

УДК 005.8:656.073

Грисюк Юрій Сергійович

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри логістики та проектного
менеджменту*

*Національний транспортний
університет*

ORCID: 0000-0003-4678-4130

Божок Юлія Олександрівна

*кандидат економічних наук,
доцент кафедри логістики та проектного
менеджменту*

*Національний транспортний
університет*

ORCID: 0009-0009-8956-2539

Познякова Оксана Вікторівна

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри логістики та проектного
менеджменту*

*Національний транспортний
університет*

ORCID: 0009-0002-4256-9249

<https://doi.org/10.25313/3083-7782-2026-5-67>

ПРОЄКТНЕ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

Анотація. Вступ. В умовах цифрової трансформації економіки транспортно-логістичні системи відіграють важливу роль у забезпеченні ефективного функціонування підприємств, регіональної інфраструктури та ланцюгів постачання. Сучасний розвиток логістичних систем характеризується зростанням складності транспортних і логістичних процесів, підвищенням вимог до швидкості обробки інформації, адаптивності інфраструктури та ефективності координації учасників логістичних процесів. Традиційні моделі управління транспортно-логістичними системами поступово втрачають ефективність через фрагментарність інформаційних потоків, недостатній рівень інтеграції цифрових сервісів та обмежені можливості оперативного реагування на зміни зовнішнього середовища. У таких умовах особливого значення набуває використання інтелектуальних транспортно-логістичних систем та сучасних механізмів проектного управління.

Мета. Метою дослідження є аналіз принципів проектного управління розвитком інтелектуальних транспортно-логістичних систем та розробка моделі інтегрованого управління транспортними, логістичними й інформаційними процесами в умовах цифрової трансформації.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є наукові праці вітчизняних та зарубіжних авторів у сфері проектного управління, цифрової трансформації логістики, Logistics 4.0, інтелектуальних транспортно-логістичних систем та цифрових платформ управління логістичними процесами. У процесі дослідження використано методи системного аналізу та узагальнення – для дослідження принципів розвитку інтелектуальних транспортно-логістичних систем; методи аналізу та синтезу – для формування моделі проектного управління розвитком логістичних систем; методи логічного узагальнення – для формулювання висновків та визначення перспектив розвитку інтелектуальних транспортно-логістичних систем.

Результати. У статті досліджено вплив цифрової трансформації на розвиток транспортно-логістичних систем та визначено роль цифрових платформ, систем моніторингу, аналітики великих даних, IoT-технологій та технологій штучного інтелекту у формуванні інтелектуальних логістичних систем. Проаналізовано принципи проектного управління розвитком інтелектуальних транспортно-логістичних систем, зокрема системний підхід до інтеграції транспортних, логістичних та інформаційних процесів, використання цифрових технологій у процесах управління, а також механізми управління ризиками та забезпечення стійкості логістичних систем. У межах роботи запропоновано модель проектного управління розвитком інтелектуальної транспортно-логістичної системи, яка базується на інтеграції транспортної інфраструктури, логістичних процесів, цифрової платформи моніторингу, аналітичного модуля, модуля управління ризиками та системи підтримки прийняття рішень у межах єдиного цифрового середовища. Особливістю запропонованої моделі є використання проектного управління як керівного контуру, який забезпечує планування, координацію, контроль, управління ресурсами та управління змінами у процесі розвитку транспортно-логістичної системи.



Copyright © The Author(s).

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Перспективи. Подальші наукові дослідження доцільно спрямувати на розробку методів оцінювання ефективності інтелектуальних транспортно-логістичних систем, дослідження механізмів інтеграції AI-технологій та цифрових двійників у транспортно-логістичні процеси, а також удосконалення моделей адаптивного управління цифровою транспортно-логістичною інфраструктурою.

Ключові слова: проектне управління, інтелектуальні транспортно-логістичні системи, цифрова трансформація, Logistics 4.0, цифрові платформи, транспортна інфраструктура, логістичні процеси, управління ризиками.

Постановка проблеми. В умовах зростання складності логістичних процесів, збільшення обсягів транспортних потоків, підвищення вимог до швидкості обробки інформації та необхідності забезпечення безперервності логістичних процесів традиційні моделі управління транспортно-логістичними системами поступово втрачають ефективність через недостатній рівень інтеграції інформаційних систем [1–4], обмежені можливості оперативного моніторингу транспортних потоків та низький рівень адаптивності до змін зовнішнього середовища [5].

Суттєвою проблемою є також фрагментарність управління транспортними, логістичними та інформаційними процесами. У багатьох випадках транспортна інфраструктура, системи моніторингу [6], логістичні платформи та аналітичні системи функціонують ізольовано, що ускладнює координацію учасників логістичних процесів та знижує ефективність управління транспортно-логістичними системами [7; 8]. В той же час розвиток цифрових технологій та збільшення обсягів інформаційних потоків потребують використання нових підходів до управління логістичними системами, які забезпечують інтеграцію цифрових платформ, автоматизацію управлінських процесів та підтримку прийняття рішень на основі аналітики даних [9].

В умовах цифрової трансформації економіки особливого значення набуває впровадження інтелектуальних транспортно-логістичних систем, які потребують використання цифрових платформ, систем моніторингу, IoT-технологій, аналітики великих даних та технологій штучного інтелекту [5; 8; 9], що передбачає впровадження сучасних механізмів проектного управління, здатних забезпечити координацію складних інфраструктурних і цифрових процесів, управління ризиками та інтеграцію транспортних, логістичних та інформаційних компонентів у межах єдиної системи управління [1–4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання проектного управління складними системами та цифрової трансформації логістичних процесів досліджуються у працях багатьох науковців, де проводився розгляд як концептуальних підходів до управління проектами та визначення ролі системного управління у координації складних багатокомпонентних проектів [1], так і досліджувались механізми управління ризиками у проектному управлінні та їх вплив на створення цінності у процесі реалізації проектів [2]. У роботі [3] проектне управління розглядалось з точки зору особливості управління портфелями проектів та координації учасників проектних процесів, а у роботі [4] досліджують інтегроване управління змінами у багатопроєктному середовищі та обґрунтовують необхідність використання комплексних механізмів координації складних цифрових та інфраструктурних змін.

Суттєву увагу сучасні дослідження приділяють цифровій трансформації транспортно-логістичних систем, коли аналізують концепцію Logistics 4.0 та визначають роль цифрових технологій, систем моніторингу та інтелектуальних платформ у розвитку сучасних логістичних систем [5], досліджують вплив цифрової трансформації на стійкість транспортно-логістичних систем та адаптивність ланцюгів постачання [6], розглядають вплив цифрового середовища на формування конкурентних переваг підприємств та розвиток цифрових моделей взаємодії [7] та досліджують процеси впровадження цифрових логістичних платформ та їх роль у координації логістичних процесів [8].

У роботі [9] проаналізовано використання аналітики великих даних та технологій штучного інтелекту для підвищення стійкості та адаптивності логістичних систем, а в роботі [10] досліджують роль динамічних можливостей у процесах цифрової трансформації підприємств та розвитку інноваційних бізнес-моделей, в той же час обґрунтовують необхідність цифрової трансформації транспортно-логістичної інфраструктури для забезпечення стійкості логістичних систем [11] та аналізують роль динамічних можливостей у розвитку логістичних бізнес-моделей та управлінні ланцюгами постачання [12]. Окрему увагу приділяють дослідженню цифрових бізнес-моделей та визначенню перспективних напрямів розвитку цифрової трансформації підприємств і логістичних систем [13].

Не дивлячись на великий спектр досліджень даної тематики, все ще недостатньо дослідженими залишаються питання проектного управління розвитком інтелектуальних транспортно-логістичних систем, інтеграції цифрових технологій у механізми управління логістичними процесами, а також формування моделей комплексного управління цифровою трансформацією транспортно-логістичної інфраструктури.

Метою статті є дослідження принципів проектного управління розвитком інтелектуальних транспортно-логістичних систем та розробка моделі інтегрованого управління транспортними, логістичними й інформаційними процесами в умовах цифрової трансформації.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є наукові праці вітчизняних та зарубіжних авторів у сфері проектного управління, цифрової трансформації логістики, Logistics 4.0, інтелектуальних транспортно-логістичних систем та цифрових платформ управління логістичними процесами. Інформаційну основу дослідження також становлять сучасні підходи до розвитку цифрової транспортної інфраструктури, систем моніторингу транспортних потоків та технологій автоматизації логістичних процесів.

У процесі дослідження використано методи системного аналізу та узагальнення — для дослідження принципів розвитку інтелектуальних транспортно-логістичних систем; методи аналізу та синтезу — для формування моделі проектного управління розвитком інтелектуальної транспортно-логістичної системи; методи структурного моделювання — для побудови схеми взаємодії транспортної інфраструктури, цифрових платформ та систем підтримки прийняття рішень; методи логічного узагальнення — для формулювання висновків та визначення перспектив розвитку інтелектуальних транспортно-логістичних систем в умовах цифрової трансформації.

Виклад основного матеріалу. Сучасний розвиток транспортно-логістичних систем відбувається в умовах активної цифрової трансформації економіки, зростання обсягів транспортних потоків та підвищення вимог до ефективності управління логістичними процесами. У таких умовах традиційні моделі організації логістики поступово трансформуються у інтегровані інтелектуальні транспортно-логістичні системи, які базуються на використанні цифрових платформ, автоматизованих систем управління, аналітики даних та сучасних інформаційних технологій [5; 6].

Важливими передумовами розвитку інтелектуальних транспортно-логістичних систем є необхідність підвищення швидкості обробки інформації, забезпечення прозорості логістичних процесів, інтеграції транспортних та інформаційних систем, а також забезпечення адаптивності логістичних мереж до змін зовнішнього середовища [8; 9].

Однією з ключових тенденцій розвитку сучасної логістики є автоматизація транспортно-логістичних операцій. У сучасних транспортно-логістичних системах активно використовуються автоматизовані системи управління перевезеннями, цифрові системи відстеження транспортних потоків, системи прогнозування навантаження на транспортну інфраструктуру та інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень [9]. Використання таких технологій дозволяє скоротити час виконання логістичних операцій, підвищити точність управління транспортними потоками та забезпечити більш ефективне використання ресурсів.

Сучасні тенденції розвитку логістики також пов'язані з переходом до концепції Logistics 4.0, яка базується на інтеграції цифрових технологій, автоматизації логістичних процесів та використанні інтелектуальних систем управління [5]. У межах цієї концепції транспортно-логістичні системи розглядаються як інтегровані цифрові екосистеми, що поєднують транспортну інфраструктуру, логістичні платформи, інформаційні системи та аналітичні модулі в межах єдиного цифрового середовища.

Незважаючи на активний розвиток цифрових технологій та поступову трансформацію логістичних процесів, значна частина транспортно-логістичних систем продовжує функціонувати на основі традиційних моделей управління, які характеризуються обмеженим рівнем інтеграції інформаційних систем, недостатньою автоматизацією процесів та низькою адаптивністю до змін зовнішнього середовища [5; 6]. У сучасних умовах це призводить до зниження ефективності управління транспортними потоками, збільшення логістичних витрат та ускладнення координації учасників логістичних процесів.

Однією з ключових проблем традиційних логістичних систем є низький рівень адаптивності до змін зовнішнього середовища. Традиційні моделі логістичного управління переважно орієнтовані на використання статичних механізмів планування та координації логістичних процесів, що ускладнює оперативне реагування на зміни транспортних потоків, коливання попиту, порушення ланцюгів постачання та інші зовнішні фактори [6]. У результаті логістичні системи втрачають здатність забезпечувати стабільність функціонування в умовах високого рівня динамічності логістичного середовища.

Суттєвою проблемою також є фрагментарність управління транспортними, складськими та інформаційними процесами. У багатьох випадках окремі елементи логістичної системи функціонують ізольовано, використовуючи різні інформаційні системи, локальні платформи управління та неузгоджені механізми обміну даними [8]. Це призводить до дублювання інформаційних потоків, затримок у передачі даних та зниження ефективності управління транспортно-логістичними процесами.

Проблемою традиційних логістичних систем залишаються також обмежені можливості моніторингу транспортних потоків та логістичних операцій. У багатьох випадках системи моніторингу не забезпечують безперервного контролю транспортних процесів у режимі реального часу, що ускладнює прогнозування ризиків, контроль виконання логістичних операцій та оперативне реагування на порушення у функціонуванні транспортно-логістичних систем [5; 9]. Відсутність інтегрованих систем аналітики та централізованого збору даних обмежує можливості ефективного управління транспортною інфраструктурою та логістичними ресурсами.

В той же час цифрова трансформація суттєво змінює підходи до організації та управління транспортно-логістичними системами. У сучасних умовах розвиток логістики базується на концепції Logistics 4.0, яка передбачає інтеграцію цифрових технологій, автоматизацію логістичних процесів та використання інтелектуальних систем управління [5]. Це дозволяє забезпечити підвищення ефективності транспортних операцій, скорочення логістичних витрат та оптимізацію використання інфраструктурних ресурсів.

Важливу роль у розвитку інтелектуальних логістичних систем відіграють технології big data та аналітики даних. Використання аналітичних платформ дозволяє здійснювати прогнозування транспортних потоків, аналіз логістичних ризиків та оптимізацію маршрутів перевезень [9]. У поєднанні з технологіями штучного інтелекту це створює передумови для автоматизованого прийняття управлінських рішень та адаптивного управління логістичними процесами.

Сучасні транспортно-логістичні системи також активно використовують цифрові платформи управління, які забезпечують інтеграцію транспортних, логістичних та інформаційних процесів у межах єдиного цифрового середовища [5; 8]. Використання таких платформ дозволяє підвищити рівень координації між учасниками логістичних процесів, автоматизувати управління транспортними операціями та забезпечити формування інтегрованих інтелектуальних транспортно-логістичних систем.

Принципи проектного управління розвитком інтелектуальних транспортно-логістичних систем

Системний підхід до управління інтелектуальними транспортно-логістичними системами передбачає розгляд транспортних, логістичних та інформаційних процесів як взаємопов'язаних компонентів єдиної інтегрованої системи [1]. У межах такого підходу забезпечується інтеграція транспортної інфраструктури, цифрових платформ, систем моніторингу та аналітичних модулів у межах єдиного цифрового середовища.

Важливого значення набуває взаємодія компонентів інтелектуальної системи, яка забезпечує централізований обмін інформацією, автоматизацію логістичних операцій та підтримку прийняття рішень у режимі реального часу [5; 8]. Використання інтегрованих систем управління дозволяє підвищити ефективність координації транспортних потоків та забезпечити адаптивність логістичних систем до змін зовнішнього середовища.

У сучасних інтелектуальних транспортно-логістичних системах використовуються як централізовані, так і розподілені моделі управління. Централізоване управління забезпечує координацію логістичних процесів у межах єдиної цифрової платформи, тоді як розподілене управління дозволяє окремим компонентам системи автономно реагувати на зміни транспортних потоків та логістичного середовища [6; 9]. Це створює передумови для формування адаптивних та стійких інтелектуальних транспортно-логістичних систем.

Сучасні цифрові платформи управління забезпечують інтеграцію транспортних, логістичних та інформаційних процесів у межах єдиного цифрового середовища [5; 8]. Використання таких платформ дозволяє автоматизувати обмін даними між учасниками логістичних процесів та підвищити ефективність координації транспортно-логістичних операцій.

Особливого значення набувають системи підтримки прийняття рішень, які використовують технології AI та predictive analytics для прогнозування транспортних потоків, аналізу логістичних ризиків та оптимізації маршрутів перевезень [9]. Це створює передумови для формування адаптивних інтелектуальних транспортно-логістичних систем, здатних ефективно функціонувати в умовах високого рівня динамічності логістичного середовища.

Сучасні транспортно-логістичні системи функціонують в умовах високого рівня невизначеності та значної кількості ризиків, пов'язаних із порушенням транспортних потоків, нестабільністю логістичних процесів, технологічними збоями та впливом зовнішнього середовища [2; 6]. Особливого значення набувають кіберризиків, пов'язаних з використанням цифрових платформ, хмарних сервісів та інтегрованих інформаційних систем [5].

Для забезпечення стійкості інтелектуальних транспортно-логістичних систем використовуються механізми прогнозування порушень логістичних процесів, аналітика даних та системи моніторингу транспортних потоків [9]. Важливу роль відіграє адаптивне управління, яке дозволяє оперативно реагувати на зміни зовнішнього середовища та забезпечувати безперервність функціонування логістичних систем.

Організаційні аспекти проектного управління інтелектуальними транспортно-логістичними системами пов'язані із забезпеченням ефективної координації учасників логістичних процесів, управлінням інфраструктурними проектами та інтеграцією цифрових сервісів у транспортно-логістичне середовище [1; 4].

Практичні аспекти розвитку інтелектуальних транспортно-логістичних систем

Практичний розвиток інтелектуальних транспортно-логістичних систем пов'язаний із впровадженням цифрових платформ управління, інтеграцією інформаційних технологій та автоматизацією логістичних процесів. У сучасних умовах особливого значення набуває використання комплексних моделей управління,

які забезпечують координацію транспортних, логістичних та інформаційних процесів у межах єдиного цифрового середовища [5; 8].

У межах дослідження запропоновано модель інтелектуальної транспортно-логістичної системи, яка базується на інтеграції транспортної інфраструктури, цифрових платформ управління, систем моніторингу та аналітичних модулів у межах єдиного цифрового середовища. Структура системи включає транспортні та логістичні компоненти, цифрову платформу моніторингу, аналітичний модуль, модуль управління ризиками та систему підтримки прийняття рішень.

Цифрова платформа моніторингу забезпечує централізований збір та обробку інформації про транспортні потоки, логістичні операції та стан інфраструктури [8]. Аналітичний модуль використовується для аналізу логістичних процесів, прогнозування навантаження на транспортну систему та оптимізації маршрутів перевезень [9]. Модуль управління ризиками забезпечує виявлення потенційних порушень логістичних процесів та підтримку адаптивного управління транспортно-логістичною системою.

Система підтримки прийняття рішень інтегрує результати моніторингу, аналітики та прогнозування, що дозволяє автоматизувати процеси управління транспортними потоками та підвищити ефективність функціонування інтелектуальної транспортно-логістичної системи [5; 9].

Для забезпечення комплексного управління розвитком інтелектуальних транспортно-логістичних систем у межах дослідження запропоновано модель проектного управління, яка поєднує транспортну інфраструктуру, логістичні процеси, цифрові платформи моніторингу, аналітичні модулі та систему підтримки прийняття рішень у межах єдиного цифрового середовища (рис. 1).

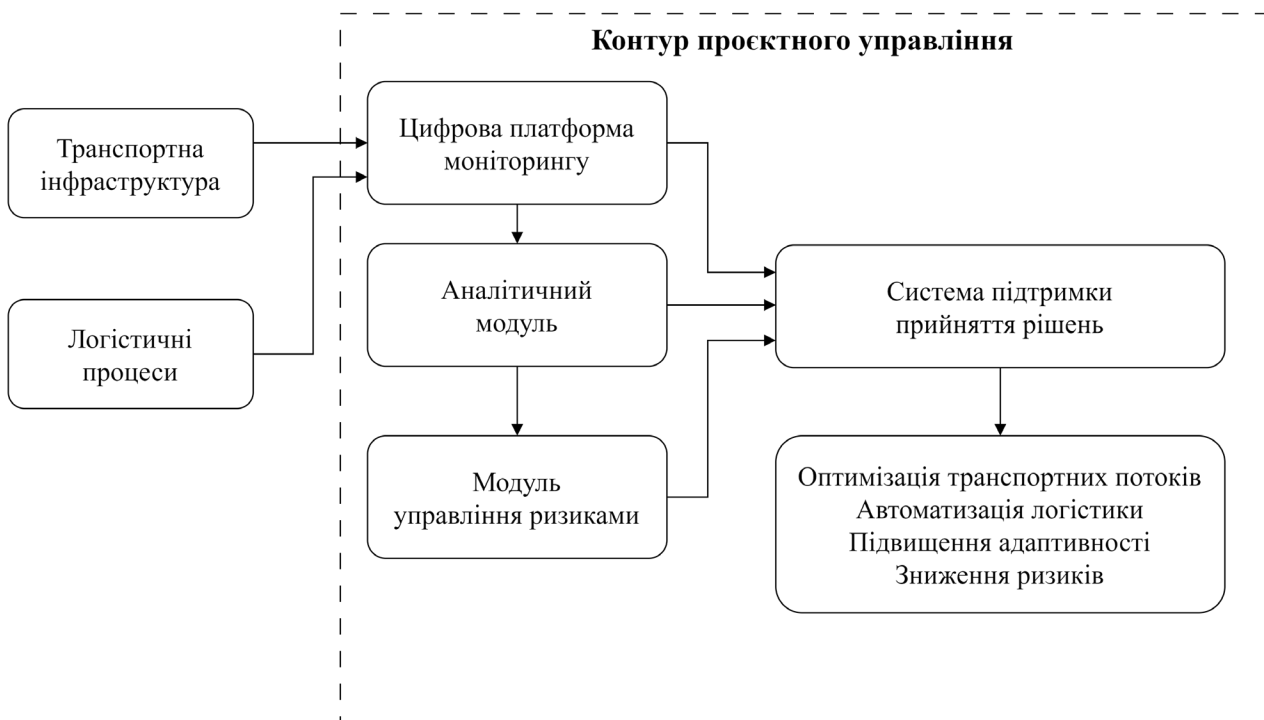


Рис. 1. Модель проектного управління розвитком інтелектуальної транспортно-логістичної системи
Джерело: авторська розробка

У межах моделі транспортна інфраструктура та логістичні процеси формують інформаційні потоки, які обробляються цифровою платформою моніторингу, аналітичним модулем, модулем управління ризиками та системою підтримки прийняття рішень. Проектне управління виконує функції планування, координації, контролю, управління ресурсами та управління змінами у процесі розвитку транспортно-логістичної системи. Запропонована модель дозволяє забезпечити інтеграцію цифрових технологій, автоматизацію логістичних процесів та підвищення ефективності управління транспортними потоками.

Важливим етапом розвитку інтелектуальних транспортно-логістичних систем є оцінювання ефективності їх функціонування та визначення рівня результативності впровадження цифрових технологій у логістичні процеси. У сучасних умовах ефективність інтелектуальних логістичних систем визначається не лише економічними показниками, але й рівнем автоматизації, адаптивності та інтеграції інформаційних процесів [5; 6].

Одним із ключових критеріїв оцінювання є ефективність транспортних операцій, яка характеризується швидкістю виконання перевезень, рівнем оптимізації транспортних маршрутів та ефективністю використання транспортної інфраструктури. Використання цифрових платформ та систем моніторингу дозволяє скоротити час виконання транспортних операцій та підвищити точність координації транспортних потоків [8].

Важливого значення набуває швидкість обробки логістичних процесів, яка визначає здатність системи оперативно реагувати на зміни транспортного середовища, обробляти інформаційні потоки та забезпечувати підтримку прийняття рішень у режимі реального часу [9]. У сучасних інтелектуальних логістичних системах цей показник безпосередньо залежить від рівня інтеграції цифрових платформ та використання аналітичних систем.

Одним із критеріїв оцінювання є рівень автоматизації логістичних процесів, який характеризує ступінь використання автоматизованих систем управління транспортними потоками, цифрових платформ координації та систем підтримки прийняття рішень [5]. Підвищення рівня автоматизації дозволяє скоротити вплив людського фактора, підвищити швидкість обробки інформації та забезпечити більш ефективне управління логістичними операціями.

Для інтелектуальних транспортно-логістичних систем важливим показником є адаптивність системи, яка визначає здатність транспортно-логістичної системи реагувати на зміни зовнішнього середовища, прогнозувати ризики та забезпечувати безперервність функціонування логістичних процесів [2; 6]. Використання аналітики даних та технологій штучного інтелекту дозволяє забезпечити адаптивне управління транспортними потоками та підвищити стійкість логістичних систем.

Підвищення ефективності розвитку інтелектуальних транспортно-логістичних систем потребує використання сучасних підходів до проєктного управління, які забезпечують координацію цифрової трансформації, інтеграцію інноваційних технологій та адаптивне управління розвитком транспортно-логістичної інфраструктури [1; 4]. У сучасних умовах проєктне управління виступає основою реалізації комплексних цифрових змін у транспортно-логістичній сфері та забезпечує узгодження технологічних, організаційних та інформаційних процесів.

Одним із ключових напрямів розвитку інтелектуальних транспортно-логістичних систем є інтеграція AI-технологій у процеси управління транспортними потоками та логістичними операціями. Використання технологій штучного інтелекту дозволяє автоматизувати аналіз транспортних даних, прогнозувати логістичні ризики та оптимізувати маршрути перевезень [9]. У межах проєктного управління AI-технології можуть використовуватись для підтримки прийняття рішень, прогнозування ефективності інфраструктурних змін та адаптивного управління транспортно-логістичними системами.

Висновки і перспективи подальших досліджень. У результаті проведеного дослідження проаналізовано особливості проєктного управління розвитком інтелектуальних транспортно-логістичних систем в умовах цифрової трансформації економіки. Встановлено, що сучасний розвиток транспортно-логістичних систем характеризується зростанням складності логістичних процесів, підвищенням вимог до швидкості обробки інформації, адаптивності транспортної інфраструктури та ефективності координації учасників логістичних процесів. Визначено, що традиційні моделі управління логістичними системами поступово втрачають ефективність через фрагментарність інформаційних потоків, недостатній рівень інтеграції цифрових сервісів та обмежені можливості оперативного реагування на зміни зовнішнього середовища.

Досліджено принципи проєктного управління розвитком інтелектуальних транспортно-логістичних систем, зокрема системний підхід до управління транспортними, логістичними та інформаційними процесами, використання цифрових технологій у процесах управління, а також механізми управління ризиками та забезпечення стійкості логістичних систем. Визначено, що проєктне управління виступає одним із ключових механізмів реалізації цифрової трансформації транспортно-логістичної інфраструктури та забезпечує координацію процесів розвитку інтелектуальних логістичних систем.

У межах роботи запропоновано модель проєктного управління розвитком інтелектуальної транспортно-логістичної системи, яка, на відміну від традиційних підходів, базується на інтеграції транспортної інфраструктури, логістичних процесів, цифрової платформи моніторингу, аналітичного модуля, модуля управління ризиками та системи підтримки прийняття рішень у межах єдиного цифрового середовища. Особливістю запропонованої моделі є використання проєктного управління як керівного контуру, який забезпечує планування, координацію, контроль, управління ресурсами та управління змінами у процесі розвитку транспортно-логістичної системи.

Практичне значення результатів дослідження полягає у можливості використання запропонованих підходів та моделі під час розвитку інтелектуальних транспортно-логістичних систем, цифрової модернізації транспортної інфраструктури, автоматизації логістичних процесів та впровадження адаптивних цифрових платформ управління транспортними потоками.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ВНЕСОК АВТОРІВ: Усі автори зробили внесок порівню.

ФІНАНСУВАННЯ: Автори не отримували фінансування для цього дослідження.

ЗАЯВА ПРО ДОСТУПНІСТЬ ДАНИХ: Не застосовується.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ: Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Too E. G., Weaver P. The management of project management: A conceptual framework for project governance. *International Journal of Project Management*. 2014. Vol. 32(8). P. 1382–1394. DOI: 10.1016/j.ijproman.2013.07.006
2. Willumsen P., Oehmen J., Stingl V., Geraldi J. Value creation through project risk management», *International Journal of Project Management*. 2019. Vol. 37(5). P. 731–749. DOI: 10.1016/j.ijproman.2019.01.007
3. Vorkut T.A., Bozhok Y.O., Lushchai Y.V., Petunin A.V., Kharuta V.S. Public Participation Project Management in the Context of Portfolio Management. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*. 2023. (1(41)). DOI: 10.31435/rsglobal_ijite/30032023/7943
4. Martinsuo M., Hoverfält P. Change program management: Toward a capability for managing value-oriented, integrated multi-project change in its context. *International Journal of Project Management*. 2018. Vol. 36(1). P. 134–146. DOI: 10.1016/j.ijproman.2017.04.018
5. Helo P., Thai V.V. Logistics 4.0 — digital transformation with smart connected tracking and tracing devices. *International Journal of Production Economics*. 2024. Vol. 275. 109336. DOI: 10.1016/j.ijpe.2024.109336
6. Li P., Chen Y., Guo X. Digital transformation and supply chain resilience. *International Review of Economics & Finance*. 2025. Vol. 99. P. 104033. DOI: 10.1016/j.iref.2025.104033
7. Agnihotri R., Gabler C.B. Pursuing competitive advantages in the interactive digital marketplace and resource-advantage (R-A) theory of competition: a research agenda. *Journal of Marketing Management*. 2024. Vol. 40(13–14). P. 1155–1173. DOI: 10.1080/0267257X.2024.2419656
8. Liu Y., Zhao S., Zhao S. Adoption of digital logistics platforms in the maritime logistics industry: based on diffusion of innovations and extended technology acceptance. *Humanities and Social Sciences Communications*. 2025. Vol. 12. 791. DOI: 10.1057/s41599-025-04969-8
9. Dubey R., Bryde D.J., Dwivedi Y.K., Graham G., Foropon C. Impact of artificial intelligence-driven big data analytics culture on agility and resilience in humanitarian supply chain: A practice-based view. *International Journal of Production Economics*. 2022. Vol. 250. 108618. DOI: 10.1016/j.ijpe.2022.108618
10. Heider A., Gerken M., van Dinther N., Hülsbeck M. Business model innovation through dynamic capabilities in small and medium enterprises — Evidence from the German Mittelstand. *Journal of Business Research*. 2021. Vol. 130. P. 635–645. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.04.051
11. Kopbolsyn B., Jakupova A., Bazarova B., Ibyzhanova A., Abdeshova A., Tyumambayeva A., Duskaliyev A. Identifying opportunities to improve sustainable supply chains through digital transformation of transport and logistics infrastructure. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2025. Vol. 5(13 (137)). P. 62–71. DOI: 10.15587/1729-4061.2025.337817
12. Sun Y., Gong, Y., Zhang Y., Jia F., Shi Y. User-driven supply chain business model innovation: The role of dynamic capabilities. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 2021. Vol. 28(4). P. 1157–1170. DOI: 10.1002/csr.2128
13. Trischler M. F. G., Li-Ying J. Digital business model innovation: Toward construct clarity and future research directions. *Review of Managerial Science*. 2023. Vol. 17(1). P. 3–32. DOI: 10.1007/s11846-021-00508-2

References

1. Too, E. G., & Weaver, P. (2014). The management of project management: A conceptual framework for project governance. *International Journal of Project Management*, 32(8), 1382–1394. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.07.006>
2. Willumsen, P., Oehmen, J., Stingl, V., & Geraldi, J. (2019). Value creation through project risk management. *International Journal of Project Management*, 37(5), 731–749. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.01.007>
3. Vorkut, T.A., Bozhok, Y.O., Lushchai, Y.V., Petunin, A.V., & Kharuta, V.S. (2023). Public participation project management in the context of portfolio management. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*, 1(41), 1–10. https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijite/30032023/7943
4. Martinsuo, M., & Hoverfält, P. (2018). Change program management: Toward a capability for managing value-oriented, integrated multi-project change in its context. *International Journal of Project Management*, 36(1), 134–146. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.04.018>
5. Helo, P., & Thai, V.V. (2024). Logistics 4.0 — digital transformation with smart connected tracking and tracing devices. *International Journal of Production Economics*, 275, 109336. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109336>

6. Li, P., Chen, Y., & Guo, X. (2025). Digital transformation and supply chain resilience. *International Review of Economics & Finance*, 99, 104033. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104033>
7. Agnihotri, R., & Gabler, C. B. (2024). Pursuing competitive advantages in the interactive digital marketplace and resource-advantage (R-A) theory of competition: A research agenda. *Journal of Marketing Management*, 40(13–14), 1155–1173. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2024.2419656>
8. Liu, Y., Zhao, S., & Zhao, S. (2025). Adoption of digital logistics platforms in the maritime logistics industry: Based on diffusion of innovations and extended technology acceptance. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 791. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04969-8>
9. Dubey, R., Bryde, D. J., Dwivedi, Y. K., Graham, G., & Foropon, C. (2022). Impact of artificial intelligence-driven big data analytics culture on agility and resilience in humanitarian supply chain: A practice-based view. *International Journal of Production Economics*, 250, 108618. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108618>
10. Heider, A., Gerken, M., van Dinther, N., & Hülsbeck, M. (2021). Business model innovation through dynamic capabilities in small and medium enterprises — Evidence from the German Mittelstand. *Journal of Business Research*, 130, 635–645. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.04.051>
11. Kopbolsyn, B., Jakupova, A., Bazarova, B., Ibyzhanova, A., Abdeshova, A., Tyumambayeva, A., & Duskaliyev, A. (2025). Identifying opportunities to improve sustainable supply chains through digital transformation of transport and logistics infrastructure. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5(13(137)), 62–71. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2025.337817>
12. Sun, Y., Gong, Y., Zhang, Y., Jia, F., & Shi, Y. (2021). User-driven supply chain business model innovation: The role of dynamic capabilities. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(4), 1157–1170. <https://doi.org/10.1002/csr.2128>
13. Trischler, M. F. G., & Li-Ying, J. (2023). Digital business model innovation: Toward construct clarity and future research directions. *Review of Managerial Science*, 17(1), 3–32. <https://doi.org/10.1007/s11846-021-00508-2>

Дата першого надходження статті до видання: 30.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 25.05.2026

Дата публікації: 31.05.2026

Hrysiuk Yurii

*Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor of the Department of
Logistics and
Project Management
National Transport University*

Bozhok Yuliia

*Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the
Department of Logistics and Project
Management
National Transport University*

Pozniakova Oksana

*Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor of the Department of
Logistics and
Project Management
National Transport University*

PROJECT MANAGEMENT OF THE DEVELOPMENT OF INTELLIGENT TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEMS

Summary. Introduction. Introduction. In the context of the digital transformation of the economy, transport and logistics systems play an important role in ensuring the efficient functioning of enterprises, regional infrastructure, and supply chains. The modern development of logistics systems is characterized by the increasing complexity of transport and logistics processes, growing requirements for information processing speed, infrastructure adaptability, and effective coordination among participants in logistics processes. Traditional models of transport and logistics system management are gradually losing their effectiveness due to fragmented information flows, insufficient integration of digital services, and limited opportunities for rapid response to changes in the external environment. Under such conditions, the use of intelligent transport and logistics systems and modern project management mechanisms becomes especially important.

Purpose. The purpose of the study is to analyze the principles of project management for the development of intelligent transport and logistics systems and to develop a model of integrated management of transport, logistics, and information processes in the context of digital transformation.

Materials and methods. The materials of the study are scientific works of domestic and foreign authors in the field of project management, digital transformation of logistics, Logistics 4.0, intelligent transport and logistics systems, and digital platforms for logistics process management. In the course of the study, the methods of system analysis and generalization were used to investigate the principles of development of intelligent transport and logistics systems; methods of analysis and synthesis were used to form a model of project management for the development of logistics systems; methods of logical generalization were used to formulate conclusions and determine prospects for the development of intelligent transport and logistics systems.

Results. The article investigates the impact of digital transformation on the development of transport and logistics systems and identifies the role of digital platforms, monitoring systems, big data analytics, IoT technologies, and artificial intelligence technologies in the formation of intelligent logistics systems. The principles of project management for the development of intelligent transport and logistics systems are analyzed, including a systemic approach to the integration of transport, logistics, and information processes, the use of digital technologies in management processes, as well as risk management mechanisms and ensuring the resilience of logistics systems. Within the framework of the study, a model of project management for the development of an intelligent transport and logistics system is proposed, which is based on the integration of transport infrastructure, logistics processes, a digital monitoring platform, an analytical module, a risk management module, and a decision support system within a unified digital environment. A feature of the proposed model is the use of project management as a governing framework that

ensures planning, coordination, control, resource management, and change management in the process of developing the transport and logistics system.

Discussion. Further scientific research should focus on the development of methods for evaluating the effectiveness of intelligent transport and logistics systems, studying the mechanisms of integration of AI technologies and digital twins into transport and logistics processes, as well as improving adaptive management models for digital transport and logistics infrastructure.

Key words: project management, intelligent transport and logistics systems, digital transformation, Logistics 4.0, digital platforms, transport infrastructure, logistics processes, risk management.