

# Морской



СЕНТЯБРЬ  
2007

# Вестник

Специальный выпуск №3(6)

*Morskoy Vestnik*



**«ЕДИНЕНИЕ НАУКИ И ПРАКТИКИ»**

**III СЪЕЗД РОССИЙСКОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБЩЕСТВА СУДОСТРОИТЕЛЕЙ  
ИМ. АКАД. А.Н. КРЫЛОВА**

**I РОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЕЙ**



**EMC<sup>2</sup>**  
where information lives





**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

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

**А.С. Бузаков**, генеральный директор  
ФГУП «Средне-Невский судостроительный завод»

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

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

**В.Н. Киреев**, начальник-главный  
конструктор ЦКБ «Балтсудопроект»

**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

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

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

**В.Ф. Суслов**, генеральный директор  
ОАО «Пролетарский завод»

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

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

**А.Б. Федотов**, генеральный директор  
ОАО «Новая Эра»

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

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

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

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

**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 эконо. 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, доцент

**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.

# Морской Вестник



**Сентябрь, 2007**

**Специальный выпуск №3(6)**

*Morskoy Vestnik*

Научно-технический и информационно-аналитический журнал

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

<b>В.Д. Горбач.</b> Модернизация мощностей предприятий отрасли как необходимое условие обеспечения конкурентоспособности судостроения России .....	5
<b>А.В. Смольников, Г.В. Проценко, К.П. Борисенко.</b> О развитии целевой контрактной подготовки специалистов для судостроительной промышленности в Санкт-Петербургском государственном морском техническом университете .....	7

### СЕКЦИЯ 1

<b>А.И. Гайкович, А.А. Родионов, А.И. Фрумен.</b> Проблемы проектного обеспечения безопасности системы «корабль» в жизненном цикле .....	9
<b>Т.А. Апалько, Е.Д. Дианова.</b> Обзор тенденций развития ледоколов в современных условиях .....	15
<b>Э.Б. Сахновский, М.М. Свирида.</b> Анализ влияния характеристик крыльцевого устройства на внешние силы, определяющие прочностные параметры скоростного катамарана .....	19
<b>Б.М. Сахновский, А.А. Клавдиев.</b> Прогнозирование сопротивления корпуса однояльных судов смешанного «река-море» плавания .....	23
<b>М.А. Долматов, А.О. Михайлов, Д.Н. Канаев.</b> Опыт применения специализированных программных пакетов эргономического анализа при разработке технологий монтажа/демонтажа сложного оборудования в корабельных помещениях .....	27
<b>А.И. Захаров, Ю.В. Юдкина.</b> Уравнения теории проектирования судов, использующие формы частных производных .....	29
<b>Д.С. Беркис, А.А. Кутенёв, А.Г. Хайми.</b> Форма обводов судов-спасателей с позиций обеспечения их устойчивости и мореходности .....	31
<b>М.Э. Францев, А.Л. Шифман.</b> Сопоставление форм уравнений ходкости быстроходных судов .....	34
<b>И.А. Измайлов, К.С. Михелёв, А.И. Сучков.</b> Сочетание скорости и мореходности при создании скоростных судов .....	36
<b>М.Н. Зеленин, В.С. Михайлов.</b> Интеллектуальная технология изготовления полупогружной буровой платформы <i>moss maritime</i> .....	38
<b>В.В. Бородин, В.П. Куликов, С.В. Дятченко.</b> Оценка влияния конструкции корпуса и загрузки промышленного судна на его вибрационные характеристики .....	40
<b>В.Ю. Семенова.</b> Расчет нелинейных сил второго порядка, обусловленных суммой и разностью частот и возникающих при дифракции нерегулярного волнения от шпангоутного контура .....	43
<b>В.Н. Храмушин.</b> Достижение наилучшей штурмовой мореходности корабля. Проведение опытовых испытаний в условиях естественного ветрового и прибойного волнения .....	48
<b>С.А. Алексеев, Е.В. Воронина.</b> Исследование эффективности звукоизоляции специальных покрытий .....	52
<b>Г.А. Федотов.</b> Корреляционные свойства поля скорости морской турбулентности, используемые в виброзащитных системах гидрофизических преобразователей для подвижных носителей аппаратуры .....	53
<b>Г.Ф. Демешко, Д.Г. Федотов.</b> Теория, проектирования и изготовления гибких ограждений области воздушной подушки для современных амфибийных СВП .....	56

### СЕКЦИЯ 2

<b>К.В. Горбач, А.И. Голосов.</b> Производственный потенциал и структурные проблемы конкурентоспособности предприятий судостроительной промышленности .....	59
---	----

<i>А.И. Голосов. К вопросу о конкурентоспособности судостроительного предприятия</i> .....	63
<b>В.И. Спириин, В.Б. Тетюев, Р.С. Ниссенбаум. Основные проблемы и задачи по техническому перевооружению и модернизации судостроительных предприятий</b> .....	65
<b>В.Ф. Рыманов, Е.А. Бахабов. Основные направления и перспективные работы фгуп «цнии тс» по разработке современных технологий строительства судов и кораблей</b> .....	68
<b>А.А. Васильев, М.А. Долматов, А.М. Плотников, В.И. Попов. Разработка организационно-технологических проектов технического перевооружения и реконструкции судостроительных предприятий Санкт-Петербурга с применением методов имитационного моделирования</b> .....	70
<b>И.В. Горынин, В.А. Малышевский, В.В. Рыбин, Е.И. Хлусова. Создание и внедрение новых конкурентоспособных хладостойких сталей для морских арктических конструкций и судов ледового плавания</b> .....	74
<b>Г.Ю. Калинин, В.А. Малышевский, В.В. Рыбин. Перспективные азотсодержащие стали – инновационный путь развития отечественного судостроения</b> .....	77
<b>А.В. Баранов, Р.В. Бишюков, В.В. Гежа, П.В. Мельников, С.И. Шекин. Новые конкурентоспособные сварочные материалы разработанные фгуп цнии км «прометей» для сварки хладостойких сталей повышенной и высокой прочности</b> .....	80
<b>Е.В. Андронов, А.В. Баранов, А.Е. Вайнерман, В.В. Королев, А.А. Харьков, С.П. Чернобаев, Б.И. Шекалов. Трубы из сплава МНЖМЦ 11-1,1-0,6 и их сварные соединения для трубопроводов систем морской воды с повышенными коррозионной стойкостью, сроком службы и конкурентоспособностью</b> .....	84
<b>И.В. Горынин, С.С. Ушков, А.В. Баранов, В.И. Михайлов, Б.Г. Ушаков. Титановые сплавы для конструкций морского применения</b> .....	88
<b>В.И. Попов, О.С. Куклин. Современные технологии и оборудование для изготовления судокорпусных профильных деталей из новых азотсодержащих сталей и легких сплавов</b> .....	92
<b>А.А. Ива, А.И. Руднев. Компьютерное моделирование технологических процессов сборки и монтажа сборочно-монтажных единиц судового оборудования</b> .....	95
<b>В.И. Кучмель, С.А. Матвеев, В.А. Никитин, Д.Г. Пауте, А.И. Руднев. Автоматизация процессов технической подготовки трубообрабатывающего производства</b> .....	98
<b>В.П. Бочкарев, В.К. Назарук, С.И. Чикирда. Плазменная механизированная сварка – технология изготовления корпусных конструкций высокоскоростных судов и кораблей</b> .....	101
<b>В.С. Михайлов, М.Н. Зеленин, В.П. Куликов, Д.Л. Румненко. Моделирование процесса накопления сварочных деформаций корпуса танкера при его формировании на стапеле с учетом применения каркасного способа сборки и сварки носовой и кормовой оконечностей</b> .....	104
<b>Н.И. Александров, В.А. Анитропов, П.Л. Лямин. Разработка и внедрение технологии замены внутреннего устройства парогенераторов ядерных энергетических установок ледоколов</b> .....	106
<b>В.М. Левшаков, О.С. Куклин. Методология расчетов технологических процессов формообразования листовых деталей дозированным локальным давлением</b> .....	110
<b>Е.Х. Ибрагимов, А.А. Васильев, В.Г. Нестеров, К.Н. Морозов. Особенности внедрения современных технологий на судостроительных и судоремонтных предприятиях республики Индия</b> ..	112
<b>В.Д. Горбач, Н.А. Стешенкова, А.Н. Воробьев. Адаптация технологических параметров режима сварки к фактическим геометрическим характеристикам сварного соединения</b> .....	115
<b>О.С. Куклин, В.И. Попов, В.Ю. Шуньгин. Внедрение технологии ротационно-локальной гибки листовых деталей на ОАО «МЗ «Алмаз»</b> .....	118
<b>Ю.М. Гусельников, А.Н. Чебуранов. Основные направления совершенствования технологии и оборудования для плазменной резки деталей корпусов судов</b> .....	121
<b>СЕКЦИЯ 3</b>	
<b>В.М. Корчанов. К созданию нового поколения автоматизированных комплексов координированного управления пространственным движением надводных кораблей</b> .....	125
<b>А.А. Верхоланцев, Д.А. Скороходов, Г.Н. Сус, Н.П. Ушакова. Системы поддержки принятия решения при борьбе с судовыми авариями</b> .....	128

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

**Научный редактор**  
**П.А. Шауб**, д-р техн. наук, проф.  
Тел.: (812) 232-20-26

**Зам. главного редактора**  
**А.Н. Ивакин**  
Тел.: (812) 449-9219  
E-mail: ivakin@korabel.ru

**Редакторы**  
**И.М. Стрович, Т.И. Ильичева**  
Тел.: (812) 234-8570  
E-mail: lpmcont@mail.ru

**Отдел рекламы**  
**В.И. Грошина**  
Тел.: (812) 449-9219  
E-mail: vika@korabel.ru

**Дизайн, верстка:**  
**Г.В. Григорьева, В.Л. Колпакова, А.А. Нарижная, 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.

**Бюллетень ВАК № 3, май 2004 г.:**  
«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 наук.

<b>Д.А. Скороходов, А.Л. Стариченков, Т.С. Чернышева.</b> Компьютерная технология проектирования систем управления движением высокоскоростных судов .....	131
<b>Е.А. Овчинникова, Д.А. Скороходов, А.Л. Стариченков.</b> Параметрический метод управления маневрированием судна в штормовых условиях .....	134
<b>Е.А. Овчинникова, Д.А. Скороходов.</b> Обоснование структуры системы управления маневрированием в штормовых условиях .....	136
<b>К.Ю. Паньков, Д.А. Скороходов.</b> Критерии эффективности системы управления движением подводных аппаратов .....	139
<b>Н.А. Смурова.</b> Методика формирования закона управления в автоматических системах с использованием взаимосвязанных управляющих воздействий при перекачке балансировочного топлива из носовых центровочных баков летательного аппарата .....	141
<b>В.М. Корчанов, К.Ю. Поляков.</b> Синтез цифровых алгоритмов управления движением с регулируемой интенсивностью работы исполнительных приводов .....	152
<b>В.М. Корчанов, Г.Н. Сус.</b> Интегрированная система управления техническими средствами и движением для малых дизельных подводных лодок .....	155
<b>А.В. Корчанов.</b> К созданию интегрированных мостиковых систем для надводных кораблей .....	159
<b>О.П. Кан, В.Н. Кондратьев, Е.В. Пименов.</b> Применение CANOPEN технологий в судовой автоматике ...	161
<b>СЕКЦИЯ 4</b>	
<b>В.И. Черненко.</b> Судовое машиностроение: проблемы и перспективы .....	163
<b>Г.Е. Грибова, А.К. Жуков, Д.Н. Канаев.</b> О создании единого нормативного документа по обеспечению чистоты внутренних полостей атомных энергетических установок .....	165
<b>СЕКЦИЯ 5</b>	
<b>В.Л. Александров.</b> Реализация инновационных процессов в системе управления предприятием на базе развития информационных технологий .....	168
<b>А.Б. Попов.</b> Создание горизонтально-интегрированной структуры – эффективная форма развития приборостроительных предприятий (на основе опыта ФГУП ЦНИИ «Электроприбор») .....	172
<b>А.И. Комок.</b> Создание технической документации в цифровом формате: состояние, проблемы, перспективы ..	176
<b>А.З. Новожилов, А.М. Плотников.</b> Опыт применения АС РИТМ-СУДНО при строительстве судов и кораблей на предприятиях отрасли .....	178
<b>И.В. Близнюк, А.А. Кузнецов, А.З. Новожилов, В.В. Решетников.</b> Внедрение модуля сборки-корпус системы ритм-судно на верфях отрасли .....	180
<b>И.Л. Вайсман.</b> О законодательном и нормативно-правовом обеспечении развития судостроения России .....	182
<b>СЕКЦИЯ 6</b>	
<b>К.В. Горбач, Ю.Ю. Литвин.</b> Обеспечение конкурентоспособности экспортной продукции военного назначения ...	184
<b>СЕКЦИЯ 7</b>	
<b>А.И. Комок, А.И. Голосов.</b> Развитие корпоративной системы дополнительного профессионального образования в судостроительной отрасли .....	187
<b>О.Г. Дряпак, О.А. Степанов.</b> Опыт подготовки и адаптации квалифицированных молодых специалистов в ЦНИИ «Электроприбор» .....	190
<b>А.Ш. Готман.</b> Проблемы подготовки современных инженеров-кораблестроителей .....	192
<b>Ю.В. Варганов.</b> Роль научно-педагогического наследия академика А.Н. Крылова в становлении и развитии морского и инженерного образования в России .....	195
<b>СЕКЦИЯ 8</b>	
<b>Е.В. Любимов.</b> Проблема обеспечения безопасности при постройке, эксплуатации и ремонте судов .....	200
<b>Б.А. Царев.</b> Пути повышения уровня безопасности судов и кораблей .....	202
<b>В.Т. Томашевский, В.Н. Илюхин.</b> Научные основы повышения эффективности управления спасательными действиями и развитием поисково-спасательной техники .....	204
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СТАТЬИ</b>	
<b>А.Н. Ваучский.</b> Механизмы повышения эффективности производства, основанные на интеграции предприятий при согласованном размещении заказов на создание кораблей для ВМФ, на экспорт и гражданского судостроения (СЕКЦИЯ 6) .....	208
<b>А.Р. Арью.</b> Система автоматизированного формирования технологических процессов и технического нормирования корпусных видов работ на судостроительном предприятии (СЕКЦИЯ 5) .....	214
<b>А.Ю. Быков.</b> Проблемы и перспективы развития военно-технического сотрудничества в сфере поставок противокорабельных крылатых ракет (СЕКЦИЯ 6) .....	216
<b>Ю.И. Жуков, В.И. Черненко.</b> Реализация концепции имитационного моделирования процесса ремонта судового оборудования (СЕКЦИЯ 4) .....	220
<b>С.А. Копяев, М.Ю. Гаршин.</b> Современное кораблестроение сегодня – основа качественного обновления флота в перспективе (СЕКЦИЯ 1) .....	223
<b>Б.А. Горелик.</b> Применение малоотходных, ресурсо-и энергосберегающих высоких технологий при изготовлении трубопроводов (СЕКЦИЯ 2) .....	228
<b>А.В. Архипов.</b> Анализ опыта строительства и проведения испытаний головных кораблей пр. 20380 и пр. 21630 (СЕКЦИЯ 1) .....	231