

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0526U000044

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бень Андрій Павлович

2. Andrii P. Ben

Кваліфікація: к.т.н., професор, 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9029-3489

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.22.13

Назва наукової спеціальності: Навігація та управління рухом

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-03-2026

Спеціальність за освітою: Судноводіння

Місце роботи здобувача: Херсонська державна морська академія

Код за ЄДРПОУ: 35219930

Місцезнаходження: проспект Ушакова, Херсон, 73000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 41.106.01

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Одеська морська академія"

Код за ЄДРПОУ: 01127799

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Херсонська державна морська академія

Код за ЄДРПОУ: 35219930

Місцезнаходження: проспект Ушакова, Херсон, 73000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 73.34.37, 73.34.81

Тема дисертації:

1. Теоретичні та методологічні засади створення систем підтримки прийняття рішень в судноводінні
2. Theoretical and Methodological Foundations for Developing Decision Support Systems in Navigation

Реферат:

1. Бень А. П. Теоретичні та методологічні засади створення систем підтримки прийняття рішень в судноводінні. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.22.13 – навігація та управління рухом. – Національний університет «Одеська морська академія», м. Одеса, 2025. У дисертаційній роботі науково обґрунтовано і доведено вирішення актуальної науково-технічної проблеми підвищення безпеки та ефективності судноводіння, яке здійснено за рахунок використання уперше запропонованих та удосконалення існуючих методів створення та застосування систем підтримки прийняття рішень (СППР) при вирішенні комплексних задач управління рухом суден. За підсумками проведеного аналізу предметної галузі сформульована актуальна науково-технічна проблема – необхідність підвищення безпеки та ефективності судноводіння в умовах впровадження сучасних інформаційних технологій. Виявлено, що існує протиріччя, яке обумовлене наявною потребою підвищення обсягів світових морських перевезень, їх швидкості та безпечності, з одного боку, а з іншого – досягнення вищевказаного за умов максимального зменшення всіх видів економічних та

часових витрат, що пов'язані з їх реалізацією. На основі проведеного аналізу аварійності морських суден встановлено наявність стійкої тенденції до збільшення кількості аварій в абсолютних показниках, яка обумовлена, передусім, зростанням кількості суден світового флоту та загальною інтенсифікацією морських перевезень в цілому. Встановлено, що в умовах запровадження сучасних інформаційних технологій в судноводінні та концепції e-Navigation, найважливішою складовою підвищення безпеки сучасного судноводіння є створення та застосування інтелектуальних навігаційних інформаційних систем та СППР судноводія. Здійснено категоризацію напрямів існуючих досліджень у галузі судноводіння за колом задач, що вирішуються, та визначено пріоритети розвитку кожного напрямку. Вищевказане дозволило виокремити низку проблем, пов'язаних із застосуванням СППР та інтелектуальних систем у судноводінні та визначити шляхи їх вирішення. Доведено, що на поточний момент часу застосування СППР у галузі судноводіння здатне істотно знизити рівень аварійності шляхом підвищення ефективності функціонування ергатичної системи «людина – технічні засоби судноводіння» та всебічного запровадження досягнень сучасних інформаційних технологій в автоматизацію процесів управління судном. Запропоновано застосування комплексного підходу до створення СППР в галузі судноводіння, якій базується на комбінованому використанні аналітичних моделей руху суден, методів ситуаційного аналізу навігаційних ситуацій та методів штучного інтелекту (ШІ), що дозволяє підвищити оперативність та точність прийняття рішень з управління судном. Удосконалено комплексний метод кількісної оцінки небезпеки зіткнення суден, якій дозволяє визначити області взаємних обов'язків суден та гранично допустимі дистанції найкоротшого зближення, що дає можливість розраховувати в СППР параметри зони безпеки навколо власного судна. Застосування вказаних критеріїв у СППР судноводія дозволяє формувати прогнози розвитку навігаційних ситуацій та упереджувати виникнення найбільш небезпечних з них. З метою накопичення, обробки та узагальнення інформації стосовно процесів руху та взаємодії суден, запропоновано застосування сценарно-прецедентного підходу до побудови бази знань СППР. Удосконалено методи підтримки прийняття рішень судноводія з управління рухом суден при вирішенні задач розходження, маневрування та динамічного позиціонування, які адаптовані до застосування у СППР за умов наявності обмежень часу та у критичних ситуаціях. Отримала подальший розвиток методика застосування СППР у процесах оптимізації формування вантажних планів суден контейнеровозів, що дає можливість зменшити витрати часу. Удосконалено методику розрахунку полюса повороту судна при здійсненні маневрування у вузькостях та обмежених акваторіях, яку адаптовано до вимог подальшого практичного застосування у СППР судноводія, що дозволяє підвищити точність дотримання суднами планованої траєкторії руху на потенційно небезпечних ділянках. Розроблені методологічні засади побудови СППР судноводія, які враховують особливості процесу взаємодії людини з технічними засобами судноводіння, що дозволяє скоротити витрати часу на формування та прийняття рішень, підвищити рівень їх точності та адекватності щодо навігаційної ситуації, яка має місце. Уперше запропоновано застосування чотирьохфазного циклу інформаційної взаємодії судноводія з СППР, що дає змогу поліпшити якість та оперативність прийняття рішень з управління рухом судна.

2. Ben A. P. Theoretical and Methodological Foundations for Developing Decision Support Systems in Navigation. – Qualification scientific work, manuscript. Dissertation for the degree of Doctor of Technical Sciences, specialty 05.22.13 – Navigation and Traffic Control – National University "Odesa Maritime Academy", Odesa, 2025. The dissertation scientifically substantiates and proves the solution to an urgent scientific and technical problem of improving the safety and efficiency of navigation, achieved through the use of newly proposed and improved existing methods for developing and applying Decision Support Systems (DSS) in solving complex vessel traffic control tasks. Based on the analysis of the subject area, a current scientific and technical problem has been formulated: the need to enhance the safety and efficiency of navigation under the conditions of implementing modern information technologies. It has been identified that there is a contradiction between the need to increase the volume, speed, and safety of global maritime transport on the one hand, and the requirement to achieve these objectives while minimizing all types of economic and time expenditures associated with their implementation on the other. An analysis of maritime vessel accidents has revealed a persistent tendency toward an increase in the absolute number of accidents, primarily due to the growing number of vessels in the world fleet and the overall

intensification of maritime transport. It has been established that in the context of modern information technologies in navigation and the concept of e-Navigation, the most important component of enhancing navigation safety is the creation and application of intelligent navigational information systems and navigator's DSS. A classification of existing research areas in navigation according to the tasks addressed has been carried out, and development priorities for each direction have been identified. This has made it possible to single out several problems associated with the use of DSS and intelligent systems in navigation and determine ways to solve them. It has been shown that today, the use of DSS in navigation can significantly reduce the accident rate by improving the efficiency of the ergatic system "human - navigation technical means" and ensuring the comprehensive integration of modern information technologies into vessel traffic automation processes. A comprehensive approach has been proposed for developing DSS in navigation, based on the combined use of analytical vessel motion models, situational analysis methods for navigational situations, and artificial intelligence (AI) methods, which increases the timeliness and accuracy of vessel control decisions. A comprehensive quantitative method for assessing collision risk has been improved, enabling the determination of mutual responsibility areas for vessels and the maximum allowable closest point of approach distances, which allows a DSS to calculate safety zone parameters around one's own vessel. The use of these criteria in navigator's DSS enables forecasting the development of navigational situations and preventing the most dangerous ones. To collect, process, and generalize information on vessel movement and interaction, a scenario-precedent approach for constructing the DSS knowledge base has been proposed. Methods for supporting navigator's decision-making in solving tasks of collision avoidance, maneuvering, and dynamic positioning have been improved and adapted for DSS use under time constraints and in critical situations. The methodology for applying DSS for optimizing container ship cargo plan development has been further developed, enabling time savings. The technique for calculating the turning pivot point during maneuvering in narrow or restricted waters has been improved and adapted for practical application in navigator's DSS, enhancing the accuracy of following planned trajectories in potentially hazardous areas. Methodological foundations have been developed for creating navigator's DSS that account for the specifics of human interaction with navigation technical systems, reducing the time required for decision-making and increasing the accuracy and adequacy of decisions relative to the actual navigational situation. For the first time, a four-phase cycle of information interaction between the navigator and the DSS is proposed, improving the quality and timeliness of vessel control decisions. A DSS structure for navigators is proposed, based on the application of a navigator model and providing adaptive interaction based on the priority of processing informational messages. This reduces the negative influence of the human factor on vessel traffic control and minimizes the subjectivity of decisions.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0115U002517, 0117U002176, 0119U100948, 0121U109680, 0121U114703

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Інформаційні та комунікаційні технології

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

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Nosov P. S., Ben A. P., Mateichuk V. N., Safonov M. S. Identification of «Human error» negative manifestation in maritime transport. Radio Electronics, Computer Science, Control. 2018. № 4 (47). P. 204–213. <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2018-4-20>
- 2. Nosov P. S., Ben A. P., Safonova A. F., Palamarchuk I. V. Approaches going to determination periods of the human factor of navigators during supernumerary situations. Radio Electronics, Computer Science, Control. 2019. № 2 (49). <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2019-2-15>.

- 3. Solovey, O., Ben, A., Dudchenko, S., Nosov P. (2020). Development of control model for loading operations on Heavy Lift vessels based on inverse algorithm. *Eastern European Journal of Enterprise Technologies*, 5/2 (107), P. 48–56. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.214856>
- 4. Zinchenko S., Ben A., Nosov P., Popovich I., Mamenko P., Mateychuk V. Improving the accuracy and reliability of automatic vessel motion control system. *Radio Electronics, Computer Science, Control*. 2020. № 2. P. 183–195. <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2020-2-19>
- 5. Zinchenko S., Ben A., Nosov P., Popovych I., Mateichuk V. The vessel movement optimisation with excessive control. *Bulletin of University of Karaganda. Technical Physics*. 2020. № 3 (99). P. 86–96. DOI:10.31489/2020Ph3/86-96
- 6. Nosov P. S., Zinchenko S. M., Popovych I. S., Ben A. P., Nahrybelnyi Y. A., Mateichuk V. M. Diagnostic system of perception of navigation danger when implementation complicated maneuvers. *Radio Electronics, Computer Science, Control*. 2020. Vol. 1. P. 146–161. <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2020-1-15>
- 7. Nosov, P., Zinchenko, S., Plokhikh, V., Popovych, I., Prokopchuk, Y., Makarchuk, D., Mamenko, P., Moiseienko, V., & Ben, A. Development and experimental study of analyzer to enhance maritime safety. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2021. 4/3(112), 27–35. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.239093>
- 8. Nosov, P., Zinchenko, S., Ben, A., Prokopchuk, Y., Mamenko, P., Popovych, I., Moiseienko, V., Kruglyj, D. Navigation safety control system development through navigator action prediction by Data mining means. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2021. 2 (9 (110)), 55–68. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.229237>
- 9. Ponomaryova, V., Nosov, P., Ben, A., Popovych, I., Prokopchuk, Y., Mamenko, P., Dudchenko, S., Appazov, E., & Sokol, I. Devising an approach for the automated restoration of shipmaster's navigational qualification parameters under risk conditions. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1(3 (127), 2024, 6–26. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.296955>
- 10. Шерстюк В. Г., Бень А. П. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений по управлению судном в условиях неполной и противоречивой информации. *Судовождение*. 2007. Вып. 14. – С. 141–144.
- 11. Шерстюк В. Г., Бень А. П. Гибридная интеллектуальная СППР для управления судном. *Штучний інтелект*. 2008., №3. – С. 490–499. <https://nasplib.isoftware.kiev.ua/bitstreams/c5842be7-e387-4d43-945e-0f87d26adba9/download>
- 12. Бень А. П., Плющ В. Н. Критерии оценки опасности сближения судов. *Науковий вісник ХДМІ*. 2009. № 1 (1). – С. 12–15. <http://journals.ksma.kiev.ua/nvksma/article/view/18/13>
- 13. Бень А. П. Методы оценки опасности траектории движения судов в системах поддержки принятия решений. *Вестник ХНТУ: сб. науч. трудов Херсонского национального технического университета*. – 2009. – Вып. 1 (34). – С. 429–433
- 14. Мальцев А. С., Бень А. П., Нгуен Тхань Шон. Способ оценки опасности столкновения в системах управления движением судов. *Судовождение*. 2009. Вып. 16. – С. 97–107.
- 15. Бень А. П. Формализация решающих правил в системе поддержки принятия решений судоводителя. *Судовождение*. 2010. № 19. – С. 8–14.
- 16. Бень А. П., Плющ В. Н. Выход в исходную точку поиска в кратчайшее время при осуществлении поисково-спасательных операций. *Науковий вісник ХДМІ*. 2010. № 1 (2). – С. 24–35. <http://journals.ksma.kiev.ua/nvksma/article/view/53/48>
- 17. Бень А. П. Использование теоретико-игровой модели для представления и анализа навигационных ситуаций в системе поддержки принятия решений судоводителя. *Штучний інтелект*. 2010. № 3. – С. 439–443. <https://nasplib.isoftware.kiev.ua/bitstreams/036f6652-7dde-4970-93e2-e05e439a9d6d/download>
- 18. Бідюк П. І., Бень А. П. Розробка системи підтримки прийняття рішень (СППР) для прогнозування нестационарних процесів з автоматизацією вибору кращої моделі. *Науковий вісник ХДМІ*. 2010. – № 2 (3). – С. 4–12. <http://journals.ksma.kiev.ua/nvksma/article/view/86/74>

- 19. Бень А. П. Формалізація правил МППСС-72 в системі підтримки прийняття рішень судоводителя. Штучний інтелект. 2011. – № 3. – С. 327-331.
<http://dspace.nbu.gov.ua/xmlui/bitstream/123456789/59935/1/31-Ben.pdf>
- 20. Бень А. П. Концептуальні основи створення систем підтримки прийняття рішень в судоводженні. Штучний інтелект. 2012. № 3. – С. 222-227. <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/57171>
- 21. Бень А. П. Людський фактор в автоматизованих системах управління судном та шляхи зниження його впливу. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2012. № 2 (7). – С. 26-30.
<http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/article/view/270/291>
- 22. Бень А. П. Перспективи розвитку систем підтримки прийняття рішень судоводія. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2012. № 1 (6). – С. 12-19.
<http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/article/view/219/240>
- 23. Бень А. П. Кошелик Л. А. Аналіз впливу властивостей зернових грузів на мореходні якості судів. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2012. № 1 (6). – С. 20-25.
<http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/article/view/220/241>
- 24. Бень А. П., Паламарчук І. В. Використання інтелектуальної системи планування трансокеанських переходів для зниження витрат палива. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2013. № 2 (9). – С. 4-8. <http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/article/view/352>
- 25. Бень А. П., Паламарчук І. В. Чоловічий фактор при прийнятті рішень в судоводженні і шляхи зниження його впливу. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2015. № 1 (12). – С. 4-9. <http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/article/view/459/227>
- 26. Бень А. П., Паламарчук І. В. Принципи побудови систем підтримки прийняття рішення судоводителя в рамках концепції e-Navigation. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2015. № 2 (13). – С. 19-24. <http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/article/view/799/796>
- 27. Вільський Г., Бень А. Удосконалення інформаційної безпеки субстандартного судноплавства // Безпека інформації, 2015. – Т. 21, № 3. – С. 309-313. http://nbuv.gov.ua/UJRN/bezin_2015_21_3_14.
- 28. Бень А. П., Паламарчук І. В. Особливості побудови сучасних високоточних інтелектуальних систем управління рухом суден. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2016. № 1 (14). – С. 4-10. <http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/article/view/723/718>
- 29. Бень А. П., Соловей А. С. Усовершенствование методов контроля подъемного угла во время проведения грузовых операций с тяжелыми и негабаритными грузами на специализированных судах. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2017. – № 1 (16). – С. 4-9.
<http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/article/view/592/530>
- 30. Носов П. С., Волошинов С. А., Бень А. П., Новиков А. В. Моделювання інтелектуальної діяльності особи що приймає рішення в умовах позаштатних ситуацій при управлінні судном. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2017. №2 (17). – С. 238-243.
<http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/article/view/588/525>
- 31. Носов П. С., Бень А. П., Носова Г. В., Карпова С. О. Моделі і принципи розвитку інформаційних інтерфейсів на морському транспорті. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2018. – № 1 (18) – С. 76-82. <http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/article/view/527/470>
- 32. Петровський А. В., Бень А. П., Ляшенко В. Г., Паламарчук І. В. Концепція системи підтримки прийняття рішень для управління маневром судна у каналах. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2018, № 1 (18). – С. 186-191. <http://journals.ksma.ks.ua/nvksma/article/view/528/471>
- 33. Бень А. П., Федоров А. І. Формування вантажного плану контейнеровозу при здійсненні мультипортових перевезень. Судноводіння. 2019. №29. – С. 10-19. DOI: 10.31653/2306-5761.29.10-19
- 34. Паламарчук І. В., Бень А. П. Оцінка навігаційної ситуації в системі підтримки прийняття рішень судоводія. Shipbuilding & marine infrastructure, 2019, №1 (11) – С. 105-109.
[https://doi.org/10.15589/smi2019.1\(11\).12](https://doi.org/10.15589/smi2019.1(11).12)

- 35. Nosov P. S., Ben A. P., Nosova H. V., Novikov V. I. Model of attention distribution of the navigator while keeping a navigational watch. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2019. – № 2 (21). – С. 26–34. <https://doi.org/10.33815/2313-4763.2019.2.21.026-034>
- 36. Nosov P. S., Zinchenko S. M., Ben A. P., Nahrybelnyi Ya. A., Dudchenko O. M. Models of decision making by a navigator under implicit agreements with COLREG rules. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2019. № 1 (20). – С. 31–38. <https://doi.org/10.33815/2313-4763.2019.1.20.031-039>
- 37. Федоров А. І., Бень А. П. Формування вантажного плану контейнеровоза згідно з логічними правилами завантаження-вивантаження. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. 2019, №1 (475), – С. 129–134. [https://doi.org/10.15589/znp2019.1\(475\).18](https://doi.org/10.15589/znp2019.1(475).18)
- 38. Бень А. П., Соколов А. В. Аналіз сучасного стану методів формування вантажних планів контейнеровозів та шляхи їх подальшого вдосконалення. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2023. №1–2 (26–27). – С. 6–16. <https://doi.org/10.33815/2313-4763.2023.1-2.26-27.006-016>
- 39. Бень А. П., Соколов А. В. Система підтримки прийняття рішень з формування вантажних планів контейнеровозів. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2024. № 1 (28). – С. 175–184. <https://doi.org/10.33815/2313-4763.2024.1.28.175-184>
- 40. Бень А. П. Системи підтримки прийняття рішень в судноводінні: сучасний стан та перспективи подальшого розвитку. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2024. № 1 (28). – С. 152–162. <https://doi.org/10.33815/2313-4763.2024.1.28.152-162>
- 41. Бень А. П. Методи прийняття рішень з управління рухом суден в інтелектуальних навігаційних інформаційних системах. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2024. № 2 (29). – С. 99–110. <https://doi.org/10.33815/2313-4763.2024.2.29.099-110>
- 42. Бень А. П., Матейчук В. М. Система підтримки прийняття рішень з вибору маневру судна згідно з вимогами МПЗЗС-72. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2025. № 1 (30). – С. 133–144. <https://doi.org/10.33815/2313-4763.2025.1.30.133-144>
- 43. Бень А. П., Пелихівський Л. О., Соловей О. С. Сучасні методи запобігання зіткнення суден та їх застосування в управлінні автономними суднами. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2025. № 1 (30). – С. 145–156. <https://doi.org/10.33815/2313-4763.2025.1.30.145-156>
- 44. Бень А. П. Пріоритетні напрямки розвитку та шляхи вдосконалення систем підтримки прийняття рішень в судноводінні. Судноводіння. 2025. №37. – С. 30–46. DOI: 10.31653/2306-5761.37.2025.30-46.
- 45. Мальцев А. С., Бень А. П. Системы поддержки принятия решений по управлению движением судна // Монографія. Херсон : Видавництво ХДМА, 2019. 244 с.
- 46. Ben A. P., Palamarchuk I. V. Solving tasks of vessel collision avoidance and maneuvering during designing decision support systems of the navigator // New stages of development of modern science in Ukraine and EU countries : monograph / edited by authors. 3rd ed. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2019. P. 58–77. http://www.baltijapublishing.lv/download/all-science-3/all-science_part_3.pdf

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища; економія енергоресурсів; підвищення автоматизації виробничих процесів

Охоронні документи на ОПВ:

Комп'ютерні програми

Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 68552, Україна. Комп'ютерна програма «Система високоточного планування шляху переходу морського судна» / А. С. Мальцев, А. П. Бень, О. В.

Терещенкова, В. І. Соколенко; заявл. 09.11.2016, опубл. 26.01.2017, Бюл. № 43.

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

1. Патент на корисну модель UA № 40401, МПК G08G3/00. Пристрій оцінки небезпеки зіткнення суден за курсовим кутом лінії відносного руху / А. С. Мальцев, А. П. Бень, Нгуен Тхан Шон; заявл. 10.10.2008, опубл. 10.04.2009, Бюл. № 7/2009. 2. Патент на корисну модель UA № 97227, МПК G08 G3/00. Пристрій для інформаційного забезпечення процесу управління судном / О. М. Товстокорий, С. Е. Мальцев, А. П. Бень; заявл. 27.06.2014, опубл. 10.03.2015, Бюл. № 5/2015. 3. Патент на корисну модель UA № 100293, МПК G08 G 3/00. Спосіб інформаційного забезпечення процесу управління судном / О. М. Товстокорий, С. Е. Мальцев, А. П. Бень; заявл. 26.11.2014, опубл. 27.07.2015, Бюл. № 14/2015. 4. Патент на корисну модель UA № 106043, МПК G08G7/00 B63B43/00, G06Q90/00. Система підтримки прийняття безпечних рішень з управління рухом суден / А. П. Бень, Г. Б. Вільський, В. Ф. Ходаковський; заявл. 06.11.2015, опубл. 11.04.2016, Бюл. № 7/2016. 5. Патент на корисну модель UA № 114868 МПК G08G 3/00. Спосіб інформаційного забезпечення маневрування морського судна / О. М. Товстокорий, С. Е. Мальцев, А. П. Бень; заявл. 19.09.2016, опубл. 27.03.2017, Бюл. № 6/2017. 6. Патент на корисну модель UA № 132741, МПК A61B 5/00 Аналізатор психоемоційного стану судноводія / П. С. Носов, С. М. Зінченко, В. М. Матейчук, В. Г. Ляшенко, А. П. Бень; заявл. 20.09.2018, опубл. 11.03.2019, Бюл. № 5/2019. 7. Патент на корисну модель UA № 133709, МПК G06F8/35 G06Q99/00. Спосіб використання тренажерного обладнання для розробки та тестування систем керування рухом суден / С. М. Зінченко, В. М. Матейчук, В. Г. Ляшенко, А. П. Бень, О. М. Товстокорий, О. О. Грошева; заявл. 20.08.2018, опубл. 25.04.2019, Бюл. № 8/2019. 8. Патент на корисну модель UA № 149191, МПК G08 G3/02. Індикатор відхилення осі бура / А. С. Мальцев, І. Л. Суринов, А. П. Бень; заявл. 11.12.2020, опубл. 27.10.2021, Бюл. № 43/2021

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0115U002517, 0117U002176, 0119U100948, 0121U109680, 0121U114703

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бурмака Ігор Олексійович

2. Igor O. Burmaka

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.22.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0853-6884

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Одеська морська академія"

Код за ЄДРПОУ: 01127799

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шмельова Тетяна Федорівна
2. Tetiana Shmelova

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.22.13**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-9737-6906**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Державне некомерційне підприємство "Державний університет "Київський авіаційний інститут"**Код за ЄДРПОУ:** 45853942**Місцезнаходження:** просп. Гузара Любомира, Київ, 03058, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мельник Олексій Миколайович
2. Oleksii M. Melnyk

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.22.01**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-9228-8459**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Одеський національний морський університет**Код за ЄДРПОУ:** 01127777**Місцезнаходження:** вул. Мечникова, Одеса, 65029, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Рецензенти****VIII. Заключні відомості****Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Міюсов Михайло Валентинович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Міюсов Михайло Валентинович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Бень Андрій Павлович

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна