

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U004736

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-08-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: наказ ЗНУ від 08.09.2026 № 400



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коваленко Олександр Сергійович

2. Oleksandr Kovalenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 192

Назва наукової спеціальності: Будівництво та цивільна інженерія

Галузь / галузі знань: архітектура та будівництво

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: ОП 48271 Будівництво та цивільна інженерія

Дата захисту: 20-08-2026

Спеціальність за освітою: Будівництво та цивільна інженерія

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 000000000

Місцезнаходження: -----, Київ, 00000, Україна

Форма власності: Змішана

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 16014

Повне найменування юридичної особи: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Університетська, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Університетська, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 67.01.75

Тема дисертації:

1. Вдосконалення організаційних процесів цивільного будівництва за рахунок логістичного інструментарію
2. Improvement of Organizational Processes in Civil Construction through Logistics Models

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуального науково-прикладного завдання, пов'язаного з удосконаленням організаційних процесів цивільного будівництва за рахунок використання логістичного інструментарію, багатокритеріального математичного моделювання та програмної підтримки прийняття організаційно-логістичних рішень. Актуальність дослідження зумовлена ускладненням умов реалізації цивільних будівельних проектів, зростанням нестабільності постачання матеріально-технічних ресурсів, обмеженістю простору будівельного майданчика, дефіцитом трудових ресурсів, підвищенням вартості капіталу та необхідністю забезпечення стійкості будівельного потоку. У таких умовах традиційне календарне планування, орієнтоване переважно на послідовність виконання робіт і нормативні строки, не завжди забезпечує достатній рівень узгодженості між графіком робіт, фактичною готовністю фронтів, ресурсними потребами, можливостями постачання та пропускну здатністю логістичних вузлів. У роботі організаційно-логістичні процеси цивільного будівництва розглядаються як система взаємопов'язаних матеріальних, трудових, інформаційних і просторових потоків, що потребують узгодження в часі та просторі. Показано, що

ефективність організації будівельного процесу залежить не лише від календарної послідовності робіт, а й від надійності постачання ресурсів, доступності логістичних вузлів, складської місткості майданчика, готовності фронтів робіт і здатності системи адаптуватися до можливих відхилень. Метою дисертаційної роботи є вдосконалення організаційних процесів цивільного будівництва за рахунок розроблення багатокритеріальної організаційно-логістичної моделі та алгоритмічного інструментарію підтримки рішень, що забезпечують узгодження строків виконання робіт, логістичних витрат, надійності постачання та ресурсної збалансованості в умовах обмежень будівельного майданчика. Для досягнення поставленої мети в дисертаційній роботі проаналізовано теоретико-методичні засади організації цивільного будівництва, визначено роль логістичного інструментарію у підвищенні узгодженості будівельних процесів, досліджено фактори впливу на стабільність логістичних ланцюгів, сформовано систему параметрів організаційно-логістичної моделі, обґрунтовано критерії оптимізації, розроблено багатокритеріальну математичну модель, адаптовано алгоритмічний підхід на основі NSGA-II, створено програмну реалізацію моделі на Python та проведено її розрахункову апробацію на основі даних цивільного будівельного об'єкта. Об'єктом дослідження є організаційно-логістичні процеси цивільного будівництва, що охоплюють планування, постачання, складування, переміщення та використання матеріально-технічних ресурсів у межах будівельного проекту. Предметом дослідження є моделі, методи та алгоритмічний інструментарій багатокритеріальної оптимізації організаційно-логістичних процесів цивільного будівництва з урахуванням часових, вартісних, ресурсних, просторових і ризикових параметрів. У дисертаційній роботі сформовано логіку вдосконалення організаційних процесів цивільного будівництва, яка передбачає перехід від традиційного календарно-ресурсного планування до багатокритеріального організаційно-логістичного оцінювання альтернатив. Запропонований підхід базується на поєднанні параметризації логістичних процесів, математичного моделювання, алгоритмічного пошуку Парето-ефективних рішень та програмної реалізації розрахункової моделі. У першому розділі досліджено теоретико-методичні засади організації цивільного будівництва, розглянуто еволюцію організаційних систем управління, визначено роль логістики як інструменту координації матеріальних, трудових, інформаційних і просторових потоків. Досліджено сучасні підходи до координації будівельних процесів, інформаційного моделювання, спільного обміну даними та моніторингу фактичного стану робіт, а також визначено їхню роль у підтримці організаційно-логістичних рішень у будівництві. У другому розділі визначено систему факторів, що впливають на стабільність логістичних ланцюгів у цивільному будівництві. До таких факторів віднесено макроекономічні, інфраструктурні, енергетичні, кадрові, просторово-організаційні та інформаційно-координаційні умови. Сформовано логіку параметризації організаційно-логістичних процесів через часовий, вартісний, ресурсний, просторовий, ризиковий та кадровий блоки. Обґрунтовано систему критеріїв оптимізації, що включає тривалість виконання робіт, сукупні логістичні витрати, надійність забезпечення ресурсами та ресурсну збалансованість. У третьому розділі розроблено багатокритеріальну математичну модель організаційно-логістичних процесів цивільного будівництва.

2. The dissertation is devoted to solving an urgent scientific and applied task related to the improvement of organizational processes in civil construction through the use of logistics tools, multi-criteria mathematical modeling, and software support for making organizational and logistics decisions. The relevance of the study is determined by the increasing complexity of civil construction project implementation, growing instability in the supply of material and technical resources, limited construction site space, shortage of labor resources, rising cost of capital, and the need to ensure the stability of the construction flow. Under such conditions, traditional scheduling, which is mainly focused on the sequence of works and regulatory time limits, does not always provide a sufficient level of coordination between the work schedule, actual readiness of work fronts, resource needs, supply capabilities, and the throughput capacity of logistics nodes. In the dissertation, organizational and logistics processes in civil construction are considered as a system of interrelated material, labor, information, and spatial flows that require coordination in time and space. It is shown that the efficiency of construction process organization depends not only on the calendar sequence of works, but also on the reliability of resource supply, availability of logistics nodes, storage capacity of the construction site, readiness of work fronts, and the ability of

the system to adapt to possible deviations. The purpose of the dissertation is to improve organizational processes in civil construction by developing a multi-criteria organizational and logistics model and algorithmic decision-support tools that ensure the coordination of work execution time, logistics costs, supply reliability, and resource balance under construction site constraints. To achieve this purpose, the dissertation analyzes the theoretical and methodological foundations of civil construction organization, determines the role of logistics tools in improving the coordination of construction processes, investigates the factors influencing the stability of logistics chains, forms a system of parameters for the organizational and logistics model, substantiates optimization criteria, develops a multi-criteria mathematical model, adapts an algorithmic approach based on NSGA-II, creates a Python-based software implementation of the model, and conducts its computational testing based on data from a civil construction object. The object of the study is organizational and logistics processes in civil construction, which include planning, supply, storage, movement, and use of material and technical resources within a construction project. The subject of the study is models, methods, and algorithmic tools for multi-criteria optimization of organizational and logistics processes in civil construction, taking into account time, cost, resource, spatial, and risk parameters. The dissertation forms a logic for improving organizational processes in civil construction, which provides for the transition from traditional calendar-resource planning to multi-criteria organizational and logistics assessment of alternatives. The proposed approach is based on a combination of logistics process parameterization, mathematical modeling, algorithmic search for Pareto-efficient solutions, and software implementation of the computational model. The first chapter examines the theoretical and methodological foundations of civil construction organization, considers the evolution of organizational management systems, and defines the role of logistics as a tool for coordinating material, labor, information, and spatial flows. The approaches of Lean Construction, Last Planner System, BIM, CDE, IoT, and Digital Twin are analyzed from the standpoint of their use in supporting organizational and logistics decisions in construction. The second chapter identifies the system of factors influencing the stability of logistics chains in civil construction. These factors include macroeconomic, infrastructural, energy-related, personnel-related, spatial-organizational, and information-coordination conditions. The logic of parameterizing organizational and logistics processes is formed through time, cost, resource, spatial, risk, and personnel blocks. A system of optimization criteria is substantiated, including work execution duration, total logistics costs, reliability of resource supply, and resource balance. The third chapter develops a multi-criteria mathematical model of organizational and logistics processes in civil construction. The model takes into account technological dependencies between works, resource requirements, selection of supply c

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Арутюнян І. А., Коваленко О. ОПТИМІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ЦИВІЛЬНОМУ БУДІВНИЦТВІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛОГІСТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ. Мости та тунелі: теорія, дослідження практика. 2024. № 25. С. 13-19.
- Коваленко О., Арутюнян І. А. Вдосконалення організаційно-логістичних процесів цивільного будівництва на основі адаптивних стохастичних моделей. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2026. Т. 1. № №57 (2026). С. 57-63.

- O. S. Kovalenko. MULTI-AGENT COORDINATION OF REVERSE LOGISTICS FLOWS IN RESIDENTIAL RESTORATION UNDER STOCHASTIC ENVIRONMENTS. Bridges and tunnels: theory, research, practice, 2026, No 29. С. 59–65.
- Коваленко О. С. Багатокритеріальна математична модель оптимізації організаційно-логістичних процесів у цивільному будівництві. Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. 2026. No 25. С. 124-139.
- Коваленко О. С. Вдосконалення організаційних процесів цивільного будівництва за рахунок логістичних моделей. Геостратегічні трансформації та траєкторія національної безпеки в контексті відбудови і сталого розвитку України: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (25–26 трав. 2023 р., м. Запоріжжя) / наук. ред. Н. Г. Метеленко. Одеса : Олді+, 2023. С. 581-584.
- Коваленко О. С. Логістичні моделі як інструмент вдосконалення організаційних процесів у цивільному будівництві. Програма та тези доповідей. Архітектура, Дизайн та Будівництво: Інноваційні технології: Міжнародний науково-технічний форум, 15–16 листопада 2023 р., м. Київ. Київ : Видавництво Ліра-К, 2023. С. 493–494.
- Коваленко О. С. Інтеграція будівельних консолідаційних центрів та моделей Open Book як драйвер стійкості процесів відбудови. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення: матеріали Міжнар. наук. інтернет-конф. (вип. 108, 5–6 берез. 2026 р.). Тернопіль, 2026.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Арутюнян Ірина Андріївна

2. Iryna A. Arutiunian

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.23.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5049-3742

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Університетська, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тугай Олексій Анатолійович
2. Alexey A. Tugay

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.23.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6255-3119

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітряних сил, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Радкевич Анатолій Валентинович
2. Anatolii V. Radkevych

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.23.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6325-8517

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Український державний університет науки і технологій

Код за ЄДРПОУ: 44165850

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, Дніпро, Дніпровський р-н., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Данкевич Наталія Олександрівна
2. Nataliia O. Dankevych

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.23.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7146-9303

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Університетська, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мішук Катерина Миколаївна

2. Kateryna Mishuk

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.23.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5480-6032

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Університетська, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Анін Віктор Іванович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Анін Віктор Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Дребезов Денис Олегович

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна