МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

МАТЕРІАЛИ

XIII міжнародної науково-технічної конференції

27-28 жовтня 2022 року

Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9 м. Миколаїв

Миколаїв
Видавець Торубара В. В.
2022

УДК 001.895:629.5
І-66

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

ПАРТНЕРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Міністерство інфраструктури України: ДП «Адміністрація морських портів», ДП «Адміністрація річкових портів» (Україна); ДП СК «Ольвія» (Україна); ДП «Дослідно-проектний центр кораблебудування» (Україна); Південний науковий центр НАН України і МОН України (Україна); Головне управління Державної служби з надзвичайних ситуацій України у Миколаївській області (Україна); Національний університет «Одеська національна академія» (Україна); Одеський національний морський університет (Україна); Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка (Україна); Черкаський державний технологічний університет (Україна); Національний авіаційний університет (Україна); Компанія «АМІКО ГРУПП» (Україна); Морське інженерне бюро (Україна); АТ «Завод «Екватор» (Україна); Асоціація ветеранів Військово-морських сил України (Україна); Харбінський інженерний університет (Китай); Університет науки і технологій Цзянсу (Китай); Шаньдунський науково-технічний університет (Китай); Таджикський технічний університет ім. академіка М.С. Осими (Таджикістан); Гданьський технологічний університет (Польща); Західно-Померанський технологічний університет (Польща); Кошалінський технічний університет (Польща); Батумський навчально-навігаційний університет (Грузія)

ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ:

ТОВ «Видавничий дім «Гельветика»; науковий журнал «Shipbuilding & marine infrastructure»; журнал «Судноплавство»;

Матеріали публікуються за оригіналами, наданими авторами.
Претензії до організаторів не приймаються.

Відповідальний за випуск:
Павлов Геннадій Вікторович

Інновації в судобудуванні та океанотехніці : Матеріали XIII Міжнародної науково-
І-66 технічної конференції. — Миколаїв : Видавець Торубара В.В., 2022. — 620 с.

ISBN 978-617-7472-99-4

У збірнику наведенні матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції «Інновації в суднобудуванні та океанотехніці». Збірник становить інтерес для наукових працівників, викладачів, інженерів та студентів.

УДК 001.895:629.5

ISBN 978-617-7472-99-4

© Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова, 2022

УДК 681.5

ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРОПРИВОДА ІНДИВІДУАЛЬНОГО МОНО- ТРАНСПОРТУ

Войтасик А. М.
кандидат технічних наук, доцент кафедри електричної інженерії суднових та роботизованих комплексів
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова
м. Миколаїв, Україна
andrii.voitasyk@nuos.edu.ua

Анотація. Розглянуті основні технічні характеристики індивідуального електротранспорту, принципи їх керування та основні недоліки щодо експлуатації. Визначено індивідуальний моно- транспорт як найбільш енергоефективний. Запропоновано впровадити в систему керування рухом моно- транспорту пасивну екстремальну адаптивну систему автоматичного регулювання з метою підвищення рівня безпеки його експлуатації під час динамічного розгону.

Ключові слова: індивідуальний електротранспорт; енергоефективність; система автоматичного керування

Вступна частина. Електротранспорт сьогодення досить розвинений та розповсюджений. Електроскутери для руху автомобільними дорогами, електровелосипеди для вело доріжок, електроскейти та електроролики, взагалі більше для розваги та потребують дуже гладеньким поверхонь для руху. В такому разі, варто звернути увагу на середній сегмент виробництва електротранспорту, а саме на гіроборди, гіроскутери, електросамокати та моноколеса. По при свої відмінності у конструкціях та принципах роботи, кожна із вище перерахованої техніки має свої особливості експлуатації.

Метою роботи є аналіз сучасних рівнів електроприводів індивідуального електротранспорту з пошуком найбільш енергоефективного для вивчення особливостей його експлуатації і пошуку рішень по удосконаленню задіяної системи автоматичного керування.

Основна частина. Гіроборди дуже мобільні. Їх маса становить порядку до 10 кг, наприклад, при застосуванні 4,4 А·год Li-ion акумулятора. Напруга живлення бортової електромережі 36 В постійного струму. Вони мають подвійну пневматичну колісну базу з діаметром коліс від 6,5” до 10,5”, проте досить низький кліренс до 7 см та запас ходу до 20 км при максимальних швидкостях не більше 15 км/год. При цьому оснащуються вони синхронними електродвигунами з потужністю до 700 Вт (2х350 Вт). Робота системи керування реалізована на принципах гіроскопа для руху вперед/назад та повороту опорних площадок на яких стоїть кермувальник відносно горизонтальної площини. Головна небезпека їх експлуатації пов’язана з можливістю ушкодження акумуляторної батареї, яка конструктивно для будь-якої моделі гіроборда знаходиться у найнижчій частині виробу.

Гіроскутери на відміну від гіробордів володіють більш привабливими технічними параметрами. Більший діаметр коліс від 10,5” до 13” суттєво впливає на комфортність руху бруківкою, або ґрунтовою дорогою. Витримують таке ж масове навантаження у 120 кг, проте мають систему керування побудовану на гіроскопічному принципі для рухів вперед/назад та стійку-джойстик для повороту ліворуч/праворуч. Відхилення від нульового положення якого реалізується за допомогою двох ніг кермувальника. Запас ходу дещо більший, до 30 км при максимальних швидкостях не більше 18 км/год. Маса виробів такого сегменту не перевищує 13 кг, наприклад, при застосуванні 7 А·год Li-ion акумулятора. Напруга живлення бортової

електромережі 36 В постійного струму. Тип електродвигуна застосовується той самий, що і у гіробордів – синхронний.

Основною незручністю обох цих видів електротранспорту є неможливість рухатися вузькими парковими тропами, колією автомобіля по накатаним стежкам ґрунтових доріг, через колісну базу до складу якої входять два симетрично розташовані колеса ліворуч/праворуч відносно кермувальника.

У електросамокатів, рознесена колісна база спереду та позаду кермувальника, позбавляє недоліків вище згаданих виробів. Проте, знову ж таки невеликий кліренс не більше 10 см (залежно від ємності акумуляторної батареї), застосування пневматичних коліс від 6” до 12”. Запас ходу для такої техніки до 35 км при максимальних швидкостях не більше 25 км/год, та потужності електродвигуна 700 Вт. Також допускається встановлення повного привода застосовуючи два електродвигуни по 350 Вт. Маса виробів такого сегменту не перевищує 15 кг, наприклад, при застосуванні 7,8 А·год Li-ion акумулятора. Напруга живлення бортової електромережі 36 В постійного струму. Масове навантаження кермувальника при цьому не має перевищувати 100 кг. Також, встановлено синхронний електродвигун. Основні недоліки: можливість ушкодитись об кермо під час потрапляння у вибоїну сумірну з діаметром колеса; складальна ручка хоч і надає певну мобільність виробу, але не робить його компактним через його повздовжню конструкцію.

Що ж до моноколісного електротранспорту, то схоже що наразі це найперспективніший вид індивідуального транспорту для кожного. Найкраща конфігурація обладнання облаштованого у вигляді округлого кейсу з відкидною ручкою, габаритний розмір залежить від діаметра застосованого колеса. Повна відсутність залежності від показників кліренсу через наявність лише одного пневматичного колеса діаметром від 14” до 18” з синхронним електродвигуном. Облаштовуються системою керування побудованою на гіроскопічному принципі для рухів вперед/назад та повертання ліворуч/праворуч за рахунок зміни положення тулуба кермувальника. Наприклад, розглядаючи моделі з діаметрами коліс 14” можна зазначити наступне. В наявності дві відкидні ніжки піднятті на 11,5 см від опорної поверхні, що витримують навантаження у 120 кг маси кермувальника. Запас ходу дещо більший, до 40 км при максимальних швидкостях не більше 25 км/год. Маса виробів такого сегменту не перевищує 12 кг, наприклад, при застосуванні 3,2 А·год Li-ion акумулятора. Потужність задіяного електродвигуна 550 Вт. Напруга живлення бортової електромережі 84 В постійного струму.

Проте, і у цього виду електротранспорту є свій певний недолік, а саме можливість ушкодитися під час виконання дуже динамічних рухів кермувальника. Розглянемо детальніше чому саме. Під час дуже швидкого розгону кермувальник переносить всю свою масу на передню частину пристрою. При цьому система керування починає працювати з максимальною ефективністю поставивши собі за основну задачу не дати впасти кермувальнику. Для цього, контролер надає максимальну потужність на електродвигун, щоб якомога швидше відпрацювати таку задачу. У разі якщо система не встигне відпрацювати поставлену задачу до того моменту часу коли моноколесо досягне максимальної швидкості руху обмеженої на рівні 25 км/год, кермувальник «вилетить» попереду моноколеса.

Вирішити таку проблему запропоновано впровадивши в систему керування рухом моноколеса адаптивний регулятор. Його основною задачею буде адаптувати в роботу системи керування манеру руху кермувальника відповідно до його масового показнику. Отже, для контуру адаптації об’єктом керування є вся основна система керування. Характерною ознакою адаптивних систем є відсутність повної апріорної інформації про об’єкт керування, зовнішні збурення і граничні умови, тобто адаптивній системі притаманна невизначеність. Функціонування системи спрямоване на розкриття цієї невизначеності, тобто знаходження такого стану, при якому задовольняється певний критерій. А наразі, це чи дозволяти взагалі такий рух кермувальнику зваживши на його масу та динаміку руху. У такому разі,

пропонується реалізувати пасивну екстремальну адаптивну систему автоматичного регулювання, в якій достатнім є можливість:

– здійснювати змінювання лише керуючих впливів;

– здійснювати зміни лише за наперед розробленою програмою, наприклад, оброблення початкової інформації (кут нахилу, швидкість, маса кермувальника та ін.) у системі керування рухом моноколеса.

Висновки: 1. Розглянуті основні технічні характеристики індивідуального електротранспорту, принципи їх керування та основні недоліки щодо експлуатації.

2. Визначено індивідуальний моно- транспорт як найбільш енергоефективний.

3. Запропоновано впровадити в систему керування рухом моно- транспорту пасивну екстремальну адаптивну систему автоматичного регулювання з метою підвищення рівня безпеки його експлуатації під час динамічного розгону.

ЛІТЕРАТУРА

[1]. Електротранспорт: https://www.ctrs.com.ua/personalnyy-transport/ – Дата звернення 10.09.2022.

[2]. Попович М.Г., Ковальчук О.В. Теорія автоматичного керування: підручник, Ч2. – К.: Либідь, 2007. – 656 с.

Problems of energy efficiency of the electric drive individual mono-transport

Voitasyk Andrii Mykolayovych
Department of Electrical Engineering of Ship and Robotic Complexes
Admiral Makarov National University of Shipbuilding

Abstract. The main technical characteristics of individual electric transport, the principles of their management and the main disadvantages regarding operation are considered. Individual mono-transport is singled out as the most energy-efficient. It is proposed to introduce a passive extreme adaptive automatic control system into the mono- transport traffic control system in order to increase the safety level of its operation during dynamic acceleration.

Key words: individual electric transport; energy efficiency; automatic control system

УДК 681.128

VERSATILE LEVEL SENSOR FOR MARINE ALTERNATIVE FUELS AND CARGO

Zhukov Yu.D.[1]
Full Professor, DSc. yuriy.zhukov@nous.edu.ua
Zivenko O.V.[1]
Associate Professor, Ph.D. oleksii.zivenko@nuos.edu.ua
[1] *- Maritime Instrumentation Department, Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolaiv, Ukraine*

Abstract. A brief overview and analysis of future clean fuels are given. The concept of a universal sensor for promising marine alternative fuel quality monitoring onboard the ship is presented. The main features of the idea are the versatility, reliability, and high accuracy of controlling propulsion efficiency regardless of the type of fuel and the differences in its properties.

Keywords: alternative fuels, sensory monitoring system, propulsion efficiency, monitoring.

The level of liquids is one of the most frequently measured parameters in industrial applications (right after temperature, pressure and flow) [1] and the marine industry isn’t an exception. Ships carry more than 80% of global trade by volume, therefore shipping plays a central role in global supply chains and the economy. Current decarbonization trends lead to the

ЗМІСТ

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

Єгоров О. Г. Глибока модернізація та конверсія суден як можливість збереження вітчизняних вантажоперевезень 3

Нєкрасов В.О. Задачі оптимізації складу і поповнення службово-допоміжного та технічного флоту 4

Коробко В.В. Суднова енергетика, сучасний стан та можливі напрями розвитку 8

Король Ю.М., Дєдов С.М., Корнелюк О.М. Використання сучасних методів в розрахунках ходовості баржо буксирних составів 11

Слободян С.О., Харитонов Ю.М. Технологічна платформа SHIPBUILDING 4.0: виклики до суднобудівної освіти 14

Жук О.К., Дзисюк Я.В. Принципи побудови і управління енергоефективної безконтактної зарядної системи малого електричного судна 16

Секція 1. ПРОЕКТУВАННЯ, КОНСТРУЮВАННЯ, ТЕХНОЛОГІЯ СУДНОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА ТА ОКЕАНОТЕХНІКИ

Бабкін Г.В. Основні шляхи розвитку науково-технічного напрямку «Морська робототехніка» в Україні 29

Kyrychenko K.V. Solving problems of seaworthiness of the vessel using computer technologies and systems 31

Kyrychenko K.V. Creating a virtual model of the vessel in four-dimensional space 34

Трунін К. С. Забезпечення безпеки акваторій портів України за допомогою морських прив'язних систем 36

Тимошенко В. Ф. Розрахунки опору судна X-BOW типу в OPENFOAM 39

Тимошенко В. Ф. Порівняльні розрахунки опору моделі судна X-BOW типу в openfoam та FREE!SHIP PLUS 44

Бокій О.О., Коростильов Л.І., Лабарткава А.В.,Матвієнко М.В. Визначення коефіцієнтів концентрації напружень в таврових зварних з'єднаннях конструктивних вузлів корпусу судна 48

Бурдун Є. Т., Гейко С. П., Петрюк О. В. Оптимізація параметрів модулів плавучості кубічної форми з використанням сферичних оболонок із кераміки 51

Казимиренко Ю. О., Дрозд О. В., Савочкіна В. В., Морозова Г. С. Конструкторські та технологічні передумови модернізації плавучих споруд для збирання небезпечних предметів з річкових акваторій 54

Король Ю.М., Романенко Д.В. Визначення гідродинамічних характеристик системи корпус-рулі для судна з X-BOW носовими обводами 57

Морозов К.А., Слободян С. О. Метод розрахунку повного опору судна з аутригерами: формування цифрового двійника на базі платформи SHIPBUILDING 4.0 60

Морозов О.О., Слободян С. О. Особливості визначення типу пасажирського судна прибережного району плавання 64

Поліщук В. А., Корулик С. О., Попенко В. В. Забезпечення показників жорсткості та вібростійкості конструкцій універсально-складаних пристосувань для механічної обробки деталей 70

Сірівчук А. С., Клочков О. П. Розробка ієрархічної структури системи інформаційного обміну підводного апарата 72

Sokov V.M. Cyclic elastic-plastic deformation in the stress raiser of the beam-web with bend of edges 75

Соценко В.В. Бондаренко О.В., Вяткін В.В., Фурсенко Г.Г. Сучасний стан та основні тенденції розвитку світових земснарядів 78

Шарун Г. В. Розрахункові моделі для перевірки міцності корпусів накатних суден 80

Щедролосєв О. В., Коновалова Г. В., Бондарчук О. В. Врахування економічних факторів при оцінюванні поздовжньої міцності корпусу судна 83

Щедролосєв О. В., Коновалова Г. В., Курилко І. О. Дослідження технологічних деформацій пластин із круглими вирізами для металевих башт плавучого доку 90

Коновалова Г. В. Щедролосєв О. Розрахунок параметрів остійності одноярусного контейнерного хаусботу 96

Лисих А.Ю. Експериментальне дослідження впливу інтенсивності охолодження і режимів різання на стійкість інструменту 100

Yang Zhang, Xiaofei Cheng, Wenjin Zhu Hydrodynamic performance of a periodic array of wave energy converters integrated into a breakwater 102

Блінцов В. С., Тарчук А. А. Сучасні задачі створення і застосування засобів морської робототехніки в інтересах України 108

Гейко С.П., Копійка С.В., Чікал М. А. Оптимізація параметрів сполучника для виробництва композитної щогли 111

Соломонюк Н. С., Юреско Т.А., Васильєва А. В. Склад епоксидного сполучника для виготовлення суднового трапу 114

Дядюра Є. Ю., Коростильов Л. І. Особливості розподілу максимальних дотичних напружень в пластинчатих елементах суднових конструкцій 117

Секція 2. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ І МАТЕРІАЛИ В СУДНОВОМУ МАШИНОБУДУВАННІ, ЯК СКЛАДОВА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ УКРАЇНИ

Дубовий О. М., Макруха Т. О. Перспективи застосування деформованих матеріалів з підвищеними фізико–механічними властивостями 120

Kostin O., Yaros Yu., Martynenko V. Laboratory complex UPE-500 for determining welding and technological characteristics of coated electrodes 123

Лебедєва Н.Ю., Казимиренко Ю. О. Вплив електроімпульсного спікання на структуру і властивості Ti-Al порошкового матеріалу 126

Лебедєв В.О., Лой С.А. Плазмове напилення з алгоритмами функціонування які змінюються 129

Лебедєв В.О., Спіхтаренко В.В., Лой С.А., Єрмолаєв Г.В. Особливості плазмового напилення поверхонь ковзання 132

Лебедєв В.О., Лой С.А., Матвієнко М.В. Деякі особливості плазмового напилення вузлів газотурбінних установок 135

Матвієнко М.В., Квасницький В.В., Єрмолаєв Г.В. Методика та перевірка адекватності комп'ютерного моделювання напружено-деформованого стану вузлів 138

Честних М.В. Результати моделювання розподілу електричного поля в металевому розплаві методом розбиття провідника на елементарні комірки..... 141

Боду С.Ж. Використання серпентинів Дашуківського родовища в якості геомодифікуючих добавок..... 143

Карпеченко А. А., Бобров М. М., Дубовий О. М., Савенков О. І., Кондратьева А. А. Використання червоного шламу при формуванні композиційних електродугових покриттів 146

Карпеченко А. А., Бобров М. М., Лабарткава О. В., Лабарткава А. В., Токарева О.В., Данько С.В. Фізико-механічні властивості електродугових композиційних покриттів після передрекристалізаційної термічної обробки..... 149

Секція 3. ЕФЕКТИВНІСТЬ СУДНОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК ТА СИСТЕМ

Чередніченко О. К., Горбов В. М. Аналіз шляхів забезпечення експлуатаційної працездатності енергетичних установок плавучих об'єктів офшорної інфраструктури 153

Serbin S., Cherednichenko O., Chen D., Zongming Y. Novel thermochemical system for marine power plant 157

Долганов Ю.А. Аналіз можливостей створення цифрового двійника прототипу термосифонного теплообмінного апарату 160

Варбанець Р. А., Мальчевський В. П., Мінчев Д. С., Заложс В. І., Кирнац В. І., Александровська Н. І., Воловик К. В. Технологія діагностики сучасних двотактних двигунів та компресорів..... 162

Patlaichuk V. M. Borschov O. M. Thermal calculation of gas turbine unit with ejection over-expansion of gas..... 167

Патлайчук В. М., Борщов О. М. Вплив перерозширення газу в турбіні газотурбінного агрегату на його ефективність..... 169

Tymoshevskyy B., Tkach M. Efficiency of the floating electricity power generation with dual fuel low-speed engines 172

Доценко С. М., Грабовенко О. І. Перспективи та проблеми використання біопалива в дизельних двигунах..... 175

Кісєтов Ю. В. Практика впровадження методів проблемного навчання інженерів-механіків..... 178

Митрофанов О. С., Проскурін А. Ю., Познанський А. С. Аналіз механічних втрат роторно-поршневого двигуна 12РПД 4,4/1,75..... 180

Семенов М.М., Шаповалов Ю.О., Гавриш В.І. Комплексне виробництво альтернативних палив для покращення енергетичної безпеки України 183

Ткач М. Р., Золотий Ю. Г., Галинкін Ю. М. Теоретичне та експериментальне визначення форм і частот власних коливань поршнів теплових машин..... 185

Кузнецов В.В. Обгрунтування профілю поверхонь теплопередачі компактних теплообмінних апаратів с заданими масогабаритними показниками у складі енергетичних установок..... 189

Кузнецов Г.В. Шляхи вдосконалення корабельних енергетичних установок..... 193

Кузнецова С.А., Волошин А.Ю. Визначення раціональних значень конструктивних елементів газоповітряних охолоджувачів відпрацьованих газів суднових енергетичних установок 197

Пирисунько М.А., Шалапко Д.О. Перспективи використання методу озонування для зменшення шкідливих викидів суднового двигуна 199

Пирисунько М.А., Шалапко Д.О. Аналіз впливу присадки водневмісного газу на шкідливі викиди в відпрацьованих газах суднового дизеля 202

Пирисунько М.А., Шалапко Д.О,. Шалапко Г.Г. Перспективи використання теплоти рециркуляційних газів абсорбційною холодильною машиною для зменшення шкідливих викидів суднового двигуна 205

Підвисоцький М.В., Бондаренко М.С., Єлеонська О.С. Модернізація допоміжної котельної установки танкера YEVGENIY TITOV 208

Підвисоцький М.В., Бондаренко М.С., Гоцуляк М.О. Удосконалення системи теплопостачання танкера проекта 15966 212

Авдюнін Р.Ю., Хоменко В.С., Челпанов А.О. Дослідження впливу обробки імпульсним магнітним полем на характеристики матеріалів суднового машинобудування 216

Кузнецов В.В., Чурсін Д.І., Шевцов А.П. Визначення умов комплексної технічної ефективності теплообмінних апаратів енергетичних установок 218

Наливайко В.С., Авдюнін Р.Ю., Челпанов А.О. Аналіз екологічних проблем в суднобудуванні 220

Філіпщук О. М. Застосування кавітаційних режимів у комплексній системі підготовки водопаливної емульсії 224

Філіпщук О. М., Буренко О.В., Кручених Г.О. Енергетична ефективність застосування кавітації при електродіалізі 227

Bidnichenko O.G. Improvement of flow parts of gas turbine installations with methods in applied geometry 230

Пилипчак В. І., Єпіфанов О. А. Термостатичний конденсатовідвідник з ефектом термомеханічної пам'яті форми 232

Секція 4. ХОЛОД В ЕНЕРГЕТИЦІ, ПРОМИСЛОВОСТІ ТА НА ТРАНСПОРТІ, ЯК ПЕРЕДУМОВА ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ КРАЇНИ

Lytosh Olena V. Development of a methodology for calculating the characteristics of hermetic compressor units in transient modes 235

Lytosh Olena V. Electrical losses of hermetic compressor units for marine air conditioning 238

Ошовський В.Я. Ефективність і проблеми практичного застосування ресорбційних термотрансформаторів 241

Кобалава Г. О. Вдосконалення систем контактного охолодження повітря суднових ДВЗ 244

Шевченко Е.В., Кулеш Г.О., Сорокін Р.Р., Хлієва О.Я. Аналіз можливості підвищення енергоефективності суднової холодильної техніки при заміні термостатичного розширювального вентиля на електронний 247

Секція 5. ЕКОЛОГІЧНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА І ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

Трохименко Г.Г., Недорода В.М. Ефективність використання мікроорганізмів Bacillus у комбінації з фульвокислотами для покращення процесів мікробіологічної деструкції нафтопродуктів 250

Літвак С.М., Літвак О. А. Природоохоронні аспекти впровадження системи обробки баластних вод на борту судна 253

Кісєтов Ю. В. Зменшення ризиків негативного впливу на довкілля промислових підприємств 256

Kapitonov P.P., Leybovych L.I., Patsurkovskyi P.A. The carbon dioxide problem in internal combustion engines 258

Ремешевська І. В. , Гурець Н. В., Мурлян А. А. Аналіз можливості використання водню в якості енергоносія в сучасному виробництві та приватному секторі..... 261

Ремешевська І. В. , Гурець Н. В., Воробйова М. Аналіз можливих впливів будівництва та експлуатації вітрових електростанцій на довкілля 264

Мельничук С. С. Созологічні аспекти рослинного покриву національного природного парку «Білобережжя Святослава»..... 267

Магась Н. І., Соченінова І. О. Аналіз рівня забруднення атмосферного повітря Миколаївської області за допомогою інформаційних ресурсів 270

Тарасов І.В. Екологічні наслідки військових дій в Україні..... 273

Тимченко І.В., Грубий М. В. Екологічний моніторинг морських та лиманних акваторій північного Причорномор'я в межах Миколаївської області..... 276

Маркіна Л. М., Жолобенко Н. Ю., Ушкац С. Ю. Аналіз рідкого палива отриманого з полімерних відходів методом піролізу 279

Маринець О.М. Азбест: заборона використання, моніторинг ситуації забезпечення відновілення пошкоджених будівель..... 281

Trokhymenko G.G., Grushyna O.G. Analysis of the consequences of the negative impact of pesticides in biocenoses 285

Секція 6. ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Гайдай Г.Ю., Грєшнов А.Ю. Автоматизована комп'ютерна система для проведення експериментальних досліджень у дистанційному форматі..... 288

Ushkarenko O.O. Representation of semiconductor power converters elements in the form of functional structures 290

Войтасик А. М. Проблеми енергоефективності електропривода індивідуального моно- транспорту..... 294

Zhukov Yu.D., Zivenko O.V. Versatile level sensor for marine alternative fuels and cargo 296

Верещаго Є.М., Костюченко В.І. Аналіз перетворювача постійного струму, що працює на плазмову дугу..... 299

Грудініна Г.С. Розробка регулятору стабілізації упору рушійно-кермового пристрою автономного ненаселеного підводного апарату..... 302

Жук О.К., Рябенький В.М. , Тубальцев А.М. Енергоефективні системи береговой зарядки для акумуляторних суден 305

Касьянов Ю.І. Щодо забезпечення якості зображення в підводних системах відеоспостереження..... 309

Обрубов А.В. Динамічна модель резонансного інвертору класу Е 312

Ольшевський С.І., Савченко О.В., Петров В.В. Використання таблиць стану при побудові системи керування електроприводом з RISC мікроконтролером 317

Павлов Г.В, Обрубов А.В., Вінниченко І.Л. Характеристики резонансного інвертора з автогенерацією для індуктивної зарядки 320

Роботько С.П. Інформаційний коплекс технічного зору з багаторівневою передачою данних на базі одноплатного комп'ютера 324

Топалов А.М., Халапсіс Д.О. Аналіз автомобільних сенсорних технологій в інформаційній системі руху міського транспорту 326

Чекунов В.К. Моделювання роботи суднових споживачів при живленні від джерела струму 329

Шарейко Д. Ю., Шурмін Є.А., Дікал Е.М. Лабораторний стенд з дослідження електроприводів 333

Шарейко Д. Ю., Фоменко Л.А. Системи з лінійним і нелінійним коригувальним пристроєм 336

Рябенький В.М., Трибулькевич С.Л. Зниження неканонічних гармонік напруги на виході керованих випрямлячів 340

Худякова І.М. Технології віртуальної та доповненої реальності для студентів спеціальності «Телекомунікації та радіотехніка» 344

Надточий А.В. Особливості безекіпажного надводного судна як об'єкту автоматичного керування 347

Надточій В.А., Бурунін А.П. Формулювання головних задач створення безекіпажних надводних суден на основі системного підходу 353

Gordeev B.M., Gudyma E.A., Kobylinskyi A.M., Nakonechniy A.G., Zivenko O.V., Zhukov Yu.D. Flexible measurement system for online monitoring and control of various liquids. 355

Жук Д.О., Чекунов В.К., Алесандровський С.Ю. Тренажерна підготовка суднових електротехнічних офіцерів за освітньо-професійною програмою „Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики" 358

Селезньов С.Л., Жук Д.О., Козлов М.О., Новогрецький С.М. Application of modern innovation technologies of electrical engineering or ship power systems development 362

Лінченко В.В., Жук Д.О., Комишник В.І., Жук К.Д. Статистичний аналіз динаміки розвитку альтернативної електроенергетики 367

Михаліченко П.Є., Суботіна О. П. Мікропроцесорна система захисту, яка оцінює швидкість фідерної напруги 372

Секція 7. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ НА ЗАХИСТІ ДЕРЖАВИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Чернова Л.С., Журавель А.В. Застосування когнітивного моделювання в управлінні проектами 379

Гусєва-Божаткіна В.А., Стригуль С.Г. Перспективи розвитку е-менеджменту спеціалізованних закладів охорони здоров'я 382

Літвінова М. Б., Штанько О.Д. Сучасна парадигма застосування інформаційних технологій під час дистанційного навчання 385

Партас В.К. Концепція віртуального підприємства з виробництва меблі на основі мультиагентних систем 387

Сімутєнков І. В., Харитонов Ю. М., Драган С. В. Інноваційні інформаційні технології у розбудові суднобудівної галузі України 391

Сімутєнков І. В., Харитонов Ю. М., Драган С. В. Перспективи використання генеративного проєктування у сучасному суднобудуванні 394

Farionova T.A., Oreikhov O.S. A mobile application for assessing the impact of ultraviolet radiation on the health of ship crews 398

Гусєва-Божаткіна В.А., Єжгуров Р.В. Сучасні технології автоматизації аптечних закладів 401

Поворознюк О. С. Аналіз середовищ програмування мобільних роботів LEGO та перспективи використання платформи MINDSTORMS EV3 404

Турти М.В. Інформаційне забезпечення розробки документації з технічного захисту інформації 407

Dyukova S., Chubchyk T. Features of managerial decision-making under conditions of uncertainty 409

Бідніченко О.Г. Системи автоматизованого моделювання: стан та перспективи розвитку 412

Bidnichenko E.G. System approach to automation of geometric modeling of centrifugal compressors 415

Секція 8. ЕКОНОМІКА НА ЗАХИСТІ НЕЗАЛЕЖНОСТІ ТА СВОБОДИ УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Гурченков О.П., Трунін К.С., Нейман В.М. Морегосподарський комплекс України в системі морегосподарських комплексів приморських країн світу 419

Zhuvahina I.O. Opportunities and prospects for post-war reconstruction of Ukraine's economy 422

Парсяк В.Н. Інституціональний ландшафт маркетингової діяльності підприємств реального сектору економіки Україні 424

Руснак А.В. Показники оцінки ефективності національної інноваційної системи 428

Парсяк В.Н., Жукова О.Ю. Організаційно-економічне підґрунтя піднесення вітчизняного суднобудування 431

Філіпішина Л. М. Сутність та зміст інноваційних процесів: економіко-правовий вимір 434

Хмарська І.А. Економіки України: проблеми та підтримка в умовах війни 436

Поткін О.О., Дацюк Д.О. Організація кластерної системи побудови та експлуатації транспортних суден на р. Дніпро 438

Гавриленко Н. В. Нові моменти податкової звітності з ПДВ в умовах воєнного стану 440

Гришина Л.О., Карась П.М. Особливості банківського сектору України під час війни 442

Дюндін В. Д. Особливості малого бізнесу в сучасних умовах 444

Канаш О.Є. Реінжиніринг навчального процесу в контексті запровадження дуальної освіти 446

Мігай Н.Б. Джерела відновлення потенціалу економіки у післявоєнний період 449

Морозова А.С., Марущак С.М. Виклики та тенденції масштабування українського бізнесу в умовах воєнного часу 452

Клисяк М.Д. Розвиток ОТГ як ключ до розвитку економіки держави в умовах воєнного стану 455

Козіцька Н.О. Електронний документообіг – безпека для бізнесу у період воєнного стану 456

Філіпішина К. І., Коваленко Ю. М. Фінансова глобалізація: зміст та форми сучасного прояву 459

Прокопович Л.Б. Оцінювання продуктивності праці на сільськогосподарських підприємствах 462

Грищенко О.В. Податкова реформа як чинник інвестиційної привабливості держави 465

Погорєлова О. В., Вдовиченко Л.Ю., Балаженко О.Г. Напрями трансформації продовольчих систем в умовах воєнного стану 467

Бурунсуз К.С. Pest–аналіз інноваційного підприємства з плазмової переробки високозольного вугілля 470

Бобіна О.В., Ганчо Н.А. Північне Причорномор'я в логістичній системі Чорного моря: короткий історичний огляд 473

Запорожець І.М., Сіренко І. В. Виклики сьогодення та розвиток освітньо-професійної програми «Менеджмент транспортних систем і логістика» 475

Запорожець І.М., Трушлякова А. Б. Логістика в умовах турбулентності 477

Жукова О.Ю., Катвалюк Є.І., Левіт О.О. Модель блакитної економіки як інструмента вирішення екологічної кризи причорноморського регіону 478

Секція 9. ГУМАНІТАРНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИЩОЇ ШКОЛИ В УМОВАХ РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ (2014 – 2022): ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

Patlaichuk O. V., Patlaichuk V. M. Formation of soft skills in educational programs of technical specialties 482

Патлайчук О. В. Головні тренди розвитку навчального процесу у вищій освіті 483

Патлайчук О. В. Цифрові інструменти Google для вищої освіти 486

Кравчук О.Ю., Бєлоусова С.М. Аспекти викладання суспільних наук іноземною мовою у закладах вищої освіти 489

Ovsyanko G. V. Increase of motivation in the process of studying foreign language during russian aggression 492

Петрович Л.І. Українізація війною: виховання мовної культури студентів 494

Гарбар І.В., Гарбар А.І. Практична важливість використання інтерактивних методів навчання на заняттях з української мови (за професійним спрямуванням) 496

Давиденко О.Б. Досвід дистанційного навчання під час пандемії COVID-19 як основа освітнього процесу у закладах вищої освіти в умовах російської агресії 498

Шляхтіна О.С. Some Aspects of Teaching ESP During the Wartime 501

Міняйлова А.В. Особливості національно-патріотичного виховання студентів технічних ЗВО України 502

Букіна Т.В. Формування національного характеру українського народу: наукове осмислення 504

Гончарова О. О. Відчуття часу в системі самосвідомості особистості в обставинах війни 508

Данильченко Н.В. Особливості забезпечення освітнього процесу зі спеціальності дизайн в умовах війни 510

Задорожна Т.П. Особливості навчання термінологічної лексики у курсі іноземної мови професійного спрямування з використанням інформаційних технологій 512

Кириченко С.В. Навчання іноземній мові в ЗВО в умовах воєнного стану 514

Кошкіна Г. Л. Структура цифрової компетентності педагогічного працівника 517

Патлайчук О.В., Ступак О.П., Макарчук О.М. Етнокультура в контексті періодизації метаетнічного культурно-історичного процесу 520

Сергієнко О.М. Мінімізація проблем якості освіти в процесі дистанційного навчання в надзвичайних ситуаціях 524

Матвієнко Л.В., Сонечко О.С. Навчання в українських ВНЗ як чинник національної самоідентифікації 526

Чугуєва І.Є. Особливості застосування прийомів кризової інтервенції у практиці надання психологічної допомоги в режимі телефонного консультування у воєнний час 529

Кисельова Т.В., Фатєєва В.Г., Смуглякова М.К. Дистанційні освітні курси у закладах вищої освіти 531

Сотер М. В. Проблеми цифровізації іншомовної підготовки здобувачів технічних закладів вищої освіти України 533

Філіппова Н. М. Cognitive-based approach to make online academic english classes more effective 535

Секція 10. ПРАВОВІ ІННОВАЦІЇ НА ЗАХИСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Дубинський О. Ю., Князєв В. С. Адміністративно-правове забезпечення інноваційної діяльності в контексті підвищення економічного потенціалу держави в сучасних умовах 538

Бараненко Д.В. Кримінальна відповідальність за порушення правил кораблеводіння 540

Ломакіна О. А. Роль адміністративно-правового регулювання економіки України в умовах євроінтеграції 543

Ломжець Ю.В. Забезпечення прозорості та доброчесності вступної кампанії 2022 як складова національної безпеки України 546

Борко А.Л. Шляхи та проблемні питання удосконалення адміністративно-правового забезпечення та контрольно-наглядової діяльності у сфері земельних відносин в Україні 551

Бортник Н. П., Нестеренко А. О. Правове забезпечення інвестиційної діяльності як засобу економічного розвитку держави 553

Достдар Р. М. Договір охорони фізичної особи 555

Дубова К. О. Адміністративно-правове регулювання сфери надання електронних послуг як чинник підвищення ефективності публічного урядування 557

Хачатуров Е.Б. Децентралізація влади – новація державного управління сьогодення 560

Секція 11. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОЗВИТОК МОРСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Слободян С.О., Харитонов Ю.М. Інформаційні моделі суднобудівного кластеру 562

Іхсанов Ш.М., Дьяконов О.С., Малахова Н.Г. Дослідження збоїв у роботі технології AIS 565

Казарєзов А. Я. Розрахунок незатоплюванності швидкісного судна 567

Соломенцев О. І. «Дуель» оперативно-тактичних завдань у ході дослідницького проектування бойового корабля. Однокритеріальна постановка задачі 570

Соломенцев О. І. «Дуель» оперативно-тактичних завдань у ході дослідницького проектування бойового корабля. Багатокритеріальна постановка задачі 573

Соломенцев О. І. Аналіз впливу форми носових обводів багатоцільового надводного корабля на забризкування в умовах зустрічного хвилювання 576

Соломенцев О. І. Аналіз методів поліпшення морехідності багатоцільових кораблів, що прийняті у ВМС США. Вибір та обґрунтування форми носових шпангоутів 579

Соломенцев О. І. До визначення коефіцієнту бойової стійкості надводного корабля 582

Соломенцев О. І. Вплив вітру та хвиль на зліт безпілотних літальних апаратів з надводного корабля 586

Соломенцев О. І. Вплив хвилювання на посадку безпілотних літальних апаратів на надводний корабель 589

Соломенцев О. І. Визначення ймовірності перекидання корабля за умови обмеженості максимальних амплітуд та максимальних кутових швидкостей бортової хитавиці 592

Анастасенко С.М., Швець І.А. Застосування систем пасивної локації для вирішення задач управління супроводженням суден 595

Єрмоленко Б.О. Аналіз автономних надводних апаратів для виріішення задач гідрографічного моніторингу 598

Кузнецов Г.В. Використання теплових акумуляторів у судновій енергетиці 601

Голеншин Є. В. Підвищення ефективності суднових гібридних енергетичних установок застосуванням термохімічних систем акумулювання 604

Надточій І.І., Огорь Г. М. Оцінка споживчих властивостей та економічної ефективності ненаселених підвідних апаратів 607

Наукове видання

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XIII міжнародна науково-технічна конференція

27-28 жовтня 2022 року

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

(українською та англійською мовами)

Відповідальний за випуск Г. В. Павлов
Комп'ютерна верстка В. В. Торубара

Формат 60×84/8 Ум. друк. арк. 74,9. Наклад 100. Зам. № 18/22

Видавець та виготовлювач Торубара В. В.

вул. Наваринська, 5–17, м. Миколаїв, 54001 тел.: (0512) 37-81-28, (067) 800-70-70

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4626 від 9.10.2013