

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U007236

Державний реєстраційний номер: 0113U000244

Відкрита

Дата реєстрації: 19-02-2015



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка методик удосконалення корпусних конструкцій, зменшення опору руху малих та швидкісних металевих суден. Створення рекомендацій по їх практичному використанню

Початок етапу: 01-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02066753

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 54025, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9

Телефон: (0512) 42-46-52

E-mail: science@nuos.edu.ua

Інше: nuos.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02066753

Адреса: проспект Героїв України, 9, м. Миколаїв, Миколаївський р-н., Миколаївська обл., 54025, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380512424280

E-mail: universety@nuos.edu.ua

WWW: <http://www.nuos.edu.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 429.4 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Удосконалення ефективності та надійності малих та швидкісних металевих суден

Назва роботи (англ)

Improvement of Efficiency and Reliability of Small and High-speed Metallic Ships

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - процеси конструювання, визначення опору руху при використанні так званих "лунок" та оцінки остійності малих та швидкісних суден з металевими корпусними конструкціями. Мета роботи - створення нових методів проектування корпусних конструкцій малих та швидкісних металевих суден, виготовлених з суднових корпусних сталей, чи з алюмінієвих сплавів, удосконалювання методів їх проектування за рахунок використання сучасних досягнень гідродинаміки та теорії надійності. Методи дослідження: теорії корабля та міцності суден, теорії ймовірностей, математичної статистики, теорії ризику, теорії надійності та теорії безпеки. Теоретичні і практичні результати: Розроблено вимоги до проектування корпусних конструкцій. Проведено верифікацію методики розрахунку зовнішніх навантажень, що діють на корпуси швидкісних суден. Надано попередні рекомендації щодо використання ефекту "лунки" з метою зниження опору руху. Сформовано найбільш перспективні вузлові конструкції. Розроблено рекомендації щодо використання методики розрахунку зовнішніх навантажень. Виконано серійні чисельні гідродинамічні дослідження. Виконано опробування найбільш перспективних типів вузлових конструкцій і корпусів. Розроблено рекомендовані схеми розміщення лунок. Новизна та ефективність впровадження: на основі комплексного та системного дослідження проблеми підвищення ефективності та надійності малих і швидкісних суден розв'язано низку прикладних задач із застосуванням оригінальних ідей та отримано нові методики конструювання і проектування малих швидкісних металевих суден. Сфера (галузь) використання: освіта (навчальний процес університетів, які проводять підготовку фахівців з кораблебудування для суднобудівної промисловості), суднобудування (проектні організації та конструкторські бюро України, Регістр судноплавства України), водний транспорт (судноплавні компанії).

Реферат (англ)

Research object is the construction processes, definitions of the motion resistance when using the so-called "dimples" and evaluation of stability of small and high-speed vessels with metal hull structures. Research aim is creation of new design methods of hull structures of small and high-speed metal vessels made of ship hull steels, or aluminum alloys, improvement of their design methods using modern advances in hydrodynamics and reliability theory. Research methods: theory of ship and ship strength, probability theory, mathematical statistics, risk theory, theory of reliability and security. Theoretical and practical results: Requirements are worked out to design of hull constructions. Verification of methodologies of calculation of the external loading operating on the hull of high-speed hulls is conducted. Preliminary recommendations are given on the use of effect of small "dimples" with the purpose of creation of resistance to motion. The most perspective constructions of blocks are formed. Given to recommendation on the use of methodologies of calculation of the external loading. Serial numeral hydrodynamic researches are conducted. Approbation of the most perspective types of constructions of blocks and hulls is executed. The recommended charts of placing of small dimples are worked out. Novelty and efficiency of implementation: on the basis of the comprehensive and systematic research of the problem of improvement of efficiency and reliability of small and high-speed vessels many applied tasks have been done using original ideas. New techniques of construction and design of small and high-speed metal vessels are obtained. Field of Implementation: education (education process of the universities which train specialists in Naval Architect), shipbuilding (design organizations and construction bureaus of Ukraine, Shipping Register of Ukraine), water transport (shipping companies).

Індекс УДК: 629.5;629.51;629.52;629.53;629.54;629.55;629.56;629.57;629.58, 629.5.017

Коди тематичних рубрик НТІ: 73.34.09

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методики удосконалення конструкцій корпусів, зменшення опору руху швидкісних металевих суден.

Назва продукції (англ): Methodologies of improvement of hull constructions, diminishing of resistance to travel of high speed metallic boats

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.2. Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Опис продукції (укр): Проведено верифікацію методики розрахунку зовнішніх навантажень, що діють на корпуси швидкісних суден. Розроблено вимоги до проектування корпусних конструкцій. Надано попередні рекомендації щодо використання ефекту "лунки" з метою зниження опору руху. Сформовано найбільш перспективні вузлові конструкції. Розроблено рекомендації щодо використання методики розрахунку зовнішніх навантажень. Виконано серійні чисельні гідродинамічні дослідження. Виконано опробування найбільш перспективних типів вузлових конструкцій і корпусів. Розроблено рекомендовані схеми розміщення лунок.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: Результати I етапу НДР упроваджено у навчальний процес НУК ім. адмірала Макарова при підготовці студентів та магістрантів кораблебудівного інституту за напрямком "Суднобудування та океанотехніка", при читанні курсів "Проектування спеціалізованих суден та морських плавучих споруд", "Дисципліни спеціальної підготовки" для освітньо-кваліфікаційного рівня магістр та при виконання магістерських робіт

Виробник продукції: НУК

Споживачі продукції: ВАТ "Дизайн-група АЛА", Миколаїв, ВАТ "Яхтостроительная верфь "Флагман", Миколаїв, ВАТ "Яхтверфь "Навигаль", Миколаїв, ВАТ "Яхтостроительная компания "Пятый океан"

Перспективні ринки: проектні організації, конструкторські бюро та верфі, які займаються проектуванням та виробництвом вітрильних і моторних малих суден різного призначення, катерів та яхт.

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1.Бондаренко А.В. Решение задачи синтеза скоростных автопассажирских катамаранов с использованием метода Монте-Карло/ А.В. Бондаренко, Д.Т. Буй // Вестник АГТУ. Серия: Морская техника и технология. - 2014. - № 1. - С. 7-16.
2.Бондаренко А.В. Оценка риска слеминга соединительной конструкции скоростных автопассажирских катамаранов на начальном этапе проектирования [Текст] / А.В. Бондаренко, Д.Т. Буй // Сборник научных трудов SWorld. - Выпуск 1., Том 1. Транспорт. - Иваново: МАРКОВА АД, 2014. - С. 32-38. 3.Бондаренко О.В. Оценка пропульсивных характеристик водометного движителя скоростных автопассажирских катамаранов [Текст] / А.В. Бондаренко, Д.Т. Буй // Сборник научных трудов SWorld. - Выпуск 2, Том 1. Транспорт. - Иваново: МАРКОВА АД, 2014. - С. 19-23. 4.Нгуен, Г.Х. Перспективы развития мирового быстроходного пассажирского флота [Текст] / Г.Х. Нгуен // Сборник научных трудов SWorld. - Выпуск 1., Том 1. Транспорт. - Иваново: МАРКОВА АД, 2014. - С.38 - 40. 5.Коробанов, Ю.Н. Конструктивные тенденции повышения скорости малых и скоростных судов [Текст] / Ю. Н. Коробанов, А. И. Кузнецов, А. А. Коробанова // Судостроение и морская инфраструктура. - 2014. - № 2. - С. 65-78. 6.Кузнецов А.И. Деревянные конструкции и современность [Текст] /А.И. Кузнецов // Катера и яхты. - 2014. - № 3(249). - С. 108-111. 7.Бондаренко А.В. Оценка риска слеминга соединительной конструкции скоростных автопассажирских катамаранов на начальном этапе проектирования [Текст] / А.В. Бондаренко, Д.Т. Буй // 36. наук. праць НУК. - Миколаїв: НУК, 2014. - № 3. - С. 26-30. 8.Бондаренко, А.В. Особенности выбора оптимальных характеристик судов с малой площадью ватерлинии на начальной стадии проектирования [Текст] / А.В. Бондаренко, А.П. Бойко // Вестник СевНТУ, Вып. 147. Серия: Механика, энергетика,

екологія: сб. науч. трудов. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2014. – С. 38-44. 9.Коробанов Ю.Н. Анализ коэффициентов концентрации напряжений прерывистых связей при изменении длины граничного элемента [Текст] / Ю.Н. Коробанов, А.И. Кузнецов, А. А. Коробанова // Зб. наук. праць НУК. – Миколаїв: НУК, 2014. – № 5. – С. 22-26. 10.Бондаренко О.В. Вибір проектних характеристик суден для доставки персоналу на шельфові вітропарки статистичним методом [Текст] / О.В. Бондаренко, А.П. Бойко // Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті (MINTT-2014): Матеріали шостої міжнародної науково-практичної конференції. – м. Херсон, 27-29 травня 2014 р. – Херсон: Херсонська державна морська академія, 2014. – С. 175-178. 11.Некрасов, В.А. Научно-практическое обеспечение реформы буксирных флотов портов Украины [Текст] / В.А. Некрасов, А.В. Бондаренко // Інновації в суднобудуванні та океанотехніці: Матеріали V міжнародної науково-технічної конференції. – м. Миколаїв, 8-10 жовтня 2014 р. – Миколаїв: НУК, 2014. – С. 14-18. 12.Некрасов, В.А. Комплексный метод оценки эффективности и безопасности портовых буксиров [Текст] / В.А. Некрасов, А.В. Бондаренко // Інновації в суднобудуванні та океанотехніці: Матеріали V міжнародної науково-технічної конференції. – м. Миколаїв, 8-10 жовтня 2014 р. – Миколаїв: НУК, 2014. – С. 91-94. 13.Некрасов, В.А. Теоретические основы современного нормативного буксирного обеспечения портов Украины [Текст] / В.А. Некрасов, А.В. Бондаренко // Інновації в суднобудуванні та океанотехніці: Матеріали V міжнародної науково-технічної конференції. – м. Миколаїв, 8-10 жовтня 2014 р. – Миколаїв: НУК, 2014. – С. 94-99.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 135

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Одеський національний морський університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 01127777

Адреса: 65029, м. Одеса , вул. Мечнікова, 34

Підпорядкованість:

Назва організації: Севастопольський національний технічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070973

Адреса: 99053, м. Севастополь, вул. Університетська, 33

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

А.І. Кузнецов

А.А. Коробанова

А.В. Грабенко

А.О.Астахова

Б.Д. Тхань

В.В. Савочкіна

В.Ф. Тимошенко

Г.О. Бондаренко

Г.Х. Нгуєн

К.В.Пирожков

Н.О. Трохимець

О.В. Бондаренко

С.В. Суслов

Ю.М. Коробанов

Ю.М. Король

Ю.С. Боднарчук

Я.А. Клева

Керівник організації:

Рижков Сергій Сергійович

Керівники роботи:

Некрасов Валерій Олександрович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.