

ISSN 2313-4763

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ

**НАУКОВИЙ ВІСНИК
ХЕРСОНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ
МОРСЬКОЇ АКАДЕМІЇ**

науковий журнал

№ 2 (21), 2019



ISSN 2313-4763

Міністерство освіти і науки України

Херсонська державна морська академія

НАУКОВИЙ ВІСНИК
ХЕРСОНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ МОРСЬКОЇ АКАДЕМІЇ

Науковий журнал

Виходить двічі на рік

№ 2 (21)

Херсон
2019

Науковий вісник Херсонської державної морської академії : науковий журнал. – Херсон : Херсонська державна морська академія, 2019. № 2 (21). 180 с.

Засновник і видавець – Херсонська державна морська академія

Рекомендовано до друку на засіданні Вченої ради Херсонської державної морської академії (протокол № 3 від 24.10.2019 р.)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Букетов А. В., д.т.н., Херсонська державна морська академія, Україна, головний редактор.

Тематична спрямованість – Транспортні технології:

Гнатів А. В., д.т.н., Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна, відповідальний редактор рубрики;

Аргун Щ. В., к.т.н., Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна, член редколегії;

Ляшук О. Л., д.т.н., Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна, член редколегії;

Patlins Antons, Doctor of Engineering Science, Riga Technical University, Латвія, член редколегії;

Шарко В. О., д.т.н., Херсонська державна морська академія, Україна, член редколегії.

Тематична спрямованість – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології:

Рожков С. О., д.т.н., Херсонська державна морська академія, Україна, відповідальний редактор рубрики;

Жук Д. О., к.т.н., Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова, Україна, член редколегії;

Zhiravetska Anastasia, Dr. Sc. Ing., Professor, Riga Technical University, Латвія, член редколегії;

Полівода О. В., к.т.н., Херсонський національний технічний університет, Україна, член редколегії;

Степенко С. М., к.т.н., Чернігівський національний технічний університет, Україна, член редколегії;

Хлопенко М. Я., д.т.н., Херсонська державна морська академія, Україна, член редколегії.

Тематична спрямованість – Матеріалознавство:

Сапронов О. О., к.т.н., Херсонська державна морська академія, Україна, відповідальний редактор рубрики;

Акімов О. В., к.т.н., Херсонська державна морська академія, Україна, член редколегії;

Брайло М. В., к.т.н., Херсонська державна морська академія, Україна, член редколегії;

Dulebová Eudmila, PhD., assoc. Prof., Technical University of Kosice, Словаччина, член редколегії;

Сизоненко О. М., д.т.н., Інститут імпульсних процесів і технологій НАН України, Україна, член редколегії;

Стухляк П. Д., д.т.н., Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя, Україна, член редколегії;

Фесенко І. П., д.т.н., Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М.Бакуля НАН України, Україна, член редколегії.

Адреса редакційної колегії: 73000, м. Херсон, просп. Ушакова, 20, тел. (0552) 22-35-69

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації КВ № 18987-7776ПР від 11.05.2012 р.

Журнал внесено до Переліку наукових фахових видань України (постанова президії ВАК України № 1-05/3 від 30.03.2011 р., Наказ МОН України № 374 від 13.03.2017 р.)

Журнал індексується українською загальнодержавною реферативною базою даних «Україніка наукова», міжнародною наукометричною базою «Наукова електронна бібліотека E-Library.Ru» (Російський індекс наукового цитування – РИНЦ), міжнародною реферативною базою даних Google Scholar, міжнародною наукометричною базою Researchbib, представлений у Науковій електронній бібліотеці Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського, міжнародній реферативній базі даних Crossref.

ISSN 2313-4763

© Науковий вісник Херсонської державної морської академії, 2019

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ

До друку приймаються статті з результатами власних оригінальних досліджень, що мають наукову і практичну значущість і не публікувалися досі. До друку **не приймаються суто оглядові статті**. Відповідальність за зміст статті несе автор.

Згідно з вимогами п. 3 Постанови Президії Вищої Атестаційної Комісії України № 7-05/1 від 15.01.2003 р., наукові статті, що надаються до друку, повинні містити наступні елементи: постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми, на які посилається автор; виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття; формулювання цілей статті (постановка завдання); викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів; висновки щодо даного дослідження та перспективи подальших наукових досліджень у даному напрямку.

Обсяг статей – до 10 сторінок, включаючи всі матеріали, у т. ч. таблиці, рисунки, графіки та список літературних джерел. Сумарний обсяг рисунків і таблиць повинен бути не більше 30% обсягу основної частини.

Оформлення статті. На першій сторінці рукопису зазначається код УДК, назва роботи, прізвище, ініціали та науковий ступінь (звання) автора(ів).

Код УДК – по лівому краю, розмір шрифту – 10.

Назва – по центру друкованими літерами (шрифт жирний, розмір шрифту – 14).

Інформація про автора(ів): прізвище, ініціали, науковий ступінь, вчене звання, повна назва установи або громадської організації, посада, держава, ORCID автора – курсивом, по лівому краю, розміром шрифту 12.

Текст надається у форматі редактора MS Word шрифтом Times New Roman, розмір шрифту – 12, інтервал – 1.

Параметри сторінки (опція меню ФАЙЛ, Параметри сторінки):

розмір паперу – А4: 210*297 мм;

орієнтація аркуша – книжна (альбомна не допускається);

поля – 2 см;

палітурка – 0 см;

колонтитули – 1,3 см;

абзацний відступ – 1,25 см, вирівнювання за шириною, сторінки без нумерації.

Формули повинні бути набрані за допомогою вбудованого редактора формул Equation Editor. Всі формули вставляються в таблицю з неокресленим контуром, що складається з двох колонок: у першій знаходиться формула без абзацу і вирівняна по центру, у другій – номер формули (якщо такий є) теж без абзацу і з вирівнюванням по центру. Межа між колонками таблиці встановлюється на позначці 14 см.

Це стосується також формул і символів формул, які стоять по тексту. Параметри в редакторі формул повинні в точності відповідати наведеним

нижче. Розміри (опція меню редактора Equation Editor: РОЗМІР, Визначити ...):

- Звичайний 12 пт.
- Крупний індекс 7 пт.
- Дрібний індекс 5 пт.
- Крупний символ 18 пт.
- Дрібний символ 12 пт.

Таблиці набираються у Microsoft Word.

Рисунки повинні бути чорно-білими, бажано прозорими, і вставлені у файл і роздруківку статті. Формат рисунків (tif, psx, bmp тощо) повинен бути сумісний з редактором тексту Microsoft Word. Роздільна здатність рисунків – не менше 300 dpi.

Структура статті: вступ (постановка задачі або проблеми); рішення задачі (мета, задачі, об'єкти, предмети, методи дослідження); основні результати та висновки з перспективами; список використаних літературних джерел. Основні розділи можуть мати назви, відмінні від приведених вище найменувань.

Список використаної літератури подається загальним списком у кінці рукопису (послідовність – у порядку згадування по тексту) згідно зі встановленими вимогами стандарту ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. У списку повинно бути не менше 10 джерел, у списку посилань неприпустимо використання ГОСТів та загальнонаціональних стандартів, відсоткове співвідношення самоцитовання – не більше 30 % (тобто якщо Ви використали 10 посилань, з них може бути не більше 3 на роботи автора).

До статті також наводиться перелік літератури латиницею (*References*), для його оформлення використовувати APA-стиль. Список літератури транслітерується або перекладається англійською мовою. Транслітерувати інформацію необхідно відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 27.01.2010 «Про впорядкування транслітерації українського алфавіту латиницею» (транслітерацію української мови можна здійснити за посиланням <http://translit.kh.ua> [обрати стандарт: Паспортний (КМУ 2010)]). Транслітерувати джерела, які пишуться латиницею не потрібно.

Структуровані анотації українською, російською та англійською мовами обсягом від 1800 знаків без пробілів надаються: на мові оригіналу статті перед вступом, на двох інших мовах – після тексту статті. У кінці анотацій наводяться ключові слова.

Документи, що подаються до редакції.

Для публікації автор повинен надати до відділу технічної інформації ХДМА:

- Комп'ютерний варіант статті – файл, набраний у редакторі Microsoft Word;
- файл кожного рисунка, включеного в статтю, окремо;
- рукопис статті (на паперовому носії), підписаний автором(ами) – 2 примірники.

Крім тексту статті автором(ами) надаються:

- структурована анотація та ключові слова українською, англійською і російською мовами, включаючи назву статті та прізвища авторів трьома мовами – на окремій сторінці;
- ліцензійний договір;
- відомості про авторів (прізвище, ім'я, по батькові, вчений ступінь, вчене звання, місце роботи, посада, домашня або службова адреса, контактний телефон, e-mail, наукові інтереси авторів, ORCID автора(ів)) – на окремій сторінці.

Редакційна колегія залишає за собою право як не публікувати роботи у разі їх відхилення, так і приймати рішення щодо їх відповідності напрямом журналу. Рукописи авторам не повертаються.

ЗМІСТ

МОРСЬКИЙ ТА РІЧКОВИЙ ТРАНСПОРТ

- Габрук Р. А.** 4
БЕЗПЕКА ДИНАМІЧНОГО ПОЗИЦІОНУВАННЯ
В УМОВАХ ПОГІРШЕНОЇ РОБОТИ СУПУТНИКОВОЇ
РАДІОНАВІГАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ
- Zinchenko S. M., Mamenko P. P., Grosheva O. O., Mateychuk V. M.** 10
AUTOMATIC CONTROL OF THE VESSEL'S MOVEMENT
UNDER EXTERNAL CONDITIONS
- Мальцев А. С.** 16
ДИНАМІЧНЕ ПОЗИЦІОНУВАННЯ СУДНА ПРИ
ВІДХИЛЕННЯХ ПАРАМЕТРІВ УПРАВЛІННЯ, ВЕЛИЧИНА ЯКОГО
ПОРІВНЯНА З ПОХИБКАМИ ЙОГО ВИЗНАЧЕННЯ
- Nosov P. S., Ben A. P., Nosova H. V., Novikov V. I.** 26
MODEL OF ATTENTION DISTRIBUTION OF THE NAVIGATOR
WHILE KEEPING A NAVIGATIONAL WATCH

ІНЖЕНЕРІЯ У ТРАНСПОРТНІЙ ГАЛУЗІ

- Гнатов А. В., Аргун Щ. В., Гнатова Г. А.,** 36
ТЯГОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛОВОЇ
УСТАНОВКИ ЕЛЕКТРОБУСА
- Кириченко К. В.** 44
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ
ПОКАЗНИКІВ КОНСТРУКЦІЙ ПЛАВУЧИХ КОМПОЗИТНИХ
ДОКІВ ЗІ ЗМЕНШЕНОЮ КІЛЬКІСТЮ НАБОРУ У ПОНТОНІ
- Ремізов П. П., Товстокорий, О. М., Сілеверстов І. А., Даньшин М. І.** 51
МОРСЬКИЙ ПЕРЕСУВНИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ
КОМПЛЕКС «КАСКАД»
- Самарін О. Є., Білоусов Є. В., Савчук В. П.** 59
ПІДВИЩЕННЯ СТРОКУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПОРШНЯ
КРЕЙЦКОПФНОГО ДИЗЕЛЯ
- Урсолов А. И., Некрасов В. А.** 67
СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНЕРЦИОННЫХ НАГРУЗОК
НА ПОДШИПНИКИ ВАЛОПРОВОДА СУДНА
ПРИ ПРОДОЛЬНОЙ КАЧКЕ НА НЕРЕГУЛЯРНОМ ВОЛНЕНИИ

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ

- Бугаков И. Б., Тимофеев К. В.** 78
МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДИНАМИЧЕСКОГО
ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ОФФШОРНОГО СУДНА

Васюхін М. І., Касім А. М., Бень А. П. КОНЦЕПЦІЯ ТА АЛГОРИТМИ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ВИЯВЛЕННЯ ТА ПРОТИДІЇ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ НА ТЕРИТОРІЇ ОСОБЛИВО ВАЖЛИВИХ ОБ'ЄКТІВ У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ	89
Голощاپов С. С., Ищенко И. М., Козловський М. И. АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПИТАНИИ ПРЯМОУГОЛЬНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ	98
Каштальян П. В., Терновая Т. И., Рожков С. А. РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ СУДОВОДИТЕЛЕЙ	108
Малахова Д. О. КЛАССИФИКАЦИЯ УРАВНЕНИЙ ГИДРОДИНАМИКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ПРИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ТЕЧЕНИЙ	115
Федоров А. І. МЕТОДИ ПЛАНУВАННЯ СУЧАСНИХ МОРСЬКИХ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	124
Яремчук О. М., Пулашкін В. Ю. КАРТОГРАФУВАННЯ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ АВТОМАГІСТРАЛЕЙ м. МИКОЛАЄВА ЗАСОБАМИ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ (З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНОГО ПАКЕТУ ARCGIS)	132
<i>МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО</i>	
Букетов А. В., Сизоненко О. М., Безбах О. М., Букетова Н. М., Липян Є. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СИНТЕЗОВАНОЇ ВИСОКОВОЛЬТНИМ ЕЛЕКТРОРОЗРЯДОМ ПОРОШКОВОЇ ШИХТИ НА ТЕПЛОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕПОКСИДНИХ КОМПОЗИТІВ ДЛЯ РЕМОНТУ СУДЕН	142
Єрьюміна К. А., Томіна А.-М. В., Буря О. І., Томін С. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РЕЖИМІВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НА ТРИБОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ОРГАНОПЛАСТИКІВ, АРМОВАНИХ ХІМІЧНИМИ ВОЛОКНАМИ, МЕТОДОМ МАТЕМАТИЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ	154
Мотайло А. П. ВИЗНАЧЕННЯ МЕХАНІЧНИХ КОНСТАНТ ВКЛАДИШУ ДЕЙДВУДНОГО ПІДШИПНИКА	163
ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ	172

CONTENTS

SEA AND RIVER TRANSPORT

- Gabruk R.** 4
SAFETY OF DYNAMIC POSITIONING DURING DEGRADED
CONDITION OF SATELLITE RADIO NAVIGATION SYSTEM
- Zinchenko S., Mamenko P., Grosheva O., Mateychuk V.** 10
AUTOMATIC CONTROL OF THE VESSEL'S MOVEMENT
UNDER EXTERNAL CONDITIONS
- Maltsev A.** 16
DYNAMIC SHIP POSITIONING IN DECLINING OF THE CONTROL
PARAMETER, THE QUANTITY OF WHICH IS COMPARABLE WITH THE
ERRORS OF ITS DETERMINATION
- Nosov P., Ben A., Nosova H., Novikov V.** 26
MODEL OF ATTENTION DISTRIBUTION OF THE NAVIGATOR
WHILE KEEPING A NAVIGATIONAL WATCH

ENGINEERING IN THE TRANSPORT INDUSTRY

- Hnatov A., Arhun S., Hnatova H.** 36
TRACTION CHARACTERISTICS OF ELECTRIC BUS POWER PLANT
- Kyrychenko K.** 44
SPECIAL FEATURES OF CALCULATION OF TECHNICAL AND
ECONOMIC INDICATORS OF FLOATING COMPOSITE DOCK
STRUCTURES WITH REDUCED NUMBER OF PONTOON FRAMES
- Remizov P., Tovstokory O., Sileverstov I., Danshin M.** 51
MOBILE MARINE ENERGY FACILITY «CASCAD»
- Samarin O., Bilousov E., Savchuk V.** 59
CROSSHEAD DIESEL ENGINE PISTON LIFETIME EXTENTION
- Ursolov A., Nekrasov V.** 67
STATISTICAL ASSESSMENT OF INERTIA LOADS ONTO
SHAFT BEARINGS OF THE SHIP DURING LONGITUDINAL SHIP
MOTION IN CONFUSED SEA

AUTOMATION AND COMPUTER INTEGRATED TECHNOLOGIES

- Butakov I., Timofeev K.** 78
MODELLING OF DYNAMIC POSITIONING SYSTEM
OF AN OFFSHORE SHIP
- Vasyukhin M., Kasim A., Ben A.** 89
CONCEPT AND ALGORITHMS OF CREATION SYSTEMS OF
EMERGENCY DETECTION AND RESPONSE IN THE TERRITORY OF
PARTICULAR IMPORTANCE REAL-TIME OBJECTS

Goloshchapov S., Ischenko I., Kozlovskiy M. ANALYSIS OF ENERGY CHARACTERISTICS OF AN ASYNCHRONOUS MOTOR WITH RECTANGULAR VOLTAGE POWER SUPPLY	98
Kashtalyan P., Ternova T., Rozhkov S. DEVELOPMENT OF SIMULATOR TRAINING METHODS FOR NAVIGATORS	108
Malakhova D. CLASSIFICATION OF HYDRODYNAMIC EQUATIONS FOR USE IN INFORMATION TECHNOLOGIES UNDER FLOW VISUALIZATION	115
Fedorov A. PLANNING METHODS FOR MODERN CONTAINER TRANSPORTATION	124
Yaremchuk O., Pulashkin V. MAPPING OF NOISE POLLUTION OF THE NIKOLAEV HIGHWAYS BY MEANS OF GIS TECHNOLOGIES (USING THE ARCGIS SOFTWARE PACKAGE)	132
<i>MATERIAL SCIENCE</i>	
Buketov A., Sizonenko O., Bezbakh O., Buketova N., Lypian Ye. RESEARCH OF THE IMPACT OF SYNTHESIZED BY HIGH-VOLTAGE ELECTRICAL DISCHARGE POWDER CHARGE ON HEAT-TRANSFER PROPERTIES OF EPOXY COMPOSITES USED FOR SHIP REPAIR	142
Yeriomina K., Tomina A.-M., <u>Burya A.</u>, Tomin S. RESEARCH OF THE INFLUENCE OF OPERATIONAL MODES ON TRIBOLOGICAL PROPERTIES OF ORGANIC PLASTICS REINFORCED WITH CHEMICAL FIBERS BY UTILIZING THE METHOD OF MATHEMATICAL PLANNING OF THE EXPERIMENT	154
Motailo A. DETERMINATION OF MECHANICAL CONSTANTS OF THE STERN TUBE BEARING	163
APPLICATION REQUIREMENTS	172

Науковий журнал

НАУКОВИЙ ВІСНИК
ХЕРСОНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ МОРСЬКОЇ АКАДЕМІЇ

№ 2 (21), 2019

Відповідальний за випуск *Р. Є. Врублевський*
Технічний редактор *О. Ю. Клементьєва*
Коректор *Н. М. Грем*
Коректура англійської мови *А. С. Волкова, Л. В. Ліпиць*
Друк, фальцювальні-палітурні роботи *В. Г. Удов*

Підписано до друку 5.12.2019. Формат 84×108/32.
Папір офсетний.
Ум. др. арк. 11,25. Наклад 100 прим.

Видавець і виготовлювач ХДМА
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 4319 від 10.05.2012
73000, м. Херсон, просп. Ушакова, 20