



О. І. Ковальчук, Р. Т. Ратушний, А. В. Саміло, Л. Я. Балаш

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6584-0746> – О. І. Ковальчук

<https://orcid.org/0000-0003-0448-0331> – Р. Т. Ратушний

<https://orcid.org/0000-0003-3199-8451> – А. В. Саміло

<https://orcid.org/0000-0002-5950-5236> – Л. Я. Балаш



o.kovalchuk@ldubgd.edu.ua

СТРАТЕГІЧНЕ HR-УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТНИМИ КОМАНДАМИ З РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Мета. Обґрунтувати науково-методичний підхід та інструментарій стратегічного HR-управління проєктними командами з ресурсного забезпечення логістичних систем ДСНС України для зміцнення стійкості ТСБ в умовах цифровізації та післявоєнного відновлення. Актуальність дослідження зумовлена трансформацією логістичних процесів ДСНС із планово-господарських у критичні системи швидкого реагування, що функціонують в умовах безпрецедентних ризиків, обмеженості ресурсів та динамічного проєктного середовища.

Об'єкт дослідження. Управлінські процеси стратегічного HR-управління проєктними логістичними командами ДСНС України.

Предмет дослідження. Моделі та методи стратегічного HR-управління логістичними командами в умовах цифрової трансформації та високої невизначеності. Результативність управління ресурсами логістичних команд ДСНС детермінується інтеграцією портфельно-гібридного інструментарію та адаптивно-ціннісних засад у сучасну систему менеджменту.

Методи. Для вирішення науково-прикладної проблеми стратегічного HR-управління проєктами розвитку логістичних команд у роботі використано комплекс методів, що ґрунтуються на системному аналізі та теорії управління проєктами.

Результати. Логістичне забезпечення ДСНС визначено як «адаптивні системи мобільного ресурсного забезпечення», що інтегрують технічні, інфраструктурні та технологічні компоненти. Структуровано цінність логістичних проєктів на базову, додаткову, додану та системну, де остання розглядається як синергетичний ефект інтегрованого управління портфелем та раціонального розподілу спільних ресурсів. Обґрунтовано роль стратегічного HR як чинника забезпечення оперативної інтероперабельності з європейськими структурами (ERCC, rescEU). Обґрунтовано доцільність використання геоінформаційних систем (ГІС) та фреймворку OpenStreetMap для просторового аналізу територій з метою оптимізації розташування підрозділів і мінімізації часу реагування на надзвичайні ситуації. Впровадження інтелектуальних систем, зокрема нейромережових моделей (багатошарових перцептронів), дозволяє прогнозувати тривалість реалізації гібридних проєктів ліквідації наслідків НС, що є основою для точного планування ресурсних потоків. У статті розкрито роль HR-фактора як невід'ємної складової ресурсного забезпечення. Стратегічне HR-управління спрямоване на інтелектуальне формування логістичних команд та оцінку їхніх компетенцій за міжнародними стандартами (IPMA ICB 4.0), що забезпечує оперативну інтероперабельність з європейськими структурами в межах Механізму цивільного захисту ЄС (UCPM) та системи CECIS.

Висновки. Впровадження стратегічного HR-управління логістичними командами на засадах цифровізації дозволяє трансформувати реформування ТСБ у науково обґрунтовану стратегію створення максимальної цінності для суспільства. Встановлено, що системна цінність виникає як синергетичний ефект від інтегрованого управління портфелем проєктів та раціонального розподілу спільних ресурсів між державним, регіональним та громадським рівнями. Набули подальшого розвитку принципи стратегічного HR-управління в системі ДСНС через впровадження механізмів інтероперабельності за стандартами IPMA ICB 4.0 та цифрову взаємодію з європейськими структурами (CECIS, UCPM).

Ключові слова: ресурсний менеджмент, цифровізація, стратегічне управління, HR, логістичні команди, ресурсне забезпечення, територіальні системи безпеки.

STRATEGIC HR MANAGEMENT OF PROJECT TEAMS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Objective. To substantiate a scientific and methodological approach and toolkit for the strategic HR management of project teams responsible for the resource provision of the State Emergency Service of Ukraine's logistics systems, with a view to strengthening the resilience of the civil protection system in the context of digitalisation and post-war recovery. The relevance of the study stems from the transformation of the State Emergency Service's logistics processes from planning and administrative functions into critical rapid-response systems operating under conditions of unprecedented risks, resource constraints and a dynamic project environment.

Object of the study. Management processes involved in the strategic HR management of project-based logistics teams within the State Emergency Service of Ukraine.

Subject of the study. Models and methods of strategic HR management of logistics teams in the context of digital transformation and high uncertainty. The study demonstrates that effective resource management in the current environment is impossible without the implementation of a portfolio-hybrid methodology and an adaptive-value-based approach.

Methods. To address the scientific and practical problem of strategic HR management of logistics team development projects, this study employs a range of methods based on systems analysis and project management theory.

Results. Logistics support for the State Emergency Service is defined as 'adaptive mobile resource support systems' that integrate technical, infrastructural and technological components. The value of logistics projects is structured into basic, supplementary, added and systemic value, with the latter being regarded as the synergistic effect of integrated portfolio management and the rational allocation of shared resources. The role of strategic HR as a factor in ensuring operational interoperability with European structures (ERCC, rescEU) is substantiated.

Conclusions. The implementation of strategic HR management of logistics teams based on digitalisation enables the transformation of transport and logistics sector reform into a scientifically grounded strategy for creating maximum value for society. It has been established that systemic value arises as a synergistic effect of integrated project portfolio management and the rational allocation of shared resources between the state, regional and community levels. The principles of strategic HR management (SHRM) within the State Emergency Service system have been further developed through the implementation of interoperability mechanisms in accordance with IPMA ICB 4.0 standards and digital collaboration with European bodies (CECIS, UCPM).

Keywords: resource management, digitalisation, strategic management, HR, logistics teams, resource provision, regional security systems.

Вступ. Сучасний етап розвитку територіальних систем безпеки (ТСБ) України проходить в умовах безпрецедентних викликів, зумовлених повномасштабною збройною агресією, що спричинила масштабні руйнування інфраструктури, зміну структури населення та появу нових зон підвищеного ризику. У цих обставинах логістичні проекти ДСНС трансформувалися з планових процесів у критичні системи швидкого реагування, які функціонують як адаптивні системи мобільного ресурсного забезпечення. Ефективність таких систем безпосередньо залежить від здатності офісу управління проектами створювати максимальну системну цінність для громад за умов критичної обмеженості ресурсів та динамічного проектного середовища. Людські ресурси стають основним стратегічним активом у забезпеченні стійкості ТСБ, що вимагає переходу від традиційного адміністрування персоналу до стратегічного управління людськими ресурсами. Стратегічний підхід розглядає персонал як стратегічного партнера, ініціатора організаційних змін та носія прогресивної культури, здатної адаптуватися до кризових умов.

Для логістичних команд ДСНС це означає не лише володіння технічними навичками, а й забезпечення високого рівня оперативної інтероперабельності з міжнародними структурами. Приєднання України до Європейського механізму цивільного захисту (UCPM) та інтеграція в систему CECIS відкрили доступ до стратегічних резервів rescEU, що вимагає від HR-менеджменту формування нових компетенцій для роботи за європейськими стандартами координації та логістики.

Метою статті є обґрунтування науково-методичного підходу до стратегічного HR-управління логістичними командами ДСНС на засадах цифровізації та ціннісно-орієнтованого підходу. Це дозволить трансформувати реформування безпекової інфраструктури у науково обґрунтовану стратегію створення максимальної цінності для суспільства, забезпечуючи мінімізацію ризиків та стійкість ресурсного забезпечення ТСБ.

Методи дослідження. Для вирішення науково-прикладної проблеми стратегічного HR-управління проектами розвитку логістичних команд у роботі використано комплекс методів, що

ґрунтуються на системному аналізі та теорії управління проектами. Використано портфельно-гібридну методологію та адаптивно-ціннісний підхід; просторовий аналіз на основі геоінформаційних систем (ГІС) та фреймворку OpenStreetMap; інтелектуальне прогнозування на базі нейромережових моделей (багатошарових перцептронів) із використанням методу Adam; інтелектуальну оцінку компетенцій за стандартами IPMA ICB 4.0; цифрову взаємодію через системи CECIS та Механізм цивільного захисту ЄС (UCPM).

Аналіз літературних джерел. Аналіз міжнародного стандарту «Індивідуальна базова компетенція IPMA (ICB), версія 4.0» [11], адаптованого для вітчизняного наукового та практичного середовища завдяки С. Д. Бушуєву, дозволяє ідентифікувати вимоги до професіоналізму фахівців у галузі управління проектами, програмами та портфелями. Концептуальною основою цього документа є оновлена модель «Око компетенцій», яка забезпечує цілісний погляд на інтеграцію всіх елементів управління через три сфери: перспективу (контекстуальні аспекти), людей (особисті та соціальні якості) та практику (технічні методи). Стандарт охоплює 29 елементів компетенцій, що розглядаються стосовно роботи фахівців у трьох іпостасях менеджменту, де акцент зміщено на персоналізацію та відповідність особистісних атрибутів працівника місії організації.

На відміну від традиційних процесних стандартів (наприклад, PMBOK [12]), ICB 4.0 базується на компетентнісному підході, де компетенція визначається як успішне застосування знань, навичок та здібностей для досягнення запланованих результатів. У сфері «Люди» стандарт деталізує десять елементів, серед яких критичне значення для формування команд мають саморефлексія, особиста цілісність, лідерство та конструктивне управління конфліктами й кризами. Сфера «Практика» містить тринадцять елементів, що описують технічний інструментарій від розробки дизайну проекту до управління ризиками, ресурсами та фінансами. Сфера «Перспектива» забезпечує навігацію фахівця в контексті організаційної стратегії, стандартів, регуляцій та культури.

Застосування положень ICB 4.0 у межах стратегічного HR-управління спрямоване на об'єктивну оцінку та розвиток людського капіталу, забезпечуючи відповідність компетенцій проектних логістичних команд складним завданням безпеково-орієнтованих систем. Використання зазначеної бази компетенцій виступає інструментом для підвищення якості управлінських

рішень, оскільки дозволяє узгоджувати індивідуальні цілі персоналу із системною цінністю проектних портфелів. Крім того, стандарт забезпечує методологічну платформу для інтелектуального формування команд, враховуючи поведінкові характеристики та емоційний інтелект фахівців як чинники успішної реалізації інноваційних та критичних проектів. Таким чином, ICB 4.0 є не лише рамкою для сертифікації, а й дієвим інструментом стратегічного розвитку організаційної компетентності в умовах високої мінливості проектного середовища.

Цифровізація виступає каталізатором трансформації управління логістичними командами. Створення інтегрованих цифрових екосистем нівелює географічну роз'єднаність персоналу та забезпечує прозорість бізнес-процесів. Використання інтелектуальних інструментів, зокрема геоінформаційних систем (ГІС) на основі фреймворку OpenStreetMap, спрямоване на оптимізацію розташування підрозділів і мінімізацію часу реагування на надзвичайні ситуації в реальному часі [4]. Впровадження нейромережових моделей (зокрема архітектури багатошарового перцептронів) забезпечує точне прогнозування тривалості реалізації гібридних логістичних проектів, що є критичним для ресурсного планування [1].

Незважаючи на значні напрацювання в галузі проектного менеджменту, проблема стратегічного HR-управління саме логістичними командами ДСНС як фактора стійкості територіальних систем безпеки залишається недостатньо висвітленою. Найвні підходи часто ігнорують складність мультиагентної взаємодії між офісом управління проектами, місцевими громадами та міжнародними донорами в умовах післявоєнного відновлення.

Логістичні проекти ДСНС в умовах війни перетворилися на адаптивні системи мобільного ресурсного забезпечення, що інтегрують безпекові, інфраструктурні та технологічні компоненти. Їхня ефективність визначається здатністю створювати максимальну системну цінність для громад за умов критичної обмеженості ресурсів та динамічного проектного середовища.

Ресурсне забезпечення проектів розвитку територіальних систем безпеки (ТСБ) має ґрунтуватися на принципі ефективного використання обмежених ресурсів та їх оптимального розподілу для досягнення максимального результату [3]. Успіх проектів розвитку ТСБ залежить від поєднання адаптивності до змін, орієнтації на цінність для громад та ефективного управління ризиками [4].

Нейромережові моделі як інструмент прогнозування тривалості реалізації гібридних проектів ліквідації НС спрямовані на оптимізацію

планування роботи логістичних команд [2]. Адаптивно-ціннісний підхід сприяє гармонізації потреб населення у безпеці з обмеженими ресурсами територіальних громад [5]. Цифровізація та використання систем підтримки прийняття рішень (СППР) забезпечують пришвидшення управлінських операцій та підвищують якість проєктного управління в умовах високої невизначеності [5, 9]. У воєнний період є множина викликів для реалізації проєктів створення пожежно-рятувальних структур для ТСБ. Вони зумовлюють доцільність розробки моделей та методів менеджменту цих проєктів [4].

Стратегічне HR-управління фокусується на розвитку компетенцій персоналу за міжнародними стандартами, зокрема IPMA ICB 4.0 [11], що є необхідною умовою для стійкої взаємодії з європейськими структурами в межах Механізму цивільного захисту ЄС (UCPM). Інтелектуальні методи відбору виступають інструментом об'єктивної оцінки компетенцій під час формування проєктних логістичних команд, що забезпечує відповідність фахівців специфічним завданням безпеково-орієнтованих систем.

Результати дослідження. Приєднання України до Механізму цивільного захисту ЄС (UCPM) у 2023 році та координація гуманітарної допомоги від міжнародних партнерів виводять управління проєктами в ДСНС із локального рівня в транснаціональні ланцюги постачання. Синхронізація проєктної діяльності ДСНС із протоколами UCPM забезпечує диверсифікацію ресурсного забезпечення, що критично підвищує загальну стійкість територіальних систем безпеки (ТСБ) завдяки прямому доступу до європейських логістичних хабів резерву (rescEU). RescEU це європейський механізм цивільного захисту, що фінансується ЄС, призначений для швидкого реагування на масштабні катастрофи, коли можливостей країни недостатньо. Він забезпечує резерв ресурсів (енергетичне обладнання, техніка), що оперативно доставляються до постраждалих регіонів, включаючи Україну для подолання наслідків обстрілів. ЄС покриває транспортні витрати на доставку допомоги, зокрема через логістичні хаби в Польщі, Румунії та Словаччині. У Польщі діє спеціальний хаб rescEU для передачі генераторів та енергообладнання, що допомагає відновлювати інфраструктуру. Також використовується для швидкого відновлення систем життєзабезпечення громад.

Інтеграція інфраструктури ДСНС у міжнародний безпековий простір через UCPM

вимагає від логістичних команд безпрецедентного рівня оперативної інтеперабельності. Це безпосередньо актуалізує потребу в стратегічному HR-управлінні, спрямованому на формування компетенцій роботи за європейськими стандартами координації.

Важливим вектором цифровізації логістики ДСНС є інтеграція в інформаційну систему CECIS, що забезпечує прямий канал зв'язку з координаційним центром з реагування на надзвичайні ситуації (ERCC). CECIS це захищена вебплатформа, яка забезпечує в реальному часі обмін інформацією між державами-учасниками. ДСНС формує запити на конкретні ресурси (техніку, модулі життєзабезпечення), які миттєво стають доступними для всіх країн ЄС. Країни-донори пропонують ресурси, а логістичні команди ДСНС через CECIS підтверджують їх відповідність технічним специфікаціям. Функціонал інформаційної системи CECIS забезпечує відстеження руху вантажів, узгодження пунктів пропуску та часу прибуття, мінімізуючи «простої» на кордонах. Завдяки такій інтеграції логістичні команди здійснюють оперативне залучення міжнародної допомоги через стратегічні резерви rescEU та впроваджують європейські стандарти менеджменту проєктів у діяльність підрозділів ДСНС. Використання зазначеної вебплатформи спрямоване на радикальне зниження фінансових ризиків та оптимізацію алокації бюджетних коштів завдяки прозорості запитів на конкретні ресурси в режимі реального часу.

У такому контексті ERCC виступає як зовнішній координаційний хаб, що підсилює стійкість територіальних систем безпеки України через надання доступу до стратегічних резервів rescEU. Використання CECIS радикально знижує корупційні та фінансові ризики. Замість закупівлі дороговартісного обладнання в умовах дефіциту часу, ДСНС може отримати його через механізм rescEU, що оптимізує алокацію бюджетних коштів. Алокація бюджетних коштів це процес розподілу та розміщення фінансових ресурсів держави або місцевого самоврядування між різними програмами, установами та галузями економіки. Вона забезпечує фінансування державних потреб, виступаючи ключовим елементом бюджетування та ефективного управління ресурсами.

Враховуючи специфіку діяльності ДСНС України (таблиця 1), ресурсне забезпечення в частині IT-інструментів має охоплювати повний цикл управління активами, а саме від планування закупівлі до списання [7, 8].

Аналіз характеристик логістичних проєктів ДСНС України

№	Характеристика	Опис
1.	Високий ступінь невизначеності та ризикованості	Сучасне проєктне середовище характеризується масштабними руйнуваннями та появою нових зон підвищеного ризику. Проєкти розробляються з урахуванням сценарного підходу, де очікувана тривалість реалізації (<i>T</i>) коригується на індекси пошкоджень матеріальної бази (<i>D</i>), логістичних обмежень (<i>L</i>) та дефіциту фахівців (<i>S</i>). Математично ризик у таких проєктах визначається як добуток ймовірності дестабілізуючої події (наприклад, удару по інфраструктурі) на ступінь її впливу [10].
2.	Пріоритетність «гуманітарної логістики» та життєзабезпечення	Ключовим показником успіху є час реагування. Цінність проєкту прямо залежить від його здатності забезпечити оперативну локалізацію та ліквідацію надзвичайних ситуацій.
3.	Глобалізація та міжнародна кооперація	Проєкти ДСНС інтегруються у міжнародні ланцюги через приєднання України до Європейського механізму цивільного захисту (UCPM)

Обчислювальний інтелект та цифровізація процесів здатні перетворити логістику ДСНС на інтелектуальну систему, яка на основі аналізу історичних та реальних даних забезпечуватиме максимальну системну цінність для громад та стійкість територіальних систем безпеки в умовах невизначеності.

Традиційний підхід до управління персоналом (HRM) у підрозділах цивільного захисту поступово витісняється стратегічним управлінням (SHRM), яке фокусується на вертикальній відповідності (узгодження HR-стратегії з безпековою місією держави) та горизонтальній відповідності (координація функцій найму, навчання та мотивації всередині логістичних команд). Особливістю сучасного етапу є зміна ролі HR-фахівців, які стають стратегічними партнерами організації, здатними ініціювати зміни та формувати прогресивну корпоративну культуру. В умовах війни логістичні команди ДСНС діють у режимі «тут і зараз», що вимагає від SHRM забезпечення стратегічної гнучкості – здатності швидко переосмислювати склад команд та перерозподіляти компетенції залежно від сценаріїв виникнення надзвичайних ситуацій (НС). Такий рівень взаємодії потребує від HR-менеджменту формування у персоналу високого рівня оперативної інтероперабельності та знання європейських стандартів координації.

Ідентифікація очікуваних результатів логістичних проєктів базується на декомпозиції їхньої багатокомпонентної цінності за такими категоріями:

- базова – збереження життя людей та майна (забезпечення прибуття пожежно-рятувальних формувань протягом перших 15 хвилин знижує майнові втрати більш ніж удвічі);

- додаткова – збереження природних ресурсів адміністраціями громад;

- додана – створення умов для безпечного ведення бізнесу;

- системна – виникає як синергетичний ефект від інтегрованого управління портфелем проєктів та раціонального розподілу спільних ресурсів між державним та регіональним рівнями.

Стратегічний HR-менеджмент є критичним чинником забезпечення стійкості логістичних команд ДСНС, оскільки він трансформує управління персоналом із суто адміністративної функції у стратегічне партнерство, спрямоване на максимізацію цінності людського капіталу. В умовах війни логістика ДСНС перетворилася на адаптивну систему мобільного ресурсного забезпечення, де стійкість команди визначається її здатністю ефективно функціонувати в умовах високої невизначеності та ризиків.

Висновки. Сучасні логістичні проєкти в системі ДСНС України трансформувалися у комплексні механізми стратегічного менеджменту, що детермінують рівень безпекової стійкості та ресурсну автономність територіальних громад. Реалізація логістичних проєктів у підрозділах ДСНС на сучасному етапі є ключовим інструментом підтримання стійкості територіальних систем безпеки та оптимізації їхнього ресурсного потенціалу.

Впровадження нейромережових моделей та ГІС-технологій у поєднанні з інтеграцією до європейських протоколів UCPM забезпечує трансформацію ресурсного забезпечення у науково обґрунтовану стратегію створення максимальної цінності для суспільства у післявоєнний період. Цифровізація HR-процесів у поєднанні зі стратегічним управлінням ресурсами перетворює логістику ДСНС на адаптивну систему мобільного ресурсного забезпечення. Стратегічне HR-управління логістичними проєктами безпековими командами, що базується на інтелектуальному відборі кадрів та

глибокій цифровізації процесів, є ключовим фактором для стійкості територіальних систем безпеки. Набули подальшого розвитку принципи стратегічного HR-управління в системі ДСНС через впровадження механізмів інтероперабельності за стандартами IPMA ICB 4.0 та цифрову взаємодію з європейськими структурами (CECIS, UCPM).

Подяка. Висловлюємо подяку професору Анатолію Тригубі за надану консультативну допомогу та матеріали для проведення дослідження.

Список літератури:

1. Тригуба А.М., Кондисюк І.І., Коваль Н.Я., Тригуба І.Л., Боярчук О.В., Боярчук О.В. Планування часу виконання робіт у гібридних проєктах. *Bulletin of NTU "KhPI". Series: Strategic management, portfolio, program and project management*, (2 (6)), 2022. С. 64-71. DOI: <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2022.6.12>

2. Подзігун С.М., Малярчук Н.М., Литвин О.В. Формування інтегрованої цифрової екосистеми як фактор підвищення ефективності управління проєктними командами. *Сталій розвиток економіки* № 1 (58), 2026, С. 671-678. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-58-88>

3. Аулін В.В., Голуб Д.В., Гриньків А.В., Лисенко С.В. Формування логістичних проєктно-орієнтованих кластерів у регіональних ланцюгах постачань агропродукції *Центральноукраїнський науковий вісник*. Технічні науки. Вип. 10(41), ч.ІІ. 2024. С. 214-227. DOI: [https://doi.org/10.32515/2664-262X.2024.10\(41\).2.214-227](https://doi.org/10.32515/2664-262X.2024.10(41).2.214-227)

4. Ратушний А. Р. Ціннісно-гібридне управління проєктами розвитку безпекової інфраструктури територій та громад у післявоєнний період: дис. доктора філософії: 073. Львів, 2026, 208 с.

5. Маланчук О. М. Методологія адаптивно-ціннісного управління проєктами розвитку медичних закладів у госпітальних округах : дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Львів, 2025. 433 с.

6. Лисенко Д. Е. Методологічні основи оцінки реалізованості та інформаційна технологія проактивного управління розвитком організаційно-технічних систем : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.06. Харків, 2018. 40 с.

7. Аулін В. В., Митник М. М., Ляшук О. Л., Гевко І. Б., Цьонь О. П., Лисенко С. В., Гудь В. З., Гриньків А. В., Голуб Д. В., Бабій М. В. Формування та функціонування логістичних центрів в регіональних транспортно-логістичних системах України: монографія за заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В. В., д.т.н., проф. Ляшука О. Л., 2024.-393с. <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/48357>

8. Kovalchuk O., Sodoma R., Kobylkin D., Ratushnyi R., Samilo A. Integration of Agile and DevOps Methodologies for Project Management of Developing a Safety-Oriented Logistics Information System for Managing Organizational Resources Using Artificial Intelligence. *Proceedings of the 6th International Workshop IT Project Management (ITPM 2025)*. Kyiv, 2025. P. 150–162

9. N. Kovalchuk, O. Zachko, O. Kovalchuk, D. Kobylkin, "Project Management of the Information System for the Selection of Project Teams," 2023 IEEE 12th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Dortmund, Germany, 2023, pp. 1054-1057, doi: <https://doi.org/10.1109/58523.2023.10348656>.

10. Ковальчук О. І., Зачко О. Б., Кобилкін Д. С. Моделі і методи проєктування організаційної структури віртуальної команди. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2022. № 50. С. 5 – 12. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2022.50.5-12>

11. Компетентність фахівців в управлінні проєктами, програмами та портфелями : Індивідуальна базова компетенція IPMA (ICB), версія 4.0. / пер. з англ. С. Д. Бушуєв та ін. Київ : Українська асоціація управління проєктами «УКРНЕТ», 2017. 431 с.

12. Настанова до Зводу знань з управління проєктами (Настанова PMBOK®). 7-ме вид. Newtown Square, PA : Project Management Institute, Inc., 2021. 274 с.

References:

1. Tryhuba, A. M., Kondysiuk, I. I., Koval, N. Ya., Tryhuba, I. L., & Boiarchuk, O. V. (2022). Planuvannia chasu vykonannia robit u hibrydnykh proiektakh [Planning the time of execution of works in hybrid projects]. *Bulletin of NTU "KhPI". Series: Strategic Management, Portfolio, Program and Project Management*, (2 (6)), 64–71.. <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2022.6.12> [In Ukraine].

2. Podzihun, S., Maliarchuk, N., & Lytvyn, O. (2026). Formuvannia intehrovanoi tsyfrovoy ekosystemy yak faktora pidvyshchennia efektyvnosti upravlinnia proiektnymy komandamy [Formation of an integrated digital ecosystem as a factor in increasing the efficiency of project team management]. *Sustainable Development of Economy*, (1), 671–678.. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-58-88> [In Ukraine].

3. Aulin, V. V., Holub, D. V., Hryniv, A. V., & Lysenko, S. V. (2024). Formuvannia lohystychnykh proiektno-oriientovanykh klasteriv u rehionalnykh lantsiuhakh postachannia silskohospodarskoi produktsii [Formation of logistic

project-oriented clusters in regional supply chains of agricultural products]. *Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences*, 10(41), 214–227.. [https://doi.org/10.32515/2664-262X.2024.10\(41\).2.214-227](https://doi.org/10.32515/2664-262X.2024.10(41).2.214-227) [In Ukraine].

4. Ratushnyi, A. R. (2026). Tsinnisno-oriientovane hibrydne upravlinnia proektamy rozvytku bezpekovoi infrastruktury terytorii ta hromad u pislivoienni period [*Value-based hybrid management of projects for the development of security infrastructure in territories and communities in the post-war period*] [Doctoral dissertation, Lviv State University of Life Safety] [In Ukraine].

5. Malanchuk, O. M. (2025). Metodolohiia adaptivno-tsinnisnoho upravlinnia proektamy rozvytku medychnykh zakladiv u hospitalnykh okruhakh [*Methodology of adaptive-value-based project management of medical institutions development in hospital districts*] [Doctoral dissertation, Danylo Halytsky Lviv National Medical University] [In Ukraine].

6. Lysenko, D. E. (2018). Metodolohichni osnovy otsinky realizovanosti ta informatsiina tekhnolohiia proaktyvnoho upravlinnia rozvytkom orhanizatsiino-tekhnichnykh system [*Methodological bases of realizability estimation and information technology of organizational and technical systems proactive management development*] [Author's abstract of Doctoral dissertation, O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv] [In Ukraine].

7. Aulin, V. V., Mytnyk, M. M., Lyashuk, O. L., Gevko, I. B., Tsyon, O. P., Lysenko, S. V., Gud, V. Z., Hrynkiv, A. V., Holub, D. V., & Babii, M. V. (2024). Formuvannia ta funktsionuvannia lohistychnykh tsentriv u rehionalnykh transportno-lohistychnykh systemakh Ukrainy [*Formation and functioning of logistics centers in regional transport and logistics systems of Ukraine*] (V. V. Aulin & O. L. Lyashuk, Eds.). FOP Palyanytsia V. A.. <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/48357> [In Ukraine].

8. Kovalchuk, O., Sodoma, R., Kobytkin, D., Ratushnyi, R., & Samilo, A. (2025). Intehratsiia metodolohii Agile ta DevOps dlia upravlinnia proektamy rozrobky bezpeko-orientovanoi lohistychnoi informatsiinoi systemy upravlinnia orhanizatsiinykh resursamy z vykorystanniam shtuchnoho intelektu [Integration of Agile and DevOps methodologies for project management of developing a safety-oriented logistics information system for managing organizational resources using artificial intelligence]. *Proceedings of the 6th International Workshop IT Project Management (ITPM 2025)*, 150–162. [In Ukraine].

9. Kovalchuk, N., Zachko, O., Kovalchuk, O., & Kobytkin, D. (2023). Upravlinnia proektamy stvorennia informatsiinoi systemy formuvannia proiektnykh komand [Project management of the information system for the selection of project teams]. *2023 IEEE 12th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*, 1054–1057.. <https://doi.org/10.1109/IDAACS58523.2023.10348656> [In Ukraine].

10. Kovalchuk, O. I., Zachko, O. B., & Kobytkin, D. S. (2022). Modeli ta metody proektuvannia orhanizatsiinoi struktury virtualnoi komandy [Models and methods of designing the organizational structure of a virtual team]. *Management of Development of Complex Systems*, (50), 5–12.. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2022.50.5-12> [In Ukraine].

11. IPMA Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management. Version 4.0. Zurich : International Project Management Association (IPMA), 2015. 431 p.

12. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, 2021. 274 p.

© О. І. Ковальчук, Р. Т. Ратушний, А. В. Саміло, Л. Я. Балаш, 2026.

Оглядова стаття.

Надійшла до редакції 30.03.2026.

Прийнята до друку 29.04.2026.

Опублікована 25.05.2026.