. *MIS Quarterly*, 46(1), 207–232.
10. Ус С.А. Моделі й методи прийняття рішень : навч. посіб. / С.А. Ус, Л.С. Коряшкіна; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. Ін.-т. Дніпро.: НГУ, 2014. – 300с.
11. March J. G. *Decisions and organizations*. New York: Blackwell Publishers, 1994. 307 p.
12. Simon H. A. *The new science of management decision*. New York: Harper and Row, 1960. 256 p.

REFERENCES:

1. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson, available at: http://lib.yzu.am/disciplines_bk/efdd4d1d4c2087fe1cbe03d9ced67f34.pdf (accessed September 28, 2025).
2. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age*. W. W. Norton & Company, available at: <http://digamo.free.fr/brynmcafee2.pdf> (accessed September 28, 2025).
3. Davenport, T., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
4. Iansiti, M., & Lakhani, K. (2020). *Competing in the Age of AI: Strategy and Leadership When Algorithms and Networks Run the World*. Harvard Business Press, available at: <https://ru.scribd.com/document/772345943/Iansiti-M-Lakhani-K-R-2020-Competing-in-the-Age-of-AI-Strategy-and-Leadership-When-Algorithms-and-Networks-Run-the-World-Harvard-Business> (accessed September 30, 2025).
5. Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1(9), 389–399.
6. Floridi, L., & Cows, J. (2021). A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. *Harvard Data Science Review*, 3(1), available at: <https://philarchive.org/archive/FLOAUF> (accessed September 30, 2025).
7. Floridi, L. (2019). *The Logic of Information: A Theory of Philosophy as Conceptual Design*. Oxford University Press, available at: <https://philarchive.org/archive/BAWIAD> (accessed October 1, 2025).
8. Bjørnson, F., & Dingsøyr, T. (2021). Ontology-driven approaches for software management: A systematic review. *Journal of Systems and Software*, 176, 110951.
9. Seidel, S., Berente, N., & Nickerson, J. (2022). Design and ontological foundations of digital innovation. *MIS Quarterly*, 46(1), 207–232.
10. Ус, С.А., & Кориашкіна, Л. С. (2014). *Моделі й методи прийняття рішень [Models and methods of decision making]*. Dnipro: National Mining University, 300 p. (in Ukrainian)
11. March, J. G. (1994). *Decisions and organizations*. New York: Blackwell Publishers, 307 p.
12. Simon, H. A. (1960). *The new science of management decision*. New York: Harper and Row, 256 p.