

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U002750

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-07-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хуссейн Юнонія Мохамедовна

2. Yunoniia Khussein

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1292-4556

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 271

Назва наукової спеціальності: Морський та внутрішній водний транспорт****

Галузь / галузі знань: транспорт

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Річковий та морський транспорт

Дата захисту: 13-08-2025

Спеціальність за освітою: Річковий та морський транспорт

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 9824

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, 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: Державний університет інфраструктури та технологій

Код за ЄДРПОУ: 41330257

Місцезнаходження: вул. Кирилівська, буд. 9, Київ, 04071, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 73.34

Тема дисертації:

1. Методи автоматизованого аналізу обстановки і прийняття рішень для оброблення вантажів у порту при розв'язанні небезпечних ситуацій з судном
2. Methods for Automated Situation Analysis and Decision-Making for Cargo Handling in Ports During Emergency Situations with a Ship

Реферат:

1. Метою дослідження є розробка методів автоматизованого аналізу обстановки і прийняття рішень для оброблення вантажів у порту при розв'язанні небезпечних ситуацій на судні для зменшення часу і підвищення обґрунтованості рішень. Поставлена мета досягається вирішенням таких часткових завдань: 1. Дослідити сучасний стан систем автоматизованого аналізу обстановки і прийняття рішень для оброблення вантажів у порту при розв'язанні небезпечних ситуацій на судні. 2. Удосконалити метод автоматизованої класифікації надзвичайної ситуації на судні в акваторії порту в умовах детерміністичної невизначеності. 3. Удосконалити інтелектуальний метод аналізу обстановки і реагування на виникнення пожежі у нафтовому терміналі порту 4. Розробити метод підтримки прийняття рішень для управління судном, яке знаходиться у деградованому стані, у важких умовах плавання при посадці на міліну у районі порту. 5. Розробити метод управління ризиками при вантажно-розвантажувальних роботах у порту в умовах небезпечної ситуації на

судні . 6. Розробити метод системи підтримки прийняття рішень щодо виходу суден з порту в аварійних умовах. 7. Розробити рекомендації щодо технічної реалізації запропонованих методів. 8. Оцінити ефективність отриманих результатів. Об'єкт дослідження – процес прийняття рішень щодо розв'язання небезпечних ситуацій на судні у порту. Предмет дослідження – методи та принципи аналізу обстановки і прийняття рішень для оброблення вантажів у порту при розв'язанні небезпечних ситуацій на судні. Наукова новизна отриманих результатів дисертації полягає в: 1. Удосконалено метод автоматизованої класифікації надзвичайної ситуації на судні в акваторії порту в умовах детерміністичної невизначеності, в якому, на відміну від відомих, фактори, що описують нечітке середовище під час визначення класів ситуацій, подаються множиною продукційних правил, оброблення яких здійснюється з використанням процедури алгебраїчної апроксимації та нечіткої ідентифікації розробленого апарату формалізації. 2. Удосконалено інтелектуальний метод аналізу обстановки і реагування на виникнення пожежі у нафтовому терміналі порту, в якому, на відміну від відомих, база знань являє собою ієрархічну структуру, де дескриптивні знання про предметну область представлені у вигляді нечітких множин, операційні знання концептуалізовані як STRIP-подібні оператори, збагачені нечіткими множинами, а планування реалізоване на основі методів мережевого планування та управління, що дозволяє структурно розділити знання і правила за різними рівнями міркувань системи підтримки прийняття рішень, скоротити час реакції системи і підвищити обґрунтованість прийнятих рішень. 3. Одержав подальший розвиток метод підтримки прийняття рішень для управління судном, яке знаходиться у деградованому стані, у важких умовах плавання при посадці на міліну у районі порту, який на відміну від відомих, відрізняється застосуванням типових сценаріїв посадки судна на міліну, виконуваних розрахунків руху жорсткого тіла, збитків і залишкової міцності судна у пошкодженому стані, що дозволяє у режимі реального часу запропонувати для особи, яка приймає рішення, альтернативні дії зі збереження цілісності судна, а також варіант з оцінкою пошкоджень днища і навантажень на балки корпусу судна під час посадки на міліну і передбачити наслідки від такої дії. 4. Одержав подальший розвиток метод управління ризиками при вантажно-розвантажувальних роботах у порту в умовах небезпечної ситуації на судні, який, на відміну від відомих, відрізняється використанням методу нечіткого аналізу ієрархій для врахування і ранжування факторів ризику у порядку їх важливості, що дозволило розглядати його за апарат формалізації для систем підтримки прийняття рішень і порівнювати потенційні ризики для всіх розглянутих механізмів.

2. The purpose of the study is to develop methods of automated situation analysis and decision-making for cargo handling in the port when dealing with dangerous situations on board a ship to reduce time and increase the validity of decisions. This purpose is achieved by solving the following partial tasks: 1. To investigate the current state of automated situation analysis and decision-making systems for cargo handling in the port when dealing with dangerous situations on board a ship. 2. To improve the method of automated classification of an emergency situation on a ship in the port area under conditions of deterministic uncertainty. 3. To improve the intelligent method of analysing the situation and responding to a fire in the port's oil terminal 4. To develop a decision support method for managing a ship in a degraded condition in difficult navigation conditions when stranded in the port area. 5. To develop a method of risk management during loading and unloading operations in the port in a dangerous situation on the ship. 6. To develop a method of decision support system for vessel departure from the port in emergency conditions. 7. To develop recommendations for the technical implementation of the proposed methods. 8. Evaluate the effectiveness of the results obtained. The object of the study is the process of decision-making to resolve dangerous situations on board a ship in a port. The subject of the study is methods and principles of situation analysis and decision-making for cargo handling in the port when dealing with dangerous situations on board a ship. The scientific novelty of the results of this dissertation is as follows: 1. The method of automated classification of an emergency situation on a ship in the port water area under conditions of deterministic uncertainty has been improved, unlike existing approaches, the factors describing the fuzzy environment when determining classes of situations are represented by a set of product rules, which are processed using the procedure of algebraic approximation and fuzzy identification of the developed formalisation apparatus. 2. An intelligent method for analysing the situation and responding to a fire in a port oil terminal has

been improved, unlike existing approaches, the knowledge base is a hierarchical structure, where descriptive knowledge about the subject area is represented as fuzzy sets, operational knowledge is conceptualised as STRIP-like operators enriched with fuzzy sets, and planning is implemented on the basis of network planning and control methods, which allows structural separation of knowledge and rules by different levels of consideration of the support system. 3. A decision support method for controlling a ship in a degraded state in difficult navigation conditions when running aground in the port area has been further developed, unlike existing approaches, is distinguished by the use of typical scenarios of ship grounding, calculations of rigid body motion, damage and residual strength of the ship in a damaged state, which allows the decision maker to offer alternative actions to preserve the integrity of the ship, as well as an option with an assessment of the damage in real time. 4. The method of risk management during loading and unloading operations in the port in a dangerous situation on board a vessel was further developed, which, unlike the known ones, is distinguished by the use of the method of fuzzy hierarchy analysis to take into account and rank risk factors in order of importance, which allowed it to be considered as a formalisation apparatus for decision support systems and to compare potential risks for all the mechanisms considered.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0120U104335 0119U103754

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:

- Хуссейн Ю.М. Метод автоматизованої класифікації надзвичайних ситуацій із судном в акваторії морського порту / Ю.М. Хуссейн // Судноводіння. – 2023. – Випуск № 35. С. 151-162. doi.org/0.31653/2306-5761.35.2023.151-162.
- Хуссейн Ю.М. Метод та система підтримки прийняття рішень для здійснення навмисної аварійної посадки суден на міліну у районі порту / Ю.М. Хуссейн // Водний транспорт. – 2024. – №2 (40). – С. 23-36. doi.org/10.33298/2226-8553.2024.1.39.02.
- Хуссейн Ю.М. Система підтримки прийняття рішень для реагування на надзвичайні ситуації в порту / Ю.М. Хуссейн // Вісник Одеського національного морського університету. – 2024. – №3 (74). – С. 103-120. doi.org/10.47049/2226-1893-2024-3-103-120.
- Хуссейн Ю.М. Система підтримки прийняття рішень для управління операційними ризиками при вантажно-розвантажувальних роботах у портах / Ю.М. Хуссейн // Водний транспорт. – 2025. – №1 (42). – С. 131-146. doi.org/10.33298/2226-8553.2025.1.42.17.

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дубинець Олександр Іванович
2. Oleksandr Dubynets

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.05.03**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-5854-0240**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Національний транспортний університет**Код за ЄДРПОУ:** 02070915**Місцезнаходження:** вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, 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. Сагін Сергій Вікторович
2. Sergii V. Sagin

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.22.20**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-8742-2836**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Одеська морська академія"**Код за ЄДРПОУ:** 01127799**Місцезнаходження:** вул. Дідріхсона, буд. 8, Одеса, 65029, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Головань Андрій Ігорович
2. Andrii I. Golovan

Кваліфікація: д. т. н., доцент, 05.22.20**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-6589-4381**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Одеський національний морський університет

Код за ЄДРПОУ: 01127777

Місцезнаходження: вул. Мечникова, буд. 34, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Левченко Ольга Вікторівна

2. Olha Levchenko

Кваліфікація: к. е. н., доц., 08.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7659-347X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маранов Олександр Вікторович

2. Oleksandr Maranov

Кваліфікація: к. т. н., доцент, 05.09.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5854-0240

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

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

Тимощук Олена Миколаївна

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

Тимощук Олена Миколаївна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Левченко О.В.

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна