

Морской



Вестник

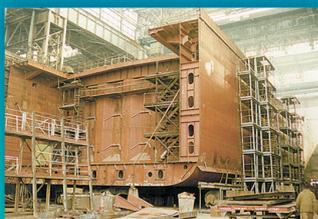
№ 2 (26)
И Ю Н Ъ
2 0 0 8

Morskoy Vestnik



SEVERNOYE DESIGN BUREAU

**СЕВЕРНОЕ ПРОЕКТО-
КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО**



Северное проектно-конструкторское бюро – ведущая фирма России по проектированию кораблей и судов. По проектам бюро построено более 150 судов суммарным водоизмещением около 0,7 млн. тонн: сухогрузы и контейнеровозы, рефрижераторы и химовозы, а также специализированные суда.

Обладая высоким научно-техническим потенциалом, Бюро предоставляет услуги по разработке проектов судов и обеспечению их строительства на российских и зарубежных верфях:

- сухогрузных судов неограниченного района плавания и смешанного плавания;
- многоцелевых судов ледового плавания;
- танкеров и химовозов;
- пассажирских судов;
- специализированных судов.

Severnoye Design Bureau is a leading firm in Russia in the field of warship and commercial vessel design. More than 150 vessels of 0.7 million tons total displacement such as dry cargo and container vessels, refrigerators and chemical vessels as well as the special purpose vessels were built according to our Bureau's designs.

Having high scientific and technical potential our Bureau is able to provide services in development of vessel projects and further construction by the Russian and foreign shipyards:

- Dry cargo oceangoing and sea/river going vessels;
- Multi-purpose ice vessels;
- Tankers and chemical carriers;
- Passenger vessels;
- Special purpose vessels.



Морской Вестник



№2(26)

И Ю Н Ь

2 0 0 8

Morskoy Vestnik

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

СОДЕРЖАНИЕ

Редакционный совет

Сопредседатели:

В.Л. Александров, генеральный директор
ФГУП «Адмиралтейские верфи»,
президент Российского НТО судостроителей
им. акад. А.Н. Крылова

К.П. Борисенко, ректор СПбГМТУ

Члены совета:

С.П. Алексеев, начальник
ГНИНГИ МО РФ

В.В. Андрианов, генеральный директор
ОАО «Новая Эра»

С.П. Андрущук, генеральный директор
ОАО «Системы управления и приборы»

А.С. Бузаков, генеральный директор
ОАО «Западный центр судостроения»

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

В.В. Дударенко, генеральный директор
ОАО «Судпромкомплект»

В.Н. Киреев, руководитель департамента по
управлению проектированием ОАО «ОСК»

Л.М. Клячко, генеральный директор
ОАО ЦНИИ «Курс»

С.Р. Комаров, председатель Совета
директоров ЗАО «МНС»

Е.В. Комраков, генеральный директор
ЗАО «Р.Е.Т. Кронштадт»

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

Л.Г. Кузнецов, генеральный директор
ОАО «Компрессор»

А.П. Матлах, генеральный директор
ООО НПО «Полярная звезда»

Н.В. Орлов, председатель Санкт-Петербургского
Морского собрания

В.А. Середохо, директор
ФГУП «Средне-Невский судостроительный завод»

А.М. Соловейчик, председатель Совета
директоров ОАО «Ленполиграфмаш»

В.А. Солонько, генеральный директор
ЗАО «НПО «Севзапспецавтоматика»»

В.Ф. Суслев, генеральный директор
ОАО «Пролетарский завод»

Г.В. Тарица, генеральный директор
ООО ПКБ «Петробалт»

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

А.Н. Тихомиров, генеральный директор
ЗАО «Транстех Нева Эксбишнс»

Г.Д. Филимонов, генеральный директор
ОАО Концерн «Мор Флот»

А.Б. Фомичев, генеральный директор
ОАО СЗ «Северная верфь»

А.В. Шляхтенко, генеральный директор–
генеральный конструктор ФГУП ЦМКБ «Алмаз»

В.Е. Юхнин, генеральный конструктор
ФГУП «Северное ПКБ»

Решением Президиума ВАК (февраль 2008 г.)
«Морской вестник» включен в перечень ведущих науч-
ных журналов и изданий, выпускаемых в РФ,
в которых должны быть опубликованы основные на-
учные результаты диссертаций на соискание ученой
степени доктора наук.
<http://vak.ed.gov.ru>

СУДОСТРОЕНИЕ

- Л.М. Клячко.** Формирование системы критериев оценки состояния и тенденций развития судостроительной промышленности 10
- А.Б. Фомичев.** Возможности ЗАО «Объединенная промышленная корпорация» по обеспечению разработки нефтегазового шельфа 14
- А.Г. Ляховицкий, Йин Тхун.** Скоростные пассажирские суда: проектные характеристики и тенденции развития 19
- Чжо Лин.** Проблемы развития грузовых перевозок водным транспортом в Союзе Мьянма 23
- А.Н. Суслев, М.А. Гулев.** Особенности учета отдельных требований к непотопляемости пассажирских паромов при проектировании 26

ДВИГАТЕЛИ, ОБОРУДОВАНИЕ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

- Ю.А. Кулагин, А.В. Белозеров.** Интеллектуальный электропривод на базе электрических машин с постоянными магнитами 29
- В.К. Румб.** Прогнозирование долговечности дейдвудных подшипников 30
- ОАО «Системы управления и приборы»** 32
- Н.Н. Попов, К.П. Воронин, Д.А. Шкодин.** Автоматизация процесса диагностирования рабочих лопаток ГТД с использованием промышленного томографа 37
- И.А. Фокин.** Оптимизация расчета сечений кабелей в Microsoft Excel 40
- Ю.В. Копытов, Д.В. Суслев.** Результаты испытаний устройства транспортировки вертолетов и привода ворот на кораблях ВМФ различных проектов 45
- В.С. Василенко, Л.В. Тотъменинов, Ю.Н. Черныш.** Система программирования комплексных систем управления техническими средствами судов 48
- К.А. Смирнов, А.О. Попко.** Интегрированные системы безопасности на морском транспорте и человеческий фактор 53
- Ю.В. Румянцев, С.П. Баскаков.** Возможность создания системы морской транспортировки природного газа с месторождений континентального шельфа Восточной Арктики 56
- В.А. Атаманюк, Ю.В. Баглюк, Е.В. Комраков, Р.Н. Модеев, А.Н. Ратнер.** Комплексные системы освещения и контроля морской обстановки на базе СУДС производства ЗАО «Транзас» 61
- Технологии «Транзас» продемонстрированы на церемонии открытия Национального центра управления в кризисных ситуациях МЧС России 63
- В.В. Колосовский, В.П. Жуланов, С.В. Галкин, Е.А. Иванов, С.В. Петров.** Определение саморазряда свинцово-кислотных аккумуляторов косвенным методом 65

БЕЗОПАСНОСТЬ МОРЕПЛАВАНИЯ

- С.Я. Ростопшин.** Стандарты сертификации персонала 66
- Службы управления движением судов 66

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- И.В. Алешин, В.К. Гончаров, И.М. Левин,** 69
- Т.М. Радомысльская, В.Ю. Осадчий, Н.Н. Рыбалка, Н.Ю. Клементьева.** Современные дистанционные оптические методы изучения экологического состояния морской среды в ледовых условиях 69



МОРСКАЯ ТЕХНИКА: НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

- К 75-летию профессора С.И. Логачева 75
- И.Н. Курусев.** Определение сопротивления околозвуковому двухфазному многокомпонентному потоку в камере смешения водогазового струйного аппарата 77
- А.В. Смольников.** Обобщенный алгоритм пространственной стабилизации морского подвижного объекта 79
- Д.В. Понкратов.** Упрощенный метод расчета параметров гидродинамического взаимодействия элементов Азипода с учетом вязкости 86
- Б.Е. Иванов, Д.А. Фролов.** Влияние точности определения места корабля на эффективность обследования района 91
- В.И. Алферов, В.П. Куликов, В.С. Михайлов.** Расчетное обоснование с применением МКЭ технологии изготовления оболочечных конструкций корпуса с целью обеспечения минимальных сварных деформаций 92
- А.А. Родионов, Го Цзюнь.** Исследования повреждений от столкновений и повышения ударпрочности судов 97
- Г.Б. Крыжевич, Фам Тхань Чунг.** Совершенствование метода расчета нагрузок, определяющих общую прочность скоростного катамарана, и анализ влияния на них основных конструктивных факторов судна 102

БИЗНЕС И ПРАВО

- С.Г. Филимонов.** Основные принципы технологического перевооружения производств антикоррозионной защиты и специальных покрытий на судостроительных предприятиях 105
- М.Ю. Михайлов.** Стратегическое планирование как комплекс инструментов оптимизации деятельности предприятия 107
- М.Ю. Михайлов.** Методы анализа и оптимизации денежного потока при планировании деятельности на промышленных предприятиях 109
- Г.А. Макеев.** Расчет эксплуатационных расходов судов, обслуживающих морские буровые установки 111

В НТО СУДОСТРОИТЕЛЕЙ

- Л.А. Промыслов.** Работа Президиума Центрального правления Российского научно-технического общества судостроителей им. акад. А.Н. Крылова 115

ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ

- 10-я Международная выставка по судостроению, судоходству, деятельности портов и освоению океана и шельфа «Нева-2009» 116
- 7-я Общероссийская конференция и выставка по морским интеллектуальным технологиям «Моринтех-2008» 118

МОРСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- 50-летие выпуска 1958 г. инженеров-кораблестроителей 119
- В.В. Фетисов.** «Бегущая по волнам» 121

ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ И ФЛОТА

- С.П. Сирый.** Третий морской министр императорского флота России И.И. де Траверсе 123

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ГАЛЕРЕЯ «МОРСКАЯ СЛАВА РОССИИ»

- С.Ю. Курносков.** Санкт-Петербург и Кронштадт в живописи. Из собрания Центрального военно-морского музея 127

Главный редактор

Э.А. Конов, канд. техн. наук
Тел.: (812) 234-8570
Факс: (812) 320-6674
E-mail: morvest@peterlink.ru
www.morvest.korabel.ru

Редакционная коллегия

К.Г. Абрамян, д-р техн. наук, проф.
Ю.В. Баглюк, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.
Ю.В. Варганов, канд. истор. наук, доцент
Е.А. Горин, д-р эконом. наук
Е.В. Игошин, канд. техн. наук
Б.П. Ионов, д-р 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.
Ю.И. Нечаев, д-р техн. наук, проф.
В.С. Никитин, д-р техн. наук, проф.
В.И. Поляков, д-р техн. наук, проф.
Л.А. Промыслов, канд. техн. наук
Ю.Д. Пряхин, д-р истор. наук, проф.
А.В. Пустошный, чл.-кор. РАН
К.В. Рождественский, д-р техн. наук, проф.
А.А. Русецкий, д-р техн. наук, проф.
Ю.Ф. Тарасюк, д-р техн. наук, проф.
В.И. Черненко, д-р техн. наук, проф.
Б.А. Царев, д-р техн. наук, проф.

Зам. главного редактора

А.Н. Ивакин
Тел.: (812) 251-6492
E-mail: ivakin@korabel.ru

Редактор

Т.И. Ильичева
Тел.: (812) 234-8570
E-mail: lpmcont@mail.ru

Отдел рекламы

В.И. Ивакина
Тел.: (812)251-6492
E-mail: vika@korabel.ru

Дизайн, верстка:

Г.В. Григорьева, В.Л. Колпакова, И.С. Смирнова

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.

Подписка на журнал «Морской вестник»
(индекс 36093) может быть оформлена по каталогу
Агентства «Роспечать» или непосредственно
в редакции журнала через издательство «Мор Вест».

Отпечатано:

ОАО «Ленполиграфмаш»,
типография ООО «ЛПМ-КОНТАКТ»,
197376, Санкт-Петербург,
наб. реки Карповки, 5
Тираж 1000 экз. Цена свободная

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(26)
JUNE
2008

Morskoy Vestnik

SCIENTIFIC, ENGINEERING, INFORMATION AND ANALYTIC MAGAZINE

Editorial Council

Co-chairmen:

V.L. Alexandrov, General Director,
FSUE Admiralty Shipyards,
President of the Russian Scientific and Technical
Association of Shipbuilders
named after Acad. A.N. Krylov

K.P. Borisenko, Rector, SPb SMTU

Council Members:

S.P. Alekseev, Chief,
SRNHI Ministry of Defence

V.V. Andrianov, General Director,
JSC New Era

S.P. Andryushchuk, General Director,
JSC Control System and Instrument

A.S. Buzakov, General Director,
JSC West Shipbuilding Center

V.V. Dudarenko, General Director,
JSC Sudpromkomplekt

L.G. Grabovets, General Director, JSC SFAlmaz

G.D. Filimonov, General Director,
JSC Concern Mor Flot

A.B. Fomichev, General Director,
JSC SP Severnaya Verf

V.N. Kireev, Head of the Department for Design
Management in OAO "United Shipbuilding Corpora-
tion" (JSC "OSK")

L.M. Kliachko, General Director,
JSC ZNII KURS

S.R. Komarov, Chairman of the Board
of Directors, JSC MNS

E.V. Komrakov, General Director,
JSC R.E.T. Kronstadt

E.A. Konov, Director,
JSC Publishing House Mor Vest

L.G. Kuznetsov, General Director,
JSC Compressor

A.P. Matlakh, General Director,
JSC SPA Poliarnaya Zvezda

N.V. Orlov, Chairman,
St. Petersburg Marine Assembly

V.A. Seredokho, Director,
FSUE Sredne-Nevisky sudostroitelny zavod

A.V. Shliakhtenko, General Director –
General Designer, FSUE ZMKB Almaz

A.M. Soloveychik, Chairman of the Board
of Directors, JSC Lenpolygraphmash

V.A. Solon'ko, General Director,
JSC SPA Sevzapspezavtomatika

V.F. Souslov, General Director,
JSC Proletarsky Zavod

G.V. Taritsa, General Director,
JSC PDB Petrobalt

V.S. Tatarsky, General Director, JSC ERA

A.N. Tikhomirov, General Director,
JSC Transtech Neva Exhibitions

V.E. Yukhnin, General Designer,
FSUE Severnoye Design Bureau

By the decision of the Council of VAK (February 2008):

The Morskoy Vestnik magazine is entered on the list of the leading scientific magazines and editions published in the Russian Federation where basic scientific outcomes of doctoral dissertations shall be published. <http://vak.ed.gov.ru>

CONTENTS

SHIPBUILDING

L.M. Kliachko. *Formation of criteria system used to estimate the state and tendencies of shipbuilding industry development* 10

An attempt has been made to create the system of criteria used to estimate the efficiency of shipbuilding enterprises and industry in general. The main priorities of the industry development as well as estimated impacts have been outlined. The most important result – a method used to calculate the criteria i.e. target indicators allowing to define the ability of shipyards and subcontracting enterprises to implement tasks has been offered.

A.B. Fomichev. *Possibilities of ZAO «United Industrial Corporation» in the development of oil-and-gas shelf* 14

The article familiarizes with the prospects of the «United Industrial Corporation» development and, «Shipbuilding yard «Severnaya Verf» incorporated, first of all. The prospects and readiness for the construction at the «Severnaya Verf» of semi-submerged floating oil rig platforms according to the Gazprom-developed transport programme.

A.G. Lyakhovitzky, Jin Tkhun. *Fast passenger ships: design characteristics and tendencies of development* 19

Familiarizes with the innovation developments of such ships including hydrofoils, quadrimarans and pentamarans.

Tjo Lin. *Problems of freight traffic in Myanmar* 23

The author considers the demands of the country in river-sea vessels and their technical characteristics taking into account specific features of local waterways.

A.N. Souslov, M.A. Gulev. *The necessity to take into consideration certain requirements applied towards unsinkability while designing passenger ferries* 26

The authors consider the advantages of software used to calculate stability and unsinkability of vessels with consideration of international rules and regulations and conventions. Special attention has been paid to the NAPA system being used by "Petrobalt" design bureau.

ENGINES, EQUIPMENT AND CONTROL SYSTEMS

Y.A. Kulagin, A.V. Belozero. *Intelligent electric power drive based upon electrical machines with permanent magnets* 29

The basic performance characteristics of electric drives are given in the article and the field of their usage is outlined. Promising trends of developments directed at the creation of matrix converters of AC electric energy power source are demonstrated.

V.K. Roumb. *Forecasting of stern tube bearings' durability* 30

The author has been focusing on the problem of prolonging the safe operation period of stern tube bearings' which is one of the main factors used to define operational durability of ship's shaft lines. A solution used to define adjustment and limit clearance in a stern tube bearing has been offered.

OAO «Control systems and equipment» 32

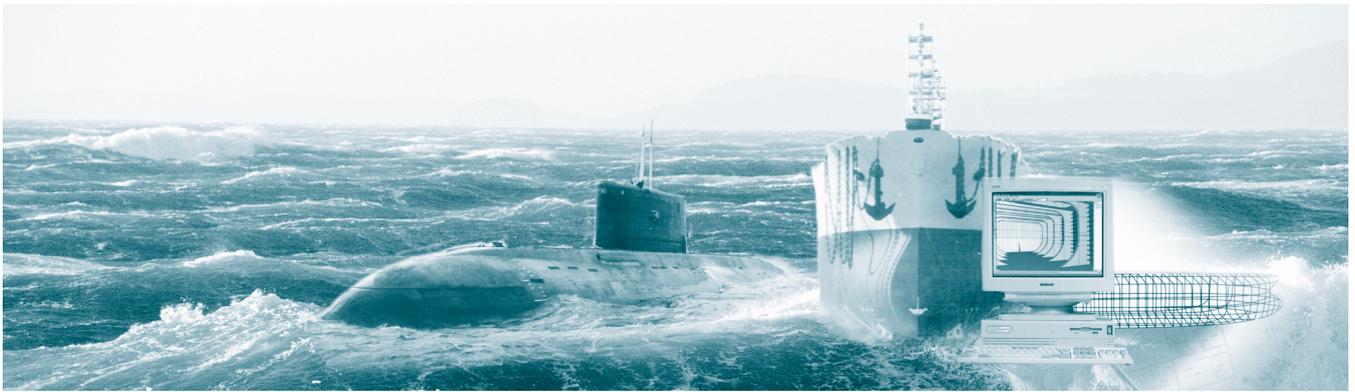
N.N. Popov, K.P. Voronin, D.A. Shkodin. *Automation of the process used to troubleshoot the working blades of gas turbine engine with the use of industrial-type tomographic scanner* 37

The article familiarizes with the method of using an industrial-type tomographic scanner troubleshoot the working blades of gas turbine engines, revealing defects and finding the possibility of their further operation.

I.A. Fokin. *Optimization of cable sections calculation with the use of Microsoft Excel software* 40

The author has offered a method used to calculate automatically cable sections with the help of Microsoft Excel software. The method makes it possible for a designer to facilitate the calculation process and to avoid mistakes caused by human factor.

Y.V. Kopytov, D.V. Souslov. *Test results demonstrated by the appliances used to transport helicopters and drive gates at naval ships of different projects* 45



Full-scale trials of appliances used to transport helicopters onboard several naval ships showed that experimentally obtained main parameters and characteristics were not lower than those preset in the design documentation.

During the trials a lot of experimental data has been collected that will be necessary for further research studies and developments of transportation means used to move helicopters on the deck.

V.S. Vasilenko, L.V. Totmeninov, Y.N. Chernysh. *Programming of complex systems used to control ship's technical means* 48

The article familiarizes with a number of systems being developed by NPO "Aurora" and intended for programming of computer controlled information complexes.

K.A. Smirnov, A.O. Popko. *Integrated safety systems in sea... transport and human factor* 53

The article is devoted to the history of development by ZAO "Marine Navigation Systems" of integrated complexes of safety technical means intended for shelf infrastructure and automated alerting system in particular.

Possible measures that might eliminate human factor negative impact upon an operator and his ability to assess the situation have been outlined by the authors.

Y.V. Rumyantsev, S.P. Baskakov. *Possibility to create a marine system used to transport natural gas from continental shelf oil deposits in the Eastern Arctic* 56

Different methods of natural gas transportation from the eastern region of Arctic to the shore have been analyzed in the article. The necessity to execute the feasibility study basing upon the available detailed data has been recognized.

V.A. Atamanyk, Y.V. Baglyuk, E.V. Komrakov, R.N. Modeyev, A.N. Ratner. *Transas VTMS-based integrated systems for lighting and monitoring of marine situation* 61

The article familiarizes readers with recently developed lighting and marine situation monitoring systems. Their performance capabilities and efficiency of operation are described in details.

"Transas" technology were demonstrated at the opening ceremony of the National Crisis Management Centre of the Russian Emergency Situations Ministry 63

Description of the Centre Performance capabilities that were demonstrated at the opening ceremony.

V.V. Kolosovsky, V.P. Zhulanov, S.V. Galkin, E.A. Ivanov, S.V. Petrov. *Indirect method used to detect self-discharge of lead and acid batteries* 65

A method used to detect the self-discharge in lead and acid batteries by defining the increment of electrolyte density as a function of time with the battery being in idle mode without current after charging.

SAFETY OF NAVIGATION

S.Y. Rostopshin. *Certification standards applied to the Vessel Traffic Management Service personnel* 66

The article familiarizes readers with specific features of VTMS staff certification procedure, recommendations of the International Association of Lighthouse Authorities (IALA) with regard to personnel evaluation and training. The author has analyzed how the IALA standards are applied in different countries including Russia.

ENVIRONMENTAL SAFETY

I.V. Alyoshin, V.K. Goncharov, I.M. Levin, T.M. Radomytskaya, V.Y. Osadchy, N.N. Rybalka, N.Y. Klementieva. *Modern optical remote methods used to analyze marine environment state in ice conditions* 69

The authors have analyzed the potential of remote optical methods in studying the state of marine environment and monitoring oil spills under ice layer.

Conclusion has been made that it is more reasonable to explore oil spillages from the "top" – through the ice layer and from "bellow" – i.e. from sea water under ice layer. Necessary optical instruments to be used for the purpose have been described.

Editor-in-Chief

E.A. Konov, Ph. D.
Phone: +7 (812) 234-8570
Fax: +7 (812) 320-6674
E-mail: morvest@peterlink.ru
www.morvest.korabel.ru

Editorial Collegium

K.G. Abramyan, D. Sc., Prof.
Y.V. Baglyuk, Ph. D.
V.I. Chernenko, D. Sc., Prof.
E.A. Gorin, D. Sc.
E.V. Igoshin, Ph. D.
B.P. Ionov, D. Sc.
Y.N. Kormilitsin, D. Sc., Prof.
A.I. Korotkin, D. Sc., Prof.
S.I. Logachev, D. Sc., Prof.
Y.I. Nechaev, D. Sc., Prof.
V.S. Nikitin, D. Sc., Prof.
V.I. Polyakov, D. Sc., Prof.
L.A. Promyslov, Ph. D.
Y.D. Pryakhin, D. Sc., Prof.
A.V. Pustoshny, corresponding member of the Academy of Sciences of Russia
K.V. Rozhdstvensky, D. Sc., Prof.
A.A. Rusetzky, D. Sc., Prof.
Y.F. Tarasyuk, D. Sc., Prof.
B.A. Tzarev, D. Sc., Prof.
Y.V. Varganov, Ph. D.

Deputy Editor-in-Chief

A.N. Ivakin
Phone: +7 (812) 251-6492
E-mail: ivakin@korabel.ru

Editor

T.I. Ilyichiova
Phone: +7 (812) 234-8570
E-mail: lpmcont@mail.ru

Advertisement Manager

V.I. Ivakina
Phone: +7 (812) 251-6492
E-mail: vika@korabel.ru

Design, imposition:

G.V. Grigorieva, V.L. Kolpakova, I.S. Smirnova

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

You can subscribe to the **Morsky Vestnik** magazine using the catalogue of "Rospechat" agency (subscription index 36093) or directly at the editor's office via the MorVest Publishing House.

Printed:

JSC Lenpolygraphmash,
Printing House of JSC LPM-Contact
5, Nab. r. Karpovki, 197376, St. Petersburg
Circulation 1000. Price: free

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.

MARINE EQUIPMENT: SCIENCE AND TECHNOLOGY

- To the 75th anniversary of Professor S.I. Logachev* 75
- I.N. Kurusev.** *Determination of resistance to transonic two-phase multi-component flow within the mixing chamber of water-gas jet apparatus* 77
- Principally new graph has been obtained that allows to evaluate linear hydraulic resistance to transonic two-phase flow for a number of jet apparatus mixing chambers differing from each other by geometrical parameters.
- A.V. Smolnikov.** *Generalized algorithm of marine mobile object attitude stabilization* 79
- The author considers a method used to synthesize a stable (in terms of Lyapunov theory) righting system of mobile marine object (MPO) moving along the assigned space track. The system consists of a non-linear governor that basing upon the running co-ordinates forms the command vector within the object-related reference system.
- D.V. Ponkratov.** *Simplified method for the calculation of hydrodynamic interaction of Azipod components with consideration of viscosity* 86
- A viscous/non-viscous method used to calculate Azipod design has been developed. It may be used for analyzing hydro-dynamic performance characteristics of propulsion systems both for models and full-scale vessels.
- The results of a model's numerical calculation correlate very accurately with experimentally obtained data.
- B.E. Ivanov, D.A. Frolov.** *How does the accuracy of ship's position fixing influence the efficiency of sea region exploration* 91
- A computational method used to evaluate the reliability of a region's exploration has been offered. As a criterion probable absence of blank spots in exploration of the region depending upon the root mean square error of ship position fixing has been used.
- V.I. Alferov, V.P. Kulikov, V.S. Mikhailov.** *Design substantiation being based upon the FEM (finite elements method) technology of shell-type hull structures manufacturing with minimal welded metal deposition* 92
- The authors consider a method used to simulate the assembly and welding process by means of finite elements method and theory of welded metal deposition that help to take into account the stiffening characteristics of complex spatial structures. Calculation of welded metal depositions with the use of this method makes it possible to give a number of recommendations on how to decrease them.
- A.A. Rodionov, Go Tzyun.** *Study of collision-caused damages and strength characteristics of ships* 97
- The article contains a review of works performed by different researchers, Chinese mostly, devoted to the problem of internal and external mechanisms of ship's collisions. Special attention has been paid to the development of programs and software complexes for these purposes.
- G.B. Kryzhevich, Fham Tkhan Chung.** *Improving the method used to calculate loads defining the total strength of a fast catamaran and to analyze how the main structural factors of ship influence the loads* 102
- The authors explain the principles being a basis for the improving of the computational model used to evaluate external forces that determine the total strength of fast catamarans (FC). Basing upon the developed computational procedure used to calculate the characteristics of force impacts it was found out how operational and structural factors influence the external forces. The computation data makes it possible for a designer by having introduced relatively small changes into the hull shape or ship's dimensions influence the roll-and-pitch movements of the vessel as well as to change the rate of external loads and specific material requirements and, as a result, influence the economical efficiency.

BUSINESS AND LAW

- S.G. Filimonov.** *Basic principles of manufacturing re-equipment of enterprises manufacturing anti-corrosion and specialized coatings at shipbuilding yards* 105
- The author proposes different approaches towards the manufacturing re-equipment of shipbuilding enterprises at the example of relations between a shipowner and a shipbuilder.
- M.Y. Mikhailov.** *Strategic planning as a complex of measures aimed at activity optimization of an enterprise* 107
- Main stages in the development of strategic development of an enterprise for successful operation in the world market have been considered in the article.
- M.Y. Mikhailov.** *Methods used to analyze and optimize cash flow while planning activity of industrial enterprises* 109
- The principles of cash flow management at industrial enterprises have been analyzed and methods of their analyzing and optimization have been considered.
- G.A. Makeev.** *Calculation of operational costs of oil-rig supply vessels* 111
- A method of operational costs prediction basing upon the data on power plant capacity and static materials has been offered. The analysis demonstrated that this method can be used to calculate discounted operational costs both for specialized and multi-functional ships.

NEWS OF THE SHIPBUILDERS' SCIENTIFIC AND RESEARCH SOCIETY

- L.A. Promyslov.** *Activity of the Presidium of the Central Board of the Russian Shipbuilders Scientific and Research Society named after Academician Krylov* 115
- The article sums up the results of Presidium of the Central Board of the Russian Shipbuilders Scientific and Research Society named after Academician Krylov recent activity and outcomes of away sessions at the industrial enterprises. Plans for the nearest future have been outlined in the article as well.

EXHIBITIONS AND CONFERENCES

- Neva-2009 – 10th International Shipping, Shipbuilding, Ports and Offshore Energy Exhibition* 116
- 7-th Russian Conference and Exhibition on Information Technologies in Shipbuilding (MORINTECH-2008)* ... 118

MARITIME EDUCATION

- Naval Engineers celebrate 50th anniversary of graduation in 1958* 119
- V.V. Fetisov.** *«She Who Runs on the Waves»* 121
- The article familiarizes readers with the programme of patriotic education of the RF citizens for the period of 2006–2010. The programme has been adopted by the Russian Army Centre of the RF Government and by a number of ministries and committees. The nominations have been already approved. The article contains the results of the contests held in year 2007.

HISTORY OF SHIPBUILDING AND FLEET

- S.P. Siry.** *Ivan de Traverse, the third marine minister of the Russian Imperial Fleet* 123
- The article familiarizes with the biography of the third marine minister of the Russian Imperial Fleet.

PICTURE GALLERY «MARITIME GLORY OF RUSSIA»

- S.Y. Kournosov.** *St.Petersburg and Kronshtadt in paintings. From the Central Naval Museum collection* 127