

СУДОСТРОЕНИЕ

Издается с 1898 г.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 0039-4580

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СУДОВ

**ВОЕННОЕ
КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ**

**№ 1
2020**
январь-февраль

**СУДОВОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

**ТЕХНОЛОГИЯ
СУДОСТРОЕНИЯ**

ИСТОРИЯ



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Вышел в свет первый 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/publications

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

СУДОСТРОЕНИЕ 1 2020

(848) январь–февраль

Издается с сентября 1898 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Секретарь Совета безопасности России Николай Патрушев посетил АО «ЦТСС»

НА СУДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

ВОЕННОЕ КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ

***Красильников А. В.* Конструктивно-технологические особенности и принципиальная технология сборки и монтажа пусковых устройств малогабаритного подводного оружия**

Статья посвящена описанию конструктивно-технологических особенностей пусковых устройств малогабаритного подводного оружия и влиянию этих особенностей на технологию их сборки и монтажа на подводных носителях.

Ключевые слова: подводный носитель, малогабаритное подводное оружие, пусковые установки, производство, сборка, монтаж.

СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

***Зверев Д. Л., Самойлов О. Б., Морозов О. А., Захарычев А. А., Силаев В. Ю., Матяш П. Б., Вишнев А. Ю., Кашка М. М., Дарбинян О. Э.* Активные зоны действующих атомных ледоколов**

В статье представлена история разработки и опыт эксплуатации серийной активной зоны 14-10-3М действующих атомных ледоколов. Приведены ее концептуальные и основные технические решения, а также ресурсно-экологические характеристики. Итоги 20-летней эксплуатации активных зон типа 14-10-3М (21 комплект выработали энергоресурс) подтвердили высокую работоспособность усовершенствованной ТВС и дисперсионных гладкостержневых твэлов с циркониевой оболочкой. Создание серийной активной зоны 14-10-3М, итоги их эксплуатации, демонстрирующие высокую надежность, радиационно-экологическую безопасность и технико-экономическую эффективность, позволяют утверждать, что эти активные зоны являются значительным достижением российской атомной отрасли, всех предприятий и институтов (АО «ОКБМ Африкантов», АО «ВНИИНМ», ПАО «МСЗ», НИЦ «Курчатовский институт», ФГУП «Атомфлот»), обеспечивших их разработку, серийное производство и эксплуатацию.

Ключевые слова: активная зона 14-10-3М, ТВС, твэл, энергоресурс, концептуальные и технические решения, эксплуатация, ресурсно-экологические характеристики, радиационно-экологическая безопасность.

Вербова Н. М., Агунов М. В. Силовое активное фильтрокомпенсирующее устройство с системой управления по отклонению

Рассмотрено силовое активное фильтро-компенсирующее устройство с астатической системой регулирования по отклонению, в которой отсутствует статическая ошибка регулирования. Фильтро-компенсирующее устройство с системой регулирования функционирует так, что поддерживает величину рассогласования между задающим воздействием и значением регулируемой величины равной нулю, т.е. выполняет функции слежения за задающим воздействием. Рассмотренное техническое решение позволяет обеспечить полную компенсацию пассивных составляющих мощности даже в условиях изменения в процессе работы гармонического состава тока нагрузки

Ключевые слова: силовое активное фильтро-компенсирующее устройство, пассивные составляющие мощности, высшие гармоники, компенсационный ток, система регулирования по отклонению, цифровой алгоритм.

Султанов Э. Ф., Джалилов Т. А., Исмаилов С. С. Ограничение влияния снижения напряжения и частоты тока судовой электростанции на работу асинхронных электроприводов

В статье рассмотрены вопросы влияния снижения напряжения и частоты тока СЭС на работу асинхронных электроприводов, а также предложены методы ограничения снижения напряжения и частоты тока.

Ключевые слова: судно, электрическая станция, напряжение, частота, асинхронизированный синхронный генератор.

Баёв А. С. Интеллектуальная технология оптимизации движительных комплексов судов

Рассмотрены методика и компьютерная интеллектуальная технология обоснования оптимального варианта движительного комплекса судов смешанного плавания на основе метода последовательных приближений и результаты их использования применительно к судну проекта RSD49. Показано, что кроме технических факторов на выбор варианта движительного комплекса значительное влияние оказывают производственные и эксплуатационные факторы.

Ключевые слова: интеллектуальная технология, метод последовательных приближений, перманентная и адаптивная реализация, движительные комплексы на базе винтов фиксированного и регулируемого шага.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ

Герасимов Н. И., Грачёв И. В., Жуков В. А. К вопросу силового взаимодействия ролика и направляющей при перемещении тяжеловесного агрегата

Рассматривается механизм силового взаимодействия ролика и направляющей и условия, приводящие к пластическому деформированию. Исследован механизм пластического деформирования направляющих, даны функциональные зависимости, которые устанавливают связь между предельно допустимой нагрузкой на один ролик, механическими свойствами материала подкладного листа, радиусом ролика, критической шириной контактной площадки и толщиной направляющей. Выполненный комплекс экспериментальных исследований с высокой степенью достоверности подтвердил установленные авторами теоретические зависимости и расчеты по обоснованному выбору параметров контактируемых силовых элементов.

Ключевые слова: пластическое деформирование, ролики качения, силовое взаимодействие, перемещение тяжеловесных агрегатов, предельно допустимая нагрузка.

Долматов М. А., Кузнецов А. А. Опыт и перспективы создания компьютерных обучающих программ по эксплуатации и обслуживанию специализированного стендового оборудования и средств технологического оснащения

Анализируется опыт и рассматриваются перспективы создания компьютерных обучающих программ по эксплуатации и обслуживанию специализированного стендового оборудования и средств технологического оснащения. Ил. 6.

Ключевые слова: судостроительная промышленность, компьютерные обучающие программы, эксплуатация и обслуживание оборудования, стендовое оборудование, средства технологического оснащения.

СУДОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Куличкова Е. А., Тюменцев Г. А., Козлов В. А. Перспективы применения метода прямого лазерного выращивания для снижения трудоемкости изготовления деталей судовой трубопроводной арматуры

О новых технологических схемах изготовления ряда деталей, проведении экспериментальных работ, целесообразности применения direct energy deposition для изготовления деталей сложной формы. О возможности её применения при ремонтно-восстановительных работах судового оборудования, опытно-конструкторских работах для снижения времени изготовления опытных образцов или при оперативной апробации различных вариантов конструкций.

Ключевые слова: судовая трубопроводная арматура, судно, трудоемкость изготовления, новый метод, перспективы применения.

ВОПРОСЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ФЛОТА

Бокатова А. А., Веселков В. В. Об оценке технического состояния корпусов судов атомно-технологического обеспечения ВМФ 40

Рассматриваются вопросы поддержания технического состояния корпусов судов обеспечения ВМФ с заданным сроком службы с наименьшими затратами и возможностью продления нормативных сроков службы корпусов этих судов. Библиогр.: 6 назв.

Ключевые слова: техническое состояние, суда обеспечения ВМФ, нормативный срок службы, дефектация.

Семенов Д. О., Лускин Б. А., Клочков П. А. Частные аспекты реализации принципов группового управления в морских робототехнических комплексах

Рассматриваются частные аспекты методологического подхода к проектированию систем управления АНПА. Дано описание вводных данных, используемых при проектировании комплексов АНПА, приведены примеры определения облика и состава комплекса. Дано теоритическое обоснование применения принципа группового управления АНПА.

Ключевые слова: необитаемый подводный аппарат, АНПА, система управления, групповое управление, децентрализация процесса управления, группа АНПА.

СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Кирпичников В. Ю., Сятковский А. И., Шлемов Ю. Ф. Высокоэффективные средства низкочастотного вибродемпфирования с упругим элементом из полимерной пленки

Приведено краткое обобщение выполненных в ФГУП «Крыловский ГНЦ» исследований по снижению уровней низкочастотной вибрации судовых конструкций с помощью высокоэффективных и малогабаритных средств вибродемпфирования. Улучшенные свойства этих средств достигнуты за счет использования в качестве упругого материала полимерной пленки ВПС на основе поливинилацетата.

Ключевые слова: судовые конструкции, малогабаритные средства снижения низкочастотной вибрации, полимерная пленка.

ЭКОНОМИКА И ФИНАНСЫ

Ходжаева А. М. Основы формирования стратегии управления интеллектуальной собственностью на предприятиях

Проанализированы факторы, влияющие на необходимость разработки стратегии управления интеллектуальной собственностью на отечественных предприятиях, представлены практические рекомендации для разработки данной стратегии с целью повышения конкурентоспособности.

Ключевые слова: стратегия управления интеллектуальной собственностью, инновация, результаты интеллектуальной деятельности, объекты интеллектуальной собственности, нематериальные активы, стратегическое управление.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ВЕРФЕЙ

Панкратова С. Ю., Поздняков В. И. Нормативная база в сфере водопользования для подъемно-спусковых сооружений верфей

статье рассмотрены нормативная база в сфере водопользования и пакеты документов, необходимых при эксплуатации судоподъемных сооружений верфей, при проектировании их строительства и реконструкции и при прохождении экологической экспертизы. Ил. 1. Библиогр.: 3 назв.

Ключевые слова: верфи, судоподъемные сооружения, водопользование, экспертиза.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТДЕЛ

Любимов В. И. Юбилейный год кораблестроительного факультета. Половинкин В. Н., Федулов С. В., Барбанель Б. А. Концепция размещения судостроительных предприятий в СССР и функционирование отдельных из них в годы Великой Отечественной войны. Субсидии на постройку крупнотоннажных и рыбопромысловых судов. Выставки и конференции в 2020 году. Зарубежная информация. АПК «Смоленск» – участник главного парада ВМФ. На СНСЗ спустили на воду корабль «Яков Баляев». Поздравляем!

ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ И ФЛОТА

Приданников М. И. Сторожевые катера завода Ревенского

Прослеживается история постройки на заводе К.О. Ревенского сторожевых катеров для Черноморского флота в годы Первой мировой войны. Приводятся их тактико-технические элементы и чертежи общего расположения.

Ключевые слова: история флота, сторожевой катер, история судостроения, проектирование катеров.

Яровой В. В. Еще раз о лидере «Ташкент»

В статье рассказывается о постройке в 1937–1939 гг. в Италии по заказу СССР лидера эскадренных миноносцев «Ташкент». Приводятся тактико-технические элементы корабля и результаты его испытаний в Италии. Говорится о службе лидера в составе Черноморского флота и его участии в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.

Ключевые слова: история кораблестроения, история флота, проектирование корабля, лидер эскадренных миноносцев «Ташкент».

Баскаков И. Я. Первое отечественное пассажирское судно «Тайфун» с автоматически управляемыми подводными крыльями

Рассказывается о разработке в 1966 г. в ЦМКБ «Алмаз» под руководством главного конструктора В. М. Бурлакова технического проекта первого отечественного пассажирского СПК «Тайфун» с глубокопогруженными автоматически управляемыми подводными крыльями, его постройке и эксплуатации.

Ключевые слова: история кораблестроения, суда на подводных крыльях, автоматически управляемое подводное крыло.