

Морской



Вестник

№2(66)

И Ю Н Ъ

2 0 1 8

ISSN 1812-3694

Morskoy Vestnik



КОНЦЕРН «МОРИНФОРМСИСТЕМА-АГАТ»
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА

МЕРИДИАН



Системы управления взлетом и посадкой палубных ЛА



Интегрированные мостиковые системы



Боевые информационно-управляющие системы



Системы электромагнитной защиты

135

ЛЕТ



Системы пожарной сигнализации



Системы противопожарной автоматики



Системы совместного безопасного применения оружия



Портативные диагностические комплексы

Морской Вестник



№ 2 (66)

И Ю Н Ь

2 0 1 8

Morskoy Vestnik

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Редакционный совет

Председатель

А.Л. Рахманов, президент

АО «Объединенная судостроительная корпорация»

Сопредседатели:

В.Л. Александров, президент

Ассоциации судостроителей СПб и ЛО

В.С. Никитин, генеральный директор ФГУП «КГНЦ»,

президент Международного и Российского НТО

судостроителей им. акад. А.Н. Крылова

Г.А. Туричин, ректор СПбГМТУ

Члены совета:

М.А. Александров, директор

ЗАО «ЦНИИ СМ»

А.С. Бузаков, генеральный директор

АО «Адмиралтейские верфи»

Н.М. Вихров, генеральный директор

ЗАО «Канонерский судоремонтный завод»

В.Ю. Дорофеев, генеральный директор

АО «СПМБМ "Малахит"»

В.В. Дударенко, председатель совета директоров

ООО «Судпромкомплект»

А.А. Дьячков, генеральный директор

АО «Северное ПКБ»

Г.В. Егоров, генеральный директор

ООО «Морское инженерное бюро-СПб»

А.Ф. Зеньков, генеральный директор АО «ГНИНГИ»

М.А. Иванов, генеральный директор

АО «Системы управления и приборы»

В.Н. Илюхин, председатель НО «АРПСТТ»

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

А.А. Копанев, генеральный директор

АО «НПФ "Меридиан"»

Г.А. Коржавин, генеральный директор

АО «Концерн "Гранит-Электрон"»

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

Л.Г. Кузнецов, генеральный директор

АО «Компрессор»

Г.Н. Муру, исполнительный директор АО «51 ЦКТИС»

И.М. Мухутдинов, генеральный директор

ПАО СФ «Алмаз»

Н.В. Орлов, председатель

Санкт-Петербургского Морского Собрания

А.Г. Родионов, генеральный директор

АО «Кронштадт Технологии»

С.В. Савков, генеральный директор

АО «Новая ЭРА»

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

А.С. Соловьев, генеральный директор

ПАО «Выборгский судостроительный завод»

С.Б. Сухов, генеральный директор

ООО «Пумори-север-запад»

И.С. Суховинский, директор ООО «ВИНЕТА»

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

А.Н. Тихомиров, генеральный директор

ЗАО «Транстех Нева Эксбишнс»

С.Г. Филимонов, генеральный директор

ЗАО «Концерн Морфлот»

В.В. Ханычев, генеральный директор

АО «ЦНИИ "Курс"»

Г.Р. Цатуров, генеральный директор

ОАО «Пелла»

В.В. Шаталов, генеральный директор

АО КБ «Вымпел»

К.Ю. Шилов, генеральный директор

АО «Концерн "НПО "Аврора"»

А.В. Шляхтенко, генеральный директор

АО «ЦМКБ "Алмаз"»

И.В. Щербаков, генеральный директор

ООО «ПКБ "Петробалт"»

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ СУДОВ

- Г. В. Егоров, М. А. Кутейников, А. Г. Егоров.** О нормировании величины зазора между гребным винтом и корпусом судна 7
- С. А. Милавин.** Обновление паромного парка судов 13
- К 75-летию профессора Ш. Г. Алиева** 15

ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ, СУДОРЕМОНТА И ОРГАНИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

- А. В. Иванкович.** О трансформации системы управления судостроением 17
- И. Л. Вайсман, А. А. Юрчак.** О соблюдении баланса интересов государства и бизнеса в целях развития гражданского судостроения 19
- А. С. Соловьев, Г. В. Тарица.** Развитие производственных мощностей для повышения производительности труда и качества строящихся судов 20
- М. А. Будниченко, А. Ю. Спиридонов.** Реализация метода «точной геометрии» при строительстве атомных подводных лодок 25
- Д. А. Веригин.** Оптимизация процессов в области логистики складских комплексов 29

СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ИХ ЭЛЕМЕНТЫ

- А. С. Лобанов.** Анализ подходов к обоснованию выбора энергетических установок перспективных надводных кораблей ВМФ 30
- В. К. Румб, В. И. Паюсов, П. В. Фетисов.** Особенности конструкции и расчета Особенности конструкции и расчета крутильных колебаний судовых дизель-газотурбинных агрегатов 37
- Л. Г. Кузнецов, Ю. Л. Кузнецов, А. В. Бураков, Н. А. Котлов.** Применение роторных компрессорных систем АО «Компрессор» для эффективного решения задач пневмообмыва корпуса ледокола и в альтернативных гражданских проектах 41
- А. Г. Богданов, В. И. Черненко, Д. А. Скороходов.** Стратегия развития изделий судового машиностроения 45
- И. В. Плещенко.** Опыт освоения ООО «Винета» термопластичных композиционных материалов для изделий судового машиностроения 50
- А. С. Афанасьев, М. А. Болдырев, Б. В. Жмуров, А. С. Петрушенко.** Анализ существующей номенклатуры химических источников тока для морских средств вооружения, военной и специальной техники 53
- С. А. Митриченко.** Модернизация программного обеспечения по прокладке кабелей 59
- М. Б. Белов, А. Ю. Кудряшов, А. Ю. Кудрявцев, А. С. Беляев.** Возможности применения систем аэрозольного пожаротушения на кораблях ВМФ 62
- С. А. Белов.** Перспективные электроприводы для судовой трубопроводной арматуры 65



ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

- А. А. Копанев.** Акционерному обществу «Научно-производственная фирма «Меридиан» – 135 лет 70
- И. О. Прутчиков, В. В. Камлюк, Е. Л. Каулин, В. И. Михайлов, И. Д. Курти.** Моделирование, расчет параметров и режимов работы систем мониторинга, контроля и управления бесперебойным жизнеобеспечением автономных объектов на основе комбинированного применения оптико-электронных средств обнаружения и распознавания событий 75
- К. Ю. Шилов.** Перспективы развития интегрированных корабельных систем четвертого поколения 81
- Ю. С. Ицкович, Ю. В. Арнаут, И. П. Грахова, П. А. Новиков.** Пути обеспечения эффективной работы радиолокационных визиров на летательных аппаратах по морским объектам в непосредственной близости от береговой черты 85

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ

- Н. Н. Жильцов, В. П. Свиридов, П. И. Малеев.** Особенности гидрометеорологического обеспечения в Арктическом регионе и возможные пути его совершенствования 91
- К. В. Грибов, Г. А. Федорев, А. С. Знатков, П. А. Шауб, С. В. Московкина.** «Ледовый шёлковый путь» России. Концепция использования экранопланов в Арктике 95
- А. А. Фомичев, Ю. Ю. Брославец, А. А. Жихарева, П. В. Ларионов, В. Б. Успенский, А. Д. Морозов.** Повышение точности интегрированной навигационной системы в автономном режиме за счет совершенствования метода комплексирования инерциальной и спутниковой информации 101
- В. С. Кудишкин.** Дискретизация непрерывных записей упругих колебаний корпуса судна при движении во льдах и ее влияние на точность вычисления спектральных характеристик 108

ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

- Д. Е. Цыганков.** АО «ЦМКБ «Алмаз» на выставке «Дефекспо Индия–2018»... 113

ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ

- АО «51 ЦКТИС».** Обеспечение эксплуатации и ремонта атомных подводных лодок первого поколения 115
- В Адмиралтействе открыта аудитория имени выдающегося отечественного кораблестроителя Николая Петровича Муру** 118
- В. Е. Юхнин.** 60 лет в Северном ПКБ 121

В МОРСКОМ СОБРАНИИ

- Г. А. Гребенщикова.** В память о великой войне 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

Е. А. Горин, д-р экон. наук

Е. В. Игошин, канд. техн. наук, проф.

Б. П. Ионов, д-р техн. наук, проф.

Д. В. Казунин, д-р техн. наук

Р. Н. Каравев, канд. техн. наук

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

А. И. Короткин, д-р техн. наук, проф.

П. И. Малеев, д-р техн. наук

Ю. И. Нечаев, д-р техн. наук, проф.

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

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

Л. А. Промыслов, канд. техн. наук

Ю. Д. Пряхин, 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.

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. Ильичёва

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 № 867

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(66)

J u n e

2 0 1 8

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 Association
of Shipbuilders of St. Petersburg and Leningrad Region

V.S. Nikitin, General Director FSUE KSRC,
President of the International
and Russian Scientific and Technical Association
of Shipbuilders named after Acad. A.N. Krylov

G.A. Turichin, Rector SPbSMTU

Council Members:

M.A. Alexandrov, Director JSC CRIME

A.S. Buzakov, General Director

JSC Admiralty Shipyards

A.A. Diachkov, General Director

JSC Severnoye Design Bureau

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

M.A. Ivanov, General Director

JSC Control Systems and Instruments

V.N. Ilukhin, Chairman NO ASRTD

V.V. Khanychev, General Director

JSC CSRI Kurs

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 Designer

JSC Compressor

G.N. Muru, Executive Director JSC 51 CDTISR

I.M. Mukhutdinov, General Director

JSC SF Almaz

N.V. Orlov, Chairman

St. Petersburg Marine Assembly

A.G. Rodionov, General Director

JSC Kronstadt Technologies

S.V. Savkov, General Director

OJSC NE

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 JSC CMDB Almaz

K.A. Smirnov, General Directors JSC MNS

A.S. Solov'yev, General Director

PJSC Vyborg Shipyard

S.B. Sukhov, General Director

JSC Pumori-north-west

I.S. Sukhovinsky, Director JSC VINETA

V.S. Tatarsky, General Director JSC ERA

A.N. Tikhomirov, General Director

JSC Transtech Neva Exhibition

G.R. Tsaturov, General Director

OJSC Pella

N.M. Vikhrov, General Director

JSC Kanonersky Shiprepairing Yard

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

CONTENTS

SHIP DESIGN AND CONSTRUCTION

- G.V. Egorov, M.A. Kuteinikov, A.G. Egorov.** *On the normalization of the gap between the propeller and the hull of the vessel* 7
- S.A. Milavin.** *Renewal of the ferry fleet of ships*..... 13
- To the 75th anniversary of Professor Sh.G. Aliyev*..... 15

TECHNOLOGY OF SHIPBUILDING, SHIP REPAIR AND ORGANIZATION OF SHIPBUILDING

- A.V. Ivankovich.** *On the transformation of the shipbuilding management system* 17
- I.L. Waisman, A.A. Yurchak.** *On the observance of the balance of interests of the state and business with a view to the development of civil shipbuilding* 19
- A.S. Solov'yev, G.V. Taritsa.** *Development of production capacities to increase labor productivity and quality of ships under construction*..... 20
- M.A. Budnichenko, A.Yu. Spiridonov.** *Realization of the method of «precise geometry» in the construction of nuclear submarines* 25
- D.A. Verigin.** *Optimization of processes in the field of logistics warehouse complexes*..... 29

SHIP POWER PLANTS AND THEIR ELEMENTS

- A.S. Lobanov.** *The analysis of approaches in a substantiation of power Installations the perspective surface ships of the Navy*..... 30
- V.K. Rumb, V.I. Payusov, P.V. Fetisov.** *Features of design and calculation of torsional vibrations of marine diesel-gas turbine aggregates*..... 37
- L.G. Kuznetsov, Yu.L. Kuznetsov, A.V. Burakov, N.A. Kotlov.** *Application of rotary compressor systems of JSC «Compressor» for effective solution of the problems of the pneumo-sweep of the icebreaker body and in alternative civil projects*..... 41
- A.G. Bogdanov, V.I. Chernenko, D.A. Skorokhodov.** *Strategy of shipbuilding products development* 45
- I.V. Pleshchenkov.** *Experience in developing JSC Vineta thermoplastic composite materials for shipbuilding products* 50
- A.S. Afanas'yev, M.A. Boldyrev, B.V. Zhmurov, A.S. Petrushenko.** *Analysis of the existing nomenclature of chemical power sources for naval weapons, military and special equipment* 53
- S.A. Mitrichenko.** *Modernization of the software for the laying of cables*..... 59
- M. B. Belov, A.Yu. Kudryashov, A.Yu. Kudryavtsev, A.S. Belyaev.** *Possibilities of using aerosol fire extinguishing systems on Navy ships*..... 62
- S.A. Belov.** *Perspective electric drives for ship pipeline valves* 65



INFORMATION-MEASURING AND MANAGEMENT SYSTEMS

- A.A. Kopanev.** The joint-stock company «Scientific and Production Firm «Meridian» – 135 years 70
- I.O. Prutchikov, V.V. Kamlyuk, E.L. Kaulin, V.I. Mikhailov, I.D. Kurtz.** Modeling, calculation of parameters and operating modes of monitoring, control and management systems for uninterrupted life support of autonomous objects on the basis of combined application of opto-electronic means of detection and recognition of events 75
- K.Yu. Shilov.** Prospects for the development of integrated shipborne systems of the fourth generation 81
- Yu.S. Itskovich, Yu.V. Arnaut, I.P. Grakhova, P.A. Novikov.** Ways to ensure the effective operation of radar sighters on aircraft by sea objects in close proximity to the coastline 85

OPERATION OF WATER TRANSPORT, SHIP NAVIGATION

- N.N. Zhiltsov, V.P. Sviridov, P.I. Maleev.** Features of hydrometeorological support in the Arctic region and possible ways of its improvement 91
- K.V. Gribov, G.A. Fedoreev, A.S. Znatkov, P.A. Shaub, S.V. Moskovkina.** «Ice Silk Road» of Russia. The concept of using ekranoplanes in the Arctic 95
- A.A. Fomichyov, Yu.Yu. Broslavets, A.A. Zhikharev, P.V. Larionov, V.B. Uspensky, A.D. Morozov.** Improving the accuracy of the integrated navigation system in an autonomous mode due to the improvement of the method of combining inertial and satellite information 101
- V.S. Kudishkin.** Discretization of continuous records of elastic vibrations of the hull of a vessel during the motion in ice and its influence on the accuracy of the calculation of the spectral characteristics 108

EXIBITIONS AND CONFERENCES

- D.E. Tsygankov.** JSC CMDB Almaz at the exhibition Defexpo India–2018 113

THE HISTORY OF SHIPBUILDING AND FLEET

- JSC 51 CDTISR.** Maintenance of operation and repair of nuclear submarines of the first generation 115
- In the Admiralty there is an audience of the famous Russian shipbuilder Nikolai Petrovich Muru* 118
- V.E. Yukhnin.** 60 years in the Severnoye Design Bureau 121

IN THE MARITIME ASSEMBLY

- G.A. Grebenshchikova.** In memory of the Great War 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.

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.

P.I. Maleev, D. Sc.

Yu.I. Nechaev, 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.

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 № 867

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 безвозмездной 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 629.035.5 **Ключевые слова:** гребной винт, корпус судна, зазор, величина, нормирование

Г.В. Егоров, М.А. Кутейников, А.Г. Егоров. О нормировании величины зазора между гребным винтом и корпусом судна // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 7

Исследовано нормирование величины зазора между гребным винтом и корпусом судна различными членами МАКО, производителями пропульсивных комплексов и авторами справочников по гидрологии. Показано, что обосновывать зазор целесообразно с учетом расположения, количества и типа винтов, эксплуатационных режимов, осадки и нормативных обводов. Т. 4. Ил. 14. Библиогр. 27 назв.

УДК 629.541.2 **Ключевые слова:** паром, ледовый класс, характеристика

С.А. Милавин. Обновление паромного парка судов // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 13

Об обновлении паромной переправы Ванино-Холмск посредством строительства новых автомобильно-железнодорожно-пассажирских паромов усиленного ледового класса пр. CNF11CPD/00300. Приведены основные технические характеристики паромов, рассмотрено текущее состояние работ по их разработке и строительству. Ил. 4.

УДК 621.3:338.45:629.5 **Ключевые слова:** судостроение, отрасль, отраслевое управление, стратегическое управление, стратегия, потенциал, производительность

А.В. Иванкович. О трансформации системы управления судостроением // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 17

Рассмотрены причины кризиса отечественного судостроения, необходимость трансформации системы управления и возможности создания для этого теоретической и методологической базы. Т. 1. Библиогр. 7 назв.

УДК 629.5 **Ключевые слова:** гражданское судостроение, бизнес, государство, баланс

И.Л. Вайсман, А.А. Юрчак. О соблюдении баланса интересов государства и бизнеса в целях развития гражданского судостроения // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 19

По мнению Ассоциации судостроителей и производителей, для обновления российского гражданского флота, диверсификации и развития судостроительной отрасли необходимо разработать программу обновления флота и определение мер стимулирования юридических лиц.

УДК 629.12 **Ключевые слова:** судостроительное предприятие, производительность труда, судно, качество

А.С. Соловьев, Г.В. Тарица. Развитие производственных мощностей для повышения производительности труда и качества строящихся судов // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 20

Изложены актуальные проблемы производственных мощностей отечественных судостроительных предприятий и обозначены пути их развития с целью повышения производительности труда и обеспечения конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках. Описан опыт государственного стимулирования и поддержки судостроения в разных странах мира. Библиогр. 3 назв.

УДК 629.5

Ключевые слова: строительство кораблей, рабоче-конструкторская документация, цифровая модель, лазерное сканирование, измерительные системы, позиционирование, станки с ЧПУ, моделирование производственных процессов

М.А. Будниченко, А.Ю. Спиридонов. Реализация метода «точной геометрии» при строительстве атомных подводных лодок // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 25

Рассмотрена проблема выполнения требований, содержащихся в рабоче-конструкторской документации, при строительстве кораблей. Предложен комплекс мер по совершенствованию технологии строительства, включающий работу с цифровой моделью корабля, внедрение новых методов контроля точности геометрии изготовленных конструкций и реализацию единой электронной сети координат заказа. Ил. 4. Библиогр. 7 назв.

УДК 658.5:629.5 **Ключевые слова:** склад, логистика, компания Modula, эффективность

Д.А. Веригин. Оптимизация процессов в области логистики складских комплексов // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 29

Рассмотрены предложения компании Modula по автоматизации склада и, как следствие, повышения скорости обработки заказа и эффективности работы складского персонала. Ил. 2.

УДК 621.436:621.438 **Ключевые слова:** боевые корабли, энергетические установки, электродвижение, гребные электродвигатели, полное электродвижение, полностью электрифицированный корабль

А.С. Лобанов. Анализ подходов к обоснованию выбора энергетических установок перспективных надводных кораблей ВМФ // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 30

Приводятся тенденции и направленность развития отечественной и зарубежной корабельной энергетики, а также подходы к обоснованию использования электродвижения на перспективных кораблях. Приведены характеристики перспективных гребных электродвигателей. Сделаны предложения по облику перспективных энергетических установок отечественных кораблей на основе зарубежного опыта. Т. 2. Ил. 3. Библиогр. 5 назв.

УДК 629.436.629.5 **Ключевые слова:** дизель-газотурбинный агрегат, состав, конструкция, эксплуатация, крутильные колебания, расчет, запретная зона

В.К. Румб, В.И. Паюсов, П.В. Фетисов. Особенности конструкции и расчета крутильных колебаний судовых дизель-газотурбинных агрегатов // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 37

Рассмотрены конструктивные особенности и проблемы создания корабельных дизель-газотурбинных агрегатов. Отмечены сложности обеспечения совместной работы дизеля и газотурбинного двигателя. На примере судового дизель-газотурбинного агрегата М55 Р ПАО «ОДК-Сатурн» доказана важность расчета крутильных колебаний. Ил. 8.

УДК 629.5 **Ключевые слова:** компрессор, роторный, система пневмообмыва, ледокол

Л.Г. Кузнецов, Ю.Л. Кузнецов, А.В. Бураков, Н.А. Котлов. Применение роторных компрессорных систем АО «Компрессор» для эффективного решения задач пневмообмыва корпуса ледокола и в альтернативных гражданских проектах // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 41

Рассмотрены вопросы цифрового проектирования компрессорных систем с роторными компрессорами. Проанализирован опыт применения систем пневмообмыва на ледоколах, выявлены основные факторы компрессорных систем, влияющие на процесс пневмообмыва. Определены оптимальные рабочие параметры компрессорной системы для эффективного решения задач пневмообмыва и решения альтернативных задач. Т. 1. Ил. 7. Библиогр. 9 назв.

УДК 621.82 **Ключевые слова:** аспект, задача, изделия, мера, проблема, промышленность, рынок судового машиностроения, стейкхолдер

А.Г. Богданов, В.И. Черненко, Д.А. Скороходов. Стратегия развития изделий судового машиностроения // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 45

Представлен анализ рынка изделий судового машиностроения (ИСМ). Приведены данные по заказам ИСМ на зарубежных предприятиях. Стратегия развития морского и речного флотов РФ позволяет надеяться на подъем судостроительной промышленности и отечественных ИСМ. Рассмотрены особенности ИСМ в настоящее время, порождающие проблемы, от решения которых зависит не только экономическое благополучие отдельных предприятий, но и регионов. Определены цели создания научно-производственного центра «Изделий судового машиностроения», для решения которых обоснованы задачи. Представлен перечень мер, позволяющих осуществить обоснованные задачи. Дана оценка экономических и социальных аспектов создания научно-производственного центра «Изделий судового машиностроения» и выделены его основные стейкхолдеры. Библиогр. 10 назв.

УДК 678.026.2 **Ключевые слова:** изделие судового машиностроения, термопластичный композиционный материал, характеристики, испытание, применение

И.В. Плещенков. Опыт освоения ООО «Винета» термопластичных композиционных материалов для изделий судового машиностроения // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 50

Изложен опыт освоения на ООО «Винета» производства образцов термопластичного композиционного материала на аморфной матрице и приведены результаты его испытаний на определение физико-механических и эксплуатационных свойств. Работы проводились в рамках разработки устройств очистки воздуха инерционного типа для судовых газотурбинных и дизельных двигателей. Т. 1.

УДК 621.355 **Ключевые слова:** ХИТ (химический источник тока), автономное электропитание, классификация ХИТ, сохраняемость, срок службы

А.С. Афанасьев, М.А. Болдырев, Б.В. Жмуров, А.С. Петрушенко. Анализ существующей номенклатуры химических источников тока для морских средств вооружения, военной и специальной техники // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 53

Проведен обзор применяемых в современных объектах ВВСТ химических источников тока. Приведено подробное описание ХИТ, применяемых в подводных лодках и глубоководных аппаратах, на надводных кораблях, катерах, неподвижных и ограниченно подвижных средствах ВМФ, реактивных и глубинных бомбах, электроторпедах и противолодочных ракетах. Сформулированы достоинства и недостатки ХИТ, которые позволяют провести обобщение и унификацию основных требований к

конструктивным и эксплуатационным характеристикам разрабатываемых новых ХИТ. Ил. 4. Библиогр. 20 назв.

УДК 681.621.3 **Ключевые слова:** кабель, прокладка, модернизация

С.А. Митриченко. Модернизация программного обеспечения по прокладке кабелей // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 59

Предлагается использование модернизированного программного обеспечения для разработки РКД прокладки кабелей и установки деталей крепления кабельных трасс с применением атрибутов в AutoCad и передачи данных между AutoCad и MS Excel. Ил. 5.

УДК 621.436:621.438 **Ключевые слова:** системы объемного химического пожаротушения, системы объемного аэрозольного пожаротушения, системы пенного пожаротушения, системы водяного пожаротушения, взрывопожаробезопасность корабля, средства пожаротушения, функции жизнедеятельности противопожарных систем корабля

М.Б. Белов, А.Ю. Кудряшов, А.Ю. Кудрявцев, А.С. Беляев. Возможности применения систем аэрозольного пожаротушения на кораблях ВМФ // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 62

Обозначены тенденции и направленность развития отечественных систем объемного химического и аэрозольного пожаротушения. Особое внимание уделено подходам к обоснованию данных систем на боевых кораблях и судах ВМФ, приведены их характеристики. После сравнительного анализа сделано предположение о том, что системы аэрозольного пожаротушения имеют ряд преимуществ по сравнению с другими противопожарными системами, позволяющими возможность ее приоритетного применения на кораблях и судах ВМФ. Т. 5. Ил. 5. Библиогр. 3 назв.

УДК 62–831.2 **Ключевые слова:** электропривод, судовая трубопроводная арматура, проектирование, перспективы развития

С.А. Белов. Перспективные электроприводы для судовых трубопроводной арматуры // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 65

Рассмотрены серийно выпускаемые электроприводы и тенденции их развития. Показано, что для судовых трубопроводной арматуры наиболее перспективен привод на базе моментных двигателей с постоянными магнитами на роторе и управляемый блоком на базе 32-разрядного микроконтроллера. Т. 3. Ил. 2. Библиогр. 19 назв.

УДК 629.5.06 **Ключевые слова:** НПФ «Меридиан», разработка, перспективы

А.А. Копанев. Акционерному обществу «Научно-производственная фирма «Меридиан» – 135 лет // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 70

Рассмотрены основные направления деятельности АО «НПФ «Меридиан», наиболее значимые разработки, выполненные за последнее время, а также перспективы дальнейшего развития. Ил. 7.

УДК 681.76 **Ключевые слова:** система мониторинга, контроля и управления бесперебойным жизнеобеспечением, автономный объект, имитационное моделирование, оптико-электронные средства обнаружения и распознавания событий, комбинированное применение, система гарантированного энергоснабжения, двигатель-генераторные установки, статические преобразователи электроэнергии, расчет и оптимизация параметров, временные характеристики

И.О. Прутичков, В.В. Камлюк, Е.Л. Каулин, В.И. Михайлов, И.Д. Куртц. Моделирование, расчет параметров и режимов работы систем мониторинга, контроля и управления бесперебойным жизнеобеспечением автономных объектов на основе комбинированного применения оптико-электронных средств обнаружения и распознавания событий // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 75

Приведены результаты разработки имитационной математической модели, а также расчетных исследований системы мониторинга, контроля и управления бесперебойным жизнеобеспечением автономных объектов на основе комбинированного применения оптико-электронных средств обнаружения и распознавания событий. В качестве объекта мониторинга, контроля и противопожарного управления принята система гарантированного энергоснабжения. Моделирование выполнено с использованием раздела SimPowerSystems пакета Simulink программы Matlab. Для оценки эффективности функционирования исследуемой системы на различных режимах эксплуатации и оптимизации ее параметров предложено использовать полученные расчетным путем временные характеристики. Ил. 6. Библиогр. 8 назв.

УДК 681.5 **Ключевые слова:** корабельная интегрированная система, уровень интеграции, алгоритмическая и информационная интеграция, базовое техническое решение интеграции, функциональное программное обеспечение, комплексные математические модели, структурная надежность

К.Ю. Шилов. Перспективы развития интегрированных корабельных систем четвертого поколения // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 81

Рассмотрены основные направления совершенствования корабельных интегрированных систем и комплексов четвертого поколения и ряд организационных мер, которые позволят воспользоваться их преимуществами. Представлены информационный и алгоритмический уровни интеграции корабельных боевых и технических средств, приведены базовые технические решения интеграции. Обсуждены направления сокращения издержек на этапах создания и испытаний РЭВ, в частности, на этапах разработки функционального программного обеспечения и его согласования с общим программным обеспечением и аппаратурой, а также разумная достаточность резервирования оборудования корабля и ЯЭУ Показана целесообразность создания комплексных математических моделей для выполнения проектных работ до поставки систем управления техническими средствами на корабль. Сделаны выводы об основных, наиболее целесообразных направлениях совершенствования корабельных систем четвертого поколения. Ил. 2. Библиогр. 1 назв.

УДК 623.396.962 **Ключевые слова:** радиолокация, визир, синтезирование апертуры

Ю.С. Ицкович, Ю.В. Арнаут, И.П. Грахова, П.А. Новиков. Пути обеспечения эффективной работы радиолокационных визиров на летательных аппаратах по морским объектам в непосредственной близости от береговой черты // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 85

Рассмотрены особенности работы радиолокационных визиров по морским объектам в непосредственной близости от береговой черты, предложены меры по повышению эффективности путем использования элементов синтезирования апертуры антенных устройств. Ил. 7. Библиогр. 9 назв.

УДК 359:551.501.7; 551.501 (26) **Ключевые слова:** Арктический регион, гидрометеорологические условия, гидрометеорологическое обеспечение

Н.Н. Жильцов, В.П. Свиридов, П.И. Малеев. Особенности гидрометеорологического обеспечения в Арктическом регионе и возможные пути его совершенствования // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 91

Приведены результаты анализа влияния гидрометеорологических условий на силы и средства ВМФ в Арктическом регионе. Выявлены особенности и недостатки гидрометеорологического обеспечения в этом регионе. Предложены пути его совершенствования. Ил. 1. Библиогр. 7 назв.

УДК 629.12 **Ключевые слова:** экранопланы, транспортный рынок, Сибирь, Дальний Восток, Арктика

К.В. Грибов, Г.А. Федорев, А.С. Знатков, П.А. Шауб, С.В. Москвина. «Ледовый шелковый путь» России.

Концепция использования экранопланов в Арктике // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 95

Рассмотрены проблемы применения экранопланов для транспортировки грузов и пассажиров с учетом интенсивного судоходства на отдельных акваториях Мирового океана и в Арктике с целью увеличения и качественного изменения морских грузопотоков. Наиболее перспективным направлением их использования является создание субевразийского транспортного моста между бурно развивающимся Азиатско-Тихоокеанским регионом (АТР) и Европой с использованием Северного морского пути. Проанализированы принципы выбора перспективных направлений создания и совершенствования экранопланов, а также предпосылки создания скоростных морских транспортных систем с их использованием. Т. 1. Ил. 7. Библиогр. 7 назв.

УДК 629.7 **Ключевые слова:** интегрированная навигационная система, точность, спутниковая информация, инерциальная информация, компенсация ошибок

А.А. Фомичев, Ю.Ю. Брославец, А.А. Жихарева, П.В. Ларионов, В.Б. Успенский, А.Д. Морозов. Повышение точности интегрированной навигационной системы в автономном режиме за счет совершенствования метода комплексирования инерциальной и спутниковой информации // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 101

Предложено решение задачи увеличения точности ИИСНС при перерывах СНС информации путем использования различных моделей погрешностей инерциальных датчиков, типов коррекции и компенсации ошибок измерений; приведены описание имитационного моделирования и его результаты. Т. 3. Ил. 5. Библиогр. 4 назв.

УДК 629.12:539.4 **Ключевые слова:** интервал дискретности, спектральная плотность, погрешность

В.С. Кудишкин. Дискретизация непрерывных записей упругих колебаний корпуса судна при движении во льдах и ее влияние на точность вычисления спектральных характеристик // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 108

Рассмотрены вопросы, связанные с преобразованием непрерывных записей случайных упругих колебаний корпуса судна при его движении во льдах. Такая операция необходима для проведения корреляционного анализа исходных данных и расчета статистических характеристик судна. За меру точности дискретизации принимаются дисперсии оценок математического ожидания и корреляционной функции. Разработанная методика позволяет выбрать интервал дискретности и количество ординат за период колебаний для определения спектральной плотности с заданной точностью. В качестве примера приведен расчет спектральной плотности колебаний корпуса ледокольно-транспортного судна «Обь». Т. 2. Ил. 4. Библиогр. 5 назв.

УДК 629.5 **Ключевые слова:** атомная подводная лодка, первое поколение, эксплуатация, ремонт

АО «51 ЦКТИС». Обеспечение эксплуатации и ремонта атомных подводных лодок первого поколения // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 115

Подробно рассказано о создании на флотах судоремонтной базы атомных подводных лодок первого поколения, их ремонте, проблемах, возникавших при этом, и поиске решений. Особое внимание уделено участникам этих работ. Ил. 2. Библиогр. 3 назв.

УДК 629.5 (091) **Ключевые слова:** Северное ПКБ, эсминец, крейсер, подводные лодки, надводные лодки, ракета, проектирование, испытание, приборы управления, двигатели

В.Е. Юхнин. 60 лет в Северном ПКБ // Морской вестник. 2018. № 2 (66). С. 121

Рассказано о работе автора над проектами боевых кораблей 56, 56А, 56К, 56ЭМ, 1134А, 1134Б, 1135 и 1135М, атомного крейсера пр. 1144. Особое внимание уделено их испытанию; разработке ракетного комплекса, его отладке, разработке комплекса УРО и др. Ил. 13.

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 629.035.5 **Keywords:** propeller, ship hull, clearance, size, rationing

G.V. Egorov, M.A. Kuteinikov, A.G. Egorov. On the normalization of the gap between the propeller and the hull of the vessel // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.7

The normalization of the gap between the propeller and the hull of the vessel by various IACS members, manufacturers of propulsion complexes and authors of hydrology reference books has been studied. It is shown that it is expedient to justify the gap taking into account the location, number and type of screws, operational modes, draft and normative contours. T.4. Fig.14. Bibliography 27 titles.

UDC 629.541.2 **Keywords:** ferry, ice class, characteristic

S.A. Milavin. Renewal of the ferry fleet of ships // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.13

On the renewal of the Vanino-Kholmok ferry crossing through the construction of new high-grade ice-class cars, railroad and passenger ferries, pr. CN-F11CPD/00300. The main technical characteristics of ferries are given, the current state of work on their development and construction is considered. Fig. 4.

UDC 621.3: 338.45: 629.5 **Keywords:** shipbuilding, industry, sectoral management, strategic management, strategy, potential, productivity

A.V. Ivankovich. On the transformation of the shipbuilding management system // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.17

The reasons for the crisis of domestic shipbuilding, the need to transform the management system and the possibility of creating a theoretical and methodological base for this are considered. T.1. Bibliography 7 titles.

UDC 629.5 **Keywords:** civil shipbuilding, business, state, balance

I.L. Waisman, A.A. Yurchak. On the observance of the balance of interests of the state and business with a view to the development of civil shipbuilding // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.19

According to the Association of Shipbuilders and Manufacturers, in order to update the Russian civilian fleet, diversify and develop the shipbuilding industry, it is necessary to develop a fleet renewal program and the definition of incentive measures for legal entities.

UDC 629.12 **Keywords:** shipbuilding enterprise, labor productivity, ship, quality

A.S. Solov'yev, G.V. Taritsa. Development of production capacities to increase labor productivity and quality of ships under construction // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.20

Current problems of production capacities of domestic shipbuilding enterprises are outlined and ways of their development are pointed out with the aim of increasing labor productivity and ensuring competitiveness in the domestic and foreign markets. The experience of state stimulation and support of shipbuilding in different countries of the world is described. Bibliography 3 titles.

UDC 629.5 **Keywords:** ship construction, design documentation, digital model, laser scanning, measuring systems, positioning, CNC machines, production process simulation

M.A. Budnichenko, A.Yu. Spiridonov. Realization of the method of «precise geometry» in the construction of nuclear submarines // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.25

The problem of fulfilling the requirements contained in the design documentation for the construction of ships is considered. A set of measures to improve the technology of construction, including work with the digital model of the ship, the introduction of new methods for monitoring the accuracy of the geometry of manufactured structures and the implementation of a single electronic coordinate system of the order. Fig. 4. Bibliography 7 titles.

UDC 658.5: 629.5 **Keywords:** warehouse, logistics, Modula company, efficiency

D.A. Verigin. Optimization of processes in the field of logistics warehouse complexes // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.29

Modula offers to automate the warehouse and, as a result, improve the speed of order processing and the efficiency of the warehouse staff. Fig. 2

UDC 621.436: 621.438 **Keywords:** The fighting ships, power installations, electromovement, the rowing electric motors, the full electromovement, completely electrified ship.

A.S. Lobanov. The analysis of approaches in a substantiation of power installations the perspective surface ships of the Navy // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.30

In given article tendencies and an orientation of development of domestic and foreign ship power are resulted. Approaches to a substantiation of use of electromovement by the perspective ships are designated, characteristics of perspective rowing electric motors are resulted. Offers on shape of perspective power installations of the domestic ships on the basis of foreign experience express. T. 2. Fig. 3. Bibliography 5 titles.

UDC 629.436.629.5 **Keywords:** diesel-gas turbine unit, composition, design, operation, torsional oscillations, calculation, exclusion zone

V.K. Rumb, V.I. Payusov, P.V. Fetisov. Features of design and calculation of torsional vibrations of marine diesel-gas turbine aggregates // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.37

The design features and problems of creating ship diesel-gas turbine units are considered. Difficulties in ensuring the joint operation of the diesel engine and the gas turbine engine were noted. On the example of the ship diesel-gas turbine unit M55R JSC «ODK-Saturn» the importance of calculating torsional oscillations is proved. Fig. 8

UDC 629.5 **Keywords:** compressor, rotary, pneumatic wash system, icebreaker

L.G. Kuznetsov, Yu.L. Kuznetsov, A.V. Burakov, N.A. Kotlov. Application of rotary compressor systems

of JSC «Compressor» for effective solution of the problems of the pneumo-sweep of the icebreaker body and in alternative civil projects // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.41

The problems of digital design of compressor systems with rotary compressors are considered. The experience of using pneumatic wash systems on icebreakers is analyzed, the main factors of compressor systems affecting the process of pneumatic wash are revealed. The optimum operating parameters of the compressor system for efficient solution of the problems of pneumatic wash and alternative solutions are determined. T.1. Fig. 7. Bibliography 9 titles.

UDC 621.82 **Keywords:** aspect, task, products, measure, problem, industry, shipbuilding market, stakeholder

A.G. Bogdanov, V.I. Chernenko, D.A. Skorokhodov. Strategy of shipbuilding products development // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.45

The analysis of the shipbuilding industry market (ISM) is presented. Data on ISM orders at foreign enterprises are given. The strategy for the development of the Russian sea and river fleets allows us to hope for the rise of the shipbuilding industry and domestic IMS. The peculiarities of the ISM at the present time, which generate problems, on the solution of which depends not only the economic well-being of individual enterprises, but also the regions, are considered. The goals of the creation of a research and production center for «Products of shipbuilding engineering» have been determined, for which the tasks are justified. A list of measures allowing to carry out justified tasks is presented. The estimation of economic and social aspects of creation of the research and production center of «Products of shipbuilding» is given and its main stakeholders are singled out. Bibliography 10 titles.

UDC 678.026.2 **Keywords:** shipbuilding product, thermoplastic composite material, characteristics, test, application

I.V. Pleshchenkov. Experience in developing JSC Vineta thermoplastic composite materials for shipbuilding products // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.50

The experience of mastering the production of samples of thermoplastic composite material on an amorphous matrix is presented at JSC Vineta and the results of its tests for the determination of physicomechanical and operational properties are presented. The work was carried out as part of the development of inertial air purification devices for marine gas turbine and diesel engines. T.1.

UDC 621.355 **Keywords:** HIT (chemical current source), autonomous power supply, HIT classification, retentivity, service life

A.S. Afanas'yev, M.A. Boldyrev, B.V. Zhmurov, A.S. Petrushenko. Analysis of the existing nomenclature of chemical power sources for naval weapons, military and special equipment // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.53

A review of chemical current sources used in modern WWTP facilities was conducted. The detailed description of HIT used in submarines and deep-sea vehicles, surface ships, boats, immobile and limited mobile means of the Navy, jet and deep-sea bombs, electric torpedoes

and anti-submarine missiles is given. The advantages and disadvantages of HIT are formulated, which allow to generalize and unify the basic requirements to the design and operational characteristics of the new HITs being developed. Fig.4. Bibliography 20 titles.

UDC 681.621.3 **Keywords:** cable, gasket, modernization

S.A. Mitrichenko. Modernization of the software for the laying of cables // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.59

It is proposed to use modernized software for the development of the RDK for laying cables and installing the details of fastening cable routes using attributes in AutoCad and transferring data between AutoCad and MS Excel. Fig.5

UDC 621.436:621.438 **Keywords:** volumetric chemical fire extinguishing systems, volumetric aerosol fire extinguishing systems, foam fire extinguishing systems, water fire extinguishing systems, fire and explosion safety of the ship, fire extinguishing means, vital functions of ship firefighting systems

M.B. Belov, A.Yu. Kudryashov, A.Yu. Kudryavtsev, A.S. Belyaev. Possibilities of using aerosol fire extinguishing systems on Navy ships // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.62

The trends and direction of the development of domestic systems of volumetric chemical and aerosol fire extinguishing are indicated. Particular attention is paid to approaches to the justification of these systems on combat ships and naval vessels, their characteristics are given. After a comparative analysis, the assumption is made that aerosol fire extinguishing systems have a number of advantages in comparison with other fire-fighting systems that allow the possibility of its priority use on ships and ships of the Navy. T. 5. Fig. 5. Bibliography 3 titles.

UDC 62-831.2 **Keywords:** electric drive, ship pipeline fittings, design, development prospects

S.A. Belov. Perspective electric drives for ship pipeline valves // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.65

The serially produced electric drives and tendencies of their development are considered. It is shown that for ship pipeline valves the most promising drive is based on torque motors with permanent magnets on the rotor, and controlled by a block based on a 32-bit microcontroller. T.3. Fig.2. Bibliography 19 titles.

UDC 629.5.06 **Keywords:** JSC SPF Meridian, development, prospects

A.A. Kopanev. The joint-stock company «Scientific and Production Firm «Meridian» – 135 years // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.70

The main activities of JSC SPF Meridian, the most significant developments made recently, as well as the prospects for further development are considered. Fig.7

UDC 681.76 **Keywords:** system of monitoring, control and management of uninterrupted life support, self-contained object, simulation simulation, optoelectronic means of detection and recognition of events, combined application, guaranteed power supply system, engine-generator sets, static power converters, calculation and optimization of parameters, time characteristics

I.O. Prutchikov, V.V. Kamlyuk, E.L. Kaulin, V.I. Mikhailov, I.D. Kurtz. Modeling, calculation of parameters and operating modes of monitoring, control and management systems for uninterrupted life support of autonomous objects on the basis of combined application of opto-electronic means of detection and

recognition of events // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.75

The results of the development of the simulation mathematical model as well as the design studies of the monitoring, control and management system for the uninterrupted life-support of autonomous objects on the basis of combined application of opto-electronic means of detection and recognition of events are presented. As an object of monitoring, control and emergency control, a system of guaranteed power supply has been adopted. The simulation was performed using the SimPowerSystems section of the Simulink package of the Matlab program. To assess the effectiveness of the system under study at various operating modes and optimize its parameters, it is suggested to use the time characteristics obtained by calculation. Fig. 6. Bibliography 6 titles.

UDC 681.5 **Keywords:** ship integrated system, level of integration, algorithmic and information integration, basic technical integration solution, functional software, complex mathematical models, structural reliability

K.Yu. Shilov. Prospects for the development of integrated shipborne systems of the fourth generation // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.81

The main directions of improving the ship integrated systems and complexes of the fourth generation and a number of organizational measures that will take advantage of their advantages are considered. Information and algorithmic levels of integration of naval combat and technical means are presented, basic technical integration solutions are given. The directions of cost reduction at the stages of creation and testing of the REW are discussed, in particular, at the stages of development of functional software and its alignment with common software and hardware, and also reasonable sufficiency of reserving ship equipment and nuclear power. It is shown that it is expedient to create complex mathematical models for carrying out design works up to delivery of control systems of technical equipment to the ship. Conclusions are drawn about the main, most expedient directions tweaked the ship's fourth-generation systems. Fig. 2. Bibliography 1 title.

UDC 623.396.962 **Keywords:** radar, sight, aperture synthesizing

Yu.S. Itskovich, Yu.V. Arnaut, I.P. Grakhova, P.A. Novikov. Ways to ensure the effective operation of radar sighters on aircraft by sea objects in close proximity to the coastline // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.85

Specific features of the operation of radar sighting devices for marine objects in the immediate vicinity of the coastline are considered, measures for increasing efficiency through the use of elements for synthesizing the aperture of antenna devices are proposed. Fig.7. Bibliography 9 titles.

UDC 359:551.501.7;551.501 (26) **Keywords:** Arctic region, hydrometeorological conditions, hydrometeorological support

N.N. Zhiltsov, V.P. Sviridov, P.I. Maleev. Features of hydrometeorological support in the Arctic region and possible ways of its improvement // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.91

The results of the analysis of the influence of hydrometeorological conditions on the forces and assets of the Navy in the Arctic region are given. The peculiarities and disadvantages of hydrometeorological support in this region are revealed. The ways of its improvement are suggested. Fig.1. Bibliography 7 titles.

UDC 629.12 **Keywords:** ekranoplans, transport market, Siberia, Far East, Arctic

K.V. Gribov, G.A. Fedoreev, A.S. Znatkov, P.A. Shaub, S.V. Moskovkina. «Ice Silk Road» of Russia. The concept of using ekranoplans in the Arctic // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.95

The problems of using ekranoplans for transporting goods and passengers are considered taking into account intensive navigation on separate water areas of the World Ocean and in the Arctic with the purpose of increasing and qualitative change of sea freight flows. The most promising direction of their use is the creation of a sub-Eurasian transport bridge between the rapidly developing Asia-Pacific region (APR) and Europe using the Northern Sea Route. The principles of choosing promising directions for the creation and improvement of ekranoplans, as well as the prerequisites for creating high-speed marine transport systems with their use are analyzed. T. 1. Fig. 7. Bibliography 7 titles.

UDC 629.7 **Keywords:** integrated navigation system, accuracy, satellite information, inertial information, error compensation

A.A. Fomichyov, Yu.Yu. Broslavets, A.A. Zhikharev, P.V. Larionov, V.B. Uspensky, A.D. Morozov. Improving the accuracy of the integrated navigation system in an autonomous mode due to the improvement of the method of combining inertial and satellite information // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.101

The solution of the problem of increasing the accuracy of IJSS during the breaks of the SNA information is proposed by using various models of errors of inertial sensors, types of correction and compensation of measurement errors; the description of simulation modeling and its results are given. T.3. Fig.5. Bibliography 4 titles.

UDC 629.12:539.4 **Keywords:** interval of discreteness, spectral density, error

V.S. Kudishkin. Discretization of continuous records of elastic vibrations of the hull of a vessel during the motion in ice and its influence on the accuracy of the calculation of the spectral characteristics // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P.108

Questions related to the transformation of continuous records of random elastic vibrations of the ship hull during its movement in ice are considered. Such an operation is necessary to perform a correlation analysis of the initial data and calculate the statistical characteristics of the vessel. For the measure of the accuracy of the discretization, variances are made for estimating the mathematical expectation, variance, and correlation function. The developed technique allows to choose the interval of discreteness and the number of ordinates for the period of oscillations to determine the spectral density with a given accuracy. As an example, the calculation of the spectral density of oscillations of the hull of the ice-breaking vessel «Ob» is given. T. 2. Fig. 4. Bibliography 5 titles.

UDC 629.5 **Keywords:** nuclear submarine, first generation, operation, repair

JSC 51 CDTISR. Maintenance of operation and repair of nuclear submarines of the first generation // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P. 115

Details are given of the creation of the first-generation nuclear submarines in the fleet of the ship-repair base, their repair, the problems that arose in this, and the search for solutions. Particular attention is paid to the participants of these works. Fig. 2. Bibliography 3 titles.

UDC 629.5 (091) **Keywords:** Severnoye DB, destroyer, cruiser, submarines, surface boats, missile, design, testing, control devices, engines

V.E. Yukhnin. 60 years in the Severnoye Design Bureau // Morskoy Vestnik. 2018. № 2 (66). P. 121

A detailed account is given of the author's work on the projects of combat ships 56, 56A, 56K, 56EM, 1134A, 1134B, 1135 and 1135M, and the nuclear cruiser 1144. Particular attention is paid to their testing; the development of a missile complex, its debugging, the development of a complex of URO and other. Fig. 13.