

СУДОСТРОЕНИЕ

Издаётся с 1998 г.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 0039-4560

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СУДОВ

№ 5
2020
сентябрь-октябрь

**ВОЕННОЕ
КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ**

**СУДОВОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

**ТЕХНОЛОГИЯ
СУДОСТРОЕНИЯ**

ИСТОРИЯ



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Вышел в свет пятый номер журнала «Судостроение» за 2020 г. Предлагаем вашему вниманию его содержание с краткими рефератами на русском и английском языках.

С уважением,

зам. главного редактора

В. В. Горелов

Тел. (812)7860530

Email: inbox@sstc.spb.ru

www.sstc.spb.ru

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

СУДОСТРОЕНИЕ 5 2020

(852) сентябрь–октябрь

Издается с сентября 1898 г.

СОДЕРЖАНИЕ

НА СУДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

ГРАЖДАНСКОЕ СУДОСТРОЕНИЕ

***Ситников Ю. А., Уляшев А. А., Муталипов Г. А.* Траулер-сейнер «Орион». В ногу со временем**

Приведено описание современного проекта среднего рыболовного рефрижераторного траулера-сейнера, разработанного для Азово-Черноморского бассейна, для хранения и транспортировки охлажденной рыбы как в контейнерах, так и наливом. Проект выполнен на основе разработанной 3D-модели судна в САПР FORAN.

Ключевые слова: траулер-сейнер рефрижераторный, обновление рыбопромыслового флота, транспортировка улова наливом, САПР FORAN, 3D-моделирование.

***Егоров Г. В., Тонюк В. И.* Инновационный концепт многофункционального мелкосидящего аварийно-спасательного судна-буксира с арктическим ледовым классом типа «Бахтемир» пр. MPSV12**

Морским Инженерным Бюро разработан проект MPSV12 мелкосидящего многофункционального спасательного судна-буксира арктического класса Arc5, по которому уже построено четыре судна. Приведены конструктивные особенности и основные характеристики судна.

Ключевые слова: аварийно-спасательное судно, буксир, проектирование.

СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

***Лебедев О. О.* Алгоритм расчета винтового конденсатора паровых турбин**

Предлагается методика и алгоритм теплогидравлического расчета винтового конденсатора первых турбин.

Ключевые слова: паровая турбина, конденсатор винтовой, теплогидравлический расчёт, алгоритм, методика.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ

***Долматов М. А., Симонов Н. Б., Галанин Ю. А., Уляшев А. А.* Опыт и перспективы представления компоновочных решений по проектам рыболовных судов на базе программно-аппаратных комплексов, реализующих технологию виртуальной реальности**

В статье рассмотрен опыт АО «ЦТСС» применения технологий и программно-аппаратных комплексов, реализующих технологию виртуальной реальности, при создании электронных интерактивных макетов рыболовных судов.

Ключевые слова: проектирование, компоновочные решения, рыболовное судно, электронный макет, виртуальная реальность.

***Соломатов В. Б., Осокин Е. В., Лабутин И. Н.* Автоматизированное изготовление блоков защиты атомных ледоколов и плавучих атомных станций**

В целях комплексной автоматизации изготовления блоков биологической защиты для судов с атомной энергетической установкой АО «ЦТСС» разработан автоматизированный участок, включающий позиции роботизированной сварки и снятия усиления сварных швов и контроля геометрических параметров изделия методом натурного сканирования. Откорректированные по результатам сканирования трехмерные модели блоков защиты используются для отработки операций выкладки блоков. Результаты работы могут быть использованы для изготовления ответственных судовых корпусных конструкций сложной формы.

Ключевые слова: блоки биологической защиты, роботизированный участок, трехмерное моделирование, натурное сканирование.

***Морозов К. Н.* Практический опыт применения современных технологий при центровке тяжело нагруженных валопроводов**

В АО «ЦТСС» разработана технология центровки тяжело нагруженного валопровода методом его вывешивания на трех точках, опробованная в АО «Балтийский завод» при строительстве атомного ледокола «Арктика».

Ключевые слова: центровка валопровода, тензометрирование, расчет.

***Петров А. А., Шилкина М. С.* Применение компьютерного моделирования при модернизации морских судов**

Применение на практике программ, реализующих численные методы моделирования физических процессов, позволяет решить широкий спектр задач, возникающих в процессе эксплуатации судна. В статье описано практическое использование метода конечных элементов на примере трех проектов модернизации судов в эксплуатации, а именно при изменении функциональных характеристик судна, условий его эксплуатации и при проведении разовой морской операции. Данные практические примеры показывают эффективность применения метода конечных элементов и могут рассматриваться как альтернатива аналитическим расчетам.

Ключевые слова: модернизация, метод конечных элементов, компьютерное моделирование, эксплуатация судна.

***Багерман А. З., Леонова И. П., Хорошев В. Г., Киришина А. А., Левихин А. А.* Модульный подход к оценке и прогнозированию характеристик теплообмена жаропрочных сплавов на никелевой основе**

Вопросы теплообмена, связанные с теплоемкостью и теплопроводностью металлов, сопровождают проектирование практически всех элементов энергетической установки судна.

Большое разнообразие задач, решаемых при проектировании установки с использованием различных сталей и сплавов, целесообразно решать с применением компактного справочного пособия, которое может быть представлено в электронном виде. Вариант такого пособия с зависимостями коэффициентов теплоемкости, теплопроводности, температуропроводности от температуры используемых сталей и сплавов представлен в настоящей статье.

Ключевые слова: теплопроводность, теплоёмкость, температуропроводность, жаропрочные сплавы.

СУДОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Журавский С. А., Орлова Е. А., Розов Н. В. Установка и технология очистки манометров и датчиков давления систем воздуха высокого давления

Рассмотрены установка и технология обезжиривания манометров и датчиков давления системы воздуха высокого давления, применяемые на судостроительных и судоремонтных предприятиях. Изложены проблемные вопросы, выявленные в результате отработки технологии. Даны варианты решения технологических проблем и предложения по совершенствованию технологии и установки обезжиривания приборов.

Ключевые слова: модернизация, метод конечных элементов, компьютерное моделирование, эксплуатация судна.

Ключевые слова: обезжиривание, воздух высокого давления, манометры, датчики.

Литкевич М. Ю., Рыбалов А. И., Боголюбов А. Н. Стенд испытания судовой арматуры жидкой рабочей средой

Рассмотрен стенд испытания судовой арматуры жидкой рабочей средой, применяемый на производстве, изготавливающей арматуру (как новую, так и после ремонта), которая используется в трубопроводах различного назначения. На одном стенде возможно проведение нескольких видов испытаний, требуемых для освидетельствования арматуры после ее изготовления или ремонта.

Ключевые слова: насосы, регулятор давления, манометры, арматура.

ЭКОНОМИКА И ФИНАНСЫ

Иванов С. А., Фофанов Г. В., Журавлев В. А., Ваучский А. Н. Повышение эффективности заводского ремонта кораблей и судов путем совершенствования использования в практической деятельности системы показателей трудоемкости

Рассмотрены основные виды трудоемкости ремонта судов, особое внимание уделяется показателю «плановой трудоемкости» как одному из важнейших видов трудоемкости, применяемому как для планирования производства, так и в ценообразовании. Освещаются отдельные проблемные вопросы в существующей системе определения трудоемкости и ценообразования ремонте судов и намечены пути их решения, что будет способствовать повышению эффективности проведения заводского ремонта судов.

Ключевые слова: ремонт судов, трудоемкость, плановая трудоемкость, ценообразование, планирование производства.

Ходжаева А. М. Коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и пути её реализации

Автором в статье проведен анализ проблем коммерциализации прав на результаты интеллектуальной деятельности в России. Одним из важнейших направлений решения проблем являются разработка и внедрение механизмов коммерческого использования объектов интеллектуальной собственности. Автором предложены способы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности в России, такие как создание консорциумов, спинаутов, традиционные способы (налоговые преференции, финансовые стимулы и пр.), использование франшизы, развитие инжиниринговых центров.

Ключевые слова: коммерциализация объектов интеллектуальной собственности, консорциум, спинауты, налоговые преференции и финансовые стимулы, франшиза, инжиниринговые центры.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТДЕЛ

Александров М. В., Куреев В. Н., Нестеров В. Е., Назаров А. А. Сотрудничество АО «ЦТСС» и АО «Зеленодольский завод им. А. М. Горького» (57). Любимов В. И. Юбилей Волжского университета (59). Новые возможности производства толстолистового проката (61). «Арктика» отправилась в Мурманск (65). Зарубежная информация (67). Конференция в АО «ЦТСС» (70).

ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ И ФЛОТА

***Васильев Д. М.* Первые винтовые канонерские лодки**

Рассказывается о проектировании и постройке в годы Восточной (Крымской) войны 1853–1856 гг. серии винтовых канонерских лодок для Балтийского флота

Ключевые слова: история кораблестроения, история флота, проектирование корабля, винтовая канонерская лодка.

***Яровой В. В.* Монитор «Ударный»**

Рассказывается о проектировании, постройке и модернизации монитора «Ударный» и его участии в боевых действиях в ВОВ.

Ключевые слова: история кораблестроения, история флота, проектирование корабля, плавучая батарея, монитор.