



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова**

**ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ
ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ**

МАТЕРІАЛИ

**ХІ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

24 – 25 вересня 2020 року

Частина I



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XI Міжнародна науково-технічна конференція

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ ЧАСТИНА I

24 – 25 вересня 2020 р.

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

Миколаїв • НУК • 2020

УДК 001.895:629.5
І 66

ОРГАНІЗАТОРИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
КОМПАНІЯ «АМІКО ГРУПП»
ПІВДЕННИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР НАН УКРАЇНИ І МОН УКРАЇНИ
МОРСЬКЕ ІНЖЕНЕРНЕ БЮРО
АТ «ЗАВОД «ЕКВАТОР»
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ УКРАЇНИ
У МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
АСОЦІАЦІЯ ВЕТЕРАНІВ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ УКРАЇНИ
ДП «ДОСЛІДНО-ПРОЕКТНИЙ ЦЕНТР КОРАБЛЕБУДУВАННЯ»
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ»
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БАТУМСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАВІГАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ГРУЗІЯ)
ХАРБІНСЬКИЙ ІНЖЕНЕРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (КИТАЙ)
УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ ЦЗЯНСУ (КИТАЙ)
ШАНЬДУНСЬКИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (КИТАЙ)
ГДАНЬСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ПОЛЬЩА)
ЗАХІДНО-ПОМЕРАНСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ПОЛЬЩА)
КОШАЛІНСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ПОЛЬЩА)

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

Відповідальний за випуск:
Блінцов Володимир Степанович

І 66 **Інновації** в судобудуванні та океанотехніці : Матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції, в 2 ч. — Ч. 1. — Миколаїв : НУК, 2020. — 640 с.

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

УДК 001.895:629.5

ISBN:978-966-321-XXX-X

© Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова, 2020

обладнання для ефективного використання теплових двигунів, альтернативних палив, підвищення надійності та ресурсу, але й створити дослідно-промислові зразки зазначеної техніки та здійснити їх впровадження на промислових підприємствах. Все це дає змогу вважати, що напрямки діяльності Центру є актуальними та перспективними, результати досліджень свідчать про його ефективну роботу.

Список літератури

1. Ткач М.Р., Тимошевський Б.Г., Митрофанов О.С., Проскурін А.Ю., Познанський А.С., Галинкін Ю.М. (2020). *Утилізація тепла судових ДВЗ*. Миколаїв: Торубара.
2. Тимошевський Б.Г., Ткач М.Р. (2011). *Альтернативные моторные топлива из полимерного сырья: производство и применение*. Киев: День печати.
3. Joseph Nobel. (2020). The Great Pacific Garbage Patch in a nutshell. <https://www.pinterest.com/pin/542754192569527169/?autologin=true&nic=1>
4. Dana Edwards. (2020). Serious news alert! Study shows most tap water around the world contaminated with "microplastics". <https://steemkr.com/health/@dana-edwards/serious-news-alert-study-shows-most-tap-water-around-the-world-contaminated-with-microplastics>

Tymoshevskyy B., Tkach M.

An experience of the newest energy and technological installations development in the Center "Advanced energy technologies".

Abstract. The Center "Advanced Energy Technologies" was established to improve existing and develop the newest heat engines and power plants on the basis of fundamental and applied research. During the Center existence, the systems and devices for efficient conventional and alternative fuel usage, renewable energy resources in engines of power and technological installations, deep of low-potential heat recovery based on thermochemical cycles, metal-hydride and hydrogen technologies, increase of the engines and installations reliability in resonant vibration conditions were developed and researched. All developments have been appropriately implemented at domestic industry.

Key words: power plants, heat recovery, hydrogen, metal-hydride, resonant vibration.

УДК 621.438

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОСЛІДНОГО ЗРАЗКА РОТОРНО-ПОРШНЕВОГО ДВИГУНА РПД-4,4/1,75

Тимошевський Б. Г., д-р техн. наук, проф.¹, Митрофанов О. С., канд. техн. наук, доц.², Познанський А. С., канд. техн. наук, доц.³, Проскурін А. Ю., канд. техн. наук, доц.⁴,

^{1,2,3,4}Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова
^{1,2,3} Україна, Миколаїв)

¹borys.tymoshevskiy@nuos.edu.ua, ²mitrofanov.al.ser@gmail.com, ³andreypoznansky@gmail.com,
⁴arkadii.proskurin@nuos.edu.ua

Анотація. Наведена конструкція дослідного зразка роторно-поршневого двигуна РПД-4,4/1,75, на базі якого розроблено та виготовлено експериментальний стенд із системою вимірювання. Експериментальний стенд дає змогу отримати зміну основних параметрів та ефективних показників роторно-поршневого двигуна залежно від режиму роботи й параметрів стиснутого повітря на вході.

Ключові слова: роторно-поршковий двигун; експериментальний стенд; механізм руху; стиснуте повітря.

Вступ

Розширювальні машини різних конструкції та принципу дії завдяки ряду переваг знайшли своє застосування у багатьох галузях промисловості [1–3]. Так, наприклад, унаслідок своєї високої пожежної безпеки вони є незамінними в таких галузях, як хімічна, нафтохімічна та гірничодобувна. Також до переваг можна віднести простоту в експлуатації, обслуговуванні та ремонті, високу надійність, низькі масогабаритні показники та ін. Однак разом з перевагами розширювальні машини мають достатньо високі показники питомої витрати стиснутого робочого тіла, що у поєднанні з обмеженістю витратних балонів не дозволяє відносно

довго експлуатувати енергетичну установку (ЕУ) без дозарядки витратних балонів. Крім того, до недоліків використання розширювальних машин в енергетичних установках різного призначення можна віднести проблему низьких температур відпрацьованого робочого тіла (зниження температури внаслідок дроселювання та розширення), хоча для деяких ЕУ цей ефект досить успішно використовується.

Відповідно для підвищення ефективності енергоперетворення енергії стиснутого робочого тіла в розширювальних машинах необхідне подальше вдосконалення існуючих типів двигунів або створення нових більш енергоефективних та досконалих двигунів.

Мета роботи – розробка та створення експериментального стенда та системи вимірювання на базі дослідного зразка роторно-поршневого двигуна РПД-4,4/1,75, що дасть змогу отримати достовірні дані відносно організації робочого циклу, особливостей експлуатації, обслуговування, ресурсу, надійності, а також подальшого вдосконалення конструкції двигуна.

Основна частина

Машинобудівним підприємством ТОВ «Мотор-Плюс» було розроблено та запатентовано роторно-поршневий двигун нової конструкції РПД-4,4/1,75 (рис. 1), який поєднав у собі переваги поршневих та ротативних двигунів [4]. Крім відмінностей конструкції роторно-поршневий двигун має і свої особливості проходження робочого процесу, що в комплексі й обумовлює необхідність проведення експериментальних досліджень. Для вирішення цієї задачі на машинобудівному підприємстві «Мотор-Плюс» у співробітництві із Центром перспективних енергетичних технологій НУК ім. адм. Макарова створено дослідний стенд на базі дослідного зразка роторно-поршневого двигуна РПД-4,4/1,75 (рис. 2).



Рис. 1. Дослідний зразок роторно-поршневого пневмодвигуна РПД-4,4/1,75

Роторно-поршневий двигун РПД-4,4/1,75 має корпус, в якому обертається ротор. У роторі в радіальному напрямку попарно опозитно виконано 12 циліндрів, в яких переміщуються поршні. Таке рівномірне розміщення поршнів забезпечує зрівноваженість та можливість запуску двигуна з будь-якого положення ротора. Чотири поршні пов'язані між собою за допомогою рухомих ланок та пальців, утворюючи при цьому рухомий чотирикутник, усередині якого розміщено регулюючий кулачок. Регулюючий кулачок забезпечує можливість регулювання ступеня наповнення циліндра (режиму роботи двигуна). Роторно-поршневий двигун є короткоходовим, оскільки відношення ходу поршня ($S = 17,5$ мм) до діаметра циліндра ($D = 44$ мм) дорівнює $S/D = 0,4$. Роторно-поршневий двигун є реверсивним, тобто конструкція двигуна дозволяє змінювати напрямок обертання ротора зі збереженням усіх ефективних показників.



Рис. 2. Загальний вигляд експериментального стенда на базі дослідного зразка роторно-поршневого пневмодвигуна РПД-4,4/1,75

Стиснуте повітря до двигуна поступає з витратних балонів, де воно зберігається під тиском 15 МПа. Робочий тиск (тиск у впускному ресивері двигуна) встановлюється за допомогою газового редуктора. Значення тиску стиснутого повітря перед та після редуктора контролюється за допомогою манометрів. Навантаження роторно-поршневого двигуна здійснюється за допомогою електричного генератора постійного струму, який передає електричну енергію на блок ТЕНів. Значення потужності роторно-поршневого двигуна визначається за допомогою фіксації обертів та крутного моменту.

Проведена серія пусконаладжувальних випробувань експериментального стенда, в результаті яких визначена працездатність роторно-поршневого двигуна та системи вимірювання даних. Діапазон зміни обертів двигуна складав 400...1600 об/хв, робочий тиск стиснутого повітря у впускному ресивері двигуна змінювався у межах 0,4...0,8 МПа, а максимальне значення ефективної потужності 3,7 кВт.

Висновки

1. Розроблені дослідний стенд та система вимірювання для експериментальних досліджень дослідного зразка роторно-поршневого двигуна, що дає можливість отримати достовірні емпіричні дані для аналізу експлуатаційного потенціалу нового двигуна.

2. Здійснена серія пусконаладжувальних випробувань роторно-поршневого двигуна та експериментального стенда в цілому, в результаті яких отримано первинні дані щодо зміни ефективних показників. Ці дані дозволять скорегувати та доповнити методику проведення наступних серій випробувань дослідного зразка двигуна.

3. Визначено, що більш ефективним способом регулювання режимів роботи дослідного зразка роторно-поршневого двигуна є зміна ступеня наповнення (за рахунок повороту кулачкового вала), а не зміна тиску робочого тіла у впускному ресивері.

Література

- [1] Прилуцкий, А. И. (2008). Применение поршневых расширительных машин в установках утилизации энергии сжатого природного газа. *Химическое и нефтегазовое машиностроение*, 3, 26–30.
- [2] Митюков, Н. В., & Тулумбасов, В. В. (2012). О возможности конструктивной реализации подводного буксировщика на основе пневматической машины. *Новый университет. Серия: Технические науки*, 3, 78–79.
- [3] Зиневич, В. Д., & Гешлин, Л. А. (1982). *Поршневые и шестеренные пневмодвигатели горношахтного оборудования*. Москва: Недра.
- [4] Митрофанов, О. С., Шабалин, Ю. В., Бірюк, Т. Ф., & Єфеніна, Л. О. (2019). *Пат. на винахід України № 120489. Поршнева машина*; заявл. № а201902189 10.09.2019 р.; опубл. 10.12.2019 р., бюл. № 23.

REFERENCES

- [1] Prilutskiy, A. I. (2008). Primeneniye porshnevnykh rasshiritel'nykh mashin v ustanovkakh utilizatsii energii szhatogo prirodnogo gaza [The use of piston expansion machines in installations for the utilization of energy of compressed natural gas]. *Khimicheskoye i neftegazovoye mashinostroyeniye* [Chemical and oil and gas engineering], 3, 26–30.
- [2] Mityukov, N. V., & Tulumbasov, V. V. (2012). O vozmozhnosti konstruktivnoy realizatsii podvodnogo buksirovshchika na osnove pnevmaticheskoy mashiny [On the possibility of constructive implementation of an underwater towing vehicle based on a pneumatic machine]. *Novyy universitet. Seriya: Tekhnicheskkiye nauki* [New University. Series: Engineering], 3, 78–79.
- [3] Zinevich, V. D., & Geshlin, L. A. (1982). *Porshnevyye i shesterennyye pnevmodvigateli gornoshakhtnogo oborudovaniya* [Piston and gear pneumatic motors of mining equipment]. Moscow: Nedra.
- [4] Mytrofanov, O. S., Shabalin, Yu. V., Biryuk, T. F., & Yefenina, L. O. (2019). *Pat. na vynakhid Ukrayiny № 120489. Porshneva mashyna*; zayavl. № а201902189 10.09.2019 r.; opubl. 10.12.2019 r., byul. № 23 [Patent for the invention of Ukraine № 120489. Piston machine; declared № а201902189 10.09.2019; publ. 10.12.2019, bulletin № 23.].

Tymoshevskyy B. G., Mytrofanov A. S., Poznanskyi A. S., Proskurin A. U.

An experimental stand for researching a prototype RPD-4,4/1,75 rotary piston engine

Abstract. The presented design of the prototype RPD-4,4/1,75 rotary piston engine, on the basis of which an experimental stand with a measurement system was developed and manufactured. The experimental stand allows you to get a change in the main parameters and effective indicators of the rotary piston engine, depending on the operating mode and parameters of the compressed air at the inlet.

Keywords: rotary-piston engine; experimental stand; movement mechanism; compressed air.

ЗМІСТ

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

Єгоров Г.В. Актуальний стан вантажного флоту змішаного плавання.	
Єгоров Г.В. Особливості роботи водного транспорту США і Європи.	
Блінцов В.С., Блінцов О. В. Наукова школа «Підводна техніка»: здобутки та перспективи.	
Парсяк В.Н. Перспективи піднесення наукової діяльності факультету Економіки моря.	
Козир Б.Ю., Фатєєв М.В. Проблеми становлення та розвитку внутрішнього водного транспорту України.	
Слободян С.О. Харитонов Ю.М. Shipbuilding 4.0: виклики до вищої освіти.	
Некрасов В.А. Принципы организации и пути развития кораблестроительного образования в Украине.	

Секція № 1. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА СУДНОРЕМОНТІ

Щедролосєв О.В., Терлич С.В., Коновалова Г. В., Щедролосєв М. О. Технологічні особливості модульного формування плавучих будинків.	
Щедролосєв О.В., Терлич С.В., Коновалова Г. В., Щедролосєв М. О. Особливості морехідних якостей одноярусних самохідних будинків на воді.	
Лугінін О.Є., Терлич С.В., Коршиков Р. Ю. До розрахунку міцності днищових перекриттів з урахуванням особливостей при спусканні та постановці суден в док.	
Северин В.В., Гладченко Д.С. Модернизация сварочного производства на ООО «СЗ «ОКЕАН»	
Щедролосєв О.В., Коннов В.М., Узлов О.М., Кириченко К.В. Удосконалення конструктивного вузла з'єднання поперечної діафрагми з днищем понтона композитного плавучого доку.	
Щедролосєв О.В., Терлич С.В., Коновалова Г. В., Щедролосєв М. О. Стаціонарні житлові споруди на воді: короткий огляд та історичний аналіз.	
Симутенков И.В., Драган С. В. Наука и производство: достижения и перспективы развития службы главного технолога судостроительного завода «Океан».	
Яглицький Ю.К. Оцінка сучасних компетенцій застосування новітніх напрямків у екстер'єрі та інтер'єрі яхт.	
Ткач М. Р., Галинкін Ю. М., Проскурін А. Ю., Золотий Ю. Г., Ключник В. С., Бобильов І. О. Експериментальне дослідження вібраційних характеристик відрізного диска методом електронної спекл-інтерферометрії.	
Коршиков Р.Ю., Лугінін О. Є., Коршиков Ю.С., Безродня Л. В., Репчинський І. М. Принципи заміни деревини на еластичні пружні прокладки при проектуванні судових опорних пристроїв.	

Секція № 2. СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ У КОНСТРУЮВАННІ І ПРОЕКТУВАННІ СУДЕН ТА ОБ'ЄКТІВ ОКЕАНТЕХНІКИ

Єгоров Г.В. Сучасні матеріали для новітнього суднобудування.	
Єгоров Г.В., Єгоров О.Г. Новый Каспийский вантажний флот.	
Єгоров Г.В., Ільницький І.А. Найбільший побудований залізничний вантажопасажирський пором для Каспійського моря проекту CNF18C.	
Єгоров О.Г. Європейський річковий круїзний ринок: огляд, особливості, тенденції.	
Некрасов В.А., Астахова А.О. Оптимизационная задача проектирования парусной яхты.	
Haibin Wang, Ana Mesbahi, Byongug Jeong, Peilin Zhou. Levelised cost of energy analysis for offshore wind farms – A case study of the New York State development.	

Nekrasov V.A, Balasundaram Hari Prasad, Chen Lang. Determination of minimum freight rates for sea transportation of grain from the Ukraine to the East and the West directions.	
Єгоров Г.В., Автутов М.В. Проектування дизель-електричних суден забезпечення-криголамів на прикладі проекту IBSV01.	
Єгоров Г.В., Ільницький І.А., Тонюк В.І. Проектування та будівництво несамохідних суховантажних суден проектів RDB12 і RDB20.	
Печенюк А.В. Спосіб представлення строївої по шпангоутах у незалежному від загальної повноти вигляді.	
Єгоров Г.В., Ільницький І.А., Калугін Я.В. Досвід переобладнання танкерів в суховантажні судна.	
Шарун Г.В., Мехралиев Мурад Ариф оглу, Лю Сиюен, Цуей Шьен О проектировании кормовых аппарелей барж для перевозки грузовых автомобилей.	
Єгоров Г.В., Автутов М.В., Зарецький О.В. Досвід проектування першого в світі краболову-процесору «ЗЕНІТ».	
Єгоров Г.В., Колесник Д.В., Осадчий Є.А. Аналіз можливості використання газомоторного палива на судах змішаного плавання і на морських поромках.	
Єгоров Г.В., Єгоров О.Г. Існуючі штовхачі та буксири для роботи з вантажним флотом: технічний стан, вік, прогнози.	
Руденко Ю.В. Аналіз методів розпізнавання морських об'єктів в системах морської охорони.	
Дун Синьшо Метод определения гидродинамических коэффициентов при проектировании телеуправляемых подводных аппаратов.	
Ma Weizhuang, Hanpanpan Numerical Simulations of Linearly Stratified Flow around a Submerged Cylinder.	
Yude Shao Dynamic Simulation on Boil-off Gas Handling for Liquefied Natural Gas-fueled Ship during Bunkering Procedure.	
Бражник І.Д., Колегаєв М.А., Малахов А.В., Кирис А.В., Горогуля Б.А. Модернізація процесу інертизації вантажних танків на танкерах.	
Дубровский В.А., Король Ю.М., Любичкая Н.Г. Исследование влияния асимметрии корпусов катамаранов на величину коэффициента остаточного сопротивления методами вычислительной гидродинамики.	
Блінцов В.С., Клочков О.П., Куценко П.С. Класифікаційні ознаки ненаселених прив'язних підводних систем: системний підхід.	
Savchenko Yu. N., Semenenko V. N., Savchenko G. Yu. Peculiarities of supercavitating vehicles' maneuvering.	
Воропаев Г.А., Розумнюк Н. В. Турбулентный пограничный слой на структурированной поверхности.	
Семененко В.М., Наумова О.І. Комп'ютерне моделювання вентильованих пристінних каверн при нестационарних збуреннях.	
Масюк С. В., Горбань І. М., Єфремова Н. С. Чисельне моделювання корабельних хвиль у прямокутному каналі.	
Мороз В.В., Кочін В.О. Експериментальні дослідження буксировочного опору моделі частково розвантаженого за допомогою повітряної подушки катамарана.	
Коростильов Л.І., Литвиненко Д.Ю., Шарун Г. В. Удосконалення конструкції корпусу траулера проекту 1288 з умови забезпечення втомної міцності.	
Коростильов Л.І., Мартиченко Я.О. Стійкість плоских елементів конструкції в умовах одночасної дії декількох типів навантажень.	
Коростильов Л. І., Дядюра Є. Ю. Вплив деформацій зсуву на силові і кінематичні параметри згинання балок судових конструкцій.	
Пришаш С.Ф., Бурдун Є.Т. Удосконалення методу визначення міцності корпусу підводного апарату виготовленого намотуванням в формі тору.	

Мартиченко Я. О., Коростильов Л. І. Стьйкість прямокутних пластин при одночасній дії простих видів навантажень.	
Урсолов О.І. Визначення навантаження, що діє на валопровід під час руху судна на хвилюванні.	
Соломонюк Н. С., Копійка С.В. Сполучник для блоків плавучості, виготовлених технологією 3d-друку.	
Михайлов Б.Н. Концепция векторной жесткости носовых оконечностей судов при столкновениях.	
Соков В.М. Ефективна ширина вільного фланця суднової балки зі зломом стінки в небезпечному перерізі.	
Юреско Т.А., Васильєва А.В. Вогнезахисне покриття для металевих суднових конструкцій.	
Кузнецов А.И., Грабенко А.А. Полиэтилен низкого давления в качестве материала корпусных конструкций малых судов.	
Бурдун Є.Т., Гейко С. П., Копійка С. В., Ван Чжидун, Дун Синьшо Розробка методики проектування оптимальної схеми армування анізотропної лопаті вітрогенератора з адаптивними властивостями.	
Суслов С. В., Чечель А. В. Використання моделей обумовлених реакцією хвиль у розрахунках нелінійних хвильових навантажень.	
Jingxi Zhang, Yiwen Zhang, Deqin Zhu, Study on numerical simulation of initial residual stress rules of typical welded joints of cone-cylinder pressure structure of deep water.	

Секція № 3. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ І МАТЕРІАЛИ В СУДНОВОМУ МАШИНОБУДУВАННІ

Дубовий О.М., Карпеченко А.А., Бобров М.М. Перспективні наукові розробки щодо газотермічного напилення зміцнювальних і відновлювальних покриттів на виробі морської техніки.	
Казимиренко Ю.О., Лебедєва Н. Ю. Експлуатація конструкцій з метал-скляними захисними покриттями в умовах суднових вібрацій.	
Дубовий О. М., Макруха Т. О. Дослідження впливу передрекристалізаційної термічної обробки на механічні властивості сталей.	
Labartkava Al.V., Labartkava An.V., Karpechenko A. A., Bobrov M. N., Tokarieva O. V. Research of wetting angles of active solders over ceramics and kovar.	
Ніколаєв О.Л., Поліщук В.А., Мамонов С. В., Купріянова І.О. Вдосконалення технології обробки на високоточних зубошліфувальних верстатах.	
Поліщук В.А., Ніколаєв О.Л., Мамонов С.В., Купріянова І.О. Розрахунки точності обробки на верстатах з ЧПУ з урахуванням зносу спряжених поверхонь інструментальних блоків.	
Лебедев В.А., Лой С.А., Ермолаев Г.В., Матвиенко М.В. Моделирование напряженного состояния плазменных покрытий.	
Луняка К.В. Способи підвищення ефективності роботи іонітових фільтрів установок водопідготовки.	
Новошицкий А.В. Технология и оборудование для изготовления модульных конструкций малотоннажных судов.	

Секція № 4. ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ УДОСКОНАЛЕННЯ СУДНОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК ТА СИСТЕМ

Serbin S.I., Washchilenko N.V., Cherednichenko O.K., Daifen Chen, Yang Zongming Theoretical investigations of the soft off-gas afterburning process.	
Горбов В.М., Мітєнкова В.С. Аналіз конфігурації суднових паливних систем зрідженого природного газу.	
Горячкин В. Ю., Дымо Б. В., Колбасенко О.В. Особенности сжигания водотопливных эмульсий при разных способах ввода воды в зону горения.	

Сербін С.І., Вілкул С. В., Діасамідзе Б.Т. Теоретичні дослідження утворення токсичних компонентів в двопаливній низькоемісійній камері згоряння ГТД при роботі на газоподібному паливі.	
Горбов В.М., Соломонюк Д.М., Демишляєв С. В. Визначення раціональних параметрів утилізаційного повітряного контуру газотурбінної установки.	
Тимошевський Б.Г., Ткач М.Р. Досвід створення новітніх енерготехнологічних установок в науковому центрі "Перспективні енергетичні технології".	
Тимошевський Б. Г., Митрофанов О. С., Познанський А. С., Проскурін А. Ю. Експериментальний стенд для дослідження дослідного зразка роторно-поршневого двигуна РПД-4,4/1,75.	
Ткач М. Р., Познанський А. С., Митрофанов О. С., Проскурін А. Ю. Особливості конструкцій перспективних роторно-поршневих двигунів.	
Коробко В.В., Шевцов А.П., Вен Хуабінг Дослідження впливу неоднорідності розподілу температур в матриці на характеристики термоакустичних апаратів.	
Чередніченко О.К., Мітєнкова В.С., Коробейнікова Н.В. Підвищення енергоефективності газовозів шляхом застосування технологій термохімічної регенерації.	
Чередніченко О.К. Використання термохімічних технологій для підвищення енергоефективності суднових енергетичних установок високотехнологічних об'єктів.	
Вассерман А.А., Слынько А. Г. Усовершенствование термодинамического цикла газотурбинной установки.	
Кочін В.О., Мороз В.В., Турик В.М. Статичне керування кінематичними параметрами вихідного потоку вихрових камер.	
Патлайчук В.М., Калюжний Д.В. Дослідження параметрів парогазової установки з низьконапорним парогенератором на основі газотурбінного двигуна потужністю 25 МВт.	
Єпіфанов О.А., Димо Б.В., Долганов Ю.А., Анастасенко С.М., Пацурковський П.А., Язловецький А. В. Дослідження робочих процесів та розробка термосифонних економайзерів для котельних агрегатів малої потужності.	
Моргун С.А. Усовершенствование конечно-элементных моделей рабочих лопаток ГТД.	
Ткач М. Р., Моргун С.О., Проскурін А. Ю., Галинкін Ю.М., Золотий Ю.Г. Визначення частот та форм резонансних коливань лопаток ГТД методом спеклітерферометрії.	
Боду С.Ж., Бобошко В.О. Вплив геомодифікуючих добавок на основі серпентинів дашуківського родовища на трибологічні властивості змащувальних матеріалів.	
Горячкин В. Ю., Колбасенко О.В., Филипчук А.Н., Дымо Б. В., Шевцов А.П. Исследования кинетики низкотемпературных коррозионных процессов.	
Горячкин В. Ю., Корниенко В.С., Колбасенко О.В., Филипчук А.Н., Дымо Б. В., Шевцов А.П. Возможности повышения эффективности котлов при сжигании водотопливной эмульсии.	
Філіпчук О. М., Мусяця Р. В., Чернятін В.В. Застосування електродіалізу для активізації горіння водопаливних емульсій і зниження токсичності димових газів.	
Філіпчук О. М., Шевцов А.П. Можливості і ефективність використання вторинних водних і паливних ресурсів суден при спалюванні водопаливних емульсій.	
Кузнецов В.В. Многоуровневая оценка эффективности процессов переноса теплоты в элементах энергетических установок.	
Кузнецов В.В., Гогоренко А.А., Кузнецова С.А. Перспективные поверхности теплопередачи охладителей наддувочного воздуха судовых дизельных двигателей.	
Калініченко І.В., Єременко В.В., Кармазін О.С., Качур В.А., Кудрявцев О.О. Оптимізація роботи турбокомпресорів суднових ДГ за рахунок зменшення абразивного зносу елементів проточної частини турбін.	
Калініченко І.В., Кушнар'єв А.А., Молчанов В.С., Одінцов В.Г. Зниження вмісту токсичних речовин NOx у відхідних газах ДВЗ при зміні режиму роботи паливної апаратури.	
Калініченко І.В., Авраменко П.В., Пап'янян Б.Г., Трошин А.А., Янковський С.К. Підвищення енергетичної ефективності суднового дизеля при роботі на малих потужностях за рахунок узгодження робочих характеристик турбокомпресора.	

Тендітний Ю.Г., Тендітна Н.В., Корниєнко В.С., Горячкін В. Ю. Використання програмних засобів для розрахунку ерозійно-корозійного зносу низькотемпературних поверхонь.	
Горячкін В.Ю. Результати комплексних досліджень фізико-хімічних процесів в котлах при спалюванні водопаливних емульсій.	
Коновалов Д.В., Максимов В.І., Халдобін В.П. Технологія аеротермопресорного охолодження в системах рециркуляції відхідних газів суднових енергетичних установок.	
Уваров В.А., Авдюнін Р.Ю., Мисько В.О. Металографічні дослідження сталі ШХ15 після комбінованої магнітно-імпульсної та лазерної обробки.	
Наливайко В.С., Хоменко В.С., Авдюнін Р.Ю. Дослідження впливу коефіцієнта надлишку повітря.	
Попов А.П., Савенков О.И. О влиянии нелинейной зависимости между деформациями и напряжениями на контактную прочность и весогабаритные показатели зубчатых передач на индикаторный ККД цикла ДВЗ.	

Секція № 5. ХОЛОД НА ТРАНСПОРТІ, В ЕНЕРГЕТИЦІ ТА АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Трушляков Є.І., Радченко А.М., Фордуй С.Г., Зубарєв А.А., Кантор С.А., Ткаченко В.С. Аналіз екологічної ефективності систем кондиціювання повітря комбінованого типу.	
Радченко А.М., Портной Б.С., Кантор С.А., Есін І.П. Оцінка ефективності глибокого охолодження повітря на вході ГТУ тепловикористовуючими холодильними машинами.	
Трушляков Є.І., Радченко А.М., Кантор С.А., Ткаченко В.С., Фордуй С.Г., Зонмін Я. Визначення проектної холодопродуктивності системи кондиціювання повітря в конкретних кліматичних умовах і різними методами.	
Радченко М.І., Трушляков Є.І., Портной Б.С., Кантор С.А., Зонмін Я. Порівняння характеристик глибокого охолодження повітря на вході ГТУ для різного типу клімату.	
Радченко Н.И., Радченко А.Н., Цой А.П., Кантор С.А., Портной Б.С. Повышение эффективности охлаждения воздуха на входе газовых турбин в климатических условиях Казахстана и Украины.	
Радченко Н.И., Трушляков Е.И., Радченко А.Н., Цой А.П., Щесюк, А.В. Методы определения проектной холодопроизводительности систем кондиционирования наружного воздуха в климатических условиях Украины и Казахстана.	
Radchenko A., Stachel A., Forduy S., Portnoi B., Rizun O. Analyzing the efficiency of engine inlet air chilling complex with cooling towers.	
Trushliakov E., Radchenko A., Radchenko M., Kantor S., Zielikov O. The efficiency of refrigeration capacity regulation in ambient air conditioning systems.	
Radchenko A., Radchenko M., Zongming Y., Kantor S., Portnoi B. Cooling gas turbine inlet air by accumulating and using cooling capacity in booster air cooler.	
Radchenko M., Trushliakov E., Radchenko A., Kantor S., Tkachenko V. Approach to enhance the energetic efficiency of air conditioning systems by cooling load distribution in ambient air procession.	
Буданов В.О., Мілованов В.І. Сучасні холодильні компресори.	
Калініченко І.В., Рець О.Ю., Сокол В.О., Фомкін Д.В. Підвищення екологічних показників суднових ДГ вдосконаленням водно-хімічних показників системи охолодження.	
Кобалава Г.О. Дослідження ефективності роботи аеротермопресора для проміжного охолодження циклового повітря методом чисельного моделювання.	
Lytosh O.V. Directions in the development of hermetic compressor units of shipboard equipment of air conditioning and refrigeration.	
Вассерман А.А., Мальчевский В.П. Эффективность смесей R23/R744 и R41/R744 как рабочих тел холодильных установок.	
Ярошенко В.М. Ексергетична ефективність холодильних систем.	

Radchenko M., Radchenko R., Kornienko V., Pyrysunko M. Semi-empirical correlations of pollution processes on the condensation surfaces of exhaust gas boilers with water-fuel emulsion combustion.	
Kornienko V., Radchenko R., Stachel A., Andreev A., Pyrysunko M. Correlations for pollution on condensing surfaces of exhaust gas boilers with water-fuel emulsion combustion.....	
Kornienko V., Radchenko R., Andreev A., Pyrysunko M., Forduy S. Investigation of rotary cup atomizer characteristics used as afterburning installation in exhaust gas boiler flue.....	
Forduy S., Radchenko A., Kuczynski W., Zubarev A., Kononov D. Enhancing the fuel efficiency of gas engines in integrated energy system by chilling cyclic air.	
Radchenko R., Kornienko V., Pyrysunko M., Bogdanov M., Andreev A. Enhancing the efficiency of marine diesel engine by deep waste heat recovery on the base of its simulation along the route line.	
Mikielewicz D., Forduy S., Kononov D., Radchenko M., Zubarev A. Monitoring the fuel efficiency of gas engine in integrated energy system.	
Radchenko R., Radchenko A., Kononov D., Zubarev A., Hrych A., Andreev A. Increasing fuel efficiency of gas engine by inlet air chilling.	
Radchenko M., Trushliakov E., Radchenko A. Enhancing heat efficiency of air coolers of air conditioning systems by injector refrigerant circulation.	
Конювалов Д.В., Джури́нська А.О. Тепловикористовуюча ежекторна холодильна машина із газодинамічним охолодженням робочого тіла.....	
Конювалов Д. В., Кобалава Г. О. Контактне охолодження циклового повітря в циклі ГТУ застосуванням аеротермопресора.	
Радченко А.М., Грич А.В., Зубарев А.А., Остапенко О.В., Фордуй С.Г. Система кондиціонування автономної теплоелектростанції підприємства харчової промисловості з двоступеневим охолодженням припливного повітря.....	
Лу́няка К.В., Ключев О.І., Русанов С.А., Ключева О.О. Дослідження процесів зарядження та розрядження теплоаккумулятора.	
Радченко А.М., Остапенко А.В., Зубарев А.А., Грич А.В., Фордуй С.Г. Підвищення енергоефективності когенераційного модуля використанням ступеневої ежекторно-абсорбційної системи трансформації скидного тепла.	
Лу́няка К.В. Способи підвищення ефективності роботи іонізованих фільтрів установок водопідготовки.	
Радченко А.Н., Радченко Н.И., Цой А.П., Фордуй С.Г., Зубарев А.А. Утилизация теплоты газового модуля абсорбционной бромистолитиевой холодильной машиной с ежекторной бустерной ступенью.	
Радченко Н.И., Радченко А.Н., Цой А.П., Кантор С.А., Ткаченко В.С. Повышение эффективности железнодорожных кондиционеров в реальных климатических условиях эксплуатации.	

Наукове видання

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XI міжнародна науково-технічна конференція

24-25 вересня 2020 року

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

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

В 2 частинах

Частина I

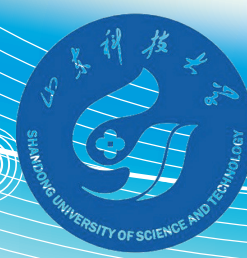
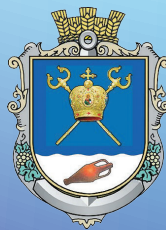
(українською, російською, англійською мовами)

Відповідальний за випуск В. С. Блінцов
Комп'ютерна верстка В. В. Торубара

Формат 60×84/8 Ум. друк. арк. 74,2. Тираж 100. Зам. № 18-Ц/2020

Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025
e-mail: publishing@nuos.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2506 від 25.05.2006 р.

ОРГАНІЗАТОРИ



**Науково-дослідна частина
Національного університету кораблебудування
імені адмірала Макарова**

**Просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025
Тел.: (0512) 70-91-04; <http://conference.nuos.edu.ua>
e-mail: conference@nuos.edu.ua**