

**ПРОЕКТ
ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. ректора
Херсонської державної
морської академії

д.т.н., проф.
Василь ЧЕРНЯВСЬКИЙ

«24» квітня 2024 р.

ВИТЯГ

з протоколу № 9 від 24 квітня 2024 р.
розширеного засідання міжкафедрального наукового семінару
Херсонської державної морської академії

БУЛИ ПРИСУТНІ:

- з кафедри експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики: д.ф., в.о. завідувача кафедри Іванов А.А.; д.т.н., проф Хлопенко М.Я., к.т.н., доцент Поливода В.В., к.т.н., доцент Селіверстова С.Р., к.т.н., доцент Тимофеев К.В., к.т.н., доцент Вороненко С.В., к.т.н., доцент Дощенко Г.Г.; к.т.н., доцент Голощачов С.С., к.т.н., ст. викладач Сіманенков А.Л., д.ф. ст. викладач Житник Д.В.

- з кафедри управління судном: зав. каф. управління судном, капітан далекого плавання, к.т.н. Товстокорий О.М., д.т.н., доцент Зінченко С.М., ст. викладач Півоваров Л.А., ст. викладач, капітан далекого плавання Безкровний В.О., д.ф., ст. викладач, капітан далекого плавання Маменко П.П., ст. викладач Грошева О.О.;

- з кафедри судноводіння: к.т.н., доцент Петровський А.В., к.т.н., проф. Бень А.П.;

- з кафедри інноваційних технологій та технічних засобів судноводіння: зав. каф інноваційних технологій та технічних засобів судноводіння, к.т.н., доцент Носов П.С., к.т.н., доцент Аппазов Е.С.

- з інших кафедр Херсонської державної морської академії: к.т.н., ст. викладач каф. безпеки життєдіяльності та професійно-прикладної фізичної підготовки Кириченко К.В.;

З присутніх – 2 доктора наук та 16 кандидатів наук та докторів філософії – фахівці за профілем представленої дисертації.

Головуючий на засіданні: Сіманенков А.Л. к.т.н., ст.в. кафедри експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики.

Секретар: Дощенко Г.Г., к.т.н., доцент кафедри експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики.

СЛУХАЛИ:

1. Доповідь старшого викладача кафедри управління судном Матейчука Вадима Миколайовича за матеріалами дисертаційної роботи «Автоматизація процесів керування рухом судна у шторм», поданої на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Освітньо-наукова програма: «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

Тема дисертаційної роботи «Автоматизація процесів керування рухом судна у шторм» була перезатверджена на засіданні Вченої ради Херсонської державної морської академії (протокол № 3 від 04 жовтня 2023 року). Робота виконана на кафедрі експлуатації судового електрообладнання та засобів автоматики Херсонської державної морської академії.

Науковим керівником затверджені д.т.н., доцент Зінченко С.М., к.т.н., доцент, завідувач кафедрою управління судном Товстокорий О.М на засіданні Вченої ради Херсонської державної морської академії (протокол № 3 від 28 жовтня 2020 року).

2. Запитання до здобувача.

По доповіді було задано 18 запитань, на які доповідач дав правильні та ґрунтовні відповіді. Питання задавали:

к.т.н., доцент Поливода В.В.; к.т.н., доцент Тимофеев К.В.; к.т.н., доцент Вороненко С.В. к.т.н., доцент Поливода В.В.; к.т.н., доцент Петровський А.В.; к.т.н., ст. викладач Кириченко К.В.

3. Виступили за обговореною роботою.

З оцінкою дисертації Матейчука Вадима Миколайовича виступили рецензенти:

- доцент кафедри експлуатації судового електрообладнання і засобів автоматики, к.т.н. Поливода Владислав Володимирович;
 - доцент кафедри судоводіння, к.т.н. Петровський Андрій Валерійович,
- які зазначили високий рівень виконання дисертаційних досліджень, достовірність даних та достатню апробації отриманих технічних рішень. Автор розробив методи і підходи до автоматичного штормування судна, що враховують негативні явища перевертання судна; нові методи і підходи до відпрацювання автоматичних модулів керування рухом судна, за їх допомогою перевірено методи і підходи до автоматичного штормування судна. Відмічено, що працездатність методів автоматичного штормування судна перевірена на стенді імітаційного моделювання, створеного на базі навігаційного тренажеру Navi Trainer 5000. Функціонування розроблених методів штормування з урахуванням рекомендацій міжнародної морської організації щодо плавання в несприятливих погодних умовах.

В обговоренні дисертації взяли участь:

к.т.н., доцент Поливода В.В., к.т.н., к.т.н., доцент Тимофеев К.В., д.ф. Іванов А.А., д.т.н., професор Хлопенко М.Я., к.т.н., доцент Вороненко С.В., к.т.н., доцент Петровський А.В., д.ф. ст. викладач Маменко П.П., к.т.н., ст. викладач Сіманенков А.Л.

Відмічено, що завдяки запропонованому підходу до розробки і тестування автоматичних модулів керування, стало можливим створення та тестування систем автоматичного керування, даний підхід дозволяє легко змінювати конфігурацію обладнання, зменшити витрати на розробку і тестування автоматичних модулів керування, підвищити якість відпрацювання автоматичних модулів.

Розроблені методи автоматичного штормового плавання, дозволяють автоматично знаходити безпечні та оптимальні параметри штормового плавання, із врахуванням небезпек перекидання судна, зменшити затримки на прийняття рішень в процесі штормування, зменшити вплив людського чинника, підвищити безпеку штормового плавання.

Відмічено цілісність та закінченість роботи. Особистий внесок здобувача полягає у розробці нових методів та засобів керування рухом судна у шторм, методів та засобів відпрацювання автоматичних модулів штормування, які дозволять автоматично і оптимально керувати рухом судна у шторм, зменшити вартість та підвищити безпеку і надійність відпрацювання автоматичних модулів штормування. Робота є актуальною, містить наукову новизну.

Загальна характеристика дисертації – позитивна.

З характеристикою наукової роботи здобувача виступили наукові керівники, д.т.н, доцент Зінченко С.М., к.т.н. Товстокорий О.М., які відзначили, що дисертація Матейчука В.М. направлена на розробку методів та засобів автоматичного керування судном у шторм а також методів та засобів розробки і тестування автоматичних модулів штормування, що дозволяло б зменшити вплив людського чинника на процеси штормування судна, зменшити виснаженість екіпажу, ризики втрат судна і вантажу, підвищити безпечність та надійність відпрацювання автоматичних модулів штормування, що являється актуальною задачею сьогодення. Під час навчання в аспірантурі та у процесі роботи над дисертацією Матейчук В.М. проявив себе активним дослідником, здатним самостійно вирішувати складні теоретичні, а також науково-технічні задачі із залученням сучасних методів дослідження. Відповідально відноситься до поставлених завдань. Матейчук В.М. написав дисертацію, яка є результатом самостійних досліджень, завершеною науковою працею, містить наукову новизну, виконана на належному науковому рівні, відповідає встановленим вимогам до дисертацій докторів філософії. Дисертація на тему «Автоматизація процесів керування рухом суден у шторм» може бути рекомендована до захисту, а її автор Матейчук Вадим Миколайович - до присвоєння ступеня доктора філософії за спеціальністю 151 - Автоматизація та комп'ютерно - інтегровані технології. Загальна характеристика дисертації та здобувача – позитивна.

Заслухавши публічну презентацію наукових результатів дисертації Матейчука Вадима Миколайовича та обговоривши її на міжкафедральному

науковому семінарі у складі фахівців кафедр експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики, управління судном, судноводіння Херсонської державної морської академії а також запрошених фахівців,

УХВАЛИЛИ:

Прийняти наступні висновки щодо дисертації Матейчука Вадима Миколайовича на тему «Автоматизація процесів керування рухом судна у шторм»:

Висновок
наукового семінару кафедри
(міжкафедрального наукового семінару факультетів ХДМА)
про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів
дисертації «Автоматизація процесів керування рухом судна у шторм»
здобувача ступеня доктора філософії за спеціальністю
151 «Автоматизація та комп'ютерно – інтегровані технології»
(галузь знань 15 – «Автоматизація та приладобудування»)

1.1. Актуальність теми дисертації. За результатами аналізу річного огляду морських аварій та інцидентів 2022 року Європейського агентства морської безпеки, було встановлено, що з 2014 по 2022 рік 59,1% аварій були спричинені діями людини, а 50,1% сприяючих факторів були пов'язані з поведінкою людини. Аналізуючи як дії людини, так і чинники, що сприяють цьому, людський чинник становить близько 80,7% розслідуваних морських аварій та інцидентів. Із них, близько 7 відсотків припадають на зовнішнє середовище, включаючи погіршені погодні умови. Ці тенденції характерні для всіх типів суден. Дисертаційне дослідження Матейчука В.М. присвячене проблемі автоматизації процесів керування рухом судна у штормових умовах, а також створення невимогливого способу тестування автоматичних модулів керування, що дозволяють суттєво зменшити негативний вплив людського чиннику на процеси керування та підвищити безпеку судноплавства у штормових умовах.

1.2. Зв'язок теми дисертації з державними програмами, науковими напрямами університету та кафедри. Спрямованість дисертаційного дослідження тісно пов'язана з Національною транспортною стратегією України на період до 2030 року, Морською доктриною на період до 2035 року, концепцією реформування транспортного сектору економіки. Робота виконана на базі тренажерного комплексу ХДМА, науково-дослідної лабораторії «Розробка систем підтримки прийняття рішень, ергатичних та автоматизованих систем керування рухом суден», в рамках тематичних планів кафедри управління судном, а також: науково-дослідної роботи «Розробка програмних засобів для підвищення якості функціонування систем динамічного позиціонування морських суден», номер державної реєстрації 0117U002176; проєкту науково-технічної (експериментальної) розробки «Розробка методів, алгоритмів та програмних засобів для автоматизованих систем керування рухом морських

суден»; науково-дослідної роботи № 55п/21 «Розробка новітніх моделей та програмних засобів для автоматизованих систем керування рухом морських суден цивільного та спеціального призначення»; науково-дослідної роботи «Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку «Технічні науки», номер державної реєстрації 0121U114703, проекту «Розробка автоматизованих навігаційних систем керування рухом морських суден з урахуванням ризиків в умовах воєнного стану», що фінансуються із видатків загального фонду державного бюджету України.

1.3. Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів полягає у розробці нових методів та засобів керування рухом судна у шторм, методів та засобів відпрацювання автоматичних модулів штормування, які дозволяють автоматично і оптимально керувати рухом судна у шторм, зменшити вартість та підвищити безпеку і надійність відпрацювання автоматичних модулів штормування.

1.4. Наукові результати, зазначені в дисертаційній роботі, висвітлені:

- у фахових виданнях України за спеціальністю 151: 2 статті у журналі «Науковий вісник ХДМА»;
- 1 стаття у виданні «CEUR Workshop Proceedings», що індексується у базі даних SCOPUS;
- 1 стаття у журналі «RadioElectronics, ComputerScience, Control», 2 статті у журналі «Electrical, Control and Communication Engineering», проіндексованих у базі даних WoS.

1.5. Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій підтверджується теоретичним обґрунтуванням базових положень, наданих у розділах дисертаційного дослідження, результатами апробації на науково-практичних конференціях. Розроблені нові методи і підходи до автоматичного штормування судна перевірені числовим моделюванням у середовищі MATLAB та стенді імітаційного моделювання у замкнутому контурі із математичною моделлю об'єкту керування. Наукова новизна нових методів і підходів до відпрацювання автоматичних модулів керування рухом судна підтверджена патентом на корисну модель. Результати математичного моделювання підтвердили працездатність та ефективність розроблених методів, що дозволяє рекомендувати їх для використання у автоматизованих системах з автоматичними модулями керування.

1.6. Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру:

- *Вперше розроблено* метод автоматичного та оптимального переміщення фазової точки параметрів руху судна у безпечну область, який полягає у використанні залежності між швидкістю і курсом судна, яка мінімізує час знаходження фазової точки у небезпечній зоні, на відміну від існуючих рішень, дозволяє контролювати вихід фазової точки із небезпечної області, зменшити ризики розвитку небезпечних явищ, що ведуть до перекидання судна, підвищити безпеку штормового плавання.

- **Вперше розроблено** метод штормування, який полягає у автоматичному знаходженні безпечних та оптимальних параметрів руху судна шляхом постійного вирішення у бортовому обчислювачі оптимізаційної задачі з лінійними та нелінійними обмеженнями типу нерівностей, які визначають безпечні області штормування; використанні отриманих безпечних параметрів руху, як програмних, у автоматичній керування для підтримування програмного руху, на відміну від існуючих рішень дозволяє автоматично знайти безпечні від гармонійного та параметричного резонансів, втрати остійності на попутному хвилюванні, втрати керованості через удари групових хвиль у корму та оптимальні параметри руху, що дає можливість запобігти перевертанню судна, суттєво зменшити вплив людського чинника на процеси керування, зменшити втомлюваність екіпажу, підвищити безпеку судноплавства.

- **Удосконалено** підхід оцінювання безпечних від перекидання судна областей, який полягає у застосуванні швидкого перетворення Фур'є для визначення спектру хвилювання; визначенні енергії демпфування; порівнянні енергії складових спектру із енергією демпфування; визначенні складових спектру, енергія яких перевищує енергію демпфування, для побудови та візуалізації областей небезпечних параметрів штормування та автоматичного визначення безпечних і оптимальних параметрів штормового плавання, на відміну від відомих рішень, враховує усі складові спектру хвилювання, енергія яких перевищує енергію демпфування, що дозволяє зменшити ризики перевертання судна, розширити область безпечного штормування, підвищити ефективність і безпеку штормового плавання.

- **Набув подальшого розвитку** підхід щодо підвищення безпеки штормового плавання, який полягає у визначенні, на кожному кроці бортового обчислювача, положення фазової точки та небезпечних щодо перекидання судна областей, їх візуалізації, на відміну від існуючих рішень, надає судноводієві актуальну інформацію про поточні ризики, що дозволяє приймати своєчасні рішення по упередженню виникнення та розвитку небезпечних явищ шляхом ручного маневрування або використання автоматичного модуля штормування.

- **Набув подальшого розвитку** підхід до розробки і тестування автоматичних модулів керування у автоматизованих системах, який полягає в інтеграції імітатора бортового обчислювача в локальну мережу навігаційного тренажера, організації замкнутого контуру «Імітатор бортового контролера – Тренажерна модель судна», на відміну від існуючих рішень дозволяє використовувати моделі суден, погодні та навігаційні умови сертифікованого тренажера для імітаційного моделювання, значно знизити ризики та вартість робіт по розробці і тестуванню автоматичних модулів керування у автоматизованих системах.

1.7. Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації:

1. Nosov P.S., Ben A.P., **Matejchuk V.N.**, Safonov M.S. Identification of “Human error” negative manifestation in maritime transport // *Radio Electronics, Computer Science, Control*. Zaporizhzhia National Technical University. Pages 204-213. Web of Science. DOI 10.15588/1607-3274-2018-4-20
2. P. Nosov, A. Ben, S. Zinchenko, I. Popovych, **V. Mateichuk**, H. Nosova. Formal

approaches to identify cadet fatigue factors by means of marine navigation simulators // *CEUR Workshop Proceedings*, 2732, P. 823-838, 2020. <http://ceur-ws.org/Vol-2732/20200823.pdf>

3. Serhii Zinchenko, **Vadym Mateichuk**, Pavlo Nosov, Ihor Popovych, Oleksandr Solovey, Pavlo Mamenko, Olga Grosheva. Use of Simulator Equipment for the Development and Testing of Vessel Control Systems / *Electrical, Control and Communication Engineering*. - 2020. - Vol.16. - №2. - P.58-64. DOI: 10.2478/ecce-2020-0009. <https://sciendo.com/pdf/10.2478/ecce-2020-0009>
4. Zinchenko S. M., Mamenko P. P., Grosheva O. O., **Mateichuk V. M.** Automatic control of the vessel's movement under external conditions // *Науковий вісник ХДМА*, №2(21), 2019. – с.10-15. DOI: 10.33815/2313-4763.2019.2.21.010-015. <http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/article/view/480/416>
5. S.Zinchenko, O.Tovstokoryi, **V.Mateichuk**, P.Nosov, I.Popovych, I.Gritsuk. Automatic vessel steering in a storm // *Electrical, Control and Communication Engineering*, September, vol. 18, no. 1, pp. 66–74, 2022, <https://doi.org/10.2478/ecce-2022-0009>
6. Mateichuk V. M., Zinchenko S. M., Tovstokoryi O. M. Automatic control of the vessel in a storm, *Науковий вісник ХДМА*, 2023, № 26-27, <http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/>

Патент, який захищає наукову новизну:

7. Патент на корисну модель № 133709 МПК (2006): G06F 8/35 (2018.01), G06Q 99/00. Спосіб використання тренажерного обладнання для розробки та тестування систем керування рухом суден / С.М.Зінченко, **В.М.Матейчук**, В.Г.Ляшенко, Бень А.П., Товстокорій О.М., Грошева О.О. - Заявка № у 2018 08851, заявлено 20.08.2018, опубліковано 25.04.2019, бюл. № 8/2019

7.1. Апробація основних результатів дослідження на конференціях, симпозиумах, семінарах тощо:

1. **Mateichuk V.M.**, Zinchenko S.M., Tovstokoryi O.M., Kyrychenko K.V., Mamenko P.P. Method of automatic storming by movement of phase point to the safe zone // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми сталого розвитку морської галузі» (PSDMI-2023), 22 листопада, 2023.
2. **Матейчук В.М.**, Зінченко С.М., Носов П.С., Маменко П.П., Кириченко К.В. Автоматичне штормування із врахуванням наявного демпфування // Матеріали II Міжнародної науково - практичної конференції "Проблеми сталого розвитку морської галузі", Херсон, 7 грудня 2022 року
3. **Матейчук В.М.**, Зінченко С.М., Носов П.С., Маменко П.П., Кириченко К.В. Врахування амплітудно-частотної характеристики хвильового впливу на судно під час шторму // Матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції "Інформаційні технології і автоматизація", Одеський національний технологічний університет, 20-21 жовтня 2022, м.Одеса
4. **Матейчук В.М.**, Зінченко С.М., Маменко П.П., Кириченко К.В. Врахування наявного демпфування та спектру зовнішніх впливів у задачі автоматичного штормування // Матеріали XIV Міжнародної науково - практичної конференції "Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті" (MINTT-2022), Херсон, 25-27 травня 2022р.

5. **Vadym Mateichuk**, Serhii Zinchenko, Oleh Tovstokoryi, Pavlo Nosov, Yaroslav Nahrybelnyi, Ihor Popovych and Vitaliy Kobets. Automatic Vessel Control in Stormy Conditions // 2 nd International workshop on computational and Information Technologies for Control and Modeling (CITCM 2021), 5 November, 2021. Rivne, Ukraine.
6. **Mateichuk V.M.**, Zinchenko S.M., Tovstokoryi O.M., Mamenko P.P., Artemenko A.G. TAKING INTO ACCOUNT THE SLAMMING DURING AUTOMATIC SAFE SAILING IN A STORM // Матеріали 1 міжнародної науково - практичної конференції "Проблеми сталого розвитку морської галузі (PSDMI-2021), Херсон: ХДМА, 03-04 листопада 2021
7. **Mateichuk V.M.**, Zinchenko S.M., Nosov P.S., Moiseienko V.S., Mamenko P.P. Automatic vessel steering in a storm // Materials of the I International scientific-practical conference "Actual problems of transport, energy, infrastructure safety". - Kherson: KhSMA, 8-11 September, 2021.
8. S. M. Zinchenko, P. S. Nosov, **V. M. Mateichuk**, P. P. Mamenko, O. O. Grosheva. Use of navigation simulator for development and testing ship control systems // Materials of the International scientific and practical conference dedicated to the memory of professors Fomin Yu. Ya. And Semenov V. S., Odessa (Ukraine) – Istanbul (Turkey) – Odessa (Ukraine), 24-28 April 2019, pp. 350-355
9. С. М. Зінченко, **В. М. Матейчук**, В. Г. Ляшенко. Використання інформаційних систем моделювання для розробки та тестування систем автоматичного керування рухом судна // Матеріали V МНПК «Безпека життєдіяльності на транспорті а виробництві: освіта, наука, практика», Херсон, 13-15 вересня 2018р., с.27-29

9.1. Наукове значення результатів дисертаційного дослідження полягає у розробці: нових методів і підходів до автоматичного штурмування судна; нових методів і підходів до відпрацювання автоматичних модулів керування рухом судна, із використанням системного підходу, аналізу і синтезу, абстрагування, уявного експерименту, теорії автоматичного та оптимального керування, гідродинаміки та математичного моделювання.

9.2. Дотримання принципів академічної доброчесності. За результатами науково-технічної експертизи дисертація «Методи автоматизації процесів планування маршруту та оптимального розходження суден в умовах невизначеності» визнана оригінальною роботою, яка не містить елементів фальсифікації, компіляції, фабрикації, плагіату та запозичень.

9.3. Практичне значення отриманих результатів полягає у використанні розроблених методів і технічних засобів для створення автоматичних модулів штурмування, використання яких дозволить запобігти перевертанню судна при виникненні: гармонійного та параметричного резонансу; втрати остійності на попутному хвилюванні; втрати керованості при ударі групових хвиль у корму судна, зменшити вплив людського чинника на процеси керування, зменшити виснаження екіпажу та підвищити безпеку плавання у штормових умовах.
Результати проведених досліджень підтверджені актами впровадження:

- У освітній процес Херсонської державної морської академії, кафедра управління судном та кафедра судноводіння в частині: методу підвищення безпеки штурмування шляхом візуалізації небезпечних областей параметрів

штормування, що ведуть до перевертання судна; методу автоматичного штормування, шляхом переміщення фазової точки у безпечну зону; методу автоматичного штормування, шляхом умовної оптимізації функції якості керування;

- У освітній процес кафедри «Навігації і управління судном» Дунайського інституту національного університету «Одеська морська академія» в частині: методу оптимального переміщення фазової точки у безпечну область; методу визначення безпечних та оптимальних параметрів штормового плавання; методу побудови та візуалізації сумарної небезпечної щодо перевертання судна області; методу побудови уточнених небезпечних областей із врахування демпфування, методу автоматичного та оптимального штормування;

- У освітній процес Одеського національного морського університету в частині: методу підвищення безпеки штормового плавання шляхом розрахунку і візуалізації небезпечних областей параметрів штормування, що ведуть до перевертання судна; використання стенду імітаційного моделювання на базі навігаційного тренажеру Navi Trainer 5000 для розробки і відпрацювання модулів автоматичного керування рухом суден судна, для аналізу виконання лабораторних робіт здобувачами освіти;

- На курсах підвищення кваліфікації та сертифікаційної підготовки морських фахівців приватного підприємства Ізмаїльський морський тренажерний центр «Марін Про Сервіс» в частині використання навігаційних тренажерів, де є надійність і реалістичність фізичних процесів, що моделюються в системі.

9.4. Оцінка структури дисертації, її мови та стилю викладення. Дисертація складається із розширеної анотації, вступу, 5-х розділів, висновків, списку використаних джерел із 149 найменувань на 15 сторінках і чотирьох додатків на 24 сторінках. Повний обсяг роботи становить 200 сторінок тексту, у тому числі 124 сторінки основного тексту, 6 таблиць та 58 рисунків. За структурою, мовою та стилем викладення відповідає вимогам МОН України № 40 від 12.01.2017р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації».

У ході обговорення дисертації до неї не було висунуто жодних зауважень щодо самої суті роботи.

10. З урахуванням зазначеного, на міжкафедральному науковому семінарі у складі фахівців кафедр_експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики, управління судном, судноводіння, а також запрошених фахівців **УХВАЛИЛИ:**

10.1. Дисертація Матейчука Вадима Миколайовича «Автоматизація процесів керування рухом судна у шторм» є завершеною науковою працею і свідчить про наявність особистого внеску здобувача у науковий напрям – автоматизація процесів керування рухом судна. Розв'язане головне завдання дослідження, що полягає у розробці нових методів та засобів керування рухом судна у шторм, методів та засобів відпрацювання автоматичних модулів штормування, які дозволять автоматично і оптимально керувати рухом судна у шторм, зменшити вплив людського чинника на процеси штормування, зменшити

виснаженість екіпажу, підвищити безпеку операцій штормування, зменшити вартість та підвищити безпеку і надійність відпрацювання автоматичних модулів штормування, що має важливе значення для галузі знань 15 – «Автоматизація та приладобудування».

10.2. У 9 наукових публікаціях повністю відображені основні результати дисертації, з них: 6 (шість) статей у наукових фахових виданнях України та у наукових періодичних виданнях інших держав; 1 (одна) стаття у журналі, що індексується у науково метричній базі SCOPUS; 3 (три) статті у журналах, що індексуються у науково метричній базі WoS; 9 (дев'ять) тез у збірниках міжнародних науково – практичних конференцій.

10.3. Дисертація відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44).

З урахуванням наукової зрілості та професійних якостей Матейчука Вадима Миколайовича, дисертація, що подана на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 15 – «Автоматизація та приладобудування» за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно – інтегровані технології», рекомендується до розгляду та захисту у разовій спеціалізованій вченій раді зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно – інтегровані технології».

РЕКОМЕНДУВАТИ:

1. Дисертаційну роботу «Автоматизація процесів керування рухом суден у шторм», подану Матейчуком Вадимом Миколайовичем на здобуття наукового ступеня доктора філософії, до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.

2. Вченій раді Херсонської державної морської академії утворити разову спеціалізовану вчену раду у складі:

Голова:

- д.т.н., професор, професор кафедри експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики Херсонської державної морської академії МОН України Хлопенко Микола Якович.

Члени:

Рецензенти:

- к.т.н., доцент, доцент кафедри експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики Херсонської державної морської академії МОН України Поливода Владислав Володимирович;

- к.т.н., доцент, доцент кафедри судноводіння Херсонської державної морської академії МОН України Петровський Андрій Валерійович.

Опоненти:

- д.т.н., доцент, професор кафедри безпеки морського судноплавства, Національного університету «Одеська морська академія», МОН України Піпченко Олександр Дмитрович;

- д.т.н., доцент, професор кафедри комп'ютерних технологій і інформаційної безпеки Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова МОН України Перидерій Віктор Іванович.

За затвердження висновку проголосували:

За – 18 ;

Проти – немає;

Утримались – немає.

Головуючий на засіданні:
К.т.н., ст.в. кафедри експлуатації
суднового електрообладнання і
засобів автоматики



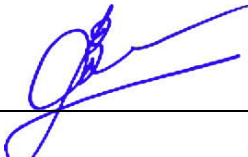
Андрій
СИМАНЕНКОВ

в.о. завідувача кафедри
експлуатації
суднового електрообладнання і
засобів автоматики, д.ф.



Артем
ІВАНОВ

Гарант освітньо-наукової
програми:
д.т.н., доцент



Сергій
ЗІНЧЕНКО

Вчений секретар:
к.т.н., доцент кафедри експлуатації
суднового електрообладнання і
засобів автоматики



Галина
ДОЩЕНКО