



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

54007, м. Миколаїв, пр. Героїв України 9, тел./факс +38(0512) 42-42-80, e-mail: university@nuos.edu.ua

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач (ка) ступеня доктора філософії Андрій ТАРЧУК,
(власне ім'я, прізвище здобувача (ки))

1996 року народження, громадянин (ка) України,
(назва держави, громадянином якої є здобувач (ка))

освіта вища: закінчив (ла) у 2018 році Харківський національний університет будівництва та архітектури

(найменування закладу вищої освіти)
за спеціальністю (спеціальностями) Архітектура та містобудування
(за дипломом)

працює —
(посада) (місце основної роботи, підпорядкування, місто)

виконав (ла) акредитовану освітньо-наукову програму №110а-9/2026 від 06.05.2026р.

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Національного університету
(повне найменування закладу вищої освіти)
кораблебудування імені адмірала Макарова від «06» липня 2026 року № 280
(наукової установи), підпорядкування (у родовому відмінку), місто)

зі змінами (за наявності), внесеними наказом від «—» — 20— року № —,
у складі:

Голови разової
спеціалізованої вченої ради - Юлія КАЗИМИРЕНКО, д-р техн. наук, професор,

завідувач кафедри матеріалознавства і технології металів
Національного університету кораблебудування імені адмірала
Макарова

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

Рецензентів - Костянтин ТРУНІН, д-р техн. наук, доцент, професор кафедри
двигунів та енергетичних установок Первомайського навчально-
наукового інституту Національного університету
кораблебудування імені адмірала Макарова

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

Олександр КЛОЧКОВ, канд. техн. наук, доцент кафедри
електричної інженерії та роботизованих комплексів
Національного університету кораблебудування імені адмірала
Макарова

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

Офіційних опонентів - Анатолій КАЗАРЄЗОВ, д-р техн. наук, професор, професор
кафедри інженерних технологій Міжнародного класичного
університету ім. П. Орлика

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

Анастасія ЗАЄЦЬ, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри
суднобудування і судноремонту ім. проф. Ю.Л.Воробйова
Одеського національного морського університету

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

на засіданні «15» серпня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня

на підставі публічного захисту дисертації «Удосконалення проєктування автономного ненаселеного підводного апарата з радіобуєм для охорони об'єктів морської критичної інфраструктури»

(назва дисертації)

за спеціальністю (спеціальностями) 135 - Суднобудування

(код і найменування спеціальності (спеціальностей))

відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

Дисертацію виконано у (в) Національному університеті кораблебудування імені

(найменування закладу вищої освіти (наукової установи), підпорядкування, місто)

адмірала Макарова Міністерства освіти і науки України, м. Миколаїв

Науковий керівник (керівники) Володимир БЛІНЦОВ, д-р техн. наук, професор, професор кафедри автоматики та електроустаткування Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, місце роботи, посада)

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису загальним обсягом 164 сторінки, у тому числі 30 рисунків і 7 таблиць. Дисертаційна робота складається зі вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел із 86 найменувань та додатків. Дисертація є самостійною та завершеною науковою працею, результати якої утворюють науково-методологічну основу для швидкого та ефективного впровадження у вітчизняну галузь суднобудування нових знань та перспективних технічних рішень з підводної робототехніки охоронного призначення, що забезпечить технологічний суверенітет України у цьому прикладному науково-технічному напрямку. Отримані впродовж дисертаційних досліджень наукові результати можуть бути використані при створенні типорозмірного ряду підводних апаратів з буксируваними радіобуями різного цільового призначення – від наукових до оборонних і гуманітарних. Результати дослідження мають прикладне значення для підвищення ефективності охорони та моніторингу об'єктів морської критичної інфраструктури України в умовах мілководдя, де традиційні системи зв'язку та енергозабезпечення працюють обмежено. Рекомендації щодо застосування дугових крил для буксируваних радіобуїв мають прикладне значення для розробників морських роботизованих комплексів і можуть бути використані в навчальному процесі закладів вищої освіти.

Здобувач має 12 наукових публікацій за темою дисертації, з них 4 основні публікації, у тому числі 3 – у періодичних наукових фахових виданнях України категорії «Б», 1 – у зарубіжному періодичному фаховому виданні, включеному до міжнародних наукометричних баз «Scopus» (квартиль Q2), 2 – у матеріалах науково-технічних конференцій, видавництва «Springer» та 6 матеріалів доповідей на міжнародних конференціях:

1. Блінцов В.С., Тарчук А.А., Трибулькевич В.В. Проектні задачі створення засобів морської робототехніки для охорони та захисту об'єктів морської критичної інфраструктури. Науковий вісник Херсонської державної морської академії № 1 (28), 2024. С. 79-91. DOI: 10.33815/2313-4763.2024.1.28.079-091 (Видання категорії Б)

2. Volodymyr S. Blintsov, Heorhii V. Babkin, Dmytro V. Kostenko, Volodymyr Moroz, Vitalii Korobov, Andrii Tarchuk. Design and Application of Marine Robotics with a Communication Buoy. POLISH MARITIME RESEARCH 4 (128) 2025 Vol. 32; pp. 142-149. DOI:10.2478/pomr-2025-0057 (Scopus)

3. Блінцов В.С., Тарчук А.А. Завдання зовнішнього проєктування підводного робота для охорони об'єктів морської критичної інфраструктури на мілководних морських акваторіях. Збірник наукових праць НУК, №3, 2025. С. 21-30. DOI [https://doi.org/10.15589/znп2025.3\(501\).4](https://doi.org/10.15589/znп2025.3(501).4) (Видання категорії Б).

4. Блінцов В.С., Тарчук А.А. Завдання внутрішнього проєктування підводного апарата з

У дискусії взяли участь (голова, рецензенти, офіційні опоненти, інші присутні) та висловили зауваження:

Юлія КАЗИМИРЕНКО, голова ради – оцінка позитивна, без зауважень.

Костянтин ТРУНІН, рецензент – оцінка позитивна із зауваженнями:

1. У дисертації детально досліджено гідродинамічні характеристики дугових несучих поверхонь буксированого радіобуя, однак доцільно було б ширше розглянути вплив хвильового режиму моря та реальних гідрометеорологічних умов на стійкість функціонування системи «автономний ненаселений підводний апарат – буксирований радіобуй з дуговими несучими елементами».
2. Запропонована автором роботизована система охорони об'єктів морської критичної інфраструктури ґрунтується на сучасному системному підході до процесу проектування, проте в роботі недостатньо уваги приділено практичному застосуванню такого підходу. Зокрема, корисним для практики проектування був би приклад конкретного проекту створення роботизованої охоронної системи або її складової.
3. У роботі наведено результати CFD-моделювання та експериментальних випробувань моделі несучої поверхні радіобуя лише одного радіусу та довжини дуги. Автору слід було б розглянути можливість дослідження несучих поверхонь у більш широкому діапазоні їх геометричних характеристик.
4. При формуванні методології внутрішнього проектування автономного підводного апарата автором запропоновано систематизацію задач за чотирма критеріями: «Матерія», «Енергія», «Інформація», «Корисна функція». Разом із тим, окремі етапи практичної реалізації цієї методології могли б бути проілюстровані більшою кількістю прикладів її застосування, що дало б змогу більш повно оцінити її ефективність.
5. При формуванні задач внутрішнього проектування системи «автономний ненаселений підводний апарат – буксирований радіобуй з дуговими несучими елементами» автором недостатньо уваги приділено питанням динаміки і міцності нового обладнання підводного апарата – ложементу і портативної лебідки з кабель-тросом, які забезпечують розгортання та згортання радіобуя.

Здобувач дав відповіді на зауваження. Рецензент відповіддю задоволений.

Олександр КЛЮЧКОВ, рецензент – оцінка позитивна із зауваженнями:

1. При формуванні задач концептуального проектування у розділі 2 дисертації автор, на жаль, не вказав актуальну для територіальних вод України задачу гуманітарного розмінування її річкових та прибережних морських акваторій. Це робить дещо неповною множину об'єктів технічного моніторингу інженерних споруд (залежність 3.1), які експлуатуються.
2. У розділі 2 автор наводить детальний опис принципової схеми гідродинамічної труби ІГМ НАН України як інструменту дослідження дугової несучої поверхні. Вважаю, що цей матеріал слід було помістити у додатках до дисертації як довідковий.
3. У розділі 3 дисертації автор пропонує досить ефективну організаційну структуру функціонування роботизованої системи охорони об'єктів морської критичної інфраструктури, однак, обмежується лише нижнім (виконавчим) рівнем її організації. Доцільно було б доповнити підрозділ 3.3 дисертації більш детальним аналізом перспектив інтеграції запропонованої структури у багаторівневі системи морського ситуаційного моніторингу держави.
4. При експериментальному дослідженні дугового крила буксированого радіобуя (розділ 4) автором виявлено суттєвий вплив шорсткості його поверхні на коефіцієнт підйимальної сили. Однак, це явище залишилось поза увагою автора і не знайшло теоретичного пояснення.
5. Для експериментальних досліджень дугового крила автором використана його модель,

виготовлена 3D-друком. На жаль, автор не наводить рекомендацій щодо конструктивного матеріалу такого крила, який можна використати для виготовлення та використання крила у реальних умовах експлуатації.

6. Окремі рисунки та структурні схеми могли б супроводжуватися більш детальними поясненнями, що покращило б сприйняття окремих етапів методології проектування.

Здобувач дав відповіді на зауваження. Рецензент відповіддю задоволений.

Анатолій КАЗАРСЗОВ, офіційний опонент – оцінка позитивна із зауваженнями:

1. У першому розділі дисертації автор наводить досить повний аналіз сучасних засобів морської робототехніки та застосовує систему критеріїв для оцінки їх ефективності. Однак не зрозуміло, чи ці критерії є авторськими, чи вони запозичені з інших джерел. Слід було б на це вказати у тексті розділу.

2. Третій розділ дисертації містить вагомі загальнотеоретичні здобутки автора щодо концептуального, зовнішнього і внутрішнього проектування системи типу «Автономний ненаселений підводний апарат – Буксирований радіобуй з дуговими несучими поверхнями», однак запропоновану автором структуру тривимірної матриці (рис. 3.1) як інформаційну основу концептуального проектування такої техніки було б доцільно доповнити числовим прикладом у тексті розділу чи у додатку. Це б забезпечило більш повне сприйняття читачами отриманих автором результатів.

3. Четвертий розділ містить нову актуальну прикладну науково-технічну інформацію щодо гідродинаміки дугового крила. Виходячи з логіки дослідження, матеріал цього розділу було би методично доцільніше розташувати раніше загальнотеоретичного матеріалу, наведеного у розділі 3. Матеріали дослідження четвертого розділу, як наукові результати високого рівня, доцільно видати окремим науково-технічним виданням.

4. У роботі доцільно було б навести оцінку економічної ефективності практичного впровадження запропонованої системи «Автономний ненаселений підводний апарат – Буксирований радіобуй з дуговими несучими поверхнями», спираючись на результати, отримані автором у другому розділі дисертації.

Здобувач дав відповіді на зауваження. Опонент відповіддю задоволений.

Анастасія ЗАЄЦЬ, офіційний опонент – оцінка позитивна із зауваженнями:

1.Перший розділ дисертації присвячено критичному огляду стану застосування засобів морської робототехніки для охорони об'єктів морської критичної інфраструктури. На жаль, автор недооцінив ефективність застосування пошукових катамаранів (рис. 1.2, б), оснащених відповідними гідроакустичними приладами. Проектування та будівництво таких надводних роботів заслуговує уваги через їхню низьку ціну та простоту експлуатації.

2.При формуванні переваг системи «АНПА – буксирований радіобуй з дуговими несучими поверхнями» та цілком правильно оцінюючи зниження гідродинамічного опору системи при згорнутому положенні радіобуя всередині АНПА (перший розділ) автор не вказує, який відсоток загального часу підводної охоронної місії АНПА рухається у такому режимі. Слід було б додатково розглянути питання доцільності застосування буксированого радіобуя з дуговими несучими поверхнями саме з позицій енергозбереження та збільшення тривалості підводної місії.

3.При формуванні завдань концептуального проектування морської робототехніки для охорони об'єктів морської критичної інфраструктури (третій розділ) автор обмежився лише прикладом газових та газоконденсатних родовищ України. Нажаль, поза увагою автора залишились не менш актуальні питання охорони внутрішніх і зовнішніх водних транспортних шляхів та питання безпеки акваторій морських та річкових портів держави.

4.У третьому розділі дисертації автор пропонує три основні АНПА для успішної охорони та захисту об'єктів МКІ – пошукові, ідентифікаційно-картографічні та маніпуляційно-транспортні апарати. Слід було б увести до розгляду четвертий тип підводних апаратів – одноразові (камікадзе), які б суттєво спрощували технологію нейтралізації загроз від підводних предметів, які не можна транспортувати.

5.У четвертому розділі автор наводить результати дослідження нового виду несучої поверхні

буксируваного радіобуя – дугового крила. Оригінальним рішенням автора є використання гідродинамічного кручення крила шляхом поступового зменшення кута атаки вздовж лінії (розмаху) крила. Нажаль, автор обмежився лише одним варіантом технічної реалізації такого кручення, що недостатньо для застосування у проєктній практиці.

6. У роботі було б доцільно детальніше проаналізувати перспективи інтеграції запропонованої системи «АНПА – буксирований радіобуй з дуговими несучими поверхнями» з сучасними безекіпажними надводними платформами.

Здобувач дав відповіді на зауваження. Опонент відповіддю задоволена.

Здобувач надав пояснення щодо всіх висловлених зауважень. Зазначені зауваження мають переважно рекомендаційний, уточнювальний та дискусійний характер, не спростовують основних наукових положень дисертації та не впливають на загальний позитивний висновок разової спеціалізованої вченої ради.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує

Андрію ТАРЧУКУ

(власне ім'я, прізвище, здобувача (ки) у давальному відмінку)

ступінь/ступеня доктора філософії з галузі знань 13 – Механічна інженерія

(галузь знань)

за спеціальністю (спеціальностями) 135 – Суднобудування

(код і найменування спеціальності (спеціальностей) відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Окрема думка члена разової ради додається (за наявності).

Голова разової спеціалізованої вченої ради



(підпис)

Юлія КАЗИМИРЕНКО

(власне ім'я та прізвище)

Підпис Голови разової ради **НУК**

Казмиренко Юлії Олексіївни засвідчую

Вчений секретар НУК

Світлана УТКІНА