

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U002580

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-06-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Любарець Ігор Олександрович

2. Ihor Liubarets

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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: 30-07-2026

Спеціальність за освітою: Річковий та морський транспорт

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 14822

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, 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: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 12.41.65.11, 47.47.29

Тема дисертації:

1. Методи підвищення ефективності експлуатації суден контейнеровозів при трансокеанських перевезеннях засобами навігації та управління.

2. Methods for Improving the Operational Efficiency of Container Ships in Transoceanic Navigation by Means of Navigation and Control.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота спрямована на вирішення актуального питання підвищення ефективності експлуатації суден контейнеровозів при трансокеанських перевезеннях та вдосконалення системи управління великогабаритними контейнеровозами в умовах зростаючої складності сучасного мореплавства. У контексті стрімкого збільшення розмірів контейнеровозів класу ULCV (Ultra Large Container Vessel) – габарити та осадка сучасних контейнеровозів часто перевищують можливості існуючих каналів і фарватерів. Це призводить до значного погіршення керованості на мілководді, зростання радіусу циркуляції та підвищення ризику виходу за межі смуги руху, що може спричинити торкання ґрунту або посадку на мілину. Їхня поведінка стає дедалі менш передбачуваною під впливом інерційних, гідродинамічних та гідрометеорологічних чинників, особливо в мілководних і стиснених акваторіях. Судна ULCV характеризуються значною площею вітрильної поверхні – зазвичай понад 18 000 м², що дорівнює площі 3-4

футбольних полів. Це обумовлено високими бортами, численними, у кілька ярусів, контейнерами на палубі та масивною надбудовою. Ця особливість призводить до втрати керованості на низьких швидкостях навіть за помірного вітру. Конструкція гребних гвинтів та енергетичних систем більшості суден цього класу визначає технічно мінімальну частоту обертання гвинтів на найповільнішому ході – близько 25 об/хв. Завдяки великому кроку гвинтів така швидкість обертання відповідає швидкості судна в діапазоні 7–8 вузлів. Крім того, через значну інерцію, що накопичується під час руху, при виконанні поворотів вектор дії сили на корпус може відхилитися від курсу на 30–40°. Це спричиняє сильний дрейф судна у бік, протилежний напрямку повороту, що суттєво збільшує діаметр циркуляції, а іноді робить її, в умовах дії вітру та течії – загалом непередбачуваною. Завершальна частина роботи, на прикладі розробленого алгоритму, демонструє поєднання математичної моделі, резервних навігаційних методів та перспективних метеотехнологій у єдину інтелектуальну систему підтримки рішень та використання можливостей штучного інтелекту, яка забезпечує підвищення безпеки плавання, передбачуваності та точності управління контейнеровозом у складних навігаційних умовах та сприяє зниженню ризиків людського фактора. Таким чином, розробка методів методів підвищення ефективності експлуатації суден контейнеровозів при трансокеанських перевезеннях засобами навігації та управління є актуальним науковим завданням. Ключові слова: ефективність експлуатації, контейнеровози, ULCV, навігація, морехідна астрономія, ГНСС (GNSS), гідроакустичні системи, цифровий координатний курсор, метеобуї, метеоспостереження, математичне моделювання руху, алгоритм, штучний інтелект, безпека судноводіння, морський транспорт.

2. The dissertation research is aimed at the comprehensive improvement of control systems for large container ships under conditions of increasing complexity of modern navigation. In the context of the rapid growth in the size of container ships of the ULCV class, the dimensions and draught of modern vessels frequently exceed the capabilities of existing canals and fairways. This leads to a significant deterioration in controllability in shallow water, an increase in turning radius, and a higher risk of leaving the traffic lane, which may result in bottom contact or grounding. Their behavior becomes increasingly less predictable under the influence of inertial, hydrodynamic, and hydrometeorological factors, especially in shallow and confined waters. ULCV vessels are characterized by an exceptionally large windage area-typically exceeding 18,000 m², equivalent to the area of three to four football fields-due to high freeboards, large numbers of deck containers, and massive superstructures. This feature causes a loss of controllability at low speeds even under moderate wind conditions. The design of propellers and power plants of most vessels of this class determines a technically minimum propeller rotational speed at slow ahead of approximately 25 rpm, which, due to the large propeller pitch, corresponds to a vessel speed of about 7–8 knots. In addition, because of the considerable inertia accumulated during motion, when turning, the resultant force vector acting on the hull may deviate from the ship's heading by 30–40°. This causes significant lateral drift opposite to the direction of turn, substantially increasing the turning diameter and, in some cases, rendering it unpredictable. The concluding section demonstrates the integration of the mathematical model, backup navigation methods, hydroacoustic technologies, and advanced meteorological tools into a unified intelligent decision-support system. The developed decision-support concept enhances safety, predictability, and accuracy of container ship control in complex navigational environments and contributes to reducing human-factor risks. Keywords: operational efficiency, container ships, ULCV, navigation, nautical astronomy, GNSS, hydroacoustic systems, digital coordinate cursor, meteorological buoys, meteorological observations, mathematical modeling of motion, algorithm, artificial intelligence, safety of navigation, maritime transport.

Державний реєстраційний номер ДіР: 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:

- Давидов В.С., Доронін В.В., Любарєць І.О. Особливості управління та навігації великогабаритних контейнеровозів при їх експлуатації у складних навігаційних та гідрометеорологічних умовах. // Водний Транспорт. 2023. DOI: 10.33298/2226-8553.2022.2.36.03 URL: <https://vt.duit.in.ua/index.php/home/article/view/228/185>
- В. С. Давидов, І. О. Любарєць, Шляхи підвищення керованості великогабаритних контейнеровозів у складних навігаційних та гідрометеорологічних умовах. Судноводіння | Shipping & Navigation. 34-2023. С. 52-58. ISSN 2306-5761, 2618-0073. DOI: 10.31653/2306-5761.34.2023.52-58 URL: https://navjournal-nuoma.learnmarine.com/wp-content/uploads/2023/05/34-2023_V.S.-Davydov-I.O.-Liubarets-Ways-to-improve-the-steering-of-large-container-ships-in-difficult-navigational-and-hydrometeorological-conditions.pdf
- Давидов В.С., Кліндухова В.М., Ляшко О.В., Любарєць І.О. Про створення математичної моделі руху великогабаритного контейнерного судна у мілководному стиснутому районі в складних навігаційно-гідрографічних і гідрометеорологічних умовах плавання. Водний транспорт, №2(38), 2023. С. 37- 48. DOI: 10.33298/2226-8553.2023.2.38.04 URL: <https://vt.duit.in.ua/index.php/home/article/view/280/237>
- Давидов В.С., Любарєць І.О. Окремий спосіб використання систем збору океанічних гідро та метеоданих в реальному часі для підвищення безпеки плавання суден на океанських шляхах. Водний транспорт. № 3(41) 2024. С. 57-64. DOI: 10.33298/2226-8553.2024.3.41.07 URL: <https://vt.duit.in.ua/index.php/home/article/view/368/326>
- Давидов В.С., Ляшко О.В., Любарєць І.О. Підвищення ефективності та надійності навігаційного забезпечення безпеки плавання великогабаритних морських суден в прибережній зоні за допомогою гідроакустичних систем. Водний транспорт, №3 (44) 2025. С. 34-46. DOI: 10.33298/2226-8553.2025.3.44.04 17 URL: <https://vt.duit.in.ua/index.php/home/article/view/450/402>
- Kulbovskiy I., Liubares I. Intelligent models and methods for navigation and operation of container ships. Науковий журнал: Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Випуск 119. К.: 2026. С. 59-73. DOI: 10.33744/0365-8171-2026-119-059-073 URL: <https://arrcjournal.org/en/journals/vip-119-2026/intyelyektualni-modyeli-ta-myetodi-navigatsiyi-ta-yekspluatatsiyi-kontyeynyerovoziv>

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. Кульбовський Іван Іванович

2. Ivan Kulbovsky

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.13.22

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7309-820

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57196148353>

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Давидов Володимир Семенович

2. Volodymyr Davydov

Кваліфікація: к. т. н., доцент, 05.22.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, 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 Sagin

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.22.20

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8742-2836

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58604851200>;

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=PPxBceYAAAAJ&hl=ru>

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Одеська морська академія"

Код за ЄДРПОУ: 01127799

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, 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 Holovan

Кваліфікація: д. т. н., доцент, 05.22.20

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6589-4381

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204001471>;
<https://www.webofscience.com/wos/author/rid/O-6271-2017>; <https://scholar.google.com.ua/citations?user=-busiLgAAAAJ&hl=uk>; <https://www.researchgate.net/profile/Andrii-Holovan>

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний морський університет

Код за ЄДРПОУ: 01127777

Місцезнаходження: вул. Мечникова, 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: Scopus Author ID: 57218368819; ResearcherID: L-1051-2018; <https://scholar.google>

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, 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:

