

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-18>

УДК 004.4:005.8:004.89

# ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ІНСТРУМЕНТУ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

## USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR PROJECT MANAGEMENT

Бачинський Олександр Іванович

аспірант,

Національний університет «Львівська політехніка»

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5943-6745>

**Bachynskyi Oleksandr**

Lviv Polytechnic National University

Метою статті є вивчення впливу штучного інтелекту (ШІ) на управління проєктами та прогнозування перспектив його застосування. У статті розглядаються етапи еволюції ШІ в управлінні проєктами. Кожен етап розглядається з точки зору впровадження, вигод та викликів. В статті детально розглянуто використання штучного інтелекту в сфері управління проєктами, зокрема в IT-галузі. Підкреслено важливість штучного інтелекту як невід'ємного компонента управління проєктами, вказуючи на його здатність до автоматизації, підвищення продуктивності та поліпшення якості рішень. Розглянуто можливості та виклики використання штучного інтелекту, зокрема в контексті розробки ієрархічних структур робіт та прогнозовної аналітики. Проаналізовано переваги і недоліки використання ШІ в управлінні проєктами. Висновки та перспективи подальших досліджень у цьому напрямку вказують на потребу вдосконалення стратегій впровадження ШІ.

**Ключові слова:** штучний інтелект, управління проєктами, проєктний менеджмент, автоматизація, технологічні тенденції, оптимізація.

The article aims to study the impact of artificial intelligence (AI) on project management and forecast its application prospects. The article examines four stages of AI evolution in project management proposed by PricewaterhouseCoopers (PwC): integration and automation, chatbot assistants, machine learning-based project management, and autonomous project management. Each stage is considered in terms of implementation, benefits, and challenges. The article thoroughly explores the use of artificial intelligence in project management, particularly in the IT industry. It analyzes specific examples of AI implementation in project management, such as the use of chatbots for reminders and team efficiency. The article highlights the importance of artificial intelligence as an integral component of project management, pointing to its ability to automate, enhance productivity, and improve decision-making quality. The necessity of risk management in projects and the role of artificial intelligence in this process are emphasized. It discusses how AI-driven tools can lead to more efficient workflow management, predicting potential bottlenecks and recommending optimal pathways for project execution. The article also details the opportunities and challenges of using artificial intelligence, including the development of hierarchical work structures and predictive analytics. A table of the advantages and disadvantages of using AI in project management provides a clear overview of the technology's strengths and weaknesses. Advantages include intelligent automation, accurate decision-making, and the ability to analyze large volumes of data. However, disadvantages, such as implementation costs and the need for a large amount of data, require attention and resolution. Conclusions and prospects for further research in this area point to the need for refined strategies for implementing AI in project management. This technology demonstrates a powerful impact on optimizing and automating project processes, but it requires careful study and adaptation for the most effective use.

**Keywords:** artificial intelligence, project management, automation, technological trends, optimization.

**Постановка проблеми.** Сучасна ділова спільнота стикається з різноманітними викликами в управлінні проєктами [1], і в цьому контексті роль штучного інтелекту (ШІ) стає дедалі важливішою. Управління проєктами в

галузі інформаційних технологій є особливо складним завданням, оскільки воно потребує високої адаптивності та оперативності в умовах постійних змін технологій і вимог ринку.



**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Протягом останніх десятиліть штучний інтелект (ШІ) стрімко завойовує все більше сфер людської діяльності, і управління бізнес-процесами не стало винятком. Його потужність та можливості відкривають нові горизонти для оптимізації та покращення роботи організацій. Науковці та фахівці з різних галузей ретельно вивчають можливості ШІ в контексті систем управління бізнес-процесами. Їхня мета – чітко окреслити всі переваги та недоліки цього інноваційного підходу. Останні дослідження, представлені авторами, такими як Лахман М. [2] та Храпкін О. [3], свідчать про наростаючу важливість використання штучного інтелекту для удосконалення управління проектами в ІТ секторі. Аналізуючи ці дослідження, виокремлюються невирішені аспекти загальної проблеми управління проектами. Зокрема, це стосується ефективності впровадження нових технологій, управління ризиками при великих проектах та недостатньої інтеграції між різними етапами життєвого циклу проекту.

**Постановка завдання.** Метою статті є вивчення можливостей та впливу використання штучного інтелекту на покращення управління проектами. Завдання цього дослідження охоплюють детальний аналіз сучасних підходів до впровадження штучного інтелекту в управлінні ІТ-проектами. На основі зібраних даних планується розробити ефективну методологію для використання штучного інтелекту в управлінні проектами в ІТ-сфері.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** “Протягом останніх двох десятиліть ШІ все більше стає фундаментальним аспектом як в особистій, так і в професійній сферах. Цей тренд особливо виразний у галузі управління проектами, де спостерігається парадигмальне зрушення в напрямку автоматизації для отримання прискореного зворотного зв'язку. Очевидно, що роль ШІ в управлінні проектами проявляється у його здатності виконувати завдання, такі як збір даних, звітність та прогнозний аналіз, більш послідовно та ефективно, ніж у людей. Цей зростаючий тренд підкреслює потенціал ШІ революціонізувати управління проектами, дозволяючи керівникам більше уваги приділяти аспектам роботи, що орієнтовані на людей” [4].

Згідно з дослідженнями, щорічно в проекти вкладається близько 48 трильйонів доларів. Однак, дані дослідницької компанії Standish

Group [5] за 2022 рік свідчать, що лише 35% проектів, що реалізуються по всьому світу, можна вважати успішними.

Це означає, що 65% проектів не досягають поставлених цілей, що призводить до значних втрат ресурсів та недоотримання очікуваних результатів.

“Незважаючи на те, що традиційні методи управління проектами ефективні, вони часто мають свої обмеження, які ускладнюють їхню ефективність. Ручні процеси, людські упередження та інформаційні вакууми можуть спричиняти затримки, збільшення витрат та неоптимальне використання ресурсів. У порівнянні із цим, рішення, що базуються на ШІ, пропонують перспективний підхід з інтелектуальною автоматизацією, прийняттям рішень на основі даних та покращеними можливостями передбачування” [6].

“Однією з причин низького рівня успішності проектів є рівень зрілості технологій, доступних для управління ними. Більшість організацій та керівників проектів все ще використовують електронні таблиці, слайди та інші програми, які не зазнали значних змін за останні кілька десятиліть. Вони є адекватними, коли ви вимірюєте успіх проекту за результатами і дотриманням термінів, але вони не підходять у середовищі, де проекти та ініціативи постійно адаптуються і постійно змінюють бізнес” [2].

“Майбутнє управління проектами значною мірою залежатиме від технологічних проривів, і немає сумнівів, що штучний інтелект змінить хід виконання та контролю завдань управління проектами в майбутньому. Штучний інтелект буде розвиватися від простої автоматизації завдань до прогнозної аналітики проектів, порад і дій” [2]. Дослідження Gartner прогнозує наближення змін, стверджуючи, що до 2030 року 80% завдань управління проектами буде здійснюватися за допомогою штучного інтелекту, заснованого на обробці великих обсягів даних, машинному навчанні та обробці природної мови [7].

У світлі стрімкого розвитку штучного інтелекту, PricewaterhouseCoopers (PwC), що є однією з найбільших світових фірм, які надають послуги в галузі аудиту, податкового консалтингу, консультування в області управління ризиками та інших бізнес-послуг пропонує прогноз щодо революції в управлінні проектами. Їхні дослідження розкривають чотири ключові етапи еволюції, які змінюватимуть парадигму управління проектами (табл. 1) [2].

Таблиця 1

## Очікувана еволюція штучного інтелекту в управлінні проектами

I-етап Інтеграція та автоматизація	II етап Помічники чат-боти	III етап Управління проектами на основі машинного навчання	IV етап Автономне управління проектом
Оптимізація та автоматизація завдань за допомогою інтеграції та автоматизації процесів	Інтеграція та автоматизація з додатковою взаємодією між людиною та комп'ютером, головним чином на основі розпізнавання мови або тексту	Увімкнення прогнозової аналітики та надання порад керівнику проекту на основі результатів минулих проектів	Поєднуючи попередні етапи автономне управління проектом призводить до практичної відсутності людської взаємодії в управлінні проектом

*Джерело: складено автором на основі [2]*

Розглянемо детальніше кожен етап еволюції штучного інтелекту в управлінні проектами [2]:

I етап. «Вже зараз велика увага приділяється оптимізації та автоматизації стандартизованих проектних завдань за допомогою інтеграції робочого процесу та автоматизації процесів. Наприклад, оновлення бюджету проекту в базі даних безпосередньо інтегруються у звіт про прогноз бюджету без ручного втручання.

Планування проекту також можна зробити більш надійним, увімкнувши автоматичне планування за допомогою запрограмованої логіки та правил, тобто автоматичне відстеження прогресу та статусу завдань, що виконуються членами команди проекту. Взаємодія між інструментами управління інцидентами та інструментами планування проекту може бути забезпечена для виявлення потенційних затримок» [2].

«Нині розроблено кілька сотень систем, за допомогою яких можливо реалізувати функції календарного планування і контролю проектів. Серед яких – Microsoft Project, Open Plan Professional, Spider Project, Sure Trek Project Manager, Primavera Project Planner (P3), Time Line, CA Super Project, Project Scheduler, Turbo Project, Artemis Views» [8].

II етап. «Чат-боти штучного інтелекту, які виконують функції асистентів проекту, вважаються другою фазою еволюції штучного інтелекту в управлінні проектами. Боти візьмуть участь у взаємодії людини з комп'ютером, в основному на основі розпізнавання мови або тексту.

Чат-боти можуть взяти на себе виконання таких простих завдань, як організація зустрічей, перевірка планів і прогресу, нагадування

членам команди проекту про заплановані дії тощо. Чат-боти можуть навіть включати початкову інформацію про наявні дані. Наприклад, асистенти проекту можуть відповісти на такі запитання, як «над чим сьогодні працює моя команда?» або поставити ці запитання членам команди» [2].

Поточні випадки використання в реальному житті включають:

- Fireflies.ai – це бот ШІ для Slack, який обробляє розмови в Slack і на цій основі розпізнає завдання та призначення

- Stratejos.ai надсилає членам команди нагадування, відстежує їх ефективність і дає змогу керівнику проекту розпізнавати найкращих учасників на основі вимірних показників

III етап. «Третя фаза ШІ в управлінні проектами впроваджує машинне навчання в практику управління проектами. Машинне навчання забезпечує прогнозу аналітику та може надавати поради менеджеру проекту, наприклад, як налаштувати та керувати проектом за певних параметрів та/або як реагувати на певні проблеми та ризики, щоб досягти найкращого можливого результату на основі того, що спрацювало в минулих проектах» [2].

Розвиток машинного навчання, що становить основу для функціонування систем на базі штучного інтелекту, на сьогоднішній день лише на етапі початкового використання в управлінні проектами, але вже понад 30% проектів використовують цю технологію. Широкий спектр застосування машинного навчання дозволяє аналізувати та визначати оптимізаційні можливості у звичайних графіках проектів. В окремих випадках ШІ виконує ключову роль у прийнятті управлінських рішень, забезпечуючи значні економічні вигоди та швидше формування рішень [9].

Штучний інтелект має значний потенціал для покращення управління проєктами, особливо у сферах, де потрібне точне прогнозування та ефективно прийняття рішень. Його використання в ІТ може забезпечити більшу ефективність в плануванні та вимірюванні, допомагаючи менеджерам проєктів краще управляти невизначеністю. Машинне навчання, як частина ШІ, може автоматизувати та оптимізувати процеси, забезпечуючи точніші передбачення та підвищуючи загальну продуктивність проєктних команд [10].

Використання машинного навчання стає важливим у розробці ієрархічних структур робіт для проєктів, включаючи взаємозв'язки, завдання та обмеження. Програмне забезпечення управління проєктами, що використовує алгоритми машинного навчання, може автоматично трансформувати ієрархічну структуру робіт в інтелектуальні карти, а також визначати невикористовані або недостатньо використововані функціональності програмного забезпечення.

Машинне навчання допомагає проєктним менеджерам легше розуміти, які аспекти програмного забезпечення не використовуються або використовуються недостатньо. Це дозволяє ефективніше планувати завдання та надавати команді проєкту ключові показники ефективності.

IV етап. “Крім технічних процесів управління проєктами – на яких головним чином зосереджені попередні три етапи – автономна система управління проєктами додатково потребуватиме всебічного розгляду та освоєння середовища проєкту та відповідних зацікавлених сторін. Таким чином, ці системи штучного інтелекту повинні мати можливість застосовувати алгоритми сентиментального аналізу, щоб сканувати спілкування з клієнтами та розуміти задоволеність і зобов'язання зацікавлених сторін у будь-який момент часу.

Наразі немає реальних прикладів використання, які б підтримували повністю автономне керування проєктами” [2].

“Будь-який проєкт супроводжується численними ризиками. Ризик проєкту – це невизначена подія чи умова, яка у разі виникнення має вплив (позитивний чи негативний) щонайменше на одну з цілей проєкту, наприклад терміни, вартість, зміст або якість. Управління проєктними ризиками неможливе без виявлення та систематизації видів ризиків, їх оцінки та контролю. Щоб уникнути чи зменшити їх вплив, пропонується використання підходів, які частково можуть використовувати

тися або комплексно доповнювати загальні напрями управління проєктами” [3].

“Серед ризиків, зокрема, можна відзначити нерозуміння акціонерами ролі та місця інформаційних технологій, сумніви в окупності ІТ-проєктів, низьку ступінь готовності персоналу до використання нових технологій взагалі та інформаційних технологій – зокрема слабку матеріально-технічну базу багатьох підприємств, що перешкоджає створенню фундаменту у розвиток ІТ” [3].

“Можливість успіху ІТ-проєкту – це сфера досліджень, над якою дослідники інтенсивно працюють. Тут початкові підходи базувалися на статистичних моделях, які не відповідали потребам управління проєктами. У сфері штучного інтелекту дослідники визначили алгоритми та інструменти, які можуть найкраще працювати з різними змінними проєкту та складними середовищами, з конкретними алгоритмами, розробленими для вирішення конкретних проблем у проєкту в майбутньому” [3].

В останні роки до новаторських засобів у сфері управління проєктами приєднався ChatGPT-4 – передовий інтелектуальний асистент, розроблений OpenAI. Цей інноваційний інструмент взаємодіє з користувачами у форматі чат-сесій, надаючи високоінтелектуальну підтримку в управлінні проєктами. ChatGPT-4 відзначається високою здатністю до інтерактивної взаємодії з користувачем. Використовуючи природну мову, інтелектуальний асистент забезпечує ефективну комунікацію та консультування, допомагаючи проєктним менеджерам у прийнятті виважених рішень.

ChatGPT-4 вирізняється здатністю аналізувати великі обсяги інформації та прогнозувати можливі ризики проєктів. Його аналітичні здібності дозволяють швидко ідентифікувати та запобігати потенційним проблемам, що підвищує ефективність управління ризиками. Також допомагає автоматизувати процес створення звітів та документації проєктів. Забезпечуючи швидку та точну генерацію тексту, інтелектуальний асистент полегшує рутинні завдання та забезпечує консистентність документації [3].

Завдяки інтеграції ChatGPT-4 у комунікаційні процеси, співробітники проєкту можуть отримувати швидку та точну інформацію, покращуючи загальну продуктивність та зменшувати часові витрати на обробку даних.

ChatGPT-4 відкриває нові перспективи для управління проєктами, сприяючи інноваціям

та забезпечуючи високий рівень інтелектуальної підтримки для ефективного ведення проєктів в сучасному бізнес-середовищі.

З врахуванням стрімкого розвитку штучного інтелекту, його роль в управлінні проєктами стає важливою складовою для досягнення високої продуктивності та оптимізації бізнес-процесів. ШІ допомагає в управлінні різноманітними завданнями, від прогнозування ризиків до автоматизації рутинних завдань. Враховуючи можливості росту штучного інтелекту, важливо розглядати його роль у контексті конкретних викликів та переваг управління проєктами.

Управління IT проєктами еволюціонує завдяки технологічному прогресу. Ефективне планування та прогнозування стають можливими завдяки аналізу великої кількості даних, що дозволяє керівникам проєктів ухвалювати обґрунтовані рішення. Також технології сприяють кращому призначенню задач та розподілу ресурсів, оптимізуючи навантаження та компетенції команди. Розуміння потенційних ризиків та їх управління стає більш точним, завдяки чому забезпечується стабільність проєктів. Автоматизація повторюваних задач та оптимізація процесів звільняють цінні ресурси, дозволяючи команді зосередитися на більш складних завданнях [10].

Штучний інтелект (ШІ) впливає на якість та безпеку даних у IT компаніях з різних аспектів. ШІ забезпечує автоматизацію процесів очищення даних, виявлення помилок та аномалій, а також збагачення даних з різних джерел. Це призводить до отримання точних, надійних та актуальних даних, що сприяє прийняттю кращих управлінських рішень.

Також, він сприяє посиленню безпеки даних. Він використовується для виявлення та запобігання кібератакам, а також для ефективного захисту даних від несанкціонованого доступу, використання, розкриття, зміни або знищення. ШІ допомагає у моніторингу даних, аналізі журналів та виявленні підозрілої активності.

Ще одним позитивним аспектом є оптимізація управління даними. ШІ допомагає автоматизувати завдання управління даними, такі як категоризація, контроль доступу та резервне копіювання. Це забезпечує більш ефективне та економне управління даними. З іншого боку, є ризик упередженості даних. Алгоритми можуть бути упередженими, що призводить до неточних результатів. Також, можуть виникати проблеми з конфіденцій-

ністю та безпекою даних через великі обсяги зібраних та аналізованих даних. Необхідність у кваліфікованих кадрах для розробки та експлуатації систем ШІ може також стати викликом для компаній [11].

Штучний інтелект в управлінні проєктами визначає новий рівень ефективності та можливостей, проте його використання супроводжується як перевагами, так і викликами. Наведена нижче таблиця висвітлює ключові аспекти впливу ШІ на управління проєктами, зокрема автоматизацію, прогнозування ризиків, інтелектуальну підтримку в прийнятті рішень, створення документації та вплив на продуктивність команди. Розглядаючи ці аспекти, можна зрозуміти, що використання ШІ має великий потенціал для оптимізації проєктного управління, але потребує обережного планування та урахування обмежень.

Зростання інтеграції штучного інтелекту (ШІ), особливо Generative AI (GenAI), має значний вплив на управління проєктами. Останні дослідження PMI [12] підкреслюють цей тренд, акцентуючи на зростаючому впливі ШІ на управління проєктами та розвиток ролі менеджерів проєктів. Здатність ШІ автоматизувати, асистувати та покращувати завдання в управлінні проєктами вимагає від професіоналів набуття специфічних навичок для підвищення продуктивності та ефективності. Ця динамічна взаємодія ШІ з практиками управління проєктами вимагає стратегічної адаптації робочих методів, поліпшення міжособистісних навичок та поглиблення бізнес-знань для ефективного використання ШІ в досягненні успішних результатів проєктів.

В контексті інструментів управління проєктами, можна виділити такі групи: програмне забезпечення, методології управління проєктами, техніки та практики управління проєктами, ресурси та шаблони. В даний час штучний інтелект можна застосовувати поряд із різноманітними інструментами для управління проєктами.

Програмне забезпечення, таке як Asana, Trello, Microsoft Project та Jira, впроваджує, або вже використовує штучний інтелект для підвищення продуктивності та ефективності управління проєктами. Штучний інтелект у програмному забезпеченні Asana забезпечує підвищення ефективності проєктного управління. Він дозволяє формулювати цілі, аналізуючи історичні дані, створювати всебічні оновлення статусу на основі поточних даних роботи, та надає інсайти та рішення для запи-

Таблиця 2

**Переваги та недоліки використання штучного інтелекту в управлінні проєктами**

Конкретний аспект	Переваги	Недоліки
Автоматизація рутинних завдань	Збільшення ефективності завдяки автоматизації повсякденних обов'язків	Можливість втрати контролю при повній автоматизації
Прогнозування ризиків	Аналіз великих обсягів даних для передбачення можливих проблем	Потреба в точних та достовірних даних для ефективного прогнозу
Інтелектуальна підтримка в прийнятті рішень	Забезпечення консультативної підтримки для керівництва	Необхідність у великій кількості даних для навчання моделей
Автоматизоване створення документації	Швидке створення звітів та документації	Можливість неправильної інтерпретації інформації алгоритмами
Підвищення продуктивності команди	Оптимізація комунікацій та обміну інформацією серед команди	Залежність від стабільної ІТ-інфраструктури та доступу до Інтернету
Аналіз великого обсягу даних	Здатність обробки та аналізу великих обсягів інформації	Вимоги до обробки великих обсягів даних та їх зберігання
Зменшення впливу людського фактору	Можливість уникнення людських помилок та ускладнень	Відсутність емоційного інтелекту та інтуїції у ШІ
Якість та безпека даних	Автоматизувати видалення, збагачення та виявлення помилок у даних	Може нести ризик упередженості, проблеми з конфіденційністю та потребувати кваліфікованих кадрів

Джерело: сформовано автором на основі [3; 6; 10–11; 14; 16]

тів, пов'язаних з проєктами. Також Asana використовує ШІ для оптимізації робочих процесів, забезпечуючи підвищення продуктивності команди. ШІ також сприяє організації проєктів для підтримки міжфункціональної співпраці та допомагає у швидкому ознайомленні з проєктами, підвищуючи їх вплив та масштаб [13].

У контексті методології управління проєктами, такої як Scrum, штучний інтелект також відіграє ключову роль. Інтеграція ШІ в Scrum відкриває нові можливості для управління проєктами та оптимізації роботи команд. Використовуючи ШІ, можна досягти автоматизації рутинних задач, що звільняє Scrum-майстрів для зосередження на більш складних аспектах управління. Також ШІ здатний аналізувати комунікаційні процеси всередині команди, виявляти та пропонувати рішення для вирішення проблем. Він сприяє поліпшенню процесів планування і управління ризиками, надаючи важливі дані для прийняття обґрунтованих рішень [14].

Щодо технік та практик управління проєктами, таких як SWOT-аналіз, критичний шлях та методика SMART, штучний інтелект сприяє автоматизації аналізу та підвищує точність у

прийнятті рішень. Він дозволяє швидко аналізувати великі обсяги даних, ідентифікувати критичні завдання та перевіряти цілі на досяжність.

Вплив штучного інтелекту на SWOT-аналіз у контексті управління проєктами розкриває різні аспекти. Сильні сторони (Strengths) включають підвищення ефективності управління проєктами. Однак, як слабкість (Weaknesses) виступає недостатність технічних знань про ШІ серед керівників проєктів. Можливості (Opportunities) полягають у готовності до використання ШІ для оптимізації процесів. Проте існують загрози (Threats) у вигляді існуючих процесів та норм, які можуть уповільнити або перешкоджати впровадженню інноваційних ШІ-рішень у проєктний менеджмент [15].

Останнім чинником є вплив штучного інтелекту на ресурси та шаблони, такі як шаблони графіків Ганта, RACI матриця та шаблони звітів. ШІ допомагає оптимізувати планування та розподіл ресурсів, автоматизує процес ідентифікації ролей та покращує генерацію звітів. Аналіз даних проєкту дозволяє робити точніші прогнози, виявляти тенденції та ризики,

зробивши процес управління більш ефективним та продуктивним.

Отже, штучний інтелект виявляє значний вплив на управління проектами, пропонуючи нові можливості та ефективні рішення. Розглядаючи аналіз переваг та недоліків використання ШІ в управлінні проектами, можна зробити наступні висновки:

1. *Автоматизація та ефективність:* ШІ дозволяє автоматизувати рутинні завдання, що пришвидшує виконання проектів та підвищує загальну ефективність управління.

2. *Прогнозування та ризику:* Застосування алгоритмів машинного навчання дозволяє точно прогнозувати ризики, допомагаючи уникнути непередбачених ситуацій.

3. *Підтримка в прийнятті рішень:* Інтелектуальні алгоритми ШІ надають важливу інформацію для прийняття обґрунтованих рішень, що сприяє успішному виконанню проектів.

4. *Створення документації та продуктивність:* ШІ допомагає у генерації документації та підвищує продуктивність команди, забезпечуючи оптимальне використання ресурсів.

Штучний інтелект, у теоретичному плані, може виконувати функції менеджера проекту, однак на практиці йому бракує здатності ефективно реагувати на непередбачувані обставини. В управлінні проектами, де постійно виникають неочікувані зміни, важливе значення має втручання людини для адаптації. У ідеальному сценарії управління проектами взаємодія між роботами та людьми сприяє обміну завданнями, синхронізації дій та взаємодопомозі. Ця взаємодія створює передумови для досягнення вищого рівня продуктивності, порівняно з абсолютною автоматизацією.

Загалом, ШІ в управлінні проектами визначає новий рівень можливостей та допомагає підвищити якість та ефективність виконання проектів. Однак важливо враховувати виклики, такі як необхідність компетентного впровадження та обробки великих обсягів даних, щоб досягти максимальних результатів.

В наступні десять років буде значний вплив штучного інтелекту на управління проектами. Особливо у відношенні до десяти ключових областей знань, визначених у Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Project Management Institute (PMI). Згідно з результатами опитування, експертів у сфері управління проектами, прогнозується, що найбільш суттєвий вплив ШІ буде відчуватися в областях управління витратами, розкладами та ризиками, де можливості штучного інтелекту у використанні історичних даних можуть бути застосовані для точного прогнозування, планування та моніторингу. Однак, знахідки також вказують на те, що ШІ може мати менший вплив на області, які залежать від глибоких людських лідерських навичок, такі як розвиток та управління командами та взаємодії із зацікавленими сторонами. Ці результати підсилюють уявлення про те, що, хоча ШІ буде інтегральною частиною майбутнього управління проектами, він не замінить необхідність в людських навичках і компетенціях в цій сфері [16].

**Висновки.** У підсумку, стаття висвітлила значущість використання штучного інтелекту в управлінні проектами, розглянула етапи його еволюції, починаючи від інтеграції та автоматизації, і закінчуючи перспективою повної автономії управління проектом. Розглянуто взаємодію штучного інтелекту з інструментами управління проектами. Зазначено, що ШІ вже виявив свій вплив в даній області, але розвиток його потенціалу ще попереду.

Перспективи дослідження включають глибший аналіз впливу ШІ на різні індустрії та розробку нових стратегій використання ШІ для максимізації результативності управління проектами. Далі, слід дослідити взаємодію ШІ з іншими сучасними технологіями та інструментами управління проектами.

Ця тема залишає відкритими багато питань, і подальші дослідження можуть бути спрямовані на вдосконалення алгоритмів машинного навчання для точнішого прогнозування ризиків та на вивчення впливу ШІ на традиційні методи управління проектами.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Яворський Р. Т., Шишковський С. В. Формування гнучкої системи менеджменту. *Бізнес Інформ*. 2023. № 10. С. 329–333.
2. Lahmann M. AI will transform project management. Are you ready?. PwC. URL: <https://www.pwc.ch/en/insights/risk/ai-will-transform-project-management-are-you-ready.html> (дата звернення: 29.01.2024).

3. Храпкін О., Кіндрат О., Чопей Р. Управління проектами в ІТ-галузі: методики, інструменти та керування ризиками. *Економіка та суспільство*. 2023. № 55. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-110> (дата звернення: 01.02.2024).
4. Evaluating the Inclusiveness of Artificial Intelligence Software in Enhancing Project Management Efficiency. URL: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2311/2311.11159.pdf> (дата звернення: 01.02.2024).
5. The Standish Group Reports. Standish Group. URL: <https://hbr.org/2023/02/how-ai-will-transform-project-management> (дата звернення: 26.01.2024)
6. Rajesh Dominic Savio, Jafar M. Ali. Artificial Intelligence in Project Management & Its Future. Scholars Middle East Publishers. URL: [https://saudijournals.com/media/articles/SJEAT\\_810\\_244-248.pdf](https://saudijournals.com/media/articles/SJEAT_810_244-248.pdf) (дата звернення: 01.02.2024).
7. Gartner Says 80 Percent of Today's Project Management Tasks Will Be Eliminated by 2030 as Artificial Intelligence Takes Over. Gartner. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-03-20-gartner-says-80-percent-of-today-s-project-management> (дата звернення: 01.02.2024).
8. Müller Klaus-Christoph. Getting Started with Digitization. How to Find the Right Strategy for Your Enterprise. URL: <https://nttdata-solutions.com/wp-content/usermedia/expert-paper-digitization-strategy-glo-en.pdf> (дата звернення: 01.02.2024).
9. Невмержицький О. В. Аналіз сучасних моделей, орієнтованих на знання, та методів прийняття рішень. *Інформаційні технології проектування*. 2013. № 13. С. 119–125
10. Taboada I., Daneshpajouh A., Toledo N., Tharaka de Vass. Artificial Intelligence Enabled Project Management: A Systematic Literature Review. MDPI. 2023, 13(8). URL: <https://www.mdpi.com/2076-3417/13/8/5014> (дата звернення: 08.02.2024).
11. Obafunsho O. Integrating Ai Into Project Management: Initial Effort, Overcoming Existing Barriers And Long-Term Implications. URL: <https://www.researchgate.net/publication/377930716> (дата звернення: 08.02.2024).
12. Shaping the Future of Project Management With AI. URL: <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/ai-impact/shaping-the-future-of-project-management-with-ai> (дата звернення: 20.02.2024).
13. Asana Intelligence - AI for Work & Project Management. URL: <https://asana.com/product/ai> (дата звернення: 22.02.2024).
14. John Carter. Using AI to Enhance the Role of the Scrum Master. 2023. URL: <https://www.productroadmap.ai/guide/using-ai-to-enhance-the-role-of-the-scrum-master> (дата звернення: 17.02.2024).
15. Annaam Butt. Project Management through the lens of Artificial Intelligence. Chalmers University of Technology. 2018:066. URL: <https://odr.chalmers.se/server/api/core/bitstreams/68c84a51-ae9a-466d-8cb1-f790a788b39d/content> (дата звернення: 22.02.2024).
16. Fridgeirsson T., Ingason H., Jonasson H. and Jonsdottir H. An Authoritative Study on the Near Future Effect of Artificial Intelligence on Project Management Knowledge Areas. MDPI. 2021, 13(4). URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/2345> (дата звернення: 08.02.2024).

## REFERENCES:

1. Yavorskyi, R., & Shyshkovskiy, S. (2023). Formuvannia hnuchkoi systemy menedzhmentu [Formation of a Flexible Management System]. *Business Inform*, vol. 10, pp. 329–333.
2. Lahmann, M. (2018). AI will transform project management. Are you ready? PwC. Available at: <https://www.pwc.ch/en/insights/risk/ai-will-transform-project-management-are-you-ready.html> (accessed January 29, 2024).
3. Khrapkin, O., Kindrat, O., & Chopey, R. (2023). Upravlinnia proiektamy v IT-haluzi: metodyky, instrumenty ta keruvannia ryzykamy [Project Management in IT Industry: Methods, Tools, and Risk Management]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, vol. 55. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-110> (accessed February 1, 2024).
4. Evaluating the Inclusiveness of Artificial Intelligence Software in Enhancing Project Management Efficiency. Available at: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2311/2311.11159.pdf> (accessed February 1, 2024).
5. The Standish Group Reports. Standish Group. Available at: <https://hbr.org/2023/02/how-ai-will-transform-project-management> (accessed January 26, 2024).
6. Savio, R. D., & Ali, J. M. Artificial Intelligence in Project Management & Its Future. Scholars Middle East Publishers. Available at: [https://saudijournals.com/media/articles/SJEAT\\_810\\_244-248.pdf](https://saudijournals.com/media/articles/SJEAT_810_244-248.pdf) (accessed February 1, 2024).
7. Gartner. (2019). Gartner Says 80 Percent of Today's Project Management Tasks Will Be Eliminated by 2030 as Artificial Intelligence Takes Over. Available at: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-03-20-gartner-says-80-percent-of-today-s-project-management> (accessed February 1, 2024).



8. Müller, K.-C. Getting Started with Digitization. How to Find the Right Strategy for Your Enterprise. Available at: <https://nttdata-solutions.com/wp-content/usermedia/expert-paper-digitization-strategy-glo-en.pdf> (accessed February 1, 2024).
9. Nevmerzhitsky, O. V. (2013). Analiz suchasnykh modelei, oriietovanykh na znannia, ta metodiv pryiniattia rishen [Analysis of Modern Knowledge-Oriented Models and Decision-Making Methods]. *Informatsiini tekhnolohii proektuvannia-Information Technology Design*, vol. 13, pp. 119–125.
10. Taboada, I., Daneshpajouh, A., Toledo, N., & de Vass, T. (2023). Artificial Intelligence Enabled Project Management: A Systematic Literature Review. *MDPI*, 13(8). Available at: <https://www.mdpi.com/2076-3417/13/8/5014> (accessed February 8, 2024).
11. Obafunsho, O. (2024). Integrating AI Into Project Management: Initial Effort, Overcoming Existing Barriers And Long-Term Implications. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/377930716> (accessed February 8, 2024).
12. (2023). Shaping the Future of Project Management With AI. Available at: <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/ai-impact/shaping-the-future-of-project-management-with-ai> (accessed February 20, 2024).
13. Asana Intelligence - AI for Work & Project Management. Available at: <https://asana.com/product/ai> (accessed February 22, 2024).
14. Carter, J. (2023). Using AI to Enhance the Role of the Scrum Master. Available at: <https://www.productroadmap.ai/ai-guide/using-ai-to-enhance-the-role-of-the-scrum-master> (accessed February 17, 2024).
15. Butt, A. (2018). Project Management through the lens of Artificial Intelligence. Chalmers University of Technology. Available at: <https://odr.chalmers.se/server/api/core/bitstreams/68c84a51-ae9a-466d-8cb1-f790a788b39d/content> (accessed February 22, 2024).
16. Fridgeirsson, T., Ingason, H., Jonasson, H., & Jonsdottir, H. (2021). An Authoritative Study on the Near Future Effect of Artificial Intelligence on Project Management Knowledge Areas. *MDPI*, 13(4). Available at: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/2345> (accessed February 8, 2024).