

РЕФЕРАТЫ

УДК 656.61.052

Астайкин Д.В. Эффективность координат судна при смеси нормально распределенных погрешностей выборки // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 10-13.

Получено аналитическое выражение плотности распределения вероятностей погрешностей исходной выборки, которая содержит погрешности измерения навигационного параметра, подчиненные нормальному закону распределения с различными значениями дисперсии. Для такой ситуации произведен вывод формулы оценки эффективности обсервованных координат судна, полученных при избыточных измерениях и рассчитанных методом наименьших квадратов.

Библиография – 5 источников, иллюстраций – нет.

Ключевые слова: безопасность судовождения, навигационные измерения, смешанные законы распределения вероятностей, функции распределения.

УДК 656.61.052

Вагущенко А.А. Изобразительная модель ситуации для выбора момента изменения курса для расхождения с несколькими судами // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 14-20.

Предлагается алгоритм для расчета с учетом инерционности собственного судна меток областей, отражающих ограничения «целей» на изменение курса собственного судна. Отображение этих меток на экране РЛС облегчает выбор начала изменения курса на определенный угол для расхождения с несколькими судами. В процессе реализации запланированного по таким меткам поворота не будет существенной разницы между значениями расстояния кратчайшего сближения, соответствующими действительному и намеченному для расхождения пути.

Библиография – 3 источника, иллюстраций – 4.

Ключевые слова: предупреждение столкновений, изменение курса, предсказанная зона опасности, РАР метка.

УДК 656.61.052

Вагущенко Л.Л. Расчет порождаемых «целью» ограничений на В-маневр собственного судна // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 21-29.

Предлагается алгоритм для расчета с учетом инерционности собственного судна меток, отражающих ограничения «целей» на В-маневр этого судна. В результате, в процессе реализации запланированного по меткам В-маневра не будет существенной разницы значений DCPA, соответствующих действительному и намеченному для расхождения пути.

Библиография – 4 источника, иллюстраций – 5.

Ключевые слова: предупреждение столкновений, В- маневр, предсказанная зона опасности , RAD метка.

УДК 656.61.052.484:519

Голиков В.В., Гарантированное безопасное управление эргатической системой на водном транспорте // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 - С. 30-39.

В статье рассмотрено повышение эффективности судовых эргатических систем путем гармонизации деятельности оператора при реализации функций наблюдаемости за объектами и ситуационного управления информацией (событиями) следующими этапами: установления профессиональной пригодности будущих операторов эргатических систем, анализа характера наблюдения оператора за работой машинных систем, изучения особенностей управления информацией в сложных системах и обоснованием требований к выбору гарантирующей стратегии поведения.

Библиография – 12 источников.

Ключевые слова: эргатическая система, водный транспорт, наблюдатель. управление, сложные системы.

УДК 656.61.052

Ворохобин И.И., Северин В.В., Казак Ю.В. Эквивалентность оценки вероятности безаварийного плавания судна в стесненном районе // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 40-47.

Получены эквивалентные способы оценки вероятности безаварийного плавания судна в стесненном районе, которые учитывают закон распределения вероятностей векториальной погрешности, выбор программной траектории в допустимой области плавания и ее форму.

Показано, что оценка вероятности безаварийного плавания судна эквивалентным способом с помощью бокового отклонения является предпочтительной.

Библиография – 2 источника, иллюстраций – нет.

Ключевые слова: безопасность мореплавания, оценка вероятности безаварийного плавания.

УДК 656.61.052

Гаврилюк Р.В. Сгонно-нагонные колебания уровня в акваториях портов северо-западной части черного моря и их изменения в современный климатический период // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 48-57.

В статье рассматриваются изменения уровня в акваториях портов северо-западной части Черного моря в современный климатический период. Особое внимание уделяется исследованию изменений характера сгонно-нагонных колебаний уровня. Анализируются причины этих изменений. Выводы статьи необходимо учитывать для обеспечения безопасности судоходства и при планировании дноуглубительных работ в портах.

Библиография – 5 источников, иллюстраций – 1.

Ключевые слова: Черное море, прибрежная зона, сгонно-нагонные колебания уровня моря, ветер, изменчивость, современный климат.

УДК 656.612.01

Dąbrowski J. Economic and legal aspects of the structural transformation of polish seaports // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 58-68.

The transformation of the political-economic system in Poland after 1989 forced and, at the same time, made it possible to conduct a thorough restructuring of systems and models of seaports management. The article discusses the process of structural transformation of Polish seaports in 1990-2013. Current problems in the area of real estate management and port infrastructure are described. The paper presents the existing and proposed ownership structure of the entities that manage Polish seaports of fundamental importance for the national economy, the process of separation of port infrastructure management from operational activities and the creation of a new structure of the operational sphere based on market mechanisms.

Bibliography – 15 sources.

Keywords: Polish seaports, political-economic system, port management, ownership structure.

УДК 656.614.3.073.44: 656.61.052.74-48.34

Деревянко А.А. Особенности обеспечения манёвренными характеристиками судов VLCC // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 69-78.

В работе приведены способы расчёта манёвренных характеристик крупно тоннажных судов (VLCC). Получен, основанный на аналитических вычислениях, алгоритм уточнения манёвренных характеристик при решении судоводителями задачи планирования маневрирования и дающий возможность построения графической траектории движения от заданной точки начала маневрирования и торможения до момента окончания манёвра, исходя из конкретной навигационной обстановки. Алгоритм значительно повышает

безопасность плавания крупнотоннажных судов. Предложен метод, значительно повышающий безопасность мореплавания и облегчающий работу штурманов.

Библиография – 11 источников, иллюстраций – 2.

Ключевые слова: VLCC, манёвренные характеристики, оптимизация, навигационный алгоритм, планирование маневрирования, аналитические расчёты движения, графическая траектория движения.

УДК 629.5.01

Квитковский Р.С., Бондаренко А.В. Оценка ледопроходимости лоцманского катера на начальной стадии проектирования // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 79-88.

В статье рассмотрен вопрос оценки ледопроходимости лоцманского катера на начальной стадии проектирования. Проведен анализ точности расчетов по различным эмпирическим формулам. Предложена методика оценки ледопроходимости лоцманского катера на начальной стадии проектирования. В основу методики положен подход, предполагающий пересчет геометрических и весовых характеристик судна-проекта с близкого судна-прототипа. Рассмотрен вопрос выбора подходящего двигателя для лоцманского катера.

Библиография – 9 источников, иллюстраций – 2.

Ключевые слова: лоцманский катер, ледопроходимость, проектирование.

УДК 621.396.96

Князь А.И. Использование некоординатной информации при радиолокационном обнаружении объектов на фоне естественных помех судовыми радиолокаторами // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 89-102.

В данной статье рассмотрена возможность использования коэффициента анизотропности в качестве характеристики рассеивающей способности, позволяющего различать объекты на фоне естественных помех судовыми радиолокаторами с поляризационной селекцией радиолокационных сигналов.

Библиография – 6 источников.

Ключевые слова: некоординатная информация, радиолокационные объекты, электрофизические параметры, коэффициент анизотропности, круговая поляризация, логарифмический приемник, радиолокационные объекты,

УДК 621.396.969.3

V. Koshevyi, O. Pashenko. Analysis efficiency of processing compound multiphase and LFM signals // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 103-112.

Frequency Modulated Continuous Wave (FMCW) or broadband radars currently realized implementation on a small unconventional vessels and at costal radar stations due to their power economy and high detection capabilities in the near-

by environment. Optimization of sweep signal and correlation filter is carried out by means of applying windowing function. Compound linear frequency modulated (LFM) signals are suggested, which is derived from compound multiphase signals, have proper ambiguity and cross-ambiguity functions.

Библиография – 7 источников, иллюстраций – 5.

Ключевые слова: ambiguity function, cross ambiguity function, linear frequency modulated, compound signal

УДК 621.391

V. Koshevyu, A. Shershnova Spatial signal processing based on the ship's antenna array with minimum quantity of controlling elements // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 113-120.

The algorithm of radiation pattern linear antennas array formation for vessel's radar is suggested. Only two controlling elements of array are needed for obtaining practically full rejection of side lobe level of pattern linear antenna array at any azimuth angle outside the main lobe area. This gives the possibility separation of signals from vessels with big and small Target Cross Sections, equals range and close azimuth angels. The results of Radiation Pattern calculations for different situations are given. The possibility of twinning of rejection points is shown. The further applying of suggested algorithm is offered.

Bibliography – 7 sources, illustration – 5.

Key words: spatial filter processing, filter's weight coefficients, radiation pattern, antenna directivity, radar resolution.

УДК 656.61.052

Лысый А.А. Влияние факторов внешней среды на тип и главные размерения судов каравана при ледовых проводках в Азовском море // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 121-128.

В статье обоснована необходимость использования в управлении производственной деятельностью морских портов анализа и прогнозирования сезонных процессов. Дано определение понятия фактора сезонности, под которым понимается регулярное периодичное наступление определенных погодных условий, связанных со сменой времени года. Подчеркивается, что сезонность выражается в виде колебательных процессов, которые описываются в э экономико-математических исследованиях индексами и коэффициентами сезонности. Разработан специальный подход к формированию информационной базы, учитывающий разнообразные формы производственной деятельностью порта в условиях ледовой обстановки, удовлетворяющий требования непрерывного планирования и регулирования работы порта. Предложен и усовершенствован аппарат статистического прогнозирования, включающий все стадии обработки динамических рядов: анализ сезонных

процессов, прогнозирование сезонной волны и построение доверительных интервалов.

Библиография – 4 источника, иллюстраций – 1.

Ключевые слова: ледовые условия, навигация, сезонные колебания, информационная база прогнозирования, индексы сезонности.

УДК 656.614.3.073.003

Милетин А.В. Метод определения величины изгиба корпуса судна // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 129-134.

В статье рассмотрена актуальность учета величины деформации корпуса на тихой воде (квазистатические нагрузки) при составлении и одобрении предварительного грузового плана. Рассмотрена связь между распределением изгибающих моментов, перерезывающих сил и величиной деформации корпуса. Предложен практический метод расчёта величины деформации корпуса, который был опробован на современном контейнеровозе вместимостью 8 тысяч теус.

Библиография – 5 источников, иллюстраций – нет.

Ключевые слова: распределение нагрузки, перерезывающих сил изгибающих моментов, грузовая марка, деформация корпуса.

УДК 656.614

Петров И.М. Эвристический алгоритм поведения морского агента при разливе нефтепродуктов в рамках сервисной эргатической системы // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 135-145

В работе разработан и предложен эвристический алгоритм действий морского агента по локализации и ликвидации разлива нефтепродуктов с судна. При рассмотрении и решении проблемы использованы современные эргономические подходы, при этом морской агент рассматривается как эргатический элемент сервисной эргатической системы управления производственной деятельностью судна во время его стоянки в порту.

Библиография – 10 источников, иллюстраций – 4.

Ключевые слова: эвристический алгоритм, эргатическая система, эргономические принципы, документирование разлива нефти, эмульсия, балласт, морской агент, боновые заграждения, спиллеты, диспергенты, минимизация расходов судна.

УДК 656.61.052

Топалов В.П., Торский В.Г., Торский В.В. Обоснование решений по управлению судном в условиях неопределенности // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С.146-1531

В статье предлагается один из возможных способов обоснования решений по управлению судном на переходе морем в условиях неопределенности на основе использования теории исследования операций.

Библиография – 8 источников, иллюстраций - 1

Ключевые слова: неопределенность, решение, управление эффективностью.

УДК 629.5.04:629.5.048

Ходарина К.В. Комплексный подход к повышению экологической безопасности судна // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С.154-161

В статье приведены источники и виды загрязнений, образующиеся при эксплуатации морских судов. Рассмотрены методы уменьшения выбросов в атмосферу и предложена комплексная система, обеспечивающая экологическую безопасность судна. Приведенный материал позволит уже на стадии проектирования создать судно с минимальным вредным воздействием на окружающую среду при его эксплуатации.

Библиография – 5 источников, иллюстраций – 4.

Ключевые слова: экологическая безопасность, выпускные газы, антропогенная нагрузка, атмосфера.

УДК 656.61.052

Шевченко В. А., Пипченко А. Д., Коваленко О.А. Анализ отказов и математическое моделирование ВРШ судов с системами динамического позиционирования // Судовождение: Сб. научн. трудов./ ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 - С. 162-171.

В статье произведен анализ причин потерь позиции судов с ДП системами и сделан вывод о том, что наиболее проблемной частью движительно-рулевого комплекса является система управления ВРШ. При этом сбои в работе ВРШ часто приводят не только к коммерческим потерям (в виду потери позиции) так и несут в себе прямую угрозу безопасности работающих в группе объектов и людей.

Произведено математическое моделирование системы управления судовым ВРШ. Полученная модель далее будет использована при разработке отказоустойчивой системы управления, с целью уменьшения опасных эффектов при сбоях в работе ВРШ и продолжения безопасного функционирования судна в режиме динамического позиционирования.

Библиография – 15 источников, иллюстраций – 7.

Ключевые слова: система динамического позиционирования, отказоустойчивое управление, ВРШ.

УДК 656.61.052.484

Якушев А. О. Имитационное моделирование процедуры выбора оптимальной формы судовой безопасной области // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 172-178.

Рассматриваются результаты имитационного моделирования выбора оптимальной формы безопасной области судна, исходя из пяти типов формы безопасные области.

Показано, что оптимальной является область, которая имеет форму полукруга – полуэллипса и обеспечивает минимальное уклонение судна для безопасного расхождения с препятствием.

Библиография – 7 источников, иллюстраций – 3.

Ключевые слова: безопасность мореплавания, безопасная область судна, оптимальная форма, минимальное уклонение.

УДК 629.5.052.3-52

Дворецкий В.А. Исследование влияния конструктивных преград судна на распространение волны в радиолокации// Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 – С. 179-185.

В статье представлены численные расчеты для оценки влияния объектов-помех в виде конструктивных особенностей архитектуры судна на направление распространения ЭМВ от приемо-передающей антенны. Методом конечных элементов было решено уравнение распространения плоской электромагнитной волны от параболической антенны при наличии объектов-помех. По рассчитанному таким образом ближнему полю было получено распределение дальнего поля и оценены отклонения главного максимума диаграммы направленности передающей антенны.

Библиография – 6 источников, иллюстраций – 4.

Ключевые слова: эксперимент, радиолокационный пеленг, достоверность, точность навигационного параметра.

УДК 656.61.052:5551.326.7

Костенко П.А. Особенности всесезонной буксировки судов в водах Украины // Судовождение: Сб. научн. трудов/ ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 - С. 186-193.

В статье рассмотрена необходимость обеспечения безопасности всесезонной буксировки судов как в портовых водах так и прибрежном плавании.

В исследовании произведено усовершенствование метода буксировки судов ледоколами, включая анализ: видов буксировки, буксирных устройств и линий, а также безопасного управления буксирным составом.

Библиография – 6 источников.

Ключевые слова: буксир, буксировка, ордер, ледокол, судно, безопасность, путь.

УДК 656.612.088:519

Губский А.Г. Особенности планирования перехода судна через пиратоопасные районы // Судовождение: Сб. научн. трудов/ ОНМА, Вып. 25. – Одесса: «ИздатИнформ», 2015 - С. 194-198.

Предложен сценарный метод планирования траекторий движения судна в экстремальных условиях внешней среды, отличающийся детерминированными динамическими процессами (событиями) по уклонению от опасности представленному в виде алгоритма внутренних действий экипажа и внешнего синергетического взаимодействия сил и средств спецподразделений при угрозе пиратского нападения.

Библиография – 4 источников.

Ключевые слова: Безопасность, пиратство, путь, экстремальные условия, уклонение.