

СУДОСТРОЕНИЕ

Издаётся с 1998 г.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 0039-4580

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СУДОВ

**ВОЕННОЕ
КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ**

**№ 3
2020**
май-июнь

**СУДОВОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

**ТЕХНОЛОГИЯ
СУДОСТРОЕНИЯ**

ИСТОРИЯ



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Вышел в свет третий 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 3 2020

(850) май–июнь

Издается с сентября 1898 г.

СОДЕРЖАНИЕ

НА СУДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

ГРАЖДАНСКОЕ СУДОСТРОЕНИЕ

***Егоров Г. В., Черников Д. В.* Многофункциональное водолазное судно-катамаран проекта SDS18 типа «Игорь Ильин»**

Анализ действующего водолазного флота России свидетельствует о необходимости строительства многофункциональных водолазных судов нового поколения с большой открытой палубой со средствами крепления, динамическим позиционированием, шахтой для спуска водолазов и оборудования. Разработана концепция судна-катамарана, определены основные характеристики. Выполнено сравнение с существующими водолазными судами. Созданы и оптимизированы обводы многофункционального водолазного судна-катамарана с помощью модельных испытаний в опытовом бассейне и CFD моделирования. Описаны основные характеристики судна и оборудование, установленное на нём.

Ключевые слова: спасательное судно, катамаран, многофункциональность, водолазный комплекс, обводы, проектирование, оборудование.

***Любимов В. И., Роннов Е. П.* Использование амфибийных судов на воздушной подушке — важная компонента технического прогресса на водном транспорте**

рассматриваются современное состояние и тенденции развития амфибийных СВП и сферы их использования. На базе обобщения опыта проектирования и эксплуатации обращается внимание на особенности конструкции и навигационные качества амфибийных СВП, которые позволяют расширить диапазон применения водного транспорта.

Ключевые слова: скоростные суда, амфибийные суда на воздушной подушке, экранопланы, технико-эксплуатационные характеристики, навигационные качества, особенности конструкции.

ВОЕННОЕ КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ

***Красильников А. В.* О принципах унификации и агрегатирования малогабаритных пусковых устройств бортового расположения**

Статья посвящена описанию принципов унификации и агрегатирования пусковых устройств малогабаритного подводного оружия, размещаемых на подводных носителях.

Ключевые слова: малогабаритное подводное оружие, пусковые установки, технология сборки, технология монтажа, унификация, агрегатирование.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ

Штайц В. В., Герасимов Н. И., Липняков А. В. Особенности контроля высокогерметичных узлов уплотнений с резиновыми кольцами

Исследованы особенности узлов уплотнений с резиновыми кольцами при контроле их герметичности. Для решения поставленной задачи применяется метод сравнения технических особенностей при контроле герметичности сварных соединений и уплотнений с резиновыми кольцами, а также экспериментальный метод количественной оценки влияния на поиск течей газоотделения из эластомеров и нанесения смазки на уплотнительные кольца при монтаже. Герметичность контролировалась масс-спектрометрическим методом, способом обдува гелием.

В результате исследований определен ряд ограничений на применение способов контроля герметичности узлов уплотнения с резиновыми кольцами. Экспериментальные данные показали резкое нарастание давления, вызванное газовыделением из эластомера, а также то, что нанесение смазки на уплотнительные кольца перед их монтажом приводит к закупорке возможных течей. Полученные данные необходимо учитывать при разработке технологии монтажа и контроля герметичности узлов уплотнения с резиновыми кольцами для надежного обеспечения заданных норм герметичности изделия.

Ключевые слова: течеискатель, обдув гелием, осушка, закупорка течей, вакуумметр, дефект.

Михайлов В. С., Савинов А. В., Деснёв Д. Л., Медведева В. Е. Разработка и внедрение цифровых технологий сквозного контроля геометрических параметров при изготовлении корпуса, монтаже трубопроводов и оборудования

В АО «ПО «Севмаш» задачи повышения эффективности производства решаются в большой степени за счет использования цифровых технологий. Компьютеризированные технологии, разрабатываемые на основе методов координатных измерений с использованием цифровой техники на всех этапах производства, позволяют ускорить производственный цикл, а также повысить качество размерного контроля на всех стадиях постройки корабля. Ил. 8. Библиогр.: 4 назв.

Ключевые слова: размерный контроль, геометрические параметры, цифровые технологии, монтаж оборудования.

СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

Пшеницын А. А., Лесняк А. Н., Пешков В. Г., Спиридонов А. Ю. О диагностике шумообразования в гребных винтах

Получены экспериментальные данные для оценки динамических и гидродинамических характеристик моделей винтов. Анализ характеристик позволяет объяснить причины высоких уровней шума и локализовать зоны его возникновения. Сделано предположение, что при вращении модели винта и создании им осевой нагрузки возникают вынужденные колебания лопастей на собственных частотах под воздействием неравномерности набегающего на винт пульсирующего потока, создаваемого самим винтом.

Ключевые слова: шумообразование, диагностика, гребной винт, гидродинамические характеристики.

СУДОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Илюхин В. Н. О концептуальных вопросах развития судовых глубоководных водолазных комплексов

В данной статье рассматриваются особенности, тенденции и проблемные вопросы развития судовых глубоководных водолазных комплексов (ГВК) с учётом их места и роли в решении задач поисково-спасательного обеспечения морской деятельности. Сделаны выводы о целесообразности создания судовых ГВК в мобильном исполнении как для кратковременных погружений до 120—200 м, так и для насыщенных погружений до 200—300 м, а также уточнения места и роли стационарных судовых ГВК длительного пребывания под повышенным давлением на ширине 300 м и более. Ил. 8. Библиогр.: 15 назв.

Ключевые слова: глубоководный водолазный комплекс, поисково-спасательное обеспечение, кратковременные погружения, длительное пребывание под повышенным давлением, контейнерные модульные водолазные комплексы, телеуправляемые необитаемые ПА.

Амирли Э. А., Султанов Э. Ф., Мамедов Э. М. Выбор системы управления для электропривода судовых грузоподъемных механизмов

Рассмотрены вопросы возникновения потерь мощности при пуске и регулировании скорости вращения асинхронного двигателя с фазным ротором, применяемого в грузоподъемных механизмах большой мощности, а также аспекты выбора оптимальной системы управления грузоподъемными механизмами. Ил. 2. Табл. 1. Библиогр.: 5 назв.

Ключевые слова: судно, грузоподъемный механизм, электропривод, асинхронный двигатель, фазный ротор.

Кащенко А. В., Свиридов М. С., Токарев Л. Н. Расчет интеграла Джоуля с помощью дифференциальных уравнений синхронных генераторов

Представлены расчёты тока короткого замыкания по дифференциальным уравнениям синхронного генератора, преобразованным в соответствии с теорией двух реакций, т. е. в осях d — q . Рассмотрено влияние трансформаторных ЭДС на переходные процессы. Показано, что для расчёта термической стойкости электрооборудования при коротких замыканиях необходимо использовать дифференциальные уравнения синхронного генератора с учётом трансформаторных ЭДС в статоре. Ил. 2. Библиогр.: 5 назв.

Ключевые слова: короткое замыкание, термическая стойкость, дифференциальные уравнения, синхронный генератор, трансформаторные ЭДС.

ЭКОНОМИКА И ФИНАНСЫ

Ходжаева А. М. Роль объектов интеллектуальной собственности в инновационном развитии наукоемких предприятий

В статье проведен анализ инновационной активности наукоемких организаций. Оценена особая роль и место объектов интеллектуальной собственности в инновационном развитии наукоемких предприятий. С одной стороны, объекты интеллектуальной собственности выступают ресурсным потенциалом наукоемких организаций, с другой стороны, это товар, способный принести организации экономические выгоды в виде прибыли. Определены основные проблемы, существующие в области использования и управления интеллектуальной собственностью, предложены мероприятия по их решению с целью обеспечения устойчивого инновационного развития наукоемких предприятий. Табл. 1. Библиогр.: 11 назв.

Ключевые слова: инновационная активность, наукоемкие предприятия, объекты интеллектуальной собственности, использование и управление интеллектуальной собственностью.

ОБУЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Дмитриев С. М., Зуев В. А. Подготовка магистров по образовательной программе «Проектирование судов и морских сооружений, эксплуатирующихся в ледовых условиях»

Приводится описание учебной, методической и научно-исследовательской работы студентов, обучающихся по образовательной программе «Проектирование судов и морских сооружений, эксплуатирующихся в ледовых условиях». Показана экспериментальная база подготовки студентов, приводится структура учебного плана и условия подготовки магистров, перечислены новые направления научных исследований в области корабельной ледотехники, в которых активную роль выполняют магистранты при подготовке курсовых работ и подготовке выпускной квалификационной работы. Ил. 8. Библиогр.: 5 назв.

Ключевые слова: образовательная программа, магистерская подготовка по направлению «Проектирование судов и морских сооружений, эксплуатирующихся в ледовых условиях».

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТДЕЛ

Правительство приняло стратегию развития промышленности. Деловое партнёрство Прибалтийского судостроительного завода «Янтарь» и АО «ЦТСС». Овсянников С. И. 40 лет музею истории АО «Северное проектно-конструкторское бюро». Зарубежная информация. Российский морской регистр судоходства опубликовал положения по классификации автономных судов. ООО «Невский ССЗ» спустил на воду головное судно проекта PV22

ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ И ФЛОТА

***Яровой В. В.* «Колхиды» в русском флоте**

Рассказывается о судах русского флота, в разное время носивших наименование «Колхида». Дается их описание и прослеживается судьба. Ил. 6.

Ключевые слова: история флота, история судостроения, паровая яхта.

***Кондратенко Р. В.* Последние годы службы крейсера I ранга «Память Азова»**

Прослеживается судьба крейсера «Память Азова» с 1904 по 1919 гг. Рассматриваются вопросы его модернизации и службы до и во время Первой мировой войны 1914—1918 гг., а также его гибель в 1919 г. Ил. 6.

Ключевые слова: история флота, история судостроения, крейсер, плавбаза, учебное судно.

***Митюков Н. В.* Пассажирский теплоход «Юбилейный»**

Приводятся чертежи и описание пассажирского теплохода пр. 287, разработанного в 1952 г. в Киевском проектно-конструкторском бюро (из-за чего суда этих проектов иногда в литературе называют «Киевлянами») и рассказывается о его службе в составе Ижевской эксплуатационной конторы, осуществлявшей пассажирские перевозки по Ижевскому пруду. Ил. 1. Библиогр.: 3 назв.

Ключевые слова: речное судостроение, речные пассажирские перевозки, пассажирский теплоход.