

# СУДОСТРОЕНИЕ

Издаётся с 1998 г.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 0039-4580

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ СУДОВ**

**№ 5**  
**2021**

сентябрь–октябрь

**ВОЕННОЕ  
КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ**

**СУДОВОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

**ТЕХНОЛОГИЯ  
СУДОСТРОЕНИЯ**

**СУДОВАЯ  
ЭНЕРГЕТИКА**



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Вышел в свет четвертый номер журнала «Судостроение» за 2021 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](mailto:inbox@sstc.spb.ru)

[www.sstc.spb.ru/publications](http://www.sstc.spb.ru/publications)

---

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

# СУДОСТРОЕНИЕ 5•2021

(858) сентябрь–октябрь

Издается с сентября 1898 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

**Рахманов А. Л.** Инновационное судостроение — стратегическая задача государства

### ГРАЖДАНСКОЕ СУДОСТРОЕНИЕ

**Дроган Н.И.** Обзор строительства рыбопромысловых судов на российских судоверфях в 2021-2025 годах //Судостроение. 2021. №5. С.

О строительстве рыбопромысловых судов и его перспективах на российских судоверфях в 2021-2025 годах. Табл. 4.

*Ключевые слова:* рыбопромысловый флот России, росрыболовство, кораблестроение, проектирование, финансирование.

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ СУДОВ И ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ТЕХНИКИ

**Егоров Г.В., Калугин Я.В., Егоров А.Г.** Первое за 60 лет круизное судно на 329 пассажиров «Мустай Карим» пр. PV300 //Судостроение. 2021. №5. С.

Приведено описание речного круизного судна «Мустай Карим», построенное на заводе «Красное Сормово» по пр. PV300 Морского Инженерного Бюро. Рассказывается о его особенностях и преимуществах по сравнению с другими судами такого класса. Ил. 31. Библиогр: 8 назв.

*Ключевые слова:* круизное судно, речное судно, комфортность, вместимость, безопасность, условия эксплуатации.

### ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТДЕЛ

Полвека на службе судостроению, флоту и России

ТРИТМЭНТ — делимся возможностями

## **ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ**

**Александров М.В., Солнцев Н.Н., Вебер А.В., Зубарев Ю.М., Барсуков В.А. Основные направления модернизации и развития предприятий судостроения //Судостроение. 2021. №5. С.**

Анализируются основные причины отставания в развитии отечественного судостроения. Рассматриваются первоочередные стратегические преобразования и необходимость наличия четкой государственной промышленной политики. Также рассмотрены варианты преобразования и развития технологической базы судостроительных предприятий, которая определяется состоянием парка технологического оборудования и уровнем применяемой технологической оснастки. Предлагаются укрупненные варианты повышения эффективности механообрабатывающего производства и сокращения логистических издержек.

*Ключевые слова:* судостроение, промышленная политика, технологическая база, стратегия развития, эффективность, логистические издержки, инновационные технологии.

**Богданов А.Е., Вихлянов М.В., Целиков И.В. О возможности цифровой трансформации процессов управления судостроительного производства на основе сетевых управляющих систем //Судостроение. 2021. №5. С.**

Цифровая трансформация должна сопровождаться эволюционным преобразованием управленческих систем с помощью цифровых технологий, внедрения и совершенствования процессов разработки и принятия решений. В качестве решения преобразования управленческих систем предприятий отрасли и Группы ОСК предлагается переход от «классической» иерархической архитектуры построения информационно-управляющих систем к информационно-управляющим системам, основанным на реализации сетевого принципа и процессно-проектно-ориентированных управленческих технологий по выбранным конструктивно-технологическим платформам морской техники. Предложены приоритетные направления возможности создания и развития процессно-проектно-ориентированных информационно-управляющих сетевых систем.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация, сетевой принцип, процессно-проектно-ориентированная информационно-управляющая сетевая система.

**Потряхаев В.В., Гречанюк А.Н. Об определении технической готовности строящихся кораблей //Судостроение. 2021. №5. С.**

О комплексе исследований по определению технической готовности корабля, новой методике планирования и учета трудоемкости, работоспособной системе обмена информацией в реальном масштабе времени по всей кооперации о продвижении технической готовности изготавливаемой продукции. Библиогр.: 3 назв.

*Ключевые слова:* судно, техническая готовность корабля, производственное планирование, система обмена информацией

**Михайлов А.О., Герасимов Н.И., Красильников А.В. Способ беспригоночного монтажа агрегата внутри судового помещения //Судостроение. 2021. №5. С.**

Рассмотрены существующие способы монтажа судового оборудования, их преимущества и недостатки. Описан новый способ монтажа судового оборудования с выполнением высокоточной разметки и обработки фундаментов

в чистый размер и использованием полимерной композиции для заполнения монтажных зазоров.

*Ключевые слова:* монтаж, крепление, судовое оборудование, крупные сборочно-монтажные единицы, центровка, высокоточная разметка, обработка в чистый размер, модульно-агрегатный метод, подкладки. Ил. 1. Библиогр: 6 назв.

## **СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ**

**Воронин К.П., Лapidус А.Я. Изменение подходов организации использования корабельного энергетического оборудования на кораблях военно-морского флота //Судостроение. 2021. №5. С.**

В данной статье проводится анализ тенденций и направленности эволюционного развития схемного исполнения корабельных энергетических установок, созданных на основе корабельных дизельных и газотурбинных двигателей. Анализируются различия и сходства технических решений в развитии корабельных энергетических установок и систем управления ими ВМС ведущих морских держав и ВМФ РФ. На основе несложных расчетов, обосновывается использование частичного электродвижения и применение систем управления энергетической эффективностью оборудования корабля. Ил. 9. Библиогр: 12 назв.

*Ключевые слова:* Военно-Морской Флот, Военно-морские силы, многоцелевые корабли, корабельные дизельные двигатели, корабельные газотурбинные двигатели, частичное электродвижение, полное электродвижение, системы управления энергетическим оборудованием корабля.

## **СУДОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**Катанович А.А. Принципы построения подводных аппаратов и роботов для прокладки и ремонта ПКЛС в арктическом регионе //Судостроение. 2021. №5. С.**

Изложены проблемы прокладки и ремонта подводных кабельных линий связи в арктическом регионе. Предложены принципы построения подводных обитаемых аппаратов и способы их использования в северных широтах. Ил. 4.

*Ключевые слова:* подводный аппарат, подводная кабельная линия связи, способ ремонта кабеля, кабелепрокладочные суда, оборудование кабельных судов, передача информации, подводные роботы.

**Ильменков С.Л., Клещев А.А. О некоторых численных методах решения задач дифракции звука на упругих телах неаналитической формы //Судостроение. 2021. №5. С.**

В статье представлены и проанализированы возможности использования следующих численных методов для решения задач дифракции звука на упругих рассеивателях неаналитической формы: метода граничных элементов, метода потенциала (Купрадзе) и метода Т-матриц. В качестве исследуемых рассеивателей рассмотрены изотропные тела (сплошные и полые) в форме конечного кругового цилиндра, ограниченного по торцам полусферами. Представлена концепция дискретизации поверхности рассеивателя с использованием изопараметрических элементов. Переход от идеальных граничных условий на поверхности к условиям гидроупругого контакта осуществлен путем добавления к интегральному уравнению Кирхгофа интегрального уравнения для вектора смещения и граничных условий. Приведены результаты расчета характеристик рассеяния звука неаналитическим телом для различных волновых размеров и углов локации.

*Ключевые слова:* неаналитический рассеиватель, численные методы, угловая характеристика рассеяния.

## **СУДОРЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ**

### ***Смирнов А.Г. Ахиллесова пята плавучего дока ПД-50 //Судостроение. 2021. №5. С.***

Рассмотрены основные этапы создания плавучего дока ПД-50, особенности его конструкции и изменения в процессе строительства, а также влияние этих изменений на водоизмещение дока, основные характеристики и его ремонтпригодность.

*Ключевые слова:* плавучий док, тип Dewey, самодокование, материалоемкость, ремонтпригодность.

### ***Душкин Ю.В., Прищепин Г.С. Создание и внедрение модернизированной испытательной станции в АО «Северное производственное объединение «Арктика» //Судостроение. 2021. №5. С.***

Модернизация испытательной станции. Увеличение ее производственной мощности, которая позволяет выполнять большой объем приемосдаточных испытаний современного электрооборудования кораблей и судов. Ил. 6. Табл. 5.

*Ключевые слова:* ВМФ, приемосдаточные испытания, электрооборудование судов, модернизация, испытательная станция.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ВЕРФЕЙ**

### ***Туричин Г.А., Куреев В.Н., Березовский А.В., Трубецкой Н.К., Васильев А.А. Проект глубокой модернизации АО «Онежский судостроительно-судоремонтный завод» в целях создания «цифровой верфи» //Судостроение. 2021. №5. С.***

В соответствии с указаниями Президента Российской Федерации В.В. Путина АО «ЦТСС» по договору с СПбГМТУ при участии ФГУП «Росморпорт» завершил изыскательские и проектные работы по реконструкции и техническому перевооружению (глубокая модернизация) производственных мощностей АО «ОССЗ». Цель проекта – создание первого в России современного комплекса для строительства судов типа «река – море» с внедрением передовых цифровых технологий – «цифровой верфи» гражданского судостроения.

По результатам выполнения договора были разработаны проектная и рабочая документация, выполнен комплекс инженерных изыскательских и обследовательских работ зданий и сооружений, разработан технический проект интегрированной информационной системы цифрового производства, получено положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» проектной документации и достоверности сметного расчета.

Проектом предусмотрено кардинальное (более чем в 4 раза) увеличение производственных возможностей предприятия, включая строительство не менее 10 судов с общей массой металлических корпусов не менее 10 000 т в год.

*Ключевые слова:* модернизация производства, интегрированная информационная система, цифровое производство, «цифровая верфь», техническое перевооружение