Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U001308

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-03-2024

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коваленко Максим Григорович
2. Maxim G. 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: 192 Будівництво та цивільна інженерія

Дата захисту: 23-11-2023

Спеціальність за освітою: Будівництво та цивільна інженерія

Місце роботи здобувача: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Жуковського, буд. 66, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69600, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 17.051.064

Повне найменування юридичної особи: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Жуковського, буд. 66, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69600, 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. Жуковського, буд. 66, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69600, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 67.09

Тема дисертації:

1. Розробка оптимізаційної моделі вирішення задач організації забезпечення будівельних об’єктів

2. Development of an optimization model for solving problems of the organization of providing construction facilities

Реферат/анотація:

1. В дисертаційній роботі було складено математичну модель задачі організації забезпечення матеріальними ресурсами будівельних об’єктів з врахуванням впливу детермінованих та недетермінованих факторів на час транспортування. Розроблений алгоритм задачі, дозволяє фізично оцінити залежність величини простою транспортної чи будівельної організації від часу затримки при транспортуванні матеріальних ресурсів. Для врахування додаткових витрат, від впливу детермінованих та недетермінованих факторів в проектно-кошторисній документації, було запропоновано додати розроблений алгоритм визначення цільової функції на постачання матеріальних ресурсів від матеріальної бази до об’єкту будівництва та їх використання, в главу 9 проектно-кошторисної документації. В роботі виконано аналіз існуючих випадкових факторів, що впливають на час транспортування матеріальних ресурсів, а саме визначено поняття детермінованих та недетермінованих факторів. Проаналізувавши детерміновані фактори, була виконана їх класифікація по трьом типам: • Фактори, що залежать від параметрів маршруту транспортування (довжина маршруту, тип

маршруту, характеристика дороги і т.д.); • Фактори, що залежать від транспортного засобу, що в сою чергу впливає на вибір маршруту транспортування (габарити транспортного засобу, його швидкість, вантажомісткість і т.д.); • Фактори, що впливають на час транспортування і не залежать від маршруту транспортування та транспортного засобу. Також був виконаний аналіз і класифікація недетермінованих факторів, що впливають на час транспортування та використання матеріальних ресурсів: • Стохастичні фактори – фактори, які неможливо передбачити заздалегідь, тобто такі фактори, що мають повністю випадковий характер (поломки, аварії і т.д.); • Статистичні фактори – фактори, що визначають за результатами випробування певної моделі або вибіркових експериментів, під час яких виникають перешкоди та помилки, за якими відбувається спостереження (погода, затори і т.д.); • Інтервальні фактори – фактори, що заявляються з певним інтервалом (поточні ремонти та ін.); • Нечіткі фактори – фактори, інформація про які відома лише з певних випадків або задається певними експертами, що основуються з відомих джерел або на власному опиті. Для того, щоб встановити необхідні параметри вихідних даних для складання математичної моделі задачі організації постачання матеріальних ресурсів, було виконано аналіз будівельної галузі. Було встановлено, що будівельна галузь, як окремий вид, має свої особливості при транспортуванні та використанні матеріальних ресурсів (безперервне постачання матеріальних ресурсів, особливий вид транспортних засобів, великогабаритні конструкції, робота в усі пори року та ін.). Все це накладає досить великі обмеження на використання існуючих моделей задач маршрутизації автотранспорту. В результаті визначення особливостей будівельної галузі, було визначено поняття лінійного та нелінійного програмування задач маршрутизації автотранспорту. Було розгляну різни типи задач на постачання матеріальних ресурсів як в лінійній так і в нелінійній постановці. Встановлено, що існуючи моделі задач, не можуть в повній мірі охопити особливості будівельної галузі, а тому не можуть бути використані при визначенні вартості при транспортуванні та використанні матеріальних ресурсів. В науковій роботі був виконаний аналіз існуючих нормативних документів для визначення вихідних даних, що входять до складу цільової функції на транспортування матеріальних ресурсів, від матеріальної бази до об'єкту будівництва, та їх використання. Після чого було складено проектний графік на постачання та використання матеріальних ресурсів від постачальника до споживача. Враховуючи особливості будівельної галузі, було встановлено, що графік постачання та використання матеріальних ресурсів обмежений максимальним та мінімальним часом їх транспортування. Для врахування впливу детермінованих та недетермінованих факторів на час транспортування матеріальних ресурсів, в математичну модель було введено дві зміні, ±□(T) та ±□(T). Змінна ±□(T) відображає вплив випадкових факторів на процес транспортування матеріальних ресурсів транспортною організацією, а змінна ±□(T) відображає вплив випадкових факторів на процес використання матеріальних ресурсів будівельної організацією. За допомогою змінних було визначено сукупності точок постачання та використання матеріальних ресурсів, та встановлено чотири можливих випадків перетину графіків постачання та використання матеріальних ресурсів: 1. Постачання та початок використання матеріальних ресурсів було виконано раніше проектного часу; 2. Постачання та початок використання матеріальних ресурсів наступив пізніше проектного часу;...

2. In the dissertation, a mathematical model of the task of organizing the provision of material resources of construction objects was created, taking into account the influence of deterministic and non-deterministic factors on transportation time. The developed algorithm of the problem allows you to physically assess the dependence of the amount of downtime of a transport or construction organization on the time of delay during the transportation of material resources. In order to take into account additional costs, from the influence of deterministic and non-deterministic factors in the design and estimate documentation, it was proposed to add the developed algorithm for determining the objective function for the supply of material resources from the material base to the construction object and their use, in Chapter 9 of the design and estimate documentation. The work analyzes the existing random factors that affect the time of transportation of material resources, namely, the concepts of deterministic and non-deterministic factors are defined. After analyzing the deterministic factors, they were classified into three types: • Factors depending on the parameters of the transportation route (route length, route type, road characteristics, etc.); • Factors depending on the vehicle, which in turn affects the choice of the

transportation route (dimensions of the vehicle, its speed, cargo capacity, etc.); • Factors that affect the time of transportation and do not depend on the route of transportation and the vehicle. An analysis and classification of non-deterministic factors affecting the time of transportation and use of material resources was also performed: • Stochastic factors – factors that cannot be predicted in advance, that is, factors that are completely random (breakdowns, accidents, etc.); • Statistical factors – factors that are determined by the results of testing a certain model or random experiments, during which obstacles and errors arise, which are observed (weather, traffic jams, etc.); • Interval factors – factors that are declared at a certain interval (current repairs, etc.); • Unclear factors – factors about which information is known only from certain cases or given by certain experts, based on known sources or on their own survey. In order to establish the necessary parameters of the initial data for the development of a mathematical model of the task of organizing the supply of material resources, an analysis of the construction industry was performed. It was established that the construction industry, as a separate species, has its own peculiarities in the transportation and use of material resources (continuous supply of material resources, a special type of vehicles, large-sized structures, work in all seasons, etc.). All this imposes quite large restrictions on the use of existing models of vehicle routing problems. As a result of defining the features of the construction industry, the concept of linear and non-linear programming of vehicle routing problems was defined. Different types of tasks for the supply of material resources were considered both in a linear and in a non-linear setting. It was established that the existing problem models cannot fully cover the peculiarities of the construction industry, and therefore cannot be used in determining the cost of transportation and use of material resources. In the scientific work, an analysis of existing regulatory documents was performed to determine the initial data included in the target function for the transportation of material resources, from the material base to the construction object, and their use. After that, a project schedule was drawn up for the supply and use of material resources from the supplier to the consumer. Taking into account the peculiarities of the construction industry, it was established that the schedule of supply and use of material resources is limited by the maximum and minimum time of their transportation. To take into account the influence of deterministic and nondeterministic factors on the time of transportation of material resources, two changes, ±□(T) and ±□(T), were introduced into the mathematical model. The variable ±□(T) reflects the influence of random factors on the process of transporting material resources by the transport organization, and the variable ±□(T) reflects the influence of random factors on the process of using material resources by the construction organization. With the help of variables, a set of points of supply and use of material resources was determined, and four possible cases of intersection of the schedules of supply and use of material resources were established: 1. Supply and start of use of material resources was completed earlier than the design time; 2. Supply and start of use of material resources came later than the project time; 3. The supply of material resources was completed earlier than the design time, and the time of starting the use of material...

Державний реєстраційний номер ДіР: 0121U108178

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: Не застосовується

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Арутюнян І. А., Коваленко М. Г. Алгоритм та методика вирішення задач забезпечення будівельних об'єктів матеріальними ресурсами з врахування впливу часових факторів. Мости та тунелі: теорія, дослідження, практика. 2020. Вип. 1, № 17. С. 13-21.
- Арутюнян І. А., Коваленко М. Г. Складання цільової функції на постачання матеріальних ресурсів в будівельній галузі з врахування можливості втрати ними фізичних показників. Мости та тунелі: теорія,

дослідження, практика. 2022. № 21. С. 13-20

- Арутюнян І. А., Коваленко М. Г. Особливості програмування задач оптимізаційно-організаційних процесів в будівництві за рахунок логістичних методів. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2019. № 39. С. 114-119
- Арутюнян І. А., Коваленко М. Г. Детерміновані та недетерміновані фактори, що впливають на вихідні умови задач оптимізайно-організаційних процесів будівельного виробництва. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2020. № 43. С. 59-66.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U108178

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: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Жуковського, буд. 66, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69600, 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. Ткач Таїсія Вячеславівна

2. Taisiia V. Tkach

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9433-7514

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: вул. Чернишевського, буд. 24-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49600, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Поколенко Вадим Олегович
2. Vadim O. Pokolenko

Кваліфікація: д.н, професор, 05.23.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1750-5964

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітрофлотський, буд. 31, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Данкевич Наталія Олександрівна
2. Nataliy 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. Жуковського, буд. 66, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69600, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Банах Андрій Вікторович

2. Andrii V. Banakh

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0517-2157

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Жуковського, буд. 66, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69600, 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	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна