



УДК: 658.5:004.8

[https://doi.org/10.52058/2708-7530-2026-4\(70\)-2994-3008](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2026-4(70)-2994-3008)

Моргунова Тетяна Іванівна кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри кримінального аналізу та інформаційних технологій, Одеський державний університет внутрішніх справ, м. Одеса, <https://orcid.org/0000-0002-3512-2425>

ІНТЕГРАЦІЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Анотація. У статті розкрито сутність інтеграції системного аналізу та технологій штучного інтелекту в управлінні підприємством в умовах цифрової трансформації. Показано, що сучасне середовище функціонування підприємств характеризується високим рівнем динамічності, зростанням обсягів даних і ускладненням взаємозв'язків між елементами господарської діяльності, що вимагає застосування більш комплексних підходів до прийняття управлінських рішень.

Обґрунтовано доцільність поєднання системного аналізу як методологічної основи дослідження складних систем зі штучним інтелектом як інструментом обробки великих масивів даних і підтримки прийняття рішень. Встановлено, що така інтеграція дозволяє підвищити обґрунтованість управлінських рішень, забезпечити їх адаптивність і своєчасність у мінливих умовах.

У роботі узагальнено основні напрями використання штучного інтелекту в системному аналізі, зокрема прогнозування, виявлення закономірностей, оптимізацію процесів та автоматизацію аналітичних процедур. Розглянуто особливості практичного застосування інтегрованого підходу, включаючи роль інформаційного забезпечення, якості даних та значення людського фактора.

Доведено, що ефективність інтеграції системного аналізу та штучного інтелекту залежить від рівня цифрової зрілості підприємства, здатності адаптувати організаційні процеси та компетентності управлінського персоналу. Узагальнено, що використання такого підходу створює передумови для підвищення ефективності управління та формування конкурентних переваг у цифровому середовищі.

Окремо підкреслено, що поєднання аналітичних методів і цифрових технологій змінює саму логіку управління підприємством, переводячи її з реактивної у більш проактивну площину, де рішення формуються на основі попереднього аналізу та прогнозування, а не лише реагування на вже здійснені зміни.

Разом із тим у роботі акцентовано увагу на тому, що інтеграція системного аналізу та штучного інтелекту не зводиться лише до технічного поєднання





інструментів, а передбачає зміну підходів до управління, де поєднуються аналітична обґрунтованість, якість інформаційного забезпечення та роль управлінського досвіду.

Ключові слова: системний аналіз, штучний інтелект, цифрова трансформація, управлінські рішення, управління, підприємство, інформаційне забезпечення, адаптивність, аналітика даних.

Morhunova Tetiana Ivanivna Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Criminal Analysis and Information Technologies, Odesa State University of Internal Affairs, Odesa, <https://orcid.org/0000-0002-3512-2425>.

INTEGRATION OF SYSTEM ANALYSIS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ENTERPRISE

Abstract. The article reveals the essence of the integration of systems analysis and artificial intelligence technologies in enterprise management in the context of digital transformation. It is shown that the modern environment of enterprise functioning is characterized by a high level of dynamism, an increase in data volumes and the complication of relationships between elements of economic activity, which requires the use of more comprehensive approaches to making management decisions.

The feasibility of combining systems analysis as a methodological basis for studying complex systems with artificial intelligence as a tool for processing large data sets and supporting decision-making is substantiated. It is established that such integration allows to increase the validity of management decisions, ensure their adaptability and timeliness in changing conditions.

The paper summarizes the main areas of use of artificial intelligence in systems analysis, in particular forecasting, pattern recognition, process optimization and automation of analytical procedures. The features of the practical application of the integrated approach are considered, including the role of information support, data quality and the importance of the human factor.

It is proven that the effectiveness of the integration of systems analysis and artificial intelligence depends on the level of digital maturity of the enterprise, the ability to adapt organizational processes and the competence of management personnel. It is summarized that the use of such an approach creates the prerequisites for increasing management efficiency and forming competitive advantages in the digital environment.

It is separately emphasized that the combination of analytical methods and digital technologies changes the very logic of enterprise management, transferring it from a reactive to a more proactive plane, where decisions are formed on the basis of previous analysis and forecasting, and not just reacting to changes that have already been made.



At the same time, the work emphasizes that the integration of systems analysis and artificial intelligence is not limited to a technical combination of tools, but involves a change in approaches to management, which combines analytical soundness, quality of information support and the role of managerial experience.

Keywords: systems analysis, artificial intelligence, digital transformation, management solutions, management, enterprise, information support, adaptability, data analytics.

Постановка проблеми. Сучасні умови розвитку підприємств дедалі більше визначаються процесами цифрової трансформації, що супроводжуються активним впровадженням інформаційних технологій, автоматизацією бізнес-процесів та зростанням ролі даних у прийнятті управлінських рішень.

У подібних умовах звичні підходи до аналізу діяльності підприємства вже не виглядають переконливо. Вони ніби тримаються за стару логіку, яка формувалася в більш передбачуваному середовищі, і через це не встигають за змінами. Часто складається враження, що інформації начебто більше, ніж будь-коли, але користі від неї не так багато, як очікувалося.

Підприємства постійно мають справу з потоками даних, що надходять з різних джерел. Частина з них формальна, частина – зібрана «по ходу», інколи навіть без чіткої структури. Усе це накопичується, перетинається, іноді суперечить одне одному. Буває, що дані виглядають переконливо, поки не починаєш розбиратися глибше. У практичній роботі це створює відчуття певної розгубленості, коли рішення потрібно приймати швидко, а впевненості в інформації немає. Десь тут і з'являється потреба не просто аналізувати, а якось поєднувати різні фрагменти в більш-менш цілісну картину.

До того ж сама структура підприємства вже давно не обмежується внутрішніми підрозділами. З'являються цифрові платформи, зовнішні сервіси, різні канали взаємодії, які не завжди очевидні на перший погляд. Іноді навіть складно сказати, де закінчується власне підприємство і починається його зовнішнє середовище. У таких умовах окремі рішення можуть давати ефект не одразу, а через певний час, і не завжди там, де це очікувалося. Це трохи нагадує ситуацію, коли змінюєш щось в одному місці, а відгук з'являється зовсім в іншому.

У цьому контексті системний аналіз виглядає не стільки як строгий інструмент, скільки як спосіб не втратити цілісність бачення. Він допомагає не розпорошувати увагу на окремі елементи, хоча інколи саме дрібниці чомусь починають відігравати непропорційно важливу роль. Паралельно з цим використовуються інструменти штучного інтелекту, які беруть на себе частину роботи з обробки інформації. Вони можуть швидко знаходити зв'язки або тенденції, хоча іноді ці результати потребують додаткового осмислення, особливо коли ситуація виходить за межі звичних сценаріїв. Поєднання цих підходів відкриває нові можливості для підвищення ефективності управління.



Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика використання системного аналізу та штучного інтелекту, зокрема окремі аспекти їх інтеграції в умовах цифрової трансформації підприємства, висвітлюється у вітчизняних і зарубіжних наукових дослідженнях [1-17].

У наукових працях доволі часто звертають увагу на комплексний аналіз діяльності підприємства. Йдеться не лише про набір показників чи їх порівняння між собою, а радше про спробу побачити, як усе це взаємодіє в межах єдиної системи. Такий підхід дозволяє відійти від ситуації, коли кожен показник існує ніби окремо, і перейти до більш узгодженого розуміння процесів. Хоча на практиці це не завжди виглядає так впорядковано, як у теоретичних описах, і іноді доводиться покладатися не лише на формальні моделі, а й на досвід.

Паралельно з цим досить помітним є вплив розвитку технологій, пов'язаних із штучним інтелектом. Він змінює сам підхід до аналітичної роботи, навіть якщо це не одразу впадає в око. Обсяги даних зростають, і з ними доводиться працювати вже інакше. Інтелектуальні алгоритми здатні знаходити зв'язки, які раніше залишалися поза увагою, іноді навіть там, де їх не очікували. Особливо це стосується методів машинного навчання, які поступово «підлаштовуються» під середовище. Хоча трапляються випадки, коли результати виглядають переконливо лише до першої серйозної перевірки, і тоді стає зрозуміло, що без додаткового аналізу не обійтися.

Разом із тим у наукових підходах часто помітна певна роз'єднаність. Системний аналіз розглядається як щось фундаментальне, що задає рамки мислення, тоді як штучний інтелект використовується швидше як інструмент. Вони ніби існують поруч, але не завжди перетинаються настільки, щоб давати спільний ефект. Через це частина можливостей залишається нереалізованою, хоча формально всі необхідні елементи вже присутні.

Окремо варто згадати про практичний бік. У теорії інтеграція виглядає досить логічною, але в реальних умовах виникають нюанси. Наприклад, питання якості даних часто недооцінюється, хоча саме воно визначає, наскільки корисними будуть результати. Організаційні процеси теж не завжди готові до таких змін, і це створює додаткове навантаження. Роль управлінського персоналу при цьому не зменшується, а скоріше змінюється, іноді навіть у неочікуваному напрямі. У підсумку виникає відчуття, що між напрацьованими теоретичними положеннями і їх реальним застосуванням залишається певна дистанція, яку не завжди вдається швидко подолати.

Отже, існує об'єктивна потреба у формуванні узгодженого підходу, який поєднує можливості системного аналізу та штучного інтелекту як взаємодоповнювальних складових сучасного управління підприємством. Саме така інтеграція створює передумови для підвищення ефективності прийняття рішень в умовах цифрової трансформації.



Метою статті є обґрунтування доцільності інтеграції системного аналізу та штучного інтелекту в умовах цифрової трансформації підприємства, узагальнення основних напрямів їх спільного використання та визначення особливостей практичного застосування в управлінській діяльності.

Виклад основного матеріалу. Системний аналіз – це методологія теорії систем, що полягає в дослідженні будь яких об'єктів, що представляються в якості систем, проведенні їх структуризації і подальшого аналізу. Головна особливість системного аналізу полягає в тому, що він включає в себе не тільки методи аналізу, а й методи синтезу. Головна мета системного аналізу – виявити і усунути невизначеність при вирішенні складної проблеми на основі пошуку найкращого рішення з існуючих альтернатив [18].

Системний аналіз традиційно розглядається як підхід до дослідження складних об'єктів шляхом виявлення їх структури, взаємозв'язків та закономірностей функціонування.

Штучний інтелект у цьому контексті зазвичай сприймається як інструмент роботи з даними. Його можливості пов'язані не стільки з самими обчисленнями, скільки з умінням знаходити певні зв'язки, які не завжди лежать на поверхні. Іноді ці залежності виглядають досить несподівано, особливо коли мова йде про великі масиви інформації, де вручну щось помітити майже нереально. Водночас буває, що надлишок таких «знайдених» закономірностей лише ускладнює картину, і тоді виникає потреба відсіяти зайве.

Коли говорять про поєднання різних підходів, зазвичай мають на увазі щось більше, ніж просте їх співіснування. Системний аналіз у цьому випадку задає певний напрям, дозволяє не загубитися в деталях і тримати в полі зору загальну структуру. На цьому фоні інструменти штучного інтелекту виконують більш прикладну роль, допомагаючи швидко обробляти інформацію. Хоча іноді складається враження, що технологічна частина починає «переважувати», і тоді доводиться свідомо повертатися до логіки побудови всієї системи.

У повсякденній діяльності підприємства це не виглядає як різкий перехід. Швидше спостерігається поступове зміщення акцентів. Рішення все частіше підкріплюються даними, звітами, аналітичними висновками, хоча інтуїція нікуди не зникає. В окремих ситуаціях саме вона підказує, як трактувати отримані результати, особливо коли вони не зовсім однозначні.

Людський фактор залишається важливим елементом, навіть якщо частину роботи вже виконують алгоритми, і без цього елемента вся конструкція виглядає дещо незавершеною.

З метою узагальнення напрямів інтеграції системного аналізу та штучного інтелекту доцільно виділити їх ключові елементи (табл. 1).

Аналіз змісту табл. 1 дозволяє більш глибоко розкрити логіку інтеграції системного аналізу та штучного інтелекту як ключового інструменту трансформації управлінської діяльності підприємства. Представлені напрями відобра-



жають не лише окремі функціональні можливості, а формують цілісну систему, яка забезпечує поступовий перехід від обробки інформації до формування обґрунтованих управлінських рішень. Важливо підкреслити, що ці напрями не існують автономно, а тісно переплітаються між собою, створюючи ефект взаємного підсилення.

Таблиця 1

Основні напрями інтеграції системного аналізу та штучного інтелекту

Напрямок	Зміст	Управлінський ефект
Аналіз даних	Обробка великих масивів інформації	Підвищення точності оцінок
Прогнозування	Побудова моделей майбутніх сценаріїв	Зниження невизначеності
Виявлення закономірностей	Пошук прихованих зв'язків	Покращення обґрунтованості рішень
Оптимізація процесів	Автоматизація вибору рішень	Підвищення ефективності
Підтримка рішень	Формування рекомендацій	Скорочення часу прийняття рішень

Джерело: розроблено автором

Передусім варто звернути увагу на сам процес роботи з даними, який поступово виходить на перший план. Якщо раніше він сприймався як щось допоміжне, то тепер усе виглядає інакше. Інформації стало настільки багато, що ігнорувати її вже неможливо, хоча іноді виникає відчуття, що її надлишок лише заплутує. Дані надходять звідусіль – із внутрішніх систем, від партнерів, із ринку, навіть із тих каналів, які ще кілька років тому не бралися до уваги. У цьому потоці важко відразу зрозуміти, що справді має значення. Саме тут і починають активно використовуватися інструменти штучного інтелекту, які дозволяють розкласти все це на більш зрозумілі елементи. Вони ніби відсіюють зайве, хоча іноді разом із шумом губляться й деталі, які могли б бути корисними.

Поступово формується інша якість аналітичної основи. Результати стають точнішими, хоча це не завжди помітно одразу. Інколи різниця проявляється лише в деталях, але саме вони з часом починають впливати на загальну картину. Керівництво отримує більш чітке уявлення про стан підприємства, хоча й тут не обходиться без нюансів, адже інтерпретація даних залишається доволі складним процесом. Бувають ситуації, коли цифри виглядають переконливо, але внутрішнє відчуття підказує, що щось не сходиться, і тоді доводиться повертатися до початку.

Разом із тим сам аналіз ще нічого не вирішує. Він радше створює основу, на якій можна будувати подальші кроки. У цьому сенсі логічно з'являється потреба у прогнозуванні. Воно не є чимось абсолютно новим, але підхід до нього змінюється. Замість простих екстраполяцій дедалі частіше використовуються



складніші моделі, які враховують більше факторів. Іноді здається, що цих факторів навіть забагато, але без цього вже важко обійтися.

Штучний інтелект у прогнозуванні відкриває додаткові можливості. Він дозволяє поєднувати різні змінні, які раніше розглядалися окремо, і будувати більш гнучкі сценарії. Це не означає, що невизначеність зникає. Вона, швидше, змінює форму і стає більш структурованою. Підприємство отримує змогу орієнтуватися в цій невизначеності, навіть якщо повної ясності немає. У підсумку рішення приймаються з більшою впевненістю, хоча завжди залишається частка сумніву, яка, мабуть, і є невід'ємною частиною реальної управлінської практики.

Особливого значення набуває напрям виявлення закономірностей, який можна розглядати як більш глибокий рівень аналітичної роботи. Якщо аналіз даних дає відповідь на питання «що відбувається», а прогнозування – «що може відбутися», то виявлення закономірностей дозволяє зрозуміти «чому це відбувається».

Іноді саме дрібні, на перший погляд непомітні зв'язки змінюють уявлення про ситуацію. Коли їх вдається виявити, картина стає менш фрагментарною, хоча й не обов'язково простішою. Те, що раніше залишалося поза увагою, раптом починає відігравати помітну роль. Це можуть бути внутрішні моменти, які довго ігнорувалися через свою «звичність», або зовнішні впливи, які просто не вписувалися у стандартні схеми. У підсумку рішення вже не виглядають випадковими чи інтуїтивними, навіть якщо інтуїція нікуди не зникає. З'являється відчуття, що дії спираються на більш глибоке розуміння процесів, хоча інколи складно пояснити це формально. До речі, у подібних ситуаціях часто згадують старі підходи, які свого часу вважалися достатніми, але зараз вони виглядають дещо спрощено.

Ще один напрям, який поступово виходить на передній план, пов'язаний із упорядкуванням самих процесів. Тут уже мова не лише про аналіз, а про те, як усе це реалізується на практиці. Частину рутинних дій передають автоматизованим системам, і це змінює загальний ритм роботи. Деякі операції виконуються швидше, ніж раніше, інші – просто перестають вимагати постійної уваги. Хоча інколи виникає відчуття, що разом зі спрощенням губиться певна гнучкість, особливо там, де ситуації не повторюються. Водночас ефект усе ж помітний: витрати скорочуються, ресурси використовуються більш рівномірно, навантаження розподіляється інакше. І це стосується не окремих ділянок, а всієї діяльності, навіть тих процесів, які раніше здавалися другорядними.

Коли всі ці елементи починають працювати разом, виникає інший рівень підтримки управлінських рішень. Система не обмежується лише збиранням інформації, вона ніби підштовхує до певних варіантів дій. Керівнику залишається обирати з уже сформованих альтернатив, що, з одного боку, спрощує роботу, а з іншого – змінює сам підхід до прийняття рішень. Час реагування скорочується, і це відчувається особливо в умовах, де затримки можуть дорого



коштувати. Водночас якість рішень не виглядає жертвою цієї швидкості, швидше навпаки – вона поступово вирівнюється. Хоча іноді виникає думка, що надмірна впорядкованість також має свої межі, але це вже інше питання, яке зазвичай відкладають «на потім».

Аналізуючи табл. 1 в цілому, доцільно відзначити її системний характер. Вона відображає послідовний ланцюг перетворення інформації: від збору та обробки даних до формування управлінських рішень. Кожен наступний етап базується на результатах попереднього, що забезпечує логічну цілісність і послідовність процесу управління. Такий підхід відповідає принципам системного аналізу, які передбачають розгляд підприємства як складної динамічної системи з великою кількістю взаємопов'язаних елементів.

Важливо також звернути увагу на те, що наведені в табл. 1 напрями відображають поступову зміну ролі інформації в управлінні. Якщо раніше інформація розглядалася як допоміжний ресурс, то в сучасних умовах вона стає ключовим фактором прийняття рішень. Інтеграція системного аналізу та штучного інтелекту дозволяє перетворити інформацію на стратегічний актив підприємства, який забезпечує його конкурентні переваги.

Крім того, варто мати на увазі, що кожен із цих напрямів не зводиться лише до технічної сторони. За ними завжди стоять організаційні зміни, які не завжди проходять легко. Впровадження інструментів, пов'язаних зі штучним інтелектом, зазвичай тягне за собою перегляд звичних підходів до управління, потребу у навчанні персоналу, а іноді й певний опір змінам. Без цього все виглядає досить формально, і навіть сучасні рішення не дають очікуваного результату. У підсумку інтеграція системного аналізу та інтелектуальних технологій поступово охоплює різні рівні діяльності підприємства, хоча цей процес рідко буває рівномірним.

Якщо придивитися уважніше, стає помітним, що всі ці напрями тісно переплітаються між собою. Наприклад, якість прогнозів прямо залежить від того, наскільки добре проведено попередній аналіз даних. Водночас оптимізація процесів багато в чому визначається тим, наскільки точно вдалося виявити певні закономірності. Іноді достатньо невеликої неточності на одному етапі, щоб вона «потягнула» за собою інші. Через це виникає потреба розвивати всі складові більш-менш узгоджено, хоча на практиці це не завжди виходить, і доводиться повертатися до вже пройдених кроків.

Узагальнюючи, можна сказати, що табл. 1 фактично відображає сучасний підхід до управління підприємством, де все більше значення мають дані та аналітика. Вона показує не стільки окремі інструменти, скільки певний зсув у мисленні. Йдеться про поступову зміну логіки управління, коли увага зміщується від фіксації результатів до спроби їх пояснити і передбачити. Хоча іноді це виглядає як черговий «модний тренд», але за ним усе ж стоять реальні зміни.



У цьому сенсі описану структуру можна сприймати як певну модель переходу до більш сучасних підходів. Вона не є жорсткою або остаточною, швидше нагадує орієнтир, який дозволяє не загубитися в процесі змін. На практиці підприємства використовують її по-різному, інколи вибірково, залежно від власних можливостей і ресурсів. Проте загальна тенденція до підвищення гнучкості та здатності реагувати на зміни все ж простежується.

У підсумку інтеграція системного аналізу та штучного інтелекту поступово змінює сам підхід до розгляду діяльності підприємства. Вона дозволяє відійти від фрагментарного бачення і спробувати охопити процеси в цілому. Важливо, що ці напрями не існують окремо, вони взаємно підсилюють один одного, хоча іноді це стає помітно лише з часом.

На практиці це означає, що підприємство починає працювати не лише з поточними показниками, а й із можливими сценаріями розвитку. Зростає значення швидкості реагування, оскільки інформація швидко втрачає актуальність. Інколи навіть незначна затримка змінює загальну картину, і тоді попередні висновки вже не виглядають такими переконливими.

Окремої уваги заслуговує інформаційне забезпечення, яке фактично пронизує всю цю систему. Саме воно визначає, наскільки коректними будуть результати аналізу. Дані мають не лише відображати реальність, а й бути узгодженими між собою, хоча на практиці це досягається не одразу. Якщо ж інформація виявляється суперечливою або неповною, навіть добре налаштовані моделі починають давати дивні результати.

Якість даних у цьому випадку відіграє ключову роль.

Якість даних (data quality) – ступінь або рівень імовірності того, що надані дані відповідають вимогам користувача даних з точки зору точності, роздільної здатності й цілісності (або еквівалентного рівня гарантій), простежуваності, своєчасності, повноти й формату [19].

Алгоритми можуть обробляти великі обсяги інформації, але вони не здатні виправити її недоліки. Якщо у вихідних даних є помилки або логічні розбіжності, це неминуче впливає на підсумкові висновки. Іноді такі результати виглядають переконливо, але не відповідають реальній ситуації, що створює додаткові ризики.

Не завжди очевидною є проблема неповноти інформації. Вона може проявлятися не у відсутності даних загалом, а в нестачі окремих елементів. Через це формується враження достатності інформації, хоча фактично картина залишається частковою. У складних системах такі прогалини можуть суттєво впливати на результати, особливо коли йдеться про взаємопов'язані процеси.

Питання достовірності також не можна залишати поза увагою. Дані надходять із різних джерел, і кожне з них має свій рівень надійності. Без перевірки та узгодження це може призводити до накопичення неточностей. Іноді вони не помітні відразу, але з часом починають впливати на загальні висновки.



Не менш важливою є актуальність інформації. У динамічному середовищі навіть невелика затримка робить дані менш корисними. Особливо це відчутно у процесах, де потрібна швидка реакція. Використання застарілої інформації створює ризик прийняття рішень, які вже не відповідають поточній ситуації.

Ще один момент стосується структурованості даних. Інформація з різних джерел часто відрізняється за форматом і деталізацією. Без попередньої обробки її складно використовувати ефективно. Тому важливо не лише збирати дані, а й упорядковувати їх, хоча цей етап зазвичай забирає більше часу, ніж здається на перший погляд.

І, зрештою, усе впирається в інтерпретацію. Навіть якісна інформація не гарантує правильних висновків, якщо її неправильно зрозуміти. Тут багато залежить від досвіду і підготовки управлінців. Рівень довіри до аналітичних результатів також формується поступово. Якщо дані викликають сумніви, їх просто не використовують у повному обсязі, і тоді весь потенціал таких систем залишається нереалізованим.

У підсумку можна зазначити, що навіть за наявності сучасних алгоритмів обробки інформації, які забезпечують високу швидкість і точність розрахунків, визначальним фактором залишається якість вихідних даних. Недостовірна, неповна або несвоєчасна інформація здатна призвести до формування помилкових висновків і, відповідно, неефективних управлінських рішень. Саме тому формування якісного інформаційного забезпечення має розглядатися як базова умова ефективного функціонування підприємства в умовах цифрової трансформації, оскільки без нього використання навіть найсучасніших технологій не дає очікуваного результату.

Не можна сказати, що роль людини в цьому всьому кудись зникає. Навпаки, вона просто виглядає трохи інакше, ніж раніше. Штучний інтелект може запропонувати варіанти, інколи навіть дуже переконливі, але самі по собі вони залишаються лише результатом обчислень. За ними стоять моделі, припущення, обмеження, про які не завжди згадують. У реальній роботі ці нюанси швидко дають про себе знати, особливо коли ситуація виходить за межі «типових».

Остаточне рішення, як і раніше, залишається за людиною. Тут уже підключається не лише аналіз, а й досвід, іноді навіть певне відчуття ситуації, яке складно пояснити формально. Дані можуть показувати одне, але контекст підказує щось інше. Управлінець змушений враховувати не тільки цифри, а й причини, які за ними стоять, а також можливі наслідки, які не завжди очевидні. Часто доводиться балансувати між різними цілями, і не всі з них можна звести до чітких показників.

Є ще момент, який не так часто обговорюють. Стратегічні орієнтири підприємства далеко не завжди можна формалізувати повністю. Частина з них формується поступово, під впливом обставин, ринку, внутрішніх змін. Алгоритми можуть враховувати задані параметри, але вони не «відчують»



моменту, коли потрібно змінити напрям або переглянути підхід. Тут уже без людського бачення не обійтися.

Окремо варто згадати про етичні речі. Іноді рішення, яке виглядає ефективним з економічної точки зору, може мати неочевидні наслідки. Наприклад, оптимізація витрат може торкнутися персоналу або партнерів, і це вплине на довіру, навіть якщо формально все зроблено правильно. Такі моменти складно звести до формул чи моделей, вони швидше належать до сфери оцінки і відповідальності.

У взаємодії з іншими людьми ситуація ще складніша. Штучний інтелект може аналізувати поведінку клієнтів або партнерів, але він не враховує всіх нюансів спілкування, які накопичуються з часом. Довіра, попередній досвід співпраці, неформальні домовленості – усе це не завжди піддається кількісному опису, але впливає на рішення не менше, ніж цифри.

Важливим залишається і питання якості даних. Якщо вихідна інформація неточна або неповна, результати можуть виглядати переконливо, але не відповідати реальності. У такій ситуації людина фактично виконує роль фільтра, який співставляє отримані висновки з тим, що відбувається насправді. Іноді це виглядає як повернення до більш простих перевірок, хоча технології при цьому нікуди не зникають.

Змінюється і сама робота керівника. Менше часу йде на збирання інформації, більше – на її осмислення. Роль стає більш координаційною: потрібно поєднувати різні джерела, інструменти, людей. Це вимагає інших навичок, не лише технічних, а й організаційних.

Питання відповідальності теж нікуди не зникає. Незалежно від того, наскільки активно використовуються алгоритми, відповідальність за рішення все одно залишається за людиною. У складних ситуаціях саме вона визначає, як діяти далі, навіть якщо доводиться відходити від попередніх рекомендацій.

Є ще один момент, який іноді стає помітним лише з часом. Штучний інтелект часто оптимізує окремі процеси, але не завжди враховує їх вплив на інші елементи. У результаті можна отримати покращення в одному напрямі і проблеми в іншому. Саме тут проявляється системне мислення, яке дозволяє побачити ширшу картину.

Здатність людини адаптуватися теж відіграє свою роль. Вона змінює підходи залежно від ситуації, навіть якщо це не прописано в жодних інструкціях. Алгоритми теж можуть адаптуватися, але їх межі все ж задані наперед.

У підсумку все це не виглядає як протиставлення людини і технологій. Швидше це поєднання різних можливостей, де кожен елемент виконує свою функцію. Технології дають швидкість і обсяг, людина – зміст і напрям. І, чесно кажучи, без цього поєднання вся система виглядала б дещо однобоко.

Висновки. У ході дослідження встановлено, що в умовах цифрової трансформації підприємств традиційні підходи до управління потребують доповнення



сучасними аналітичними інструментами. Інтеграція системного аналізу та штучного інтелекту дозволяє підвищити обґрунтованість управлінських рішень і забезпечити їх адаптивність.

Доведено, що системний аналіз забезпечує цілісне бачення діяльності підприємства, тоді як штучний інтелект розширює можливості обробки інформації та підтримки прийняття рішень. Їх поєднання формує нову модель управління.

Встановлено, що ефективність такого підходу залежить від якості інформації, рівня цифрової зрілості підприємства та компетентності управлінського персоналу. Важливу роль відіграє здатність інтегрувати результати аналізу в практичну діяльність.

Таким чином, інтеграцію системного аналізу та штучного інтелекту доцільно розглядати як ключовий напрям розвитку сучасного управління підприємством. Її впровадження дозволяє не лише підвищити ефективність діяльності, а й забезпечити стійкість і конкурентоспроможність підприємства в умовах цифрової економіки.

Разом із тим результати дослідження свідчать, що подальший розвиток інтеграції системного аналізу та штучного інтелекту пов'язаний не лише з удосконаленням технологічної складової, а й із формуванням нової управлінської культури, орієнтованої на роботу з даними, гнучкість мислення та здатність до швидкого перегляду прийнятих рішень. У цьому контексті особливого значення набуває узгодження аналітичних інструментів із реальними бізнес-процесами, що дозволяє уникнути формального впровадження технологій без їх фактичного впливу на результати діяльності.

Література:

1. Болквадзе Н., Братко О., Мигаль О. Впровадження штучного інтелекту в бізнес-діяльність компанії. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-81>
2. Ванькович Л.Я., Обернієнко О.М., Перожак Р.Г., Стеблій О.Г. Використання штучного інтелекту у прогнозуванні зовнішньоторговельних потоків. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 57. URL: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-73>
3. Гончаренко Н.Г. Роль комплексного системного аналізу в управлінні підприємством. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. 12. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/12_ukr/113.pdf
4. Клименко В.М. Застосування інструментів штучного інтелекту для підвищення точності прогнозування продажів у сфері цифрового підприємництва. *Економіка та суспільство*. 2024. № 68. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-140>
5. Ковтуненко Ю.В. Застосування штучного інтелекту у системі управління підприємством: проблеми та переваги. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2019. № 2 (8). С. 93-99. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4171114>
6. Коляда А.Ю. Переваги системного аналізу в проектному менеджменті. *Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету*. 2025. Т. 15, № 2. С. 254-259. DOI: <https://doi.org/10.32782/2220-8674-2025-15-2-31>



7. Костенко С., Маяк О., Федак Н. Системний аналіз як інструмент сучасного інжинірингу. *Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету*. 2023. Вип. 12, Т. 1. С. 1-9. URL: <https://oj.tsatu.edu.ua/index.php/visnik/article/view/300/276>
8. Кузьомко В.М. Можливості використання штучного інтелекту в діяльності сучасних підприємств. *Економіка та суспільство*. № 32, 2021. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-67>
9. Купалова Г.І., Мурована Т.О. Теорія економічного аналізу: практикум. Київ: «Освіта України», 2014. 640 с.
10. Максименко В.В., Шевченко О.О. Організація економічного аналізу на підприємстві. *Науковий вісник Мукачівського державного університету*. 2017. № 23 (18). С. 197-203. URL: <http://dspace-s.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/2661/1/n23-197-203.pdf>
11. Молоканова В., Гордєєва І. Системний підхід до управління проектами в умовах поведінкової економіки. *Управління розвитком складних систем*. 2021. 45. С. 43-49. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.45.43-49>
12. Піжук О.І. Штучний інтелект як один із ключових драйверів цифрової трансформації економіки. *Економіка, управління та адміністрування*. № 3(89), 2019. URL: [https://doi.org/10.26642/ema-2019-3\(89\)-41-46](https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-41-46)
13. Поповиченко І.В., Спірідонова К.О., Андрійчук А.С. Застосування штучного інтелекту в фінансово-економічному аналізі діяльності підприємства. *Економічний простір*. 2024. № 189. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/189-15>
14. Системний аналіз складних систем управління: навч. посіб. / А.П. Ладанюк, Я.В. Смітюх, Л.О. Власенко та ін. Київ: НУХТ, 2013. 274 с.
15. Power D.J. Decision support systems: concepts and resources for managers. Westport, Conn. London: Quorum Books, 2002. 251 p. URL: <https://surl.li/oahauc>
16. Stermann J.D. Learning from evidence in a complex world. *American Journal of Public Health*. 2006. Vol. 96. DOI: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.066043>
17. Annor-Antwi A., Al-Dherasi A. A. M. Application of artificial intelligence in forecasting: A systematic review. *Zhejiang University of Science and Technology*. 2019. DOI: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3483313>
18. Навчальний посібник з дисципліни «Системний аналіз» для здобувачів спеціальності 122 – Комп'ютерні науки / В.М. Тонконогий, В.О. Вайсман, Л.В. Бовнегра, К.Г. Кіркопуло. Одеса: Нац. ун-т «Одеська політехніка», 2022. 84 с. URL: <https://surl.li/pnnmhr>
19. Якість даних. *Верховна Рада України*: офіційний портал Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/term/46552:78389> (дата звернення: 11.04.2026).

References:

1. Bolkvadze, N., Bratko, O., Myhal, O. (2023). Vprovadzhennia shtuchnoho intelektu v biznes-diialnist kompanii [Implementation of artificial intelligence in company business activities]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, 58. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-81> [in Ukrainian].
2. Vankovych, L.Ya., Oberniienko, O.M., Perozhak, R.H., Steblii, O.H. (2025). Vykorystannia shtuchnoho intelektu u prohnozuvanni zovnishnotorhovelnykh potokiv [Use of artificial intelligence in forecasting foreign trade flows]. *Stalyi rozvytok ekonomiky – Sustainable Economic Development*, 57. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-73> [in Ukrainian].
3. Honcharenko, N.H. (2017). Rol kompleksnoho systemnoho analizu v upravlinni pidpriemstvom [The role of комплекс системного analysis in enterprise management]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, 12. https://economyandsociety.in.ua/journals/12_ukr/113.pdf [in Ukrainian].



4. Klymenko, V.M. (2024). Zastosuvannia instrumentiv shtuchnoho intelektu dlia pidvyshchennia tochnosti prohnouzuvannia prodazhiv u sferi tsyfrovoho pidpriemnytstva [Application of artificial intelligence tools to improve sales forecasting accuracy in digital entrepreneurship]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, 68. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-140> [in Ukrainian].
5. Kovtunenکو, Yu.V. (2019). Zastosuvannia shtuchnoho intelektu u systemi upravlinnia pidpriemstvom: problemy ta perevahy [Application of artificial intelligence in enterprise management: problems and advantages]. *Ekonomichnyi zhurnal Odeskoho politekhnichnoho universytetu – Economic Journal of Odessa Polytechnic University*, 2(8), 93-99. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4171114> [in Ukrainian].
6. Koliada, A.Yu. (2025). Perevahy systemnoho analizu v proiektnomu menedzhmenti [Advantages of system analysis in project management]. *Naukovyi visnyk Tavriiskoho derzhavnoho ahrotekhnolohichnoho universytetu – Scientific Bulletin of Tavria State Agrotechnological University*, 15(2), 254-259. <https://doi.org/10.32782/2220-8674-2025-15-2-31> [in Ukrainian].
7. Kostenko, S., Maiak, O., Fedak, N. (2023). Systemnyi analiz yak instrument suchasnoho inzhynirynhu [System analysis as a tool of modern engineering]. *Naukovyi visnyk Tavriiskoho derzhavnoho ahrotekhnolohichnoho universytetu – Scientific Bulletin of Tavria State Agrotechnological University*, 12(1), 1-9. <https://oj.tsatu.edu.ua/index.php/visnik/article/view/300/276> [in Ukrainian].
8. Kuzomko, V.M. (2021). Mozhlyvosti vykorystannia shtuchnoho intelektu v diialnosti suchasnykh pidpriemstv [Possibilities of using artificial intelligence in modern enterprise activities]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, 32. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-67> [in Ukrainian].
9. Kupalova, H.I., Murovana, T.O. (2014). Teoriia ekonomichnoho analizu: praktykum [Theory of economic analysis: workbook]. Kyiv: Osvita Ukrainy [in Ukrainian].
10. Maksymenko, V.V., Shevchenko, O.O. (2017). Orhanizatsiia ekonomichnoho analizu na pidpriemstvi [Organization of economic analysis at the enterprise]. *Naukovyi visnyk Mukachivskoho derzhavnoho universytetu – Scientific Bulletin of Mukachevo State University*, 23(18), 197-203. <http://dspace-s.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/2661/1/n23-197-203.pdf> [in Ukrainian].
11. Molokanova, V., Hordieieva, I. (2021). Systemnyi pidkhid do upravlinnia proiekttamy v umovakh povedinkovoi ekonomiky [System approach to project management in behavioral economics]. *Upravlinnia rozvytkom skladnykh system – Management of Development of Complex Systems*, 45, 43-49. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.45.43-49> [in Ukrainian].
12. Pizhuk, O.I. (2019). Shtuchnyi intelekt yak odyn iz kliuchovykh draiveriv tsyfrovoy transformatsii ekonomiky [Artificial intelligence as one of the key drivers of digital transformation of the economy]. *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia – Economics, Management and Administration*, 3(89). [https://doi.org/10.26642/ema-2019-3\(89\)-41-46](https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-41-46) [in Ukrainian].
13. Popovychenko, I.V., Spiridonova, K.O., Andriichuk, A.S. (2024). Zastosuvannia shtuchnoho intelektu v finansovo-ekonomichnomu analizi diialnosti pidpriemstva [Application of artificial intelligence in financial and economic analysis of enterprise activity]. *Ekonomichnyi prostir – Economic Space*, 189. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/189-15> [in Ukrainian].
14. Ladaniuk, A.P., Smityukh, Ya.V., Vlasenko, L.O. et al. (2013). Systemnyi analiz skladnykh system upravlinnia [System analysis of complex management systems]. Kyiv: NUKhT [in Ukrainian].
15. Power, D.J. (2002). Decision support systems: Concepts and resources for managers. Westport, Conn.; London: Quorum Books. <https://surl.li/oahauc> [in English].
16. Stermann, J.D. (2006). Learning from evidence in a complex world. *American Journal of Public Health*, 96. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.066043> [in English].
17. Annor-Antwi, A., Al-Dherasi, A.A.M. (2019). Application of artificial intelligence in forecasting: A systematic review. *Zhejiang University of Science and Technology*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3483313> [in English].



ISSN (print) 2708-7530

Наукові перспективи № 4(70) 2026

18. Tonkonohyi, V.M., Vaisman, V.O., Bovnehra, L.V., Kirkopulo, K.H. (2022). Navchalnyi posibnyk z dystsypliny «Systemnyi analiz» dlia zdobuvachiv spetsialnosti 122 – Kompiuterni nauky [Textbook on the discipline «System analysis» for students of specialty 122 – Computer Science]. Odesa: Odesa Polytechnic National University. <https://surl.li/pnnmhr> [in Ukrainian].

19. Yakist' danykh [Data quality]. Verkhovna Rada Ukrainy: ofitsiinyi portal Verkhovnoi Rady Ukrainy [Verkhovna Rada of Ukraine: official web portal]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/term/46552:78389> (accessed: 11.04.2026) [in Ukrainian].

Дата першого надходження статті до видання: 11.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 25.04.2026

