

РЕЦЕНЗІЯ

Кандидата технічних наук, доцента

Маранова Олександра Вікторівна

На дисертацію ЛЮБАРЦЯ ІГОРЯ ОЛЕКСАНДРОВИЧА

**«МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СУДЕН
КОНТЕЙНЕРОВОЗІВ ПРИ ТРАНСОКЕАНСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ
ЗАСОБАМИ НАВІГАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ»**

на здобуття ступеня

доктора філософії з галузі знань 27 Транспорт за спеціальністю

271 Морський та внутрішній водний транспорт

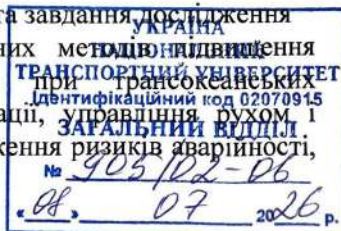
Актуальність дослідження.

Сьогодення характеризується значними досягненнями у створенні високотехнологічних автоматизованих систем навігації та управління судном. Водночас залишається проблема недостатньої ефективності сучасних навігаційних та керуючих систем, які не забезпечують необхідного рівня керованості великогабаритних контейнеровозів у складних умовах: при обмеженій глибині, сильному вітрі або інтенсивному судноплавстві. Через відсутність на судах високоточних автоматичних вимірювачів дистанцій до навігаційних небезпек, особливо підводних, відстань до них в достатній мірі не контролюється.

Відповідно, традиційні підходи до навігаційного забезпечення, маневрування та оцінки безпечної траскторії вже не відповідають фактичним ризикам експлуатації суден. У роботі представлено комплексний підхід, який об'єднує математичне моделювання, резервні методи визначення місця судна та дистанції до небезпек, перспективні гідроакустичні та метеорологічні технології в навігації, а також інтелектуальні алгоритми прогнозування та підтримки рішень.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Проведені в дисертації дослідження безпосередньо пов'язані з виконанням науково-дослідних робіт, в яких здобувач є виконавцем («Розробка методів запобігання зіткнення суден для підвищення безпеки», ДР 0119U103754) судноплавства на основі формалізації навігаційних ситуацій». Дані НДР, як подальше продовження досліджень з теоретичних та прикладних питань щодо удосконалення навігації та управління рухом засобів водного транспорту, відповідають Тематичному плану наукових досліджень та розробок Національного Транспортного Університету. Напрямок виконаних досліджень базується на висунутих завданнях у Національній транспортній стратегії України на період до 2030 року [38] і Морській доктрині України на період до 2035 року [39].

Наукова новизна. Ознайомлення зі змістом дисертації та основними публікаціями здобувача дозволяє зазначити, що мету та завдання дослідження, яке полягало в розробленні науково обґрунтованих методів підвищення ефективності експлуатації суден-контейнеровозів при трансокеанських перевезеннях шляхом удосконалення систем навігації, управління рухом і моніторингу технічного стану, що забезпечують зниження ризиків аварійності,



оптимізацію енергоспоживання та підвищення загальної безпеки судноводіння. виконано. Це знайшло відображення в основних положеннях роботи, які характеризуються певною науковою новизною.

Зокрема, проведено аналіз сучасного стану експлуатації контейнерного флоту, структури аварійності та впливу навігаційно-експлуатаційних факторів на безпеку і ефективність перевезень;

запропоновано метод високоточного вимірювання та контролю дистанцій від носового та кормового кінців судна до навігаційних небезпек за допомогою використання координатного курсору в якості кутомірно-далекомірного пристрою та метод високоточного вимірювання та контролю дистанцій від судна до підводних навігаційних небезпек за допомогою використання ПГАС;

запропоновано спосіб зменшення залежності суден від ГНСС шляхом застосування морехідної астрономії.

розроблена узагальнена математична модель динаміки контейнеровоза та запропоновано її використання у складних гідрометеорологічних умовах для навчання штучного інтелекту та впровадження його можливостей в системі ECDIS з урахуванням маневрених характеристик судна та впливу різнорідних зовнішніх факторів;

запропоновані нові перспективні методи прогнозу погоди на океанських шляхах для оптимізації трансокеанських маршрутів суден;

проведені експериментальні і числові дослідження ефективності запропонованих методів та оцінено їх вплив на показники експлуатації контейнеровоза.

Апробація результатів роботи. Основні результати дисертаційної роботи було апробовано на Міжнародній конференції «Перспективи розвитку інфокомунікацій та інформаційно-вимірювальних технологій» в рамках 27-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь у XXI столітті», на IV Міжнародній науково-практичній конференції «ДНПРОВСЬКІ ЧИТАННЯ – 2023», «Пропозиція розробки програмного забезпечення для моделювання поведінки великогабаритних суден контейнеровозів під впливом вітру», на V міжнародній науково-практичній конференції «ДНПРОВСЬКІ ЧИТАННЯ-2024» 5 грудня 2024 р., м. Київ, «Про використання гідроакустичних систем з метою забезпечення навігаційної безпеки плавання великотоннажних морських суден у мілководних прибережних районах», II Міжнародна науково-практична конференція «НАВІГАЦІЯ ТА КЕРУВАННЯ СУДНОМ: НОВІ ПІДХОДИ, НАВЧАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ»

Структура дисертації логічно побудована і сприяє розкриттю теми дослідження, виконанню поставлених завдань.

Фактів про наявність текстових запозичень та порушення академічної доброчесності не виявлено.

Недоліки, зауваження та дискусійні положення щодо дисертаційної роботи.

1. Супутникові системи зв'язку, стандартизовані сервіси NAVTEX і SafetyNET, а також прибережні наземні канали формують багаторівневу інфраструктуру, яка забезпечує доставку актуальних метеорологічних даних на борт судна. Дані системи мають високу надійність і регламентований формат,

що дозволяє інтегрувати їх безпосередньо в судові інформаційні комплекси чому не Інтегрував їх безпосередньо автор в судовий інформаційний комплекс?

2. Впровадження адаптивних алгоритмів управління рухом контейнеровозів дозволяє перейти до нового рівня організації судноплавства, у якому поєднуються безпека, ефективність та економічна доцільність як для формування інтелектуальних систем управління, здатних забезпечити оптимальний режим руху судна в умовах невизначеності. Це Вамі реалізовано? Як?

Однак вказані зауваження не знижують теоретичної і практичної значущості роботи. Їх урахування допоможе покращити подальшу наукову роботу здобувачки.

Враховуючи актуальність проблеми, наукову новизну, теоретичну та практичну значущість отриманих результатів дисертаційне дослідження є завершеним самостійним науковим дослідженням, виконаним відповідно до вимог наказу МОН України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та постанови Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», а її автор Любарець Ігор Олександрович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт, галузі знань 27 Транспорт

Рецензент:

Кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри навігації
і управління суднами
Національного
транспортного університету



Олександр МАРАНОВ

