

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
ШАНЬДУНСЬКИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МОРСЬКЕ ІНЖЕНЕРНЕ БЮРО
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ»
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ ГІДРОМЕХАНІКИ НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ



**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЄКТУВАННЯ, ПОБУДОВИ,
ЕКСПЛУАТАЦІЇ І РЕМОНТУ СУДЕН,
МОРСЬКИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ І ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД**

**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

26–27 травня 2021 р.

МАТЕРІАЛИ

Миколаїв 2021

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
ADMIRAL MAKAROV NATIONAL UNIVERSITY OF SHIPBUILDING
SHANDONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (CHINA)
MARINE ENGINEERING BUREAU
NATIONAL UNIVERSITY "ODESSA MARITIME ACADEMY"
ODESSA NATIONAL MARITIME UNIVERSITY
INSTITUTE OF HYDROMECHANICS OF NAS UKRAINE
THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE



**MODERN TECHNOLOGIES OF DESIGN, CONSTRUCTION,
OPERATION AND REPAIR OF SHIPS,
MARINE FACILITIES AND ENGINEERING STRUCTURES**

**ALL - UKRAINIAN SCIENTIFIC AND TECHNICAL CONFERENCE
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION**

On the 26th–27th of May, 2021

CONFERENCE PROCEEDINGS

Mykolaiv 2021

УДК 629.5.01
С89

ОРГАНІЗАТОРИ

Міністерство освіти і науки України
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
Шаньдунський науково-технічний університет
Морське інженерне бюро
Національний університет «Одеська національна академія»
Одеський національний морський університет
Інститут гідромеханіки НАН України
Національна академія наук України

Матеріали публікуються за оригіналами, наданими авторами

Претензії до організаторів не приймаються

Сучасні технології проектування, побудови, експлуатації і ремонту суден, морських
С89 технічних засобів і інженерних споруд : матеріали Всеукраїнської науково-технічної
конференції з міжнародною участю. – Миколаїв : НУК, 2021. – 360 с.

ISBN 978-966-321-424-5

У збірнику подані матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю «Сучасні технології проектування, побудови, експлуатації і ремонту суден, морських технічних засобів і інженерних споруд».

Розглянуті питання побудови, проектування та експлуатації суден, конструювання, міцності та надійності, технології побудови, реновації і ремонту суден, морських технічних засобів і інженерних споруд, морських технологій та океанотехніки, а також інформаційні технології в інженерії.

Збірник може бути корисним для наукових співробітників, викладачів, інженерів та студентів.

УДК 629.5.01

ISBN 978-966-321-424-5

© Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова, 2021

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова: Бондаренко О.В. – к.т.н., проф.; Xinghua Zhou – проф.; Libin Du – проф.

Заступники голови: Некрасов В.О. – д.т.н., проф.; Hongyu Li – доц.; Shengli Wang – доц.

Вчені секретарі: Савенков О.І. – в.о. нач. НДЧ; Астахова А.О. – асистент кафедри ТПС

Члени організаційного комітету:

Давидов І.П. – к.т.н., доц. (UA)

Демидюк О.В. – к.т.н., доц. (UA)

Єгоров Г.В. – д.т.н., проф. (UA)

Зайцев В.В. – д.т.н., проф. (UA)

Зайцев Вал. В. – д.т.н., доц. (UA)

Король Ю.М. – к.т.н., проф. (UA)

Коростильов Л.І. – д.т.н., проф. (UA)

Рашковський О.С. – д.т.н., проф. (UA)

Тимошенко В.Ф. – к.т.н., доц. (UA)

Щедролосєв О.В. – д.т.н., проф. (UA)

Xiushan Lu – проф.

Wenhong Li – проф.

Zhihao Yu – доц.

Xin Su – доц.

Zhengbao li – доц.

Jing Lv – доц.

Zongsheng Wang – доц.

Jie Liu – д.т.н.

Lei Lin – д.т.н.

Weizhuang Ma – д.т.н.

ORGANIZING COMMITTEE

Chairman: Bondarenko O. – Ph.D., Professor; Xinghua Zhou – Professor; Libin Du – Professor.

Deputy Chairman: Niekrasov V. – Dr.of Eng.Sc., Professor; Hongyu Li – Associate Professor;
Shengli Wang – Associate Professor.

Scientific Secretary: Savenkov O., Astakhova A.

Members of the Organizing Committee:

- Davydov I. – Ph.D., Associate Professor (UA)
- Demydiuk O. – Ph.D., Associate Professor (UA)
- Yehorov G. – Dr.of Eng.Sc., Professor (UA)
- Zaitsev V. – Dr.of Eng.Sc., Professor (UA)
- Zaitsev Val. – Dr.of Eng.Sc., Associate Prof. (UA)
- Korol Y. – Ph.D., Professor (UA)
- Korostylov L. – Dr.of Eng.Sc., Professor (UA)
- Rashkovskiy O. – Dr.of Eng.Sc., Professor (UA)
- Tymoshenko V – Ph.D., Associate Professor (UA)
- Shchedrolosiev O. – Dr.of Eng.Sc., Professor (UA)
- Xiushan Lu – Professor (CN)
- Wenhong Li – Professor (CN)
- Zhihao Yu – Associate Professor (CN)
- Xin Su – Associate Professor (CN)
- Zhengbao li – Associate Professor (CN)
- Jing Lv – Associate Professor (CN)
- Zongsheng Wang – Associate Professor (CN)
- Jie Liu – Dr.of Eng.Sc. (CN)
- Lei Lin – Dr.of Eng.Sc. (CN)
- Weizhuang Ma – Dr.of Eng.Sc. (CN)

REFERENCES

- [1] Коростильов, Л.І., Дядюра, Є.Ю., (2019, Травень 23-24). *Особливості врахування впливу деформацій зсуву на кінематичні параметри згинання балок суднових конструкцій*. Матеріали всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю (с. 129-132). Миколаїв: НУК імені адмірала Макарова.
- [2] Суслов, В.П., Кочанов, Ю.П., Спихтаренко, В.Н. (1972). *Строительная механика корабля и основы теории упругости*. Ленинград: Судостроение.
- [3] Папкович, П.Ф. (1945). *Строительная механика корабля*. Москва: издательство Морской транспорт, Т. 1.
- [4] Тимошенко, С.П., Гере, Дж. (1976). *Механика материалов*. Москва: издательство «Мир».

Korostylev L. d-r of tech. sc., prof., Diadiura Ye. PhD student

On uneven distribution of shear stresses in the walls of beams ship construction

The analysis of distribution of relations of shear stresses which arise at a bend in walls of beams ship construction depending on geometrical characteristics of such beams is executed. Based on the results of the calculations, a graph of the ratios of the average shear stresses to the maximum shear stresses in the cross section of the beams of the T-beam profile depending on the ratios of the wall planes and the entire cross section is constructed.

Keywords: T- beams profile, shear deformations; shear stresses; uneven distribution.

Коростылев Л. И. д.т.н., проф., Дядюра Е. Ю. асп. PhD

О неравномерности распределения касательных напряжений в стенках балок судовых конструкций.

Выполнен анализ распределения отношений касательных напряжений, возникающих при изгибе в стенках балок судовых конструкций в зависимости от геометрических характеристик таких балок. По результатам расчетов построен график отношений средних касательных напряжений к максимальным касательным напряжениям в сечениях балок таврового профиля в зависимости от отношений площади стенки и всего поперечного сечения.

Ключевые слова: балка таврового профиля, деформация сдвига; касательные напряжения; неравномерность распределения.

УДК 629.5.015.4:539.431

ПРО ПРАКТИЧНІ РОЗРАХУНКИ НА ВТОМУ СУДНОКОРПУСНИХ ВУЗЛІВ

Коростильов Л. І., д.т.н., проф., Литвиненко Д. Ю., к.т.н., Слаута Т. В.,
Романенко Д. В.

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Україна, Миколаїв

leontyy.korostilyov@nuos.edu.ua, dmytro.lytvynenko@nuos.edu.ua, trarsslauta@ukr.net,
akkaunt0512@gmail.com

Анотація. Проаналізовано особливості виконання у студентських роботах та на практиці розрахунків на втому суднокорпусних вузлів різними методами. Описано напрямки подальшого удосконалення експериментально-теоретичного методу.

Ключові слова: втомна міцність; конструктивний вузол; посадка судна; еквівалентні напруження; концентрація напружень

Вступ. Конструкції корпусів суден зазнають дії змінних зовнішніх навантажень, різної природи, інтенсивності та характеру зміни у часі. Ці навантаження з часом призводять до появи тріщин втоми у критичних точках суднового корпусу. Розташування критичних точок, де потрібна перевірка утомної міцності, у корпусах суден деяких типів наведено у [1].

При застосуванні методів, що представлені рекомендаціях [2, 3, 4], для визначення втомної міцності конструкцій суден, що вже експлуатуються, або проєктуються, необхідно мати достатню інформацію щодо параметрів посадки судна та його завантаження, конструкції судна, терміну та умов експлуатації з моменту його спуску.

При застосуванні експериментально-теоретичного методу до оцінки циклічної міцності зварних конструкцій, основи якого викладені у роботах [5, 6], окрім зазначеного вище потрібно мати результати втомних випробувань моделі вузла, схожого за геометрією та способом передачі зусиль до вузла, що досліджується. Також необхідно володіти статистичними даними щодо радіусів переходу від основного металу до металу шва для вузла, що розглядається. На базі таких даних можна відповідно до [7] визначити теоретичний коефіцієнт концентрації напружень для досліджуваної конструкції. Ця статистика залежить від параметрів зварювання.

Метою цього дослідження є аналіз досвіду практичних розрахунків на втому та окреслення напрямків подальшого удосконалення експериментально-теоретичного методу.

Основна частина. Застосування експериментально-теоретичного методу та методів номінального напруження й напруження в «гарячій точці» до розрахунку на втому вузлів корпусу траулера проєкту 1288 з розмірами 106,9×16×10,2 [8] та балкеру з розмірами 182,7×32,6×15,25 виявило ряд важливих аспектів.

Так, при виконанні студентських дипломних та наукових робіт, а також при практичних розрахунках діючих суден можливо зіткнутись з проблемою нестачі вихідних даних для розрахунку на втому конструктивних вузлів. Особливо, це актуально при виконанні робіт студентами, через обмеженість часу виконання. В останніх можуть бути відсутніми дані з посадки судна, моментів інерції еквівалентного бруса відносно горизонтальної та вертикальної осей, згинальних моментів на тихій воді.

На базі таких даних виконується розрахунок компонентів напружень для визначення сумарного розмаху еквівалентних номінальних напружень з експлуатаційною забезпеченістю, що діють на вузол, за формулою

$$\sigma_p^{\Sigma} = \sqrt{\sum_{j=1}^3 \sigma_j^2 + 2 \sum_{j=1}^3 \sum_{v=1}^3 \rho_{jv} \sigma_j \sigma_v}, \quad (1)$$

де σ_j – складові розмахів змінних напружень; $\rho_{jv} \approx \pm 0,5$ – коефіцієнти кореляції складових напружень, що розглядаються.

При відсутності зазначеної вище інформації у студентських роботах її потрібно наближено приймати за прототипами або визначати за апроксимаційними залежностями.

Для широкого практичного використання експериментально-теоретичного методу потрібно розробка бази “точок прив’язки” до експериментальних даних втомних випробувань моделей типових конструктивних вузлів, також потрібно володіти

значеннями теоретичних коефіцієнтів концентрації для таких моделей при забезпеченості 97,6% та 50%.

Потрібно також розширення узагальнених статистичних даних із радіусів та кутів нахилу профілю шва в місці переходу від основного металу до металу шва, представлених у [9].

Висновки.

1. Для виконання практичних робіт із розрахунку втомної міцності та довговічності на прикладі конкретного судна потрібно мати результати його диферентовки як мінімум для двох розрахункових станів: «судно з повним вантажем» та «у балласті». Крім того, потрібно визначити значення максимальних згинальних моментів на тихій воді для цих двох розрахункових станів. При відсутності таких даних потрібно мати результати розрахунків зазначених величин для судна-прототипу, близького за параметрами до досліджуваного.

2. Для зручності практичного використання експериментально-теоретичного методу у розрахунках циклічної міцності суднокорпусних конструкцій необхідно розробити базу даних «точок прив'язки» до втомних випробувань моделей типових вузлів, а також розширювати наявні статистичні дані із радіусів та кутів нахилу профілю швів в місці переходу від основного металу до металу шва.

REFERENCES

- [1] Glen, I.F., Dinovitzer, A., Paterson, R.B., Luznik, L., Bayley, C. (1999). *Fatigue-Resistant Detail Design Guide for Ship Structures*. Report SSC-405. Washington: Ship Structure Committee.
- [2] Hobbacher A. (Ed.). (2016). *Recommendations for fatigue design of welded joints and components* (IIW document IIW-2259-15 ex XIII-2460-13/XV-1440-13). Springer International Publishing.
- [3] DNV GL (October 2015). *Fatigue assessment of ship structures: DNVGL-CG-0129*.
- [4] IACS. (July 1999). *Fatigue assessment of ship structures* (Recommendation No. 56).
- [5] Коростылёв, Л. И., Клименков, С. Ю. (2010). Оценка усталостной прочности сварных узлов тонкостенных конструкций в многоцикловой области. *Методи розв'язування прикладних задач механіки деформівного твердого тіла: зб. наук. праць Дніпровського національного університету імені О. Гончара*. Дніпропетровськ, 11 (352), 152–159.
- [6] Коростылев, Л. И., Литвиненко, Д. Ю. (2017). Оценка усталостной прочности судокорпусных узлов экспериментально-теоретическим методом с учетом нерегулярности нагружения. *Вісник Одеського національного морського університету*, 1(50), 71–91.
- [7] Литвиненко, Д. Ю. (2017). Методики розв'язку задач втомної міцності суднокорпусних вузлів при нерегулярному навантаженні на базі експериментально-теоретичного методу. *Вісник Одеського національного морського університету*, 4 (53), 110–125.
- [8] Блінцов, В. С. (Ред.). (2020). *Інновації в суднобудуванні та океанотехніці*, Матеріали XI міжнародної науково-технічної конференції. Миколаїв: НУК.
- [9] Коростылёв, Л. И., Литвиненко, Д. Ю. (2015). Анализ микрогеометрических параметров стыковых и угловых сварных швов конструктивных узлов. *Збірник наукових праць НУК*, 2 (458), 28–34

Leontii Korostylov, Dmytro Lytvynenko, Taras Slauta, Dmytro Romanenko

About practical fatigue strength calculations of ship structures

***Annotation.** Features of fatigue assessment of ship structures in students works and in practice has been analysed. Directions for further improvement of experimental and theoretic approach have been described.*

***Keywords:** fatigue strength; structural assembly; ship trim; equivalent stresses; stress concentration.*

Коростильов Л. І., Литвиненко Д. Ю., Слаута Т. В., Романенко Д. В.

Про практические расчеты на усталость судокорпусных узлов

***Аннотация.** Проанализированы особенности выполнения в студенческих работах и на практике расчетов на усталость судокорпусных узлов разными методами. Описаны направления дальнейшего усовершенствования экспериментально-теоретического метода.*

***Ключевые слова:** усталостная прочность; конструктивный узел; посадка судна; эквивалентные напряжения; концентрация напряжений*

УДК 629.5.012

**О ПРОЕКТИРОВАНИИ ОПОРНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ УКЛАДКИ
И ТРАНСПОРТИРОВКИ ГАКА СУДОВОГО КРАНА**

Шарун Григорий Васильевич, старший преподаватель без ученой степени
и ученого звания, Григорьев Сергей Александрович, студент,
Денуце Юрий Михайлович, студент, Доценко Алина Владимировна, студентка,
Калашник Дмитрий Игоревич, студент, Слаута Тарас Владимирович, студент
Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова
Украина, Николаев
grygorii.sharun@nuos.edu.ua

***Аннотація.** Розглянуто проєктування опорної конструкції на крановому судні для укладання та транспортування судового гака. Спроековано оптимальну конструкцію мінімальної ваги відповідно до вимог Правил класифікації та побудови морських суден Регістру Судноплавства України. Перевірена міцність корпусних конструкцій палуби в районі кріплення опори за допомогою болтів.*

***Ключові слова:** кранове судно; конструкція; судовий гак; напружено-деформований стан.*

***Вступительная часть.** Для кранового судна была поставлена задача спроектировать опорную конструкцию для укладки и транспортировки гака судового крана. Задача является актуальной и практически необходимой с целью проектирования оптимальной опорной конструкции минимальной массы. Проектирование конструкции и расчеты прочности были выполнены согласно требований Правил Регистра Судоходства Украины [1].*

***Цель работы.** Спроектировать оптимальную опорную конструкцию минимального веса для гака судового крана для его укладки и транспортировки на палубе.*

ЗМІСТ
CONTENT

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

PLENARY SESSION

<i>Єгоров Г. В., Тонюк В.І.</i> Розмірна модернізація суховантажних суден змішаного плавання на прикладі проєктів RSD04L и RSD04LG	6
<i>Король Ю.М., Корнелюк О.Н.</i> Особенности и результаты CFD моделирования изолированного винто-рулевого комплекса	9
<i>Guo Yijing, Liu Zhen</i> Research on Channel Estimation Technology of Underwater Acoustic FBMC based on Pilot Design	16
<i>DING Zhong-jun</i> Exploration of new technologies for manned deep-sea exploration of deep-sea resources.....	29
<i>DU Libin</i> Development of Marine Intelligent Observation Equipment and Prospect of Smart Ocean	30
<i>Jin Jincai, Zhang Jie, Liu Deqing, Wang Dong, Ma Jinshuai, Liu Lanjun, Zhang Liqiang, Yang Rui, Chen Mingzhi, Dai Yongshou, Li Ligang, Han Jie</i> Application and tendency for Unmanned Surface Vehicle in ocean research and introduction for a high-speed Unmanned Surface Vehicle 'JiuHang 750'	31

Секція № 2. ПРОЄКТУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ СУДЕН, МОРСЬКИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ І ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД
SECTION № 2. DESIGN AND OPERATION OF SHIPS, MARINE FACILITIES AND ENGINEERING STRUCTURES

<i>Єгоров Г.В., Автутов М.В., Зарецький О.В.</i> Проектування і будівництва сучасних танкерів-хімовозів змішаного плавання.....	38
<i>Єгоров Г. В., Черніков Д.В.</i> Створення річкового екологічного судна-бункерувальника проєкту RT37.....	40
<i>Єгоров Г. В., Єгоров О.Г., Калугін Я.В.</i> О перекласифікації річкових пасажирських суден.....	43
<i>Казимиренко Ю.О., Савочкіна В.В.</i> Проектно-технологічні передумови удосконалення конструкції плавучої ємкості для збирання пластикового сміття	46
<i>Кротов О.І., Савочкіна В.В.</i> Варіантний розрахунок техніко-економічних характеристик суден змішаного ріка-море плавання	50
<i>Тимошенко В.Ф.</i> Моделирование сопротивления DELFT 372 в FlowVision.....	56
<i>Пащенко Ю.М.</i> Дослідження ходовості крейсерсько-перегонової яхти чвертьтонного класу	60
<i>Дун Синьшо</i> Постановка задачи определения вероятностных характеристик процессов нелинейной качки СПБУ при её транспортировке на основе применения теории марковских процессов	62
<i>Ursolov O. I., Filin D. S.</i> Rapid method for accurate determining propeller volumetric and inertia properties	65
<i>Щедролосев О.В., Терлич С.В., Коновалова Г.В.</i> Визначення гідростатичних характеристик контейнерного хаусботу на трюхноплавковому понтоні.....	72
<i>Луценко А.А., Михайлов Б.Н.</i> Анализ узла внешнего набора в конструкции судов внутреннего и смешанного плавання	78
<i>Кльова Я.А., Гончарук А.О.</i> Особливості побудови теоретичного креслення судна з використанням обміну файлами між Maxsurf та Autocad	81
<i>Лі Чаоцзе</i> Концепція сучасних універсальних десантних кораблів	88
<i>Томашевська Т.В.</i> Статистичний аналіз характеристик суден типу PACSCAT.....	95

<i>Бондаренко О. В., Клименко А. М.</i> Стан та перспективи розвитку науково-дослідних катамаранів для досліджень морського дна.....	102
Секція № 3. КОНСТРУЮВАННЯ, МІЦНІСТЬ ТА НАДІЙНІСТЬ СУДЕН, МОРСЬКИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ І ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД	
SECTION № 3. CONSTRUCTION, STRENGTH AND RELIABILITY OF SHIPS, MARINE FACILITIES AND ENGINEERING STRUCTURES	
<i>Коростильов Л.І., Мартиченко Я.О.</i> Експериментальне дослідження стійкості пластин при двокомпонентному навантаженні.....	107
<i>Коростильов Л.І., Литвиненко Д.Ю.</i> Науково-педагогічна діяльність директора МКІ Чубова Юхима Федоровича	109
<i>Коростильов Л.І., Дядюра Є. Ю.</i> Про нерівномірність розподілу дотичних напружень в стінках балок суднових конструкцій	112
<i>Коростильов Л.І., Литвиненко Д.Ю., Слаута Т.В., Романенко Д.В.</i> Про практичні розрахунки на втому суднокорпусних вузлів.....	116
<i>Шарун Г. В., Григорьев С. А., Денуце Ю.М., Доценко А.В., Слаута Т.В.</i> О проектировании опорного устройства для укладки и транспортировки гака судового крана	119
<i>Гейко С.П., Романюк Б.Д.</i> Дослідження параметрів клейового з'єднання композитного водопроводу до сталевго фланця	123
Секція № 4. ТЕХНОЛОГІЯ ПОБУДОВИ, РЕНОВАЦІЇ І РЕМОНТУ СУДЕН, МОРСЬКИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ І ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД	
SECTION № 4. TECHNOLOGY OF CONSTRUCTION, RENOVATION AND REPAIR OF SHIPS, MARINE FACILITIES AND ENGINEERING STRUCTURES	
<i>Терлич С.В., Петюренко В.Р.</i> Дослідження технологічних деформацій пластин із круглими вирізами для металевих башт плавучого доку	129
<i>Терлич С.В.</i> Технологія баластування судна при посадці на мілину	135
<i>Терлич С.В., Татарченко О.Б.</i> Дослідження еволюції екстер'єру корабля	143
<i>Дармасюк І.Л.</i> Гідроізоляційні матеріали Пенетрон	151
<i>Щедролосев О.В., Терлич С.В., Коновалова Г.В.</i> Оцінювання придатності суден для переобладнання	156
<i>Сорокунський О.Ю., Терлич С.В.</i> Оцінювання проєктних рішень із урахуванням вимог зниження трудомісткості виготовлення суднових корпусних конструкцій	161
<i>Лугінін О.Є, Терлич С.В., Коршиков Р.Ю.</i> До розрахунку суднових перекриттів з урахуванням їх особливостей при проектуванні суден, спуску зі стапеля та постановці в док	165
<i>Кузнецов А.И., Грабенко А.А.</i> Критерии применимости полиэтилена низкого давления в качестве материала корпусных конструкций малых судов	172
Секція № 5. МОРСЬКІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОКЕАНОТЕХНІКА	
SECTION № 5. MARINE TECHNOLOGY AND OCEAN ENGINEERING	
<i>Зайцев В.В., Зайцев Вал.В., Зайцев Д.В., Лукашова В.В., Чжан Вейи</i> Комплекс математичних моделей для симуляції амфібійних суден на повітряній подушці	177
<i>Печенюк А.В., Стецюк Т.Г.</i> Аналіз конструктивних особливостей гребного гвинту, призначеного до роботи у направляючій насадці	183
<i>Гук М.Н., Король Ю.М.</i> Расчет пера руля грузового судна средствами SolidWorks.	188
<i>Репницын А.Д., Зинкин В.Н., Стоян В.А., Гук М.Н.</i> Перспективы реализации производственно-коммерческого проекта по выпуску водноспортивных безмоторных глайдеров в г. Николаев	193
<i>Liu Yong</i> Land subsidence in the Yellow River Delta	202