

РЕФЕРАТЫ

УДК 656.61.052.

Астайкин Д.В., Алексейчук Б.М. Оценка эффективности обсервованных координат судна при смешанных законах распределения навигационных погрешностей // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 6 – 11.

Получена функция распределения вероятностей случайных погрешностей навигационных измерений для случая, когда общая выборка является смесью частных выборок нормально распределенных погрешностей с различными дисперсиями. Предложены различные варианты формирования последовательностей частот содержания частных выборок в общей выборке и изменения их дисперсий.

Предложена формула для расчета эффективности обсервованных координат судна в случае смешанного распределения погрешностей навигационных измерений и приведены численные примеры.

Одержана функція розподілу вірогідності випадкових похибок навігаційних вимірювань для випадку, коли загальна вибірка є сумішшю складових вибірок нормально розподілених похибок з різними дисперсіями. Запропоновані різні варіанти формування послідовностей частот складових вибірок і зміни їх дисперсій.

Запропонована формула для розрахунку ефективності координат судна у разі змішаного розподілу похибок навігаційних вимірювань та приведені чисельні приклади.

The function of probability distribution of random error terms of the navigation measuring for a case is got, when a general selection is the mixture of private selections of the normally distributed errors with different dispersions. Different variants of forming of sequences of frequencies of maintenance of private selections are offered in a general selection and changes of their dispersions.

A formula is offered for the calculation of efficiency of coordinates of ship in the case of the mixed distributing of errors of the navigation measuring and numeral examples are resulted.

Табл. 1. Список лит.: 6 наз.

УДК 621.431.74.03-57

Брошков С.Д. Оптимизация процессов смазывания цилиндрических втулок при эксплуатации судовых дизелей // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 12 – 21.

Разработан метод оптимизации настройки системы электронного управления подачей масла позволяющий обеспечить снижение удельного износа цилиндрических втулок (износ за 1000 часов) на 7 % в течение полугодия. Установлено, что для оптимизации настройки применим обобщенный метод настройки скорости подачи масла – Feed rate sweep test.

Розроблено метод оптимізації налаштування системи електронного управління подачею масла дозволяє забезпечити зниження питомої зносу циліндро-

вих втулок (знос за 1000 годин) на 7 % протягом півріччя. Встановлено, що для оптимізації налаштування можна застосувати узагальнений метод набудівництва швидкості подачі масла – Feed rate sweep test.

Developed a method for optimizing the configuration of the system of electronic control of the oil flow to ensure the reduction of specific wear cylinder liners (wear per 1000 hours) is 7% within six months. Set that to optimize the settings of the generalized method is applicable to building projects at the feed rate of the oil – Feed rate sweep test.

Ил. 5. Список лит.: 4 наз.

УДК 681.5:629.12

Будашко В.В., Никольский В.В., Хнюнин С.Г., Накул Ю.А. Система мониторинга состояния винторулевой колонки для предупреждения эффекта Коанда // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 22 – 28.

Предложен программно-технический комплекс системы мониторинга винторулевой колонки позволяющий зафиксировать момент возникновения эффекта Коанда и передать информацию в систему управления пропульсивным комплексом.

Запропонований програмно-технічний комплекс системи моніторингу гвинторульової колонки що дозволяє зафіксувати момент виникнення ефекту Коанда і передати інформацію в систему управління пропульсивним комплексом.

Proposed software and hardware monitoring systems azimuth thrusters capable of representing the time of occurrence of the Coanda effect and transmit information to the control system propulsion complex.

Табл. 1. Ил. 5. Список лит.: 12 наз.

УДК 656.61.052.484

Бурмака И.А., Булгаков А.Ю. Выбор оптимального вектора управления судами изменением курсов для безопасного расхождения // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 29 – 33.

Предложена процедура выбора оптимальной стратегии расхождения группы опасно сближающихся судов изменением курса при их управлении СУДС.

Рассмотрен графический способ компьютерного моделирования для определения оператором параметров оптимального маневра расхождения группы судов.

Запропонована процедура вибору оптимальної стратегії розходження групи суден, що небезпечно зближуються, зміною курсу при їх управлінні СУДС.

Розглянуто графічний спосіб комп'ютерного моделювання для визначення оператором параметрів оптимального маневру розходження групи суден.

Procedure of choice of optimum strategy of divergence of group of the danger-

ously drawn together vessels is offered by the change of course at their management by VTS.

The graphic method of computer design for determination by the operator of parameters of optimum maneuver of divergence of group of vessels is considered.

Ил. 1. Список лит.: 3 наз.

УДК 656.61.052.484

Ворохобин И.И., Северин В.В., Казак Ю.В. Количественная оценка безопасности судовождения // Автоматизация судовых технических средств: науч. - техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 34 – 39.

Предложена процедура количественной оценки безопасности судовождения и предложена математическая модель оценки интенсивности посадок судов на мель из-за позиционных погрешностей.

Приведены примеры оценки вероятности безаварийной проводки судна.

Запропонована процедура кількісної оцінки безпеки судноводіння і запропонована математична модель оцінки інтенсивності посадок суден на міліну через позиційні погрішності.

Приведені приклади оцінки вірогідності безаварійної проводки судна.

Procedure of quantitative estimation of safety of navigator is offered and the mathematical model of estimation of intensity of landings of vessels on shoal from position errors is offered.

The examples of estimation of probability of the accident-free wiring of ship are resulted.

Ил. 2. Список лит.: 4 наз.

УДК 536.52

Голіков В.А., Цюпко Ю.М., Сандлер А.К. Пристрій моніторингу мікрокліматичних умов в суднових приміщеннях // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 40 – 43.

В статье представлены результаты разработки волоконно-оптического средства контроля микроклиматических условий в судовых помещениях.

У статті представлені результати розробки волоконно-оптичного засобу контролю мікрокліматичних умов в суднових приміщеннях.

The article presents the results of the development of fiber-optic controls microclimatic conditions in ships compartments.

Ил. 1. Список лит.: 7 наз.

УДК 629.12.08:628.84

Голіков В.А., Цюпко Ю.М., Сандлер А.К., Просенюк В.В. Автоматизована система терморегуляції мікроклімату // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 44 – 47.

В статье приведены результаты разработки нового схемотехнического решения системы терморегуляции.

В статі наведені результати розробки нового схемотехнічного рішення системи терморегуляції.

The article presents the results of the development of a new circuit solution of thermoregulation.

Ил. 1. Список лит.: 6 наз.

УДК 629.54:338.47

Горб С.И. Мониторинг энергоэффективности судов // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 48 – 53.

На основе анализа международных требований и результатов дискуссий по повышению энергоэффективности судов предложены перспективные принципы мониторинга топливоиспользования на судах.

На основі аналізу міжнародних вимог і результатів дискусій щодо підвищення енергоефективності суден запропоновано перспективні принципи моніторингу паливовикористання на суднах.

Based on the analysis of international requirements and the results of discussions on energy efficiency of ships proposed promising principles of monitoring fuel consumption on ships.

Список лит.: 2 наз.

УДК 629.12.004.5

Горб С.И., Каменева А.В. Модель базы данных для модуля идентификации пользователей в системе технического менеджмента судов // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 54 – 59.

Предложена технология проектирования базы данных с использованием реляционной модели на примере модуля идентификации пользователей в системе технического менеджмента судов

Запропоновано технологію проектування бази даних з використанням реляційної моделі на прикладі модуля ідентифікації користувачів в системі технічного менеджменту суден.

The technology of designing a database using the relational model as an example of user identification module in the technical management of vessels.

Ил. 6. Список лит.: 2 наз.

УДК 629.12-52:338.92

Донской В.Г. Оценка технико-экономической эффективности контроля энергоустановок автоматизированных теплоходов // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 60 – 63.

Проанализированы обобщающие технические, экономические и социальные эффекты автоматизации контроля силовых установок транспортных автоматизированных теплоходов. Предлагается методика оценки экономиче-

ской эффективности автоматизации контроля и управления энергомеханической установкой судна. Намечены аспекты дальнейшего совершенствования упомянутой методики.

Проаналізовані узагальнюючі технічні, економічні та соціальні ефекти автоматизації контролю силових установок транспортних автоматизованих теплоходів. Пропонується методика оцінки економічної ефективності автоматизації контролю та управління енергомеханічною установкою судна. Намічені аспекти подальшого удосконалення згаданої методики.

Considered generalization the technical, economic and social effects of automation control of power plants automated transport ships. Proposed the method of avaluation the economic efficiency of automation control and management energy mechanical plant of ship. Out lins aspects of the further improvement of the mentioned method.

Список лит.: 2 наз.

УДК 621.7.068

Сандлер А.К., Цюпко Ю.М., Сандлер О.А., Цюпко К.Ю. Засіб діагностування стану поршневих кілець // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 64 – 69.

В статті представлені результати проектування діагностичного засобу поршневих кілець.

У статті представлені результати проектування діагностичного засобу поршневих кілець.

The article presents the results of a diagnostic tool design of piston rings the piston ring.

Ил. 3. Список лит.: 6 наз.

УДК 629.5.064.5:621.311

Шевченко В.А. Верификация функциональных алгоритмов системы управления многоагрегатной судовой электрической станцией // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 70 – 76.

Предложен способ верификации функциональных алгоритмов системы управления судовой многоагрегатной электрической станцией. Построен граф состояний электростанции. Даны примеры описания состояний станции и условий перехода между ними.

Получена логическая схема алгоритма функционирования одного из блоков станции. Предложен способ задачи очередности пуска генераторных агрегатов из резерва.

Отримано спосіб верифікації функціональних алгоритмів системи управління судовою багато агрегатною електричною станцією. Побудовано граф станів електростанції. Надані приклади опису станів станції та умов переходів між ними.

Отримано логічну схему алгоритму функціонування одного з блоків станції. Запропоновано спосіб завдання черговості пуску генераторних агрегатів з резерву.

A method of ship multiunit power plant control system function algorithms verification was received. Power plant state graph was built. An examples of power plant states and its transferring functions were given.

The logical diagram of one power plant unit was received. The way of generators starting sequence setting was offered.

Ил. 1. Список лит.: 3 наз.

УДК 656.61.052.484

Якушев А.О., Пятаков Э.Н. Выбор формы безопасной области, обеспечивающей минимальное уклонение судна при расхождении // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 77 – 81.

В статье изложен способ имитационного моделирования процедуры выбора оптимальной формы судовой безопасной области. Рассмотрено пять форм безопасной области и определена оптимальная форма, обеспечивающая минимальное уклонение судна для расхождения.

Приведено два примера использования процедуры моделирования для определения среднего угла уклонения.

У статті викладений спосіб імітаційного моделювання процедури вибору оптимальної форми судової безпечної області. Розглянуто п'ять форм безпечної області і визначена оптимальна форма, що забезпечує мінімальне ухилення судна для розходження.

Приведено два приклади використання процедури моделювання для визначення середнього кута ухилення.

The method of imitation design of procedure of choice of optimum form of ship safe region is expounded in the article. Five forms of safe region are considered and an optimum form providing minimum deviation of ship for divergence is certain.

Two examples of the use of procedure of design for determination of middle corner of deviation are resulted.

Табл. 1. Ил. 3. Список лит.: 5 наз.

УДК 656.052.4

Koshevyu V.M., Shyshkin O.V., Lisaj A. ECDIS – VHF Integration in River Information Services // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 82 – 91.

Предложена интеграция систем навигации и радиосвязи в речных информационных службах (РИС) на основе модернизации программного обеспечения ЭКНИС. Проанализированы достигаемые преимущества и варианты технической реализации интеграции с использованием интерфейса NMEA-0183.

Запропонована інтеграція систем навігації і радіозв'язку у річкових інформаційних службах (РІС) на основі модернізації програмного забезпечення

ЕКНІС. Проаналізовані переваги що досягаються і варіанти технічної реалізації інтеграції з використанням інтерфейсу NMEA-0183.

Integration of navigation and radio communication systems is proposed in the River Information Services (RIS) on the base of ECDIS software modernization. The achievable benefits and variants of technical implementation using NMEA-0183 interface have been discussed.

Ил. 2. Список лит.: 9 наз.

УДК 621.396.932

Koshevy V.M., Shyshkin O.V., Lisaj A. Method of Automatic Transmitter Identification for Inland VHF Communication // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 92 – 99.

Предложен метод автоматической идентификации радиотелефонных передач для речных информационных служб (РИС), обеспечивающий совместимость с действующими системами УКВ связи морского и речного назначения и передачу данных идентификации в судовую ЭКНІС и системы РИС береговой инфраструктуры.

Запропонований метод автоматичної ідентифікації радіотелефонних передач для річкових інформаційних служб (РИС), що забезпечує сумісність з діючими системами УКХ зв'язку морського і річкового призначення і передавання даних ідентифікації у суднову ЕКНІС і системи РИС берегової інфраструктури.

Method of automatic identification of radio telephony transmissions is proposed for River Information Services (RIS). It provides compatibility with existing VHF communication systems of maritime and river designation and identification data transfer in vessel's ECDIS and RIS systems of shore infrastructure.

Табл. 3. Ил. 3. Список лит.: 6 наз.

UDC 620.179.143.5

Zavalniuk O.P. Magnetometric control system of mechanical stresses of the ship's hull during cargo and ballast operations // Автоматизация судовых технических средств: науч. -техн. сб. – 2015. – Вып. 21. Одесса: ОНМА. – С. 100 – 110.

Непрерывный контроль механических напряжений в корпусе судна является фактором, повышающим безопасность мореплавания, не только украинских судов, но и всего мирового флота. Предложенный магнитометрический метод не требует предварительного воздействия на металл корпуса судна каким-либо видом физического поля и позволяет использовать магнитное поле Земли, в котором находится судно. Рассматривается структура и особенности построения магнитометрической системы контроля механических напряжений корпуса судна во время его эксплуатации. Применение разработанной системы контроля позволит обеспечить безопасность мореплавания, охрану человеческой жизни на море, а также защиту окружающей среды с помощью непрерывного контроля продольной прочности корпуса судна путем измере-

ния напруженности магнітного поля на поверхності корпусу в реальному часі.

Безперервний контроль механічних напружень в корпусі судна є чинником, що підвищує безпеку мореплавання, не тільки українських суден, а й усього світового флоту. Запропонований магнітометричний метод не вимагає попереднього впливу на метал корпусу судна яким-небудь видом фізичного поля і дозволяє використовувати магнітне поле Землі, в якому знаходиться судно. Розглянуто структуру і особливості побудови магнітометричної системи контролю механічних напружень корпусу судна під час його експлуатації. Застосування розробленої системи контролю дозволить забезпечити мореплавання, забезпечити охорону людського життя на морі, а також захист навколишнього середовища за допомогою безперервного контролю поздовжньої міцності корпусу судна шляхом вимірювання напруженості магнітного поля на поверхні корпусу в реальному часі.

Continuous monitoring of mechanical stresses in the ship's hull is a factor that increases the safety of navigation, not only Ukrainian vessels, but also the whole world fleet. The proposed magnetometric method does not require prior exposure to the metal of the ship's hull by some type of physical fields and allows to use Earth's magnetic field, in which there is ship. The structure and design features of the magnetometric control system of mechanical stresses of the ship's hull during its exploitation is considered. The application of developed control system will allow to provide maritime safety, safety of life at sea and protection of the environment by the continuous monitoring of the general hull strength by measuring of magnetic field strength on the surface of the hull in real time.

Ил. 6. Список лит.: 19 наз.