

Морской



Вестник

№1(81)

М а р т

2 0 2 2

ISSN 1812-3694

Morskoy Vestnik



СУДПРОМКОМПЛЕКТ

WWW.SPK-K.RU

КОНСТРУИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОСТАВКА



30 лет
НА СЛУЖБЕ
ВМФ РОССИИ!

1992-2022



Морской Вестник



№ 1 (81)

м а р т

2 0 2 2

Morskoy Vestnik

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Редакционный совет

Председатель

А.Л. Рахманов, генеральный директор
АО «Объединенная судостроительная корпорация»

Сопредседатели:

М.В. Александров, генеральный директор АО «ЦТСС»,
президент Ассоциации судостроителей СПб и ЛО

В.С. Никитин, президент Международного
и Российского НТО судостроителей
им. акад. А.Н. Крылова

Г.А. Турчин, ректор СПбГМТУ

Члены совета:

А.С. Бузаков, генеральный директор
АО «Адмиралтейские верфи»

Н.М. Вихров, генеральный директор

ЗАО «Канонерский судоремонтный завод»

Е.Т. Гамбашидзе, генеральный директор

АО «Системы управления и приборы»

В.Ю. Дорофеев, генеральный директор

АО «СПМБМ «Малахит»

В.В. Дударенко, генеральный директор

ООО «Судпромкомплект»

А.А. Дьячков, генеральный директор

АО «Северное ПКБ»

М.В. Захаров, генеральный директор

ООО «Пумори-северо-запад»

С.Н. Ирютин, председатель

Санкт-Петербургского Морского Собрания

М.В. Исполов, директор

ЗАО «ЦНИИ СМ»

И.А. Карпенко, генеральный директор

ООО «Морское Инженерное Бюро-СПб»

Э.А. Конов, директор ООО Издательство «Мор Вест»

А.А. Копанев, генеральный директор

АО «НПФ «Меридиан»

Г.А. Коржавин, научный руководитель

АО «Концерн «Гранит-Электрон»

А.В. Кузнецов, председатель совета директоров

АО «Армалит»

Л.Г. Кузнецов, генеральный конструктор

АО «Компрессор»

Г.Н. Муру, генеральный директор АО «51 ЦКТИС»

И.М. Мухутдинов, генеральный директор

ПАО «СФ «Алмаз»

А.Г. Родионов, генеральный директор

АО «Ситроникс КТ»

С.В. Савков, генеральный директор

АО «Новая ЭРА»

В.А. Середохо, генеральный директор

АО «СНСЗ»

К.А. Смирнов, генеральный директор АО «МНС»

А.С. Соловьев, генеральный директор

ПАО «Выборгский судостроительный завод»

И.С. Суховинский, директор ООО «ВИНЕТА»

В.С. Татарский, генеральный директор АО «ЭРА»

А.Л. Ульянов, генеральный директор

ООО «Нева-Интернэшнл»

С.Г. Филимонов, генеральный директор

АО «Концерн Морфлот»

Г.Р. Цатуров, генеральный директор

АО «Судостроительный завод «Пелла»

В.В. Шаталов, генеральный директор

АО КБ «Вымпел»

К.Ю. Шилов, генеральный директор

АО «Концерн «НПО «Аврора»

А.В. Шляхтенко, генеральный директор

АО «ЦМКБ «Алмаз»

И.В. Щербаков, генеральный директор

ООО ПКБ «Петробалт»

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ СУДОВ

- Создателю океанского флота России В. Е. Юхину – 85 лет* 1
- В. Н. Половинкин, А. Б. Фомичев.** *Кораблестроительная активность двенадцати стран мира в 2021–2022 гг.* 7
- А. В. Шляхтенко, И. Г. Захаров.** *Когда приходит новое поколение* 13
- А. Л. Мелконян, Д. А. Николаев.** *Совместная вибрация судового корпуса и его конструктивных модулей с малым районом сопряжения* 17
- В. Г. Грачёв.** *Учет интерференции корабельных волн при математическом моделировании волнового сопротивления движению корабля* 22

ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ, СУДОРЕМОНТА И ОРГАНИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

- Д. А. Полянская, В. И. Трусов.** *Метод временной противокоррозионной защиты нержавеющей стали* 31

СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ИХ ЭЛЕМЕНТЫ

- К. Г. Голубев.** *К вопросу создания пропульсивного модуля, встраиваемого в валопровод перспективных многоцелевых надводных кораблей* 33
- А. З. Багерман, С. А. Заводов.** *Оценка коррозионной стойкости жаропрочных сплавов на основе никеля* 37
- В. К. Румб, Хтоо Нанг Аууг.** *Идеологические предпосылки перехода от расчетов прочности к прогнозированию долговечности судовых машин и механизмов* 40
- А. Р. Тогуниц, С. Л. Анчиков, Л. И. Вишневский.** *О технических требованиях к электрической передаче мощности на соосные гребные винты противоположного вращения* 43
- В. В. Фогель, В. Ю. Селякова, В. Н. Грачев.** *Параллельное включение преобразователей энергии применительно к системам компенсации корабельных магнитных полей* 49
- П. С. Андреев.** *Перспективы применения воздухонезависимой энергетической установки с газотурбинным двигателем замкнутого цикла* 53
- В. К. Румб, Хтоо Нанг Аууг.** *Определение остаточной долговечности деталей с трещинами судовых машин и механизмов* 57
- А. А. Халявкин, С. А. Макеев, А. И. Мащенко, Д. О. Шацков, А. Я. Ауслендер.** *Об одном подходе к расчету поперечных колебаний судового валопровода с учетом износа дейдвудного подшипника* 62
- А. Н. Дядик, Д. М. Кучинский, Д. О. Глазырина.** *Задача управления системой очистки рабочего газа с использованием электронасоса с регулируемой производительностью* 65
- С. Г. Черный, А. С. Соболев, А. А. Зинченко, Е. Г. Зинченко, К. С. Чернойбай.** *Эксплуатация судового оборудования на платформе интеллектуальных систем для повышения надежности работы систем автоматики* 68
- М. А. Баранов, М. Ю. Хохлов.** *Исследование коалесцирующих свойств материалов в составе сепаратора очистки нефтесодержащих льяльных вод СНЛВ-5* 73
- П. Г. Федоров, Е. В. Пименов.** *Сопряжение компонентов и систем*



пропульсивного комплекса научно-исследовательского судна..... 77

Л. Г. Кузнецов, Ю. Л. Кузнецов. АО «Компрессор» 145 лет не сдает передовых позиций в области производства компрессоров для всех типов судов и кораблей 81

О. В. Савченко – 55 лет..... 85

ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Г. А. Коржавин, Ю. Ф. Подоплёкин, О. Г. Мальцев. Адаптация и обучение распознающей системы при байесовской классификации излучающих целей 87

А. С. Корнев, А. С. Скрыпка, С. П. Хабаров. Автономное судовождение на действующих судах 92

А. Г. Шпекторов, А. С. Корнев. Авторулевой «Румб» 95

Д. С. Сверчков, С. В. Головкин. Цифровые имитаторы систем в роли контрольно-проверочной аппаратуры 99

П. А. Зубков. Логико-вероятностная оценка противопожарной безопасности корабельных помещений при использовании инновационных технических решений компании «МКС»..... 103

К 70-летию К. Ю. Шилова 109

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА, СУДОВОЖДЕНИЕ

В. Г. Данилова. Технологии диагностики газопровода «Северный поток-2» 110

П. С. Войцеховский, И. С. Гарматенко. Методика определения нормативных показателей кораблевождения и безопасности плавания..... 112

НА КНИЖНОЙ ПОЛКЕ

Р. Н. Караев. Техника и технология подводного обслуживания морских нефтегазовых сооружений 114

ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ И ФЛОТА

От Ленинградского Адмиралтейского объединения до Адмиралтейских верфей 115

С. В. Федулов, Б. А. Барбанель, Д. А. Соловьев, А. А. Васильева. Строительство линкоров для Российского императорского флота в межвоенный период (1905–1914) 117

В НТО СУДОСТРОИТЕЛЕЙ

Б. А. Барбанелю – 85 лет..... 121

В МОРСКОМ СОБРАНИИ

И. А. Лещенко, И. В. Меркулов. 51-я ассамблея Санкт-Петербургского Морского Собрания 123

С. Н. Ирютин. Круглый стол на тему «Петр Великий и российский флот» 127

Главный редактор

Э. А. Конов, канд. техн. наук

Зам. главного редактора

Д. С. Глухов

Тел./факс: (812) 6004586

Факс: (812) 3124565

E-mail: morvest@gmail.com

www.morvest.ru

Редакционная коллегия

Г. Н. Антонов, д-р. техн. наук

А. И. Гайкович, д-р. техн. наук, проф.

Е. А. Горин, д-р экон. наук

В. Н. Илюхин, д-р техн. наук, проф.

Б. П. Ионов, д-р техн. наук, проф.

Д. В. Казунин, д-р техн. наук

Р. Н. Караев, канд. техн. наук

Ю. Н. Кормилицин, д-р техн. наук, проф.

А. И. Короткин, д-р техн. наук, проф.

П. А. Кротов, д-р истор. наук, проф.

П. И. Малеев, д-р техн. наук

Д. В. Никущенко, д-р техн. наук

Ю. Ф. Подоплёкин, д-р техн. наук, проф., акад. РАН

В. Н. Половинкин, д-р техн. наук, проф.

А. В. Пустошный, д-р техн. наук, проф., чл.-корр. РАН

А. А. Родионов, д-р техн. наук, проф.

К. В. Рождественский, д-р техн. наук, проф.

В. И. Черненко, д-р техн. наук, проф.

Н. П. Шаманов, д-р техн. наук, проф.

Редакция

Тел./факс: (812) 6004586

E-mail: morvest@gmail.com

Редактор

Т. И. Ильичёва

Дизайн, верстка

С. А. Кириллов, В. Л. Колпакова

Адрес редакции

190068 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»,

190068, Санкт-Петербург,

наб. реки Мойки, 84, пом. 13Н

Электронная версия журнала

размещена на сайте ООО «Научная электронная библиотека» www.elibrary.ru и включена

в Российский индекс научного цитирования

Решением Президиума ВАК журнал «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 и кандидата наук.

www.perechen.vak2.ed.gov.ru

Подписка на журнал «Морской вестник»

(индекс ПМ 467) может быть оформлена по

каталогу Почты России «Подписные издания»

или непосредственно в редакции журнала черз

издательство «Мор Вест»

Отпечатано в ООО «Типография «Премиум-пресс»

Адрес типографии: 190020, Санкт-Петербург,

Нарвский пр., д.18 лит. А

Тираж 500 экз. Заказ № 310

Дата выхода в свет – 15.03.2022

Каталожная цена – 675,42 руб.

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

1. Автор представляет статью в электронном виде объемом до 20 000 знаков, включая рисунки. Текст набирается в редакторе MS Word под Windows, формулы – в формульном редакторе MathType. Иллюстрации, помещенные в статье, должны быть представлены дополнительно в форматах: TIFF CMYK (полноцветные), TIFF GRAYSCALE (полутонные), TIFF BITMAP (штриховые), EPS, JPEG, с разрешением 300 dpi для полутонных, 600 dpi для штриховых и в размерах, желательных для размещения.

2. Статья должна содержать реферат объемом до 300 знаков, ключевые слова и библиографо-библиотечный индекс УДК. Автор указывает ученую степень, ученое звание, место работы, должность и контактный телефон, а также дает в письменной форме разрешение редакции журнала на размещение статьи в Интернете и Научной электронной библиотеке после

публикации в журнале. Статья представляется с рецензией.

3. Статьи соискателей и аспирантов принимаются к публикации на бесплатной и безгонорарной основе.

4. Контрольное рецензирование этих статей осуществляет редакционная коллегия с привлечением при необходимости профильных специалистов. Рецензии на статьи хранятся в редакции журнала в течение 5 лет.

5. В случае отказа в публикации автору высылается рецензия. Копии рецензий направляются в Минобрнауки России при поступлении соответствующего запроса в редакцию журнала.

6. Содержание журнала ежеквартально представляется на рассмотрение редакционному совету. Решение о выпуске очередного номера оформляется протоколом.

РЕФЕРАТЫ

- УДК 623.8 **Ключевые слова:** кораблестроение, тренды, корабли основных классов, перспективы развития, цель применения ВМФ
В.Н. Половинкин, А.Б. Фомичев. Кораблестроительная активность двенадцати стран мира в 2021–2022 гг. //Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 7
Дано описание двух глобальных трендов, влияющих на изменение облика военных действий на море. Рассмотрена кораблестроительная активность двенадцати ключевых игроков в области военного кораблестроения, приведены статистические данные о составах ВМС ведущих стран мира. Раскрыта стратегическая цель применения ВМФ в мирное время, в мирное время во время кризисной ситуации, а также в военное время. Т. 8. Ил. 1.
- УДК 629.5.01 **Ключевые слова:** корабельный состав, обновление, смена поколений кораблей, сочетание подходов, прогноз
А.В. Шляхтенко, И.Г. Захаров. Когда приходит новое поколение //Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 13
Проанализированы подходы к планированию смены поколений кораблей. Строительство нового поколения без учета результатов научно-технического прогресса может привести к неупорядоченному процессу вынужденной модернизации комплексов серийных кораблей. Создание нового поколения кораблей, исходя исключительно из «новой идеи», нарушает ритмичность смены поколений и ведет к моральному устареванию корабельного состава. Только гармоничное сочетание подходов к появлению ключевых образцов кораблей нового поколения на основе прогноза и к планированию ввода их в строй может дать необходимый результат. Ил. 4.
- УДК 629.12:539.433 **Ключевые слова:** установившиеся колебания, квазиодномерная модель, совместные колебания, инерционно-жесткостные характеристики, парциальные отклики
А.Л. Мелконян, Д.А. Николаев. Совместная вибрация судового корпуса и его конструктивных модулей с малым районом сопряжения //Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 17
Предложен ряд подходов к расчету совместной вибрации судового корпуса и его конструктивных модулей (судовых конструкций и устройств). Разработаны расчетные алгоритмы, реализация которых позволяет единообразно решать задачи об установившихся колебаниях конструкций, моделируемых квазиодномерными моделями. Суть метода состоит в коррекции и модификации значений инерционно-жесткостных характеристик такой модели, а также нагрузки, действующей на нее. Создана программа расчета параметров совместных установившихся колебаний. Т. 1. Ил. 4. Библиогр. 6 назв.
- УДК 004.021:523.3 **Ключевые слова:** волновое сопротивление, число Фруда, корабельные волны, математическое моделирование, система моделирования морских операций
В.Г. Грачёв. Учет интерференции корабельных волн при математическом моделировании волнового сопротивления движению корабля //Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 22
Рассмотрена физика явления интерференции носовых и кормовых поперечных корабельных волн, описано новое научно обоснованное техническое решение – способ учета влияния интерференции при математическом моделировании волнового сопротивления движению корабля. Т. 1. Ил. 12. Библиогр. 18 назв.
- УДК 620.197.3 **Ключевые слова:** лазерные технологии, точность, резка, сварка, сборка корпуса
Д.А. Полянская, В.И. Трусов. Метод временной протекторной защиты нержавеющей стали //Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 31
Рассмотрен метод консервации нержавеющей стали в период выполнения заказа с помощью конверсионного фосфатного покрытия «НОТЕХ». Образование в процессе фосфатирования мелкокристаллических средних фосфатов железа, цинка, хрома и никеля нивелирует электрохимическую гетерогенность поверхности стали и улучшает ее противокоррозионные свойства. Т. 1. Ил. 3. Библиогр. 4 назв.
- УДК 621.436:621.438 **Ключевые слова:** пропульсивный модуль, корабельная энергетическая установка (ЭУ), гребной электродвигатель (ГЭД), малооборотный ГЭД, высокооборотный ГЭД, концепция обоснования облика перспективных ЭУ
К.Г. Голубев. К вопросу создания пропульсивного модуля, встраиваемого в валопровод перспективных многоцелевых надводных кораблей //Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 33
Анализ данных показал, что концепция обоснования облика энергетических установок перспективных многоцелевых кораблей в конструкторских бюро-проектантах должна быть кардинально пересмотрена. В новой концепции обязательно должно найтись место пропульсивному модулю, встраиваемому в валопровод, что будет способствовать повышению боевых и эксплуатационных характеристик перспективных надводных кораблей. Ил. 7. Библиогр. 7 назв.
- УДК 621.438:620.193 **Ключевые слова:** жаропрочные сплавы, коррозионная стойкость, соли морской воды
А.З. Багерман, С.А. Заводов. Оценка коррозионной стойкости жаропрочных сплавов на основе никеля //Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 37
Предложены два способа оценки коррозионной стойкости жаропрочных сплавов, включая «прогнозный» по химическому составу сплава без испытаний. Т. 3. Библиогр. 9 назв.
- УДК 629.12.037 **Ключевые слова:** судовые машины и механизмы, детали, прочность, выносливость, усталость, долговечность, трещина, остаточная долговечность
В.К. Румб, Хтоо Наинг Аунг. Идеологические предпосылки перехода от расчетов прочности к прогнозированию долговечности судовых машин и механизмов //Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 40
Рассмотрены методы расчета прочности деталей судовых машин и механизмов в диалектическом развитии, начиная от статического нагружения и заканчивая действием переменных напряжений. Особое внимание уделено расчетам на выносливость, потому что поломки деталей чаще всего связаны с усталостью материала. Предлагается оценивать работоспособность деталей не прочностью, а долговечностью. Приведены методические положения прогнозирования долговечности для стадии зарождения и появления первых видимых трещин и остаточной долговечности для стадии роста трещины до критического размера. Ил. 2. Библиогр. 6 назв.
- УДК 629.5.035.58 **Ключевые слова:** соосные гребные винты противоположного вращения, передача мощности
А.Р. Тогуныц, С.Л. Анчиков, Л.И. Вишневский. О технических требованиях к электрической передаче мощности на соосные гребные винты противоположного вращения //Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 43
Представлены примеры основных конструктивных решений двигателей с соосными гребными винтами (СГВ) противоположного вращения. Обосновано назначение технических требований к электрической передаче мощности на СГВ на основе обобщенных эксплуатационных данных о существующих судах, а также расчетов ходкости двух типовых судов с мощностями 1800 и 3000 кВт, передаваемых на СГВ. Дана оценка предельно допустимых величин диаметров гондолы движительно-рулевого колонок с СГВ мощностью 1800 и 3000 кВт. Т. 3. Ил. 7. Библиогр. 20 назв.
- УДК 623.973 **Ключевые слова:** преобразовательные устройства, параллельное соединение, суммирование мощностей
В.В. Фогель, В.Ю. Селякова, В.Н. Грачев. Параллельное включение преобразователей энергии применительно к системам компенсации корабельных магнитных полей //Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 49
Рассмотрена возможность параллельного включения преобразовательных устройств для увеличения выходной мощности. Представлены математические расчеты, описывающие данное решение. Ил. 4.
- УДК 629.12.8 **Ключевые слова:** воздушнезависимая энергетическая установка (ВНЭУ), единая газотурбинная установка (ЕГТУ), подводное транспортное средство, замкнутый цикл, арктический шельф, атомная энергетическая установка
П.С. Андреев. Перспективы применения воздушнезависимой энергетической установки с газотурбинным двигателем замкнутого цикла //Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 53
Рассматривается ВНЭУ с ГТД замкнутого цикла (ЗЦ), которая может применяться в составе подводного технического средства, предназначенного для освоения арктического шельфа. Дано описание работы установки, ее принципиального устройства, а также приведены обобщенные выводы о целесообразности применения ВНЭУ с ГТД ЗЦ в качестве единых ГТУ, эксплуатация которых предполагается продолжительное время в подводном положении в условиях сплошных ледовых покровов. Ил. 3.
- УДК 629.12.037 **Ключевые слова:** усталость материала, трещина, остаточная долговечность, алгоритм расчета, коэффициент интенсивности напряжений
В.К. Румб, Хтоо Наинг Аунг. Определение остаточной долговечности деталей с трещинами судовых машин и механизмов //Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 57
Приведены основные методические положения и алгоритм расчетной оценки остаточной долговечности деталей с трещинами. На конкретных примерах показано практическое применение предлагаемого алгоритма. Доказано, что в отдельных случаях детали с трещинами имеют достаточный запас прочности и могут длительно эксплуатироваться без поломок. Ил. 5. Библиогр. 6 назв.
- УДК 629.5.035 **Ключевые слова:** судовый валопровод, гребной вал, дейдвудный подшипник

зор, износ, поперечные колебания, упругая опора, коэффициент жесткости

А.А. Халыкин, С.А. Makeев, А.И. Машенко, Д.О. Шацков, А.Я. Ауслендер. Об одном подходе к расчету поперечных колебаний судового валопровода с учетом износа дейдвудного подшипника//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 62

Рассмотрены рабочее состояние валопровода в зависимости от величины зазора между гребным валом и дейдвудным подшипником, который из-за износа последнего увеличивается, а также существующие способы определения допускаемых зазоров в подшипнике на основе параметров вращающегося вала и подшипникового узла. Указано, что износ подшипников – причина резонансного состояния при поперечных колебаниях валопровода. Представлен разработанный метод определения допускаемого износа дейдвудного подшипника на основе расчета поперечных колебаний судового валопровода. Проанализированы три расчетные схемы в виде балки постоянного по длине сечения, которые опираются на упругие опоры. Упругие опоры моделируют дейдвудный подшипник. Для оценки влияния упругих свойств и износа дейдвудных подшипников на значение собственной частоты поперечных колебаний был использован метод начальных параметров. Т. 1. Ил. 3. Библиогр. 15 назв.

УДК 620.9:44.41.29 **Ключевые слова:** абсорбер, регулировочный клапан (РК), клапан рециркуляции, система очистки (СО), насос, привод, мощность, напор, производительность, осциллограмма, шлейф

А.Н. Дядик, Д.М. Кучинский, Д.О. Глазырина. Задача управления системой очистки рабочего газа с использованием электронасоса нерегулируемой производительности//Морской вестник. 2021. № 1 (81). С. 65

Представлены исходные уравнения к задаче управления системой очистки рабочего газа с нерегулируемым насосом и результаты расчета с использованием программы, составленной по этим уравнениям. Отмечено, что при работе при небольших давлениях внешней воды p_e и температурах t_e , когда напор, развиваемый нерегулируемым насосом, близок к максимальному, а расход через насос незначительно превышает заданный, энергозатраты на работу этого насоса и насоса переменной производительности в схемах системы очистки становятся сопоставимыми, и на первое место выходит более высокая надежность первого варианта исполнения системы подачи воды. В остальных случаях преимущество имеет второй вариант исполнения, когда используется насос переменной производительности. Особенно это актуально с экономических позиций, хотя привод насоса переменной производительности более сложный, и экономическое сравнение обоих вариантов требует дополнительного исследования. Ил. 2. Библиогр. 4 назв.

УДК 681.5 **Ключевые слова:** активный фильтр, анализ, моделирование, сигнал, силовые цепи

С.Г. Черный, А.С. Соболев, А.А. Зинченко, Е.Г. Зинченко, К.С. Чернобай. Эксплуатации судового оборудования на платформе интеллектуальных систем для повышения надежности работы систем автоматизации//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 68

Суда имеют цельнометаллический корпус, который является проводником генерируемых помех при работе различного судового оборудования, поэтому рассматриваемая проблема актуальна. Проанализированы отечественные и зарубежные решения, реализованные за последние годы, выполнен обзор основных направлений внедрения активной фильтрации в сети с различными типами нагрузки. Ил. 8. Библиогр. 10 назв.

УДК 62–932.2 **Ключевые слова:** коалесцентный, сепаратор, МЕРС, нефтепродукты, испытания

М.А. Баранов, М.Ю. Хохлов. Исследование коалесцирующих свойств материалов в составе сепаратора очистки нефтесодержащих льяльных вод СНЛВ-5//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 73

Описан механизм создания и испытаний в ОО «Винета» коалесцирующего блока установки очистки нефтесодержащих льяльных вод, а также расчет его гидравлического сопротивления и проницаемости. Ил. 5. Библиогр. 3 назв.

УДК 629.564.3 **Ключевые слова:** пропульсивный комплекс, комплекс системы управления техническими средствами (КСУ ТС), главное распределительное устройство (ГРУ), частотные преобразователи (ЧП)

П.Г. Федоров, Е.В. Пименов. Сопряжение компонентов и систем пропульсивного комплекса научно-исследовательского судна//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 77

Описаны основные компоненты пропульсивного комплекса и их взаимодействие с системой динамического позиционирования Dупрос-2 (далее ДП) на примере научно-исследовательского судна. Ил. 3. Библиогр. 3 назв.

УДК 621.51 **Ключевые слова:** компрессор, разработка, проектирование, производство, воспроизводимость

Л.Г. Кузнецов, Ю.Л. Кузнецов. АО «Компрессор» 145 лет не сдает передовых позиций в области производства компрессоров для всех типов судов и кораблей//Морской вестник. 2021. № 1 (81). С. 81

АО «Компрессор» входит в число ведущих российских разработчиков и производителей компрессорного оборудования. Им пройден путь от выпуска первых отечественных компрессоров до самых современных образцов компрессорной техники. В первую очередь коллектив обеспечивает нужды ОСК, и сегодня нет практически ни одного отечественного корабля, где не были бы установлены компрессоры АО «Компрессор». Кроме того, предприятие много и плодотворно работает в интересах ракетно-космической отрасли, ТЭК, включая атомную и нефтегазовую промышленность, выполняет заказы МЧС и РЖД. Предлагаемые решения позволяют эксплуатировать оборудование в самых сложных условиях. Продукция АО «Компрессор» поставляется за рубеж. Ил. 8.

УДК 621.396.962 **Ключевые слова:** излучающие цели, распознающая система, адаптация и обучение, дискриминантные функции, F-распределение, композиция законов распределения, теорема гипотез

Г.А. Коржавин, Ю.Ф. Подоплёткин, О.Г. Мальцев. Адаптация и обучение распознающей системы при байесовской классификации излучающих целей//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 87

Исследованы режимы адаптации и обучения распознающей системы в составе корабельного комплекса пассивной радиолокации, обеспечивающие повышение достоверности байесовской классификации излучающих целей. Разработаны структуры каталогов априорных данных в виде реляционных баз данных и интерфейс «оператор – система» для подготовки каталогов к работе в заданном тактическом районе. Т. 1. Библиогр. 7 назв.

УДК 656.61 **Ключевые слова:** безопасность плавания, а-Навигация, электронная картографическая навигационная информационная система, автономная навигационная система, навигационные задачи, система координированного управления

А.С. Корнев, А.С. Скрыпка, С.П. Хабаров. Автономное судовождение на действующих судах//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 92

Кратко описан опыт, полученный специалистами компании АО «Ситроникс КТ» по доработке действующих судов для реализации на них технологии автономного судовождения (а-Навигации). Освещена проблема отсутствия требований к дистанционному посту управления вне судна. Ил. 6. Библиогр. 9 назв.

УДК 681.532.8 **Ключевые слова:** навигация, управление движением, водоизмещающие суда, авторулевые

А.Г. Шпекторов, А.С. Корнев. Авторулевой «Румб»//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 95

Кратко изложены основные особенности разработанной компанией АО «Ситроникс КТ» изделя «авторулевой «Румб». Приведено его описание и перечислены функциональные возможности. Ил. 3. Библиогр. 3 назв.

УДК 681.51 **Ключевые слова:** система управления, аппаратура контрольно-проверочная, стенд-имитатор, автоматизация испытаний

Д.С. Сверчков, С.В. Головкин. Цифровые имитаторы систем в роли контрольно-проверочной аппаратуры//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 99

Рассмотрено построение системы автоматизированной проверки функционирования для блоков управления различного назначения на основе цифрового имитатора моделей поведения исполнительных механизмов, подключаемых к блоку управления. Показаны состав и характеристики оборудования стенда-имитатора исполнительных механизмов, схема подключения к испытываемому блоку и пример интерфейса оператора. Ил. 12.

УДК 620:691 **Ключевые слова:** безопасность системы, опасное состояние системы, технический риск, ожидаемый ущерб, надводные корабли ВМФ, сложные технические системы, схема функциональной целостности, моделирование корабельного пожара

П.А. Зубков. Логико-вероятностная оценка противопожарной безопасности корабельных помещений при использовании инновационных технических решений компании «МКС»//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 103

Раскрыты основные возможности применения логико-вероятностных методов при оценке противопожарной безопасности корабельных помещений. Проиллюстрированы основные результаты использования аппарата логико-вероятностных методов в совокупности с математической моделью развития пожара в помещениях, которые позволяют количественно оценить вероятностные характеристики противопожарной безопасности жилых и служебных помещений в зависимости от применяемых материалов. Т. 3. Ил. 5. Библиогр. 8 назв.

УДК 629.584 **Ключевые слова:** автономный необитаемый подводный аппарат, безкилажное судно, газопровод, судно с экипажем

В.Г. Данилова. Технологии диагностики газопровода «Северный поток-2»//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 110

Рассмотрены варианты технологии диагностики газопроводов, проложенных по морскому дну на примере газопровода «Северный поток-2». Исследование выполнено в виде инициативной работы на кафедре «Проектирование и технологии производства морских подводных аппаратов и роботов ФМПТ». Ил. 2. Библиогр. 6 назв.

УДК 656.61.052 **Ключевые слова:** кораблевождение, безопасность плавания, методика расчета нормативных показателей, нормативы по штурманской подготовке

П.С. Войцеховский, И.С. Гарматенко. Методика определения нормативных показателей кораблевождения и безопасности плавания//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 112

Представлено теоретическое обоснование результатов экспериментальных исследований установления нормативных показателей, применяемых для оценки уровня подготовки личного состава по кораблевождению и безопасности плавания. Т. 6. Библиогр. 4 назв.

УДК 629.5 **Ключевые слова:** Ленинградское Адмиралтейское объединение, Ново-Адмиралтейский завод, Адмиралтейский завод, слияние, итоги в цифрах

От Ленинградского Адмиралтейского объединения до Адмиралтейских верфей//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 115

О работе Ленинградского Адмиралтейского объединения, предшественника вместе с Ново-Адмиралтейским заводом АО «Адмиралтейские верфи» Ил. 3.

УДК 623.8 **Ключевые слова:** Морское министерство, Морской технический комитет, Первая мировая война, техническое условие, линкор, линейный крейсер

С.В. Федулов, Б.А. Барбанель, Д.А. Соловьев, А.А. Васильева. Строительство линкоров для Российского императорского флота в межвоенный период (1905–1914)//Морской вестник. 2022. № 1 (81). С. 117

Освещается проблема строительства новейших линкоров, линейных крейсеров после русско-японской войны и их судьба в период кризисов и катаклизмов. Ил. 5. Библиогр. 20 назв.