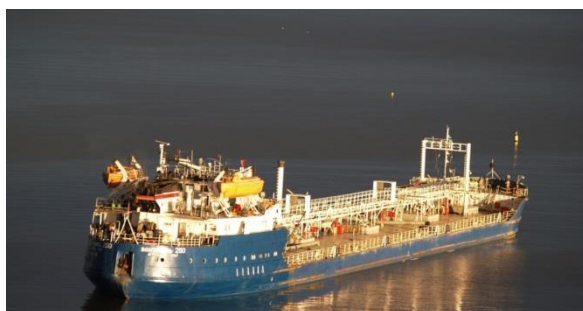


# Перечень статей из периодической печати, имеющейся в фонде библиотеки ИВТ им. Г.Я.Седова за 3-й квартал 2019 года.

## Специальность: «Судовождение»

**Как повысить конкурентоспособность российского флота? // Морской флот.-2019.-№3 (1543).-С.18-19.**

*(О необходимости повышения конкурентоспособности российского флота говорится давно и много, но воз и ныне там. В российских морских портах отечественный флот – большая редкость, а нашего экспортного груза перевозится уже менее 2% судами под российским флагом. Таким образом, можно говорить о сохранении тенденции стагнации в развитии отечественного флота. Редакция журнала «Морской флот» провела опрос среди 32 респондентов).*



**Мотрич, В. Будьте бдительны по средам /В.Мотрич // Морской флот.-2019.-№3 (1542).-С.30-37.**

*(«Будьте особенно бдительны по средам, а также в начале и в конце года!» - предупреждают эксперты глобального центра страхования бизнеса и корпоративных рисков «Альянс» всех тех, кто в море. И имеют на это веские основания – ведь за последнее десятилетие именно в среду произошло 169 кораблекрушений, в то время как в относительно безопасный день недели, по субботам, гибло в море примерно на 20% судов меньше (130). Из 46 погибших судов в 2018 году четверть судов (12) потеряно как раз в третий день недели).*



**Цой, Л. О корректировке ледовой классификации Правил Регистра /Л.Цой // Морской флот.-2019.-№3 (1543).-С.44-51.**

*(В прошлом году Российский морской регистр судоходства (РС) распространил циркулярное письмо №312-11-1137Ц от 01.06.2018 касательно внесения изменений в часть 1 «Классификация» Правил классификации и постройки морских судов, 2018, НД№2-020101-104 в отношении ледовых классов. В частности, вносятся изменения в пункт 2.2.3 «Знаки ледовых классов Регистра, полярных классов МАКО и знаки балтийских ледовых классов». Эти изменения должны быть внесены в Правила при их переиздании).*

РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

Электронный аналог печатного  
издания, утвержденного 24.03.13

ПРАВИЛА  
КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ  
ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ СУДОВ

НД № 2-020101-075



Санкт-Петербург  
2013

УДК 656.61.052.65.011.56

Орлов, Г. К. О необходимости разработки инновационных патентоспособных технологий повышения точности судовождения //Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.22-24.

**Ключевые слова:** *статус развитой страны, патент, разработка инновационных патентоспособных технологий, недостатки существующих мировых технологий, использование потенциальных возможностей.*

*(На основе патентов РФ последних лет анализируется необходимость разработки инновационных патентоспособных технологий повышения точности судовождения для возвращения России к лидирующим мировым позициям).*



УДК 681.518

Алферов, А.Ю. Применение радарных систем в гражданском секторе судовождения //Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.24-28.

**Ключевые слова:** *радар-детектор, сигналы, система безопасности, частотный диапазон, обработка сигналов, непрозрачные преграды.*

(Радиолокация — область науки и техники, которая занимается обнаружением и распознаванием объектов с помощью радиоволн и определения их различных свойств, таких как местоположение и параметры движения в пространстве. Радар - это устройство для обнаружения и определения местонахождения объектов в пространстве по отраженным от них радиоволнам; радиолокатор. В статье рассмотрены особенности применения современных радарных систем в гражданских целях. В настоящее время известные радары работают в диапазонах узких частот. Широкая полоса частот и ограничения по высокому уровню мощности будут способствовать повышению разрешающей способности и улучшению различения объектов. Рассмотрены сверхширокополосные радары (СШП), которые нашли широкое применение в различных областях деятельности человека. Они позволяют дистанционно наблюдать за объектом, достаточно точно определять их статические или динамические координаты. Рассмотрен радар-обнаружитель, который предназначен для поиска живых людей за непрозрачными преградами, а также применяемый для обнаружения мест вероятной закладки ВУ, тайников с оружием, боеприпасами, схронов с людьми т.д. Говорится сущности и действии радар-детекторов, которые создают проблему для обнаружения правонарушений).



УДК:656.61

Сенченко, В. Г. Особенности маневрирования морских крупнотоннажных судов с использованием навигационной системы 3-Д позиционирования / В. Г. Сенченко, И. А. Чекунов //Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.30-34.

**Ключевые слова:** *T2OT, 3D - позиционирование, беспилотная навигация, высокоточная обсервация, плавание в стесненных условиях.*

(В работе представлен метод уменьшения влияния человеческого фактора при лоцманской проводке и швартовке крупнотоннажных судов в акваториях морских портов и зонах важных транспортных узлов вдоль узких и мелководных акваторий с помощью полномасштабного трехмерного позиционирования).



УДК 629.5.072

Антонов, А.А. Снижение нагрузки на оператора СУДС национального сегмента Е-навигации морской операционной зоны Азово-Черноморского бассейна с помощью контрольно-управляющей системы на основе алгоритма роя /А.А.Антонов //Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).-С.35-37.

**Ключевые слова:** *СУДС, Е-навигация, интеллектуальные системы, системы поддержки принятия решений, алгоритм роя.*

*(В связи с постоянным технологическим развитием отрасли морского транспорта в последние годы стало возможным дальнейшее развитие стратегии е-Навигации и ее внедрение в концепцию интеллектуальной акватории, что позволяет, в итоге, реализовать точный и системный подход к вопросу обеспечения безопасности плавания, предотвращения опасных инцидентов, обеспечения охраны окружающей среды и экономически эффективной системы. В данной работе представлен один из возможных вариантов развития проекта Е-Навигации на территории Азово-Черноморского бассейна. Разобраны основные задачи внедрения, технологии, применяемые в концепции, и решения, которые следует использовать при развертывании системы СУДС в рамках концепции. Приведен математический аппарат для обеспечения удаленного автоматического контроля судов).*



УДК 004.93

Пучков, А. А. Технология SLAM (simultaneous localization and mapping) в разработке поискового модуля робота /А.А.Пучков //Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.37-38.

**Ключевые слова:** *SLAM; робот; алгоритм; разработка; ROS.*

*(В данной статье рассматривается технология SLAM, также возможности ее реализации, анализ средств, необходимых для разработки автономного поискового модуля робота. Задача SLAM является очень важной, так как без ее решения вряд ли возможно создание автономного робота).*



Егоров, А.Г. Анализ отечественного опыта переоборудования круизных пассажирских судов /А.Г.Егоров //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.9-14.

**Ключевые слова:** *речное пассажирское судно, круиз, модернизация, конверсия, внедрение, инновация, комфортабельность, безопасность.*

*(Выполнен анализ крупных переоборудований, вплоть до конверсии, отечественных речных круизных пассажирских судов. Особо исследуются вопросы повышения комфортабельности и распределения площадей в пассажирских и общественных зонах).*



**Рахматуллин, Р.Р. От монокорпуса к тримарану /Р.Р.Рахматуллин, А.В.Месропян //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.16-17.**

**Ключевые слова:** *монокорпус, катамаран, тримаран, моделирование.*

*(Приведена классификация маломерных судов, рассмотрены основные схемы корпуса глиссирующих катеров (однокорпусник, катамаран и тримаран), их достоинства и недостатки. Обозначены причины необходимости математического моделирования обтекания жидкостью корпуса судов).*



**Александров, М.А. Обоснование параметров движения аэроуля судна на воздушной подушке /М.А.Александров, А.Г.Богданов, Д.А.Скорородов //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.19-21.**

**Ключевые слова:** *аэроуль, ветер, волнение моря, привод исполнительный, курс, плотность спектральная, дисперсия.*

*(Определены математические выражения спектральных плотностей волнения моря и ветра, воздействующих на судно на воздушной подушке (СВП) при его стабилизации по курсовому углу, а также передаточные функции линеаризованных уравнений бокового движения СВП, спектральные плотности параметров его движения и отклонения аэроуля).*



Иванов, Л.В. Анализ мембранных систем хранения груза для танкеров-газовозов /Л.В.Иванов, А.В.Анохин, А.В.Зайцев //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.21-24.

**Ключевые слова:** СПГ, система хранения груза, CCS, мембранные танки, газозовы, отпарной газ, BOR.

*(Рассмотрены основные используемые системы хранения груза – Cargo Containment System (CCS) на танкерах-газовозах. Приведены технические характеристики существующих CCS. Обозначены преимущества мембранных систем над самонесущими. Проанализированы различные технические решения для мембранных танков).*



Стекольников, Ю.И. Способы обеспечения живучести корабельных систем /Ю.И.Стекольников //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.25-26.

**Ключевые слова:** корабельные системы, живучесть, способы обеспечения.

*(Рассмотрены способы выборочной защиты элементов корабельной системы, дублирования ее элементов, рассредоточения этих элементов и эшелонирования с целью обеспечения их живучести).*



Курочкин, Д.В. Патрульный корабль проекта 22160 – новый класс корветов для отечественного флота и на экспорт /Д.В.Курочкин //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.29-31.

**Ключевые слова:** *корвет, проект 22160, проектирование, особенности, Северное ПКБ.*

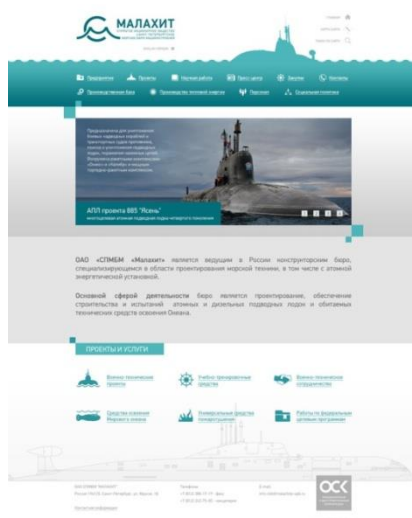
*(О растущем спросе в мире на корабли класса «корвет». АО «Северное ПКБ» предлагает современный проект такого корабля, серия из шести кораблей данного класса уже развернута в РФ. Рассмотрены особенности корабля пр.22160, в том числе экспортно-ориентированного варианта).*



**Замуков, В.В.** Объекты АО «СПМБМ «Малахит» с ядерными энергетическими установками с жидкометаллическим теплоносителем /В.В.Замуков[ и др.] //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.33-35.

**Ключевые слова:** *атомная подводная лодка, паропроизводящая установка, ядерная энергетическая установка, жидкометаллический теплоноситель, сплав, свинец-висмут, стенод.*

*(О создании атомных подводных лодок (АПЛ) пр.645 и титановой комплексно-автоматизированной АПЛ пр.705 (705К) с паропроизводящей установкой (ППУ) с жидкометаллическим теплоносителем (ЖМТ). В качестве теплоносителя был выбран эвтектический сплав свинец-висмут. «Малахит» продолжает рассматривать энергетические установки с ЖМТ в перспективных разработках, в том числе для объектов гражданской энергетики).*



**Кондратьев, Д.А.** Система контроля и диагностирования бортового оборудования автономного подвижного объекта /Д.А.Кондратьев, Ю.В.Романова //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.77-79.

**Ключевые слова:** *контроль, аппаратура, электрооборудование, кабель, стыковка, сопротивление, изоляция.*

*(Рассмотрены структура и принципы функционирования системы контроля и диагностирования*

бортового оборудования автономного подвижного объекта. Предлагаемая система позволяет самостоятельно и своевременно в соответствии с текущей ситуацией и целевой установкой формулировать и решать поставленные задачи).



**Исмагилов, М.И.** Интерфейс пользователя e-Навигации в среде гибридной реальности /М.И.Исмагилов, А.Н.Попов //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.81-83.

**Ключевые слова:** *интерфейс, гибридная реальность, e-Навигация.*

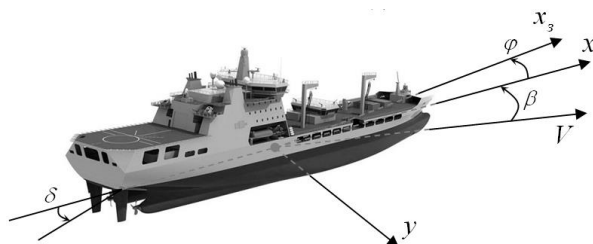
*(Исследуется интеллектуализация интерфейса пользователя концепции e-Навигации в среде гибридной реальности. В последнее время активное развитие получили технологии искусственного интеллекта и дополненной реальности. На данный момент не существует общепринятых методов оценки пригодности интерфейсов пользователя в системах данного типа).*



**Воловдов, С.К.** Стабилизация глубины погружения МПО при движении вблизи взволнованной поверхности /С.К.Воловдов, А.В.Смольников //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.85-87.

**Ключевые слова:** *морской подвижный объект, стабилизация, глубина погружения, фильтрация, синтез закона управления, математическая модель.*

*(Проанализирован метод синтеза устойчивых систем стабилизации морских подвижных объектов по глубине при движении вблизи взволнованной поверхности с использованием сглаживающих фильтров, включенных в канал обратной связи).*



**Федоров, С.В.** Применение компьютерных моделей в процессе проектирования систем и



объектов управления /С.В.Федоров, К.О.Строкин //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.88-89.

**Ключевые слова:** компьютерное моделирование, виртуальная среда, комплексная отладка, система и объект управления.

(Представлено направление снижения издержек проектных работ выпускаемой продукции за счет применения современных информационных технологий. Описана технология компьютерного моделирования систем управления в виртуальной среде для отладки функционального программного обеспечения).



Пименов, Е.В. Обзор интерфейсов и протоколов, применяемых в морской технике /Е.В.Пименов //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.91-92.

**Ключевые слова:** комплексная система управления техническими средствами, протокол Modbus, протокол CanOpen, CAN –интерфейс, шины CAN , прибор РЦУ, протокол Modbus TCR /IP, опыт применения шины CAN в АО «МНС».

(Дан краткий обзор открытых интерфейсов и протоколов, применяемых в судовой автоматизации, описаны их характеристики и принципы работы, достоинства и недостатки).

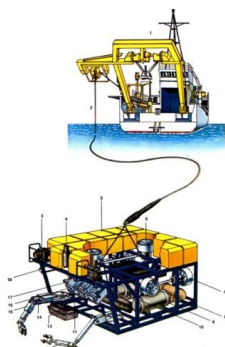


Данилова, С.К. Модель движения и адаптивного управления телеуправляемого необитаемого подводного аппарата в сложной динамической системе /С.К.Данилова [и др.] //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.93-97.

**Ключевые слова:** МПО, ТНПА, оптоволоконный кабель, математические модели движения, алгоритмы управления и стабилизации, фильтр с интегральными невязками, автоматизация проектирования, сложная динамическая система, имитационное моделирование, стенд полномасштабного имитационного моделирования.

(Рассмотрена задача управления телеуправляемого необитаемого подводного аппарата (ТНПА) в сложной динамической системе «МПО (носитель) – длинный оптоволоконный кабель- ТНПА», где МПО – морской подводный объект. Проведена линеаризация полной модели по плоскостям для решения задачи стабилизации кабеля. Созданы аппаратно-программный стенд и программное

обеспечение, позволяющие автоматизировать процесс разработки алгоритмов управления ТНПА для стабилизации кабеля).



Лось, А.П. Построение информационно-управляющих систем, уменьшающих качку корабля /А.П.Лось, А.К.Розов //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.98-99.

**Ключевые слова:** качка корабля, уменьшение, информационно-управляющая система.

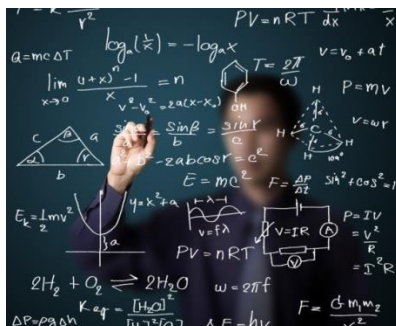
(О подходе к определению алгоритмов построения систем уменьшения качки корабля и приводятся примеры, относящиеся к их реализации).



Григорьев-Голубев, В.В. Проблемы подготовки иностранных специалистов на основе достижений компьютерной математики и теории катастроф /В.В. Григорьев-Голубев, Ю.И.Нечаев, К.В.Рождественский //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.100-104.

**Ключевые слова:** структура знаний, теория катастроф, компьютерная математика, подготовка специалистов.

(Проанализирована проблема подготовки зарубежных специалистов в современных условиях развития интеллектуальных технологий и высокопроизводительных вычислений. Приведены примеры достижений современной компьютерной математики и теории катастроф при создании новой техники и технологий).



Гриняк, В. М. Оценка перспектив использования данных метеоспутников для планирования маршрута судна в арктических водах / В. М. Гриняк, Д. А. Акмайкин, А. С. Девятисильный // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 209–221.

DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-209-221.

**Ключевые слова:** *безопасность судовождения, планирование маршрута, полярные воды, метеоспутник, метеоданные, трасса спутника, модель массового обслуживания.*

*(Статья посвящена проблеме планирования маршрутов морских судов. Рассматривается задача поиска оптимального маршрута судна при его следовании в арктических водах, в характерных для полярных акваторий сложных метеоусловиях. Указывается на перспективность использования данных о погоде (ветре, волнении, ледовой обстановке), предоставляемых специальными метеосервисами по данным спутникового мониторинга. Отмечается, что проблемой спутниковых метеоданных является то, что они не обеспечивают глобального актуального представления о погоде, поскольку для полного покрытия сканерами поверхности Земли одному спутнику требуется значительное время. Поэтому особенно важным является исследование характера спутниковых метеоданных с точки зрения их характерного «возраста» и возможности комплексирования информации различных метеосервисов, которому посвящена предлагаемая работа. Ставится и решается задача моделирования движения искусственного спутника Земли в классических представлениях небесной механики. Отмечается возможность упрощенного решения задачи для спутников, движущихся по орбитам, близких к круговым. Путем вычисления трассы спутника определяется область земной поверхности, наблюдаемая спутником на каждом обороте. Отмечается специфическая особенность наблюдения приполярной области, обусловленная комплексированием орбитального движения на низких и средних орбитах и собственного вращения Земли. С учетом вычислений выполнена оценка среднего времени ожидания данных зондирования арктической области как от отдельного спутника, так и от их группы. Дана оценка площади арктической зоны (50– 90 % в зависимости от числа спутников) с приемлемым возрастом метеоданных. Предложен подход к выбору метеоспутников для сбора данных о погоде по планируемому маршруту следования судна, основанный на известной вероятностной модели массового обслуживания. Сделан вывод о реализуемости задачи планирования маршрута судна с учетом данных о погоде, полученных с использованием имеющихся технических средств).*



Каретников, В. В. Некоторые аспекты создания телекоммуникационной автоматизированной системы организации движения судов на внутренних водных путях / В. В. Каретников, А. И. Меншиков, С. В. Рудых // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 222–229.

DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-222-229.

**Ключевые слова:** *Волго-Балтийский бассейн, простой судов, электронная очередь, система организации движения.*

*(Рассмотрены вопросы по организации телекоммуникационной автоматизированной системы организации движения судов с учетом перспектив ее использования в комплексе мероприятий по*

обеспечению беспилотного судоходства на ВВП РФ. Отмечается, что на сегодняшний день большой потенциал имеет развитие беспилотных технологий и технологий автоматизации. Вследствие новых тенденций развитие также получают и береговые службы, которым потребуется адаптация к новым условиям и уменьшение количества диспетчеров. Исходя из этого представляется возможным снижение роли человеческого фактора как со стороны судна, так и со стороны береговых служб в процессе организации движения на ВВП РФ. Для создания телекоммуникационной автоматизированной системы организации движения судов в работе рассмотрены базовые принципы построения и функционирования электронной очереди. Затронуты вопросы, связанные со сложностями создания и внедрения системы на внутреннем водном транспорте. На основании этого предложена блок-схема алгоритма работы этой системы и рассмотрен ее специальный вариант, что позволяет наглядно ознакомиться с указанными принципами работы. Рассмотрено формирование приоритета движения судов на определенных участках во время процесса шлюзования. Предлагается учитывать ряд разрешений и ограничений, с которыми можно столкнуться в процессе шлюзования. На основании этого сформулированы рекомендации по организации особого порядка пропуска и приоритета для наилучшей оптимизации и снижения затрат в процессе эксплуатации внутреннего водного транспорта. В заключительной части работы предложена дальнейшая разработка рассматриваемой системы при поддержке ФБУ «Администрация «Волго-Балт»).



УДК 681.5

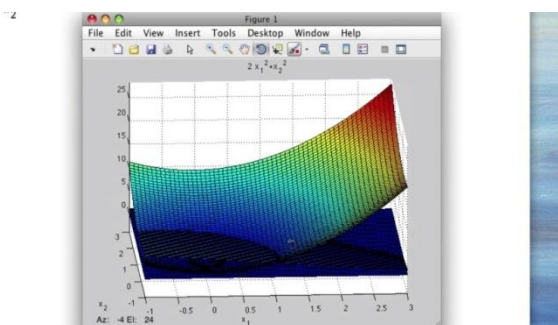
Сахаров, В. В. Маршрутизация сетей с отрицательными весами звеньев в пакете оптимизации MATLAB / В. В. Сахаров, А. А. Чертков, Л. Б. Очина // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11.— № 2. — С. 230–242.

DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-230-242.

**Ключевые слова:** автоматизация, алгоритм, маршрут, кратчайшие пути, сетевая модель, звенья сети, отрицательные веса звеньев, оптимизация, рекурсивная процедура.

(В рамках исследований новых технологических принципов и моделей беспилотного судоходства с использованием спутниковых средств навигации, электронных карт и наземных радионавигационных систем решается задача управления безэкипажными судами, функционирующими в автономных режимах при следовании по заданному пути с целью осуществления группового управления подвижными объектами с учетом обновления локальных карт судоходной обстановки. При выборе маршрутов движения судов требуется решать операционную задачу определения наикратчайшего пути следования судна (автономного подвижного объекта) в конкретных навигационных условиях, что непосредственно определяет энергоэффективность судна в рейсе. В работе представлено решение операционной задачи выбора наикратчайших путей (маршрутов) для группы судов, движущихся в направлении заданных целей с известными координатами, расположенными в ограниченном пространстве. Предложен алгоритм оптимизации, позволивший, в сравнении с существующими алгоритмами, значительно расширить класс решаемых задач путем введения отрицательных весов отдельных участков пути (дуг графа) и осуществить переход к решению задач высокой размерности. Ключевым вопросом в проблеме автоматизации и формирования маршрутов является выбор математического аппарата не только для расчета кратчайших маршрутов, но и для их восстановления. С этой целью для задач большой

размерности в работе предложен рекурсивный метод оптимизации, базирующийся на целочисленном линейном программировании. Практическая реализация предложенного алгоритма демонстрируется на примере расчета сетевой модели со сложной топологией с применением итерационной процедуры по программе, составленной в кодах MATLAB. Показано, что реализованная на ее основе компьютерная модель обладает свойствами сходимости вычислений и удобством практического использования. В отличие от существующих предложенная модель позволяет снять ограничения, связанные с наличием отрицательных весов и циклов на сети, и автоматизировать расчеты кратчайших путей в местах разветвлений средствами цифровых технологий. Подтверждена корректность полученных решений, что позволяет использовать модель и алгоритм как составляющую инструмента задач, предназначенных для управления транспортным процессом).



УДК 656.61.052 656

Ююкин И. В. Оптимизация моделирования навигационной изоповерхности методами базисных финитных сплайнов/ И. В. Ююкин // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 266–274.

DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-266-274.

**Ключевые слова:** базисный сплайн, финитность, B-сплайн, сплайн-интерполяция, сплайн-аппроксимация, аналоги лагранжевых сплайнов, гибридная модель аппроксимации, сплайновая модель геоида.

(Предлагается оптимизированный алгоритм моделирования навигационной изоповерхности любой конструктивной сложности. Сплайн-интерполяция навигационной изолинии рассматривается только как частный случай решения пространственной задачи. Приводится формализация модифицированного математического аппарата практического синтеза навигационной изоповерхности на основе методов базисных финитных сплайнов. Преимущество предлагаемого подхода демонстрируется решением задачи генерирования гибридной сплайновой модели в качестве доказательства практической применимости разработанного способа. Гибридный алгоритм аппроксимации B-сплайнами в комбинации с гладкими аналогами лагранжевых сплайнов является абсолютно универсальным в смысле независимости от конкретного фактического представления реальной навигационной изоповерхности, что позволяет решать широкий спектр прикладных задач судовождения. При использовании оптимизированной модели сплайн-аппроксимации становится возможным осуществление эффективного поиска ошибок измерений навигационных параметров методами компьютерной визуализации геометрически восстановленной базы цифровых данных. Фиктивность любого измерения будет однозначно обнаружена по шумовому пику промаха, возникающему за счёт нарушения гладкости аппроксимированной навигационной изоповерхности. На основе анализа имитационной сплайновой поверхности найденную ошибку измерений оперативно можно исключить из массива данных с минимальными временными затратами без привлечения специальных средств компьютерной анимации. С помощью предложенных в статье вычислительных экспериментов исследован вопрос расчетной точности алгоритма и компактности хранения навигационной информации).



УДК 528.3

Дегтева П. В. Исследование грузооборота речного флота на территории Северного морского пути / П. В. Дегтева // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 275–283.  
DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-275-283.

**Ключевые слова:** *Северный морской путь, речные пароходства, речные суда, грузопместимость.*

*(Рассмотрен состав речного флота в структуре Северного морского пути, ввиду того, что он выполняет важные социальные задачи, а также играет определенную роль в структуре грузооборота арктических морей. Приведен перечень речных пароходств, суда которых работают на внутренних водных путях в акватории Арктики. Рассмотрены бассейны внутренних водных путей, имеющих непосредственное отношение к эксплуатации судов речного флота на трассах Северного морского пути. Приведены результаты статистической обработки количества заявлений на плавание речных судов в зоне Северного морского пути за 2013 и 2017 гг., их количественное распределение по валовой вместимости и данные по объему перевезенных грузов крупных речных пароходств занимающихся организацией перевозок по трассе Северного морского пути. Выявлена тенденция увеличения использования внутреннего водного транспорта в районах Северного морского пути и установлено наличие имеющегося потенциального резерва возможных грузоперевозок с помощью смешанного «река – море» класса судов речных пароходств в целях увеличения общей доли морских грузовых транспортировок. Сопоставлены объемы грузоперевозок речных пароходств, работающих на внутренних водных путях при подходах к Северному морскому пути. Представлены сведения о речных пароходствах в Арктической зоне. Намечены направления дальнейших исследований, связанных с перспективами использования речных судов на Северном морском пути).*



УДК: 519 862

Фролов, А.В. Моделирование безопасности в судовых компьютерных системах /А. В. Фролов [и др.] //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.20-23.

DOI: 10.34046/aumsuomt91 /4

**Ключевые слова:** *система, сеть, угроза, защита, уязвимость, математическая модель, киберугроза, дисперсионный анализ.*

*(Эффективность мероприятий по защите компьютерной системы зависит от метода реализации угрозы. Она определяется конкретным средством защиты, конкретной подсистемой безопасности. Средства защиты информационной системы взаимодействуют комплексно. Оценка потенциала защиты информационных систем - задача актуальная. Реализуется различными методами (экспертными, эвристическими, математическими, статистическими, например, классификации*

угроз по опасности). Учитываются механизмы, конфигурации защитных мер. Кроме проблем идентификации структурных составляющих, подлежащих оценке, формирования комплекса индикаторов, следует иметь обобщающий, интегральный показатель уровня защищенности всей системы. Необходимо учитывать, что класс защищенности системы формально определяется «индексом риска», например, разностью максимального рейтинга степени секретности обрабатываемых системой данных и минимальным рейтингом допуска пользователей. При этом у каждой компании (системы) - свои требования к защищенности: некоторых волнует инсайд, других DDoS-атаки, третьих - аутентификация и др. В работе осуществлен системный анализ проблемы защищенности компьютерной (информационной) системы. Проведена формализация задачи на языке теории графов и математической логики. Рассмотрена конкретная математическая модель атак информационных систем группового разделения на класс защищенных надежно и класс слабо защищенных. Модель применима к проблемам защиты судовых сетей. Проведен регрессионный, дисперсионный анализ по ряду лет).



УДК 656.61

**Бородин, Е.Л. Применение искусственных нейронных сетей в задачах поддержки безопасного маневрирования судна в районах со стесненными условиями /Е.Л. Бородин, С.И. Биденко, И. С. Храмов //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.39-43.**

DOI: 10.34046/aumsuomt91/7

**Ключевые слова:** *управление судном, безопасное маневрирование, искусственные нейронные сети, многослойный перцептрон.*

*(Показана возможность применения аппарата ИНС в задачах контроля навигационной ситуации и выработке рекомендаций по расхождению с опасной целью. Для использования ИНС предложена п-секториальная модель ближней навигационной обстановки. Представлен алгоритм для выработки рекомендаций по расхождению с опасными целями, безопасному маневрированию, основанный на обучающих последовательностях типовых ситуаций рекомендованных откликов, что позволяет повысить оперативность и обоснованность процедур анализа территориальной ситуации и выработки параметров маневра уклонения (расхождения). Приведено описание принятой модели навигационной обстановки, обоснован выбор и последовательность применения критериев оценки навигационной обстановки, порядок построения и обучения многоуровневой рекуррентной ИНС, описан алгоритм обучения сети. Определены ограничения в использовании алгоритма и предложены варианты его практического применения и дальнейшего усовершенствования).*



УДК 629.58

**Филатов, В.И.** Модель алгоритма автоматизированного построения маршрута судна для танкеров, перевозящих высоковязкие нефтепродукты /В.И. Филатов //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.43-50.

DOI: 10.34046/ aumsumt91/8

**Ключевые слова:** *графы, температурный градиент, гидрометеорологическая обстановка, оптимальный маршрут, генерирование линий предварительной прокладки.*

*(В представленной статье рассмотрен пример автоматизированного выбора океанской части плавания для судов, перевозящих высоковязкие нефтепродукты, в частности мазут, на примере трансатлантического перехода. В данном направлении существует большое количество исследований по причине развития концепции E-navigation, а также постепенного ужесточения требований по использованию бункерного топлива и удорожанию стоимости эксплуатации судна соответственно. В работе описана методология решения подобного рода задач, сформулированы основные проблемы и представлен пример построения такой траектории в математической среде. Элементом научной новизны в исследовании является определение нового фактора оптимальности-термодинамического процесса между высоковязким наливным грузом и окружающей средой, что многократно увеличивает стоимость перевозок. Результатом моделирования является траектория оптимального маршрута, рассмотренная совместно с традиционной ортодромической траекторией океанской части плавания).*



УДК 629 .5.017.2

**Юдин, Ю.И.** Метод моделирования силового воздействия нерегулярного волнения на танкер /Ю. И. Юдин, В.В. Перезов //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.50-58.

DOI: 10.34046/ aumsumt91 /9

**Ключевые слова:** *маневрирование, танкер, волнение, силовые нагрузки, математическое моделирование.*

*(Для моделирования движения танкера при выполнении сложных маневров в реальных условиях плавания в его математическую модель требуется ввести математическое описание силовых нагрузок, определяющих характер влияние внешних факторов, присутствующих в районе маневрирования, на манёвренные характеристики танкера. При маневрировании в условиях открытого моря в районе маневрирования присутствуют, как правило, все хорошо известные внешние факторы, включая волнение. В статье представлен способ математического моделирования силового воздействия нерегулярного волнения на танкер. Нерегулярное волнение имеет ряд особенностей, каждая из которых влияет на специфику его математического описания. Оно достаточно хорошо изучено с точки зрения его влияния на мореходные качества судна. Тем не менее, исследования в области судовождения требуют несколько иного подхода в определении силовых нагрузок на корпус судна с целью определения влияния волнения на его манёвренные характеристики).*





УДК 656 .61.052

Попов, А.Н. Интеллектуализация интерфейса пользователя концепции e-NAVIGATION в формате HEAD UP /А.Н. Попов [и др.] //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.59-64.

DOI: 10.34046 / aumsuomt91/10

**Ключевые слова:** *интерфейс, смешанная реальность, e-Navigation, Head Up display.*

*(В работе рассмотрен вопрос интеллектуализации интерфейса пользователя концепции e-Навигации в среде смешанной (дополненной) реальности. В последнее время активное развитие получили технологии искусственного интеллекта и дополненной реальности. На данный момент не существует общепринятых методов оценки пригодности интерфейсов пользователя, на примере проецирования навигационных данных, на лобовое стекло мостика морского судна).*



УДК 656 .61.052

Бурылин, Я.В. Выбор структуры математической модели идентификации судна /Я.В. Бурылин //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.64-68.

DOI: 10.34046/aumsuomt91/11

*(Предлагается способ конструирования малогабаритного морского подвижного объекта (ММПО) с управлением и получением данных его кинематических параметров по беспроводному каналу связи Wi-Fi. Предлагается подход выбора структуры математической модели ММПО при идентификации на основании временных рядов кинематических параметров судна, полученных в ходе натурных испытаний).*



УДК 656.61

Тульчинский, В.В. Использование корреляционных методов анализа оптического потока для определения смещения корпуса судна у причального сооружения /В.В. Тульчинский //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.78-88.

DOI: 10.34046 /aumsuomt91 /14

**Ключевые слова:** *машинное зрение, причальное сооружение, положение корпуса судна, автоматический оптический измеритель, корреляция цифровых изображений, фазовая корреляция.*

*(В статье рассмотрены математические основы корреляционных методов анализа оптического потока для определения параметров смещения и положения корпуса судна в текущий момент времени при стоянке у причального сооружения. Проанализирована возможность применения элементов машинного или компьютерного зрения в целях решения задачи обеспечения безопасности транспортных процессов на морском транспорте. Определен выбор фазовой корреляции цифровых изображений как основы для точных измерений автоматическим оптическим измерителем параметров смещения корпуса судна).*



УДК 681 . 518

**Алферов, А.Ю. Применение радиорелейных передатчиков в гористой местности /А.Ю. Алферов, В.В. Федорченко, Г.Е. Панамарев //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.108-113.**

DOI: 10. 34046 / aumsuomt 91 / 18

**Ключевые слова:** *радиорелейная связь, радиорелейные линии; многоканальная связь, модуляция, пропускная способность, горная местность.*

*(В телекоммуникационной научно - технической и бизнес среде в последние годы идет обсуждение о роли радиорелейной (РР) связи в системе передачи данных. Необходимость РРЛС обусловлена оптимальным и экономическими показателями, простотой развертывания и удобством масштабирования. Большая часть корпоративных и государственных коммуникаций развернуты при помощи РРЛ, или имеют в своем составе участки РРЛ, что обусловлено экономически выгодными показателями организованных линий, высокой скоростью возведения, удобством масштабированием РРЛ сетей и возможностью развертывания на местности с трудным рельефом. В статье раскрыты преимущества и примеры применения оборудования радиорелейной связи. Развертывание всевозможных беспроводных систем связи влечет за собой решение большого числа сопутствующих организационных и технологических задач. При строительстве данных систем в гористой местности количество проблем и задач существенно возрастает. Это вызывает большое количество разных требований к оборудованию, применяемому для развертывания сети беспроводной связи. Проведен анализ развертывания связи в труднодоступных и / или гористых районах, где применение проводных линий является задачей либо трудозатратой технически, либо экономически необоснованной).*



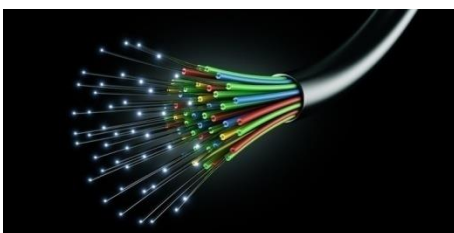
УДК 004. 725, 004 . 418

**Сравнительный анализ современных технологий передачи данных /А.Д. Сушко [и др.] //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.114-119.**

DOI : 10 . 34046 / aumsuomt 91 / 19

**Ключевые слова:** *Передача данных, волоконно-оптические технологии, проводные технологии, беспроводные технологии, транстихоокеанская оптоволоконная сеть.*

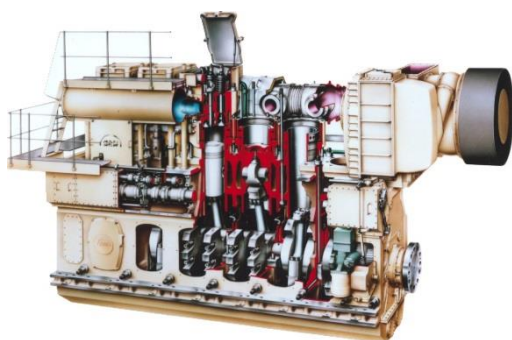
*(Данная работа посвящена анализу современных технологий передачи данных с целью выделения положительных и отрицательных характеристик каждой технологии для дальнейшего выбора оптимальной технологии решения поставленных задач и исследованию. Большое внимание уделялось проводным и беспроводным сетям, по проводным технологиям передачи данных большое внимание уделялось оптоволоконным технологиям передачи данных).*



## **Специальность: «Эксплуатация судовых энергетических установок»**

**Сорокин, В. Судовое дизелестроение: современное состояние и тенденции /В.Сорокин, М.Рыбаков // Морской флот.-2019.-№3 (1543).-С.38-41.**

*(В настоящее время и на обозримую перспективу дизель остается доминирующим типом двигателя для судов различного назначения: морских, рыболовных, ледового плавания, пассажирских, внутреннего и смешанного плавания, военных кораблей и др.).*



**Стародубцев, И. Флагман «зеленого» судоходства «Совкомфлот» переводит свои суда на экологически более чистое топливо /И.Стародубцев // Морской флот.-2019.-№3 (1543).-С.28-29.**

*(С каждым годом мировые стандарты в области экологии и энергоэффективности становятся все жестче. Для судоходной отрасли предельно допустимые нормы выбросов в атмосферу будут серьезно скорректированы в следующем году. Это окажет системное влияние на весь рынок).*



**Лиханов, В.А. Сгорание и тепловыделение в дизеле, работающем на смесевом спиртовом топливе /В.А.Лиханов, О.П.Лопатин //Двигателестроение.-2019.-№2.- С.26-31.**

**Ключевые слова:** *высокооборотные малоразмерные дизели, метанол, этанол, спирто-топливная эмульсия, задержка воспламенения, сгорание, тепловыделение.*

*(Обоснована целесообразность использования в малоразмерных высокооборотных дизелях смесевое топлива на основе метилового и этилового спиртов. Рассмотрены способы получения и применения стабильных к коалесценции спирто-топливных эмульсий (СТЭ) в высокооборотных дизелях...)*



**Совершенствование рабочих процессов газовых двигателей (материалы конгресса СИМАС-2016) //Двигателестроение.-2019.-№2.- С.39-63.**

**Ключевые слова:** *судовые газовые двигатели, обедненная газо-воздушная смесь, пропуски вспышек, детонация, выбросы несгоревшего метана, газопроницаемая мембрана, добавки водорода, снижение вредных выбросов.*

*(Рассматриваются две новые технологии, направленные на совершенствование процесса сгорания обедненной газо-воздушной смеси в цилиндре судового газового двигателя в целях сокращения выбросов метана и расширения поля возможных режимов работы...)*

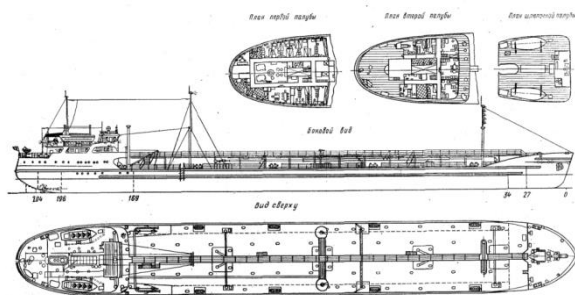


УДК 621.431.74

Худяков, С.А. Усталостная прочность деталей валопровода танкеров проекта 1577 / С.А. Худяков // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.39-43.

**Ключевые слова:** *усталостная прочность, детали, валопровод, крутильные колебания, резонанс, авария.*

*(В статье анализируется усталостная прочность деталей валопровода танкеров смешанного плавания проекта 1577. Проблема связана с резонансом крутильных колебаний валопровода данных судов, что привело к потерям гребных винтов на 2-х танкерах и разрушению промежуточного вала на третьем судне. Для снижения уровня касательных напряжений в валах при резонансе на главном дизеле установлен силиконовый демпфер крутильных колебаний. Однако эффективность его работы не контролировалась, хотя с постройки на судах была установлена запретная зона для длительной работы гребных установок. К тому же, при последних ремонтах в судоремонтных заводах были допущены технологические дефекты при установке гребных винтов (шпоночное соединение). Даны рекомендации для предотвращения подобных аварийных происшествий).*



УДК 502.1

Ханько, Ж.А. Методы очистки от газо- и парообразных выбросов в атмосферу от морских судов / Ж.А. Ханько, О.В. Гончар // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.49-51.

**Ключевые слова:** *морские суда, выбросы, токсичность.*

*(В статье рассматривается остро стоящая проблема загрязнения атмосферы токсичными компонентами отработавших газов судовых энергетических установок. Приведена характеристика вредных выбросов и анализ влияния на окружающую среду).*



УДК.629.7. 051

Шакун П.А. Методы создания производственных машин / П.А. Шакун, В. В. Омельченко // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.51-52.

**Ключевые слова:** *технологичность, унификация, базовый агрегат.*

*(Строительное и дорожное машиностроение является базой, на которой создается обеспечение механизации строительства и производства строительных материалов. В то же время как один из разделов машиностроения оно в своей деятельности подчиняется общим его законам и техническим направлениям. Несмотря на индивидуальность каждой машины по назначению, типоразмерности, конструктивному выполнению и другим особенностям, существуют общие положения и закономерности, применяемые при создании любой машины).*



УДК 502.3

**Письменная, Ю.В. Последствия использования высокосернистых топлив / Ю.В. Письменная, Е.В. Дербасов, В.В. Калинина // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.52-53.**

**Ключевые слова:** *морские суда, выбросы, токсичность, атмосфера, загрязняющие вещества, оксид серы, топливо, способы очистки.*

*(В статье рассматривается проблема использования высокосернистых топлив. Важнейшей составной частью общей проблемы является охрана моря от загрязнения, так как Мировой океан во многом определяет условия жизни на Земле. Приводятся последствия и отрицательные явления от сжигания сернистых топлив. Определены основные пути снижения вредных выбросов при сжигании топлива).*



**Иванкович, А.В. Математическое моделирование в области бюджетирования как способ повышения эффективности деятельности предприятия /А.В.Иванкович //Морской вестник.- 2019.-№2(70).-С.39-40.**

**Ключевые слова:** *финансы, стратегическое управление, стратегия, потенциал, производительность, методология, моделирование.*

*(Предложена модель прогнозирования денежных потоков и управления платежеспособностью и*

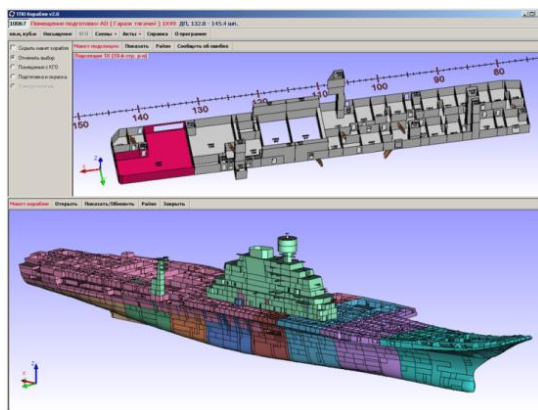
ликвидностью предприятия, т.е. применения бюджета движения денежных средств. Для описания модели бюджетирования применены линейная регрессия и уравнения, которые являются наиболее распространенным видом математической обработки результатов наблюдений).



**Ермаков, А.Е.** Некоторые вопросы применения САПР в отечественном судостроении /А.Е.Ермаков //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.40-42.

**Ключевые слова:** «Выборгский судостроительный завод», лицензия, 3D-моделирование, банк лицензий.

(Предложение создать некий «банк» лицензий различных САПР, из которого можно было бы предоставлять требуемое количество лицензий проектанту или верфи для ускорения работы).



**Копров, П.А.** Особенности замены импортного неремонтнопригодного оборудования на отечественные аналоги /П.А.Копров //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.44-45.

**Ключевые слова:** дизель-генератор, импортозамещение, вспомогательная энергетическая установка, отечественное производство.

(Рассмотрена проблема замены импортного неремонтнопригодного оборудования на примере стояночных дизель-генераторов на одном из судов ВМФ РФ. Для этого силами АО «51ЦКТИС» был разработан специальный проект. Сделан вывод о том, что на территории РФ отсутствуют производители дизель-генераторов всей необходимой для ВМФ номенклатуры с сохранением

*проектных принципов пуска двигателей).*



**Барановский, В.В.** Оценка целесообразности разработки перспективных корабельных газотурбинных двигателей в обеспечение снижения эксплуатационных затрат перспективных многоцелевых кораблей ВМФ /В.В.Барановский, К.А.Ефремов //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.46-50.

**Ключевые слова:** *газотурбинный двигатель, агрегат, главная энергетическая установка, буксировочные кривые, агрегатная мощность.*

*(Приведены материалы по оценке целесообразности использования перспективных корабельных газотурбинных двигателей в составе различных агрегатов на многоцелевых кораблях в обеспечение снижения эксплуатационных затрат кораблей. Прежде всего затрат на расходуемое топливо).*



**Олли, М.И** Применение водородных технологий для развития энергетики /М.И.Олли, Д.Г.Баскаков //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.50-53.

**Ключевые слова:** *аккумуляторная батарея большой мощности АББМ, сетевой накопитель, источник бесперебойного питания, водородный источник питания, водородный топливный элемент.*

*(Представлена модель гибридного сетевого накопителя, реализуемого в ООО «Судпромкомплект», на базе которого фактически создана универсальная мобильная энергетическая платформа, позволяющая накапливать значительно большую энергетическую емкость за счет применения ВТЭ-накопителей и АКБ-накопителей, существенно повысить удельные характеристики накопителя и при этом снизить его стоимость по сравнению с традиционными накопителями энергии).*





**Агафонов, А.М. Обеспечение электромагнитной совместимости судового электрооборудования /А.М.Агафонов [и др.] //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.55-57.**

**Ключевые слова:** *электромагнитная совместимость, кондуктивные помехи, полевые помехи, влияние помех, помехоустойчивость.*

*(Рассмотрены способы защиты электрооборудования от кондуктивных и полевых помех, электростатических разрядов. Даны рекомендации по заземлению кабельных экранов, корпусов, фильтров. Представлена методика исследования устойчивости электронных компонентов судового электрооборудования к импульсным помехам).*



**Антаненкова, И.С. Термодинамический анализ эффективности цикла судовой утилизационной энергоустановки на низкокипящем рабочем веществе /И.С.Антаненкова, А.А.Ветренко //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.58-61.**

**Ключевые слова:** *утилизация теплоты выхлопных газов, органический цикл Ренкина, ORC-технология, дизельные двигатели, ДВС, рабочие вещества, фторорганические соединения, RC318, R245fa, R744, R22.*

*(Предложено схемное решение по организации вспомогательного энергетического модуля, преобразующего в теплосиловом контуре на низкокипящем рабочем веществе тепловую энергию выхлопных газов ДВС судовой установки в электрическую (на основе технологии органического цикла Ренкина). Представлены результаты термодинамического анализа эффективности цикла на различных рабочих веществах. Исследовано влияние рабочих параметров цикла на энергетическую эффективность установки).*



**Виноградов, С.В.** Программа для автоматического расчета параметров термоэлектрического генератора для установки на танкере «NSU Keystone» /С.В.Виноградов, Ч.Х.Хоанг, К.Д.Нгуен //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.64-67.

**Ключевые слова:** ТЭГ, наклонная пластина, программа для автоматического расчета, M/V «NSU Keystone».

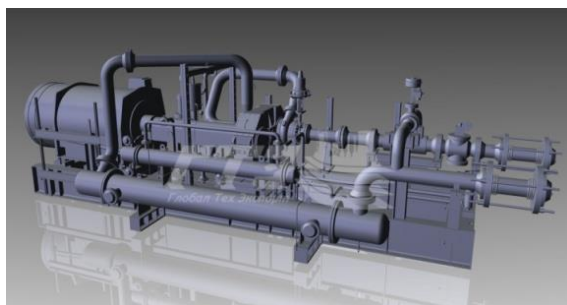
*(Представлены метод и программа, которая рассчитывает параметры ТЭГ (термоэлектрических генераторов) при их установке на плате M/V «NSU Keystone». На основании анализа были выбраны базовая конструкция ТЭГ и метод эффективного увеличения тепловых и электрических параметров).*



**Эффективные дожимные компрессорные установки для технологических газов на объектах ВМФ, нефтегазового сектора и энергетики /Л.Г.Кузнецов [и др.] //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.69-70.**

**Ключевые слова:** дожимная компрессорная установка, технологический газ, объекты ВМФ, нефтегазовый сектор.

*(О новых разработках АО «Компрессор», предназначенных для ВМФ, нефтегазового сектора, прежде всего дожимных компрессорных установках. Приведены их технические характеристики).*



**Земко, В.С.** Перспективные способы улучшения уплотнительной поверхности запорного трехэксцентрикового дискового затвора с применением детонационного метода нанесения /В.С.Земко, Г.А.Трач, Р.Р.Мусакулов //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.71-74.

**Ключевые слова:** *судовая трубопроводная арматура, трехэксцентриковые дисковые затворы, перспективы развития, детонационный метод нанесения, покрытия.*

*(Рассмотрен детонационный метод нанесения покрытий на уплотнительной поверхности запорного трехэксцентрикового дискового затвора. Проведены успешные испытания на прочность, герметичность и виброустойчивость).*



**Сорокин, Г.А.** Организационные, психосоциальные и экологические факторы усталости и здоровья работников судостроения /Г.А.Сорокин, В.Л.Суслов //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.120-123.

**Ключевые слова:** *работники судостроения, острая усталость, хроническая усталость, риск здоровью, организационные факторы, психосоциальные факторы, экологические факторы.*

*(Охарактеризовано влияние организационных, психосоциальных, экологических и непрофессиональных факторов на усталость и показатели здоровья работников судостроения. Полученные данные могут служить обоснованием актуальности внедрения Fatigue Risk Management System для повышения эффективности, безопасности и надежности трудовых процессов).*



**УДК 629.12: 532.582.5.037**

**Пинчук А. Н.** Влияние увеличения числа лопастей судового лопастного движителя на его виброактивность при работе в неравномерном поле скоростей за корпусом судна / А. Н.

Пинчук, В. К. Коржев, Л. И. Вишневский // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 340–348.  
DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-340-348.

**Ключевые слова:** *гребной винт, рабочее колесо, лопастной движитель, виброактивность, турбулентность, шумоизлучения, неравномерный поток.*

*(В статье рассмотрено влияние числа лопастей лопастного движителя на его виброактивные и пропульсивные качества при работе в неравномерном поле скоростей за корпусом судна. Анализ начинается на основе теоретических положений, которые дают основание считать, что увеличение числа лопастей должно приводить к снижению величины гидродинамических сил, влияющих на виброактивность движителя. При этом принято во внимание известное свойство любого лопастного движителя, состоящее в том, что при работе в неравномерном поле скоростей не все гармоники поля проявляются на нем в силовом отношении. Такое свойство называется «фильтрацией», при этом лопастной движитель реагирует на упор от гармоник поля, кратных числу лопастей. Поскольку гармоники как члены ряда Фурье являются убывающими по величине, величина переменных сил на лопастном движителе должна убывать с увеличением числа его лопастей. Для подтверждения полученного теоретического результата были использованы экспериментальные данные, полученные в лабораторных условиях. В их основе лежат результаты акустических измерений, полученные в кавитационной трубе. При этом предполагалось, что вклад лопастного движителя вносится главным образом силовым акустическим излучением работающего движителя в неравномерном поле скоростей на частотах, кратных числу лопастей, на частоту его вращения. Таким образом, при получении экспериментальных данных были измерены не непосредственно переменные силы на лопастном движителе, а регистрировалось лишь его силовое акустическое излучение. В основу исследования был заложен следующий принцип: есть переменные силы — есть и акустическое поле, нет переменных сил — нет и акустического поля. Экспериментальные данные показали, что увеличение числа лопастей на лопастном движителе благоприятно сказывается на снижении вибрационных характеристик движителя. Наряду с этим отмечается, что при снижении вибрационных характеристик движителя наблюдалось также снижение пропульсивного качества движителя).*



УДК 532.517.4

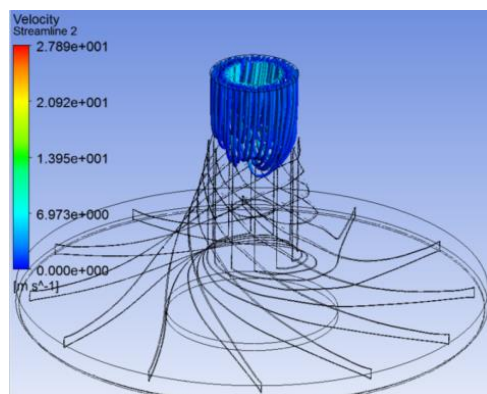
Горобец, А. Г. Вихревые потоки в судовых системах и устройствах / А. Г. Горобец // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 349–356.

DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-349-356.

**Ключевые слова:** *закрученный поток, разделитель, трансформация потока, теорема Гельмгольца, вихревая структура, массоперенос, теплопередача, гидродинамическое сопротивление, устойчивость потока.*

*(Изучены потоки жидкости или газа в трубопроводных и иных судовых системах, обычно являющиеся вихревыми по естественным причинам. Отмечается, что искусственная закрутка используется для интенсификации различных технологических процессов. При этом их гидродинамические характеристики и влияние на происходящие процессы требуют дальнейшего*

изучения. Исследуется явление трансформации закрученных потоков жидкости и газа в ячеистых пространственных решетках. Экспериментально установлено, что пройдя через пространственную решетку, закрученный поток превращается в систему вихревых потоков, которые после выхода из решетки сохраняют свою индивидуальность. Взаимодействие между ними приводит к образованию устойчивой динамической структуры в виде основных вихрей и вихрей сателлитов. Такой поток сохраняет все преимущества закрученного потока, но обладает меньшим гидродинамическим сопротивлением. Обнаруженный эффект снижения гидродинамического сопротивления трансформированных закрученных потоков, по сравнению с нетрансформированными потоками, свидетельствует о наличии внутренней структуры и большей устойчивости этого потока. Закрученные потоки жидкости или газа используются для эффективного отвода тепла от тепловыделяющих сборок корабельных атомных реакторов в системах вентиляции и кондиционирования разветвленных и затесненных судовых помещений. Кроме того, вихревое движение потоков жидкости и газа имеет место во всех трубопроводных системах при истечении жидкости или газа через отверстия или насадки. Результаты, полученные в данной работе, позволяют по-новому объяснять поведение и свойства закрученных потоков жидкости и газа при их прохождении через пространственные решетки. Использование закрученных и трансформированных потоков жидкости и газа позволяет повысить производительность и качество многих систем, связанных с движением жидкости и газа, в том числе снизить их гидродинамический шум).



УДК 621:313:3

**Романовский, В. В. Разработка гребного вентиляно-индукторного двигателя для систем электродвижения большой мощности / В. В. Романовский, Б. В. Никифоров, А. М. Макаров // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 357–366.**

**DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-357-366.**

**Ключевые слова:** электропривод, гребной электрический двигатель, вентиляно-индукторный двигатель, инвертор, энергия.

(Проанализирован процесс создания вентиляно-индукторных двигателей, являющийся в настоящее время перспективным направлением для судов с электродвижением. Отмечается, что опыт успешного создания образцов корабельных вентиляно-индукторных приводов предопределил реализацию в целях проверки расчетных методик и конструктивных решений образца вентиляно-индукторного двигателя мощностью 500 кВт. Выбран вариант девятифазного вентиляно-индукторного двигателя с традиционной конструкцией магнитной системы и соответствующим числом инверторов. Показано, что управление многофазным преобразователем от одного микроконтроллера становится нерациональным из-за ограниченного числа специализированных дискретных выводов, а эффективное управление во всем диапазоне частот производится временными параметрами и амплитудой напряжения. Для оценки регулировочных свойств вентиляно-индукторного двигателя мощностью 500 кВт на стенде получены нагрузочные характеристики, из которых следует, что электропривод устойчиво работает в диапазоне частот 200–850 мин<sup>-1</sup> и нагрузки 10–100 % как в двигательном, так и в генераторном режиме. Выполнена

экспериментальная оценка совместной работы вентильно-индукторного двигателя как в двигательном, так и в генераторном режиме при наличии механической связи между их валами и электрической связи по цепям питания. Приведены графики токов двигателя и генератора, а также восстановленные по ним графики индуктивностей соответственно. Кроме того, рассмотрены фазовые портреты цикла коммутации фазы в двигательном и генераторном режимах при взаимном нагружении вентильно-индукторного двигателя. Все эти испытания позволили в короткие сроки создать вентильно-индукторный двигатель для судна-снабженца «Виктор Конецкий», успешно эксплуатируемого на флоте, а также выполнить ряд технических проектов вентильно-индукторного привода для систем электродвижения мощностью 4–13 МВт).



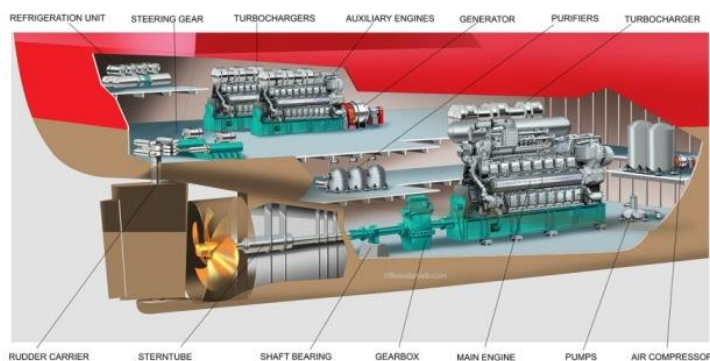
УДК 621.316.71

**Колесниченко, В. Ю. Единая электроэнергетическая система и гребная электрическая установка танкера ледового класса ARC7 «Штурман Скуратов» / В. Ю. Колесниченко // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 367–379.**

**DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-367-379.**

**Ключевые слова:** *гребная электрическая установка, преобразователь частоты, звено постоянного тока, автономный инвертор напряжения, система управления, запираемый тиристор, интегрированный блок управления.*

*(Приведен анализ единой электроэнергетической системы танкера ледового класса «Штурман Скуратов» с гребной электрической установкой переменного-переменного тока. Представлена схема основной высоковольтной электростанции и таблица нагрузок дизель-генераторных агрегатов в основных эксплуатационных режимах работы судна. Дано описание основных модулей преобразователей частоты со звеном постоянного тока ABB ACS6000, реализующих алгоритмы прямого управления моментом гребных синхронных электродвигателей с двумя якорными обмотками. Рассмотрены основные элементы автономных инверторов напряжения, построенных на силовых полупроводниковых приборах — IGCT-тиристорах (запираемые тиристоры с интегрированным блоком управления), в комплекте с обратными диодами быстро восстанавливающегося типа. Рассмотрены примененные в автономном инверторе напряжения схемотехнические решения, необходимые для защиты запираемых тиристоров от чрезмерных значений скорости нарастания тока при включении и обеспечения одновременности управления тиристорами при запираии. Приведены характеристики силовых полупроводниковых приборов фазных модулей и тормозных резисторов, необходимых при торможении реверсом гребного электродвигателя. Рассмотрены приведенные в судовой документации основные виды защиты высоковольтной электростанции от перегрузок, вызванных работой гребной электрической установки. Представлены практические данные об особенностях работы преобразователя частоты при построении обратной связи по скорости с применением энкодеров или использовании данных, рассчитанных из адаптивной модели гребного электродвигателя при модуляции).*



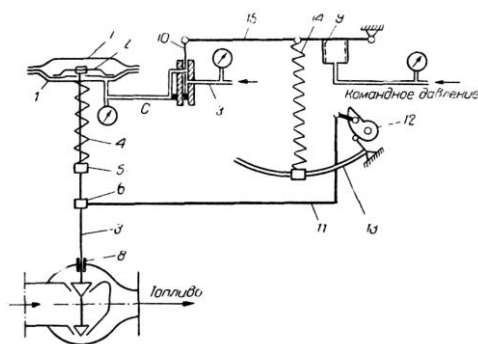
УДК 658.512

Саушев, А. В. Показатели качества и критерии оптимальности при структурно-параметрическом синтезе автоматизированных электроприводов / А. В. Саушев, Е. В. Бова // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 380–395.

DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-380-395.

**Ключевые слова:** автоматизированный электропривод, показатели качества, критерии оптимальности, запас работоспособности, структурно-параметрический синтез.

(Показано, что структурно-параметрический синтез является основным способом обеспечения работоспособности и заданного уровня качества автоматизированных электроприводов (АЭП) на всех этапах и стадиях их жизненного цикла. При этом структурный синтез предполагает выбор варианта построения АЭП, а параметрический синтез направлен на определение номинальных значений внутренних параметров электропривода и допустимых пределов их изменения, при которых электропривод сохраняет работоспособное состояние. Установлено, что для решения задач структурно-параметрического синтеза необходимо сформировать совокупность показателей качества АЭП и синтезировать критерий оптимальности. Выполнен морфологический анализ АЭП, определена его структура, показано, что во многих случаях многомассовая механическая система электропривода может быть приведена к двухмассовой расчетной схеме. Рассмотрена классификация управляющих и возмущающих воздействий АЭП, установлены параметры, характеризующие его состояние. Проанализированы показатели качества АЭП и сделан вывод по их использованию применительно к задаче структурно-параметрического синтеза. Установлено, что определяющую роль при выборе структуры АЭП оказывают технико-экономические показатели, а для решения задачи параметрического синтеза таким показателем является запас работоспособности, характеризующий параметрическую надежность АЭП при ограниченной статистической информации о законах изменения параметров его элементов. Разработана методология оптимизации применительно к структурно-параметрическому синтезу АЭП, основанная на специально введенных постулатах. На основании полученных результатов сделан вывод о необходимости использования запаса работоспособности при параметрическом синтезе АЭП, а также о целесообразности его применения в качестве целевой функции при ограниченной информации о законах изменения внутренних параметров АЭП или ее полном отсутствии. Показано, что информация о запасе работоспособности необходима также для структурного синтеза АЭП. При этом его можно рекомендовать и в качестве критерия оптимальности).



УДК 621.316:658.58

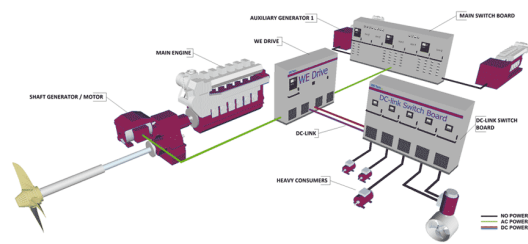
**Широков, Н. В. Предупредительное управление судовой электроэнергетической системой при отказе источников электроэнергии / Н. В. Широков // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 396–405.**

**DOI:10.21821/2309-5180-2019-11-2-396-405.**

**Ключевые слова:** *электроэнергетическая система, аварийная ситуация, предупредительное управление, прогнозирование текущей ситуации, сегментация области работоспособности.*

*(Статья посвящена разработке методов, направленных на решение задачи безаварийной эксплуатации судовых электроэнергетических систем. Показано, что современные средства управления не решают эту проблему в большинстве случаев, связанных с отказами источников электроэнергии. Для этих целей предложены способы и алгоритмы, обеспечивающие предупредительное управление системой, исходя из прогнозирования развития текущей ситуации в электроснабжении судна, ее технического состояния, а также и технического состояния генераторных агрегатов. Показано, что в этом случае, при описании области работоспособности системы, целесообразно использовать дополнительные ограничения по вектору входных параметров. В статье предложен метод управления, основанный на сегментации области работоспособности системы, дано определение усеченной (внутренней) области ее правильного функционирования. Рассматривается предупредительное управление как процесс формирования воздействия на судовую электроэнергетическую систему, в результате которого, после срабатывания защиты, ее техническое состояние будет принадлежать усеченной области правильного функционирования. Рассмотрены варианты отказов генераторных агрегатов, связанные с выходом за предельно допустимые величины значений внутренних параметров, раскрыты особенности применения предложенного подхода для каждого из случаев. Показано, что развитие систем предупредительного управления сдерживается недостаточным уровнем разработки методов и ограниченным использованием средств технического диагностирования судовых электроэнергетических систем. В этой связи предложен способ управления, основанный на использовании косвенных признаков неработоспособного состояния системы. Предложено осуществлять запуск аварийного дизель-генератора не только в момент обесточивания, но и превентивно, при наступлении событий, непосредственно угрожающих перерастанием в аварийную ситуацию. В работе сделано предположение о целесообразности применения рассмотренных подходов при создании самонастраивающихся и самоорганизующихся комплексных систем управления судном. Приведены алгоритмы практической реализации метода предупредительного управления судовой электроэнергетической системой при переходе в неработоспособное состояние отдельных генераторных агрегатов).*





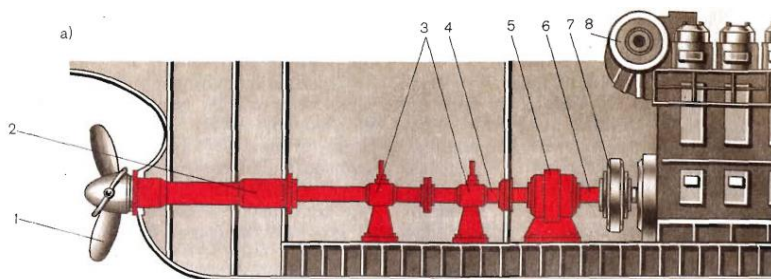
УДК53. 091; 629.5

**Худяков, С.А. Анализ дефектов валопроводов морских судов и методы их устранения /С.А. Худяков, К.Б.Пальчик, Е.Н.Сюсюка //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.89-92.**

DOI:10. 34046 / aumsuomt 91/ 15

**Ключевые слова:** *гребной вал, валопровод, дефекты, пластическое поверхностное деформирование, ликвидация трещин.*

*(В статье рассмотрены дефекты, возникающие при эксплуатации деталей валопроводов морских и речных судов и методы их устранения. Показаны способы упрочнения гребных валов поверхностно - пластическим деформированием, технология ремонта гребного вала, способы устранения трещин).*



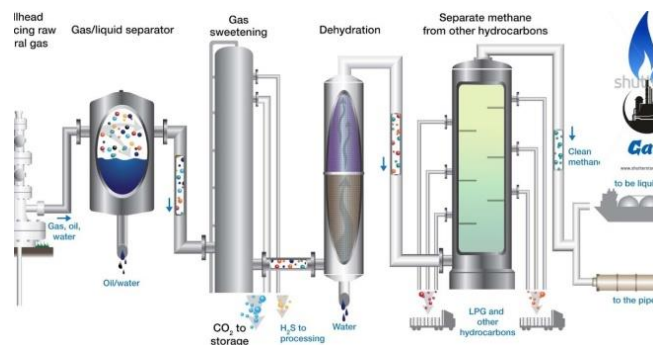
УДК 629 .662.6 / 9. 62-4

**Диэлькометрический метод контроля состава и фазового состояния крио агентов, используемых на водном транспорте /К.Б. Комиссаров [и др.] //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.93-101.**

DOI:10.34046 / aumsuom t91 /16

**Ключевые слова:** *природный газ, жидкий азот, диэлектрическая проницаемость.*

*(Представлены результаты экспериментальных исследований электрофизических свойств, в частности, диэлектрической проницаемости е сжиженного природного газа (СПГ) как смеси сжиженных газов, что актуально с практической точки зрения а также для развития фундаментальных знаний по оценке диэлектрических вириальных коэффициентов и значений молярной поляризации метана и азота при параметрах линии насыщения. Разработанные конструкции высокочастотных измерительных ячеек могут быть использованы для оценки фазового состояния и состава СПГ в танках газозовозов и криоёмкостях криогенных топливных систем судовых газодизелей)*



УДК 621.431.74

**Епихин, А.И.** Практические особенности модернизации топливных систем и двигателей судов портового флота для использования СПГ в качестве топлива /А.И. Епихин, С.А. Худяков //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.101-107.

DOI: 10.34046/aumsuomt91/17

**Ключевые слова:** *газовая топливная система, переоборудование дизельного двигателя, экологические нормы выбросов, сгорание топлива, цена топлива.*

*(Статья посвящена практическим вопросам, решение которых играет ключевую роль в разработке и реализации проектов переоборудования судовых дизельных ДВС портового флота для использования газового топлива. Проанализирована структура судов портового флота, выявлены основные типы и модели используемых двигателей. Предложены типовые решения, позволяющие организовать мелко серийное производство комплектов для экономически обоснованной конверсии ДВС в рамках осуществления текущих ремонтов).*



## **Специальность: «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства»**

УДК 656.61

**Ардельянов, Н.П.** Управление работой флота, перспективы блокчейна /Н.П.Ардельянов //Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.28-30.

**Ключевые слова:** *блокчейн, облачные вычисления, мультимодальные перевозки, СУДС, АИС, страхование работы флота.*

*(В статье «Управление работой флота, перспективы блокчейна» рассмотрены вопросы применимости облачных вычислений в контексте работы флота, коммерческой, организационной и правовой. Предложена структура, учитывающая обязательные элементы облачных вычислений к организации морского транспортного сообщения).*



УДК 338.47:656.61

**Аболенцева, Н.О. Конкурентоспособность портовой услуги и факторы ее определяющие /Н.О. Аболенцева, Е.Ю. Грасс, А.И. Гриб // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.61-69.**

**Ключевые слова:** *морские порта, портовая услуга, конкурентоспособность портовой услуги, оценка конкурентоспособности.*

*(В статье дается определение понятию «портовой услуги» и «конкурентоспособность портовой услуги». Проведена классификация факторов, оказывающих влияние на конкурентоспособность портовой услуги. Предложены методы анализа внешних факторов и подход к определению показателя конкурентоспособности портовой услуги).*



УДК 656

**Грасс, Е.Ю. Методика анализа использования перегрузочных машин и оборудования в стивидорных компаниях /Е.Ю.Грасс// Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.-2019. -№2 (27).- С.76-81.**

**Ключевые слова:** *перегрузочная техника, показатели использования, стивидорные компании, производительность работы, запас моторесурса, коэффициент годности.*

*(В данной статье предложена система показателей для контроля и оценки использования перегрузочной техники в стивидорных компаниях. Представлены факторы, оказывающие влияние на показатели использования ресурсов. Приведены примеры расчета показателей).*



**Соболевская, Е.Ю. Формирование параметров базы знаний характеристик ледовых условий плавания с использованием аппарата нечеткой логики /Е.Ю.Соболевская [и др.] //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.117-119.**

**Ключевые слова:** морская логистика, Арктика, нечеткая логика, навигация.

*(Выделены ледовые классы судна и составлена сводная таблица их режимов плавания с учетом региона и периода навигации. Составлены таблицы основных термов для формирования правил базы знаний. Проанализированы карты-схемы ледовой обстановки и составлена таблица для формирования правил в системе нечеткого вывода Мамдани).*



**Решетняк, С.В.** История развития навигационно-гидрографического обеспечения в акватории Северного морского пути. Часть 2: Комплексная система НГО акватории СМП в конце XX – начале XXI в. (1990 г.- настоящее время) /С.В. Решетняк //Морской вестник.-2019.- №1(69).-С.117-123.

**Ключевые слова:** акватория Северного морского пути, навигационно-гидрографическое обеспечение, гидрографическая изученность, средства навигационного оборудования, информация по безопасности мореплавания.

*(К 85-летию со дня образования в 1933 г. Гидрографического управления Главного управления Северного морского пути при Совете Народных Комиссаров СССР. Рассмотрены проблемы и достижения комплексной системы НГО в сложные для полярной гидрографии 90 гг. и с начала XXI в. по 2018 г.).*



**Мигда, М.** Растет грузооборот – повышается число нарушений судами /М.Мигда //Морские порты.- 2019.-№2 (173).- С.12-13.

*(Морской порт Темрюк – один из важных и перспективных морских портов России в Азовском море с точки зрения обеспечения внешнеторговых связей страны с круглогодичной навигацией – расположен в южной части Темрюкского залива, у левого берега реки Кубани, в двух милях к юго-западу от ее устья...).*



**Тузинкевич, Е. Системный подход к экологической безопасности в порту Новороссийск /Е.Тузинкевич //Морские порты.- 2019.-№2 (173).- С.14-16.**

*(Стратегия экологической безопасности на период до 2025 года, установленная указом президента РФ от 19.04.2017 г. №176, является неотъемлемой частью доктрины национальной безопасности РФ и определяет государственную политику в сфере обеспечения экологической безопасности на федеральном, региональном, муниципальном и отраслевом уровнях...).*



**Нестеров, Н. Морской порт Сабетта отгружает и строится /Н.Нестеров //Морские порты.- 2019.-№2 (173).- С.28-30.**

*(Морской порт Сабетта – ключевой транспортный объект в Российской Арктике порт имеет огромное значение для развития Северного Морского Пути, транспортной системы Ямала и соседних регионов, для речного транспорта Обь-Иртышского бассейна, который сыграл большую роль в начальный период строительства порта, используя богатый опыт речников в доставке грузов на необорудованный берег...).*



**Индустриально-туристический альянс Владивостока //Морские порты.- 2019.-№2 (173).-**

## С.24-26.

*(Морской порт Владивосток, получивший статус свободного порта, наращивает обороты по всем направлениям: реализуются новые инфраструктурные проекты, растет грузопоток, развивается круизный бизнес и рынок коммерческих перевозок маломерными судами, о сочетании промышленного сегмента с развитием пассажирского и туристического потенциала, а также об особенностях работы портовых властей рассказывает капитан морского порта Владивосток ФГБУ «АМП Приморского края и Восточной Арктики» Александр Ванюков).*



УДК 656.615

**Кузнецов, А. Л. Планирование работы тыловых грузовых фронтов морских контейнерных терминалов методами имитационного моделирования / А. Л. Кузнецов, А. В. Кириченко, А. Д. Семенов // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 243–253.**

**DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-243-253.**

**Ключевые слова:** *контейнерный терминал, тыловой грузовой фронт, обработка поезда, имитационное моделирование, анализ операций, престакинг, сухой порт, перегрузочное оборудование, пропускная способность.*

*(Рассмотрено решение транспортных задач, реализуемых с помощью использования методов имитационного моделирования, в частности инструментария технологического проектирования морских портов и терминалов. Проанализированы наиболее сложные модели, которые с максимальной точностью отражают технические, экономические и операционные свойства избранных объектов. Отмечается, что сложность моделей мешает их внедрению в практику, поскольку специалисты перестают видеть практическую эффективность от применения таких сложных инструментов, а трудоемкость в обучении работе с новыми моделями выгоду от их использования делают неочевидной. Подчеркивается, что основным преимуществом моделирования, в том числе имитационного, является возможность анализа различных вариантов, а также, что проведение подобных экспериментов невозможно на действующем терминале, поскольку это потребует высоких затрат, связанных с реорганизацией работ и возможным образованием очередей. В статье предлагается наглядный пример использования имитационной модели для анализа операций на контейнерном терминале. Одной из наиболее трудоемких операций для наземного контейнерного терминала является обработка железнодорожного подвижного состава. В работе с помощью специализированной имитационной модели анализируются возможные варианты обработки поезда. Критерием выбора одного из вариантов является обеспечение наименьших затрат перегрузочного оборудования, гарантирующих обработку поезда за заданный промежуток времени без влияния на остальные операции. Результатами моделирования являются вероятностные распределения потребности в подъемно-транспортном оборудовании при различных схемах организации работ, на основании которых может быть выбрана оптимальная схема обработки поезда).*

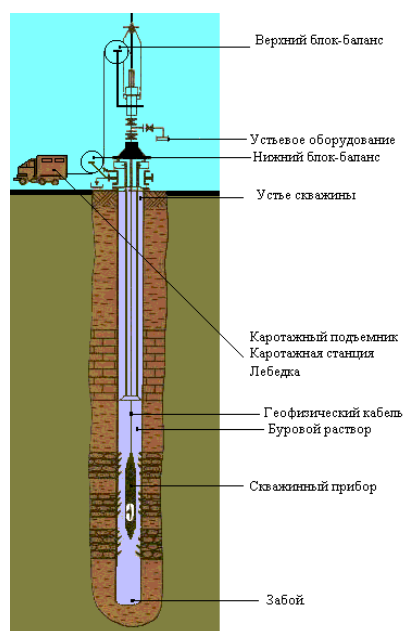


УДК 626.021

**Хурматова, Г. И. Технология подводного обследования устьев разведочных ликвидированных скважин на примере Долгинского нефтяного месторождения / Г. И. Хурматова, И. В. Зудин, Н. В. Шабалин // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 284–295. DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-284-295.**

**Ключевые слова:** *обследование устьев скважин, подводное обследование, ликвидированные и законсервированные скважины, геоэкология, подводная навигация, гидролокационная и магнитометрическая съемка, телеуправляемый подводный аппарат.*

*(Освоение месторождений углеводородного сырья на арктических побережьях и континентальном шельфе является важными и актуальным направлением нефтегазовой отрасли. На акватории России пробурено большое количество разведочных скважин разного типа. Часть разведочных скважин впоследствии была ликвидирована или консервирована. В связи с этим одной из наиболее актуальных задач являются исследования состояния законсервированных или ликвидированных скважин, направленные на обеспечение промышленной безопасности объекта, охраны недр и окружающей среды. В соответствии с требованиями лицензионных обязательств и нормативных документов Российской Федерации необходимо вести контроль за состоянием ликвидированных и законсервированных устьев разведочных скважин с целью получения информации о наличии или отсутствии: утечек углеводородов из устьев скважин, межколонных проявлений, грифонов, посторонних техногенных предметов, а также производить оценку фоновый уровень состояния окружающей среды в районе расположения устьев скважин. В статье рассматривается методика и основные результаты комплекса работ по обследованию устьев ликвидированных разведочных скважин на Долгинском нефтяном месторождении, расположенном на континентальном шельфе Баренцева моря, с целью обеспечения промышленной безопасности объекта, охраны недр и окружающей среды исследуемого региона. Описывается методика проведения работ, включающая в себя навигационно-гидрографическое обеспечение работ (гидролокационная и магнитометрическая съемка морского дна) и основные технические параметры судового приборного комплекса. Рассмотрен также комплекс подводно-технические работ, включающий визуальный осмотр дна с помощью телеуправляемого необитаемого подводного аппарата, экологическое опробование компонентов природной среды, а также гидрометеорологические исследования (определение гидрохимических показателей состояния морских вод, показателей загрязненности и физико-химических параметров донных отложений, качественных и количественных характеристик гидробионтов, гидрологические наблюдения). Отмечается, что использование данных технологий подводного обследования ликвидированных устьев разведочных скважин на примере Долгинского нефтяного месторождения позволяет эффективно решать поставленные задачи с целью предупреждения и минимизации последствий возможных природных и техногенных катастроф).*



УДК 528.47

**Ольховик, Е. О. Обоснование плана проведения площадного обследования высокоширотных маршрутов / Е. О. Ольховик, А. Б. Афонин, А. Л. Тезиков // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 296–304.**

**DOI:10.21821/2309-5180-2019-11-2-296-304.**

**Ключевые слова:** *Северный морской путь, высокоширотные трассы, ширина полосы обследования, боковые уклонения, вероятность, доверительные интервалы, безопасность мореплавания.*

*(Статья посвящена исследованию гидрографических аспектов развития высокоширотных маршрутов акватории Северного морского пути и возможности их использования крупнотоннажными судами. Приведены основные данные, характеризующие объем морских арктических грузоперевозок в 2018 г. Отмечены основные тенденции изменения состава транспортного флота, режимов судоходства и направления транспортировки углеводородов. Обращено внимание на большое научное и прикладное значение опыта эксплуатации в 2018 г. крупнотоннажных судов категории ледового усиления Arc7 в Карском море в режиме круглогодичной навигации. В перечень основных научных достижений включены результаты исследования параметров движения судов при переходе от летнего навигационного периода к зимнему навигационному периоду, результаты использования судовых идентификационных и географических информационных систем для изучения морских транспортных потоков, а также проверка оправдываемо- сеть маршрутов и система обеспечения навигационной безопасности плавания крупнотоннажных судов в основном сформированы. Утверждается, что в ближайшей перспективе развитие Северного морского пути будет связано с формированием морской транспортной инфраструктуры моря Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского морей, включающей сеть глубоководных маршрутов в центральном и восточном секторе Арктики. Дано описание основных этапов проведения гидрографических работ в арктических морях. Исследован вопрос об особенностях гидрографического обследования высокоширотных маршрутов и плавания по ним крупнотоннажных судов. Приведены и исследованы формулы для расчета допустимого отклонения судна от рекомендованного маршрута. Установлены доверительные интервалы допустимых отклонений. Даны рекомендации по дополнительному гидрографическому обследованию отдельных участков высокоширотных трасс. Определены направления дальнейших исследований).*





УДК 911: 656.61.052

**Холопцев, А. В. Участки Северного морского пути с наибольшей повторяемостью ветров северных румбов в XXI веке / А. В. Холопцев, С. А. Подпорин // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 305–314.**

**DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-305-314.**

**Ключевые слова:** *ветры северных румбов, суммарная продолжительность, Северный морской путь, навигационный период, тенденция.*

*(Выявлены участки прибрежного маршрута трассы Северного морского пути, на которых в 2000–2018 гг. наиболее часто возникали ветры северных румбов, а также участки, в межгодовых изменениях суммарных продолжительностей которых в определенные месяцы навигации присутствовали возрастающие тренды. Отмечается, что такие ветры способны существенно осложнять условия навигации в арктических морях, усиливать волнение, вызывать вынос дрейфующих льдов на прибрежные маршруты движения судов. Указана существенная роль вторжений арктического воздуха при их формировании. При анализе гидрометеорологических данных о среднесуточных значениях компонентов скорости ветра в качестве фактического материала использованы результаты реанализа ASR и выполнена проверка его адекватности путем сравнения с данными фактических наблюдений на метеостанциях Амдерма, Игарка и мыс Шмидта с использованием метода триангуляции Делоне. Изучена метеорологическая обстановка, имевшая место в наиболее благоприятные для морской навигации в Арктике месяцы (август, сентябрь и октябрь). Для каждых суток этих месяцев и всех пунктов Северного морского пути, отстоящих по долготе друг от друга на 30 км, оценены значения модуля и направления вектора среднесуточной скорости ветра и тенденции их изменения. Установлено, что в течение рассматриваемого периода наибольшие среднесуточные значения модуля скорости ветра (22,9 м/с) пришлись на 24.08.2016 г. на участок, расположенный на подходе к проливу Лонга с запада. Выявлено, что в целом по трассе Северного морского пути ветры северных румбов со среднесуточной скоростью более 15 м/с, представляющие наибольшую опасность для судоходства и населения прибрежных территорий, чаще всего возникали на участках, проходящих через Баренцево, Карское и Чукотское моря (включая пролив Лонга). Показано, что в изменениях их средней продолжительности на указанных участках присутствуют возрастающие тренды. Ожидается, что из-за влияния процесса потепления глобального климата, такие тенденции сохранятся в будущем).*



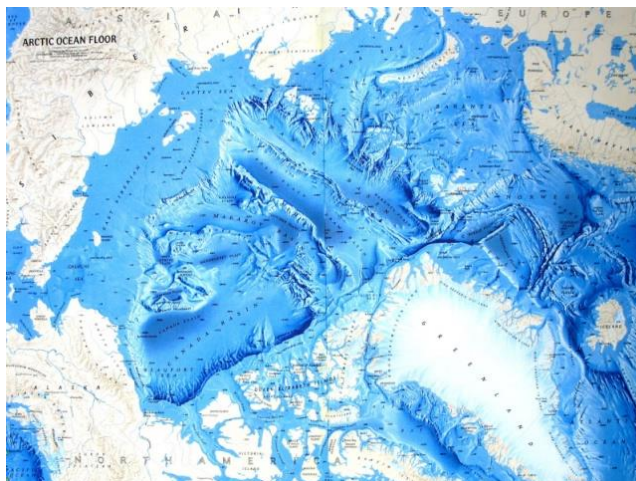
УДК 910.26

**Фирсов, Ю. Г. Проблемы наименования равнин и котловин центрально-арктической области поднятий Северного Ледовитого океана / Ю. Г. Фирсов, А. Г. Зинченко // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 315–331.**

**DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-2-315-331.**

**Ключевые слова:** *топонимы подводного рельефа, Северный Ледовитый океан, ГЕБКО, батиметрическая карта СЛО, газетир ГЕБКО, газетир VLIZ, юридический континентальный шельф, континентальный склон, континентальный подъем, абиссальная равнина, морфоструктуры морского дна.*

*(Рассмотрены топонимы подводного рельефа Северного Ледовитого океана (СЛО), в том числе в контексте Статьи 76 Конвенции по морскому праву. Кратко изложена история формирования и современное состояние топонимики дна СЛО, закрепленное в каталогах (газетирах) Генеральной батиметрической карты Мирового океана (ГЕБКО-GEBCO), Морского института Фландрии (VLIZ) в отечественных справочниках и реестре. Отмечается, что необходимо уточнение отдельных топонимов, присвоенных в 50–60-е гг. XX в. при недостаточной изученности рельефа СЛО. В качестве примера рассмотрены котловины Макарова и Подводников, абиссальные равнины Чукотская, Менделеева и Врангеля. Указывается, что дефиниция «абиссальная равнина» применительно к ним является неправомерной. Предлагается выделить площадку нижней террасы котловины Макарова (Подводников) в отдельную форму с названием «равнина Толля», а площадку верхней ступени переименовать, назвав «равниной Врангеля». Отмечается актуальность учета правовых аспектов при наименовании морфоструктур дна СЛО, а также необходимость международного оформления российских предложений по топонимическим названиям как новых, так и ранее открытых российскими исследователями).*



УДК 551.506

Иванов Р. В. Влияние размеров и осадки судна на качество выполнения комплексных гидрографических изысканий / Р. В. Иванов, Д. А. Полубелов // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 2. — С. 332–339.

DOI:10.21821/2309-5180-2019-11-2-332-339.

**Ключевые слова:** гидрографические изыскания, выбор плавсредства, качество данных, сроки выполнения работ.

(Выполнен сравнительный анализ качества данных о рельефе дна, полученных в процессе работы двух различных по своим характеристикам гидрографических судов с одинаковыми по своему составу гидрографическими комплексами. Рассмотрены гидрографические суда, с помощью которых осуществлялся сбор анализируемых данных, а также рассмотрены комплексы гидрографического оборудования, используемые в процессе сбора данных. Подробно описана методика выполнения съемки в районе работ и условия, при которых осуществлялся сравнительный анализ. Подробно описаны проблемы, возникающие при выполнении площадного обследования с помощью комплексов оборудования на базе многолучевого эхолота и гидролокатора бокового обзора при неблагоприятных погодных условиях, наличии высоких ветровых волн и зыби. Приведены результаты среднего отклонения судов от рабочих профилей в зависимости от их размеров при различных погодных условиях. Приведены примеры данных многолучевого эхолота и работы системы подводного позиционирования, полученные с использованием неверных профилей скорости звука. Приведены результаты, полученные в ходе подсчета среднего количества искажений на данных с гидролокатора бокового обзора на 1 км рабочего профиля. Обоснована необходимость дальнейших исследований данного вопроса. Данные были получены в процессе площадного обследования акватории Баренцева моря в районе о. Новая земля в период с сентября по октябрь 2016 г. — в период навигации в Баренцевом море, когда не редко преобладают сильные ветра, мешающие выполнению гидрографических изысканий. Результатом данного анализа является оценка влияния выбора гидрографического судна на качество получаемых данных в районах с неблагоприятными погодными условиями).



УДК 621.873.019.3

Андрианов, Е. Н. Выбор параметров передач крановых механизмов на ранней стадии проектирования / Е. Н. Андрианов, А. Н. Иванов // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. — Т. 11. — № 1. — С. 99–112.

DOI: 10.21821/2309-5180- 2019-11-1-99-112.

**Ключевые слова:** механизм подъема, механизм изменения вылета, механизм поворота, закон распределения нагрузок, встроенные редукторы, двудольный граф, однорядные планетарные механизмы, геометрия зацепления, прочность.

*(На фоне текущих конструкторских разработок в статье выделены новые элементы, которые внесены в конструктивную систему механизмов судовых стреловых кранов и кранов с шарнирно-сочлененной стрелой. В этой связи рассмотрены конструкции планетарных редукторов, в том числе полностью встраиваемые внутрь барабанов, создающие компактный привод, позволяющий в условиях стесненных габаритов обеспечить на площадках крана объем монтажного пространства в соответствии с нормами безопасной эксплуатации. Отмечается, что их конструкции созданы исключительно на планетарных однорядных механизмах 2k-h типа А как наиболее выгодных с точки зрения простоты в конструктивно-технологическом и энергетическом плане. На основании новых и имеющихся данных даны рекомендации, снижающие объем расчетных работ при определении диаметральных габаритов передач редукторов, играющие важную роль при компоновке крановых механизмов на ранних стадиях проектирования. При этом учтены геометрические ограничения и прочностные параметры, обеспечивающие снижение технологической себестоимости редуктора и механизма крана в целом. Обоснована целесообразность создания планетарных передач, в которых до высокой твердости закалены и отшлифованы только зубья колес внешнего эвольвентного зацепления, при этом отмечается, что колесо с внутренними зубьями изготовлено из термически улучшенной стали. Предложены подходы к обеспечению правильной геометрии открытых зубчатых передач механизмов, упрощающие трудоемкий процесс расчета без внесения погрешности в результат. Для расчета геометрии реечных механизмов и зубчатых пар механизмов вращения, в том числе на опорно-поворотных кругах с модульной системой исходного контура с параметрами, отвечающими отечественным стандартам, рекомендована система расчета, при которой сохраняется постоянная высота зуба. Для механизма вращения крановых механизмов приведены законы распределения эксплуатационных нагрузок, полученные в результате многочисленных натурных испытаний в речных и морских портах на кранах).*



УДК 624 .02

**Эглит, Я.Я. Перспективы привлечения инвестиции в развитие транспортной системы /Я. Я. Эглит //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.9-12.**

DOI: 10.34046/a u m s u o m t9 1 /2

**Ключевые слова:** порт, инвесторы, инфраструктура, грузооборот, территории опережающего социально-экономического развития (ТОР), «Свободный порт Владивосток» (СПВ), государственно-частное партнерство (ГЧП).

*(Настоящая статья посвящена вопросам развития транспортной инфраструктуры Дальнего Востока России. Объектом исследования является реализуемые и перспективные инфраструктурные проекты, предмет исследования - соответствие их инфраструктуры его текущему и перспективному развитию. Рассмотрены возможности применения государственно-частного партнерства (ГЧП) для проведения модернизации портовых мощностей. Экономическая ситуация в России характеризуется резким усилением разрывов в уровне развития разных регионов, что представляет собой серьезную проблему. Потенциал Дальнего Востока позволяет преодолеть сегодняшние трудности. Логистическое направление открывает перспективы существенного улучшения ситуации в регионе. Проведение комплексной модернизации транспортной инфраструктуры позволит обработать возросший поток грузов, ожидающийся в связи с*

*перспективным увеличением перевозок по Северному морскому пути, стимулировать развитие региона, повысить его экономическую эффективность)*



УДК 656.61

**Ардельянов, Н.П. Подход к решению проблемы эффективного управления танкерным флотом /Н.П. Ардельянов //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.13-20.**

DOI: 10.34046/aumsuomt91/3

**Ключевые слова:** *блокчейн, ключевые показатели эффективности, операционные расходы, рейсовые расходы, управление флотом, оптимизация, бюджетуемые расходы, система управления.*

*(В статье «Подход к решению проблемы эффективного управления танкерным флотом» рассмотрены механизмы коммерческой работы танкерного флота в части оценки эффективности показателей по измеримым параметрам эффективности. Ключевой показатель эффективности строится на структуре расходной части бюджетов эксплуатации флота. Конкурентность модели управления зависит от позиций записей в структуре бюджетуемых расходов. Исследование показателей эффективности позволяет принять структуру за основу при построении систем управления по технологии нейрочейн (блокчейн).*



УДК 656.61

**Астреина, Л.Б. О необходимости изучения погодных условий акватории порта Новороссийск /Л.Б. Астреина, Э. Э. Субанов //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.24-30.**

DOI: 10.34046/aumsuomt91/5

**Ключевые слова:** *порт Новороссийск, аварии судов, ветер, шторм.*

*(В статье приводятся сведения об авариях судов в акваториях порта Новороссийск, рассматриваются особенности погоды, формулируются выводы).*



УДК 656.61

Першина, Л.А. Выбор маршрута судна на основе погодных условий /Л.А. Першина, Л.Б. Астреина //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.30-38.

DOI: 10.34046/automsot91/6

**Ключевые слова:** *выбор маршрута судна, погодные условия, ветроволновые потери скорости судна.*

*(Статья посвящена анализу маршрута судна из Северной Европы в Канаду и Северо-восточную Америку. Выбор маршрута в реальных погодных условиях остается сложной задачей для судоводителей, что приводит порой к потерям скорости хода судна при ветре на волнении и расходу топлива. Авторами предлагаются способы выбора наивыгоднейшего маршрута плавания судна на конкретном примере).*



УДК 656.61

Тульчинский, В.В. Поиск доверительного интервала метеорологических данных с использованием судовой интегрированной системы управления /В.В. Тульчинский //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.73-78.

DOI: 10.34046/automsot91/13

**Ключевые слова:** *доверительный интервал, критерий погоды, метеорологический прогноз, интегрированная система управления, перевалка СПГ.*

*(В статье рассмотрены возможности нахождения доверительных интервалов метеорологических данных с использованием судовой интегрированной системы управления. Основываясь на анализе фактических и прогнозируемых значений для «локальных районов» перевалки сжиженного природного газа, предложена методика по нахождению доверительного критерия, который может быть полезен капитану при оценке рисков проведения операций по перевалке груза. Определен выбор подхода к решению поставленной задачи, произведена проверка опытных данных).*



## **Специальность: «Технология транспортных процессов»**

УДК 656.225.073.235

Держинский, В. Е. Математическая модель оптимизации контейнерных перевозок в интермодальных сообщениях / В.Е. Держинский, Э.К. Аблязов, //Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.-2019. -№2 (27).- С.5-11.

**Ключевые слова:** математическая модель, погрузка, отправление, вагоны, склады, контейнерный терминал.

*(В работе сформулирован и реализован метод оптимизации логистики контейнерных перевозок с учетом затрат при складировании на контейнерном терминале на основе статистических методов расчетов).*



УДК 330.101.541 (075.8)

Деружинский, В. Е. Эволюция развития делового предпринимательства в России / В. Е. Деружинский, А.П. Шрамко, В. В. Денисов // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.11-21.

**Ключевые слова:** государственная политика, деловая активность, предпринимательство, средний класс.

*(В работе исследованы теоретико-методологические процессы формирования, становления и развития предпринимательства в России с древнейших времён до настоящего времени).*



УДК.629.7. 051

Союза да Круз, Э. Системы обработки контейнеров на терминалах / Эдуардо Союза да Круз, А.В. Палий, Р.И. Попов // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).-С.45-47.

**Ключевые слова:** контейнерный терминал, перегрузочная техника, системы обработки контейнеров.

*(При организации поставок крупных партий контейнерных грузов в современных условиях важным элементом цепи поставок является контейнерный терминал. Важнейшим фактором конкурентоспособности морских портов и грузовых терминалов является наличие современных средств грузообработки. Единые международные стандарты и требования к грузу, технике,*

нормам грузовых работ, сервису в наибольшей степени проявляются в обработке контейнеризованного груза).



УДК.629.7. 051

**Попов, В. М. Прогнозирование грузовой базы морского транспорта / В. М. Попов, А.А. Зайцев // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.47-48.**

**Ключевые слова:** *перегрузочный комплекс, производственная мощность, перегрузочное оборудование.*

*(Современный этап развития транспортных перевозок характеризуется ростом требований к срокам доставки грузов, качеству перевозок, сокращению затрат на транспортно-складские операции. В системе транспортных перевозок транспортные узлы являются центральным звеном. В них начинается и заканчивается доставка грузов, происходят процессы перевалки груза с одного вида транспорта на другой. Реальным направлением повышения эффективности работы транспортных узлов является оптимизация управления перегрузочными процессами порта, его инфраструктурой на основе применения современных информационных и компьютерных технологий).*



УДК 338.47:656.6

**Лепехина, Ю.А. Пути повышения финансовой устойчивости современного контейнерного терминала /Ю.А.Лепехина // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.-2019. -№2 (27).- С.54-61.**

**Ключевые слова:** *контейнерооборот российских портов, оценка финансовой устойчивости, финансово-экономические результаты, активы и пассивы предприятия, мероприятия по укреплению финансовой устойчивости.*

*(В статье осуществлена комплексная оценка финансовой устойчивости ООО «Контейнерный терминал «НУТЭП», являющегося ведущим стивидорным активом Группы компаний «Дело». В подробном виде проанализирована динамика и структура выручки, расходов ООО «НУТЭП» по операционным сегментам, уровень финансово-экономических результатов деятельности предприятия, а также активов и пассивов контейнерного терминала. На основе проведенного*



анализа оценена финансовая устойчивость ООО «НУТЭП» на основе финансовых коэффициентов. Выявлены факторы, негативным образом сказывающиеся на финансовой устойчивости компании и предложен комплекс мероприятий, направленный на ее повышение и укрепление).



### УДК 334

**Фисенко, А.И. Перспективы формирования национальных МТК в Приморском крае /А.И.Фисенко //Морские порты.- 2019.-№2 (173).- С.44-47.**

*(Одним из основных направлений сохранения и устойчивого развития экономики Российского Дальнего Востока может стать освоение мировых рынков международных транзитных перевозок, так как через территорию региона проходят кратчайшие сухопутные, морские и воздушные пути, обеспечивающие сообщение Западной Европы со странами Северо-Восточной Азии (СВА) и Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР)...).*



**Объем перевалки грузов в морских портах России за 12 месяцев 2018 года, тыс. т //Морские порты.- 2019.-№2 (173).- С.52-63.**



**Все грузы России //Морские порты.- 2019.-№1 (172).- С.70-78.**

*(Обзор перевозок грузов через морские порты России, Балтии, Украины и Финляндии за 12 месяцев 2018 года. Информация предоставлена АО «МОРЦЕНТР ТЭК»).*



УДК 656.2:656.6

**Антонова, Е.И. Использование системы планирования перегрузочных процессов в работе контейнерного терминала /Е.И. Антонова, И.А. Васильев //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.3-8.**

DOI: 10.34046/aum.su.om.t9.1/1

**Ключевые слова:** *транспорт, системы управления контейнерным терминалом, автоматизация планирования.*

*(Статья обращается к проблемам оперативного планирования на контейнерном терминале. Автор определяет основные задачи, требующие решения при планировании грузовых работ на терминале. Сформулированы задачи планирования выгрузки и погрузки контейнеров на железную дорогу, метод размещения железнодорожных вагонов по подъездным путям контейнерного терминала. В статье описана архитектура информационной системы, автоматизирующей процессы планирования грузовых работ, приведены результаты экспериментальных исследований данной системы при планировании работ по погрузке и выгрузке контейнеров с железной дороги)*



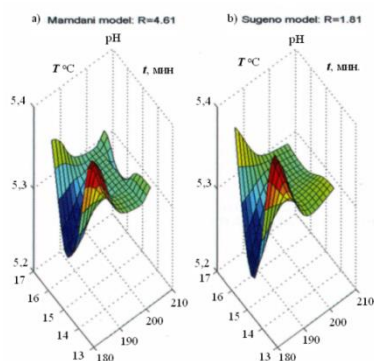
УДК 004 .8:656 .614.3 (985)

**Соболевская, Е.Ю.** Разработка информационной интеллектуальной системы для организации и управления морскими грузоперевозками в арктических условиях - настройка нечёткого вывода типа Мамдани /Е. Ю. Соболевская, С. В. Глушков, Н. Г. Левченко //Эксплуатация морского транспорта.- 2019.-№2 (91).- С.68-73.

DOI: 10.34046/aumsuomt91/12

**Ключевые слова:** морская логистика, Арктика, нечеткая логика, нечеткий вывод Мамдани.

*(Организация и управление морскими грузоперевозками из-за сложных условий плавания в Арктической зоне России и субарктической зоне Дальнего Востока России нуждаются в комплексном подходе к внедрению информационных технологий с использованием интеллектуальных систем. Статья посвящена вопросам разработки информационной интеллектуальной системы для организации и управления морскими грузоперевозками с учетом сложных условий плавания. Представлена структура нечеткого вывода типа Мамдани, реализованная посредством Fuzzy Logic Toolbox математического пакета Matlab. Обоснована необходимость настройки системы нечёткого вывода типа Мамдани на натурных данных. Проведен анализ рейсовых отчетов капитанов судов ледового класса, на основе которых сформирована обучающая выборка из натурных данных. Для настройки моделей типа Мамдани использовался инструмент Optimization Toolbox в Matlab. Получена новая нечеткая модель типа Мамдани с оптимальными функциями принадлежности и весами. На высокоуровневом языке программирования MATLAB с помощью интерактивного инструмента GUIDE реализована программа, демонстрирующая работу нечёткого вывода типа Мамдани. Настроенная модель типа Мамдани является компонентом системы для расчета эффективности организации морских грузоперевозок в арктических условиях).*



## Для всех специальностей

**Улыбкин, Д.** Награда за исключительные заслуги /Д.Улыбкин // Морской флот.-2019.-№3 (1543).-С.62-63.

*(5 июня 1819 года в Российской империи был учрежден Андреевский Георгиевский флаг в честь пожалованного Гвардейскому знамени «в память сражения при Кульме, в прѣилую Французскую войну).*



**Григорьев, Н. Физкульт-привет, моряк! /Н.Григорьев, И.Зуб, В.Курьсь // Морской флот.- 2019.-№3 (1543).-С.56-59.**

*(Физическое воспитание с самого зарождения мореходного образования в России на рубеже 17-18 веков играло большую роль в подготовке специалистов морской отрасли. История становления морских классов, мореходных училищ и институтов, высших учебных заведений морской направленности на протяжении 300 лет подтверждает неразрывность интеллектуальных. Физических и морально-нравственных аспектов в образовательной деятельности).*



УДК 37.01

**Калинина, А.В. Стратегия правового воспитания курсантов морского колледжа среднего профессионального образования /А.В.Калинина // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019.-№2 (27).- С.82-84.**

**Ключевые слова:** *актуальность, воспитание, курсант, Морской колледж, правовое воспитание, среднее профессиональное образование, стратегия.*

*(В статье автором доказана актуальность рассматриваемой темы, приведены основные факторы, обуславливающие необходимость активизации правового воспитания современной учащейся молодежи, раскрыта сущность термина «стратегия» и основные положения стратегии правового воспитания курсантов Морского колледжа СПО).*



УДК-37.035.6

Томилина, С. Н. Педагогическая технология воспитания в ВУЗе курсантов как патриотов-государственников /С.Н.Томилина // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова. -2019. -№2 (27).- С.84-88.

**Ключевые слова:** воспитание; патриотизм; государственно-патриотическое воспитание; патриот-государственник; педагогическая технология; структурная схема педагогической технологии, учащаяся молодежь, формирование, этапы.

(В статье рассматривается сущность термина «педагогическая технология», её характерные особенности и признаки. Показана специфика существующих технологий патриотического воспитания молодежи. Автором с опорой на труды отечественных ученых раскрываются основные положения и содержание педагогической технологии государственно-патриотического воспитания современной учащейся молодежи, понимаемой как комплекс пошаговых действий, педагогических приемов и способов направленного воздействия на личность учащегося ВУЗа с целью его развития как гражданина и патриота-государственника. Приводится структура педагогической технологии и этапы её реализации).



УДК37.026(075)

Деружинский, В.Е. Место и роль контроллинга в системе менеджмента качества ВУЗа /В.Е.Деружинский // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.- 2019. -№2 (27).- С.88-97.

**Ключевые слова:** контроллинг, менеджмент качества вуза, система менеджмента, учебно-методический процесс, эффективность.

(В работе рассматриваются процессы повышения эффективности учебно-методической деятельности в системе менеджмента качества вуза).



Гребенщиков, Г.А. Россия и Англия при императоре Павле: 220 лет Голландской экспедиции /Г.А.Гребенщиков //Морской вестник.-2019.-№2(70).-С.124-127.

**Ключевые слова:** *Россия, Англия, император Павел, Голландская экспедиция.*

*(Об истории взаимоотношений России и Великобритании при императоре Павле, заключении союзного оборонительного договора между ними и участии России в крейсерской службе у побережья Голландии).*



*09.10.2019*

*Зав. библиотекой Коптева Н.А.*