

<https://doi.org/10.31891/2219-9365-2025-81-15>

УДК 004.4:005.8:004.89

ГУДАКОВ Денис

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

<https://orcid.org/0009-0000-3003-842X>

e-mail: denysgud@gmail.com

КОЛОДІНСКА Яніна

Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет»

<https://orcid.org/0000-0002-3330-7565>

e-mail: yanina.kolodinska@e-u.edu.ua

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ЛЮДИНО-ОРІЄНТОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті досліджується вплив сучасних інструментів штучного інтелекту (ШІ) на управління проєктами людино-орієнтованих інформаційних технологій (ІТ). Розглядається актуальність інтеграції технологій штучного інтелекту у процеси управління проєктами в умовах стрімкої цифрової трансформації, конкурентного тиску та зростаючої складності вимог до ІТ-продуктів, орієнтованих на врахування сучасних потреб користувачів. Авторами запропоновано ідею та концепцію програмного рішення, яке надасть можливості оцінки ефективності впровадження ШІ з метою оптимізації процесів управління проєктами для різних ІТ-сфер людської діяльності.

У дослідженні виділено ключові переваги впровадження штучного інтелекту в систему управління проєктами, серед яких автоматизація рутинних завдань, підвищення якості аналітики, адаптивність до змінних умов, покращення взаємодії між учасниками проєкту, тестування різних версій ІТ-продуктів, дослідження поведінки та сегментація цільової аудиторії. Описано механізми застосування ШІ на різних етапах життєвого циклу ІТ-проєкту, включаючи ініціацію, генерацію ідей, планування, реалізацію, моніторинг і завершення. Особливу увагу приділено використанню таких інструментів, як чат-боти, моделі машинного навчання та великі мовні моделі (LLM), які сприяють підвищенню клієнтоорієнтованості, якості кінцевого продукту та ефективності координації командної роботи.

Запропоноване програмне рішення містить модулі для введення даних, аналізу, прогнозування, візуалізації та звітності, що дозволяє гнучко адаптувати його до різних сфер застосування ІТ-проєктів. Зазначено, що впровадження ШІ змінює традиційні підходи до управління, створюючи умови для генерації нових бізнес-моделей і стратегій управління. Також акцентується увага на важливості забезпечення конфіденційності та безпеки даних у процесі впровадження ШІ.

Результати дослідження вказують на те, що інтеграція штучного інтелекту сприяє значному підвищенню ефективності управління ІТ-проєктами, дозволяючи компаніям залишатися конкурентоспроможними в умовах швидкоплинних ринкових змін та постійних викликів. Представлений підхід може бути корисним для керівників проєктів, аналітиків і розробників, зацікавлених у використанні новітніх технологій для підвищення продуктивності, клієнтоорієнтованості та досягнення стратегічних цілей.

Ключові слова: штучний інтелект, управління ІТ-проєктами, ІТ-продукт, людино-орієнтовані технології, чат-бот на основі штучного інтелекту.

GUDAKOV Denys

Taras Shevchenko National University of Kyiv

KOLODINSKA Yanina

Private Higher Educational Establishment "European University"

THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR MANAGING HUMAN- CENTRED PROJECT OF INFORMATION TECHNOLOGIES

The article explores the impact of modern artificial intelligence (AI) tools on the management of human-centered information technology (IT) projects. The relevance of integrating artificial intelligence technologies into project management processes in the context of rapid digital transformation, competitive pressure, and the growing complexity of requirements for IT products focused on the current users' needs is considered. The authors propose the idea and concept of a software solution that will provide opportunities to evaluate the effectiveness of AI implementation in order to optimize project management processes for various IT areas of human activity. The research highlights the key benefits of integrating artificial intelligence into the project management system, including automation of routine tasks, improving the quality of analytics, adaptability to changing conditions, improving interaction between project participants, testing different versions of IT products, behavioral research, and target audience segmentation. The mechanisms of AI application at different stages of the IT project life cycle are described, including initiation, idea generation, planning, implementation, monitoring, and completion. Particular attention is paid to the use of tools such as chatbots, machine learning models, and large language models (LLM), which help to improve customer focus, quality of the final product, and efficiency of teamwork coordination.

The proposed software solution contains modules for data entry, analysis, forecasting, visualization, and reporting, which allows it to be flexibly adapted to various areas of IT projects. It is noted that the implementation of AI changes traditional approaches to management, creating conditions for the generation of new business models and management strategies. The author also emphasizes the importance of ensuring data privacy and security in the process of AI implementation.

The results of the study indicate that the integration of artificial intelligence contributes to a significant increase in the efficiency of IT project management, allowing companies to remain competitive in the face of rapid market changes and constant challenges. The presented approach can be useful for project managers, analysts, and developers interested in using the latest technologies to increase productivity, customer focus, and achieve strategic goals.

Key words: artificial intelligence, IT project management, IT product, human-centered technologies, chatbot based on artificial intelligence.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

В умовах стрімкої цифрової трансформації та зростаючої конкуренції в IT-секторі, проєктний менеджмент є ключовим аспектом успішної реалізації програмного забезпечення та IT-продуктів. Незважаючи на значний розвиток методологій та інструментів у цій сфері, існуючі підходи до управління IT-проєктами досить часто мають труднощі у застосуванні, пов'язані з динамічними змінами, високим ступенем невизначеності, складністю координації команд та зростаючими вимогами до ефективності, гнучкості та людино-орієнтованості. Ці фактори зумовлюють потребу у нових, інноваційних підходах, здатних адаптуватися до мінливих умов і викликів та забезпечити стабільне досягнення проєктних цілей з акцентом на людино-орієнтовані технології.

Таким чином, в розрізі перелічених вище проблем, застосування сучасних інструментів штучного інтелекту (ШІ) може стати вирішальним фактором для оптимізації процесів управління проєктами, зокрема, у сфері людино-орієнтованих інформаційних технологій (IT).

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Аналіз наукових праць та публікацій свідчить про значний потенціал штучного інтелекту у підвищенні ефективності процесів управління IT-проєктами.

Інтеграція інтелектуальних технологій, зокрема штучного інтелекту та машинного навчання, як інструментів, що підвищують ефективність методологій управління IT-проєктами [3,4], автоматизують виконання рутинних завдань [4,5,9], покращують комунікацію та співпрацю всередині команд за рахунок постійного моніторингу [8], звітності та обробки природної мови [3], розглядається у наукових працях багатьох вітчизняних та зарубіжних авторів [1-7,10].

Зокрема, український дослідник і експерт з Agile та ШІ-інтеграції, Симонов В.В. детально дослідив вплив штучного інтелекту на управління ризиками, визначивши, що використання ШІ надає сучасні можливості аналізу великих обсягів даних, що підвищує точність прогнозування ризиків та знижує їх вплив на проєкт. Це дозволяє більш ефективно управляти ресурсами, забезпечувати стабільність у виконанні завдань та сприяє покращенню процесів прийняття рішень [1].

В свою чергу, зарубіжний науковець, автор bestsellerу “AI-Driven Project Management” Бейні Крістіан досліджував можливість впровадження технологій ШІ та ChatGPT для підвищення продуктивності в управлінні проєктами, що є основою інноваційного менеджменту. Його дослідження показало, що використання ШІ допомагає не тільки автоматизувати рутинні завдання, але й дозволяє підвищити ефективність комунікації в команді та прискорює реалізацію проєктів [2]. Це є важливим фактором для досягнення стратегічних цілей в умовах сучасного конкурентного ринку. Отже, тематика даного дослідження є актуальною і затребованою, що і підтверджує аналіз публікацій науковців.

ВИДІЛЕННЯ НЕВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ ОЗНАЧЕНА СТАТТЯ

Проблематика управління кількома проєктами одночасно створює новий набір завдань, які вимагають вирішення для забезпечення ефективного управління в умовах обмежених ресурсів та динамічних змін.

Питання впровадження інтелектуальних технологій в процес управління IT-проєктами залишається недостатньо розкритим. Зокрема, існує потреба в розробці нових моделей та методів, що дозволять інтегрувати ці технології у практику управління проєктами, забезпечуючи ефективну обробку даних, автоматизацію повторюваних завдань та підвищення адаптивності проєктів.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою даної статті є дослідження впливу сучасних інструментів штучного інтелекту на оптимізацію процесів управління проєктами в сфері людино-орієнтованих інформаційних технологій, а також визначення ключових факторів успішної інтеграції ШІ у проєктний менеджмент. Дослідження також спрямоване на аналіз можливостей застосування та оцінку ефективності впровадження штучного інтелекту для прийняття управлінських рішень, пришвидшення реалізації проєктів та покращення якості кінцевого IT-продукту, що є особливо актуальним в умовах цифрової трансформації бізнес-середовища.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

В умовах сучасних викликів основним завданням для держави є забезпечення стійкості, ефективності та відновлення ключових галузей, що може бути досягнуто через впровадження інноваційних цифрових рішень. Повномасштабне вторгнення росії в Україну 24 лютого 2022 року, війна та збройна

агресія рф створили безпрецедентний запит на розвиток людино-орієнтованих технологій, спрямованих на підтримку громадян, військових, бізнесу та державного сектору. Сфера інформаційних технологій відіграє провідну роль у забезпеченні адаптації до викликів сучасності, а саме створення технологій для забезпечення безпеки, гуманітарної допомоги, кіберзахисту, підтримки цифровізації публічних послуг у реальному часі, відновлення економіки через цифрові трансформації.

Зокрема, реалізація та розвиток ІТ-проектів є критично важливим для розробки рішень, які враховують потреби не тільки окремої галузі, але й направлені на конкретних користувачів, швидко адаптуються до змін та забезпечують стійкість технологічних систем. Незважаючи на значний прогрес у сфері управління ІТ-проектами, багато організацій стикаються з проблемами адаптації до швидкої зміни вимог користувачів, технологічних інновацій та необхідності створення інтелектуальних систем. Це обумовлює необхідність розробки нових методів і рішень для ефективного управління ІТ-проектами, особливо в контексті людино-орієнтованих технологій.

Актуальність теми дослідження також підтверджує стратегічний план Horizon Europe 2025-2027 [11], в якому стимулювання розвитку людино-орієнтованих технологій є одним з основних завдань. Так, Кластер 2 цього плану відображає підхід до цифрової трансформації, орієнтований на людину, з акцентом на проблеми і потреби людей у таких сферах, як ІІІ та інші новітні технології, а також використання позитивних можливостей, які відкриває ІІІ для культурного та креативного секторів. Кластер 4 стратегічного плану передбачає нові способи роботи, яким допомагають технології фізичного або когнітивного доповнення (екзоскелети, цифрові двійники, спільна робота зі штучним інтелектом, віртуальна і розширена реальність), що підвищують ефективність, безпеку і якість роботи, будучи надійними, безпечними, а також орієнтованими на людину. У динамічному контексті гнучких організаційних і технологічних процесів із застосуванням ІІІ створюються умови для підвищення ефективності управління проектами у сфері людино-орієнтованих інформаційних технологій.

Інтеграція ІІІ у проектний менеджмент дозволяє автоматизувати рутинні процеси, підвищити якість аналітики та забезпечити адаптивність до динамічних ринкових змін, що є ключовими факторами ефективного управління в сучасних умовах невизначеності. ІІІ-технології сприяють підвищенню точності процесів прийняття рішень, здійснюючи аналіз великих обсягів даних, пошук закономірностей та визначення ризиків, а також оптимізацію розподілу ресурсів у людино-орієнтованих ІТ-проектах. Враховуючи зростаючу роль цифрової трансформації в економіці та бізнесі, актуальність дослідження впливу ІІІ на управління проектами є беззаперечною.

На сьогодні існує досить багато моделей штучного інтелекту, що мають різні сфери застосування, свої унікальні особливості та переваги. Вибір певної моделі ІІІ залежить від постановки задачі, наявності даних та вимог, висунутих до рішення. Так, одним із найбільш перспективних напрямків в управлінні ризиками є використання моделей, розроблених на базі OpenAI, які пропонують можливості не тільки для базового аналізу за допомогою заздалегідь підготовлених та навчених моделей, але й для їх адаптації під конкретні завдання. Наприклад, адаптація відповідної моделі ІІІ для управління ризиками до умов конкретного проекту, дозволить в подальшому підвищити точність та ефективність генерації та адаптації моделей штучного інтелекту для специфічних проектів або програм. Використання методів ІІІ дозволяє «навчати» системи штучного інтелекту для застосування в контексті конкретного проекту з метою оптимізації процесів управління ризиками [10].

Генеративний штучний інтелект дозволяє створювати гнучкі бізнес-моделі, які адаптуються до змін ринкового середовища, та підвищує ефективність процесів планування та контролю. Його інтеграція з методологією Agile сприяє оптимізації робочого часу та забезпечує високу якість виконання ІТ-проектів, що підтверджує важливість ІІІ у сучасному проектному менеджменті [1,2].

Таблиця 1 демонструє, як впровадження технологій штучного інтелекту впливає на підвищення ефективності управління ІТ-проектами на різних етапах їх життєвого циклу, від планування до завершення. Використання ІІІ дозволяє оптимізувати робочі процеси, зменшити ризики та забезпечити більшу точність у виконанні завдань, що підвищує загальну ефективність управління людино-орієнтованими проектами.

Зазначимо, що інтеграція штучного інтелекту в Agile-методологію дозволяє підвищити ефективність управління ІТ-проектами шляхом оптимізації процесів планування, моніторингу та контролю. Завдяки ІІІ можна виявляти критичні місця проекту, що надає можливість керівникам оперативно ухвалювати стратегічні рішення та зменшувати рівень ризиків, забезпечуючи успішну реалізацію проекту.

Застосування ІІІ в управлінні людино-орієнтованими ІТ-проектами дозволяє ефективніше приймати рішення на різних етапах реалізації проекту. Наприклад, штучний інтелект може обробляти велику кількість даних для прогнозування очікуваного попиту на створюваний ІТ-продукт з високою точністю, дозволяючи врахувати вимоги користувачів і проаналізувати досвід конкурентів-аналогів на ринку, що призводить до більш ефективного визначення унікальної цінності та, в подальшому, більшої задоволеності клієнтів. Технології штучного інтелекту часто створюють нові способи роботи, що дозволяє компаніям ефективніше впроваджувати інновації. Впровадження ІІІ може сприяти динамічному ціноутворенню на основі індивідуальної поведінки та вподобань клієнтів. Це покращує релевантність

пропозицій щодо ІТ-продуктів і підвищує залучення клієнтів і продажі. Інструменти штучного інтелекту допомагають відстежувати поведінку клієнтів та отримувати інсайти. Ці відомості допомагають розробникам приймати рішення на основі даних, щоб покращити якість створеного ІТ-продукту та зробити його більш затребуваним та клієнто-орієнтованим.

Таблиця 1.

Застосування ШІ для покращення процесів управління ІТ-проектами

Етапи життєвого циклу ІТ-проекту	Завдання проекту	Можливості використання ШІ
Ініціація	Генерація ідей	ШІ пропонує нові концепції проектів на основі історичних зразків
	Аналіз ринку та формування контенту для залучення стейкхолдерів	ШІ генерує контент, використовуючи попередні або адаптовані презентації чи аналоги конкурентних продуктів
	Аналіз вимог та формування технічного завдання	ШІ генерує список вимог та технічне завдання до проекту, виходячи з попередніх проектів
Планування	Розділення на процеси і автоматизоване планування	ШІ створює початкові плани проектів, використовуючи дані з аналогічних минулих проектів
	Моделювання сценаріїв ризиків	ШІ моделює сценарії потенційних ризиків на основі історичних даних
	Планування генеративних сценаріїв	ШІ створює кілька сценаріїв виконання проекту
Реалізація	Створення контенту	ШІ генерує дизайни або моделі для контенту проекту
	Генерація коду	ШІ генерує фрагменти коду або навіть програмні модулі
	Динамічні звіти	ШІ генерує звіти в режимі реального часу з фінансовими показниками
Моніторинг та контроль	Прогностичні описи ризиків	ШІ генерує описові сценарії ризиків для кращого розуміння
	Збір зворотного зв'язку	ШІ генерує відповіді на поширені запити або проблеми
	Генерація предиктивної моделі	ШІ генерує моделі для прогнозування майбутніх станів проекту на основі поточних даних
Закриття	Автоматизовані підсумкові звіти	ШІ генерує детальні звіти про закриття проекту або зворотний зв'язок

Впровадження штучного інтелекту в управління проектами змінює те, як ІТ-компанії аналізують дані, генерують інформацію та приймають рішення. Використовуючи потужні великі мовні моделі (LLM) та інтегруючи їх з базою знань бізнесу, ІТ-компанії можуть вийти за рамки традиційних процесів управління. Цей передовий підхід відкриває нові рівні генерації інформації, надаючи можливість ІТ-компаніям приймати рішення на основі даних у режимі реального часу.

Використання алгоритмів ШІ для аналізу ринкових умов у реальному часі, цін конкурентів і попиту клієнтів дозволяє скласти вимоги до ІТ-продукту, які відповідають реальним потребам користувачів, що робить ІТ-проект людино-орієнтованим, динамічно коригувати зміни та додаткові функції, враховуючи потреби клієнтів, створювати оптимальні стратегії ціноутворення, щоб залишатися конкурентоспроможними, максимізувати прибуток і оперативно реагувати на коливання ринку, що є складниками успішності ІТ-проекту.

Для забезпечення швидкого зворотного зв'язку та фідбеку клієнтів під час тестування прототипу чи MVP ІТ-продукту, доцільно використовувати чат-боти на основі штучного інтелекту, що розгорнуті для обробки запитів клієнтів, надання миттєвої підтримки та допомоги з відстеженням замовлень, виявлення багів чи тестування нових версій або фіч. Ці віртуальні помічники надають широкі можливості для розуміння потреб клієнтів, отримання фідбеку від користувачів з метою подальшого вдосконалення ІТ-продукту, масштабування та покращення людино-орієнтованості ІТ-проекту, вирішуючи типові проблеми та підвищуючи загальну задоволеність клієнтів. Чат-боти та віртуальні помічники полегшують такі завдання, як рекомендації ІТ-продуктів, тестування, забезпечують ефективне та персоналізоване залучення клієнтів, одночасно підвищуючи операційну масштабованість. Використання обробки природної мови (NLP) покращує здатність чат-ботів розуміти запити клієнтів і відповідати на них, таким чином підвищуючи задоволеність клієнтів і зменшуючи потребу в людському втручанні. Така автоматизація за допомогою чат-ботів (рис. 1) спрощує взаємодію з клієнтами, покращує їх задоволеність, скорочує час відповіді, відповідно, підвищуючи орієнтованість проекту на майбутніх користувачів [12].

При управлінні людино-орієнтованими ІТ-проектами важливою складовою є орієнтація на потреби користувача і чітке розуміння цільової аудиторії майбутнього ІТ-продукту. Сегментація клієнтів на основі аналізу даних за допомогою штучного інтелекту дає змогу ІТ-компаніям класифікувати клієнтів на окремі групи на основі їхньої поведінки, уподобань і демографічних показників. Алгоритми штучного інтелекту аналізують величезні набори даних, щоб виявити закономірності та схожість між клієнтами, дозволяючи керівникам проекту створювати маркетингові кампанії та персоналізовані рекомендації щодо ІТ-продукту, адаптовані до кожного сегменту цільової аудиторії. Цей підхід покращує залучення клієнтів, підвищує коефіцієнти конверсії та стимулює зростання доходу, надаючи релевантний вміст і пропозиції, які

резонують із певними групами клієнтів, зрештою оптимізуючи процес створення та розвитку ІТ-продукту і сприяючи лояльності клієнтів [1].

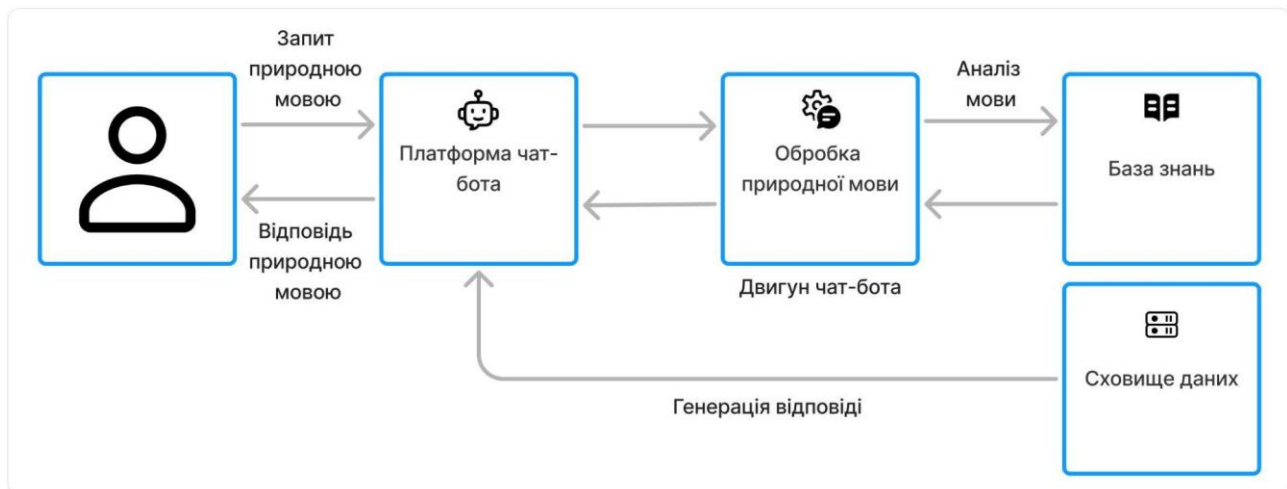


Рис. 1. Схема роботи чат-бота на основі штучного інтелекту. Розробка авторів на основі [12].

Використання алгоритмів машинного навчання ML сприяє більш ефективному управлінню ризиками, надаючи керівникам проєктів можливість приймати обґрунтовані рішення. Наприклад, у сфері освітніх ІТ-проєктів. ШІ може аналізувати дані про здобувачів освіти і моделі їх поведінки, щоб виявити потенційні ознаки потенційні ризики навчального процесу. Це дає змогу викладачам та адміністраторам вчасно побачити проблеми та знайти шляхи їх вирішення.

Використовуючи глибоке навчання та обробку природної мови (NLP), системи штучного інтелекту аналізують нормативні зміни та покращують процеси прийняття рішень, забезпечуючи відповідність стандартам, що розвиваються. Штучний інтелект прискорює операції з дотримання вимог, зменшує ручні зусилля та пом'якшує ризики, пов'язані з невідповідністю викликам та динамічними змінами ринкової ситуації.

Аналізуючи величезні набори даних і прогнозуючи ринкові тенденції, алгоритми, керовані штучним інтелектом, сприяють прийняттю обґрунтованих рішень і оцінці ризиків, підвищуючи продуктивність управління проєктами та задоволеність клієнтів.

Розширена обробка документів за допомогою штучного інтелекту трансформує вилучення, інтерпретацію та аналіз даних для формування звітів, спрощуючи робочі процеси та покращуючи процеси прийняття рішень. Системи штучного інтелекту покращують операційну ефективність, точність і дотримання вимог, автоматизуючи такі завдання, як аналіз виписок, перегляд контрактів і створення звітів. Ці технології зменшують кількість ручних зусиль і помилок і відкривають цінну інформацію зі складних фінансових даних, дозволяючи організаціям оптимізувати розподіл ресурсів і стимулювати ініціативи стратегічного зростання.

Автоматизація з підтримкою штучного інтелекту трансформує процес створення звітів шляхом вилучення, аналізу та представлення даних із багатьох джерел для ефективного створення вичерпних звітів без помилок.

Впровадження ШІ може надати значну перевагу над конкурентами завдяки кращому розумінню клієнтів, кращій якості ІТ-продуктів або більш ефективному наданню послуг. Кількісна оцінка цієї переваги може бути складною, але дуже важливою для розуміння повного впливу ШІ.

Для кількісної оцінки рентабельності інвестицій у впровадження технологій штучного інтелекту для бізнес-лідерів дуже важливо враховувати як негайну фінансову віддачу, так і стратегічні вигоди, враховуючи при цьому складнощі в роботі систем ШІ. Однією з основних перешкод у вимірюванні ефективності використання штучного інтелекту є складність залучених даних, оскільки системи ШІ вимагають великих обсягів даних для навчання та роботи, і якість цих даних може суттєво вплинути на результати застосування ШІ. Низька якість даних, невідповідності, неповні набори даних і помилкові записи підривають цілісність результатів ШІ. Забезпечення чистоти та точності даних має першочергове значення для надійних вимірювань. Точне вимірювання успіху ініціатив штучного інтелекту має вирішальне значення для підтвердження їх впливу та спрямування майбутніх інвестицій. Однак, це завдання часто ускладнюється кількома внутрішніми проблемами, зокрема пов'язаними з керуванням даними та динамічним характером бізнес-середовища.

Для оцінки ефективності та візуалізації результатів впровадження технологій ШІ для різних сфер ІТ-проєктів авторами пропонується концепція програмного рішення. Програма повинна бути достатньо

гнучкою, щоб адаптуватися до різних сценаріїв впровадження ШІ та масштабуватися відповідно до потреб користувачів ІТ-продуктів різних сфер застосування. Враховуючи різноманітність потенційних користувачів програми, інтерфейс програми має дотримуватися принципів user-centered design, забезпечуючи інтуїтивно зрозумілу навігацію та взаємодію. Програма повинна надавати можливість візуалізації результатів аналізу у вигляді графіків, діаграм та інтерактивних дашбордів для полегшення інтерпретації даних та прийняття рішень. Для забезпечення максимальної ефективності, програмний продукт повинен інтегруватися з існуючими системами управління та аналітики.

Структура програмного рішення для оцінки ефективності ШІ передбачає наступні основні модулі.

1. Модуль введення даних, який дозволить користувачам вводити дані про впровадження технологій ШІ, включаючи інформацію про ІТ-сектор, тип технології ШІ, витрати на впровадження, очікувані та фактичні результати.

2. Модуль аналізу даних, у якому відбуватиметься обробка введених даних, розрахунок ключових показників ефективності (KPI) та проведення порівняльного аналізу. Потрібно визначити ряд ключових показників ефективності, які мають бути релевантними та включати як кількісні (наприклад, підвищення продуктивності, зниження витрат), так і якісні метрики (наприклад, покращення якості обслуговування, підвищення задоволеності користувачів). KPI різняться в залежності від сфери застосування ІТ-проєкту. Наприклад, для сфери медицини (Healthtech), в якості KPI обирають точність діагностики, час очікування пацієнтів, ефективність використання ресурсів лікарні, задоволеність пацієнтів, зниження медичних помилок. Для сектору освітніх технологій (Edtech) показниками ефективності будуть покращення результатів навчання, персоналізація навчального процесу, ефективність адміністративних процесів, задоволеність студентів та викладачів, інноваційність освітніх методів тощо.

3. Модуль візуалізації, що відповідатиме за створення візуальних представлень результатів аналізу у вигляді графіків, діаграм та інтерактивних дашбордів.

4. Модуль звітності, який генеруватиме детальні звіти про ефективність впровадження ШІ з можливістю експорту в різні формати.

5. Модуль прогнозування, що на основі наявних даних та з використанням методів машинного навчання надаватиме прогнози щодо потенційної ефективності впровадження ШІ в різних сценаріях.

6. Модуль рекомендацій, який на основі аналізу даних та порівняння з кращими практиками генеруватиме рекомендації щодо оптимізації процесу впровадження ШІ.

Важливим аспектом концептуальної розробки є забезпечення безпеки та конфіденційності даних. Програмний продукт має відповідати сучасним стандартам захисту інформації, включаючи шифрування даних, аутентифікацію користувачів та аудит доступу до системи. Для забезпечення точності та релевантності аналізу, програма має використовувати сучасні методи обробки даних та машинного навчання. Це дозволить не лише аналізувати поточний стан впровадження ШІ, але й прогнозувати майбутні тенденції та потенційні ризики.

Важливою особливістю програмного рішення є можливість порівняльного аналізу ефективності впровадження ШІ для різних людино-орієнтованих ІТ-проєктів. Це дозволить виявляти кращі практики та сприятиме обміну досвідом. Програмне забезпечення також передбачатиме функціонал для відстеження динаміки зміни ефективності впровадження ШІ з часом, що дозволить оцінювати довгострокові ефекти від впровадження технологій ШІ та коригувати стратегії відповідно до отриманих результатів.

У програмній розробці передбачається створення механізму зворотного зв'язку від користувачів для постійного вдосконалення функціоналу та аналітичних можливостей програми. В цілому, розроблена концепція програмного рішення для аналізу ефективності впровадження ШІ є комплексним інструментом, який дозволить керівникам проєктів оцінювати, аналізувати та оптимізувати процеси впровадження технологій ШІ на різних етапах реалізації ІТ-продукту. Програма надасть керівникам проєктів можливість приймати обґрунтовані рішення щодо інвестицій в ШІ, базуючись на детальному аналізі даних та візуалізації результатів.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

На основі проведеного дослідження можна зробити висновок, що застосування сучасних технологій штучного інтелекту у цифрових проєктах має суттєвий вплив на оптимізацію процесів управління, підвищення ефективності та адаптивності бізнес-моделей. Впровадження ШІ у процеси управління проєктами дозволяє здійснювати багатофакторний аналіз даних у режимі реального часу, що забезпечує більш точне прогнозування ринкових трендів та потенційних викликів. Це, в свою чергу, дозволяє компаніям ефективніше розподіляти ресурси та впроваджувати інновації, підвищуючи свою операційну ефективність. Більше того, ШІ сприяє створенню креативних стратегій управління ризиками, що є критичним фактором для успішного функціонування в умовах високої невизначеності.

Отже, штучний інтелект не лише оптимізує існуючі процеси, але й формує нові можливості для інноваційного розвитку, що робить його одним з найважливіших чинників конкурентоспроможності в епоху цифрової трансформації. Авторами запропонована концепція програмного рішення для оцінки ефективності впровадження технологій штучного інтелекту у різні IT-сфери людино-орієнтованих технологій та проєктів. Завдяки програмному продукту керівники проєктів зможуть підвищити точність і надійність своїх вимірювань успіху штучного інтелекту, роблячи цю інформацію справді корисною для прийняття рішень і стратегічного планування.

Інтеграція ІІІ у сучасні практики та методи управління IT-проєктами є невід'ємною складовою успішності людино-орієнтованих технологій та підвищення якості IT-продуктів з урахуванням потреб та вимог користувачів.

В подальших дослідженнях авторами планується розробка технічних рішень з проєктування та алгоритмізації запропонованої концепції програмного продукту оцінки ефективності впровадження штучного інтелекту в проєктному менеджменті.

Література

1. Симонов, В. В. (2024). Вплив використання штучного інтелекту на управління ризиками в проєктах: можливості та виклики. *Computer-integrated technologies: education, science, production*, (54), 268–277. <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2024-54-33>
2. Baine, K. (2024). *AI-Driven Project Management: Harnessing the Power of Artificial Intelligence and ChatGPT to Achieve Peak Productivity and Success*. John Wiley and Sons Ltd. 384 p.
3. Бушуєв, С., Бушуєв, Д., Бушуєва, В., Бушуєва, Н., & Тихонович, Ю. (2024). Розробка стратегічного управління проєктами під впливом штучного інтелекту. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проєктами, (1(8)). <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2024.8.1>
4. Ragheb, M. S., Qureshi, A., & Zeki, A. M. (2024). Intelligence projects: Analyzing and reviewing AI capabilities in IT project management. In *5th International Conference on Communication Engineering and Computer Science (CIC-COCOS'24)*. Cihan University-Erbil Conferences. <https://conferences.cihanuniversity.edu.iq/index.php/COCOS/COCOS24/paper/view/1560>
5. Shamim, M. M. I. (2024). Artificial intelligence in project management: Enhancing efficiency and decision-making. *International Journal of Management Information Systems and Data Science*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.62304/ijmids.v1i1.107>
6. Alfai, I. J., & Aksoy, M. S. (2023). Impact of machine learning on IT project management. *Journal of Image Processing and Intelligent Remote Sensing (JIPIRS)*, 4(1), 31–38. <https://doi.org/10.55529/jipirs.41.31.38>
7. Taboada, I., Daneshpajouh, A., Toledo, N., & de Vass, T. (2023). Artificial intelligence enabled project management: A systematic literature review. *Applied Sciences*, 13(8), 5014.
8. Свінцицька, О. М., Сугоняк, І. І., & Пулеко, І. В. (2021). Оптимізація бізнес-процесу на основі інформаційної технології в комунікаціях IT-проєктів. *Технічна інженерія*, (1(87)), 59–65. [https://doi.org/10.26642/ten-2021-1\(87\)-59-65](https://doi.org/10.26642/ten-2021-1(87)-59-65)
9. Сяляренко, О. В., Федік, О. І., & Колодінська, Я. О. (2021). Digital рішення для управління проєктами та бізнес-процесами в умовах сучасних викликів. *Економіка і управління*, (2), 85–90.
10. Рябчиков, О. М. (2024). Використання штучного інтелекту при управлінні ризиками в проєктах за методологією Скрам. *Публічно-управлінські та цифрові практики*, (1), 102–109. <https://doi.org/10.31673/2415-8089.2024.010015>
11. European Commission: Directorate-General for Research and Innovation. (2024). *Horizon Europe strategic plan 2025-2027*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/092911>
12. How to build an AI-powered chatbot? Retrieved from <https://www.leewayhertz.com/ai-chatbots/#What-is-a-chatbot>

References

1. Symonov, V. V. (2024). The impact of artificial intelligence on risk management in projects: Opportunities and challenges. *Computer-integrated technologies: education, science, production*, (54), 268–277. <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2024-54-33>
2. Baine, K. (2024). *AI-Driven Project Management: Harnessing the Power of Artificial Intelligence and ChatGPT to Achieve Peak Productivity and Success*. John Wiley and Sons Ltd.
3. Bushuyev, S., Bushuyev, D., Bushuyeva, V., Bushuyeva, N., & Tykchonovych, Y. (2024). Strategic project management development under the influence of artificial intelligence. *Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: Strategic management, portfolio, program and project management*, (1(8)). <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2024.8.1>
4. Ragheb, M. S., Qureshi, A., & Zeki, A. M. (2024). Intelligence projects: Analyzing and reviewing AI capabilities in IT project management. In *5th International Conference on Communication Engineering and Computer Science (CIC-COCOS'24)*. Cihan University-Erbil Conferences. <https://conferences.cihanuniversity.edu.iq/index.php/COCOS/COCOS24/paper/view/1560>
5. Shamim, M. M. I. (2024). Artificial intelligence in project management: Enhancing efficiency and decision-making. *International Journal of Management Information Systems and Data Science*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.62304/ijmids.v1i1.107>

6. Alfaifi, I. J., & Aksoy, M. S. (2023). Impact of machine learning on IT project management. *Journal of Image Processing and Intelligent Remote Sensing (JIPIRS)*, 4(1), 31–38. <https://doi.org/10.55529/jipirs.41.31.38>
7. Taboada, I., Daneshpajouh, A., Toledo, N., & de Vass, T. (2023). Artificial intelligence-enabled project management: A systematic literature review. *Applied Sciences*, 13(8), 5014.
8. Svintsitska, O. M., Suhonyak, I. I., & Puleko, I. V. (2021). Optimization of business processes based on information technology in IT project communications. *Technical Engineering*, (1(87)), 59–65. [https://doi.org/10.26642/ten-2021-1\(87\)-59-65](https://doi.org/10.26642/ten-2021-1(87)-59-65)
9. Skliarenko, O. V., Fedik, O. I., & Kolodinska, Y. O. (2021). Digital solutions for project and business process management in modern challenges. *Economy and Management*, (2), 85–90.
10. Ryabchykov, O. M. (2024). The use of artificial intelligence in risk management in projects based on the Scrum methodology. *Public Administration and Digital Practices*, (1), 102–109. <https://doi.org/10.31673/2415-8089.2024.010015>
11. European Commission: Directorate-General for Research and Innovation. (2024). *Horizon Europe strategic plan 2025-2027*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/092911>
12. How to build an AI-powered chatbot? Retrieved from <https://www.leewayhertz.com/ai-chatbots/#What-is-a-chatbot>