

# Морской



№3(55)  
сентябрь  
2015  
ISSN 1812-3694

# Вестник

*Morskoy Vestnik*



ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО



# ПЕТРОБАЛТ

## 20 ЛЕТ



# Морской Вестник

Morskoy Vestnik

№3(55)  
сентябрь  
2015

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

## Редакционный совет

### Председатель

**А.Л. Рахманов**, президент

АО «Объединенная судостроительная корпорация»

### Сопредседатели:

**В.Л. Александров**, президент

Международного и Российского НТО

судостроителей им. акад. А.Н. Крылова

**Е.М. Апполонов**, и.о. ректора ФГБОУ ВПО СПбГМТУ

### Члены совета:

**С.О. Барышников**, ректор ФГБОУ ВПО

«ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова»

**А.С. Бузаков**, генеральный директор

АО «Адмиралтейские верфи»

**Н.М. Вихров**, генеральный директор

ЗАО «Канонерский судоремонтный завод»

**Л.Г. Грабовец**, генеральный директор ОАО «СФ "Алмаз"»

**В.Ю. Дорофеев**, генеральный директор

АО «СПМБМ "Малахит"»

**В.В. Дударенко**, генеральный директор

ООО «Судпромкомплект»

**Г.В. Егоров**, генеральный директор

ЗАО «Морское инженерное бюро СПб»

**А.Ф. Зеньков**, генеральный директор ОАО «ГНИНГИ»

**М.А. Иванов**, генеральный директор

ОАО «Системы управления и приборы»

**В.Н. Илюхин**, председатель НО «АРПССТ»

**Л.М. Клячко**, генеральный директор АО «ЦНИИ "Курс"»

**Е.В. Комраков**, генеральный директор

ЗАО «ОСК-Транзас»

**Э.А. Конов**, директор ООО «Издательство "Мор Вест"»

**А.А. Копанев**, генеральный директор

АО «НПФ "Меридиан"»

**Г.А. Коржавин**, генеральный директор

ОАО «Концерн "Гранит-Электрон"»

**А.В. Кузнецов**, генеральный директор АО «Армалит»

**Л.Г. Кузнецов**, генеральный директор

ОАО «Компрессор»

**Г.Н. Муру**, генеральный директор ОАО «51 ЦКТИС»

**Н.В. Орлов**, председатель

Санкт-Петербургского Морского Собрания

**А.В. Самсонов**, ВРИО директора ЗАО «ЦНИИ СМ»

**С.Н. Седов**, генеральный директор ФАУ «Российский

морской регистр судоходства»

**А.Г. Селезнев**, генеральный директор

ОАО «СЗ "Северная верфь"»

**К.А. Смирнов**, генеральный директор АО «МНС»

**В.И. Спиридопуло**, генеральный директор

АО «Северное ПКБ»

**И.С. Суховинский**, директор ООО «ВИНЕТА»

**В.С. Татарский**, генеральный директор АО «ЭРА»

**А.Н. Тихомиров**, генеральный директор

ЗАО «Транстех Нева Эксбишнс»

**Р.А. Урусов**, генеральный директор

АО «Новая ЭРА»

**С.Г. Филимонов**, генеральный директор

ЗАО «Концерн "Морфлот"»

**Г.Р. Цатуров**, генеральный директор

ОАО «ЛСЗ "Пелла"»

**В.В. Шаталов**, генеральный директор

ОАО «КБ "Вымпел"»

**К.Ю. Шилов**, генеральный директор

ОАО «Концерн "НПО "Аврора"»

**А.В. Шляхтенко**, генеральный директор –

генеральный конструктор АО «ЦМКБ "Алмаз"»

**И.В. Щербаков**, генеральный директор

ООО «ПКБ "Петробалт"»

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ СУДОВ

<i>Проектно-конструкторскому бюро «Петробалт» 20 лет</i> .....	6
<b>И.В. Щербаков, А.С. Соловьев.</b> Проектирование, закупки и строительство судов как единый интегрированный процесс .....	7
<b>В.В. Шаталов, Р.М. Безишев.</b> Конструкторское бюро «Вымпел»: 85 лет на службе гражданского флота .....	9
<b>Г.Ф. Демешко, С.Н. Рюмин.</b> Нормативно-правовые и проектные аспекты создания современных танкеров. Часть 1 .....	11
<b>А.Г. Егоров.</b> Определение оптимального значения коэффициента полноты и эксплуатационной скорости составов и составных судов смешанного река-море плавания .....	19
<b>И.О. Ивановский.</b> «Эльбрус» коснулся воды .....	25
<b>Ю.И. Нечаев.</b> Модели современной теории катастроф в системе исследовательского проектирования морских судов .....	29

### ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ, СУДОРЕМОНТА И ОРГАНИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

<b>Е.В. Алексеева.</b> Особенности бухгалтерского учета в судостроении. Часть 3 .....	33
---	----

### СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ИХ ЭЛЕМЕНТЫ

<b>В.И. Вершинин, Б.Ю. Васильев, А.Н. Богданов.</b> Возможность использования принципов динамического торможения в частотно-регулируемых элетроприводах переменного тока судовых турбомеханизмов .....	37
<b>А.Г. Сотников, А.С. Петрушенко.</b> Обеспечение надежности контроля тока и напряжения в приборах морской техники .....	41
<b>А.В. Кузнецов, А.Ю. Мазуренко.</b> Подходы к проектированию современной погружной аккумуляторной батареи глубоководных аппаратов .....	43
<b>А.Н. Гаврилова, Д.А. Скороходов.</b> Расчетные исследования системы очистки и охлаждения отработавших газов теплового двигателя .....	47
<b>А.З. Багерман, Р.А. Иванов, В.Н. Шитков, И.П. Леонова, А.В. Конопатова.</b> Задачи для проектирования морских газотурбинных двигателей следующего поколения .....	50

### ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

<b>О.С. Селивохин, М.А. Ермолина, Д.В. Першин.</b> К задаче управления конечным положением движущихся объектов .....	55
<b>О.Н. Музыченко, В.А. Пегушин.</b> Автоматизированная система управления полетами вертолетов для оборудования диспетчерских пунктов управления воздушным движением .....	61
<b>Б.И. Марченко, В.А. Мосунов.</b> Совершенствование испытаний противокорабельных крылатых ракет на Феодосийском полигоне с использованием спутниковых навигационных систем .....	65



## ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ

<b>И.В. Ефимов, В.В. Касьянов.</b> К вопросу об автоматизации определения места судна и оценки его точности .....	67
<b>М.Г. Черняев, В.Г. Михлин, А.В. Смольников.</b> Аналитическое решение уравнений динамики маневрирующего подводного объекта .....	73
<b>В.В. Кобзев, Д.К. Шилов.</b> Тренажер на борту корабля .....	79
<b>Н.М. Вихров, А.П. Нырков, Ю.Ф. Каторин, А.А. Шнуренко, А.В. Бахмаков, С.С. Соколов, Р.А. Нурдинов.</b> Анализ информационных рисков .....	81
<b>Н.А. Нестеров, С.А. Груничев.</b> Некоторые результаты испытаний комплекса многолучевых эхолотов КМЛЭ-21300 .....	87
<b>О.А. Нестерец, Н.В. Рудаков.</b> Совершенствование организационно-технической документации для сервисного обслуживания кораблей и судов ВМФ .....	89
<b>А.Ф. Зеньков, П.Г. Бродский, В.П. Ленъков.</b> К вопросу оценки уровня развития средств и технологий навигационно-гидрографического обеспечения на основе патентной информации .....	93
<b>В.Н. Илюхин.</b> К вопросу о совершенствовании спасания экипажей аварийных подводных лодок. К 15-й годовщине гибели АПЛ «Курск» .....	97
<b>С.А. Бахарев, Л.М. Клячко, А.В. Рогожников, В.К. Смирнов.</b> Низкотемпературное удаление влаги из продуктов питания в акустических полях .....	103
<b>М.А. Абдулатипов, В.К. Калачев, И.К. Кузьмичев.</b> Роль и проблемы зимней навигации в Волго-Каспийском бассейне .....	107
«Востребованы все морские и речные специальности» .....	109

## ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

<b>Е.А. Горин, К.С. Чернов.</b> Мировое судостроение в 2014 г. – курс на Green shipping. Часть 2 .....	113
Всероссийская научно-техническая конференция «Актуальные задачи развития судостроения и судоходства» .....	117
Итоги Международного военно-морского салона 2015 года .....	118
Тринадцатая международная выставка и конференция Нева–2015, 22–25 сентября 2015 г., Санкт-Петербург (1) .....	

## ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ И ФЛОТА

<b>В.Е. Юхнин.</b> О.Ф. Якоб – создатель первых отечественных ракетных кораблей .....	119
---	-----

## В НТО СУДОСТРОИТЕЛЕЙ

Открытие памятника академику А.Н. Крылову в Чебоксарах .....	124
--	-----

## В АССОЦИАЦИИ СУДОСТРОИТЕЛЕЙ

Общее собрание Ассоциации судостроителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области и Секции по судостроению Морского Совета при правительстве Санкт-Петербурга .....	125
80 лет адмиралу В.П. Иванову .....	126

## В МОРСКОМ СОБРАНИИ

42-я Ассамблея Санкт-Петербургского Морского Собрания .....	127
---	-----

### Главный редактор

**Э.А. Конов**, канд. техн. наук

**Зам. главного редактора**

**Д.С. Глухов**

Тел./факс: (812) 6004586

Факс: (812) 5711545

E-mail: morvest@gmail.com

www.morvest.ru

### Редакционная коллегия

**Ю.В. Баглюк**, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.

**В.Н. Глебов**, канд. эконом. наук

**Е.А. Горин**, д-р эконом. наук

**Е.В. Игошин**, канд. техн. наук

**Б.П. Ионов**, д-р техн. наук, проф.

**Б.П. Ионов**, д-р техн. наук, проф.

**Р.Н. Караев**, канд. техн. наук

**А.И. Короткин**, д-р техн. наук, проф.

**С.И. Логачев**, д-р техн. наук, проф.

**П.И. Малеев**, д-р техн. наук

**Ю.И. Нечаев**, д-р техн. наук, проф.

**В.Г. Никифоров**, д-р техн. наук, проф.

**Ю.Ф. Подоплекин**, д-р техн. наук, проф., акад. РАН

**В.Н. Половинкин**, д-р техн. наук, проф.

**Л.А. Промыслов**, канд. техн. наук

**Ю.Д. Пряжин**, д-р истор. наук, проф.

**А.В. Пустошный**, чл.-корр. РАН

**А.А. Родионов**, д-р техн. наук, проф.

**К.В. Рождественский**, д-р техн. наук, проф.

**А.А. Русецкий**, д-р техн. наук, проф.

**В.И. Черненко**, д-р техн. наук, проф.

**Н.П. Шаманов**, д-р техн. наук, проф.

### Редакция

Тел./факс: (812) 6004586

E-mail: morvest@gmail.com

### Редактор

**Т.И. Ильичева**

**Дизайн, верстка**

**С.А. Кириллов, В.Л. Колпакова**

### Адрес редакции

190000, Санкт-Петербург,

наб. реки Мойки, 84, пом. 13Н

Журнал зарегистрирован Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № 77-12047 от 11 марта 2002 г.

### Учредитель-издатель

ООО «Издательство «Мор Вест»»,

190000, Санкт-Петербург,

наб. реки Мойки, 84, пом. 13Н.

### Электронная версия журнала

размещена на сайте ООО «Научная электронная

библиотека» www.elibrary.ru и включена

в Российский индекс научного цитирования

**Решением Президиума ВАК** журнал «Морской вестник»

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

### Подписка на журнал «Морской вестник»

(индекс 36093) может быть оформлена по каталогу

Агентства «Роспечать» или непосредственно

в редакции журнала через издательство «Мор Вест».

**Отпечатано** в типографии «Премиум-пресс».

Тираж 1000 экз. Заказ № 1409.

Ответственность за содержание информационных и

рекламных материалов, а также за использование

сведений, не подлежащих публикации в открытой

печати, несут авторы и рекламодатели. Перепечатка

допускается только с разрешения редакции.



### Editorial Council

#### Chairman

**A.L. Rakhmanov**, President  
of JSC United Shipbuilding Corporation

#### Co-chairman:

**V.I. Alexandrov**, President of the International  
and Russian Scientific and Technical Association  
of Shipbuilders named after Acad. A.N. Krylov

**E.M. Appolonov**, Acting rector SPbSMTU

#### Council Members:

**S.O. Baryshnikov**, Rector Admiral Makarov State  
University of Marine and Inland Shipping

**A.S. Buzakov**, General Director

JSC Admiralty Shipyards

**V.Yu. Dorofeev**, General Director

JSC SPMBM Malachite

**V.V. Dudarenko**, General Director

JSC Sudpromkomplekt

**G.V. Egorov**, General Director

JSC Marine Engineering Bureau SPb

**S.G. Filimonov**, General Director

JSC Concern Morflot

**L.G. Grabovets**, General Director JSC SF Almaz

**M.A. Ivanov**, General Director

JSC Control Systems and Instruments

**V.N. Ilukhin**, Chairman NO ASRTD

**L.M. Klyachko**, General Director

JSC ZNII KURS

**E.V. Komrakov**, General Director

JSC USC-Transas

**E.A. Konov**, Director,

JSC Publishing House Mor Vest

**A.A. Kopanev**, General Director,

JSC SPF Meridian

**G.A. Korzhavin**, General Director,

JSC Concern Granit-Elektron

**A.V. Kuznetsov**, General Director JSC Armalit

**L.G. Kuznetsov**, General Director JSC Compressor

**G.N. Muru**, General Director JSC 51 CCTIS

**N.V. Orlov**, Chairman

St. Petersburg Marine Assembly

**A.V. Samsonov**, Acting General Director JSC CRISM

**S.N. Sedov**, General Director FAI Russian Maritime

Register of Shipping

**A.G. Seleznev**, Acting General Director

JSC SBY Severnaya Verf

**I.V. Scherbakov**, General Director JSC PDB Petrobalt

**V.V. Shatalov**, General Director

JSC DB Vympel

**K.Yu. Shilov**, General Director

JSC Concern SPA Avrora

**A.V. Shlyakhtenko**, General Director –

General Designer JSC ZMKB Almaz

**K.A. Smirnov**, General Directors JSC SMS

**V.I. Spiridopulo**, General Director

JSC Severnoye Design Bureau

**I.S. Sukhovinsky**, Director JSC VINETA

**V.S. Tatarsky**, General Director JSC ERA

**A.N. Tikhomirov**, General Director

JSC Transtech Neva Exhibitions

**G.R. Tsaturov**, General Director

JSC LSBY Pella

**R.A. Urusov**, General Director JSC New ERA

**N.M. Vikhrov**, General Director

JSC Kanonersky Shiprepairing Yard

**A.F. Zen'kov**, General Director JSC SRNHI

## CONTENTS

### SHIP DESIGN AND CONSTRUCTION

- Planning and Design Bureau «Petrobalt» celebrates its 20 years anniversary* ..... 6
- I. V. Scherbakov, A. S. Solovyev.** Design, procurement and shipbuilding  
as a single integrated process ..... 7
- V. V. Shatalov, R. M. Begishev.** Design Bureau «Vympel»: 85 years  
in the service of the merchant marine ..... 9
- G. F. Demeshko, S. N. Ryumin.** Legal and regulatory and design aspects  
of modern oil vessels creation. Part 1 ..... 11
- A. G. Egorov.** Optimal value determination of coefficient of fineness  
and sea-speed of arrangements and compoundable mixed river-sea-going ships ..... 19
- I. O. Ivanovsky.** «El'brus» has touched water ..... 25
- Yu. I. Nechaev.** Models of the modern theory of catastrophes in system  
of ship design study ..... 29

### TECHNOLOGY OF SHIPBUILDING, SHIP REPAIR AND ORGANIZATION OF SHIPBUILDING

- E. V. Alexeeva.** The peculiarities of accounting in shipbuilding. Part 3 ..... 33

### SHIP POWER PLANTS AND THEIR ELEMENTS

- V. I. Vershinin, B. Yu. Vasiliev, A. N. Bogdanov.** Options of dynamic braking  
principles use in AC variable-frequency electric drives  
of ship turbine applications ..... 37
- A. G. Sotnikov, A. R. Petrushenko.** Reliability of current and voltage control  
in devices of marine facilities ..... 41
- A. V. Kuznetsov, A. Yu. Mazurenko.** Approaches to designing  
of modern submersible accumulator battery of deep-diving vehicles ..... 43
- A. N. Gavrilova, D. A. Skorokhodov.** Design research of a system  
for cleaning and cooling of heat engine exhaust gases ..... 47
- A. Z. Bagerman, R. A. Ivanov, V. N. Shitkov, I. P. Leonova, A. V. Konopatova.**  
Design problems of marine gas-turbine engines of the next generation ..... 50

### INFORMATION-MEASURING AND MANAGEMENT SYSTEMS

- O. R. Selivokhin, M. A. Ermolina, D. V. Pershin.** On the problem  
of control of the final position of moving objects ..... 55
- O. N. Muzychenko, V. A. Pegushin.** Helicopter flight automated control system  
to equip air traffic control stations ..... 61
- B. I. Marchenko, V. A. Mosunov.** Improvement of the testing  
of anti-ship cruise missiles on the Feodosiya testing ground in modern conditions  
using satellite navigation systems ..... 65

### OPERATION OF WATER TRANSPORT, SHIP NAVIGATION

- I. V. Efimov, V. V. Kas'yanov.** On the issue of ship localization automation  
and its accuracy evaluation ..... 67



<b>M. G. Chernyaev, V. G. Mikhlina, A. V. Smol'nikov.</b> Analytical solution of dynamic equations of a maneuvering underwater object.....	73
<b>V. V. Kobzev, D. K. Shilov.</b> Simulator aboard a ship.....	79
<b>N. M. Vikhrov, A. P. Nyrkov, Yu. F. Katorin, A. A. Shnurenko, A. V. Bashmakov, S. S. Sokolov, R. A. Nurdinov.</b> Information risks analysis.....	81
<b>N. A. Nesterov, S. A. Grunichev.</b> Some test results for the KMLE-21300 multipath fathometer complex.....	87
<b>O. A. Nesterets, N. V. Rudakov.</b> Improvement of organizational and technical documentation for after-sales service of the Navy ships and vessels.....	89
<b>A. F. Zen'kov, P. G. Brodskiy, V. P. Len'kov.</b> On the issue of evaluation of the level of development of navigational hydrographic tools and technologies based on patent information.....	93
<b>V. N. Ilyukhin.</b> On the issue of improvement of the rescue of damaged submarine crews. Commemorating the 15 <sup>th</sup> anniversary of the wreck of «Kursk» nuclear submarine.....	97
<b>S. A. Bakharev, L. M. Klyachko, A. V. Rogozhnikov, V. K. Smirnov.</b> Low-temperature foodstuff dehumidification in sonic fields.....	103
<b>M. A. Abdulatipov, V. K. Kalachev, I. K. Kuz'michev.</b> Role and problems of winter navigation in the Volgo-Caspian Basin.....	107
«All the maritime and inland shipping specialties are on demand».....	109

## EXHIBITIONS AND CONFERENCES

<b>E. A. Gorin, K. S. Chernov.</b> Global shipbuilding in 2014 – course for green shipping. Part 2.....	113
National scientific and technical conference «Relevant development objectives of shipbuilding and shipping industry».....	117
The results of the International Maritime Defense Show 2015.....	118
The thirteenth international exhibition and conference Neva-2015, 22–25 of September, 2015, Saint-Petersburg (1)	

## THE HISTORY OF SHIPBUILDING AND FLEET

<b>V. E. Yukhnin.</b> O. F. Yakob – a creator of the first domestic missile ships.....	119
--	-----

## IN THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL ASSOCIATION OF SHIPBUILDERS

Unveiling of academician A. N. Krylov monument in Cheboksary.....	124
---	-----

## IN THE ASSOCIATION OF SHIPBUILDERS

General meeting of the shipbuilder's association of Saint-Petersburg and Leningrad region and the shipbuilding workshop of the Marine Council of the Saint-Petersburg Government.....	125
Admiral V. P. Ivanov is 80 years old.....	126

## IN THE MARITIME BOARD

The 42 <sup>nd</sup> Assembly of the Saint-Petersburg Marine Assembly.....	127
--	-----

### Editor-in-Chief

**E. A. Konov, Ph. D.**

### Deputy Editor-in-Chief

**D. S. Glukhov**

Phone/Fax: +7 (812) 6004586

Fax: +7 (812) 5711545

E-mail: morvest@gmail.com

www.morvest.ru

### Editorial Collegium

**Yu. V. Baglyuk, Ph. D.**

**V. I. Chernenko, D. Sc., Prof.**

**V. N. Glebov, Ph. D.**

**E. A. Gorin, D. Sc.**

**E. V. Igoshin, Ph. D.**

**B. P. Ionov, D. Sc., Prof.**

**R. N. Karaev, Ph. D.**

**Yu. N. Kormilitsin, D. Sc., Prof.**

**A. I. Korotkin, D. Sc., Prof.**

**S. I. Logachev, D. Sc., Prof.**

**P. I. Maleev, D. Sc.**

**Yu. I. Nechaev, D. Sc., Prof.**

**V. G. Nikiforov, D. Sc., Prof.**

**Yu. F. Podopliekin, D. Sc., Prof., member of the Academy**

**of Rocket and Artillery of Sciences of Russia**

**V. N. Polovinkin, D. Sc., Prof.**

**L. A. Promyslov, Ph. D.**

**Yu. D. Pryakhin, D. Sc., Prof.**

**A. V. Pustoshny, corresponding member**

**of the Academy of Sciences of Russia**

**A. A. Rodionov, D. Sc., Prof.**

**K. V. Rozhdestvensky, D. Sc., Prof.**

**A. A. Rusetzky, D. Sc., Prof.**

**N. P. Shamanov, D. Sc., Prof.**

### Editorial staff

Phone/Fax +7 (812) 6004586

E-mail: morvest@gmail.com

### Editor

**T. I. Ilyichiova**

### Design, imposition

**S. A. Kirillov, V. L. Kolpakova**

### Editorial office

office 13H, 84, Nab. r. Moyki,

190000, St. Petersburg

The magazine is registered by RF Ministry of Press,

TV and Radio Broadcasting and Means of Mass

Communications, Registration Certificate

ПИ № 77-12047 of 11 march 2002.

### Founder-Publisher

JSC Publishing House "Mor Vest"

office 13H, 84, Nab. r. Moyki,

190000, St. Petersburg

### The magazine electronic version

is placed on the site LLC "Nauchnaya elektronnyaya

biblioteka" www.elibrary.ru and is also included to the

Russian index of scientific citing.

**By the decision of the Council of VAK** the Morskoy

Vestnik magazine is entered on the list of the leading

scientific magazines and editions published in the

Russian Federation where basic scientific outcomes of

doctoral dissertations shall be published.

http://vak.ed.gov.ru

You can subscribe to the Morskoy Vestnik magazine

using the catalogue of "Rospechat" agency (subscription

index 36093) or directly at the editor's office via the

Morvest Publishing House.

**Printed** in the Printing-House "Premium-press".

Circulation 1000. Order № 1409.

Authors and advertisers are responsible for contents of

information and advertisement materials as well as for use of

information not liable to publication in open press.

Reprinting is allowed only with permission of the editorial staff.

Автор представляет статью в электронном виде объемом до 20 000 знаков, включая рисунки. Текст набирается в редакторе MS Word под Windows, формулы – в фирменном редакторе MathType. Иллюстрации, помещенные в статью, должны быть представлены дополнительно в форматах: TIFF CMYK (полноцветные), TIFF GRAYSCALE (полутоновые), TIFF BITMAP (штриховые), EPS, JPEG, с разрешением 300 dpi для полутоновых, 600 dpi для штриховых и в размерах, желательных для размещения.

Статья должна содержать реферат объемом до 300 знаков, ключевые слова и библиографо-библиотечный индекс УДК. Автор указывает ученую степень, ученое звание, место работы, должность и контактный телефон, а также дает в письменной форме разрешение редакции журнала на размещение статьи в Интернете и Научной электронной библиотеке после публикации в журнале. Статья представляется с рецензией.

Статьи соискателей и аспирантов принимаются к публикации на бесплатной и безгонорарной основе. Контрольное рецензирование этих статей осуществляет редакционная коллегия с привлечением при необходимости профильных специалистов. В случае отказа в публикации автору высылается рецензия.

Содержание журнала ежеквартально представляется на рассмотрение редакционному совету. Решение о выпуске очередного номера оформляется протоколом.

## РЕФЕРАТЫ

УДК 629.5. **Ключевые слова:** «Петробалт», создание, планы

**Проектно-конструкторскому бюро «Петробалт» 20 лет // Морской вестник. 2015. №3. С. 6**

О предпосылках создания и о деятельности КБ «Петробалт» рассказывают Е.В. Игошин (советник ректора СПбГМТУ) и нынешний руководитель компании И.В. Щербаков.

УДК 621.039. 533.6 + 621.165 **Ключевые слова:** проектирование, организация, проектное решение, оптимизация

**И.В. Щербаков, А.С. Соловьев. Проектирование, закупки и строительство судов как единый интегрированный процесс // Морской вестник. 2015. №3. С. 7**

Об организации процесса проектирования в ПКБ «Петробалт» и связях с судостроительными предприятиями знакомят ген. директор ПКБ И.В. Щербаков и ген. директор ОАО «Выборгский судостроительный завод А.С. Соловьев.

УДК 629.039:629.5.12.06 **Ключевые слова:** КБ «Вымпел», гражданский флот, постройка, планы

**В.В. Шаталов, Р.М. Бегишев. Конструкторское бюро «Вымпел»: 85 лет на службе гражданского флота // Морской вестник. 2015. №3. С. 9**

О вкладе КБ «Вымпел» в создание отечественного гражданского флота. Особое внимание уделено постройке сухогрузных и нефтеналивных теплоходов, судов буксирного и несамостоятельного флота на воздушной подушке. В заключение обозначены перспективы работы КБ. Ил. 7.

УДК 629.5.01 **Ключевые слова:** проектирование судов, танкер, транспортировка нефти, общее расположение, нагрузка масс

**Г.Ф. Демешко, С.Н. Рюмин. Нормативно-правовые и проектные аспекты создания современных танкеров. Часть 1 // Морской вестник. 2015. №3. С. 11**

Знакомит с тенденциями развития танкерного флота в мире. Основное внимание уделено обоснованию размеров, параметров формы и компоновки современных танкеров, их отсеков. Ил. 12. Библиогр. 15 назв.

УДК 621.039.5:621.4 **Ключевые слова:** суда смешанного река-море плавания, барже-буксирный состав, составное судно, проектирование, главные характеристики судна, модель эксплуатации, экономика, показатели эффективности

**А.Г. Егоров. Определение оптимального значения коэффициента полноты и эксплуатационной скорости составов и составных судов смешанного река-море плавания // Морской вестник. 2015. №3. С. 19**

Определены оптимальные значения коэффициентов общей полноты и скоростей составных судов и барже-буксирных составов смешанного река-море плавания на основе оценки экономического расчета в рамках основных моделей эксплуатации. Выполнен расчет эффективности эксплуатации для каждой из моделей с учетом реальных простоев в пути, волнения и возможного недогруза на рассматриваемых линиях. Получены сроки окупаемости. Рассчитаны другие показатели эффективности, позволяющие оценить целесообразность реализации проектов. Т. 2. Ил. 22. Библиогр. 6 назв.

УДК 621.039.533.6 **Ключевые слова:** «Северная верфь», судно пр. 23120, постройка, проектирование, технические характеристики

**И.О. Ивановский. «Эльбрус» коснулся воды // Морской вестник. 2015. №3. С. 25**

О проектировании и постройке судна тылового обеспечения «Эльбрус» на «Северной верфи». Приведены основные характеристики. Уделено внимание церемонии его спуска на воду. Ил. 4.

УДК004.942:004.031.043 **Ключевые слова:** исследовательское проектирование, динамическая модель катастроф, синтез проектных решений, графоаналитическая и нейродинамическая системы

**Ю. И. Нечаев. Модели современной теории катастроф в системе исследовательского проектирования морских судов // Морской вестник. 2015. №3. С. 29**

Рассмотрено расширение проблемной области исследовательского проектирования на основе динамической модели катастроф. Концептуальные решения реализованы в виде интегрированного вычислительного комплекса виртуального моделирования процессов взаимодействия судна в сложных средах. Новизну определяют особенности решения задач синтеза проектных решений на основе моделей графоаналитических и нейродинамических систем. Ил. 7. Библиогр. 14 назв.

УДК 005.521:338.2:336.12:621.039.5 **Ключевые слова:** амортизационные отчисления, материалы, налог, добавленная стоимость

**Е.В. Алексеева. Особенности бухгалтерского учета в судостроении. Часть 3 // Морской вестник. 2015. №3. С. 33**

Окончание статьи, посвященной положению дел с бухгалтерским учетом в судостроении. В заключительной части рассмотрены методы признания выручки, резервы предстоящих расходов, учета дебиторской и кредиторской задолженности. Т. 3. Библиогр. 13 назв. Части 1, 2 – см «Морской вестник», 2014, №4, с. 124; 2015, №1, с. 37.

УДК 621.165.01 **Ключевые слова:** судовой турбомеханизм, частотно-регулируемый электропривод

**В. И. Вершинин, Б. Ю. Васильев, А. Н. Богданов. Возможность использования принципов динамического торможения в частотно-регулируемых электроприводах переменного тока судовых турбомеханизмов // Морской вестник. 2015. №3. С. 37**

Приведены результаты проведенных компьютерных исследований, которые позволяют сделать следующие основные выводы. В судовых частотно-регулируемых электроприводах для турбомеханизмов (насосы, вентиляторы), в которых режимы электрического торможения возникают только в процессах регулирования частоты вращения при резких уменьшениях сигнала ее задания, можно вместо режимов генераторного торможения использовать режим динамического торможения. При этом отпадает необходимость применения мощных тормозных резисторов, обладающих большими массогабаритными характеристиками. Ил. 2.

УДК 629.12 **Ключевые слова:** датчик тока, датчик напряжения, станция безымянного размагничивания, эффект Холла

**А.Г. Сотников, А.С. Петрушенко. Обеспечение надежности контроля тока и напряжения в приборах морской техники // Морской вестник. 2015. №3. С. 41**

Приведены способы разработки функциональных узлов датчиков тока и датчиков напряжения без ис-

пользования эффекта Холла с целью обеспечения надежности контроля тока и напряжения в приборах морской техники. Ил. 1. Библиогр. 3 назв.

УДК 621.355:623.827 **Ключевые слова:** автономный глубоководный аппарат, аккумулятор, аккумуляторная батарея, конструкция, контейнер, мембрана

**А.В. Кузнецов, А.Ю. Мазуренко. Подходы к проектированию современной погружной аккумуляторной батареи глубоководных аппаратов // Морской вестник. 2015. №3. С. 43**

Дан обзор контейнеров, в которые устанавливаются аккумуляторы на глубоководных аппаратах. Показаны конструктивные особенности рассматриваемых контейнеров, их преимущества и актуальность использования. Ил. 4. Библиогр. 11 назв.

УДК 621.3:621.7:623.827 **Ключевые слова:** способы очистки, отработавшие газы, тепловой двигатель, охлаждение, расчет, система

**А.Н. Гаврилова, Д.А. Скороходов. Расчетные исследования системы очистки и охлаждения отработавших газов теплового двигателя // Морской вестник. 2015. №3. С. 47**

Проанализированы различные способы очистки и охлаждения отработавших газов теплового двигателя, показаны направления движения теплоносителей в теплообменных аппаратах, приведена концепция конструктивного расчета теплообменной поверхности разработанного устройства. Ил. 3. Библиогр. 9 назв.

УДК 620.19:669.018.4, 621.431.74.004.2 **Ключевые слова:** газотурбинный двигатель (ГТД), высокотемпературная коррозия, диагностирование

**А.З. Багерман, Р.А. Иванов, В.Н. Шитков, И.П. Леонова, А.В. Конопатов. Задачи проектирования морских газотурбинных двигателей следующего поколения // Морской вестник. 2015. №3. С. 50**

Обозначены основные направления дальнейшего совершенствования газотурбинных двигателей. Обращено внимание на совершенствование ресурсных характеристик с учетом деградации жаропрочных сплавов при эксплуатации в коррозионной среде, а также системы диагностирования. Ил. 4. Библиогр. 7 назв.

УДК 623.546 **Ключевые слова:** движущийся, управление конечным положением объекта, устойчивость, точность

**О.С. Селивохин, М.А. Ермолина, Д.В. Першин. К задаче управления конечным положением движущихся объектов // Морской вестник. 2015. №3. С. 55**

Разработан метод синтеза закона управления, в рамках которого сформирована структура переменных коэффициентов, и для нее получены достаточные условия асимптотической устойчивости и предельной точности. При этом имеет место определенная свобода выбора постоянных параметров, что позволяет держать в поле зрения и другие характеристики системы. Предложенный закон управления придает процессу – при надлежащем выборе параметров – способность подавлять внешние возмущения, в этом случае терминальная ошибка выходной переменной стремится к нулю, невзирая на произвольные ограниченные воздействия. Ил. 5. Библиогр. 12 назв.

УДК 629.735.4 **Ключевые слова:** автоматизированная система управления полетами вертолетов, управление воздушным движением, морские суда и платформы

**О.Н. Музыченко, В.А. Пегушин. Автоматизированная система управления полетами вертолетов для оборудования диспетчерских пунктов управления воздушным движением // Морской вестник. 2015. №3. С. 61**

Рассмотрена автоматизированная система управления полетами вертолетов для оборудования диспетчерских пунктов управления воздушным движением, размещаемых на морских судах, буровых и нефтегазодобывающих платформах, разрабатываемая ОАО «НПФ «Меридиан». Ил. 8.

**УДК 623.462.92 Ключевые слова:** крылатая ракета, испытания, полигон, спутниковая навигационная система, траекторные измерения

**Б.И. Марченко, В.А. Мосунов. Совершенствование испытаний противокорабельных крылатых ракет на Феодосийском полигоне с использованием спутниковых навигационных систем // Морской вестник. 2015. №3. С. 65**

Обязательный этап процесса разработки образцов вооружения, в том числе и комплексов крылатых ракет – полигонные испытания, во время которых проверяется соответствие характеристик оружия требованиям тактико-технического задания. В настоящее время Феодосийский полигон, созданный еще в советское время, находится на территории российского Крыма, благодаря чему появилась возможность совершенствовать процесс полигонных испытаний образцов вооружения. Кроме того, сформирована группировка спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС, что позволяет проводить траекторные измерения в сжатые сроки и с более высокой точностью. Приведены расчетные формулы для количественной оценки всех измеряемых в процессе испытательных пусков параметров полета крылатых ракет. Ил. 3. Библиогр. 6 назв.

**УДК 656.61.052:527.62:520.88. Ключевые слова:** определение места судна, числимое место, обсервация, градиент, навигационный параметр, изолиния, метод линий положения, эллипс погрешностей, градиентный спуск

**И. В. Ефимов, В. В. Касьянов. К вопросу об автоматизации определения места судна и оценки его точности // Морской вестник. 2015. №3. С. 67**

Традиционные методы определения места судна и оценки его точности разрабатывались в условиях ограничений для обоснования графического решения на картах. Автоматизация решения этих задач в ЭКНИС создает условия для применения новых подходов к обработке навигационной информации. Предлагаемый метод, основанный на определении совместной плотности вероятности навигационных параметров, позволяет снять ранее постулированные ограничения. Ил. 9. Библиогр. 9 назв.

**УДК 51-74/629.58 Ключевые слова:** морской подвижный объект, пространственный маневр, имитационная модель, дифференциальные уравнения, аналитическое решение

**М.Г. Черняев, В.Г. Михлин, А.В. Смольников. Аналитическое решение уравнений динамики маневрирующего подводного объекта // Морской вестник. 2015. №3. С. 73**

Приведены основные аналитические соотношения, которые могут быть использованы для моделирования движения маневрирующего подводного объекта (МПО). Они являются аналитическими решениями полной системы нелинейных дифференциальных уравнений, описывающих пространственную динамику МПО. Ил. 3. Библиогр. 3 назв.

**УДК 681.518 Ключевые слова:** оператор, преподаватель, действие, таблица, сценарий, тренажер, режим, эталон, пульт, навык, модуль, занятие

**В.В. Кобзев, Д.К. Шилев. Тренажер на борту корабля // Морской вестник. 2015. №3. С. 79**

Предложен один из возможных вариантов создания бортового тренажера (БТ) на основе использо-

вания резервного пульта управления в составе штатной системы управления техническими средствами. Рассмотрена структура базы данных БТ с описанием содержания ее элементов (таблица). Определена роль нового элемента схемы БТ – модуля эталонных сценариев, введение которого потребовало разработки базы данных с учетом модуля эталонных сценариев (МЭС). Ил.3. Библиогр. 5 назв.

**УДК 004.056.53 Ключевые слова:** информационная безопасность, информационные риски, анализ рисков

**Н.М. Вихров, А.П. Нырков, Ю.Ф. Каторин, А.А. Шнуренко, А.В. Башмаков, С.С. Соколов, Р.А. Нурдин. Анализ информационных рисков // Морской вестник. 2015. №3. С. 81**

Изложены основные методы анализа информационных рисков. Т. 2. Ил.2. Библиогр. 22 назв.

**УДК 627.711 Ключевые слова:** комплекс многолучевых эхолотов, объект поиска, гидроакустическое изображение

**Н.А. Нестеров, С.А. Груничев. Некоторые результаты испытаний комплекса многолучевых эхолотов КМЛЭ-21300 // Морской вестник. 2015. №3. С. 87**

Рассмотрены результаты испытаний комплекса многолучевых эхолотов КМЛЭ-21300 спроектированного АО «Морские навигационные системы». Испытания показали, что комплекс многолучевых эхолотов КМЛЭ-21300 – это эффективное средство поиска, позволяющим обнаруживать не только крупно-, но и мелкогабаритные объекты на малых и средних глубинах (до 100 м) в широкой полосе обследования, кратной не менее трем их значениям. Отмечается высокая точность и оперативность определения координат искомого объектов. Т. 1. Ил. 12

**УДК 658.012:629.5 Ключевые слова:** сервисное обслуживание, типовая ведомость, организационно-техническая документация

**О.А. Нестерец, Н.В. Рудаков. Совершенствование организационно-технической документации для сервисного обслуживания кораблей и судов ВМФ // Морской вестник. 2015. №3. С. 89**

Приведен анализ отечественного опыта разработки типовых ведомостей сервисного обслуживания (ТВСО) кораблей ВМФ (ТВСО). Показан статус документа, обозначены правила оформления ведомостей, приведены примеры. Ил. 1. Библиогр. 3 назв.

**УДК 658.56:623.8+022.66:608 Ключевые слова:** научно-технический уровень развития техники, патентные исследования, патентная информация, методы оценки, средства НГО, гидроакустические средства, съемка рельефа дна, базовый образец

**А.Ф. Зеньков, П.Г. Бродский, В.П. Леньков. К вопросу оценки уровня развития средств и технологического обеспечения на основе патентной информации // Морской вестник. 2015. №3. С. 93**

Рассмотрены основные требования ГОСТ Р 15.011-96 по организации патентных исследований в части разработок перспективных технических средств и технологий. Показана роль патентных исследований в выявлении инновационных решений в ходе выполнения НИОКР. Обобщены и представлены основные подходы к оценке научно-технического уровня развития перспективных средств и методов навигационно-гидрографического обеспечения мореплавания на основе патентной информации. Т. 1. Библиогр. 6 назв.

**УДК 627.77 Ключевые слова:** авария, подводная лодка, поисково-спасательные действия, спасательное обеспечение, база данных, имитационное моделирование, информационное обеспечение

**В.Н. Илюхин. К вопросу о совершенствовании спасения экипажей аварийных подводных лодок. К 15-й годовщине гибели АПЛ «Курск» // Морской вестник. 2015. №3. С. 97**

На основе опыта проведения спасательных работ на аварийных ПЛ, анализа рассматриваются научно-методические подходы к построению и практической реализации комплексной автоматизированной системы информационной поддержки морских спасательных операций применительно к аварийным подводным лодкам. Библиогр. 5 назв.

**УДК 534.222 Ключевые слова:** продукты, удаление влаги, конвективно-тепловая сушка, нелинейная акустика, акустическая сушильная камера

**С.А. Бахарев, Л.М. Клячко, А.В. Рогожников, В.К. Смирнов. Низкотемпературное удаление влаги из продуктов питания в акустических полях // Морской вестник. 2015. №3. С. 103**

Предложено для интенсификации процесса удаления влаги из продуктов питания в естественных условиях, а также для равномерного удаления влаги при существенном сокращении расхода тепловой энергии в низкотемпературных акустических сушильных камерах (НАКСК) использовать акустические волны различной интенсивности.

Приведены результаты удаления влаги из рыбы, полученные в процессе промышленных испытаний НАКСК в Республике Корея и Вьетнаме в 2008–2013 гг. Ил. 4. Библиогр. 11 назв.

**УДК 627.717.3 Ключевые слова:** зимняя навигация, Волго-Каспийский бассейн

**М.А. Абдулатипов, В.К. Калачев, И.К. Кузьмичев. Роль и проблемы зимней навигации в Волго-Каспийском бассейне // Морской вестник. 2015. №3. С. 107**

Проанализированы проблемы зимней навигации в Волго-Каспийском бассейне, которые приводят к спаду грузооборота в портах Каспийского моря. Предложены способы повышения эффективности зимних навигаций, которые будут способствовать развитию перевозок грузов водным транспортом в бассейне в целом и непосредственно в Астраханском воднотранспортном узле. Т. 1. Библиогр. 2 назв.

**УДК 378.96 Ключевые слова:** ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, специальности, наука, воспитание «Востребованы все морские и речные специальности» // Морской вестник. 2015. №3. С. 109

Интервью с С.О. Барышниковым, ректором ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, которое подготовил И. Осочников. В нем ректор рассказал о подготовке специалистов для морского и речного флота, работников порта, в которых отрасль сегодня испытывает острую нехватку, а также о возможности ведения научной работы и особенностях воспитания курсантов. Ил. 4.

**УДК 629.123 Ключевые слова:** мировое судостроение, SMM-2014, морская техника, охрана окружающей среды, судовое топливо, природный сжиженный газ

**Е.А. Горин, К.С. Чернов. Мировое судостроение в 2014 г. – курс на Green shipping. Часть 2 // Морской вестник. 2015. №3. С. 113**

Обсуждается повышение эффективности морской техники и вопросы охраны окружающей среды. Рассмотрены представленные на выставке SMM-2014 экономичные и экологичные технологии и их использование в судостроении и морском транспорте, состоянии и перспективе применения природного сжиженного газа. Приводится информация о достижениях судостроительной отрасли. Ил. 10. Часть 1 – см. «Морской вестник», 2015. №2, С. 109

**УДК 629.5 Ключевые слова:** О.Ф. Якоб, война, корабль, проектирование

**В.Е. Юхнин. О.Ф. Якоб – создатель первых отечественных ракетных кораблей // Морской вестник. 2015. №3. С. 119**

Знакомит с жизненным путем Ореста Федоровича Якоба, его вкладом в проектирование и постройку кораблей для ВМФ и прежде всего в создание первых отечественных ракетных кораблей пр. 57. Ил. 4. Библиогр. 2 назв.

Authors shall submit articles of up to 20,000 characters, including figures, in electronic form. The text shall be typed in MS Word under Windows, formulas – in the equation editor «MathType». Illustrations present in the article shall be submitted additionally, in the following formats: TIFF CMYK (full color), TIFF GRAYSCALE (grayscale), TIFF BITMAP (dashed), EPS, JPEG, with resolution of 300 dpi for grayscale figures and 600 dpi for dashed ones and in sizes desired for placement.

Articles shall contain an abstract of up to 300 characters, keywords, and bibliographic library UDC identifier. Authors shall indicate their degree, academic status, place of employment, job position, and telephone number, as well as provide a written permission of the Editor to place articles on the Internet and in the Scientific Electronic Library after publication in the journal. Articles shall be submitted with reviews.

The articles of postgraduate and degree-seeking students shall be accepted for publication on a free and royalty-free basis. The control review of these articles shall be performed by the editorial board, with the assistance of dedicated experts, if necessary. In case of refusal to publish articles, reviews shall be sent to authors. The contents of the journal shall be submitted to the editorial board quarterly. The decision concerning the next issue of the journal shall be formally established with the protocol.

**SUMMARIES**

UDC 629.5. **Keywords:** «Petrobalt», creation, plans  
**Planning and Design Bureau «Petrobalt» celebrates its 20 years anniversary // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 6**

E.V. Igoshin (a councillor of the rector of Saint Petersburg State Marine Technical University) and the actual head of the company I.V. Scherbakov tell about background of creation and activity of the Design Bureau «Petrobalt».

UDC 621.039.533.6 + 621.165 **Keywords:** design, management, design approach, optimization  
**I.V. Scherbakov, A.S. Solovyev. Design, procurement and shipbuilding as a single integrated process // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 7**

The general director of PDB «Petrobalt» I.V. Scherbakov and the general director of «Vyborg Shipyard» PJSC A.R. Solovyev design describe how the design process in PDB «Petrobalt» is organized and highlight the relations with shipbuilding companies.

UDC 629.039:629.5.12.06 **Keywords:** Design Bureau «Vympel», merchant marine, building, plans  
**V.V. Shatalov, R.M. Begishev. Design Bureau «Vympel»: 85 years in the service of the merchant marine // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 9**

Concerning contribution of Design Bureau «Vympel» to creation of the Russian merchant marine. Special focus is on building of dry-cargo and oil motorships, air-cushion towmaster tugs and nonself-propelled vessels. Prospects for future DB work complete the article. Pic. 7.

UDC 629.5.01 **Keywords:** ship design, oil vessel, oil transportation, general layout, table of weights  
**G.F. Demeshko, S.N. Ryumin. Legal and regulatory and design aspects of modern oil vessels creation. Part 1 // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 11**

Introduces the world trends of tanker tonnage development. Emphasis the justification of dimensions, form parameters and layout of modern oil vessels, their partitions. Pic. 12. Reference list 15 titles.

UDC 621.039.5:621.4 **Keywords:** mixed river-sea-going ships, barge towing arrangement, compoundable ship, design, ship's major characteristics, service model, economics, performance indicators  
**A.G. Egorov. Optimal value determination of coefficient of fineness and sea-speed of arrangements and compoundable mixed river-sea-going ships // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 19**

Optimal values of block coefficients of fineness and sea-speeds of mixed river-sea-going compoundable ships and barge towing arrangements are determined on the basis of economic design in terms of principal service models. Calculation of exploitation efficiency is carried out for each model factored in the actual demurrages on passage, sea state and potential underloading on the discussed lines. Period of recouPMENT is

determined. Other performance indicators, which help to estimate expediency of projects realization, are calculated. Vol. 2. Pic. 22. Reference list 6 titles.

UDC 621.039.533.6 **Keywords:** «Northern Shipyard», ship of project 23120, building, design, specifications, «El'brus», keel-laying, ship launch  
**I.O. Ivanovsky. «El'brus» has touched water // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 25**

On design and building of the combat logistics ship «El'brus» at the «Northern Shipyard». Its major characteristics are listed. The ceremony of the ship launch is described. Pic. 4.

UDC 004.942:004.031.043 **Keywords:** design study, dynamic catastrophe model, synthesis of design decisions, graphoanalytical and neurodynamic systems  
**Yu.I. Nechaev. Models of the modern theory of catastrophes in system of ship design study // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 29**

Expansion of problematic field in design study is discussed in terms of dynamic catastrophe model. Conceptual solutions are executed as an integrated computer system of virtual modeling of ship interacting processes in challenging environments. Novelty is determined by the specific of task solutions for synthesis of design decisions in terms of models of graphoanalytical and neurodynamic systems. Pic. 7. Reference list 14 titles.

UDC 005.521:338.2:336.12:621.039.5 **Keywords:** amortization expenses, materials, tax, added value  
**E. V. Alexeeva. The peculiarities of accounting in shipbuilding. Part 3 // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 33**

It is the final part of the article dedicated to the state of accounting in shipbuilding industry. Methods of revenue recognition, expenses and provisions, accounts receivables and payables are discussed in this final part. Vol. 3. Reference list 13 titles Parts 1, 2 – see «Morskoy Vestnik», 2014, №.4, P. 124; 2015, №.1, P. 37.

UDC 621.165.01 **Keywords:** ship turbine application, variable-frequency electric drive  
**V.I. Vershinin, B.Yu. Vasiliev, A.N. Bogdanov. Options of dynamic braking principles use in AC variable-frequency electric drives of ship turbine applications // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 37**

The results of conducted computer-based researches, which make the following conclusions possible, are described. Dynamic braking mode can be used in ship variable-frequency electric drives for turbine applications (pumps, fans), where dynamic braking modes occur only in rotation speed control processes at sharp deteriorations of its signal, instead of countercurrent braking mode. In this case the use of high-power brake resistors with large mass and dimensions characteristics is no longer necessary. Pic.2.

UDC 629.12 **Keywords:** current probe, voltage probe, deperring station, Hall effect  
**A.G. Sotnikov, A.R. Petrusenko. Reliability of cur-**

**rent and voltage control in devices of marine facilities // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 41**

The authors present design methods of electronic parts of current and voltages probes without Hall for reliability of current and voltage control in devices of marine facilities. Pic. 1. Reference list 3 titles.

UDC 621.355:623.827 **Keywords:** autonomous deep-diving vehicle, accumulator, accumulator battery, design, container, membrane  
**A.V. Kuznetsov, A.Yu. Mazurenko. Approaches to designing of modern submersible accumulator battery of deep-diving vehicles // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 43**

Provides a review of containers in which deep-diving vehicle accumulators are placed. Shows design features of the containers under consideration, their advantages and urgency of use. Pic. 4. Reference list 11 titles.

UDC 621.3:621.7:623.827 **Keywords:** cleaning methods, exhaust gases, heat engine, cooling, design, system  
**A.N. Gavrilova, D.A. Skorokhodov. Design research of a system for cleaning and cooling of heat engine exhaust gases // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 47**

Analyses different methods of cleaning and cooling of heat engine exhaust gases, shows travel directions of heat carriers in heat-exchange apparatuses, sets forth a concept of rational design of a heat-exchange surface of the developed device. Pic. 3. Reference list 9 titles.

UDC 620.19:669.018.4, 621.431.74.004.2 **Keywords:** gas-turbine engine (GTE), high-temperature corrosion, diagnosis  
**A.Z. Bagerman, R.A. Ivanov, V.N. Shitkov, I.P. Leonova, A.V. Konopatova. Design problems of marine gas-turbine engines of the next generation // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 50**

Designates the main directions of further improvement of gas-turbine engines. Pays attention to improving the resource characteristics taking into consideration the degradation of high-temperature alloys when operating in a corrosion environment, as well as diagnostic systems. Pic.4. Reference list 7 titles.

UDC 623.546 **Keywords:** moving object, object's final position control, stability, accuracy  
**O.R. Selivokhin, M.A. Ermolina, D.V. Pershin. On the problem of control of the final position of moving objects // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 55**

A control law synthesis method is developed, as part of which a structure of variable coefficients is formed, and sufficient conditions of asymptomatic stability and extreme accuracy are obtained for it. At the same time, there is a certain freedom of choice of constant parameters, which allows keeping also other system characteristics in the field of view. The proposed control law gives the process – when parameters are duly chosen – the ability to suppress external disturbances; in that case the output variable terminal error goes to zero in spite of arbitrary limited actions. Pic. 5. Reference list 12 titles.

UDC 629.735.4 **Keywords:** helicopter flight automated control system, air traffic control, sea-going vessels and platforms

**O.N. Muzychenko, V.A. Pegushin. Helicopter flight automated control system to equip air traffic control stations // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 61**

Describes a helicopter flight automated control system to equip air traffic control stations deployed on sea-going vessels, drilling and oil-and-gas production platforms, developed by OJSC RDF «Meridian». Pic.8.

UDC 623.462.92 **Keywords:** cruise missile, testing, testing ground, satellite navigation system, trajectory measurements

**B.I. Marchenko, V.A. Mosunov. Improvement of the testing of anti-ship cruise missiles on the Feodosiya testing ground in modern conditions using satellite navigation systems // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 65**

A compulsory stage of the process of development of armaments, including cruise missile complexes, is the ground testing in order to check the compliance of the weapon characteristics with the performance specifications. At present, the Feodosiya testing ground created back in the Soviet time is situated in the territory of the Russian Crimea, which has enabled the improvement of the process of the ground testing of armaments. In addition, a group of GLONASS satellite navigation system has been formed, which allows the conduct of trajectory measurements on a tight timetable and with a higher accuracy. Design formulas are given for quantitative evaluation of all cruise missile flight parameters measured in process of test launches. Pic. 3. Reference list 6 titles.

UDC 656.61.052:527.62:520.88. **Keywords:** localization of a ship, computed location, observation, gradient, navigation parameter, isoline, method of position lines, error ellipse, gradient descent

**I.V. Efimov, V.V. Kasyanov. On the issue of ship localization automation and its accuracy evaluation // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 67**

Conventional methods of ship localization and its accuracy evaluation were developed under the conditions of restrictions for substantiation of a graphic solution on the maps. The automated solution of these tasks in the electronic cartographic navigation information system (ECNIS) creates the conditions for the use of new approaches to the navigation information processing. The proposed method based on the determination of a joint probability density of navigation parameters allows the removal of restrictions postulated before. Pic. 9. Reference list 9 titles.

UDC 51-74/629.58 **Keywords:** marine moving object, spatial maneuver, simulation model, differential equations, analytical solution

**M.G. Chernyaev, V.G. Mikhlin, A.V. Smol'nikov. Analytical solution of dynamic equations of a maneuvering underwater object // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 73**

Provides the main analytical relations that can be used to simulate movements of maneuvering underwater object (MUO). They are analytical solutions for a total system of nonlinear differential equations describing the MUO three-dimensional dynamics. Pic. 3. Reference list 3 titles.

UDC 681.518 **Keywords:** operator, instructor, action, table, scenario, simulator, regime, etalon, console, habit pattern, module, class

**V.V. Kobzev, D.K. Shilov. Simulator aboard a ship // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 79**

One of the possible ways of shipboard simulator (SS) creation basing on use of an emergency control board as a part of the regular system of facilities control is offered. SS database structure with a description of contents of its elements (tables) is presented. Role of a new element of SS scheme – Model Scenario Component (MSC) – introduction of which made the development

of database in terms of the Model Solution Component obligatory, is determined. Pic.3. Reference list 5 titles.

UDC 004.056.53 **Keywords:** information security, information risks, risks analysis

**N.M. Vikhrov, A.P. Nyrkov, Yu.F. Katorin, A.A. Shnurtenko, A.V. Bashmakov, S.S. Sokolov, R.A. Nurdinov. Information risks analysis // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 81**

General analysis methods of information risks, i.e. information security threat, are discussed. Vol. 2. Pic.2. Reference list 22 titles.

UDC627.711 **Keywords:** multipath fathometer complex, search object, hydroacoustic image

**N.A. Nesterov, S.A. Grunichev. Some test results for the KMLE-21300 multipath fathometer complex // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 87**

Considers the test results for the KMLE-21300 multipath fathometer complex designed by «Marine navigation systems» JSC. The testing has proved that the KMLE-21300 complex is an efficient search facility allowing the detection of not only large but also small-sized objects at shallow and mean depths (up to 100 m) in a wide examination range multiple of at least three of their values. A high accuracy and efficiency of determination of the position of sought-for objects is noted. Vol. 1. Pic. 12.

UDC 658.012:629.5 **Keywords:** after-sales service, standard sheet, organizational and technical documentation

**O.A. Nesterets, N.V. Rudakov. Improvement of organizational and technical documentation for after-sales service of the Navy ships and vessels // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 89**

Sets forth an analysis of national experience in the development of standard sheets of after-sales service of the Navy ships. Shows the document status, designates the rules for drawing up of the sheets, and provides some examples. Pic. 1. Reference list 3 titles.

UDC 658.56:623.8+022.66:608 **Keywords:** scientific and technological level of technology, patent research, patent information, evaluation methods, navigational hydrodynamic tools, hydroacoustic tools, bottom contour survey, basic sample

**A.F. Zen'kov, P.G. Brodskiy, V.P. Len'kov. On the issue of evaluation of the level of development of navigational hydrographic tools and technologies based on patent information // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 93**

Discusses the main GOST P15.011-96 requirements as to the patent research organization with regard to the development of promising engineering tools and technologies. Shows the role of patent research in the detection of innovative solutions in the course of research and development activities. Summarizes and presents the main approaches to evaluation of the scientific and technological level of development of promising tools and methods of the navigational hydrodynamic support for the seafaring based on patent information. Vol.1. Reference list 6 titles.

UDC 627.77 **Keywords:** accident, submarine, search-and-rescue actions, rescue support, database, simulation modeling, informational support

**V.N. Ilyukhin. On the issue of improvement of the rescue of damaged submarine crews. Commemorating the 15th anniversary of the wreck of «Kursk» nuclear submarine // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 97**

Based on the experience of rescue operations on damaged submarines and their analysis, it is dealt with scientific methodological approaches to the construc-

tion and practical realization of a complex automated system for informational support of marine rescue operations with regard to damaged submarines. Reference list 5 titles.

UDC 534.222 **Keywords:** products, dehumidification, convective and heat drying, Nonlinear acoustics, acoustic drying chamber

**S.A. Bakharev, L.M. Klyachko, A.V. Rogozhnikov, V.K. Smirnov. Low-temperature foodstuff dehumidification in sonic fields // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 103**

Suggests using acoustic waves of different strength to intensify the process of foodstuff dehumidification in natural environment as well as for even dehumidification with a substantial reduction of heat energy consumption in low-temperature acoustic drying chambers (LTADC). Provides the results of fish dehumidification obtained in process of industrial testing of the LTDAC in the Republic of Korea and Vietnam in the years 2008–2013. Pic. 4. Reference list 11 titles.

UDC 627.717.3 **Keywords:** winter navigation, Volgo-Caspian Basin

**M.A. Abdulatipov, V.K. Kalachev, I.K. Kuz'michev. Role and problems of winter navigation in the Volgo-Caspian Basin // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 107**

Analyses the problems of winter navigation in the Volgo-Caspian Basin leading to a freight turnover decline in the Caspian Sea ports. Proposes some methods to increase the winter navigation efficiency, which will contribute to the development of water transportation of goods in the basin as a whole and particularly in the Astrakhan water-transport hub. Vol. 1. Reference list 2 titles.

UDC 378.96 **Keywords:** Admiral S.O. Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, specialties, science, education

**«All the maritime and inland shipping specialties are on demand» // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 109**

An interview with S.O. Baryshnikov, the rector of Admiral S.O. Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, prepared by I. Osochnikov. The rector tells about training of specialists for maritime and inland shipping, maritime terminal employees, when the branch experiences severe shortage of them, as well as about potential to carry out researches and specific character of cadets education. Pic. 4.

UDC 629.123 **Keywords:** world shipbuilding, SMM-2014, marine facilities, environmental conservation, marine fuel, liquefied natural gas

**E.A. Gorin, K.S. Chernov. Global shipbuilding in 2014 – course for green shipping. Part 2 // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 113**

Upgrading of marine facilities efficiency and issues of environmental conservation are presented as discussed. Lean and clean technologies featured in the exhibition SMM-2014 and their use in shipbuilding and marine transport as well as current state and trends of liquefied natural gas use are reviewed. Information on advances in shipbuilding branch is given. Pic. 10. Part 1 – see «Morskoy Vestnik», 2015. №.2, P. 109

UDC 629.5 **Keywords:** O.F. Yakob, war, ship, design  
**V.E. Yuhnin. O.F. Yakob – a creator of the first domestic missile ships // Morskoy Vestnik. 2015. №.3. P. 119**

Provides a thorough introduction to the trajectory of life of Orest Fedorovich Yakob, his contribution to design and building of ships for the Navy and principally to creation of the first domestic missile ships of the Project 57bis. Pic. 4. Reference list 2 titles.