

# МОРСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

10011010011011111001100100011000101001110100100011000110101011110100001001001010010011  
01000110110000011011011000101001001110100111001101001110100110101000011101100111001010  
11001011110001001100001101101110111010001001101001110010001010010101000110101110100001  
01010001101110100100010011101100001011001110101001110100110001010101101010010011001110  
11010110000101011110100101001101101010110001011010101101001010011101010101101001101001  
10011010011011111001100100011000101001110100100011000110101011110100001001001010010011  
010001101100000110110110001010010011101001110011101001110100111010101000011101100111001010  
11001011110001001100001101101110111010001001101001110010001010010101000110101110100001  
01010001101110100100010011101100001011001110101001110100110001010101101010010011001110  
11010110000101011110100101001101101010110001011010001100001010011101010001101001101001

№ 3 (21) 2013



**ЦМКБ "Алмаз"**  
Скоростной паром

0100011011000001101101100010100100111010011100111010011101001110100110101000011101100111001010  
11001011110001001100001101101110111010001001101001110010001010010101000110101110100001  
01010001101110100100010011101100001011001110101001110100110001010101101010010011001110  
110101100001010111101001010011101101010110001011000101101010100101001100111010101  
10011010011011111001100100011000101001110100101011000110101011110101101 101001 1010  
0100011011000001101101100010100100111010011100111010011101001110101000010 011



№ 3 (21) 2013

# МОРСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ®

Научный журнал



Тематика: кораблестроение, информатика,  
вычислительная техника и управление

Главный редактор: Никитин Н.В., д.т.н., проф.

## Редакционный совет

Председатель

К.П. Борисенко, ректор СПбГМТУ

## Члены совета

Архипов А.В., начальник 1 ЦНИИ МО РФ

Вайнерман М.И., генеральный директор ОАО «ЦКБ «Лазурит»

Василенко В.А., генеральный директор ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

Гайкович А.И., генеральный директор ООО «НИЦ «МОРИНТЕХ»

Калмыков А.Н., проректор СПбГМТУ по ИР

Муру Г.Н., генеральный директор 51 ЦКТИ судоремонта

Рождественский К.В., проректор по международному сотрудничеству СПбГМТУ

Смольников А.В., проректор СПбГМТУ по учебной части

Шляхтенко А.В., генеральный директор ОАО «ИМКБ «Апмяз»

## Редакционная коллегия

Богданов А.Е., к.т.н.

Гайкович А.И., д.т.н., проф.

Голосов А.И., д.т.н., проф.

Евгеев В.А., д.т.н.

Константинов Е.А., д.т.н., проф.

Нечаев Ю.И., д.т.н., проф.

Родионов Б.В., к.т.н., с.н.с.

Скорыходов Д.А., д.т.н., проф.

Тарануха Н.А., д.т.н., проф.

Третьяков О.В., к.т.н., с.н.с.

Фрумен А.И., к.т.н., проф.

Царев Б.А., д.т.н., проф.

Черненко В.И., д.т.н., проф.

Шауб П.А., д.т.н., проф.

Учредитель и издатель: Общество с ограниченной ответственностью

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «МОРСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору  
в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия

Свидетельство о регистрации СМИ **ПИ № ФС77-32382 от 09.06.2008г.**

ISSN 2073-7173

Адрес редакции: 190008 г. Санкт-Петербург, ул. Лоцманская, д. 3

тел./факс (812) 513 04 51

e-mail: mit-journal@mail.ru

www.morintex.ru

За достоверность информации и использование сведений, не подлежащих публикации в открытой печати,  
ответственность несут авторы.

**Решением Президиума ВАК** научный журнал «Морские интеллектуальные технологии» включен в перечень  
ведущих научных журналов и изданий, выпускаемых в РФ, в которых должны быть опубликованы основные  
научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

<http://vak.ed.gov.ru>

При перепечатке ссылка на журнал «МОРСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» обязательна.

Напечатано в центре оперативной полиграфии ООО «НИЦ «МОРИНТЕХ»

Верстка: Скорнякова Н.Н.

Цена свободная

Дизайн: Антонов А.В.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**CONTENTS**

О журнале.....3

About journal

**Интеллектуальные технологии  
в проектировании кораблей и судов**

**Гайкович А. И., Фрумен А. И., Никитин Н. В.**  
К обоснованию концепции надводного корабля  
ледового плавания .....4

**Gaikovich A. I., Frumen A. I., Nikitin N. V.**  
On the proof of concept of the ice surface ship  
navigation

**Преснов С. В., Царев Б. А.**  
Анализ вопросов эксплуатации при обосновании  
проектных характеристик судов  
смешанного плавания .....10

**Presnov S. V., Tsarev B. A.**  
Issues analysis of operation during justification design  
characteristics of river/sea vessels

**Нго Дык Тханг**  
О рыболовных судах наливного типа  
для удаленных районов прибрежного  
рыболовства Вьетнама .....15

**Ngo Duc Thang**  
About fishing vessels of wet – type for the removed  
areas of coastal fishery of Vietnam

**ИТ в прикладных исследованиях**

**Семенова В. Ю., Со Мое Аунг**  
Исследование продольной качки судна в канале  
ограниченной глубины.....19

**Semenova V. Yu., Soe Kyaw Thu**  
The investigation of the longitudinal motions of a ship  
in the canal of restricted depth

**Ткаченко И. В., Тряскин Н. В.**  
Численное моделирование качки судна на регу-  
лярном волнении .....24

**Tkachenko I. V., Tryaskin N. V.**  
Simulation of the rolling of ship on the regular wave

**Звягин К. Н., Ключин Н. М.**  
Анализ спектральных характеристик  
судовых насосов .....29

**Zvyagin K. N., Kljushin N. M.**  
Analysis of spectral characteristics of ship pumps

**ИТ в эксплуатации кораблей и судов**

**Борисова Л. Ф.**  
Реализация прикладной системы  
взаимодействия служб управления водными  
транспортными средствами в мобильной системе  
управления судоходством .....33

**Borisova L. F.**  
The realization of applied system of the program  
complex of services' interaction supporting the control  
water transport facility in the mobile vessel navigation  
traffic

**Кожемякин В. В., Кожемякин В. О.**  
Охлаждение межкассетного пространства в ядер-  
ном моноблочном агрегате с кипящей  
активной зоной .....39

**Kozhemyakin V. V., Kozhemyakin V. O.**  
Cooling of space between fuel assemblies in integral  
reactor with boiling reactor core

**Евсеенко С. М., Скороходов Д. А.**  
О степени механизации и автоматизации  
организационно-технологических процессов пред-  
приятия и корабля .....44

**Evseenko S. M., Skorokhodov D. A.**  
On the degree of mechanization and automation of  
organizational and technological processes on an en-  
terprise and ship

**ИТ в судоремонте**

**Захарова В. В.**  
Инновационный подход к организации и планиро-  
ванию судоремонтных работ на специализирован-  
ных предприятиях и в судоходных компаниях .....50

**Zakharova V. V.**  
The innovative way of organization and planning ship-  
repair works in professionals specialised and shipping  
companies

**Равин А. А., Никитина Н. Е., Мотова Е. А.**  
Современные методы предремонтной дефектоскопии газотурбинных лопаток ..... 55

**Муру Г. Н., Серафимович П. О.,  
Скориантов Н. Н.**  
Обеспечение ремонтпригодности перспективной корабельной энергетической техники ..... 61

Аннотации статей..... 65

Информация для авторов ..... 70

**Ravin A. A., Nikitina N. E., Motova E. A.**  
The Modern Techniques for the Gas-Turbine Blades Prerepair Detectoscopy

**Muru G. N., Seraphimovich P. O.,  
Skoriantov N. N.**  
Maintainability ship security perspective of energy technology

Abstracts

Information for authors

## АННОТАЦИИ СТАТЕЙ

## ABSTRACTS

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИКЛАДНОЙ СИСТЕМЫ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЛУЖБ УПРАВЛЕНИЯ  
ВОДНЫМИ ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ В  
МОБИЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ  
СУДОХОДСТВОМ** // МОРСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ

ТЕХНОЛОГИИ. 2013. № 3. С. 3–8

Борисова Л. Ф.

Мурманский государственный технический университет

e-mail: lfborisova@mail.ru

тел.: (815-2)45-73-96

Рассмотрены вопросы создания прикладной системы программного комплекса взаимодействия сетевых служб, обеспечивающих диспетчерское управление в мобильной системе управления движением судов (МСУДС). Практическое применение программного комплекса МСУДС предполагает использование данных от стандартных навигационных приборов и систем, имеющих в составе информационно-навигационных комплексов современных судов, и не требует привлечения дополнительных ресурсов.

Ключевые слова: прикладная система, диспетчерское управление, мобильная система управления движением судов (МСУДС).

**К ОБОСНОВАНИЮ КОНЦЕПЦИИ НАДВОДНОГО  
КОРАБЛЯ ЛЕДОВОГО ПЛАВАНИЯ** // МОРСКИЕ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. 2013. № 3. С. 9–14

Гайкович А. А., Фрумен А. И.

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

Никитин Н. В.

«НИЦ «МОРИНТЕХ»

e-mail: a\_gaikov@mail.ru

e-mail: morintex\_spb@mail.ru

В статье рассматриваются проблемы защиты геополитических и экономических интересов России в полярных морях. Анализируется состояние надводных кораблей для действий в арктических водах приполярных стран. Рассматриваются возможности использования судов нетрадиционного архитектурно-конструктивного типа с учетом опыта полярного плавания ледореза "Ф. Литке".

Ключевые слова: Арктика, геополитика, военноморской флот, надводный корабль, ледокол, ледорез, многокорпусная гидродинамическая схема.

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ  
И ПЛАНИРОВАНИЮ СУДОРЕМОНТНЫХ РАБОТ  
НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ  
И В СУДОХОДНЫХ КОМПАНИЯХ** // МОРСКИЕ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. 2013. № 3. С. 15–19

Захарова В. В.

ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

e-mail: lrtof@mail.ru

тел.: (831) 419-41-07

В статье приведен анализ аварийности судов внутреннего, смешанного «река-море» и морского плавания. Рассмотрены виды судоремонтных предприятий и изложена специфика их работы. На основании анализа существующих проблем в области организационно-технического планиро-

**THE REALIZATION OF APPLIED SYSTEM OF THE  
PROGRAM COMPLEX OF SERVICES'  
INTERACTION SUPPORTING THE CONTROL  
WATER TRANSPORT FACILITY IN THE MOBILE  
VESSEL NAVIGATION TRAFFIC**

Borisova L. F.

Murmansk state technical university

e-mail: lfborisova@mail.ru

tel.: (815-2)45-73-96

The applied system of the program complex of net services' interaction supporting the dispatching control in the mobile vessel traffic services (MVTs) has been worked out. The practical application of the MVTs program complex is supposed to use the data of standard navigational equipment and other information and navigation appliances of modern ships and does not need any additional resources.

Key words: applied system, dispatching control, mobile vessel traffic services (MVTs).

**ON THE PROOF OF CONCEPT OF THE ICE  
SURFACE SHIP NAVIGATION**

Gaikovich A. I., Frumen Alexandr I

Saint-Petersburg State Marine Technical University

Nikitin N. V., RESEARCH CENTRE «MARINE  
INTELLECTUAL TECHNOLOGIES»

e-mail: a\_gaikov@mail.ru

e-mail: morintex\_spb@mail.ru

In the report the problems of protection of geopolitical and economic concerns of Russia in the polar seas are considered. Conditions of groups Navy of countries, situated near arctic are analyzed. The possibilities of using of vessels of a no conventional architectural - design type are considered in view of experience of polar floating of an ice-cutter " F. Litke".

Key words: Arctic geopolitics, Navy, surface ship, icebreaker, starling, multihull hydrodynamic scheme.

**THE INNOVATIVE WAY OF ORGANIZATION AND  
PLANNING SHIP-REPAIR WORKS IN  
PROFESSIONALS SPECIALISED AND SHIPPING  
COMPANIES**

Zakharova V. V.

Volga state academy of water transport

e-mail: lrtof@mail.ru

tel.: (831) 419-41-07

The article presents the analysis of accident rate of ships of internal and mixed «river-sea» and sea navigation. Different types of ship-repair companies are looking in this article. Also looking the specificity of their activity. On the basis of the analysis of the existing problems in the field of organization and technical planning

вания судоремонтного производства предложена концепция принципиально нового программного продукта, направленного на решение проблем данного характера на предприятиях.

Ключевые слова: судоремонтное предприятие, планирование судоремонтных работ, программный продукт, электронный паспорт флота.

#### **АНАЛИЗ СПЕКТРАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СУДОВЫХ НАСОСОВ // МОРСКИЕ**

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. 2013. № 3. С. 20–23  
Звягин К. Н., Ключин Н. М.  
Севмашвтуз  
тел.: (8184) 58-45-82  
e-mail: nikklyshin@mail.ru

В работе рассмотрен пример проектирования фильтра с конечной импульсной характеристикой для фильтрации полезного сигнала из зашумлённой высокочастотной выборки. Созданный фильтр применен к анализу сигнала, записанного акселерометрами, установленными на корпусе одноступенчатого центробежного насоса. Исследовано качество отфильтрованного сигнала.

Ключевые слова: обработка сигнала, фильтрация полезного сигнала, спектральные характеристики, судовые насосы.

#### **АНАЛИЗ ВОПРОСОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ОБОСНОВАНИИ ПРОЕКТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СУДОВ СМЕШАННОГО ПЛАВАНИЯ // МОРСКИЕ**

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. 2013. № 3. С. 24–28  
Преснов С. В., Царев Б. А.  
Санкт-Петербургский государственный морской технический университет  
e-mail: prof-tsarev@gmail.com  
тел.: (812) 494-09-69

Рассмотрены основные особенности судов смешанного плавания. Предложены такие изменения проектных характеристик, которые позволяют повысить прочность, мореходность, безопасность и эффективность. Рекомендовано использовать опыт проектирования и эксплуатации накатных судов и судов обеспечения буровых установок.

Ключевые слова: проектирование судов, оптимизация, классификация, корабельная архитектура, суда смешанного плавания.

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДОЛЬНОЙ КАЧКИ СУДНА В КАНАЛЕ ОГРАНИЧЕННОЙ ГЛУБИНЫ //**

МОРСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. 2013. № 3. С. 29–33  
Семенова В. Ю., Со Мое Аунг  
Санкт-Петербургский государственный морской технический университет  
тел.: (812) 682-17-46  
e-mail: sem\_viktoria@mail.ru

В статье рассматривается трехмерная потенциальная задача о продольной качке судна в канале ограниченной глубины. Ее решение осуществляется на основании методов интегральных уравнений и зеркальных отображений. Проводится исследование влияния ширины канала на значения гидродинамических коэффициентов присоединенных масс, демпфирования, возмущающих сил и амплитуд продольной качки, а также количества вертикальных стенок на перечисленные величины.

of the ship repair production proposed the concept of a new product. It aimed at solution of the same problems.

Key words: Ship-repair company, planning of ship-repair works, the software product, the fleet passport.

#### **ANALYSIS OF SPECTRAL CHARACTERISTICS OF SHIP PUMPS**

Zvyagin K. N., Kljushin N. M.  
SEVMASHVTUZ  
tel.: (8184) 58-45-82  
e-mail: nikklyshin@mail.ru

This work presents the example of design of the filter with the final impulse characteristic for a filtration of a useful signal from high-frequency set with noise. The created filter is applied to the analysis of the signal which has been written down by accelerometers, established on the case of the one-stage centrifugal pump. Quality of the filtered signal is investigated.

Key words: Signal processing, filtration of a useful signal, spectral characteristics, ship pumps.

#### **ISSUES ANALYSIS OF OPERATION DURING JUSTIFICATION DESIGN CHARACTERISTICS OF RIVER/SEA VESSELS**

Presnov S. V., Tsarev B. A.  
Saint-Petersburg State Marine Technical University  
e-mail: prof-tsarev@gmail.com  
tel.: (812) 494-09-69

It is considered main features river/sea vessels. It is offered such changes of design characteristics, which permit to increase strength, seaworthiness, safety and effectiveness. It is recommended to use design and operation experience of Ro-Ro and supply vessels.

Key words: ship design, optimization, classification, naval architecture, river/sea vessels.

#### **THE INVESTIGATION OF THE LONGITUDINAL MOTIONS OF A SHIP IN THE CANAL OF RESTRICTED DEPTH**

Semenova V. Yu., Soe Moe Aung  
State Marine Technical University of St. Petersburg  
tel.: (812) 682-17-46  
e-mail: sem\_viktoria@mail.ru

This paper is about the three dimensional potential problem of the longitudinal motions of a ship in the canal of restricted depth. Numerical panel's method and the method of mirror images are used for the solution of this problem. The investigation of the influence of the breadth of a canal on the added masses and damping coefficients, exciting forces and amplitudes of ship motions is given. Also, the comparison of influence of a quantity of vertical walls on those values is presented.

Ключевые слова: канал ограниченной глубины, метод зеркальных отображений, функция Грина, присоединенные массы судна, коэффициенты демпфирования, амплитудно-частотные характеристики качки.

#### **ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАЧКИ СУДНА НА РЕГУЛЯРНОМ ВОЛНЕНИИ // МОРСКИЕ**

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. 2013. № 3. С. 34–38  
Ткаченко И. В., Тряскин Н. В.  
Санкт-Петербургский государственный морской технический университет  
e-mail: igor.v.tkachenko@mail.ru  
тел.: +7(921) 574-31-67

В работе приводятся результаты численного моделирования движения судна на тихой воде, вертикальной и килевой качки тела Wigley на регулярном волнении. В основе модели движения жидкости лежат осредненные по Рейнольдсу уравнения Навье-Стокса, дополненные  $k-\epsilon$  и SST моделями турбулентности. Для отслеживания поведения свободной поверхности используется метод VoF. Динамика тела с шестью степенями свободы описывается динамическими уравнениями Эйлера. Расчеты выполнялись в модифицированных решателях пакета OpenFOAM. Полученные значения сопротивления и параметров качки сопоставляются с экспериментальными данными.

Ключевые слова: качка, волнение, вязкая жидкость, турбулентность.

#### **ОХЛАЖДЕНИЕ МЕЖКАССЕТНОГО ПРОСТРАНСТВА В ЯДЕРНОМ МОНОБЛОЧНОМ АГРЕГАТЕ С КИПЯЩЕЙ АКТИВНОЙ ЗОНОЙ //**

МОРСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. 2013. № 3. С. 39–43  
Кожемякин В. В., Кожемякин В. О.  
Санкт-Петербургский государственный морской технический университет  
e-mail: kogh2012@yandex.ru  
тел.: (812) 494-0953

В статье рассмотрен способ равномерного охлаждения межкассетного пространства при помощи щелевого водо-водяного инжектора и перфорированного щита. Приведены расчетные формулы. Приведены принципиальные схемы устройств, используемых для охлаждения межкассетного пространства. В статье приведены расчетно-теоретический анализ работы бездиффузорного водо-водяного инжектора и перфорированного щита в межканальном пространстве, позволяющих достичь равномерного охлаждения активной зоны в паро-производящем аппарате типа «Бета».

Ключевые слова: моноблочные паропроизводящие агрегаты, межкассетное пространство, кипящая активная зона.

#### **О СТЕПЕНИ МЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ И КОРАБЛЯ // МОРСКИЕ**

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. 2013. № 3. С. 44–49  
Евсеев С. М., Скороходов Д. А.  
Учреждение Российской академии наук Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко

Key words: canal of restricted depth, method of mirror images, Green function, added masses of a ship, damping coefficients, motion responses.

#### **SIMULATION OF THE ROLLING OF SHIP ON THE REGULAR WAVE**

Tkachenko I. V., Tryaskin N. V.  
State Marine Technical University of St. Petersburg

e-mail: igor.v.tkachenko@mail.ru  
tel.: +7(921) 574-31-67

The results of numerical simulations of the ship motions on the still water, heave and pitch motion of the Wigley Body are presented. The Reynolds averaged Navier-Stokes equations coupled by  $k-\epsilon$  and SST turbulence models are used. The Volume of Fluid method is applied for the estimation of the surface elevation. The 6DoF method is used to describe a ship translation. The modified solver of OpenFOAM has been developed. The ship resistance and parameters of the heave and pitch motions are compared with experiment.

Key words: roll, waves, viscous fluid, turbulence.

#### **COOLING OF SPACE BETWEEN FUEL ASSEMBLIES IN INTEGRAL REACTOR WITH BOILING REACTOR CORE**

Kozhemyakin V. V., Kozhemyakin V. O.  
State Marine Technical University of St. Petersburg

e-mail: kogh2012@yandex.ru  
tel.: (812) 494-0953

The article describes the method of uniformly cooling of space between fuel assemblies with a slit water-water injector and a perforated shield. The formulas are given. A schematic diagrams of an apparatus used for cooling of space between fuel assemblies are shown. The paper presents the computational and theoretical analyzes of the undiffuser water-water injector and a perforated shield in inter-channel space, allowing to achieve uniform cooling of the reactor core to the steam-producing device such as "Beta".

Key words: integral reactor, cooling of the reactor core, boiling water reactor.

#### **ON THE DEGREE OF MECHANIZATION AND AUTOMATION OF ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL PROCESSES ON AN ENTERPRISE AND SHIP**

Evseenko S. M., Skorokhodov D. A.  
Establishment of the Russian academy of sciences Institute of transport problems after N. S. Solomenko

e-mail: skorohodda@mail.ru  
тел.: (812) 321-95-68

Проводится краткий обзор и анализ используемой в настоящее время терминологии по механизации и автоматизации организационно-технологических процессов производства, предприятия, судна, корабля (водного, воздушного и космического), а также методов определения оценки этих процессов и их соответствия современному уровню развития науки и техники. Существует множество различных трактовок этих терминов, которые не всегда совпадают с мнениями специалистов в этих профессиональных областях. Приведены наиболее объективные из известных определений и предложены собственные подходы к оценке соответствующих уровней и степеней.

Ключевые слова: терминологии, механизации, автоматизации, степень, уровень, эффективность, процесс, метод, требования, автомат, управление, информация.

#### **О РЫБОЛОВНЫХ СУДАХ НАЛИВНОГО ТИПА ДЛЯ УДАЛЕННЫХ РАЙОНОВ ПРИБРЕЖНОГО РЫБОЛОВСТВА ВЬЕТНАМА // МОРСКИЕ**

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. 2013. № 3. С. 50–53  
Нго Дык Тханг

Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота: Калининградский государственный технический университет  
e-mail: banlinh84@yahoo.com  
тел.: +7(963) 292-72-09

Приведены данные по энерговооруженности современных рыболовных судов и отдельным параметрам их энергетических установок, а также примеры результатов оптимизации характеристик наливных судов для удаленных районов прибрежного рыболовства СРВ.

Ключевые слова: рыболовные суда наливного типа, энерговооруженность, размеры и объем машинного отделения, параметры оптимизации, технико-экономический анализ.

#### **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕДРЕМОНТНОЙ ДЕФЕКТΟΣКОПИИ ГАЗОТУРБИНЫХ ЛОПАТОК // МОРСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ**

ТЕХНОЛОГИИ. 2013. № 3. С. 54–59

Равин А. А.,  
Санкт-Петербургский государственный морской технический университет  
e-mail: ravinlki@mail.ru  
тел.: (812) 743-82-97  
Никитина Н. Е., Мотова Е. А.,  
Институт проблем машиностроения РАН

e-mail: wvs-dynamo@mail.ru; motik-1@mail.ru  
тел.: (831) 432-23-87; (831) 432-03-00

В статье приводится сравнительный анализ функциональных возможностей двух методов неразрушающего контроля компрессорных лопаток газотурбинного двигателя.

Ключевые слова: газотурбинный двигатель, лопатки, неразрушающий контроль.

e-mail: skorohodda@mail.ru  
тел.: (812) 321-95-68

The present paper contains a brief overview and analysis of the currently used terminology applied for the mechanization and automation of organizational and technological processes, enterprises, vessel, ship (water, air and space), as well as methods for determining the assessment of these processes and their compliance with the current development level of science and technology. There are many different interpretations of these terms, which do not always reflect the views of experts in these professional fields. Here we review the most well-known definitions and introduce our own approach to the assessment of the appropriate levels and degrees.

Key words: a terminology, a mechanization, a automation, a degree, a level, a effectiveness, a process, a method, a requirement, a automat, a control, a information.

#### **ABOUT FISHING VESSELS OF WET – TYPE FOR THE REMOVED AREAS OF COASTAL FISHERY OF VIETNAM**

Ngo Duc Thang  
Baltic State Academy of Fishing Fleet:  
Kaliningrad State Technical University

e-mail: banlinh84@yahoo.com  
tel.: +7(963) 292-72-09

Data on installed available power of modern fishing vessels and separate parameters of their power plants are resulted, as well as examples of results of optimization of characteristics of vessels of wet-type for the removed areas of coastal fishery of Vietnam.

Key words: fishing vessels of wet – type, available power, the sizes and volume of engine room, parameters of optimization, the technical – economic analysis.

#### **THE MODERN TECHNIQUES FOR THE GAS-TURBINE BLADES PREREPAIR DETECTOSCOPY**

Ravin A. A.  
State Marine Technical University of St. Petersburg

e-mail: ravinlki@mail.ru  
тел.: (812) 743-82-97

Никитина Н. Е., Мотова Е. А.  
Mechanical Engineering Research Institute of the Russian Academy of Sciences  
e-mail: wvs-dynamo@mail.ru; motik-1@mail.ru  
тел.: (831) 432-23-87; (831) 432-03-00

Two different techniques for the nondestructive inspection of the gas-turbine blades are examined and compared in the present paper.

Key words: Gas-turbine engine, blades, nondestructive test.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ  
ПЕРСПЕКТИВНОЙ КОРАБЕЛЬНОЙ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ**

// МОРСКИЕ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. 2013. № 3. С. 61–64  
Муру Г. Н., ОАО «51 ЦКТИС»  
Серафимович П. О., Скориантов Н. Н.  
НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ  
ВУНЦ ВМФ «ВМА»  
e-mail: cureplus@post.ru  
тел.: (812) 405-07-40

В статье рассмотрены вопросы обеспечения ремонтпригодности перспективной корабельной энергетической техники, освещены недостатки превентивного технического обслуживания и ремонта, представлены достоинства эксплуатации энерготехники по фактическому состоянию; сформулированы основные задачи по обеспечению ремонтпригодности корабельного энергетического оборудования в программно-аппаратных комплексах интегрированной логистической поддержки.

Ключевые слова: техническое обслуживание, ремонт, энерготехника, ремонтпригодность, техническое состояние, программно-аппаратный комплекс, логистическая поддержка.

**MAINTAINABILITY SHIP SECURITY PERSPECTIVE  
OF ENERGY TECHNOLOGY**

Muru G. N., Of "51 TSKTIS"  
Seraphimovich P. O., Skoriantov N. N.  
Institute of Shipbuilding and Navy VUNTS "VMA"

e-mail: cureplus@post.ru  
tel.: (812) 405-07-40

The article deals with the issues of maintainability perspective naval power equipment, highlighted shortcomings of preventive maintenance and repair operation are advantages of Power on the actual condition, the main tasks to ensure the maintainability of the ship's power generation equipment in the software and hardware integrated logistics support.

Key words: maintenance, repair, power engineering, maintainability, technical condition, software and hardware, logistics support.