

РЕФЕРАТЫ

УДК 620.191.8; 620.187.32 (088.8): 621.182.44

Абрамов В.А., ОНМА. Механизм накипеобразования в судовых теплообменниках, методы их очистки и растворимость CaCO_3 , как основного компонента накипных отложений в слабых растворах сульфаминовой кислоты при повышенных давлениях CO_2 // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 4-23.

Проведено рассмотрение и анализ механизма накипеобразования в судовых теплообменных аппаратах, а также методов и средств их очистки от накипных отложений. Предложено усовершенствование углекислотного метода очистки с целью его интенсификации. Проведены экспериментальные исследования по растворимости CaCO_3 , как основного компонента накипных отложений, в слабых растворах сульфаминовой кислоты при повышенных давлениях CO_2 .

Табл1.

V.A. Abramov, ONMA. The mechanism of scaling in marine heat exchangers, methods of their treatment and solubility of CaCO_3 as the main component of crustose deposits in weak solutions of sulfamic acid at high pressures of CO_2 // Ship Power Plants: Sc.-Tech. Col. – 2013. – No 31. – Odessa: ONMA. – P. 4-23.

Review and analysis of the mechanism of scale formation in the ship's heat exchangers, as well as methods and means of their purification from crustose deposits. Proposed improvement of carbon dioxide method of treatment for its intensification. Experimental research on the solubility of CaCO_3 as the main component of crustose deposits, in weak solutions of sulfamic acid at high pressures of CO_2 .

Table 1., Fig. 4. Bibl. 13.

УДК 621.822.173

Ерыганов А. В. ОНМА. Проблемы диагностирования текущего состояния подшипников скольжения по вибрациям масляного клина // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 24-28.

В статье дан краткий обзор состояния исследований вибраций масляного клина. Указаны основные проблемы, которые на данный момент требуют дополнительных исследований. Описана взаимосвязь между частотой вибраций и состоянием поверхностей подшипников скольжения.

Eriganov A. V. ONMA. Problems of diagnosis of the current condition of the bearings, the fellowship of the oil wedge // Ship Power Plants: Sc.-Tech. Col. – 2013. – No 31. – Odessa: ONMA. – P. 5-10.

The paper gives a brief overview of the status of research vibrations of the oil wedge. Identified the main problems that currently require additional research. Describes the relationship between the frequency of the vibrations and the condition of the bearing surfaces of the slip.

УДК 621.165-226.1(043)

Гарагуля Б.А, ОНМА. Приближенный метод построения критической линии в решетках профилей последних ступеней паровых турбин низкого давления. // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 30-33.

Рассмотрен приближенный метод построения критической линии при анализе обтекания сверхзвуковых решеток профилей последних ступеней паровых турбин.

Илл.3.Библ.7.

УДК 629.123

Зуев С.В., Маслов И.З., Калугев А.Г., ОНМА . Основные расчетные соотношения для импульсной системы размыва грунта на судах дноуглубительного флота // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 34-42.

Рассмотрена судовая система гидравлического размыва грунта. Выполнен анализ основных расчетных соотношений на основании которых можно определить ее рабочие параметры. Показано, что за счет использования гидравлического удара на выходе из сопловых насадок может быть получена величина ударного давления превышающая необходимое нормативное давление на грунтовые основания.

The ship's hydraulic system of soil erosion was considered. An analysis of the main calculation formulas on the basis of which could be defined its operating parameters was done. It has been shown that by means of the use of water hammer at the outlet of the nozzle cones can be obtained the value of shock pressure which exceeds the required regulatory pressure on the ground foundation.

УДК 629.123

Голубев М.В. ОНМА . Экспериментальное изучение процесса очистки судовых дымовых газов от токсичных составляющих // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 43-57.

Выполнен анализ конструктивной схемы экспериментального научно-исследовательского стенда и проведена оценка погрешностей измерения основных величин. Дано описание основных результатов натурных исследований. Показаны основные технологические направления, которые необходимо использовать при снижении температуры выбрасываемых в атмо-

сферу дымовых газов и уменьшении в них концентрации вредных токсичных составляющих - оксидов серы и азота.

There was done an analysis of principal scheme of experimental scientific-investigation plant and provided estimation for main values measurement accuracy. There were described main results of experiments. Main technological directions, which must be used for descending of the exhaust gases temperature and reduction internal concentration of harmful toxic components – nitrogen and sulfur oxides, were shown.

УДК 536.24:621.791.55

Лебедев Б. В., Байковский Д.В. Уточнение теоретического значения необходимой тепловой мощности экзотермического стержня при наплавке // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 68-74.

В статье рассмотрены аналитические исследования процесса теплообмена при наплавке, при восстановлении деталей машин средств транспорта с использованием независимых паяльно-сварочных средств, определена и теоретически обоснована поправка, корректирующая теоретические расчеты потребной энергетической мощности.

Илл. 1. Список лит. 5.

УДК 629.12.565.3

Молодцов Н.С., Журавлёв Ю.И. Прогнозирование долговечности коленчатого вала поршневого двигателя с использованием математических моделей, разработанных в Mathcad // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 75-87.

В статье рассмотрены основные направления для прогнозирования долговечности коленчатого вала поршневого двигателя с использованием математических моделей, разработанных в Mathcad. Показаны этапы роста трещин и разработана методика прогнозирования долговечности коленчатого вала.

Илл.8. Библи.8.

Molodtsov NS, Zhuravlev Yu,GI, ONMA. Forecasting of durability of the crankshaft piston engine with the use of mathematical models developed in Mathcad// Ship Power Plants: Sc.-Tech. Col. – 2013. – No 31. – Odessa: ONMA. – P. 75-87.

The article describes the main directions for forecasting long-eternity crankshaft piston engine with the use of mathematical models developed in Mathcad. Show the stages of growth of cracks and developed a method of prediction of durability of the crankshaft.

Fig. 8. Bibl. 8.

УДК 621.431.74.436-52(07)

Донской В.Г., Ханмамедов С.А. Методика рациональной минимизации объёма оперативного контроля судовых дизельных установок // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 88-97.

Рассмотрены научные основы методики по рациональной минимизации объёма оперативного контроля дизельных установок автоматизированных теплоходов, приведены результаты исследований на примере судового малооборотного главного двигателя 6(7)ДКРН74/160. Предлагаемая методика рекомендуется для проектирования систем централизованного контроля теплоходов перспективной постройки и модернизации неавтоматизированных установок.

Табл. 1. Библ. 2.

Donskoj V.G., Khanmamedov S.A. ONMA

Methods of rational minimize the amount of operational control of marine diesel plants

Examined scientific basis for a rational method of minimizing the amount of operational control of automated ships diesel plants, the results of studies on the example of the main engine of the ship slow 6(7)DKRN74/160. Propose method is recommend for the design of centralized control ships poising construction and modernization of non-automated systems.

Tables 1. Bibliography 2.

УДК 629.545.2-049.5

Дрозд Е.В., Сандлер А.К. Повышение безопасности эксплуатации ролкеров. // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 110-112.

Предложен комплексный подход к оценке требований безопасной технической эксплуатации ролкеров. Рассматриваются вопросы мониторинга состояния конструкции корпуса и грузовых устройств. Предлагается метод диагностирования с применением датчиков на базе волоконной оптики.

Илл. 2. Библ. 2.

Drozd Ye.V. Sandler A.K. Increasing of Ro-Ro operation // Ship Power Plants. Sc.-Tech. Col. – 2013.- №31. -Odessa: ONMA. –P.110-112

The article offers a complex approach to evaluation of requirements for safe operation of Ro-Ro ships. Considered is monitoring of condition and cargo lifting appliances. Offered is a method of survey using gauges based on fibro options.

Fig. 2. Bibl. 2.

УДК 629.12.06.628.84

Бойко П.А., Голиков В.А. ОНМА Организация морской транспортировки СПГ при реализации Национального проекта «СПГ - терминал», - терминал по приему сжиженного природного газа. // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 113-120.

В настоящей статье рассмотрены вопросы, связанные с первоначальным этапом реализации Национального проекта, где основным направлением является создание системы гарантированной безопасности судоходства, повышение уровня прогнозируемого риска при эксплуатации СПГ – терминала с учетом поддержания информированности для однозначного принятия решений при условии строгой ответственности за результаты инвестиционного менеджмента. Выбор оптимальных и безопасных путей СПГ – танкера, включая операции маневрирования, постановка судов на якорь, швартовные операции с использованием синергетичного типа командного управления проводкой судов при выполнении маневров, лоцманских проводок и ледовых операций, включая охрану режимных объектов от проникновения и внешних угроз.

Ключевые слова: СПГ – терминал, СПГ – танкер, национальный проект, инвестиционный проект, технологическая система, правила эксплуатации, внешние угрозы, ледовый режим СПГ – судов, гарантированная безопасность.

Илл. 2. Библ. 11.

Boyko P.A., Golikov V.A., Organization of marine transporting LNG during national project «LNG - terminal» - marine terminal on reception of condensated natural gaz. ONMA.

Questions, related to the primary implementation of the National project phase, are examined in this article, where creation of the system of the assured safety of navigation is basic vector, increase of level of the predicted risk during exploitation of LNG – terminal taking into account strict maintenance of being informed for synonymous taking of decisions on condition of strict responsibility for the results of investment management. Selection of optimum and safe ways of LNG – tanker, including the operations of manoeuvring, anchoring, moorings operations with the use of synergetic type of command management on navigation while maneuvering, pilotage and ice operations, including the guard of regime objects from penetration and external threats.

Keywords: LNG is a terminal, LNG is a tanker, national project, investment project, technological system, rules of exploitation, external threats, ice condition of LNG – ships, assured safety.

Fig. 2. Bibl. 11.

УДК 662.758.3:629.063.6

Половинка Э.М., Карпилов Ю.А. Развитие систем топливоподачи современ-

ных дизелей.

Статья содержит в себе анализ систем топливоподачи современных дизелей.

Илл. 8. Библ. 11.

УДК 614.8.026.1:008:159.9

Шевченко О.И. Влияние культуры безопасности на производственную безопасность. // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 144-147.

Описаны основные концептуальные положения культуры безопасности. Проведен анализ ее составляющих и ее уровень для достижения производственной безопасности.

Describes the basic conceptual principles of safety culture. The analysis of its components and the need for it to achieve operational safety.

УДК 656.61

Парменова Д.Г. Анализ аварийных ситуаций с судами морского флота. // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 148-154.

Проведен сравнительный анализ типов и причин аварийных ситуаций, происшедших на судах мирового морского флота в 2011 – 2012 году.

Ил. 5, Библ. 3

A comparative analysis of the types and causes of accidents occurring on board the world's marine fleet in 2011 - 2012 year.

Fig. 5, Bibl. 3

УДК 656.61

Парменова Д.Г. Современные методы оценки риска применительно к судовым работам // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013.

Описаны методы проведения оценки риска и пути их улучшения применительно к судовым работам, которые позволят получить более полное представление о возможных опасностях и наметить наиболее эффективные превентивные мероприятия с целью минимизации возможных рисков.

Describes methods for risk assessment and ways to improve them in relation to the ship's works, which will provide a more complete picture of the possible dangers and to identify the most effective preventive measures to minimize the potential risks.

УДК 614.8.026.1:005

Приходько Е.А. Управление рисками производственной среды // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 162-166.

Рассмотрены и проанализированы задачи, цели и подходы к управлению риском производственной среды основываясь на принципах менеджмента риска.

Reviewed and analyzed the objectives, goals and approaches to risk management work environment based on the principles of risk - management.

УДК 614.8.026.1:005

Приходько Е.А. Анализ тенденций развития менеджмента риска. // Судовые энергетические установки: науч.-техн. сб. – 2013. – № 31. – Одесса: ОНМА. – С. 167-171.

Выполнен анализ необходимости развития риск-менеджмента применительно к операционным рискам в промышленной и экологической безопасности, теории надежности и других инженерных дисциплинах для эффективного управления имеющимся риском в условиях неопределенности.

The analysis of the need for the development of risk management in relation to operational risks in the industrial and environmental safety, reliability theory and other engineering disciplines for the effective management of the existing risks in the face of uncertainty.

УДК 621.431.74

Слободянюк Д.И. Совершенствование системы виброакустического диагностирования технического состояния поршневых колец судовых дизелей
Представлена система виброакустического диагностирования технического состояния поршневых колец в моменты прохождения продувочных окон втулок судовых дизелей. Технический эффект достигается благодаря применению комбинации двух пар датчиков и приближением их к источнику вибрационных колебаний, путем размещения их на ребрах продувочных окон цилиндровой втулки

Ключевые слова: акустический сигнал, датчик, цилиндровое масло, кольцо, втулка, дизель.

The system of vibroacoustic diagnostics of technical condition of the piston rings in the moments of passage scavenging ports hub of marine diesel engines. Technical effect is achieved by using a combination of the two pairs of sensors and their approximation to a power of the vibrations by placing them on the edges of the windows blowing cylinder sleeve

Keywords: acoustic signal, sensor, cylinder oil, glycol-tso, sleeve, diesel.

УДК 662.611.2:662,613,5

Бондаренко А. В. Моделирование образования продуктов сгорания газообразного углеводородного топлива.

Целью работы является разработка математической модели прямой задачи для газообразного углеводородного топлива, которая позволит определить количественный состав его условной формулы, энтальпию топлива, состав и температуру продуктов сгорания.

В содержании работы приведены результаты моделирования, которые отображают физико-химические процессы, протекающие при горении метана в воздушной атмосфере при изменении коэффициента избытка воздуха, а также рассчитана максимальная температура продуктов сгорания 2233 К при $\alpha=0.95$ и вычислено наличие максимума парциального давления NO при $\alpha=1.2$.

Ключевые слова: Математическая модель, газообразное углеводородное топливо, прямая задача, горение метана, температура, продукты сгорания.

УДК 656.61.003:658.7

Лысый А. А. Управление деятельностью государственных портов в условиях ледовой обстановки.

Обоснована необходимость управления деятельностью государственных портов в условиях ледовой обстановки. Предложен метод решения навигационных комбинаторных задач, который объединяет идеи динамического программирования, метод ветвей и границ - для исключения доминируемых значений функции оптимальности каждого элемента комбинаторного пространства, метод отсечения — для уменьшения размерности комбинаторного пространства на базе статического рекорда и локальный метод — для формирования адаптивного рекорда.

Обґрунтовано необхідність управління діяльністю державних портів в умовах льодової обстановки. Запропоновано метод рішення навігаційних комбінаторних завдань, що поєднує ідеї динамічного програмування, метод галузей і границь - для виключення домінуючих значень функції оптимальності кожного елементу комбінаторного простору, метод відсікання - для зменшення розмірності комбінаторного простору на базі статичного рекорду й локальний метод - для формування адаптивного рекорду.

Necessity of management by activity of the state ports in the conditions of ice conditions is proved. The method of the decision of navigating combinatory problems which unites ideas of dynamic programming, a method of branches and borders - for an exception of dominated values of function of an optimality of each element of combinatory space, a cutting off method - for reduction of dimension of combinatory space on the basis of a static record and a local method - for formation of an adaptive record is offered.