

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXIII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ **ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Матеріали конференції



Одеса

20-21 квітня 2023 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 449 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області ІТ, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

7. Порівняльний аналіз сучасних шляхів діагностики складних технічних виробничих систем. Лактіонов О. (Національний університет «Полтавська політехніка») 93	93
8. Optimization of paths, taking into account the significance of intermediate points. Мазурок І.Є., Веремйов К.В. (Одеський національний університет ім. Мечникова) 95	95
9. Методика навчання фахівців із інформаційної безпеки соціальної інженерії з використанням OSINT і мови SIEVE. Міронов І. В., Болтач С. В. (Одеський національний технологічний університет) 97	97
10. Дослідження факторів впливу на безпеку мобільних застосунків на прикладі клієнтської частини кіберфізичної системи розумної парковки. Павлова О.О., Авсієвич В.Р., Кузьмін А.А. (Хмельницький національний університет) 98	98
11. Парсинг тексту: використання потужностей NLP задля підвищення точності отримуваних даних. Пелович Д. В., Смиш О. Р. (Національний університет «Києво-Могилянська академія») 100	100
12. Захист підприємств від кібератак на корпоративні мережі. Петрук Д. С. (Волинський національний університет імені Лесі Українки) 102	102
13. Використання мобільних застосунків у роботі з документацією ТОВ "Агрона Фрут Україна". Погоріла Ю. В. (Донецький національний університет імені Василя Стуса) 103	103
14. Технологія HDR у моніторах. Романюк О. Н., Захарчук М. Д., Романюк О.В., Коробейнікова Т. І. (Вінницький національний технічний університет, Національний університет «Львівська політехніка») 105	105
15. Проектування інформаційної системи управління сегрегаційним комплексом збору відходів оперативної поліграфії. Сторожук Д.І. (Українська академія друкарства) 107	107
16. Дослідження методів перетворення повідомлень у бортових автомобільних системах. Чайковський О.Р., Селіванова А.В. (Одеський національний технологічний університет) 109	109
17. Процес безпечної передачі інформації у мобільному додатку “Студент ЧДТУ” з Використанням Spring Security на основі JWT. Куницька С.Ю., Архіпов М.О., Чоповенко В.М. (Черкаський державний технологічний університет) 110	110
18. Захист даних та вихідних файлів від несанкціонованого доступу та копіювання комп’ютерних відеоігор. Шаповал В.В. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка) 112	112
19. Програмне забезпечення для забезпечення безпеки резервного архівування даних у хмарних системах. Шевчук Р.П., Заріцький О.І. (Західноукраїнський національний університет) 114	114
20. Вплив війни в Україні на кібербезпеку. Шередега Р.О., Бутенко Т.А. (Харківський державний біотехнологічний університет) 116	116
21. Дослідження застосування стандартів PAPERLESS у закладах вищої освіти. Чіклікчі О.С., Лукашенко Д.О., Ольшевська О.В. (Одеський національний технологічний університет) 117	117
22. 3-D візуалізація авторадіограмм радіоактивних частинок. Новіков А.М. (Інститут проблем безпеки атомних електростанцій Національної академії наук України) 119	119
Розділ 3: Нові інформаційні технології в освіті 121	121
1. Development of a methodology for evaluating the efficiency of ship operator model. Nosov P.S., Masonkova M.M., Diahyleva P.S., Solovey O.S. (Херсонська державна морська академія) 121	121
2. Optimization of management processes for maritime transport personnel qualification. Nosov P.S., Ponomaryova V.P., Diahyleva O.S., Ben A.P. (Херсонська державна морська академія) 123	123
3. Using SolidWorks in modern education and science. Rudyk O.Yu., Baranov I.I., Gereta M.M., Dytynyuk V.O., Fedoryshyn S.I. (Хмельницький національний університет) 125	125

Розділ 3.

Нові інформаційні технології в освіті

UDC 004.22

DEVELOPMENT OF A METHODOLOGY FOR EVALUATING THE EFFICIENCY OF SHIP OPERATOR MODEL

NOSOV P.S., MASONKOVA M.M.,
DIAHYLEVA O.S., SOLOVEY O.S. (pason@ukr.net)
Kherson State Maritime Academy

Abstract. In the thesis, emphasis is placed on the importance of developing a methodology for evaluating the efficiency of the ship operator model, analyzing the model's compliance with stakeholder needs, and utilizing adaptive educational systems for training ship operators, considering contemporary trends in maritime transport development.

Introduction. In modern maritime transport, it is crucial to develop an effective ship operator model that meets the demands of the labor market and contemporary development trends. This entails identifying key efficiency indicators, conducting an analysis of the model's compliance with stakeholder needs, and exploring the possibilities of utilizing automated adaptive educational systems.

Problem Statement. The research problem lies in the necessity of developing an effective ship operator training model that meets modern market requirements and educational standards. This also includes optimizing automated data collection and analysis, essential for preparing and making decisions by ship operators.

Main Part and Essence of the Study. The necessity of conducting research on existing approaches to ship operator modeling in the context of maritime transport organizational-technical systems requires accomplishing a series of tasks aimed at achieving the overall goal. Firstly, it is essential to gather information on contemporary approaches to ship operator modeling and conduct a comparative analysis of different approaches to building ship operator models [1,2]. Afterward, it is necessary to study analytical methodologies that can be applied to construct a ship operator model and develop a methodology for building a ship operator model based on analytical approaches. Furthermore, it is crucial to determine the key performance indicators for the ship operator model and develop a methodology for evaluating the effectiveness of the ship operator model based on the defined criteria [3,4].

Next, analyze the conformity of the developed ship operator model to the requirements of different stakeholder groups, including regulatory bodies, shipping companies, educational institutions, and other interested parties [5-7]. Finally, explore the possibilities of using adaptive educational systems in the preparation of ship operators, considering the individual characteristics of each student and providing flexibility in the learning process that meets the needs of the labor market and current trends in maritime transport development.

Additionally, it is necessary to perform a series of tasks related to automated data collection in maritime transport. Firstly, conduct research on modern methods of automated data collection and their comparative analysis, which will help understand the possibilities and limitations of each method. Then, analyze the reliability and accuracy of the studied methods of automated data collection, identify their drawbacks and advantages, which will facilitate the selection of the most effective solutions. Based on the obtained results, choose the most efficient and reliable methods of automated data collection that meet the requirements of the ship operator training system.

Furthermore, it is necessary to analyze the collected data, identify patterns, interrelations, and possible impacts on the ship operator model, and evaluate the effectiveness of applying automated

data collection methods. This will help understand how the obtained data affects the organizational and technical systems of maritime transport in Ukraine.

Finally, determine and propose strategies for improving the process of automated data collection, particularly in real-time, with the aim of enhancing the efficiency of analysis and data use for ship operator training. Considering well-founded decisions and recommendations will contribute to the successful achievement of the set goal.

In turn, it is essential to research and classify existing decision support systems, their features, and potential applications, which will help create an effective information model for the navigator.

Moving forward, it is necessary to develop a mathematical model of the dynamic trajectory of the ship operator that considers various factors influencing the decision-making process, which will help improve the performance of decision support systems. The next step is to develop methods for integrating decision support systems with automated data processing systems, such as data collection, processing, and analysis systems, to enhance the decision-making results of the ship operator.

It is also crucial to conduct surveys and analyze the requirements of different stakeholders regarding the dynamic component of the ship operator's information model. Understanding the needs of management, crew, and those responsible for safety will contribute to the development of effective solutions.

The final stage involves the development of algorithms for constructing the ship operator's information model based on the decision support system, which will allow considering dynamic characteristics, stakeholder requirements, and integration with automated data processing systems.

Conclusion. The proposed development makes it possible to improve the quality of training of vessel operators, providing flexibility and an individual approach to training, and also improves the decision-making process in maritime transport due to the optimization of automated data collection and analysis.

REFERENCES:

1. R. Shevchenko, I. Popovych, L. Spytka, P. Nosov, S. Zinchenko, V. Mateichuk, and O. Blynova, "Comparative analysis of emotional personality traits of the students of maritime science majors caused by long-term staying at sea," *Revista Inclusiones*, vol. 7, no. Especial, pp. 538-554, 2020.
2. P. Nosov, V. Cherniavskiy, S. Zinchenko, I. Popovych, Y. Prokopchuk, and M. Safonov, "Identification of distortion of the navigator's time in model experiment," *Bulletin of University of Karaganda. Instrument and experimental techniques*, no. 4(100), pp. 57-70, 2020. <https://doi.org/10.31489/2020Ph4/57-70>
3. P. S. Nosov, S. M. Zinchenko, A. P. Ben, Y. A. Nahrybelnyi, and O. M. Dudchenko, "Models of decision making by a navigator under implicit agreements with COLREG rules," *Наукowyi visnik Херсонської державної морської академії: науковий журнал*, no. 1(20), pp. 31-38, 2019.
4. P. Nosov, S. Zinchenko, V. Plokhikh, I. Popovych, Y. Prokopchuk, D. Makarchuk, P. Mamenko, V. Moiseienko, and A. Ben, "Development and experimental study of analyzer to enhance maritime safety," *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, vol. 4, no. 3(112), pp. 27-35, 2021. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.239093>.
5. P. Nosov, G. Krapyvko, A. Ben, M. Safonov, and S. Zinchenko, "Disabling the dynamic positioning of the vessel as a cause of the negative influence of human factor in maritime transport," in *МНПК пам'яті професорів Фоміна Ю. Я. і Семенова В. С. (FS - 2019)*, Odessa-Stambul-Odessa, 2019, pp. 309-315.
6. O. Solovey, A. Ben, S. Dudchenko, and P. Nosov, "Development of control model for loading operations on Heavy Lift vessels based on inverse algorithm," *Eastern European Journal of Enterprise Technologies*, vol. 5, no. 2(107), pp. 48-56, 2020. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.214856>.
7. S. M. Zinchenko, A. P. Ben, P. S. Nosov, I. S. Popovych, P. P. Mamenko, and V. M. Mateichuk, "Improving the accuracy and reliability of automatic vessel motion control system," *Radio Electronics, Computer Science, Control*, no. 2, pp. 183-195, 2020. <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2020-2-19>