

Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції

Materials of the 17th international scientific and practical conference

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ІННОВАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ НА ТРАНСПОРТІ**

**MODERN INFORMATION AND INNOVATION
TECHNOLOGIES IN TRANSPORT**

MINTT – 2025

Збірник матеріалів конференції

**28–30 травня 2025 року
Одеса, Україна**

**May 28–30, 2025
Odesa, Ukraine**

Організатори конференції:

- МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
- ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ
- ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
- НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
- ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
- НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КП»
- ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОФІЗИКИ І РАДІАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАН УКРАЇНИ
- ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В. Н. КАРАЗІНА
- НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
- НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ»
- ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
- ПІВДЕННИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР НАН УКРАЇНИ І МОН УКРАЇНИ
- ГДИНСЬКИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ПОЛЬЩА)
- КЛАЙПЕДСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ЛИТВА)
- БАТУМСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ (ГРУЗІЯ)
- ПЕКІНСЬКИЙ ЄВРАЗИЙСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ ЦЕНТР ЕКОНОМІЧНОГО І КУЛЬТУРНОГО ОБМІНУ (КНР)
- КРІОІНГОВА КОМПАНІЯ «MARLOW NAVIGATION» (КІПР)

Програмний комітет:

Бідюк П. І. – д.т.н., проф. (Україна);
Блінцов В. С. – д.т.н., проф. (Україна);
Букетов А. В. – д.т.н., проф. (Україна);
Варбанець Р. А. – д.т.н., проф. (Україна);
Винокурова О. А. – д.т.н., проф. (Україна);
Рубель О.Є. – д.е.н., проф. (Україна);
Вюгар Беюкага огли Садигов – к.т.н., доц.,
(Азербайджан);
Гнатушенко В. В. – д.т.н., проф. (Україна);
Ластовська О. – к.т.н., доц. (Польща);
Куклін В. М. – д.ф.-м.н., проф. (Україна);
Литвиненко В. В. – д.т.н. (Україна);

Любич О.О. – д.е.н., проф. (Україна);
Мальцев А. С. – д.т.н., проф. (Україна);
Мельнік І. В. – д.т.н., проф. (Україна);
Осадчий С. І. – д.т.н., проф. (Україна);
Піпченко О. Д. – д.т.н., доц. (Україна);
Прохоренко Є. М. – д.т.н. (Україна);
Проценко В. О. – д.т.н. (Україна);
Рева О. М. – д.т.н., проф. (Україна);
Савченко О. Г. – д.ф.-м.н., проф. (Україна);
Хайбин Ю. – директор ПЄМЦЕКО (КНР);
Харченко В. П. – д.т.н., проф. (Україна);
Цимбал М. М. – д.т.н., проф. (Україна);
Янутенене Й. – д.т.н., проф. (Литва).

Організаційний комітет:

голова	Гусєв Віктор Миколайович – ректор Херсонської державної морської академії;
заступник голови	Бень Андрій Павлович – проректор з науково-педагогічної роботи;
члени комітету:	Настасенко Валентин Олексійович – професор кафедри транспортних технологій та механічної інженерії; Носов Павло Сергійович – к.т.н., завідувач кафедри суднових комп'ютерних систем та мереж; Петровський Андрій Валерійович – вчений секретар конференції, к.т.н., начальник відділу технічної інформації; Врублевський Роман Євгенович – відповідальний секретар конференції, доцент кафедри суднових технічних систем і комплексів Радул Тетяна Олексіївна – технічний секретар конференції, фахівець II категорії відділу технічної інформації Онишко Дмитро Миколайович – технічний спеціаліст конференції, старший викладач кафедри суднових комп'ютерних систем та мереж

За достовірність викладених фактів, цитат та інших відомостей відповідальність несе автор.

У збірнику представлено матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті», яка відбулася у м. Одеса 28–30 травня 2025 р. і була присвячена актуальним питанням застосування сучасних інформаційних та інноваційних технологій у транспортній галузі.

Матеріали збірника розраховані на викладачів та студентів вищих навчальних закладів, фахівців науково-дослідних установ та підприємств.

Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті (MINTT – 2025) [Збірник матеріалів XVI Міжнародної науково-практичної конференції (28–30 травня 2025 р., м. Одеса)]. – Одеса: Херсонська державна морська академія, 2025. – 440с.

Conference organizers:

- MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
- KHERSON STATE MARITIME ACADEMY
- KHERSON NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY
- ADMIRAL MAKAROV NATIONAL UNIVERSITY OF SHIPBUILDING
- NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF UKRAINE «KPI»
- INSTITUTE OF ELECTROPHYSICS AND RADIATION TECHNOLOGIES OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
- V. N. KARAZIN KHARKIV NATIONAL UNIVERSITY
- NATIONAL AVIATION UNIVERSITY
- NATIONAL UNIVERSITY «ODESA MARITIME ACADEMY»
- ODESSA NATIONAL MARITIME UNIVERSITY
- SOUTHERN SCIENTIFIC CENTER OF NAS OF UKRAINE AND MES OF UKRAINE
- GDYNIA MARITIME UNIVERSITY (POLAND)
- KLAIPĖDA UNIVERSITY (LITHUANIA)
- BATUMI STATE MARITIME ACADEMY (GEORGIA)
- BEIJING EURASIAN INTERNATIONAL CENTRE FOR ECONOMIC AND CULTURAL EXCHANGE (PRC)
- CREWING COMPANY «MARLOW NAVIGATION» (CYPRUS)

Program Committee:

- | | |
|---|--|
| P. Bidiuk – DScTech., Professor (Ukraine); | O. Liubich O. O. – DSc in Economics, Professor, (Ukraine); |
| V. Blintsov – DScTech., Professor (Ukraine); | A. Maltsev – DScTech., Professor (Ukraine); |
| A. Buketov – DScTech., Professor (Ukraine); | I. Melnik – DScTech., Professor (Ukraine); |
| R. Varbanets – DScTech., Professor (Ukraine); | S. Osadchyi. – DScTech., Professor (Ukraine); |
| O. Vynokurova – DScTech., Professor (Ukraine); | O. Pipchenko – DScTech., Associate Professor (Ukraine); |
| Viuhar Beiukaha Sadyhov – Ph.D. in Engineering, Associate Professor (Azerbaijan); | E. Prokhorenko – DScTech. (Ukraine); |
| V. Hnatushenko – DScTech., Professor (Ukraine); | V. Protsenko – DScTech. (Ukraine); |
| O. Rubel – DSc in Economics, Professor, (Ukraine); | O. Reva – DScTech., Professor (Ukraine); |
| O. Lastowska – Ph.D. in Engineering, Associate Professor (Poland); | O. Savchenko – Dr. of Physics and Math, Professor (Ukraine); |
| V. Kuklin – Dr. of Physics and Math, Professor (Ukraine); | Yu. Khaibyn – Director of BEICECE(PRC); |
| V. Lytvynenko – DScTech., Professor (Ukraine); | V. Kharchenko - DScTech., Professor (Ukraine); |
| | M. Tsymbal – DScTech., Professor (Ukraine); |
| | Y. Yanutenene – DScTech., Professor (Lithuania). |

Organizing Committee:

- | | |
|--------------------|--|
| Head | Victor Husiev – Rector of Kherson State Maritime Academy; |
| Deputy Head | Andrii Ben – Vice Rector for Research; |
| Committee members: | Valentyn Nastasenکو – Professor of the Department of Transport Technologies and Ship Repair. |
| | Pavlo Nosov – Head of the Department of Ship Computer Systems and Networks; |
| | Andrii Petrovskyi – Scientific Secretary of the Conference, Head, Department of Technical Information; |
| | Roman Vrublevskyi – Secretary in charge of the Conference, Associate Professor of the Department of Ship Technical Systems and Complexes |
| | Tetiana Radul – Technical Secretary of the Conference, specialist of the II category of the technical information department; |
| | Dmytro Onyshko – Technical Specialist of the Conference, senior lecturer at the Department of Ship Computer Systems and Networks |

The author is responsible for the accuracy of the stated facts, quotes and other information.

The collection presents the proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference «Modern Information and Innovation Technologies in Transport», which took place in Odesa on May 28–30, 2025 and was devoted to topical issues of modern information and innovation technologies in transport sector.

The materials of proceedings are designed for teachers and students of higher educational institutions, specialists of research institutions and enterprises.

Modern Information and Innovation Technologies in Transport (MINTT – 2025) [proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference, May 28–30, 2025, Odesa]]. – Odesa: Kherson State Maritime Academy, 2025. – 440 p.

СЕКЦІЯ:

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ
ТА МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ОБ'ЄКТІВ**

SECTION:

**INFORMATION TECHNOLOGIES, SYSTEM ANALYSIS
AND MATHEMATICAL MODELLING OF COMPLEX OBJECTS**

АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВАНТАЖНОМУ СЕКТОРІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Запара Я.В., Боровець Р.І., Камінський Б.В., Кузьміченко С.В.
Український державний університет залізничного транспорту
(Україна)

Вступ. АТ «Укрзалізниця» (далі — УЗ) позиціонує себе як перевізника, орієнтованого на потреби клієнтів. Попри складну ситуацію, спричинену війною, компанія продовжує оновлювати матеріально-технічну базу та впроваджувати цифрові технології. Значну увагу приділено підвищенню якості пасажирських перевезень: модернізується рухомий склад, з'являються нові маршрути, покращується комфорт у вагонах. Проте основні інновації зосереджені саме в пасажирському секторі, який залишається збитковим.

Актуальність досліджень. Вантажоперевезення, що є ключовим джерелом доходу компанії, все ще функціонують за застарілими підходами, які не завжди відповідають вимогам сучасного ринку. Монопольне становище та відсутність конкурентного тиску знижують гнучкість сервісу та стримують зміни. Попри численні звернення бізнесу щодо оптимізації процедур, пришвидшення цифровізації та адаптації до нових реалій, розвиток вантажного напрямку відбувається значно повільніше, ніж пасажирського. Окрему увагу необхідно приділити процесу обробки перевізних документів. Крім того, інформаційні технології, а точніше їх захист, нажалі не впорався з кібератаками у березні 2025 року на автоматизовані системи УЗ, що показало недостатній рівень адаптованості компанії до викликів сьогодення.

Постановка задачі. Однією з ключових задач реформування залізничного сектору є цифровізації у вантажному напрямі, які залишаються повільними [1]. Зокрема, такі процеси, як відстеження руху складів, аналіз завантаженості інфраструктури та постановка завдань виконавцям, переважно здійснюються вручну. Це призводить до затримок і знижує ефективність управління. Щоб підвищити якість сервісу та зміцнити конкурентні позиції, необхідно пришвидшити цифрову трансформацію вантажного сегмента — впровадити автоматизовані системи для обробки даних та управління процесами. Це сприятиме прозорості та оперативності вантажоперевезень як для клієнтів, так і для самої компанії.

Результати досліджень. З точки зору будь-якого раціонального бізнесу, логічним є пріоритетне обслуговування саме того сегмента клієнтів, який генерує прибуток. Однак УЗ, замість інвестування в модернізацію вантажної логістики — критично важливого джерела фінансування всієї галузі — фокусується на пасажирському напрямі. Цей вибір пояснюється бажанням створити яскравий медійний ефект, попри те, що пасажирські перевезення залишаються збитковими. Натомість вантажовласники змушені миритися з недоліками системи та приймати суттєве підвищення тарифів (планується підвищення на 37%) аби покривати втрати застарілої, неефективної моделі управління.

Проведено аналіз останніх публікацій щодо інформаційних технологій у вантажному секторі УЗ. Так, в роботі [2] розглянуто технологічні аспекти створення і функціонування Пунктів концентрації обробки перевізних документів (ПКОПД) в межах АСК ВП УЗ-Є та АС Клієнт, підкреслено необхідність ретельності розроблення організації взаємодії працівників ПКОПД і вантажних станцій; оцінено технологічні переваги функціонування ПКОПД, які полягають у тому, що висока концентрація фахівців у цьому центрі дає змогу їм активно підвищувати свій професійний рівень і надавати більш якісні послуги для користувачів послуг залізниці, що призведе в цілому до підвищення якості надання послуг.

Інший напрямок — це планування перевезень, яке і досі не є гнучким. В існуючій АС Месплан на УЗ відсутнє короткострокове планування перевезень, що ускладнює оперативно реагувати на зміну вагонопотоку. Практика більшості європейських країн вказує на ефективність застосування короткострокового планування перевезень на залізничному транспорті. Показовим є приклад Словаччини, яка інвестувала в систему

автоматизованого планування перевезень стільки ж, скільки УЗ витрачає на один пасажирський вагон. У світі вже активно використовуються технології телеметрії, штучного інтелекту та автоматизованого управління вантажопотоками, які пришвидшують логістику та оптимізують витрати. Тим часом український експорт втрачає конкурентоспроможність через застарілі підходи УЗ, що змушує вітчизняних виробників платити більше за доступ до зовнішніх ринків.

Нинішня структура УЗ нагадує архаїчний механізм, нездатний до змін зсередини. Для справжніх змін потрібен системний крок — ухвалення Закону «Про залізничний транспорт», що дасть старт структурній реформі відповідно до європейських директив.

Конкретну пропозицію щодо удосконалення інформаційної технології розрахунку собівартості перевезень надає металургійна галузь — один із найбільших клієнтів УЗ, яка вже зараз має шанс вплинути на початок реформ, не чекаючи ухвалення закону. Замість пасивного прийняття підвищення тарифів, вона може висунути конструктивні зустрічні пропозиції: наприклад, розробити за власний кошт автоматизовану систему обрахунку собівартості перевезень. Це буде в рази дешевше, ніж щорічна переплата через підвищення тарифів, і створить прозору фінансову модель, яку УЗ не зможе ігнорувати.

Крім того, така ініціатива покладе край маніпуляціям навколо класів вантажів та звинуваченням у недоплатах. Це не лише знизить фінансовий тиск на бізнес, а й посилить конкурентоспроможність української продукції за кордоном. Оскільки ефективність залізниці є фундаментом економічного розвитку, реформи УЗ мають відбутися вже зараз, якщо ми прагнемо побудувати ринкову і прозору модель транспортної системи.

Висновки. Реформування галузі, зокрема необхідні темпи впровадження інформаційних технологій та надійний їх захист є запорукою ефективного функціонування залізничного транспорту. Особливої уваги потребує вантажний сектор, де порівнюючи з пасажирським сектором, де процеси інформатизації, цифровізації та діджиталізації відбуваються повільно. Тільки системні, зважені кроки зможуть вивести роботу вантажного сектору УЗ на новий, якісний та конкурентний рівень.

На основі проведеного аналізу, надано конкретні пропозиції для покращення інформаційних технологій у вантажному секторі залізничного транспорту:

1. Оптимізація роботи ПКОПД, що призведе до підвищення якості надання послуг.
2. Внесення змін в автоматизовану систему Месплан для більш гнучкого планування перевезень (на прикладі Словаччини).
3. Розробка та впровадження автоматизованої системи обрахунку собівартості перевезень (одним із розробників може бути металургійна галузь), це повинно зняти питання щодо зближення класів, необґрунтованого підняття тарифів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Запара В.М., Мухопад Н.В. Пункти концентрації обробки перевізних документів — сучасний підхід в удосконаленні транспортних технологій. Тези XIX науково-практичної міжнародної конференції «Міжнародна транспортна інфраструктура, індустріальні центри та корпоративна логістика» (1–2 червня 2023р. м. Харків). Харків: УкрДУЗТ, 2022. С. 127–128.
2. Каграманян А.О., Ковальов А.О., Запара В.М., Запара Я.В., Шпатіна О.О. Адаптивна концентрація у вантажній і комерційній роботі в умовах інформатизації технологічних процесів на залізниці України. Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. 2024. № 2. С. 25–32.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
FOREWORD	5
СЕКЦІЯ: ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У ТРАНСПОРТНІЙ ГАЛУЗІ SECTION: INTELLIGENT DECISION SUPPORT SYSTEMS IN THE TRANSPORT INDUSTRY	6
НАУКОВИЙ ПОШУК ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ Абрамов Г. С.¹, Куклін В. М.², Нагрибельний Я. А.¹, Шаповалова О. О.² ¹Херсонська державна морська академія (Україна) ²Харківський національний економічний університет (Україна)	7
НАПРЯМКИ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В СУДНОПЛАВСТВІ Бень А. П. Херсонська державна морська академія (Україна)	12
DATA ANALYSIS ON RAILWAY TRANSPORT Voronko I.O., Panchenko A.A. Kyiv Institute of Railway Transport State University of Infrastructure and Technologies (Ukraine)	15
ПЕРЕНАЛАШТУВАННЯ НАДЛИШКОВОЇ СТРУКТУРИ ВИКОНАВЧИХ ПРИСТРОЇВ СУДНА БЕЗ ЗБУРЕНЬ Зінченко С. М., Товстокорий О. М. Херсонська державна морська академія (Україна)	18
USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND COMPUTER VISION TO IMPROVE NAVIGATION SAFETY. ORCA AI NAVIGATION SYSTEM Маменко Р.Р. Kherson State Maritime Academy (Ukraine)	22
ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СТІЙКОСТІ ЗАСОБІВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ Передерій В.І., Борчик Є.Ю. Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, д.т.н., професор кафедри комп'ютерних технологій і інформаційної безпеки (Україна) Миколаївський національний аграрний університет, к.т.н., доцент кафедри інформаційних технологій (Україна)	25
DESIGNING ECOSYSTEMS OF INTELLIGENCE: LOGIC OF FAST DISTINCTION Prokorchuk Yu. Institute of Technical Mechanics of NASU (Ukraine)	29
СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ З ПЛАНУВАННЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ КОНТЕЙНЕРОВОЗУ Соколов А.В. Херсонська державна морська академія (Україна)	35

(Україна)		
ТРАНСПОРТНІ АСПЕКТИ ЕКСПОРТУ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ СУХОПУТНИМИ ТА ВОДНИМИ ПЕРЕХОДАМИ ЗА УМОВИ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ		207
Запара В.М., Альошкін К.О., Балакішів А.А., Науменко С.В. Український державний університет залізничного транспорту (Україна)		
АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВАНТАЖНОМУ СЕКТОРІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ		211
Запара Я.В., Боровець Р.І., Камінський Б.В., Кузьміченко С.В. Український державний університет залізничного транспорту (Україна)		
OPTIMIZATION OF UAV FLIGHT ROUTES IN UNSTABLE WEATHER CONDITIONS AND THE PRESENCE OF OBSTACLES		213
Kalashnyk G.A. Ukrainian State Flight Academy (Ukraine)		
USING OF INTERNATIONAL EXPERIENCE TO IMPROVE ATMOSPHERIC RESEARCH METHODS IN UKRAINE FOR CIVIL AVIATION		216
Kalashnyk G.A., Voroshylo D.S. Ukrainian State Flight Academy (Ukraine)		
MODELLING THE INFLUENCE OF ATMOSPHERIC CONDITIONS AND PHENOMENA ON RADIO SIGNAL PROPAGATION PROCESSES		219
Kalashnyk G.A., Tokarsky I.O. Ukrainian State Flight Academy (Ukraine)		
ENERGY-EFFICIENT ROUTE PLANNING FOR MARITIME VESSELS THROUGH SCALABLE CLOUD-BASED OPTIMIZATION MODELS		224
Kalenyk P.I., Vychuzhanin V.V. Odesa Polytechnic National University (Ukraine)		
БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНА МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ МАРШРУТІВ У МОРСЬКІЙ ЛОГІСТИЦІ		226
¹ Касім А.М., ² Касім М.М. ¹ Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України (Україна) ² Національний університет біоресурсів і природокористування України (Україна)		
TWO-STAGE PRODUCTION-TRANSPORTATION PROBLEM OF LOCATING COMPLEX EQUIPMENT RECYCLING FACILITIES		230
Kikot M.S., Maleeva Y.A. National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute» (Ukraine)		
USING UML-FB IN DESIGN AND MODELING OF AUTONOMOUS POWER PLANT ELEMENTS		232
¹ Mahmoud M.S. Al-suod, ² Ushkarenko O.O. ¹ Tafila Technical University (Jordan) ² Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Ukraine)		
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ ЧЕРЕЗ МІНІМІЗАЦІЮ ПРОБІГУ АВТОМОБІЛІВ		235
Славич В.П., Савченко М.О. Херсонський національний технічний університет (Україна)		
ЧИСЛОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ АЕРОДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ		237
Сохацький А.В.		

Збірник матеріалів
XVII Міжнародної науково-практичної конференції

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ
ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
НА ТРАНСПОРТІ**

MINTT – 2025

Відповідальний за випуск *Врублевський Р. Є.*
Технічний редактор, комп'ютерна верстка *Радул Т.О.*

Підписано до друку 26.05.2024. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.
Умов. друк. аркушів 27,5. Тираж 120 прим.

Херсонська державна морська академія
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 4319 від 10.05.2012
73000, м. Херсон, пр. Ушакова, 20