

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи
Національного університету
кораблебудування

імені адмірала Макарова
Д-р техн. наук, професор



Г. В. Павлов

«28» травня 2026 р.

ВИСНОВОК

фахового семінару кафедри екології та природоохоронних технологій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова щодо наукової новизни, теоретичного та практичного значення результатів дисертаційної роботи Грубого Миколи Васильовича “Розробка технології відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор’я”, поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 183 – Технології захисту навколишнього середовища, галузь знань 18 – Виробництво та технології

Витяг

з протоколу № 2 засідання фахового семінару кафедри екології та природоохоронних технологій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

від «27» травня 2026 року

Присутні:

Зав. каф. екології та природоохоронних технологій, д.т.н., проф. Трохименко Г. Г., д.б.н., проф. Демченко В. О., д.б.н., проф. Наконечний І. В., д.т.н., проф. Харитонов Ю. М., д.т.н., проф. Петрук Р. В., к.т.н., проф. Літвак С. М., к.т.н., доц. Андреева А. В., к.т.н., доц. Благодатний В. В., к.т.н., доц. Ремешевська І. В., к.с.-г.н., доц. Гіржева О. Л., к.е.н., доц. Літвак О. А., к.т.н., доц. Маринець О. М., к.т.н., доц. Магась Н. І., к.т.н., доц. Тимченко І. В., к.б.н., доц. Мельничук С. С., к.ф.-м.н., доц. Ушкац С. Ю., доц. Мозговий А. М., доц. Тубальцев А. М., ст. викл. Гурець Н. В., ст. викл. Грушина О. Г., зав. лаб. Бідніченко Г. В., зав. лаб. Ященко О. І., PhD Недорода В. М.

3 присутніх: 5 докторів наук та 12 кандидатів наук – фахівці за профілем представленої дисертації.

Голова засідання – заст. директора Факультету економіки та екології моря, к.т.н., проф. Літвак С. М.

Порядок денний:

Обговорення дисертації аспіранта кафедри екології та природоохоронних технологій Грубого Миколи Васильовича на тему “Розробка технології відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор’я”, представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища, галузі знань 18 – Виробництво та технології.

Науковий керівник – завідувачка кафедри екології та природоохоронних технологій, д.т.н, проф. Трохименко Г. Г.

Тему дисертації «Вдосконалення системи екологічного моніторингу морських та лиманних акваторій Північного Причорномор’я» затверджено 25.11.2022 р. на засіданні Вченої ради Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, протокол № 10 від 25.11.2022 року. Тему дисертації змінено на «Розробка технології відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор’я» на засіданні Вченої ради Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, протокол № 12 від 24.12.2025 року. Роботу виконано на кафедрі екології та природоохоронних технологій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Слухали: доповідь аспіранта кафедри екології та природоохоронних технологій Грубого Миколи Васильовича за матеріалами дисертації: “Розробка технології відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор’я.”

По доповіді було задано більше 20 запитань, на які доповідач дав правильні та ґрунтовні відповіді. Питання задавали: д.б.н., проф. Демченко В. О., д.б.н., проф. Наконечний І. В., к.т.н., проф. Літвак С. М., к.т.н., доц. Благодатний В. В., к.е.н., доц. Літвак О. А., к.т.н., доц. Маринець О. М., к.т.н., доц. Магась Н. І., к.т.н., к.б.н., доц. Мельничук С. С.

Виступи присутніх:

З характеристикою наукової зрілості здобувача виступила завідувачка кафедри екології та природоохоронних технологій, науковий керівник здобувача – д.т.н, проф. Трохименко Г. Г. У своєму виступі вона відмітила успішне виконання аспірантом індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи, дисертація якого є результатом самостійного дослідження та завершеною науковою працею, містить наукову новизну та виконана на належному науковому рівні.

З оцінкою дисертації Грубого М. В. виступив д-р біол. наук, професор Наконечний І. В.

Разом з тим, професор Наконечний І. В. рекомендував здобувачу під час підготовки підсумкової презентації приділити більше уваги характеристиці досліджуваних акваторій, зокрема детальному опису природних умов Тилігульського лиману та інших модельних ділянок, де проводилися експериментальні дослідження. На його думку, це дозволить краще візуалізувати об'єкт дослідження та підкреслити специфіку природних умов, у яких апробовано запропоновану технологію. Крім того, він рекомендував доповнити порівняльний аналіз різних типів штучних рифових конструкцій окремою колонкою із узагальненими екологічними та функціональними характеристиками, що дозволить більш чітко відобразити переваги запропонованої технології в умовах лиманних екосистем.

Також він порадив дещо звузити виклад актуальності дослідження, зосередивши увагу на проблемах деградації морських та лиманних екосистем Північного Причорномор'я, зокрема на втраті природних донних біотопів, зменшенні чисельності фільтруючих організмів, погіршенні якості води та наслідках воєнних дій для прибережних акваторій. Такий підхід, на його думку, дозволить більш чітко окреслити практичну значущість запропонованої технології.

У своєму виступі професор Наконечний І. В. зазначив, що використання штучних рифів як природоорієнтованого інструменту відновлення екосистем є одним із найперспективніших напрямів сучасної технології. Особливо цінним він вважає комплексний підхід здобувача, який поєднує біоінженерні рішення, гідрохімічний та гідробіологічний моніторинг, геоінформаційний аналіз та техніко-економічне обґрунтування запропонованої технології. Також необхідно більш детально представити вплив на біорізноманіття лиману, а також представити порівняльний аналіз різних технологій виготовлення рифів.

З оцінкою дисертації виступила кандидат технічних наук, доцент Магась Н. І. Вона відзначила ґрунтовність розділу, присвяченого техніко-економічному обґрунтуванню запропонованої технології. Водночас вона рекомендувала автору

під час захисту максимально спростити стиль усної доповіді, зосередивши увагу на логіці технологічного процесу, екологічних механізмах дії штучних рифів та практичному результаті їх застосування. Крім того, Наталія Іванівна рекомендувала доповнити презентацію матеріалами геоінформаційного аналізу, картографічними схемами та результатами просторового моделювання, що дозволить більш наочно продемонструвати локалізацію експериментальних ділянок, особливості гідрологічного режиму та просторову динаміку формування біотопів у межах досліджуваних акваторій.

З оцінкою дисертаційної роботи виступив доктор біологічних наук Демченко В. О., який позитивно оцінив комплексність гідробіологічних досліджень та результати аналізу процесів формування перифітонних і бентосних угруповань на поверхні штучних рифових конструкцій. Разом з тим він рекомендував у порівняльному аналізі експозиції рифів передбачити додаткову контрольну точку «0», яка б характеризувала вихідний стан ділянки до встановлення рифових модулів, за відсутності сформованих біоценозів. На його думку, такий підхід дозволить більш коректно простежити сукцесійні процеси, інтенсивність колонізації субстратів та екологічний ефект від впровадження запропонованої технології.

Винесені на захист результати дисертаційної роботи пройшли належну апробацію. Основні положення та результати досліджень опубліковано у 16 наукових працях, серед яких 5 статей у фахових наукових виданнях України, у тому числі публікації, індексовані в міжнародних наукометричних базах, а також 11 тез доповідей на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях.

Дисертація оформлена відповідно до встановлених вимог та успішно пройшла перевірку на наявність академічного плагіату.

У ході обговорення дисертаційної роботи не було висловлено принципових зауважень щодо її змісту, методології виконання та достовірності отриманих результатів.

У цілому, дисертаційна робота на тему “Розробка технології відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор’я” є завершеним самостійним науковим дослідженням, у якому розв’язано актуальне науково-прикладне завдання у сфері екологічного відновлення водних екосистем, і відповідає вимогам, установленим до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 183 – Технології захисту навколишнього середовища.

Ухвалили: прийняти такий висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційного дослідження Грубого М. В.

“Розробка технології відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор’я.”

1. Актуальність вибраної теми дослідження

Актуальність дисертаційної роботи «Розробка технології відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор’я» зумовлена необхідністю вирішення однієї з найгостріших екологічних проблем Півдня України — деградації водних екосистем прибережної зони Чорного моря та лиманів Північно-Західного та Північного Причорномор’я.

Упродовж останніх десятиліть ці акваторії зазнають комплексного антропогенного навантаження, пов’язаного з порушенням природного гідрологічного режиму, евтрофікацією, замуленням донних біотопів, скороченням площ природних поселень двостулкових молюсків, зменшенням чисельності риб та інших гідробіонтів. Додатковими факторами негативного впливу є зміна клімату та наслідки воєнних дій, які призводять до погіршення якості води, руйнування природних оселищ та зниження екологічної стійкості екосистем.

У зв’язку з цим особливо актуальним є розроблення науково обґрунтованих, екологічно безпечних та економічно доцільних технологій відновлення біорізноманіття водних екосистем, заснованих на використанні природоорієнтованих рішень. Одним із найбільш перспективних напрямів є застосування штучних рифів, які створюють умови для формування нових донних біотопів, активізації процесів біофільтрації та відновлення екосистемних функцій.

2. Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Дисертаційне дослідження виконано відповідно до пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки України у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального природокористування та екологічної безпеки.

Робота є складовою частиною науково-дослідних робіт кафедри екології та природоохоронних технологій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова за темою № ДР 0120U100038 «Розробка заходів та технологій захисту довкілля від забруднень».

Тематика дослідження відповідає:

- Морській природоохоронній стратегії України;
- Стратегії державної екологічної політики України до 2030 року;
- Національному плану дій з охорони навколишнього природного середовища;
- Державній стратегії регіонального розвитку;
- Цілям сталого розвитку ООН, зокрема:
- Цілі 6 — Чиста вода та належні санітарні умови;

- Цілі 13 — Боротьба зі зміною клімату;
- Цілі 14 — Збереження морських ресурсів;
- Цілі 15 — Захист та відновлення екосистем.

3. Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів

Достовірність і обґрунтованість отриманих результатів забезпечено використанням комплексного методологічного підходу, що включає:

- польові дослідження в акваторії Тилігульського лиману та прибережній зоні Чорного моря;
- гідрохімічний аналіз води;
- гідробіологічні дослідження зообентосу та іхтіофауни;
- геоінформаційний аналіз і дистанційне зондування Землі;
- статистичну обробку експериментальних даних;
- техніко-економічний аналіз ефективності.

Усі дослідження виконано із застосуванням стандартизованих методик, чинних нормативних документів та сучасних методів математичної обробки результатів.

4. Ступінь новизни основних результатів дисертації

Вперше науково обґрунтовано технологію відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор'я шляхом використання штучних рифів як природоорієнтованого інженерного рішення.

Вперше для умов Тилігульського лиману визначено оптимальні конструктивні параметри, матеріали та схеми розміщення рифових модулів з урахуванням солоності, глибини, гідродинамічних характеристик та типу донних відкладів.

Вперше експериментально підтверджено позитивний вплив штучних рифів на формування стійких угруповань зообентосу, зростання біомаси мідій та покращення гідрохімічних показників води.

Удосконалено методичний підхід до екологічного моніторингу ефективності штучних рифів шляхом поєднання супутникових даних, БПЛА, гідрохімічних і гідробіологічних досліджень.

Удосконалено еколого-економічний підхід до оцінювання природоорієнтованих технологій відновлення водних екосистем із застосуванням методики Cost-Benefit Analysis.

Набули подальшого розвитку наукові уявлення про роль штучних рифів у відновленні екосистемних послуг, включаючи біофільтрацію, підтримання рибних ресурсів та підвищення

5. Перелік наукових праць, які відображають основні наукові результати дисертації.

Публікації, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації:

1. Timchenko V., Horbov V., Tymchenko I., Hrubyi M. Modeling of Robust-Optimal Control of a Quadcopter for Environmental Monitoring of Water Areas // Proceedings of the 2024 IEEE 7th International Conference on Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Development (APUAVD). - 2024. - P. 77-81. - Available at: https://apuavd.ieee.org.ua/64488_cfp2429v-usb/ (Scopus).

2. Hrubyi M., Trokhymenko G. Monitoring and assessment of artificial reef implementation for biocenosis recovery in the Tyligul estuary // Ecological Engineering & Environmental Technology. - 2025. - Vol. 26, No. 12. - P. 321-328. - DOI: 10.12912/27197050/214422 (Scopus, Q3).

3. Грубий М. В., Трохименко Г. Г. Штучні рифи як інструмент відновлення морських та лиманних екосистем // Екологічні науки. - 2024. - № 57. - С. 51-59. - DOI: 10.32846/2306-9716/2024.eco.6-57.7 (Фахове видання).

4. Касьянов Є. О., Грубий М. В., Тимченко І. В., Трохименко Г. Г. Аналіз пожеж на Кінбурнському півострові, які виникли в ході російсько-української війни // Збірник наукових праць НУК ім. Адмірала Макарова. - 2024. - № 4 (497). - С. 231-239. - DOI: 10.15589/znp2024.4(497).31

5. Грубий М., Трохименко Г. Сучасні методи моніторингу естуарних вод на прикладі Тилігульського лиману // Екологічна безпека та збалансоване використання ресурсів. - 2025. - Т. 16, № 1. - С. 64-75. - DOI: 10.63341/esbur/1.2025.64 (Фахове видання).

6. Мельник Р. П., Мельничук С. С., Дьяченко О. В., Грубий М. В. *Astrodaucus littoralis* (Apiaceae) на території регіонального ландшафтного парку «Тилігульський» (Миколаївська область, Україна) // Чорноморський ботанічний журнал. - 2025. - С. 94-102.

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

7. Тимченко І. В., Грубий М. В. Аналіз впливу рекреаційної діяльності на екологічний стан прибережної території Тилігульського лиману // Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування: матеріали VII Міжнародного конгресу (Львів, 12-14 жовтня 2022 р.). - Львів: НУ «Львівська політехніка», 2022. - С. 139.

8. Тимченко І. В., Грубий М. В. Екологічний моніторинг морських та лиманних акваторій Північного Причорномор'я в межах Миколаївської області //

Інновації в суднобудуванні та океанотехніці : матеріали XIII Міжнар. наук.-техн. конф. (Миколаїв, 27-28 жовтня 2022 р.). - Миколаїв : НУК, 2022. - С. 276-278.

9. Грубий М. В., Трохименко Г. Г. Аналіз необхідності дослідження динаміки солоності Тилігульського лиману // Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування: матеріали VIII Міжнародного молодіжного конгресу (Львів, 2-3 березня 2023 р.). - Львів : НУ «Львівська політехніка», 2023. - С. 27.

10. Трохименко Г. Г., Грубий М. В. Антропогенний вплив туристичної діяльності на екосистеми вздовж Тилігульського лиману // Екологічна безпека держави : тези доповідей XVII Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених і студентів (Київ, 20 квітня 2023 р.). - Київ : НАУ, 2023. - С. 88.

11. Тимченко І. В., Трохименко Г. Г., Грубий М. В. Супутниковий моніторинг стану лиманних акваторій Миколаївської області після підриву Каховської ГЕС // Комплексне використання ресурсів довкілля: матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф. (Луцьк, 20 листопада 2023 р.). - Луцьк: ДонНТУ, 2023. - С. 118.

12. Грубий М. В., Трохименко Г. Г. Аналіз необхідності установки штучних рифів у Тилігульському лимані // Проблеми екології та енергозбереження : матеріали XV Міжнар. наук.-техн. конф. - Миколаїв : НУК, 2023. - С. 149-150.

13. Трохименко Г. Г., Грубий М. В. Штучні рифи для післявоєнного відновлення лиманних акваторій Миколаївщини // Екологія. Людина. Суспільство : матеріали XXIII Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 7 грудня 2023 р.).

14. Крисінська Д. О., Тимченко І. В., Грубий М. В. Перспективи післявоєнного розвитку туристичного потенціалу Куцурубської територіальної громади // Ольвійський форум - 2024 : тези доповідей XVII Міжнар. наук. конф. - Миколаїв : ЧНУ ім. Петра Могили, 2024.

15. Мирошніченко О.В., Грубий М.В., Тимченко І.В., Трохименко Г.Г. Формування штучних рифів як приклад сприяння природному відновленню екосистем акваторій на локальному рівні Інновації в суднобудуванні та океанотехніці: матеріали XV Міжн. наук.-техн. конф., 26-27 вересня 2024р. Миколаїв: НУК, 2024. С. 425-426.

16. 9. Тимченко І.В., Грубий М.В., Крисінська Д.О. Використання квадрокоптерів для екологічного моніторингу лиманних акваторій. Інновації в суднобудуванні та океанотехніці: матеріали XV Міжн. наук.-техн. конф., 26-27 вересня 2024р. Миколаїв: НУК, 2024. С. 994-996.

6. Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів

Дисертаційна робота є самостійно виконаним завершеним науковим дослідженням. Особистий внесок здобувача полягає у формуванні наукової ідеї, постановці мети та завдань дослідження, аналізі вітчизняних і зарубіжних наукових джерел, а також у розробленні методології дослідження щодо відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор'я.

Автором особисто проведено польові дослідження в акваторії Тилігульського лиману, здійснено відбір проб води, донних відкладів і біологічного матеріалу, виконано аналіз гідрохімічних, гідробіологічних та екологічних показників. Здобувачем розроблено конструктивні рішення штучних рифових модулів та технологічну схему їх застосування для формування оселищ гідробіонтів, відновлення популяцій аборигенних видів та підвищення екосистемної стійкості акваторій.

Особисто виконано обробку експериментальних даних, статистичний аналіз результатів, оцінювання екологічної та економічної ефективності запропонованої технології, підготовлено наукові статті, тези доповідей та апробацію результатів на наукових конференціях.

Постановка окремих завдань дослідження, обговорення результатів та формулювання висновків здійснювалися спільно з науковим керівником — доктором технічних наук, професором Трохименко Г. Г.

7. Апробація основних результатів дослідження на конференціях, симпозіумах, семінарах тощо.

Основні результати дисертаційного дослідження доповідалися та обговорювалися на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема:

- VII Міжнародному конгресі «Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування» (м. Львів, Національний університет «Львівська політехніка», 12-14 жовтня 2022 р.);

- XIII Міжнародній науково-технічній конференції «Інновації в суднобудуванні та океанотехніці» (м. Миколаїв, Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, 27-28 жовтня 2022 р.);

- VIII Міжнародному молодіжному конгресі «Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування» (м. Львів, Національний університет «Львівська політехніка», 2-3 березня 2023 р.);

- XVII Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих учених і студентів «Екологічна безпека держави» (м. Київ, Національний авіаційний університет, 20 квітня 2023 р.);

- I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Комплексне використання ресурсів довкілля» (м. Луцьк, Донецький національний технічний університет, 20 листопада 2023 р.);

- XV та XVI Міжнародних науково-технічних конференціях «Проблеми екології та енергозбереження» (м. Миколаїв, Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, 25–27 травня 2023 р., 24–26 травня 2025 р.);

- XXIII Міжнародній науково-практичній конференції «Екологія. Людина. Суспільство» (м. Київ, 7 грудня 2023 р.);

- XVII Міжнародна наукова конференція «Ольвійський форум – 2024: стратегії країн Причорноморського регіону в геополітичному просторі. Проблеми екології: теорія і практика» (м. Миколаїв, Чорноморський національний університет імені Петра Могили, 6–9 червня 2024 р.);

- XIV Міжнародна науково-технічна конференція «Інновації в суднобудуванні та океанотехніці» (м. Миколаїв, Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, 24–25 жовтня 2024 р.);

- XVI Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми екології та енергозбереження» (м. Миколаїв, Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, 22–24 травня 2025 р.).

Апробація результатів підтвердила наукову новизну, достовірність і практичну цінність запропонованих технологічних рішень.

8. Наукове значення виконаного дослідження

Наукове значення дисертаційної роботи полягає у розробленні теоретичних і методичних засад екологічно безпечного відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор'я.

У дисертації:

- науково обґрунтовано підхід до відновлення деградованих водних екосистем шляхом створення штучних рифових структур як оселищ для риб, молюсків та інших гідробіонтів;
- встановлено закономірності формування біообростань і колонізації штучних субстратів організмами різних трофічних рівнів;
- удосконалено технологію комплексного відновлення водних екосистем, яка поєднує інженерні рішення, біотехнологічні підходи та природо орієнтовані методи;
- набули подальшого розвитку методичні підходи до оцінювання екологічної ефективності заходів із відновлення біорізноманіття та екосистемних послуг.

Результати дослідження можуть бути використані у навчальному процесі за спеціальністю G2 (183) «Технології захисту навколишнього середовища» під час викладання дисциплін «Біотехнології в екології», «Відновлення природних екосистем», «Моніторинг довкілля» та «Технології охорони водних ресурсів».

9. Практична цінність результатів дослідження

Практична цінність роботи полягає у розробленні технології відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор'я, яка передбачає використання штучних рифових модулів, адаптованих до гідрологічних умов регіону.

Запропонована технологія забезпечує:

- створення додаткових оселищ для риб, двостулкових молюсків та інших гідробіонтів;
- підвищення структурної складності донних біотопів;
- покращення якості води за рахунок розвитку фільтрувальних організмів;
- зростання рибопродуктивності та відновлення екосистемних послуг.

Результати можуть бути використані природоохоронними установами, органами державної влади, науковими організаціями, національними природними парками, а також у межах програм екологічного відновлення акваторій Тилігульського, Дніпровсько-Бузького, Березанського лиманів, та прибережної частини Чорного моря.

10. Оцінка структури дисертації, її мови та стилю викладення

Оформлення дисертації за структурою, мовою та стилем викладення відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації».

Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи становить 220 сторінок. Список використаних джерел містить 283 найменування. Робота ілюстрована 19 таблицями та 43 рисунком.

Мова дисертації є науковою, логічною та послідовною. Стил викладення забезпечує чітке та повне висвітлення одержаних результатів.

11. Дотримання принципів академічної доброчесності

За результатами проведеної науково-технічної експертизи дисертація Грубого Миколи Васильовича є оригінальною самостійною науковою працею.

У роботі не виявлено ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, компіляції або інших порушень принципів академічної доброчесності.

Усі наукові результати, положення та висновки, що виносяться на захист, є особистими напрацюваннями здобувача.

Ухвалили:

Дисертація Грубого Миколи Миколайовича на тему «Розробка технології відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор'я» є завершеною самостійною науковою працею, у якій розв'язано актуальне науково-практичне завдання щодо розроблення екологічно безпечної технології відновлення біорізноманіття деградованих морських та лиманних екосистем із застосуванням штучних рифових конструкцій та природоорієнтованих рішень.

Отримані результати мають важливе значення для галузі знань 18 «Виробництво та технології», спеціальності G2 (183) «Технології захисту навколишнього середовища».

а) Основні результати дисертації відображено у наукових публікаціях здобувача, зокрема у статтях у фахових наукових виданнях України та виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах даних.

б) Дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та постанови Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 р. «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії».

в) З урахуванням наукової зрілості та професійних якостей Грубого Миколи Миколайовича дисертація «Розробка технології відновлення біорізноманіття морських та лиманних акваторій Північного Причорномор'я» рекомендується до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.

Пропонувати Вченій раді Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова утворити разову спеціалізовану вчену раду для проведення захисту дисертації Грубого Миколи Васильовича.

Голова ради: доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології та природоохоронних технологій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова Наконечний Ігор Володимирович.

Члени ради:

Рецензент:

- кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри екології та природоохоронних технологій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова Магась Наталія Іванівна.

Опоненти:

- доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології та охорони довкілля Одеський національний університет імені І. І. Мечникова Чугай Ангеліна Володимирівна;

- доктор технічних наук, професор, професор кафедри екології та природоохоронних технологій Державний університет «Житомирська політехніка» Кірейцева Ганна Вікторівна;

- доктор біологічних наук, старший дослідник, заступник директора з наукової роботи, завідувач відділу біологічних основ екологічного менеджменту Державна установа «Інститут морської біології НАН України» Демченко Віктор Олексійович;

За ухвалу проголосували:

“За” – 23

“Проти” – немає

“Утримались” – немає.

Голова засідання
міжкафедрального семінару,
заступник декана Факультету економіки
та екології моря,
к.т.н., професор НУК



Сергій ЛІТВАК

Гарант освітньо-наукової програми
«Технології захисту навколишнього
середовища», рівня вищої освіти
«доктор філософії»,
д-р техн. наук, професор



Ганна ТРОХИМЕНКО