

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 ЄВРАЗІЙСЬКИЙ 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);

Любіч 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.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СУПЕРКОНДЕНСАТОРНИХ СИСТЕМ НАКОПИЧЕННЯ ЕНЕРГІЇ НА ГРОМАДСЬКОМУ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТІ

Нерубацький В.П., Шаповалова Д.С.

*Український державний університет залізничного транспорту
(Україна)*

Вступ. З огляду на глобальні тенденції щодо скорочення викидів вуглецю та переходу до сталого розвитку, громадський електротранспорт виступає одним з найбільш перспективних напрямків для впровадження новітніх технологій енергозабезпечення. Суперконденсатори є однією з таких технологій, що поєднує високу потужність, швидкість заряджання та тривалий термін експлуатації, що робить їх перспективними для використання в транспортних системах великих міст.

Актуальність досліджень. Низький рівень викидів CO₂ та необхідність зменшення залежності від викопних джерел енергії вимагають інноваційних підходів у розвитку транспорту. Важливою складовою цих змін є електричний транспорт, застосування якого дає змогу суттєво знизити екологічне навантаження та витрати на паливо. Однак, успішне впровадження нових енергозабезпечувальних технологій вимагає ретельного дослідження і пошуку оптимальних рішень. Суперконденсатори є одним з таких рішень, які здатні забезпечити швидке заряджання, високу потужність і ефективну рекуперацію енергії, що робить їх дуже перспективними для використання на електричному громадському транспорті.

Постановка задачі. Метою цього дослідження є оцінка перспективи застосування суперконденсаторних систем накопичення енергії на громадському електротранспорті. Завданням є аналіз технічних характеристик суперконденсаторів, їхніх переваг та обмежень порівняно з іншими технологіями накопичення енергії, а також оцінка потенціалу їх інтеграції в інфраструктуру міського транспорту.

Результати досліджень. Основною перевагою суперконденсаторів є їх висока питома потужність, що дає змогу здійснювати швидке заряджання та ефективну рекуперацію енергії під час гальмування. Це особливо важливо для громадського транспорту, де інтенсивні зупинки і старт мають значний вплив на споживану енергію. Також суперконденсатори здатні витримувати велику кількість циклів заряджання і розряджання без значних втрат, що підвищує надійність і зменшує витрати на обслуговування.

У ході дослідження було проаналізовано приклади практичного використання суперконденсаторів у транспортних системах. Зокрема, електробуси системи TOSA у місті Женева (Швейцарія) демонструють можливість заряджання на проміжних зупинках протягом 15...20 секунд за допомогою спеціального швидкісного обладнання. Аналогічна технологія застосовується в місті Шеньчжень (Китай), де понад 15000 електробусів використовують суперконденсатори для зниження навантаження на електромережу та підвищення ефективності рекуперації.

Імітаційне моделювання, проведене на базі стандартного маршруту довжиною 12 км, показало, що система рекуперації з використанням суперконденсаторів дозволяє зменшити витрати електроенергії на 25...30 % порівняно з системами, що працюють виключно на акумуляторах. Це забезпечується ефективним збереженням енергії гальмування та її повторним використанням під час розгону.

Для більш глибокого розуміння ефективності технології було проведено порівняльний аналіз технічних характеристик суперконденсаторів провідних виробників – Skeleton Technologies, Maxwell Technologies та Eaton. Модель SkelMod 102V від Skeleton вирізняється високою питоною потужністю та енергетичною щільністю близько 10 Вт·год/кг, максимальним струмом розряду до 500 А і терміном служби понад 1 млн циклів, що робить її надзвичайно ефективною для експлуатації в умовах інтенсивного міського трафіку з частими зупинками. У свою чергу, суперконденсатори серії BCAP від

Maxwell демонструють стабільну роботу в широкому діапазоні температур, мають трохи нижчу енергетичну щільність (5...8 Вт·год/кг), проте забезпечують високу термостійкість і надійність при довготривалій експлуатації. Компанія Eaton спеціалізується на модульних рішеннях із компактною конструкцією та зменшеною масою, що робить їх особливо зручними для використання у малогабаритному електротранспорті або як частину допоміжних енергетичних систем. Такий різноманітний набір характеристик дозволяє гнучко підходити до вибору суперконденсаторів відповідно до специфіки транспортних завдань — від коротких міських маршрутів із високою частотою зупинок до міжміських поїздок із обмеженими можливостями для заряджання [1, 2].

Проте, суперконденсатори мають одну важливу обмежену характеристику — порівняно низьку питому енергію, що лімітує їх застосування на довгих маршрутах без підзарядки. Для вирішення цієї проблеми розробляються гібридні системи накопичення енергії, які поєднують суперконденсатори з акумуляторами [3, 4]. Такі системи дають змогу забезпечити необхідну автономність на довгих маршрутах, одночасно зберігаючи переваги швидкого заряджання та рекуперації енергії. Наприклад, у Варшаві реалізовано пілотний проєкт використання електробусів з комбінованими модулями (суперконденсатори + літій-іонні батареї), що дозволяє працювати на маршрутах довжиною до 120 км з підзарядкою лише на кінцевих зупинках. Це забезпечує гнучкість у плануванні транспортної інфраструктури та зниження залежності від контактної мережі.

Вдосконалення цієї технології також можливе через використання новітніх матеріалів, таких як графен і нанокompозити, що дозволяють підвищити питому енергію суперконденсаторів [5]. За результатами експериментів, проведених Університетом Манчестера, використання графенових електродів дозволяє збільшити щільність енергії до 60 % порівняно з традиційними активованими вуглецями. Іншою важливою умовою є розвиток інфраструктури для швидкої підзарядки, що стане критичним етапом на шляху до масового впровадження цієї технології [6].

Висновки. Перспективи застосування суперконденсаторних систем на громадському електротранспорті є багатообіцяючими, оскільки вони дозволяють значно знизити енергоспоживання та екологічне навантаження на навколишнє середовище. Водночас необхідно продовжувати дослідження в напрямку підвищення питомої енергії суперконденсаторів і створення ефективних гібридних систем, які забезпечать необхідну автономію для транспорту на різних типах маршрутів. Розвиток такої інфраструктури також стане важливим кроком на шляху до сталого розвитку міського транспорту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Radu P. V., Szelag A., Steczek M. On-board energy storage devices with supercapacitors for metro trains—case study analysis of application effectiveness. *Energies*. 2019. Vol. 12, Iss. 7. 1291. DOI: 10.3390/en12071291.
2. Ghaviha N., Campillo J., Bohlin M., Dahlquist E. Review of application of energy storage devices in railway transportation. *Energy Procedia*. 2017. Vol. 105. P. 4561–4568. DOI: 10.1016/j.egypro.2017.03.980.
3. Nerubatskyi V. P., Hordiienko D. A. Energy efficient ways of using energy accumulators in the Smart Grid concept. *Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України*. 2023. Вип. 66. С. 11–15. DOI: 10.15407/publishing2023.66.011.
4. Нерубацький В. П., Плахтій О. А., Машура А. В., Гордієнко Д. А. Аналіз технічних характеристик акумуляторних батарей і систем заряджання електромобілів. *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті*. 2019. Том 24, № 6. С. 11–19. DOI: 10.18664/ikszt.v24i6.185510.
5. Ul Hoque M. I., Donne S. W., Holze R. Graphene nanocomposite materials for supercapacitor electrodes. *Encyclopedia*. 2024. Vol. 4, No. 1. P. 101–116. DOI: 10.3390/encyclopedia4010009.
6. Navarro G., Torres J., Blanco M., Nájera J., Santos-Herran M., Lafoz M. Present and future of supercapacitor technology applied to powertrains, renewable generation and grid connection applications. *Energies*. 2021. Vol. 14, Iss. 11. 3060. DOI: 10.3390/en14113060.

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

ДОСЛІДЖЕННЯ МАНЕВРУ «ACCELERATION TURN» ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЛІНЕАРИЗОВАНОЇ МОДЕЛІ СУДНА Товстокорий О. М., Зінченко С. М. Херсонська державна морська академія (Україна)	37
MULTICRITERIA OPTIMIZATION OF SITUATIONAL MANAGEMENT OF SEA TRANSPORTATION Sharko O.V.¹, Stepanchikov D.M.², Movchan P.V.¹ ¹ Kherson State Maritime Academy (Ukraine) ² Kherson National Technical University (Ukraine)	42
СЕКЦІЯ: ТРЕНАЖЕРНІ СИСТЕМИ Й ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР НА ТРАНСПОРТІ SECTION: SIMULATOR SYSTEMS AND HUMAN FACTOR IN TRANSPORT	46
ВІРТУАЛЬНИЙ ТРЕНАЖЕРНИЙ СИМУЛЯТОР ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ Гузь А.М. Херсонська державна морська академія (Україна)	47
КРИЗА БЕЗПЕКИ НА МОРІ: ДЕТАЛЬНИЙ АНАЛІЗ АВАРІЇ КОНТЕЙНЕРОВОЗА «DALI» ТА РОЛЬ ТРЕНАЖЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ МАШИННОГО ВІДДІЛЕННЯ У ПОПЕРЕДЖЕННІ НАСЛІДКІВ Іванов А.А., Шпілевая Т.М. Херсонська державна морська академія (Україна)	51
DIGITAL PILOTS & DRIVERS: ТРЕНАЖЕРНІ СИСТЕМИ ЯК КЛЮЧ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ НА ТРАНСПОРТІ Кохан І.Р. Харківський автомобільно-дорожній фаховий коледж (Україна)	54
ПІДХОДИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ФАКТОРУ СУДНОВОДІЯ В ЕРГАТИЧНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ РУХОМ СУДНА Кочубей П.О., Носов П.С. Херсонська державна морська академія (Україна)	58
НАВЧАЛЬНИЙ ТРЕНАЖЕР З ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ МПЗЗС-72 Матейчук В.М., Бень А.П., Зінченко С.М., Онишко Д. М. Херсонська державна морська академія (Україна)	65
CONSIDERATIONS OF THE HUMAN FACTOR IN THE OPERATION OF THE RAILWAY TRANSPORT Nerubatskyi V. P., Faliiev F. R., Ohurtsov S. S. Ukrainian state university of railway transport (Ukraine)	69
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СУПЕРКОНДЕНСАТОРНИХ СИСТЕМ НАКОПИЧЕННЯ ЕНЕРГІЇ НА ГРОМАДСЬКОМУ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТІ Нерубацький В.П., Шаповалова Д.С. Український державний університет залізничного транспорту (Україна)	70
АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО РОЗРОБКИ ЕРГАТИЧНИХ СИСТЕМ У ТРАНСПОРТНІЙ ГАЛУЗІ	72

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