

# Морской Вестник



№2(58)  
И Ю Н Ъ  
2 0 1 6  
ISSN 1812-3694

*Morskoy Vestnik*

ФИЛЬТРЫ  
РАЗЛИЧНЫХ  
ТИПОВ



ТОПЛИВО-  
ПОДГОТОВКА



ТЕПЛООБМЕННОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ



ОЧИСТКА ВОЗДУХА  
ДЛЯ ГАЗОВЫХ  
ТУРБИН И  
ДВИГАТЕЛЕЙ  
ВНУТРЕННЕГО  
СГОРАНИЯ



КОНВЕНЦИОННОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ



 **ВИНЕТА**  
машиностроительное  
предприятие

СОВЕРШЕНСТВО  
ТЕХНОЛОГИЙ  
ПОСТОЯНСТВО  
РАЗВИТИЯ

**20** ЛЕТ





# Морской Вестник

№2(58)

И Ю Н Ь

2 0 1 6

Morskoy Vestnik

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 СПбГМТУ

### Члены совета:

С.О. Барышников, ректор

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, председатель совета директоров

ООО «Судпромкомплект»

Г.В. Егоров, генеральный директор

ООО «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 «АРПСТТ»

А.Э. Исаакян, генеральный директор

АО «Группа «Кронштадт»

Л.М. Клячко, научный руководитель АО «ЦНИИ "Курс"»

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

А.А. Копанев, генеральный директор

АО «НПФ "Меридиан"»

Г.А. Коржавин, генеральный директор

ОАО «Концерн "Транит-Электрон"»

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

Л.Г. Кузнецов, председатель совета директоров

АО «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»

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

А.С. Соловьев, генеральный директор

ПАО «Выборгский судостроительный завод»

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 «Пелла»

В.В. Шаталов, генеральный директор

ОАО «КБ "Вымпел"»

К.Ю. Шилов, генеральный директор

АО «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

- К.А. Смирнов.** АО «Морские навигационные системы»: 25 лет на службе Отечеству ..... 1
- Е.М. Апполонов, Г.Ф. Демешко, Г.Б. Крыжжевич, В.М. Шапошников, В.В. Якимов.** Регламентация локальных ледовых нагрузок и проектирование противоледовой защиты морских ледостойких сооружений ..... 9
- В.А. Мацкевич, О.Я. Тимофеев, А.Ф. Судрековский.** Возрождение неатомного ледоколостроения России. Часть 2 ..... 13
- К 85-летию В.А. Мацкевича** ..... 16
- П.А. Шауб, С.В. Московкина.** Определение периода свободных колебаний поврежденного корабля на тихой воде для общего случая нелинейной диаграммы остойчивости ..... 17
- И.К. Бородай, С.Г. Живица, В.Г. Платонов.** Проблемы мореходности в решении задач проектирования современных кораблей. Часть 1 ..... 19
- Н.В. Волкова, В.И. Голованов, С.Ю. Никишов.** Судовые виброизолирующие подвески трубопроводов ..... 25

### ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ, СУДОРЕМОНТА И ОРГАНИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

- А.С. Соловьев.** Актуальные вопросы гражданского судостроения на российских верфях: «бизнес есть бизнес» ..... 29
- А.В. Иванкович.** Использование математического инструментария для решения задач финансового менеджмента на предприятии ..... 35
- С.Д. Либ.** Замена импортных агрегатов системы пенного пожаротушения машинных отделений корабля иностранной постройки на современные аналоги ..... 41
- А.Г. Филимонов, А.О. Федорцев.** Технология снижения потерь электроэнергии и повышения энергобезопасности ..... 42
- В.П. Лянзберг.** Несущая способность оболочек из неорганического стекла при гидростатическом нагружении ..... 47
- К.Ю. Шилов.** С юбилеем! К 160-летию ООО «Балтийский завод-судостроение» ..... 49

### СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ИХ ЭЛЕМЕНТЫ

- И.С. Суховинский.** «Винета» отмечает 20-летний юбилей ..... 50
- Э.Г. Берестовицкий, П.И. Кизилов, А.Н. Крючков, М.А. Ермилов.** Исследования гидродинамического шума проточных элементов клапанной арматуры судовых систем управления ..... 52
- Д.В. Умаров, П.Ю. Катаев.** Реверс и разворот. К вопросу оптимального способа торможения судна, оборудованного винторулевыми колонками ..... 55
- А.В. Самсонов, Ю.В. Копытов, В.Ю. Каминский.** Принципы определения долговечности насосов переменной производительности в составе рулевых машин ..... 59



**А.А. Неёлов, М.П. Тихомиров, Ю.В. Симакова, А.О. Квашин.** Решение задач координации электрических защит и диагностики состояния изоляции морских объектов при помощи электрооптических кабелей ..... 63

**С.В. Забейжайло.** Новые разработки в судовом арматуростроении ..... 67

**А.С. Петрушенко, О.В. Епифанов.** Прямоходный привод судовой арматуры ..... 71

## ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

**Д.Е. Лейкин, С.Е. Новиков.** Гидроакустическая навигационная система подводного позиционирования ..... 73

**Ю.Ф. Подоплёкин, Д.А. Шенета, А.М. Махлин, А.Ю. Каплин.** Цифровые обнаружители сверхширокополосных импульсных сигналов ..... 77

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ

**А.М. Тихоненко, О.М. Рогов.** Стрелять разрешается. Система совместного безопасного применения оружия ..... 81

**В.Ю. Волков, Б.В. Грек, К.Ю. Шилов.** Бортовой тренажер КСУТС типа «Фауна» кораблей Зеленодольского ПКБ. Часть 1 ..... 85

**П.И. Малеев, А.Б. Фёдоров.** Технично-технологические решения по обеспечению безопасности морских акваторий от опасностей техногенного происхождения ..... 89

**В.Н. Илюхин.** Особенности, тенденции и основные направления современного развития средств и технологий поисково-спасательного обеспечения морской деятельности. Часть 1 ..... 93

**С.М. Слободян, А.А. Цупин.** Повышение безопасности оптических указателей высокоточного ориентирования ..... 98

**А.Г. Егоров.** Анализ аварийности барже-буксирных составов внутреннего и смешанного река-море плавания ..... 103

**А.Н. Суслов, В.Ю. Семенова, М.А. Кутейников.** Система оперативной оценки остойчивости судна ..... 111

**И.А. Русинов, И.А. Гаврилова, А.Г. Нелогов.** Коротко о линейных конференциях ..... 113

## ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ И ФЛОТА

**В.Е. Юхнин.** «Беркуты» – большие противолодочные корабли проектов 1134, 1134А и 1134Б ..... 116

**Д.Ю. Литинский.** Пограничный сторожевой корабль «Гарантул». Часть 1 ..... 123

**И.В. Иванов.** П.А. Черноверхский. К 100-летию со дня рождения ..... 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

**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.

**Д.В. Казунин**, д-р техн. наук

**Р.Н. Караев**, канд. техн. наук

**Ю.Н. Кормилицин**, д-р техн. наук, проф.

**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. Подоплёкин**, 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. www.perechen.vak2.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 № 813

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.



# Морской Вестник



№2(58)  
J u n e  
2 0 1 6

Morskoy Vestnik

SCIENTIFIC, ENGINEERING, INFORMATION AND ANALYTIC MAGAZINE

## Editorial Council

### Chairman

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

### Co-chairman:

**V.L. 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**, Chairman of the Board of 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

**A.E. Isaakyan**, General Director

JSC «Kronstadt Group»

**L.M. Klyachko**, Scientific head of CSRI KURS

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

JSC USC-Technology

**E.A. Konov**, Director

JSC Publishing House Mor Vest

**A.A. Kopanov**, General Director

JSC SPF Meridian

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

JSC Concern Granit-Elektron

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

**L.G. Kuznetsov**, Chairman of the Board of 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

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

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

JSC DB Vympel

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

JSC Concern SPA Aurora

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

General Designer JSC ZMKB Almaz

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

**A.S. Solov'yev**, General Director

PJSC Vyborg Shipyard

**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

- K.A. Smirnov**. JSC «Marine bridge and navigation systems»: 25 years in the service of the fatherland ..... 1
- E.M. Appolonov, G.F. Demeshko, G.B. Kryzhevich, V.M. Shaposhnikov, V.V. Yakimov**. Regulation of local ice loads and designing of marine ice-resistant facilities ..... 9
- V.A. Matskevich, O.Ya. Timofeev, A.F. Suderevsky**. Revival of non-atomic ice-breaker construction in Russia. Part 2 ..... 13
- To the 85-th anniversary of V.A. Matskevich
- P.A. Shaub, S.V. Moskovkina**. Free oscillation periods determination upon the damaged vessel while in smooth waters for general cases of stability non-linear diagram ..... 17
- I.K. Boroday, S.G. Zhivitsa, V.G. Platonov**. Seakeeping performance and issues, concerning designing of modern vessels. Part 1 ..... 19
- N.V. Volkova, V.I. Golovanov, S.Yu. Nikishov**. Vibration-isolating suspension brackets for pipelines ..... 25

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

- A.S. Solov'yev**. Current issues of commercial shipbuilding and Russian shipyards exploiting: «business is business» ..... 29
- A.V. Ivankovich**. Applying math tools for financial management at the enterprise ... 35
- S.D. Lib**. Replacement of foreign-made details for foam-based extinguishing systems, designed for usage in the engine rooms of a vessel and construction of modern equivalents ..... 41
- A.G. Filimonov, A.O. Fedorzev**. The technology of decreasing electric power losses and enhancing the security of energy supply ..... 42
- V.P. Lyanzberg**. Load-carrying capability of inorganic glass-made coating in hydrostatic loading conditions ..... 47
- K.Yu. Shilov**. Congratulations on the anniversary! On the 160<sup>th</sup> anniversary of JSC «Baltic Shipyard» ..... 49

### SHIP POWER PLANTS AND THEIR ELEMENTS

- I.S. Sukhovinskiy**. «Vineta» is celebrating its twentieth anniversary ..... 50
- E.G. Berestovitsky, P.I. Kizilov, A.N. Kryuchkov, M.A. Ermilov**. Survey of hydrodynamic noise in the flowing elements of valve accessory within the vessel's operating system ..... 52
- D.V. Umyarov, P.Yu. Kataev**. Reversing motion and swinging. Variants that may ease stopping of a vessel, equipped with steerable propellers ..... 55



**A. V. Samsonov, Yu. V. Kopytov, V. Yu. Kaminsky.** Principles for variable-output pumps durability calculation within steering machinery ..... 59

**A. A. Neelov, M. P. Tihomirov, Yu. V. Simakova, A. O. Kvashnin.** Coordination of electrostatic protection systems operation and marine objects isolation using electro-optic cables..... 63

**S. V. Zabezhailo.** Innovations in marine valve industry..... 67

**A. S. Petrushenko, O. V. Epifanov.** Linear drive for ship accessory ..... 71

### INFORMATION-MEASURING AND MANAGEMENT SYSTEMS

**D. E. Leikin, S. E. Novikov.** Underwater acoustic system..... 73

**Yu. F. Podoplekin, D. A. Shepeta, A. M. Makhlin, A. Yu. Kaplin.** Digital ultra-wideband impulse signals detectors..... 77

### OPERATION OF WATER TRANSPORT, SHIP NAVIGATION

**A. M. Tikhonenko, O. M. Rogov.** Engagement is authorized. System of Safe and Combined Weapon Employment..... 81

**V. Yu. Volkov, B. V. Grek, K. Yu. Shilov.** «Fauna» type shipboard simulator IMAS (Integrated Marine Automation Systems) by Zelenodolsk Design Bureau. Part 1 ..... 85

**P. I. Maleev, A. B. Fyodorov.** Technical and technological measures for enforcing environmental marine precautions..... 89

**V. N. Ilukhin.** Features and basic trends for development of modern rescue equipment and activity, conducted in maritime conditions. Part 1 ..... 93

**S. M. Slobodyan, A. A. Tsupin.** Security enhancement for high-precision optical indicators and orienting, while utilizing them..... 98

**A. G. Egorov.** Analyzing breakdown susceptibility of combined navigation vessels, tug and tow vessels..... 103

**A. N. Suslov, V. Yu. Semenova, M. A. Kuteinikov.** Stability evaluation system..... 111

**I. A. Rusinov, I. A. Gavrilova, A. G. Nelogov.** Freight conferences in a nutshell..... 113

### THE HISTORY OF SHIPBUILDING AND FLEET

**V. E. Yukhnin.** The «Berkuts» – large anti-submarine ships of projects 1134, 1134A and 1134B ..... 116

**D. Yu. Litinsky.** Border guard ship «Tarantul». Part 1 ..... 123

**I. V. Ivanov, P. A. Chernoverkhsky.** On 100<sup>th</sup> anniversary of birthday ..... 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

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.

D. V. Kazunin, D. Sc.

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. Podoplekin, 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.

www.perechen.vak2.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 № 813

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.

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

2. 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.

3. Статьи соискателей и аспирантов принимаются к публикации на бесплатной и безгонорарной основе.

4. Контрольное рецензирование этих статей осуществляет редакция коллегия с привлечением при необходимости профильных специалистов. Рецензии на статьи хранятся в редакции журнала в течение 5 лет.

5. В случае отказа в публикации автору высылается рецензия. Копии рецензий направляются в Минобрнауки России при поступлении соответствующего запроса в редакцию журнала.

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

## РЕФЕРАТЫ

- УДК 6.29.123.56 **Ключевые слова:** АО «Морские навигационные системы», интегрированные мостиковые системы, морская техника
- К.А. Смирнов. АО «Морские навигационные системы»: 25 лет на службе Отечеству // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 1**
- Продукция АО «Морские навигационные системы», которому исполняется 25 лет, хорошо известна в стране и за рубежом. Это широкий спектр морской техники, включая интегрированные мостиковые системы, электронные картографические навигационные информационные системы, системы машинных и рулевых телеграфов и др. Предприятие выполняет полный технологический цикл от проектирования до изготовления и испытаний оборудования. Подведены некоторые итоги деятельности. Ил. 6.
- УДК 624.042.43, 627.88 **Ключевые слова:** ледовая нагрузка, регламентация, морское ледостойкое сооружение, защита
- Е.М. Апполонов, Г.Ф. Демешко, Г.Б. Крыжевич, В.М. Шапошников, В.В. Якимов. Регламентация локальных ледовых нагрузок и проектирование противоледовой защиты морских ледостойких сооружений // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 9**
- Исследования посвящены разработке рекомендаций по нормированию прочности и проектированию конструкций ледовой защиты перспективных морских ледостойких сооружений для эксплуатации на арктическом шельфе. На основе экспериментальных и расчетных результатов работы и мирового опыта проектирования, постройки и эксплуатации таких сооружений сформулированы прошедшие одобрение и апробацию усовершенствованные Правила РМРС по регламентации локальных ледовых нагрузок и нормированию прочности конструкций ледовой защиты. Результаты способствуют повышению эксплуатационной надежности и экологической безопасности при одновременном снижении материалоемкости конструкций. Ил. 6. Библиогр. 9 назв.
- УДК 629.02:624.042.49 **Ключевые слова:** дизель-электрический ледокол, модернизация, проектирование
- В.А. Мацкевич, О.Я. Тимофеев, А.Ф. Судеревский. Возрождение неатомного ледоколостроения России. Часть 2 // Морской вестник. 2016. №2 (58). С. 13**
- Продолжение рассказа о проектировании современных дизель-электрических ледоколов универсального назначения. Приведены технические характеристики ледокола пр. 21900М. Особо отмечена роль ЦКБ «Балтсудпроект» в решении стоящих задач. Ил. 9. Часть 1 – см. «Морской вестник», №1(57), с.22.
- УДК 629.5.011.12 **Ключевые слова:** поврежденный корабль, свободные колебания, крен, боковая качка
- П.А. Шауб, С.В. Москвичкина. Определение периода свободных колебаний поврежденного корабля на тихой воде общего случая нелинейной диаграммы остойчивости // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 17**
- Представлен метод определения свободных колебаний поврежденного корабля на тихой воде для общего случая нелинейной диаграммы остойчивости при наличии начального угла крена. Данный способ дополняет способы Г.Е.Павленко, В.Г.Власова и А.Б.Карпова в современной теории нелинейной качки корабля по определению периода боковой качки на тихой воде. Ил. 2. Библиогр. 2 назв.
- УДК 621.039.5 **Ключевые слова:** корабль, остойчивость, волнение, кинематика, качка, успокоитель, бронинг, заливание, слеминг, параметрический резонанс
- И.К. Бородай, С.Г. Живица, В.Г. Платонов. Проблемы мореходности в решении задач проектирования современных кораблей. Часть 1 // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 19**
- Проанализированы основные проблемы, возникающие при обеспечении мореходности кораблей современной архитектуры, предложены способы их решения как на стадии проектирования, так и в различных условиях эксплуатации. Т. 2. Ил. 9. Библиогр. 11 назв.
- УДК 623.9 **Ключевые слова:** трубопровод, виброизолирующие подвески, схема
- Н.В. Волкова, В.И. Голованов, С.Ю. Никишов. Судовые виброизолирующие подвески трубопроводов // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 25**
- Для крепления трубопроводов на судах широко применяются виброизолирующие подвески различных типов. Рассмотрены эксплуатационные воздействия на подвески, конструкция подвески трубопроводов с унифицированным упругим элементом. Приведены конструктивные схемы используемых на судах подвесок. Ил. 8. Библиогр. 5 назв.
- УДК 629.5.081 **Ключевые слова:** гражданское судостроение, проблемы, факторы роста
- А.С. Соловьев. Актуальные вопросы гражданского судостроения на российских верфях: «бизнес есть бизнес» // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 29**
- Дан анализ современного состояния гражданского сегмента российской судостроительной промышленности, рассмотрены основные факторы, влияющие на способность отечественных верфей успешно выполнять заявленные в последнее время объемы строительства коммерческого флота, в том числе технические и технологические аспекты строительства, состояния и возможностей верфей, также некоторые особенности ценообразования в гражданском судостроении, на основе практического опыта ПАО «Выборгский судостроительный завод».
- УДК 336.7 **Ключевые слова:** конкурентоспособность, финансовый менеджмент, математическая модель, финансовое моделирование, финансовый анализ, производственный цикл, финансовый цикл
- А.В. Иванкович. Использование математического инструментария для решения задач финансового менеджмента на предприятии // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 35**
- Проанализированы возможности финансового моделирования для решения задач, стоящих перед судостроительным предприятием. Предложена математическая модель формирования терминальных затрат, которая позволяет формулировать цели и задачи участников производственного процесса в терминах и показателях, ориентированных на конечный финансовый результат. Ил. 4. Библиогр. 4 назв.
- УДК 623.8.01.08 **Ключевые слова:** корабль иностранной постройки, модернизация, отечественный аналог, агрегат пенного пожаротушения
- С.Д. Либ. Замена импортных агрегатов системы пенного пожаротушения машинных отделений корабля иностранной постройки на современные аналоги // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 41**
- Рассмотрена проблема разработки конструкторской документации при модернизации кораблей и судов иностранной постройки в условиях, когда предприятие - проектант корабля отсутствует или ликвидировано. На примере замены аппаратов пенного пожаротушения польского производства на отечественные аналоги показано, как решаются такие задачи в ОАО «51 ЦКТИС». Ил. 1. Библиогр. 5 назв.
- УДК 698.8: **Ключевые слова:** окраска, очистка и окраска, электросети, гидрофобность, изолятор, электроэнергия
- А.Г. Филимонов, А.О. Федорцев. Технология снижения потерь электроэнергии и повышения энергобезопасности // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 42**
- Охарактеризована технология окраски изоляторов электросетей с целью снижения потерь электроэнергии и увеличения стабильности работы, которая может быть применена на судостроительных заводах и промышленных предприятиях РФ. Обозначены преимущества покрытия изоляторов Si-COAT RTV Silicone High Voltage Insulator Coating. Ил. 4.
- УДК 539.3 **Ключевые слова:** иллиуминатор, неорганическое стекло, нагрузка, несущая способность
- В.П. Лязберг. Несущая способность оболочек из неорганического стекла при гидростатическом нагружении // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 47**
- Рассмотрены основные особенности предлагаемой конструкции иллиуминатора с использованием в качестве стеклоэлемента неорганического стекла. Показано, что при его проектировании и изготовлении важно достичь конструктивных и технологических параметров, обеспечивающих осесимметричное распределение сжимающих напряжений в контактной зоне стеклоэлемента. Ил. 3. Библиогр. 8 назв.
- УДК 629.5 **Ключевые слова:** машиностроительное предприятие, судостроение, судоремонт, теплообменное оборудование, топливоподготовка, судовая арматура, фильтры, импортозамещение, композиционные материалы, очистка нефте-содержащих и бытовых сточных вод, тяжелое топливо
- И.С. Суховицкий. «Винета» отмечает 20-летний юбилей // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 50**
- Знакомит с историей создания, развития ООО «Винета», которому исполняется 20 лет. Знакомит с серийно выпускаемыми изделиями и перспективными разработками. Рассказано об активной работе предприятия в рамках выполнения программы импортозамещения. Ил. 9.
- УДК 534.532.5 **Ключевые слова:** судовая система управления, арматура, уровень гидродинамического шума
- Э.Г. Берестовицкий, П.И. Кизилов, А.Н. Крючков, М.А. Ермаков. Исследования гидродинамического шума проточных элементов клапанной арматуры судовых систем управления // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 52**
- Приведены результаты экспериментальной отработки исполнительных механизмов судовых систем управления. Исследовано влияние различных факторов на уровни гидродинамического шума (ГДШ), возбуждаемого гидравлическим прибором (ГП), таких как: форма входа и выхода потока в дроссельное сечение перфорированного дросселирующего элемента; протяженность дросселирующего элемента; взаимное расположение и размеры отверстий перфорации дроссельного элемента; плотность перфорации дроссельного элемента. Показана возможность применения для снижения ГДШ различных сепараторов, представляющих собой делители потока жидкости. Предложены вариант проточной части клапанов в виде цилиндрического канала с диаметром отверстий в 1 мм, обеспечивающий при приемлемой технологичности наилучшие акустические характеристики, и конструктивная схема двухступенчатого экрана для разбивки выходной струи клапанов. Т. 1. Ил. 7. Библиогр. 2 назв.
- УДК 629.5.064.5 **Ключевые слова:** электродвигатель, реверс гребного электродвигателя, энергетические показатели, торможение судна
- Д.В. Умаров, П.Ю. Катаев. Реверс и разворот. К вопросу оптимального способа торможения судна, оборудованного винторулевыми колонками // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 55**
- Рассмотрены процессы торможения судна с разных скоростей хода, влияние принципа действия электропривода винторулевых колонок на системы охлаждения, вентиляции и кондиционирования воздуха машинных помещений. Даны рекомендации по выбору мощности тормозных резисторов ГЭД. Т. 1. Ил. 5. Библиогр. 6 назв.
- УДК 621.65:621.311.22 **Ключевые слова:** давление, коэффициент пересчёта, насос, перекачка, расчёт, ресурс, руль, рулевая машина, способ, судовые испытания
- А.В. Самсонов, Ю.В. Копытов, В.Ю. Каминский. Принципы определения долговечности насосов переменной производительности в составе рулевых машин // Морской вестник. 2016. №2(58). С. 59**



Представлена методика расчета ресурса насосов на основе результатов, полученных при форсированных стендовых испытаниях с учетом предложенных коэффициентов пересчета, базирующихся на фактическом режиме эксплуатации насосов, определяемых с помощью предложенной номограммы. Кроме того, предложены два способа расчета ресурса насосов при судовых испытаниях по прямому назначению: по условному среднему давлению и по коэффициенту пересчета для каждого угла перекачки руля. Показано, что второй способ предпочтительнее для определения ресурса насосов при судовых испытаниях. Т. 2. Ил. 2. Библиогр. 7 назв.

УДК 621.311.1:629.5 **Ключевые слова:** электрическая защита, координация, изоляция морских объектов, диагностика, электрический кабель

**А.А. Неёлов, М.П. Тихомиров, Ю.В. Симмакова, А.О. Квашнин.** Решение задач координации электрических защит и диагностики состояния изоляции морских объектов при помощи электрооптических кабелей // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 63

Показано, как, опираясь на опыт использования в береговых электрических сетях цифровых оптических «распределенных» дифференциальных защит, можно создать скоординированную систему работы электрических защит и диагностики оборудования и кабеля распределительных сетей электроэнергетических систем морских объектов. Проблемой остаются низковольтные аппараты электрических защит, не приспособленные к подобным методам диагностики состояния изоляции. Ил. 1.

УДК 67.06 **Ключевые слова:** судовые системы, судовая арматура, разработка продуктовой линейки, краны шаровые, затворы дисковые

**С.В. Забейало.** Новые разработки в судовом арматуростроении // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 67

Рассмотрен такой инструмент взаимодействия АО «Армалит» с проектантами кораблей, как новые разработки. Приведены результаты работы наших конструкторов по разработке новой, судовой трубопроводной арматуры. Описаны преимущества кранов шаровых и дисковых затворов. Ил. 2. Библиогр. 2 назв.

УДК 62.347:62-231.311. **Ключевые слова:** судовая арматура, привод поступательного движения, безредукторный привод, маломощный электропривод

**А.С. Петрушенко, О.В. Епифанов.** Прямоходный привод судовой арматуры // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 71

Проанализирована возможность создания маломощного прямоходного электропривода. Ил. 6.

УДК 534.8 **Ключевые слова:** позиционирование, подводный объект, маяк-ответчик, гидроакустическая навигационная система, ультракороткая база

**Д.Е. Лейкин, С.Е. Новиков.** Гидроакустическая навигационная система подводного позиционирования // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 73

Посвящена гидроакустической пеленгационно-дальномерной системе позиционирования, предназначенной для решения навигационных задач, связанных со слежением за пространственными перемещениями подводных объектов. Рассмотрена система на ультракороткой базе, предназначенная для определения координат подводных источников акустических сигналов. Описаны состав и технические характеристики системы, которая может использоваться при проведении научно-исследовательских, поисковых, геологоразведочных, аварийно-спасательных, и иных видов работ, требующих постоянного слежения за пространственным положением и перемещением объектов под водой. Ил. 3. Библиогр. 2 назв.

УДК 621.396.96.00 **Ключевые слова:** цифровая обработка сигналов, сверхширокополосный сигнал, приемник, импульсная радиолокация

**Ю.Ф. Подполёкин, Д.А. Шелета, А.М. Махлин, А.Ю. Каплин.** Цифровые обнаружители сверхширокополосных импульсных сигналов // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 77

Рассмотрены цифровые обнаружители сверхширокополосных импульсных сигналов, длительность которых не превышает 1-2 нс. Алгоритмы обнаружения учитывают специфику приема сверхкоротких импульсов при реализации алгоритмов на современной элементной базе. Приведены результаты моделирования, иллюстрирующие работу обнаружителей и методики расчета вероятности ложных тревог и правильного обнаружения для двух рассматриваемых алгоритмов обнаружения. Ил. 4. Библиогр. 7 назв.

УДК 623.618 **Ключевые слова:** ССПО, совместное применение оружия, безопасность корабля, морское вооружение, комплекс вооружения

**А.М. Тихоненко, О.М. Рогов.** Стрелять разрешается. Система совместного безопасного применения оружия // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 81

Обозначен перечень задач, решаемых системами совместного безопасного применения оружия, приведены их основные характеристики, история появления и развития. Ил. 4. Библиогр. 4 назв.

УДК 629.5.06-52 **Ключевые слова:** корабль, технические средства, системы управления, бортовой тренажер, учебно-тренировочные режимы, рабочее место оператора, рабочее место руководителя обучения, принципы, структура, модели, база данных, программное обеспечение, интерфейс, видеокадры, обучение, оценка

**В.Ю. Волков, Б.В. Грек, К.Ю. Шилов.** Бортовой тренажер КСУ ТС типа «Фауна» кораблей Зеленодольского ПКБ. Часть 1 // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 85

Проанализированы принципы организации подготовки операторов в корабельных условиях, структура и состав бортового тренажера, дано описание рабочих мест операторов и руководителя обучения, приведены структура программного обеспечения, объем информации и содержание моделей, обеспечивающих формирование у личного состава практических навыков и умений по использованию корабельных технических средств. Ил. 6.

УДК 629.566 **Ключевые слова:** морские акватории, взрывоопасные предметы, химическое оружие, радиационные продукты, специализированное судно, подводные аппараты

**П.И. Малеев, А.Б. Фёдоров.** Техничко-технологические решения по обеспечению безопасности морских акваторий от опасностей техногенного происхождения // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 89

Показана актуальность обеспечения безопасности от опасностей техногенного происхождения в процессе реализации проектов на морском шельфе и приведены технико-технологические решения использования средств и методов для решения проблемы обнаружения опасных предметов на морских акваториях. Рассмотрены специализированные комплексы технических средств и технологии, применяемые для подготовки акваторий под строительство объектов морской деятельности с целью снижения рисков, связанных с опасностями техногенного происхождения (ОТП). Т. 2. Ил. 3. Библиогр. 3 назв.

УДК 627.77 **Ключевые слова:** федеральная система поиска и спасения, поисково-спасательная техника, технологии, аварийно-спасательная служба спасательное судно, тенденции, аварийно-спасательные работы, мобильные модули, стандартизация, унификация, сертификация

**В.Н. Илюхин.** Особенности, тенденции и основные направления современного развития средств и технологий поисково-спасательного обеспечения морской деятельности. Часть 1 // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 93

Рассмотрены особенности, тенденции и основные направления современного развития поисково-спасательной техники (ПСТ) и технологий поисково-спасательного обеспечения морской деятельности с учетом требований нормативно-правовых документов как составной части обеспечения безопасности морских объектов, включая Арктическую зону Российской Федерации. Главная особенность современного развития PST и технологий поисково-спасательного обеспечения морской деятельности заключается в отсутствии требования к проведению единой технической политики к развитию и функционированию ФСПС на море по причине ведомственной разобщенности аварийно-спасательных служб, что ведёт к недостаточной эффективности и к низкому уровню унификации, стандартизации создаваемых спасательных судов и разрабатываемой поисково-спасательной техники. Ил. 5. Библиогр. 10 назв.

УДК 535.36:621.375.876 **Ключевые слова:** излучение, безопасность, ориентирование, объект, воздействие на глаз

**С.М. Слободян, А.А. Цупин.** Повышение безопасности оптических указателей высокоточного ориентирования // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 98

Описан метод повышения безопасности построения и применения оптических курсоров – оптических, светодиодных и лазерных указателей направления движения, лазерных створов для визуального и инструментального ориентирования подвижных объектов, реализуемый управлением параметрами выходного излучения световых пространственно ограниченных пучков. Определены оптимальные параметры и закон изменения мощности излучения светового пучка с учётом существующих норм и ограничений к воздействию на глаз оператора при визуальном ориентировании по оптическому указателю – курсору ориентирования. Библиогр. 14 назв.

УДК 629.12 **Ключевые слова:** суда внутреннего плавания, суда смешанного река-море плавания, баржа, буксир, состав, анализ риска, опасности, ущерб, проектирование, надежность

**А.Г. Егоров.** Анализ аварийности барже-буксирных составов внутреннего и смешанного река-море плавания // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 103

Выполнен анализ происшедших с 1991 г. аварий с барже-буксирными составами внутреннего и смешанного плавания (ББС). Всего было обработано 533 аварийных случаев. Выявлены основные опасности, приведшие как к авариям, так и к катастрофам. Наблюдается устойчивый рост аварийности для судов старше 14 лет с пиком аварий для судов возрастом 22-25 лет. Решение проблемы обеспечения достаточной надежности и безопасности ББС при сохранении приемлемого уровня экономической эффективности возможно только при обеспечении системного подхода на всех стадиях жизненного цикла этих судов, включая этапы классификации и требований Правил, проектирования, строительства, эксплуатации, освидетельствования, ремонта и модернизации. Т. 6. Ил. 7. Библиогр. 15 назв.

УДК 519.71 **Ключевые слова:** остойчивость, качка, оперативная оценка, амплитуда качки, ускорение, авария

**А.Н. Сулсов, В.Ю. Семенова, М.А. Кутейников.** Система оперативной оценки остойчивости судна // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 111

Предложена новая система оперативной оценки остойчивости судна, позволяющая анализировать данные о посадке и качке судна и сигнализировать экипажу судна о приближении к опасному моменту возможного «опрокидывания» судна. В качестве исходных данных для работы системы используются: данные о теоретическом чертёже судна, о пантокарежах для различных посадок судна о базовом состоянии загрузки, экспериментальные данные о демпфировании бортовой качки судна для базового состояния загрузки, теоретические расчеты амплитуд и ускорений бортовой, вертикальной и килевой качки на нерегулярном волнении для ряда посадок судна и различных значений метацентрической высоты.

УДК 656.611 **Ключевые слова:** линейное судоходство, линейные конференции, фрахтовые соглашения, судоходство, морские перевозки, морской транспорт, конференциальные соглашения

**И.А. Русинов, И.А. Гаврилова, А.Г. Нелогов.** Коротко о линейных конференциях // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 113

Проанализированы причины и предпосылки возникновения линейных конференций (фрахтовых соглашений), традиционные формы объединений линейных перевозчиков – «джентльменские» (устные) соглашения и соглашения о совместном обслуживании, линейные конференции. Показаны основные особенности конференциальных соглашений. Со ссылкой на документы ООН дано определение линейного судоходства и линейных конференций.

УДК 629.5 **Ключевые слова:** «Беркут», большой яхт-володочный корабль, проектирование, ТТХ

**В.Е. Юхин.** «Беркуты» – большие противолодочные корабли проектов 1134, 1134А и 1134Б // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 116

Подробно изложена история проектирования и постройки больших противолодочных кораблей пр. 1134 и его модификаций пр. 1134А и 1134Б. Особое внимание уделено их тактико-техническим характеристикам и вооружению, которое создавалось порой параллельно со строительством этих кораблей. Т. 3. Ил. 5. Библиогр. 2 назв.

УДК 629.5 **Ключевые слова:** ЦКБ «Алмаз», катер, пограничный сторожевой корабль «Тарантул», проектирование

**Д.Ю. Литинский.** Пограничный сторожевой корабль «Тарантул». Часть 1 // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 123

Знакомит с историей проектирования пограничного сторожевого корабля пр. 205П «Тарантул». Приведены технические характеристики корабля пр. 199 – предшественника «Тарантула». Ил. 3. Библиогр. 4 назв.

УДК 629.5 **Ключевые слова:** П.А. Черновержский, биография

**И.В. Иванов, П.А. Черновержский.** К 100-летию со дня рождения // *Морской вестник*. 2016. №2(58). С. 127

Знакомит с кораблестроителем П.А. Черновержским, который начал свой трудовой путь на заводе «Красное Сормово», а закончил начальником Технического управления, затем возглавил Главное управление Минсудпрома, которому подчинялись все заводы, строящие и ремонтирующие атомные подводные лодки, все КБ по проектированию подводных лодок. Ил. 1. ■

1. 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.

2. 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.

3. The articles of postgraduate and degree-seeking students shall be accepted for publication on a free and royalty-free basis.

4. The control review of these articles shall be performed by the editorial board, with the assistance of dedicated experts, if necessary. Reviews of articles are stored in editorial office of the magazine within 5 years.

5. In case of refusal to publish articles, reviews shall be sent to authors. Copies of reviews go to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation at receipt of the corresponding inquiry in editorial office of the magazine

6. 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 6.29.123.56 **Key words:** JSC «Marine bridge and navigation systems», integrated bridge systems, marine equipment

**K.A. Smirnov. JSC «Marine bridge and navigation systems»: 25 years in the service of the fatherland // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 1**

JSC «Marine bridge and navigation systems» has been one of the most respected manufactures of nautical equipment for 25 years already, both home and abroad. Its list includes a vast majority of nautical equipment, such as integrated bridge systems, electronic cartographic nautical systems motor and steer telegraphs, etc. The enterprise performs a completed technological cycle, from designing to manufacturing and tests of the equipment manufactured. The enterprise's activities are summarized. Fig. 6.

UDC 624.042.43, 627.88 **Key words:** ice load, regulation, naval ice-resistant construction, protection

**E.M. Appolonov, G.F. Demeshko, G.B. Kryzhevich, V.M. Shaposhnikov, V.V. Yakimov. Regulation of local ice loads and designing of marine ice-resistant facilities // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 9**

The survey conducted is to help in development of tenability and designing of innovational ice-protected facilities and enhance their security when applying them in the Arctic shelf. Basing upon experience of experiments, calculations, designing, constructing and applying the facilities mentioned above, new rules have been adopted due to those experimental measures. Not only new rules for ice loads regulation and control for the ice protection durability had been formulated and highly acclaimed, but the old ones had also been deepened and developed even further. The results of the survey helped to improve reliability of the constructions and ecological security as well, due to an essential decrease of material consumption of structures. Fig. 6. Bibliogr. 9 titles.

UDC 629.02:624.042.49 **Key words:** diesel-electric ice-breakers construction, modernization, designing

**V.A. Matskevich, O.Ya. Timofeev, A.F. Suderevsky. Revival of non-atomic ice-breaker construction in Russia. Part 2 // Morskoy Vestnik. 2016. №2 (58). P. 13**

Another part of the article that describes the ways all-used diesel-electric ice-breakers are designed. Performance characteristics are given att. 21900M. Central Design Bureau's «Bald-sudoproject's» role is emphasized successful in completing the tasks established. Fig. 9. Part 1. «Morskoy vestnik», №1(57), refer to p.22.

UDC 629.5.011.12 **Key words:** damaged ship, natural oscillation, heel, rolling motion

**P.A. Shaub, S.V. Moskovkina. Free oscillation periods determination upon the damaged vessel while in smooth waters for general cases of stability non-linear diagram // Morskoy vestnik. 2016. №2(58). P. 17**

The article introduces methodology of free oscillation periods determination when the damaged ship is in smooth waters, for a general case of non-linear oscillation diagram, taking heel into account. This method, as well as non-linear oscillation theory by G.E. Pavlenko, V.G. Vlasova and A.B. Karpova, is used for analyzing the rolling motion period's peculiarities while working in the smooth waters. Fig. 2. Bibliogr. 2 titles.

UDC 621.039.5 **Key words:** ship, stability, oscillation, kinematics, oscillatory motions, subduer, broaching, flooding, slamming, parametric (half-integral) resonance

**I.K. Boroday, S.G. Zhivitsa, V.G. Platonov. Seakeeping performance and issues, concerning designing of modern vessels. Part 1 // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 19**

This article embraces key problems, starting from designing of modern-built vessels to seakeeping activities; several solutions of the problems that may emerge in designing and operating are suggested. T. 2. Fig. 9. Bibliogr. 11 titles.

UDC 623.9 **Key words:** pipeline, vibration-isolating suspension brackets, construction diagram

**N.V. Volkova, V.I. Golovanov, S.Yu. Nikishov. Vibration-isolating suspension brackets for pipelines // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 25**

Various vibration-isolating suspension brackets are commonly used for pipelines anchorage in the vessels. Several possible impacts on suspension brackets are reviewed; diagrams of pipeline suspension brackets with a unified springing element are given. Construction diagrams of the suspension brackets, utilized in the vessel works, are given. Fig. 8. Bibliogr. 5 titles.

UDC 629. 5.081 **Key words:** Commercial shipbuilding, problems, growth factors

**A.S. Solov'yev. Current issues of commercial shipbuilding and Russian shipyards exploiting: «business is business» // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 29**

Current state of modern commercial shipbuilding in Russia and primary factors, essential for shipyards productivity are analyzed, as well as technological and technical issues, state and production, basing upon PJSC «Vyborg Shipyard» experience.

UDC 336.7 **Key words:** Competitiveness, financial management, symbolic model, modelling, financial analysis, manufacturing cycle, financial cycle

**A.V. Ivankovich. Applying math tools for financial management at the enterprise // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). C. 35**

Opportunities for financial modelling, that can help to complete all tasks, set by the shipbuilding enterprise's directors, are analyzed. Symbolic model of terminal expenses is formed, thus formulating tasks and objectives for participants of manufacturing process, improving their planning with terms and data and striving for the final financial outcome Fig. 4. Bibliogr. 4 titles.

UDC 623.8.01.08 **Key words:** foreign-constructed ship, modernization, domestic equivalent, foam extinguisher

**S.D. Lib. Replacement of foreign-made details for foam-based extinguishing systems, designed for usage in the engine rooms of a vessel and construction of modern equivalents // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 41**

The article is dedicated to a problem of construction documentation designing and modernization of foreign-constructed vessels and ships if the enterprise, responsible for the ship's designing is either winded-up or bankrupted. The given example tells about substitution of foam-based extinguishers, made in Poland, for domestic equivalents and the way it is done by JSC «51 CCTIS» (Central Design – technological Institute Ship repair). Fig. 1. Bibliogr. 5 titles.

UDC 698.8: **Key words:** topping process, topping and cleaning, electric supply networks, water repellency, insulator, electric power

**A.G. Filimonov, A.O. Fedorzev. The technology of decreasing electric power losses and enhancing the security of energy supply // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 42**

Topping of electric power insulators is described and the

way it decreases risks of energy losses and stabilizes their operation. The technology may be applied by the ship-building and industrial facilities of the Russian Federation. Advantages of «Si-COAT RTV Silicone High Voltage Insulator Coating» are enumerated. Fig. 4.

UDC 539 3 **Key words:** glass port, inorganic glass, loading, load-carrying capability

**V.P. Lyanzberg. Load-carrying capability of inorganic glass-made coating in hydrostatic loading conditions // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 47**

Key features of a suggested glass port's construction with inorganic glass elements are enumerated. It is essential that, its designing and manufacturing process must keep with all the constructive and technological parameters, guaranteeing glass port's axisymmetric distribution of pressing loading in the contact area of the glass element. Fig. 3. Bibliogr. 8 titles.

UDC 629.5 **Key words:** machine-building enterprise, ship-building, ship repairing, heat-exchange equipment, fuel preparation, vessel accessories, filters, import substitution, composite materials, oily and household sewage waters refinery, heavy oil fuel

**I.S. Sukhovinskiy. «Vineta» is celebrating its twentieth anniversary // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 50**

The article introduces the history of creation and development of «Vineta», the company with a 20 years-old history. It demonstrates several off-the-shelf items and advanced development. Some pieces of information tell about active measures taken by the enterprise in conducting of import substitution policy. Fig. 9.

UDC 534.532.5 **Key words:** marine operating system, accessories, hydrodynamic noise rates

**E.G. Berestovitsky, P.I. Kizilov, A.N. Kryuchkov, M.A. Ermilov. Survey of hydrodynamic noise in the flowing elements of valve accessory within the vessel's operating system // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 52**

The results of the experimental work on operating mechanisms of feed water supply to stream generator are provided in the report. We investigated the influence of different factors on the levels of hydrodynamic noise (HDN) caused by hydraulic instrument (HI) such as: shape of input and output flow into the throttle section of perforated throttling element; throttling element length; relative position and dimensions of perforation holes of throttling element; density of throttling element perforation. The possibility of application for HDN reduction of different separators representing liquid flow dividers is examined. The influence of flow divider position relatively to the source of HDN is determined: by the angle, by the distance, by the thickness, by the diameter of the holes. The test results of the feed water supply valve to stream generator, designed to meet the performed researches, are provided. We suggested a variant of the valves' flowing part in the form of cylindrical channel with 1 mm holes diameter, providing the best acoustic characteristics at the acceptable technology. The constructive scheme of the two-stage screen for the breakdown of output valve stream was suggested. T. 1. Fig. 7 Bibliogr. 2 titles.

UDC 629.5.064.5 **Key words:** electric propulsion, reversing motion of a row electric motor drive, energy indicators, vessel stopping

**D.V. Umyarov, P.Yu. Kataev. Reversing motion and swinging. Variants that may ease stopping of a vessel, equipped with steerable propellers // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 55**

Different options of a vessel's stopping, including speed



factors, row electric drive's operating algorithms and the impact upon the cooling, conditioning and ventilation systems within the machinery spaces. Recommendations on electric propulsion motor's brake resistors and the power rates are given. T. 1. Fig. 5. Bibliogr. 6 titles.

UDC 621.65:621.311.22 **Key words:** pressure, scale factor, pump, shifting, calculation, working resource, steer, steering machinery, method, trial trips

**A.V. Samsonov, Yu.V. Kopytov, V.Yu. Kaminsky. Principles for variable-output pumps durability calculation within steering machinery // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 59**

Methods for pumps' durability calculation are presented, basing upon the extreme testing and taking calculation coefficients, concerning a pump's operation regimes that are determined with help of a specialized graphical diagram. Moreover, two methods of pumps' durability calculation are suggested when conducting trial ships: conditional average pressure calculations and steering reversal calculations for every angle. It is demonstrated, that the second method is much more preferable for proper evaluation of any pump's durability while conducting trial trips. T. 2. Fig. 2. Bibliogr. 7 titles.

UDC 621.311.1:629.5 **Key words:** electrostatic protection, coordination, isolation of offshore facilities, preliminary diagnostics, electric cable

**A.A. Neelov, M.P. Tihomirov, Yu.V. Simakova, A.O. Kvashnin. Coordination of electrostatic protection systems operation and marine objects isolation using electro-optic cables // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 63**

The article shows how to create a coordinated shore electrostatic protection system with digital «distributed» self-balancing protection and diagnostic mechanisms that ease control for electrostatic protection mechanisms and distributive cables network of the marine facilities. The only problem is a low-voltage apparatus of electrostatic protection, not suit for the state of isolation diagnostics. Fig. 1.

UDC 67.06 **Key words:** marine systems, ship accessories, development of product line, ball valves, balanced disk

**S.V. Zabezhailo. Innovations in marine valve industry // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 67**

Options of JSC «Armalit» collaboration with vessel designers in conducting advanced development programs. Samples of our constructors, who strived for creating new ship pipeline accessory. The advantages of ball valves and balanced disks are described. Fig. 2. Bibliogr. 2 titles.

UDC 62.347:62-231.311. **Key words:** ship accessory, forward motion drive, direct drive, low-noise electric drive

**A.S. Petrushenko, O.V. Epifanov. Linear drive for ship accessory // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 71**

The possibility of low-noise electric linear drive is analyzed. Fig. 6.

UDC 534.8 **Key words:** positioning, underwater object, transponder beacon, underwater acoustic navigation system, super shot baseline

**D.E. Leikin, S.E. Novikov. Underwater acoustic system // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 73**

The article is dedicated to underwater acoustic base, designed for conducting navigational issues and controlling special motions of underwater objects. Super shot baseline system is reviewed and its functions are enumerated: Positioning of any underwater objects and their audible signals. Construction and specification of the system are described, as well as its application as a universal tool for conducting scientific, basic, rescue, geological and other kinds of activity, connected with permanent control for special motions of underwater objects. Fig. 3. Bibliogr. 2 titles.

UDC 621.396.96.00 **Key words:** digital signal processing ultra-wideband signal, receiver, pulse-modulated ratio detection and location

**Yu.F. Podoplekin, D.A. Shepeta, A.M. Makhlin, A.Yu. Kaplin. Digital ultra-wideband impulse signals detectors // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 77**

Digital ultra-wideband impulse signals detectors that detect signals no longer than 1-2 nanoseconds are reviewed. Algorithms of detection specify acceptance of ultra-short

impulses while realizing algorithms, basing upon a modern elemental base. Several results of modelling are given: they depict the results of detectors' operation, methodology of false alarm statistics and rules of proper detection using a couple of algorithms as a vivid example. Fig. 4. Bibliogr. 7 titles.

UDC 623.618 **Key words:** System of Safe and Combined Weapon Employment (SSCWE), combined weapon employment, security of the ship, naval weapon system, weapon system

**A.M. Tikhonenko, O.M. Rogov. Engagement is authorized. System of Safe and Combined Weapon Employment // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 81**

The article describes a list of objectives that are performed by systems of safe and combined weapon employment. Fig. 4. Bibliogr. 4 titles.

UDC 629.5.06-52 **Key words:** vessel, facilities and equipment, control and operating systems, shipboard simulator, training mods, operating position, training supervisor's position, guidelines, structure, models, data base, software, interface, video snapshots, training, evaluation

**V.Yu. Volkov, B.V. Grek, K.Yu. Shilov. «Fauna» type shipboard simulator IMAS (Integrated Marine Automation Systems) by Zelenodolsk Design Bureau. Part 1 // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 85**

The guidelines for organization and training of operators in the natural conditions are analyzed, as well as the structure, principles of the simulator's application, positions of operators and training supervisors, software's core, extent of the data base and maintenance of models, responsible for improvement of the personnel's skills in operating all kinds of facilities and equipment. Fig. 6.

UDC 629.566 **Key words:** Marine environment, explosive ordnance, chemical weapons, radioactive debris, specialized and submersible crafts

**P.I. Maleev, A.B. Fyodorov. Technical and technological measures for enforcing environmental marine precautions // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 89**

This article embraces issues, concerning implementations of marine precautions, while working with the continental shelf, several technical and technological solutions of problems with hazardous objects are suggested. Specialized technologies, utilized for construction of maritime facilities and preparation of marine environment for countering any possible techno hazards. T. 2. Fig. 3. Bibliogr. 3 titles.

UDC 627.77 **Key words:** federal search and rescue system, search and rescue equipment, search and rescue vessel, trends, operations, shelters, standardization, unification, certification

**V.N. Ilukhin. Features and basic trends for development of modern rescue equipment and activity, conducted in maritime conditions. Part 1 // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 93**

Key features, trends and tendencies of modern maritime search and rescue equipment (SRE) are reviewed, regulating documentation's issues an essential part of marine object security are analyzed and features of Russian Arctic shelf security activity are described, as well as the technologies of maritime search and rescue activity and necessity of creating a unified marine Emergency Rescue Service to counter lack of coordination between the services that led to ineffectiveness and a low level of rescue vessels standardization, as well as slow tempos of new rescue vessels designing. Fig. 5. Bibliogr. 10 titles.

UDC 535.36:621.375.876 **Key words:** radiation, security, objects, eyes impact

**S.M. Slobodyan, A.A. Tsupin. Security enhancement for high-precision optical indicators and orienting, while utilizing them // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 98**

Methods for applying and security enhancement, using optical «cursors» – optical, photodiode and laser direction indicators, laser ranges for visual and instrumental orienting of portable objects, realized by parameter manipulations with the output radiation of spatially confined light beams, are analyzed. Optional parameters and the law of a light beam's radiation rate are calculated, in strict accordance with the current requirements and restrictions for an operator's health safety (it concerns possible eyes impact that may be utterly harmful) when utilizing the optical cursor for orienting operations. Bibliogr. 14 titles.

UDC 629.12 **Key words:** inland vessels, combined navigation vessels (river-sea), tug and tows, risk analysis, hazards, damage, designing, engineering.

**A.G. Egorov. Analyzing breakdown susceptibility of combined navigation vessels, tug and tow vessels // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 103**

Several breakdowns of inland and combined tug and tow vessels, that took place in the 1990, are described. Totally, 553 cases are analyzed. Steady growth of breakdown susceptibility is analyzed and described: vessels that had been in service over 14 years are not suit for further activities and vessels with 22-25 years of active operation, are merely dangerous for the operators. In order to guarantee reliability, safety and economic effectiveness of tug and tow vessels, one must establish and support a new approach in servicing the vessels and maintaining their modernization and scrupulously keeping with the Rules of designing, constructing and repairing. T. 6. Fig. 7. Bibliogr. 15 titles.

UDC 519.71 **Key words:** stability, oscillatory motion, immediate evaluation, arc of swing, boost, breakdown

**A.N. Suslov, V.Yu. Semenova, M.A. Kuteinikov. Stability evaluation system // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 111**

Innovational stabilizing evaluation system is introduced and described. It permits to analyze arch of swing or information that helps with estimation of oscillatory motions rates, also, it informs a crew that the vessel is dangerously close to a possible «turning over». Basic information for the system's operation includes: information about vessel's construction diagram, about stability cross-curves that control the basic loading state, experimental data on roll damping in basic loading state, calculations of oscillatory amplitudes and boosting of rolling, heaving and pitching motions when the is confused, to calculate variants of a ship's sipping and various numbers of metacentric height.

UDC 656.611 **Key words:** liner shipping, liner shipping conferences, shipping, maritime traffic, naval transport, private agreements

**I.A. Rusinov, I.A. Gavrilova, A.G. Nelogov. Freight conferences in a nutshell // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 113**

The article analyzes the key reasons that led to emerging and development of so called «linear» conferences (freight agreements), traditional forms of communication between freight carriers – «gentleman's» (verbal) agreements» that concern joint service and key features of confidential agreements. References to UN documents form the definition of freight shipping and linear agreements are given.

UDC 629.5 **Key words:** «Berkut», a large anti-submarine ship, designing, performance

**V.E. Yukhnin. The «Berkuts» – large anti-submarine ships of projects 1134, 1134A and 1134B // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 116**

The article gives a profound history of designing and construction of large submarine ships (pr. 1134) and its modifications (pr. 1134A and pr. 1134B). Of particular interest are their performance and weapon systems, created and constructed almost simultaneously with the ships reviewed. T. 3. Fig. 5. Bibliogr. 2 titles.

UDC 629.5 **Key words:** Central Designing Bureau «Almaz», motorboat, border guard ship «Tarantul», engineering

**D.Yu. Litinsky. Border guard ship «Tarantul». Part 1 // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 123**

The history of «Tarantul» border guard ship pr. 205P. (Stenka-class patrol boat). Technical performance of pr. 199 – «Tarantul» predecessor-is mentioned. Fig. 3. Bibliogr. 4 titles.

UDC 629.5 **Key words:** P.A. Chernoverkhsky, biography I.V. Ivanov. P.A. Chernoverkhsky. On 100th anniversary of birthday // Morskoy Vestnik. 2016. №2(58). P. 127

The article introduces P.A. Chernoverkhsky a hailed ship constructor who embarked upon his glorious labour path as a worker in the «Krasnoe Sormovo» factory, and many years later, chaired the Technical directorate, then, he headed General directorate of Minsudprom (Ministry of Shipbuilding Industry), that supervised all facilities, responsible for constructing and maintaining atomic-powered submarines and all Construction Bureaus, responsible for designing of all submarines Fig. 1.

## МОРСКИЕ НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



**25 ЛЕТ**  
на службе  
Отечеству



ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОСТИКОВЫЕ СИСТЕМЫ, НАВИГАЦИЯ, СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ПАЛУБНЫЕ МЕХАНИЗМЫ,  
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ, ОБОРУДОВАНИЕ ПОРТОВ И ОБЪЕКТОВ ТЭК

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО СИСТЕМ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ,  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ, ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ, ПОСТАВКА, МОНТАЖ, СЕРВИС



АО «МОРСКИЕ НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Промышленная, 19  
+7 (812)320-3840 • факс: +7 (812) 320-3848 • e-mail: mns@mnsspb.ru • www.mnsspb.ru



# АО КОМПРЕССОР

194044, г. Санкт-Петербург, Б. Сампсониевский проспект, д.64  
Тел.(812) 295 5090, (812) 295 5127, Факс (812) 596 3397  
www.compressor.spb.ru office@compressor.spb.ru



Среди наших потребителей ВМФ России, ракетно-космические войска, пограничники, крупные госкорпорации (Росатом, Роскосмос, Газпром и др.), частные компании.



**Предприятие выпускает:**

- Компрессоры поршневые, винтовые, мембранные давлением от 0,7 до 40 МПа, автомобильные газонаполнительные станции (АГНКС), дожимные компрессорные установки (ДКУ). Размещение в контейнере или в помещении заказчика. Продукция сертифицирована РМРС, имеет все необходимые сертификаты и согласования.
- Системы осушки и очистки сжатого воздуха и природного газа, блоки подготовки топливного и импульсного газа, блоки фильтров топливного газа и др.
- Системы автоматического управления (САУ) оборудованием.





Герб  
Санкт-Петербургского  
Морского собрания



# Санкт-Петербургское Морское Собрание

1910

ОСНОВАНИЕ

1995

ВОЗРОЖДЕНИЕ

Собрание Морское –  
Союз морских людей

Здесь знают, что такое  
Отечество и Честь



Орденский знак  
Санкт-Петербургского  
Морского собрания



Орден  
«За заслуги в морской  
деятельности  
1 степени»



Орден  
«За воинскую доблесть  
1 степени»



Золотая медаль  
«Петр I»



Орден  
«За трудовую доблесть  
1 степени»



Серебряная медаль  
«А.Н. Крылов»