

Розвиток проєктного менеджменту: основні методології та тренди

Досліджено питання розвитку проєктного менеджменту під впливом розвитку науки та технологій. Проведено аналіз основних тенденцій змін у дослідженнях з проєктного менеджменту, які згруповано в чотири основні групи: виклики та можливості для управління проєктами в цифрову епоху (блакитний кластер), передове управління проєктами (зелений кластер), штучний інтелект і успіх проєкту (червоний кластер), управління інформацією та виробничою системою (жовтий кластер). Проведено детальний аналіз проєктно орієнтованого підходу в управлінні проєктами та основних методологій проєктного менеджменту, які використовуються в сучасному бізнесі: Waterfall («каскадна модель»), Agile («гнучке управління»), SCRUM і Kanban. Визначено, що гібридну методологію доцільно використовувати в проєктах з високою складністю та фіксованим бюджетом, де важливі планування та гнучкість. Наведено характеристику інтегрованої системи управління проєктами, доведено, що вона найбільше підходить до креативних проєктів зі складними та різноплановими процесами. Сформовано зміст розширення сутності функцій управління проєктами для проєктів Індустрії 4.0, а саме в частині функцій проєктного менеджменту: управління часом, управління витратами, управління якістю, управління командою проєкту, управління комунікаціями, управління ризиками, управління закупівлями та ресурсами. Обґрунтовано використання збалансованого підходу в управлінні проєктами, який поєднує існуючі методології управління проєктами, і технологічний прогрес із акцентом на людський потенціал. Проаналізовані останні тренди проєктного менеджменту, а саме: штучний інтелект почав частково виконувати обов'язки проєктного менеджера; емоційна та психологічна адаптивність все більше стає провідною навичкою в проєктному менеджменті; методологія та інструменти проєктного менеджменту є гібридними, можуть поєднуватися, все більше залежать від операційних особливостей проєкту; проєктний менеджер все більше працює з віддаленими командами; співробітники покидають команди проєкту, в яких ментальне здоров'я не в пріоритеті, все більше проникають у проєктний менеджмент сучасності.

Ключові слова: проєкт; проєктний менеджер; менеджмент; управління проєктами; управління часом; управління ризиками; управління витратами; управління якістю; управління ресурсами; потенціал; цифровізація; штучний інтелект; розвиток; команда проєкту.

Актуальність теми. Будь-яка спланована робота має бути виконана. Разом з тим є цілий ряд причин, які впливають на її виконання позитивно або негативно і це дає також відповідний результат. Інструментом розвитку, реалізації стратегій, здійснення перетворень є проєктне управління. Завдяки системному підходу від ідеї проєкту до завершення проєкту з використанням загальних функцій менеджменту (планування, мотивація, організація, контроль) проєкт будь-якого рівня може бути успішно реалізований. В сучасному світі методологія управління проєктами використовується усіма галузями діяльності людини, в державних, громадських та некомерційних структурах. Сучасне розуміння проєкту визначається його цінністю. І ця цінність створюється не самим продуктом проєкту як таким, а його унікальністю, затребуваністю, корисністю. Концентрична модель оточення проєкту має мінімум чотири соціально-економічні системи (організація, регіон, держава, цивілізація), які по-різному впливають на нього. Кожна система вищого рівня впливає на проєкт через зміну стану системи нижчого рівня. Конкретні дії, планування, організацію, контроль здійснює команда управління проєкту. Тому рівень проєктного менеджменту по суті формує якість реалізації будь-якого проєкту. Еволюційні зміни, досягнення в науці, прогрес людства в сфері знань змінює і сам проєктний менеджмент. Тому дослідження проблематики підвищення якості проєктного менеджменту є актуальним питанням як в теоретичному аспекті, так і в практичному застосуванні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями проєктного менеджменту та його розвитку займаються такі українські дослідники, як Л.Батенко, П.Микитюк, І.Сазонець, Ю.Богоявленська, О.Данченко, В.Занора, Г.Лучко, І.Якименко, Є.Штефан та інші. Велику увагу приділяють дослідженням проєктного менеджменту такі закордонні вчені, як: Д.Ребека, Ф.Наз, А.Кумар, В.Коломиєць, Т.Долла, Д.Сазерланда, Е.Коеп та інші.

У статті Д.Ребеки зазначається, що не дивлячись на розвиток Індустрії 4.0, такі теми, як планування, забезпечення ресурсами, управління командою, завжди є важливим аспектом в управлінні проєктами. Навіть коли Індустрія 4.0 принесла нові технології та парадигми, ці основні сфери були і залишаються вирішальними для ефективного реалізації проєкту. Оскільки ефективність управління всіма видами ресурсів

та ризиками впливають на процеси, що безпосередньо відображається на успіху і ефективності проекту [1]. Індустрія 4.0 прогресує і дослідники розширили свою увагу до більш прогресивних сфер, таких як штучний інтелект, Інтернет речей, аналіз великих даних тощо [2].

Ребека Д. провів аналіз досліджень та публікацій у сфері застосування цифрових технологій в управлінні проектами за останній період і згрупував їх в чотири різні групи: виклики та можливості для управління проектами в цифрову епоху (блакитний кластер), передове управління проектами (зелений кластер), штучний інтелект і успіх проекту (червоний кластер), управління інформацією та виробничою системою (жовтий кластер) [1]. Кожній групі притаманні свої особливості. Автори з першої групи зосереджують свої дослідження на застосуванні передових технологій в управлінні проектами [3, 4]. Автори в межах зеленого кластера зосередили свою увагу на дослідженні інформаційного моделювання (BIM) проектів, які набули свого поширення в будівельній галузі за останні роки [5]. Представники дослідників червоного кластера визначили велику роль штучного інтелекту та зауважили, що це частина стратегії розвитку багатьох країн, яка значно полегшить життя людей і надихає компанії адаптувати свої бізнес-моделі до використання штучного інтелекту. Проте для проектних менеджерів впровадження штучного інтелекту це і можливість, так і певні загрози. Виклики можуть бути пов'язані з технічними проблемами, з управлінням людськими ресурсами [6]. У межах цього кластера автори також вивчали, як передові технології можуть допомогти в ідентифікації і прогнозуванні вартості проекту та визначенні тривалості проекту [7]. Зі збільшенням кількості проектів такий інструмент, як аналіз великих даних може забезпечити переваги в обробці даних, успішне управління витратами проекту та системою управління проектами в цілому [8]. Дослідження в жовтому кластері зосереджені на впровадженні цифрових технологій, зокрема на вивченні їх впливу на управління проектами [9]. Крім того, дослідники визначили і бар'єри цифрової трансформації та назвали основні категорії проблем: відсутність правил, недостатнє керівництво та відсутність ресурсів і досвіду. Розуміння викликів, пов'язаних з цифровою трансформацією може допомогти проектним менеджерам в управлінні проектами [1].

В Україні, як зазначає Г.Й. Лучко, проектний менеджмент наштовхується на цілу низку проблем. Це і нестача досвідчених фахівців, відсутність досвіду переважної більшості організацій, опір нововведенням через відсутність формалізації та неефективність організаційних структур управління, низький рівень довіри до консалтингових організацій та навчальних закладів через недосконалу конкуренцію на ринку тощо [10].

Овещька О.В. подала короткий огляд основних тенденцій теорії та практики управління проектами протягом останніх семи десятиліть та визначила, що серед першочергових завдань є критичне переосмислення ролі проектного менеджменту у забезпеченні ефективної реалізації наявного потенціалу та планів стратегічного розвитку компаній, а також підвищення рівня зрілості системи управління проектами на засадах моделі як всесвітнього стандарту управління організаційними проектами [11]. Тому розвиток концепції проектного менеджменту, його переосмислення, впровадження сучасних інструментів управління є надзвичайно актуальним питанням у розвитку вітчизняної системи управління проектами.

Метою статті є аналіз та визначення основних змін у концепції управління проектами, основних трендів проектного менеджменту за останній період, аналіз методологій та основних інструментів управління проектами та формування перспектив його розвитку під вплив розвитку сучасної науки.

Викладення основного матеріалу. Об'єктом проектного менеджменту є будь-які зміни, нові проекти, зміни в бізнес-процесах, зміни в управлінні тощо. На початку XXI століття філософія проектного менеджменту змінилась, оскільки змінилося корпоративне бачення компаній щодо важливості проектного підходу в управлінні. Використання методології проектного управління забезпечує ефективність реалізації цілей відповідно до визначених термінів та запланованого бюджету та ресурсів. Центральне місце в новій парадигмі проектного управління займає цілеспрямованість, реалізованість, творчий підхід, інноваційність та креативність. Окрім того, проектно орієнтований підхід в управлінні дозволяє збільшити кількість та швидкість стратегічних змін, забезпечити інноваційність процесів та, що цінно, створити атмосферу, де кожен зможе проявити себе з найкращого боку задля реалізації цілей як корпоративних, так і особистісних.

Організаційні структури стали менш ієрархічними. Інноваційне мислення стало більш масштабним, інновації мають ітераційний характер. Багато управлінських проблем неможливо вирішити швидко і надовго. Креативні підходи та масштабне мислення стало необхідною умовою як у створенні ідей, так і в управлінській діяльності. Проектно орієнтований підхід в управлінні або ж гнучке управління проектами стає чи не єдиним інструментом для вирішення проблем у сфері інноваційної та проектної діяльності. Разом з тим виникає питання, пов'язане з наявністю талановитих, креативних працівників. І сьогодні грає та компанія, яка зуміє зберегти і розвивати такі таланти. Дослідження, проведене компанією «Mercer», показало, що найуспішніші компанії встановлюють динамічніший зв'язок між бізнесом та управлінням талантами. Це є логічним кроком: якщо певні компетенції є критичними для діяльності організації, то інформація про таланти (зокрема про наявність кандидатів) має впливати на бізнес-стратегію. Отже, компаніям варто інвестувати у стратегічне планування робочої сили та аналітичні

інструменти, які дозволяють гнучкіше реагувати на зміни у попиті на певні навички та пропозиції на ринку талантів [12]. Минулого року PwC провела дослідження Global Workforce Hopes and Fears Survey 2022, яке стало одним із наймасштабніших опитувань робочої сили у світі. У ньому взяли участь 52 тис. працівників із 44 країн: серед них було 11 відсотків «зумерів» (18–24 роки) та 46 відсотків «міленіалів» (25–41 рік) [12]. Молодь більш стурбована через ймовірне захоплення робочих місць штучним інтелектом. Серед опитаних 38 відсотків «зумерів», 34 відсотки «міленіалів» і лише 19 відсотків «бумерів» назвали це однією з трьох головних проблем своєї кар'єри [12]. Міжнародні гіганти, такі як Google, Facebook, General Electric, Apple, Intel, Johnson & Johnson, Pixar та інші давно перейшли до управління талантами. До них підтягуються і менші компанії. Цей підхід допомагає компанії розвивати і утримувати цінних спеціалістів – саме завдяки їм легше досягаються бізнес-цілі компанії, створюються додаткова вартість і конкурентні переваги [13].

Сучасний бізнес використовує традиційно два підходи до проектного менеджменту. Один з підходів є Waterfall («каскадна модель»), але в умовах постійного потоку інформації, раптових змін і потреби в гнучкості робочих процесів цей підхід все менш популярний. Другий підхід – Agile («гнучке управління»). Дослідники та практики почали шукати альтернативні методи реалізації проєктів, усвідомлюючи, що традиційні моделі планування та виконання можуть бути неоптимальними чи налаштованими на конкретні виклики, з якими стикаються проєкти. Дійсно, саме через ці проблеми «гнучкі» методи управління проєктами, такі як Agile, набули популярності з моменту їх першої розробки. Гнучкі методології відрізняються від традиційних підходів до управління проєктами, полягають у безперервному проєктуванні, гнучкому масштабі, охоплюючи невизначеність і взаємодію з клієнтами, а також модифіковану організацію команди проєкту. Крім того, Agile описується як ітеративний і інкрементний, намагаючись уникнути стандартних підходів, які базуються на фіксованому масштабі проєкту та низькій взаємодії з клієнтом [14]. Це історія про гнучкість робочих процесів, де в пріоритеті максимальна ефективність, контроль ресурсів і мінімізація втрат. При «каскадному підході» (Waterfall) важливим є планування та складання договору. Планування автоматично означає, що будь-які зміни в ході робочого процесу сприймаються негативно. Каскадна модель не передбачає зупинок у процесі роботи над проєктом, щоб внести зміни. Waterfall є неперворотною моделлю розробки програмного забезпечення з чіткою послідовністю дій і неможливістю «стрибнути» в наступний етап, поки повністю не завершено попередній. Якщо це сталося – вина лягає на команду, а сам процес розробки сильно гальмується [15]. Agile – підхід називають гнучким за можливість швидко зреагувати та внести зміни в розробку в процесі реалізації проєкту. Зміни робляться безболісно для команди, самого процесу і фінального результату. Планові інструменти, які знаходяться всередині проєкту, приведуть компанію до досягнення трьох головних принципів проектного менеджменту: систематизації, ефективності, роботи на результат. До найпопулярніших методик гнучкого підходу до проектного менеджменту належать SCRUM і Kanban. Першими, хто перейшов до їх використання, були ІТ-компанії. Пізніше до них приєдналися сотні інших сфер, які чітко розуміють цінність грошей, часу, людського ресурсу і абсолютної залежності результату від процесу реалізації. Одним із гнучких методів, який використовується в управлінні проєктами і приводить команду до результату в рази швидше, ніж, наприклад, при використанні Waterfall-моделі, є Kanban, який з'явився на заводі «Toyota». Як зазначили практики, Kanban ідеальний для коротких проєктів і однотипних задач, але може виявитися невідповідним рішенням для великих проєктів [15].

Гнучкість є багатовимірною концепцією, яка складається з різноманітних факторів, таких як міжфункціональний склад команди, близькість до клієнта [17], розширення можливостей команди проєкту [18] і культура, яка сприймає зміни. Застосування цього цілісного погляду показало б, як команди проєкту мають структурувати та організувати та якими процесами вони повинні володіти, щоб отримати гнучкість, таким чином детально продумавши гнучку організацію проєкту [19].

Щодо застосування методології та інструментів в управлінні проєктами, то трендом 2022 року було використання кількох інструментів та управління підходами у межах одного проєкту. У дослідженні Global Trends in Project Management 2022 ІТ-платформа ProjectManager опитала понад 600 проєктних менеджерів, і 60 відсотків з них заявили, що для управління проєктами застосовують гібридні методології (Agile + Waterfall) або інші комбінації. B2B-платформа Datanyze нарахувала 259 технологій, які використовують PM із 119 665 організацій. До найкращих інструментів, актуальних у 2022 році, належать: програмний інструмент Jira: частка ринку – 42,28 відсотка, використовують 64 955 компаній; система управління проєктами Microsoft Project: частка ринку – 15,09 відсотка, використовують 23 175 компаній; хмарний сервіс Asana: частка ринку – 4,91 відсотка, використовують 7 537 компаній; платформа Smartsheet: частка ринку – 4,57 відсотка, використовують 7 020 компаній; веб- та мобільний застосунок Asana: частка ринку – 2,89 відсотка, використовують 4 459 компаній із опитаних [20].

На нашу думку, кожна методологія управління проєктами має свої переваги та недоліки. Наприклад, гібридну доцільно використовувати в проєктах з високою складністю та фіксованим бюджетом, де важливі планування та гнучкість. Інтегрована система управління проєктами більше підходить до креативних проєктів, зі складними та різноплановими процесами.

Принципові зміни в управлінні проектами під впливом Індустрії 4.0, які узагальнені вченими, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Зміни в концепції управління проектами під впливом Індустрії 4.0.

Функції проектного менеджменту управління проектами	Зміст розширення сутності функцій управління проектами для проектів індустрії 4.0
Управління часом	Моніторинг виконання проекту в реальному часі; усунення прогалин у звітах про виконання
Управління витратами	Оновлення індикаторів прогресу витрат у реальному часі; прогнозування вартості проектів
Управління якістю	Автоматичний контроль якості результатів; цифровізація контролю якості проекту
Управління командою проекту	Використання віртуальних команд; використання гейміфікації як методу підготовки та розвитку людських ресурсів; колективний розум
Управління комунікаціями	Прискорення комунікаційних процесів у межах проектів; використання прогресивних каналів зв'язку та комунікаційних каналів під час виконання проектів; зменшення часу на звіти в процесі виконання проекту; автоматична генерація звітів
Управління ризиками	Використання методів виявлення та аналізу ризиків з можливістю обробки великих обсягів даних
Управління закупівлями та ресурсами	Використання віртуальних платформ у процесах закупівель; збільшення кількості використовуваних програмних продуктів у процесах закупівлі та управління ресурсами й їх автоматизація

Джерело: сформовано автором за [16]

Виходячи з прогресивних змін, неминуче, це підтвердили дослідження аналітичної платформи Cognilytica, штучний інтелект частково замінить проектних менеджерів. За результатами аналітичного аналізу у 2022 році штучний інтелект контролював всі 5 стадій життєвого циклу проекту: початкову, планування, реалізацію, контроль і завершення. Згідно з проведеним опитуванням, штучний інтелект частіше застосовують ще на ранній стадії, щоб виявити проблеми та чинники впливу на етапі передпроектного дослідження. Окрім того, він фіксує життєвий цикл проекту, спостерігає за перебігом інших проектів, при цьому аналізуючи взаємодію всередині команди, документи, завдання, комунікації, виконання бюджету, графіки виконання робіт, звітність. Отримавши шаблон успішного проекту, штучний інтелект формує інформацію та може попередити проект-менеджера про можливі збої у роботі на певному етапі життєвого циклу, в свою чергу проектний менеджер може вжити випереджувальних заходів та застрахувати виникнення негативних факторів. За результатами опитування проектних менеджерів, 86 відсотків менеджерів схвалюють роботу та роль штучного інтелекту в управлінні проектами, причому зазначають, що в тих, хто запровадив штучний інтелект, за результатами 2022 року, продуктивність проектів збільшилася на 20 відсотків. Вони зауважують, що велика перевага використання штучного інтелекту ще й в тому, що обробляється великий масив даних, враховуючи документацію проектів, і велика кількість рутинних завдань, які виконувалися до цього, перекладається на автоматичне опрацювання. За прогнозами провідної світової дослідницької і консалтингової компанії у сфері інформаційних технологій Gartner, до 2030 року штучний інтелект зможе обробляти до 80 відсотків щоденної роботи проектного менеджера [20].

Використання технологій штучного інтелекту дозволяє визначати, які ресурси краще використовувати для виконання завдання, які ризики можуть виникнути під час реалізації проекту, яку кількість зустрічей потрібно зробити з командою проекту. Важливо те, що можна спрогнозувати, коли завдання розпочнеться, коли воно буде виконано, чи будуть досягнуті результати, а саме виконані ключові показники, яка ефективність проекту та чи окупився проект.

Розробники рекомендують використовувати такі платформи, як: GiniMachine, WorkStreams.ai та ClickUp.AI. На початку 2022 року 53 відсотки сервісних компаній заявили, що планують включити до своїх стратегій використання чат-ботів протягом наступних 18 місяців (що на 136 відсотків більше, ніж у 2021 році). При цьому 56 відсотків бізнесів вважають, що чат-боти підвищують ефективність проектів і залучення до них учасників команди [20].

До трендів зміни аналітики зараховують і зміну емоційної адаптивності як провідного навичку для керівників проєктів. За дослідженнями бізнес-тренера та дослідника Патріка Мейфілда, провідні лідери проєктів витрачають від 60 до 80 відсотків свого часу на взаємодію з учасниками команди. А американський професор Джеральд Дж. Маунт зазначає, що 69 відсотків навичок проєктних менеджерів пов'язані з розпізнаванням почуттів та емоційною адаптивністю, і лише 31 відсоток – безпосередньо з діловим досвідом [21]. Основними перевагами, які можуть отримати проєктні менеджери завдяки навичці емоційної адаптивності, будуть: створення продуктивної та позитивної атмосфери в команді, подолання конфліктів, адаптація до змін та гнучке управління проєктами. Проєктні менеджери з гарною емоційною адаптивністю не стануть стресувати через зміни в робочому процесі, оскільки у них завжди будуть необхідні навички, і вони не стануть піддаватися емоціям та зможуть завжди успішно адаптуватися до нових умов та змін.

Дослідження, проведене за участю 8 370 співробітників, менеджерів і керівників відділу кадрів у 10 країнах, про яке було повідомлено в Oracle and Future Workplace (2019), виявило, що: 50 відсотків робочої сили використовували ту чи іншу форму штучного інтелекту на своїх робочих місцях у 2019 році, порівняно з 32 відсотками у 2018 році; 76 відсотків працівників (і 81 відсоток керівників відділу кадрів) вважають, що важко встигати за темпами технологічних змін на робочому місці; 64 відсотки людей більше довірятимуть роботам, ніж своєму менеджеру. Працівники хочуть отримати спрощений досвід роботи зі штучним інтелектом на роботі, кращий користувальницький інтерфейс (34 відсотки), навчання найкращим практикам (30 відсотків) і досвід, персоналізований для їхньої поведінки (30 відсотків) [20].

Окрім того, для команди проєкту є формат роботи. Останнє щорічне дослідження Microsoft Work Trend Index показало, що у 2022 році команди вибирають віддалений або гібридний формат роботи. Статистика Microsoft базується на опитуванні 31 тис. осіб із 31 країни. Серед співробітників 30 відсотків готові звільнитися, якщо в команді не буде можливості працювати віддалено, 57 відсотків віддалені співробітники, які розглядають можливість перейти на гібридний формат роботи, 51 відсоток опитаних працюють у гібридному форматі, але мають бажання перейти на віддалений режим. Учасникам проєкту важливо відчувати важливість своєї діяльності та бути персонально причетними до процесу реалізації проєкту (40 відсотків). При цьому для таких співробітників важливий особистий простір, гнучкий графік та довіра до свого менеджера. Серед учасників команд 53 відсотки ставлять у пріоритет своє ментальне здоров'я та особисте благополуччя. Якщо роботодавець не здатний це забезпечити, 24 відсотки співробітників віддають перевагу переходу до компанії, де психологічний стан колег є однією з ключових цінностей [20].

Це ті особливості та тренди, сучасні інструменти проєктного менеджменту, які впевнено вкорінюються в життя проєктних команд, і тільки їх гнучкість, можливість адаптації під зміни забезпечить реалізацію проєктів та досягнення спільної мети.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Вибір методології управління проєктами має врахувати особливості проєкту, його масштаби, бюджет, цілі та предметність. Це підкреслюється і важливістю використання збалансованого підходу, який поєднує існуючі методології управління проєктами і технологічний прогрес із акцентом на людський потенціал. Досліджено останні тренди проєктного менеджменту, а саме: штучний інтелект почав частково виконувати обов'язки проєктного менеджера; емоційна та психологічна адаптивність все більше стає провідною навичкою в проєктному менеджменті; методологія та інструменти проєктного менеджменту є гібридними, можуть поєднуватися, все більше залежать від операційних особливостей проєкту; проєктний менеджер все більше працює з віддаленими командами; співробітники покидають команди проєкту, в яких ментальне здоров'я не в пріоритеті, все більше проникають у проєктний менеджмент сучасності. Це черговий раз підтверджує, що знання методології та інструментів управління проєктами, вміння їх застосувати проєктним менеджером забезпечує успішність та своєчасність реалізації проєктів.

Список використаної літератури:

1. *Vlahov Golomejić R.D* A systematic literature review of industry 4.0. and project / *R.D Vlahov Golomejić, T.Obradović Posinković* // *European Project Management Journal*. – 2023. – Vol. 13 (2). – P. 51–62.
2. Is artificial intelligence an enabler of supply chain resiliency post COVID-19? An exploratory state-of-the-art review for future research / *F.Naz, A.Kumar, A.Majumdar, R.Agrawal* // *Operations Management Research*. – 2022. – Vol. 15. – P. 378–398.
3. *Suferi N.* Adopting Industry 4.0 in Construction Industry / *N.Suferi, M.Rahman* // *International Journal of Integrated Engineering*. – 2021. – Vol. 13 (7). – P. 27–33.
4. *Fobiri G.* Reality Capture in Construction Project Management: A Review of Opportunities and Challenges / *G.Fobiri, I.Musonda, F.Muleya* // *Buildings*. – 2022. – Vol. 12 (9). – 1381 p.
5. *Alizadehsalehi S.* From BIM to extended reality in AEC industry / *S.Alizadehsalehi, A.Hadavi, J.C. Huang* // *Automation in Construction*. – 2020. – Vol. 116. – P. 103–254.

6. Artificial intelligence and business models in the sustainable development goals perspective: A systematic literature review / *A.Di Vaio, R.Palladino, R.Hassan, O.Escobar* // *Journal of Business Research*. – 2020. – Vol. 121. – P. 283–314.
7. *Bakici T.* Big data adoption in project management: insights from French organizations / *T.Bakici, A.Nemeh, O.Hazir* // *IEEE Transactions on Engineering Management*. – 2023. – Vol. 70 (10). – P. 3358–3372.
8. *Chen J.* Intelligent System of Internet of Things-Oriented BIM in Project Management / *J.Chen* // *International Journal of Information Technologies and Systems Approach (IJITSA)*. – 2023. – Vol. 16 (3). – P. 1–14.
9. *Dolla T.* Strategies for digital transformation in construction projects: stakeholders' perceptions and actor dynamics for industry 4.0 / *T.Dolla, V.S.K. Delhi* // *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)*. – 2023. – Vol. 28 (8). – P. 151–175.
10. *Лучко Г.Й.* Сучасний стан та проблеми розвитку проєктного менеджменту в Україні / *Г.Й. Лучко, Т.В. Лебідь, І.В. Когут* // *Економіка і суспільство*. – 2017. – № 9. – С. 501–506.
11. *Овещька О.В.* Управління проєктами: стан та перспективи розвитку підприємства / *О.В. Овещька, Н.В. Кукудяк* // *Економіка і організація управління*. – 2022. – № 2 (46). – С. 139–147.
12. Тренди в управлінні талантами : Website [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://hub.kyivstar.ua/articles/trendy-v-upravlinni-talantamy-u-2023-roczii>.
13. Що таке Talent Management: мета та перспективи : Website [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cleverstaff.net/blog/uk/talent-management>.
14. *Serrador Pedro* Does Agile work? – A quantitative analysis of agile project success / *Pedro Serrador, Jeffrey K. Pinto* // *International Journal of Project Management*. – 2015. – Vol. 33, Issue 5. – P. 1040–1051.
15. ТОП інструментів управління проєктами : Website [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://worksection.com/ua/blog/top-management-tools.html>.
16. *Simion C.P.* Project Management 4.0 – Project Management in the Digital Era / *C.P. Simion, S.C. Popa, C.Albu* // *Proceedings of 12th International Conference on Project Management, 1–2 november*. – Bucharest, Romania, 2018.
17. The agility construct on project management theory / *Edivandro Carlos Conforto, Daniel Capaldo Amaral, Sergio Luis da Silva and other* // *International Journal of Project Management*. – 2016. – Vol. 34, Issue 4. – P. 660–674.
18. *Malik Mohsin* Agile practices and performance: Examining the role of psychological empowerment / *Mohsin Malik, Shagufta Sarwar, Stuart Orr* // *International Journal of Project Management*. – 2021. – Vol. 39, Issue 1. – P. 10–20.
19. *Meier Andre* The human factor in agility: Exploring employee dedication in agile project organizations / *Andre Meier, Alexander Kock* // *International Journal of Project Management*. – 2023. – Vol. 41, Issue 7. – 102527 p.
20. Як зміниться проєкт-менеджмент у 2022 році : Website [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://laba.ua/blog/3059-kak-menyuetsya-prodzhjekt-menedzhment-v-2022-5-trendov>.
21. Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework / *Soumyadeb Chowdhury, Prasanta Dey, Sian Joel-Edgar and other* // *Human Resource Management Review*. – 2023. – Vol. 33, Issue 1. – 21 p.

References:

1. *Vlahov Golomejić, RD and Obradović Posinković, T.* (2023), «A systematic literature review of industry 4.0. and project», *European Project Management Journal*, Vol. 13 (2), pp. 51–62.
2. *Naz, F., Kumar, A., Majumdar, A. and Agrawal, R.* (2022), «Is artificial intelligence an enabler of supply chain resiliency post COVID-19? An exploratory state-of-the-art review for future research», *Operations Management Research*, Vol. 15, pp. 378–398.
3. *Suferi, N. and Rahman, M.* (2021), «Adopting Industry 4.0 in Construction Industry», *International Journal of Integrated Engineering*, Vol. 13 (7), pp. 27–33.
4. *Fobiri, G., Musonda, I. and Muleya, F.* (2022), «Reality Capture in Construction Project Management: A Review of Opportunities and Challenges», *Buildings*, Vol. 12 (9), 1381 p.
5. *Alizadehsalehi, S., Hadavi, A. and Huang, J.C.* (2020), «From BIM to extended reality in AEC industry», *Automation in Construction*, Vol. 116, pp. 103–254.
6. *Di Vaio, A., Palladino, R., Hassan, R. and Escobar, O.* (2020), «Artificial intelligence and business models in the sustainable development goals perspective: A systematic literature review», *Journal of Business Research*, Vol. 121, pp. 283–314.
7. *Bakici, T., Nemeh, A. and Hazir, O.* (2023), «Big data adoption in project management: insights from French organizations», *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 70 (10), pp. 3358–3372.
8. *Chen, J.* (2023), «Intelligent System of Internet of Things-Oriented BIM in Project Management», *International Journal of Information Technologies and Systems Approach (IJITSA)*, Vol. 16 (3), pp. 1–14.
9. *Dolla, T. and Delhi, V.S.K.* (2023), «Strategies for digital transformation in construction projects: stakeholders' perceptions and actor dynamics for industry 4.0», *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)*, Vol. 28 (8), pp. 151–175.
10. *Luchko, H.I., Lebid, T.V. and Kohut, I.V.* (2017), «Suchasnyi stan ta problemy rozvytku proiektnoho menedzhmentu v Ukraini», *Ekonomika i suspilstvo*, No. 9, pp. 501–506.
11. *Ovetska, O.V. and Kukudiak, N.V.* (2022), «Upravlinnia proiektamy: stan ta perspektyvy rozvytku pidpriemstva», *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia*, No. 2 (46), pp. 139–147.
12. «Trendy v upravlinni talantamy», Website, [Online], available at: <https://hub.kyivstar.ua/articles/trendy-v-upravlinni-talantamy-u-2023-roczii>
13. «Shcho take Talent Management: meta ta perspektyvy», Website, [Online], available at: <https://cleverstaff.net/blog/uk/talent-management>

14. Serrador, Pedro and Pinto, Jeffrey K. (2015), «Does Agile work? – A quantitative analysis of agile project success», *International Journal of Project Management*, Vol. 33, Issue 5, pp. 1040–1051.
15. «TOP instrumentiv upravlinnia proiektamy», Website, [Online], available at: <https://worksection.com/ua/blog/top-management-tools.html>
16. Simion, C.P., Popa, S.C. and Albu, C. (2018), «Project Management 4.0 – Project Management in the Digital Era», *Proceedings of 12th International Conference on Project Management*, 1–2 november, Bucharest, Romania.
17. Conforto, Edivandro Carlos, Amaral, Daniel Capaldo, Silva, Sergio Luis da et al. (2016), «The agility construct on project management theory», *International Journal of Project Management*, Vol. 34, Issue 4, pp. 660–674.
18. Malik, Mohsin, Sarwar, Shagufta and Orr, Stuart (2021), «Agile practices and performance: Examining the role of psychological empowerment», *International Journal of Project Management*, Vol. 39, Issue 1, pp. 10–20.
19. Meier, Andre and Kock, Alexander (2023), «The human factor in agility: Exploring employee dedication in agile project organizations», *International Journal of Project Management*, Vol. 41, Issue 7, 102527 p.
20. «Yak zminytsia prozhekt-menedzhment u 2022 rotsi», Website, [Online], available at: <https://laba.ua/blog/3059-kak-menyatsya-prozhekt-menedzhment-u-2022-5-trendov>
21. Chowdhury, Soumyadeb, Dey, Prasanta, Joel-Edgar, Sian et al. (2023), «Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework», *Human Resource Management Review*, Vol. 33, Issue 1, 21 p.

Тарасюк Галина Миколаївна – доктор економічних наук, професор, декан факультету бізнесу та сфери обслуговування Державного університету «Житомирська політехніка».

<https://orsid.org/0000-0001-5112-102>.

Наукові інтереси:

- проблеми теорії та практики менеджменту суб'єктів господарювання;
- управління проектами;
- проблеми розвитку туризму та готельно-ресторанного бізнесу.

Tarasiuk H.M.

Development of project management: main methodologies and trends

The question of the development of project management under the influence of the development of science and technology has been studied. The author carries out an analysis of the main trends of changes in project management research, which are grouped into four main groups: challenges and opportunities for project management in the digital age (blue cluster), advanced project management (green cluster), artificial intelligence and project success (red cluster), information management and production system (yellow cluster). A detailed analysis of the project-oriented approach to project management and the main project management methodologies used in modern business is carried out: Waterfall («cascade model»), Agile («flexible management»), SCRUM and Kanban. It was determined that the hybrid methodology is appropriate to use in projects with high complexity and a fixed budget, where planning and flexibility are important. The characteristics of the integrated project management system are given, it is proved that it is most suitable for creative projects with complex and multifaceted processes. The content of expanding the essence of project management functions for Industry 4.0 projects, namely in the part of project management functions: time management, cost management, quality management, project team management, communication management, risk management, procurement and resource management, has been formed. The use of a balanced approach in project management, which combines both existing project management methodologies and technological progress with an emphasis on human potential, is substantiated. The latest project management trends were analyzed, namely: artificial intelligence began to partially fulfill the duties of a project manager; emotional and psychological adaptability is increasingly becoming a leading skill in project management; project management methodology and tools are hybrid, can be combined, increasingly depend on the operational features of the project; the project manager increasingly works with remote teams; employees are leaving project teams in which mental health is not a priority, increasingly penetrating modern project management.

Keywords: project; project manager; management; project management; time management; risk management; cost management; quality management; resource management; potential; digitization; Artificial Intelligence; development; project team.

Стаття надійшла до редакції 06.11.2023.