

Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0124U004617

Відкрита

Дата реєстрації: 05-11-2024

Статус виконавця: 17 - головний виконавець



1. Загальні відомості

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 0.000

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
-----	--------------

2. Замовник

Назва організації: Приватний заклад вищої освіти Міжнародний класичний університет імені Пилипа Орлика

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37992250

Адреса: вул. Карла Лібкнехта, буд. 12, м. Миколаїв, Миколаївський р-н., Миколаївська обл., 54001, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380512574862

Телефон: 380512550736

Е-mail: info@mku.edu.ua

3. Виконавець

Назва організації: Приватний заклад вищої освіти Міжнародний класичний університет імені Пилипа Орлика

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37992250

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Карла Лібкнехта, буд. 12, м. Миколаїв, Миколаївський р-н., Миколаївська обл., 54001, Україна

Телефон: 380512574862

Телефон: 380512550736

Е-mail: info@mku.edu.ua

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Математичне моделювання нечіткої системи управління судновим заспокоювачем хитавиці реактивної дії

Назва роботи (англ)

Mathematical modeling of the fuzzy control system of the ship stabilizer with reactive action

Мета роботи (укр)

У попередніх дослідженнях запропоновано конструкцію і спосіб заспокоєння поздовжньої та поперечної хитавиці судна, оснований на використанні реактивних сил, що діють на корпус судна при викиданні із різних місць у потрібному напрямку водно-повітряної суміші (принцип дії водометних заспокоювачів хитавиці). Така система має чимало керованих елементів, якими є заслінки та двигуни, які здійснюють нагнітання суміші при подачі у необхідному напрямку. Відповідно, функціональність системи управління подібним заспокоювачем хитавиці є досить складною, а побудова детермінованої математичної моделі автоматичної системи управління може бути утрудненою. У такому випадку доцільно застосувати підхід, заснований на теорії нечітких множин, та будувати нечітку систему управління технічним пристроєм – активним заспокоювачем хитавиці реактивної дії. Таким чином, необхідно провести реалізацію математичної моделі нечіткої системи управління заспокоювачем хитавиці реактивної дії та на її основі провести аналіз якості її функціонування, впевнившись у відсутності явних недоліків, провести оцінку її основних показників ефективності.

Мета роботи (англ)

In previous studies, a design and method of stabilizing the pitching and rolling of the ship was proposed, based on the use of reactive forces acting on the ship's hull when a water-air mixture is ejected from different places in the desired direction (the principle of action of water jet stabilizers). Such a system has a lot of controlled elements, which are valves and motors that inject the mixture when it is fed in the required direction. Accordingly, the functionality of the control system of such a ship stabilizer is quite complex, and the construction of a deterministic mathematical model of an automatic control system can be difficult. In this case, it is advisable to apply the approach based on the theory of fuzzy sets and build a fuzzy control system of a technical device - an active ship stabilizer of reactive action. Thus, it is necessary to implement a mathematical model of a fuzzy control system for a reactive ship stabilizer and, based on it, conduct an analysis of the quality of its functioning, making sure that there are no obvious shortcomings, and evaluate its main performance indicators.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки

Вид роботи: 48 - прикладна

Очікувані результати: Технології, Програмні продукти

Галузь застосування: Результати роботи можуть бути використані при впровадженні на суднах заспокоювачів хитавиці, зокрема запропонованої оригінальної конструкції, що базуються на сучасній компонентній базі та потребують відповідної автоматизованої системи управління.

Експерти

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	11.2024	12.2025	Проміжний звіт	Розробка бази правил нечітких продукцій системи управління заспокоювачем хитавиці
2	01.2025	02.2025	Проміжний звіт	Формування математичної моделі руху корпусу судна на морському хвилюванні
3	03.2025	04.2025	Остаточний звіт	Результати дослідження методом математичного моделювання ефективності розробленої нечіткої системи управління

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.45.31, 72.01.85, 28.23.17

Індекс УДК: 629.5.06, 339.5:658.011.56, 004.82:16 , УДК 629.5.07

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Євдокимова Наталія Олексіївна (д. психол. н., професор)

Керівники роботи:

Гайша Олена Олександрівна

Відповідальний за подання документів: Гайша Олена Олександрівна (Тел.: +38 (097) 754-02-88)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.