

Раздел I

Водные пути, порты и гидротехнические сооружения

Сазонов А.А., Воронина Ю.Е.

Результаты исследований возможности повышения пропускной способности крупнотоннажных судов на участке Чайковский шлюз – Камбарка за счет совершенствования регулирования речного стока каскада Воткинского и Камского гидроузлов

Ключевые слова: *регулирование стока, каскад водохранилищ, нижний бьеф, Воткинская ГЭС.*

В статье приводится анализ современного состояния участка Чайковский шлюз – Камбарка и результаты исследований по повышению его пропускной способности путем корректировки регулирования стока через каскад Камского и Воткинского водохранилищ. В общем виде приведены другие возможные варианты решений данного вопроса.

Ситнов А.Н., Кочкурова Н.В., Мильцын Д.А.

Обоснование параметров обеспеченности водохозяйственных балансов и режима работы водохранилища нижегородского низконапорного гидроузла

Ключевые слова: *режим работы водохранилища, показатели водохозяйственных расчетов.*

В статье приводятся результаты расчетов обеспеченности основных водохозяйственных показателей по зоне водохранилища Нижегородского низконапорного гидроузла в текущем состоянии и на перспективу, а также диспетчерские графики работы водохранилища при различных условиях водности.

Раздел II

Информатика, системы управления, телекоммуникации и радиолокация

Бычик А.В., Егоров О.М., Жилина С.Б.

Разработка алгоритма построения универсального постпроцессора, генерирующего управляющую программу под аналогичные СЧПУ

Ключевые слова: *универсальный, постпроцессор, Fanuc, iTNC530, CAM, СЧПУ.*

В статье рассмотрена проблема использования оригинальных функций при генерации управляющих программ для различных систем численного программного управления (СЧПУ) в механообработке, поставлена задача по унификации постпроцессора, рассмотрены подходы к унификации, выдвинуты требования к универсальному постпроцессору. На предмет выполнения поставленных условий проведен обзор существующих решений и предложен алгоритм создания универсального постпроцессора, позволяющего использовать единый проект механообработки для станков, оборудованных различными системами ЧПУ. Реализация описанных алгоритмов произведена в среде VC++ путем разработки постпроцессора, позволяющего на основе одного проекта механообработки генерировать корректные управляющие программы для различных стоек Fanuc 0/16/18/32, Arumatik, iTNC530 с поддержкой оригинального функционала.

Кочеганов В.М., Зорин А.В.

Достаточное условие существования стационарного режима низкоприоритетной очереди в тандеме систем массового обслуживания

Ключевые слова: *стационарное распределение, управляющая система, массовое обслуживание, циклический алгоритм с продлением, конфликтные потоки, многомерная счетная марковская цепь.*

В статье рассматривается математическая модель тандема систем массового обслуживания в виде многомерной счетной марковской цепи. Каждая система обслуживания имеет по два конфликтных входных потока. Обслуживание в первой системе осуществляется по циклическому алгоритму. Обслуженные требования первой системы не мгновенно направляются во вторую систему и обладают высоким приоритетом. Обслуживание во второй системе осуществляется по циклическому алгоритму с продлением: низкоприоритетные требования обслуживаются только в случае, если их количество превышает заданный порог. В работе найдено достаточное условие существования стационарного режима низкоприоритетной очереди второй системы.

Малов А.С., Плющев В.И., Спицина Ю.В.

Экспериментальная проверка возможности использования разнесенных спутниковых навигационных приемников для определения параметров движения судна

Ключевые слова: *спутниковая навигация, курс судна, погрешность местоопределения.*

Приведены результаты экспериментальных исследований погрешностей определения координат с помощью судовых навигационных приемников в условиях искусственного «затенения» части небосвода, встречающихся при прохождении под мостами, шлюзовании, движении вдоль высокого берега и т.п. Произведена оценка погрешности определения курса при использовании двух спутниковых навигационных приемников установленных в диаметральной плоскости судна.

Митрошина А.С., Пудов А.С., Федосенко Ю.С.

Синтез стратегий обслуживания потока объектов в системе с накопительно-расходным элементом

Ключевые слова: *динамическое программирование, многокритериальная оптимизация, теория расписаний, NP-трудность, парето-оптимальные стратегии.*

Рассматривается задача, возникшая при создании информационной системы поддержки управления массовой доставкой водным транспортом дизельного топлива потребителям в условиях Арктического региона. Математическая модель логистической схемы построена в форме однопроцессорной системы с накопительно-расходным элементом, осуществляющей одностадийное обслуживание конечного детерминированного потока объектов. Сформулирована оптимизационная задача диспетчеризации, в которой стратегии обслуживания оцениваются по двум независимым минимизируемым критериям. Построен алгоритм синтеза парето-оптимальных стратегий обслуживания, реализующий бикритериальную схему динамического программирования. Выполнение алгоритма демонстрируется на примере. Приводятся результаты массовых вычислительных экспериментов.

Неймарк Е.А.

Улучшение качества начальной популяции эволюционно-генетического алгоритма для задачи коммивояжера

Ключевые слова: *задача коммивояжера, генетические алгоритмы, жадные алгоритмы.*

В статье рассматриваются вопросы использования жадных алгоритмов для улучшения качества начальной популяции генетического алгоритма при решении задачи коммивояжера. Показано, что качество начальной популяции влияет на качество получаемого генетическим алгоритмом решения в целом.

Пройдакова Е.В.

Система с фиксированным ритмом и непостоянной интенсивностью обслуживания

Ключевые слова: *непостоянная интенсивность обслуживания, циклическая управляющая система, конфликтные входные потоки, имитационное моделирование.*

В статье изучается влияние непостоянной интенсивности обслуживания на характеристики функционирования циклической системы управления конфликтными потоками требований. Исследование проводится аналитически, а также численно, с помощью метода имитационного моделирования.

Трухина М.А.

Синтез расписаний обслуживания потока пакетов идентичных объектов

Ключевые слова: *теория расписаний, оптимальность, конечный детерминированный поток объектов, алгоритм ветвей и границ, динамическое программирование*

Рассматривается математическая модель обслуживания стационарным процессором детерминированного потока объектов, поступающих в составе пакетов. Пакет считается обслуженным, если завершены обслуживанием все входящие в него объекты. С каждым пакетом ассоциируется линейная функция штрафа от момента завершения его обслуживания. Все объекты одного пакета являются идентичными. Ставится задача синтеза расписания обслуживания, обеспечивающего минимизацию суммарного по всем пакетам штрафа. Конструируются решающие алгоритмы на основе концепции ветвей и границ и динамического программирования. Приводятся примеры реализации алгоритмов.

Раздел III

Надежность и ресурс в транспортном машиностроении

Яблоков А.С., Черепкова Е.А., Зозуля Е.Я., Смольков А.Ю.

Расчет консоли для проведения испытаний судовой станции очистки сточных вод

Ключевые слова: рама, стержни, нагрузка, перемещение, напряжение, болтовое соединение, пластина.

Приведен расчет консоли для проведения испытаний судовой станции очистки сточных вод в программе АРМ.WinMachine.

Раздел IV

Судостроение, судоремонт и экологическая безопасность судна

Галочкин Д.А.

Роль классификационного общества при подготовке производства на отечественных верфях

Ключевые слова: отечественное гражданское судостроение, техническая подготовка производства, классификационные общества, Российский Речной Регистр.

В статье рассмотрены вопросы, связанные с повышением качества технической подготовки производства отечественной судостроительной промышленности. Обосновывается целесообразность участия Российского Речного Регистра в основных разделах технической подготовки производства в рамках технического наблюдения за строительством судов.

Гирин С.Н., Фролов А.М.

Учет влияния волновой вибрации судов внутреннего плавания при вычислении дополнительного волнового изгибающего момента

Ключевые слова: корпус судна внутреннего плавания, изгибающий момент, волнении, волновая вибрация, Правила Речного Регистра

Приводится анализ требований, изложенных в Правилах Речного Регистра, по вычислению дополнительного волнового изгибающего момента судов внутреннего плавания. Показано, что коэффициент в формуле Правил, учитывающий влияние волновой вибрации, вычисляется недостаточно корректно. Даются рекомендации по уточнению вычисления данного коэффициента.

Зяблов О.К., Кочнев Ю.А.

Разработка типовых обобщенных моделей технологии ремонта судов

Ключевые слова: дефектация, растяжка, наружная обшивка, типовые технологические процессы, обобщенные модели, технологии, электронный шаблон.

Применение современных компьютерных технологий в судоремонте позволяет существенно сократить затраты времени на разработку технологической документации, повысить качество выполняемых работ, а также снизить отпускную стоимость ремонта. Предлагаемые типовые обобщенные модели технологии ремонта, реализуемые в структуре MS Excel, описывают типовые технологические процессы ремонта основных дефектов корпусных конструкций, содержат базу рекомендуемых СТО и состав производственных рабочих.

Карпов П.П., Китаев М.В., Суров О.Э.

Методы уменьшения волновых изгибающих моментов при перераспределении нагрузки судна

Ключевые слова: прочность, волновые изгибающие моменты, кинематические параметры, корпус судна, продольная качка, стандартные отклонения, оптимизация

В работе рассмотрен метод приема балласта и (или) загрузки судна для уменьшения волнового изгибающего момента (ВИМ) на волнении. Выполнены систематические расчеты влияния распределения загрузки судна на кинематические характеристики продольной качки (ПК) и волновые изгибающие моменты на нерегулярном волнении в нелинейной постановке. Исследования выполнены для различных форм корпуса судна. Предложен способ перераспределения балласта и (или) загрузки, уменьшающий значения волновых изгибающих моментов.

Любимов В.И.

Особенности конструкции экранопланов А.Н. Панченкова

Ключевые слова: экраноплан, аэродинамика, полет, конструкция, испытания.

В статье рассмотрены этапы развития, особенности конструкции и результаты испытаний экранопланов серии АДП, созданных под руководством профессора А.Н. Панченкова.

Чебан Е.Ю.

Особенности организации работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти на бассейновом уровне

Ключевые слова: разливы нефти, внутренние водные пути, ликвидация разливов нефти (ЛРН), нормативно-правовое обеспечение.

Рассмотрены особенности нормативно-правового обеспечения организации работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти на Внутренних водных путях РФ с учетом изменений в связи с созданием функциональной подсистемы. Представлены комментарии и обоснована необходимость дальнейших изменений законодательства с учетом условий внутреннего судоходства.

Раздел V

Финансовые и учетно-аналитические проблемы современной экономики

Крайнова В.В., Казакова Е.С.

Совершенствование внутреннего контроля расходования товарно-материальных ценностей на судах

Ключевые слова: внутренний контроль, товарно-материальные ценности, горюче-смазочные материалы, инспектирование, мониторинг.

Статья посвящена проблеме внутреннего контроля расходования материальных ценностей на судах. Изучен опыт организации контроля затрат на топливо и навигационные материалы в судоходных компаниях, даны предложения по совершенствованию.

Салмин П.С., Салмина Н.А.

Методика анализа производительности труда преподавателей высшей школы

Ключевые слова: производительность труда, распределение времени, тема, дисциплина, коэффициенты значимости, интегральный показатель, сложность дисциплины, оплата труда преподавателя.

В статье рассматривается проблема определения производительности труда в сфере образования. Цель статьи – оценить эффективность труда педагогических работников. При этом точность экспертных оценок работника сферы образования и производимого им продукта обеспечивается измерительными процедурами (расчетом коэффициента значимости темы (дисциплины), интегрального показателя сложности темы (дисциплины)).

Телегус А.В.

Понятие «налоговый резидент российской федерации» для лиц, плавающих на судах под государственным флагом Российской Федерации

Ключевые слова: налог на доходы физических лиц, налоговый резидент РФ, налоговые вычеты.

Члены экипажей судов, плавающих по Государственным флагом РФ, получают доходы от трудовой деятельности, которые облагаются по ставке, установленной п. 3 ст. 224 НК РФ в размере 13%. В статье критически анализируется возможность признания указанных лиц налоговыми резидентами РФ и получения ими налоговых вычетов по налогу на доходы физических лиц.

Раздел VI

Экономика, логистика и управление на транспорте

Дворникова Е.Н.

Сравнительный анализ лицензирования отдельных видов деятельности на водном транспорте в США и РФ

Ключевые слова: лицензия, лицензирование, виды деятельности, водный транспорт, США.

В статье рассматривается зарубежный и российский опыт лицензирования отдельных видов деятельности на водном транспорте. На основе анализа выявлены сходства и различия установления разрешительного порядка отдельных видов деятельности в данной отрасли.

Жендарева Е.С.

Речные предприятия Западной Сибири как производственно-транспортные комплексы

Ключевые слова: речной транспорт, транспортная инфраструктура, нерудные строительные материалы, добыча, производственно-транспортный комплекс.

Представлена комплексная оценка экономической эффективности организации производственно-транспортных процессов в составе комплекса по добыче и доставке нерудных строительных материалов потребителям с учётом факторов риска и специфики хозяйственной деятельности предприятий.

Кожухарь В.В., Сергеева Т.С., Волкова Н.И., Паничев А.В.

Постановка проблем транспортного обслуживания регионов Дальнего Востока

Ключевые слова: Дальневосточный федеральный округ (ДФО), комплексная экономико-математическая модель (КЭММ), параметры модели, транспортная география, ресурсная карта, транспортно-экономический баланс, развитие, производительные силы, проблемы, постановка и решение модели.

Изложены проблемы развития производительных сил ДФО. Выполнена постановка и разработка параметров КЭММ: транспортная география, ресурсная карта, транспортно-экономический баланс. Обоснована необходимость создания единой методики расчета полных издержек на транспортные услуги для решения КЭММ.

Корьев В.Ю.

Формализация эмпирического подхода к выбору назначений судам при оперативном регулировании работы танкерного флота

Ключевые слова: принятие решений, назначения судам, оперативное регулирование, работа флота, метод экспертных оценок.

Статья посвящена вопросам разработки формализованного эмпирического метода определения назначений судам танкерного флота на стадии оперативного регулирования. Перечислены основные факторы, влияющие на процесс выбора назначений и приведен пример решения типовой задачи выбора назначений.

Кузьмичев И.К., Корнев А.Б., Малышкин А.Г.

Задачи научных исследований в области пассажирских перевозок на речном транспорте

Ключевые слова: социальные и коммерческие пассажирские перевозки; судоходные компании, пассажирские суда, пассажиропотоки, региональные программы развития пассажирских перевозок, безопасность поездки, ценовая доступность, удобство для пассажиров.

В статье рассматриваются социальные, экономические, технические и научные проблемы развития пассажирских перевозок речным транспортом. Освещаются причины убыточности социальных пассажирских перевозок. Для молодых ученых, магистрантов и студентов предлагаются темы научных исследований в области повышения эффективности речных пассажирских перевозок.

Кузьмичев С.В., Мордовченков Н.В., Сироткин А.А.

Формирование и развитие компетентности кадров железнодорожного сегмента транспортно-экспедиционной отрасли

Ключевые слова: персонал, обучение, повышение квалификации, программа, компетентность, транспортно-экспедиционная отрасль.

Представлена современная теория и практика организационно-методической работы по формированию и развитию компетентности кадров железнодорожного сегмента транспортно-экспедиционной отрасли. Рассматривается участие вузов и компаний железнодорожной отрасли в подготовке кадров и развитии компетентности персонала железнодорожного сегмента транспортно-экспедиционной отрасли.

Разработаны схемы, структурирующие работу по формированию и развитию компетентности кадров в сфере транспортно-экспедиционного обслуживания.

Мордовченков Н.В., Новикова Т.Е.

Конвергенция мировой и региональной экономики в условиях рынка: инфраструктурный аспект

Ключевые слова: *конвергенция, интеграция, глобализация, рыночная инфраструктура, контроллинг, рынок транспортных услуг.*

В статье рассматриваются вопросы развития рыночной инфраструктуры в условиях государственного регулирования экономики и менеджмента. Представлена модель конвергенции региональной и мировой экономики с учетом глобализации мировой системы рынков.

Никитин А.А., Костров В.Н., Костров С.В.

Моделирование организационно-экономического взаимодействия элементов портовой инфраструктуры комбинированных перевозок

Ключевые слова: *взаимодействие, инфраструктура, порт, комбинированные перевозки.*

В статье рассматривается управленческий аспект системы, важный для организационно-экономического взаимодействия всех уровней жизненного цикла обработки грузов в речном порту при осуществлении комбинированных перевозок.

Ничипорук А.О.

Опыт и проблемы построения транспортно-логистических систем доставки грузов

Ключевые слова: *грузовые перевозки, транспортно-логистические системы.*

Рассмотрены структура и элементы логистических систем, опыт и особенности их построения на транспорте. Сформулировано понятие и предложена структурная композиция, обозначены задачи и направления исследований в области развития методического обеспечения качества и эффективности функционирования транспортно-логистических систем.

Пахомова Е.А.

Влияние теневой экономики и квазирыночных институтов на развитие постсоветского социума

Ключевые слова: *институты, блат, коммунальная собственность, советский период.*

Статья посвящена блату как социальному институту. Выявлены причины его появления и укоренения в советский период. Проанализированы негативные особенности влияния блата на развитие буржуазных отношений в России в постсоветский период.

Раздел VII

Эксплуатация водного транспорта, судовождение и безопасность судоходства

Лобанов В.А.

Тормозные качества комплекса «гребной винт-руль» во льдах

Ключевые слова: *судно, движительно-рулевой комплекс, комплекс винт-руль, тормозная сила, ледовые качества, ледовые условия, САЕ-системы, конечно-элементное моделирование.*

В работе с применением САЕ-технологий исследован реверсивный режим работы движительно-рулевого комплекса «гребной винт – руль» в условиях чистой воды, в мелкобитых и тёртых льдах различной толщины и сплочённости. Проведены количественные оценки чистого гидродинамического сопротивления и ледовых нагрузок на комплексе. Получены кривые тормозной силы комплекса в исследованных ледовых условиях. Выявлены качественные особенности характера и соотношения тормозной силы комплекса во льдах и в условиях чистой воды.

Пузанков Р.А., Клементьев А.Н.

Винторулевые колонки как средство улучшения поворотливости судов

Ключевые слова: *винторулевая колонка, ВРК, центр бокового сопротивления, Shottel, влияние корпуса.*

В статье приведен краткий анализ определения усилий создаваемых, винторулевыми колонками – ВРК. Отмечено, что проведенные ранее исследования по определению эффективности работы ВРК не в полной мере учитывают влияние обводов корпуса судов на их работу, а так же взаимодействие ВРК друг на друга, что вызывает необходимость дальнейшего исследования и разработки методики расчета действия сил, для выбора эффективного маневра.

Токарев П.Н.

Метод определения гидродинамических усилий на движительно-рулевом комплексе судна

Ключевые слова: судно, движительно-рулевой комплекс, упор, полезная тяга, вращающий момент, поступ винта, коэффициент засасывания, мощность двигателя, силы на руле, силы на поворотной насадке.

В работе приведены исследования влияния режима работы двигателя и скорости движения на силы, возникающие на рулевом органе судна. На основе анализа многочисленных выражений и, используя материалы исследований, выполненных разными авторами в предыдущие годы, разработан метод определения усилий, создаваемых ДРК судна. Полученные выражения позволяют с помощью ЭВМ вести непрерывный расчет упора, полезной тяги и боковой составляющей нормальной силы на руле и поворотной насадке в диапазоне изменения скорости хода судна от нулевой до номинальной полного хода с учетом изменения режима работы движителей от швартовного до ходового.

Раздел VIII

Эксплуатация судового энергетического оборудования

Коробко Г.И., Лебедев В.В., Ахлестин П.В.

Моделирование судовой электроэнергетической системы с активным компенсатором нелинейных искажений напряжения

Ключевые слова: судовая электроэнергетическая система, активный компенсатор, нелинейные искажения напряжения, 12-пульсный преобразователь, ответственные потребители.

В статье рассматривается моделирование судовой электроэнергетической системы и влияние на неё мощных нелинейных потребителей. Для улучшения качества электроэнергии, при подключении данных потребителей, применяется активный компенсатор на базе вольтодобавочных устройств. Производится сравнение влияния на коэффициент нелинейного искажения напряжения, при применении в СЭЭС, 12-пульсного и 6-пульсного преобразователя.

Соловьев А.В., Бажан П.И., Голубев И.В.

Энергетическая эффективность судов

Ключевые слова: энергетическая эффективность судов, проверка, критерии, управление судовой энергетической установкой, освидетельствование судна.

В статье излагается концепция модели целеориентированного автоматического управления судовой энергетической установкой (СЭУ). Рассмотрены вопросы энергетической эффективности судов. Излагается методика определения энергетической эффективности судов после их постройки, предназначенная для реализации в компьютерной модели целеориентированного автоматического управления СЭУ при первоначальном освидетельствовании.

Шураев О.П., Бевза Д.И., Валиулин С.Н.

Результаты численного моделирования движения газа в каналах компактного котла-утилизатора

Ключевые слова: температурное поле, поле скоростей, численное моделирование, котел-утилизатор, газодинамические потери

В статье продолжен анализ результатов численного моделирования движения продуктов сгорания топлива в каналах компактного котла-утилизатора. Шире использованы инструменты визуализации решения: построены температурные поля в новых плоскостях; приведены графики изменения скорости, температуры и давления вдоль характерных направлений в котле-утилизаторе.

Раздел IX

Философия. Общество. Культура

Богданов Д.В.

Историческое становление и развитие социальных сетей

Ключевые слова: *социальные сети, Интернет, пользователи, коммуникация, информация, взаимоотношения.*

В статье рассматривается историческое развитие социальной сети и сети Интернета. Выделены структура сетевых отношений и специфика социально-коммуникативной деятельности. Показаны основы функционирования социальной сети Интернета и ее влияния на жизнедеятельность современного общества.

Владимиров А.А.

Основные парадигмы человеческой истории

Ключевые слова: *парадигма, цивилизация, культура, формация, история, человечество.*

В статье рассматривается проблема существующих центральных концепций периодизации и структурирования человеческой истории с оценкой каждой из них.

Зеленов Л.А.

Проблемы модернизации философии

Ключевые слова: *модернизация, методология, мировоззрение, аксиология.*

В статье рассматривается необходимость модернизации современной российской философии с учетом ее духовно-ведущего значения в модернизации всего общества.

Тиховодова А.В.

Критерий общественного прогресса в условиях глобальных проблем

Ключевые слова: *общественный прогресс, критерий общественного прогресса, способ производства, производительные силы, гуманизация общества, человек, экологический кризис.*

В статье рассмотрено изменение представлений о критериях общественного прогресса в истории социально-философской мысли. Дана характеристика религиозного, социалистического и либерального общественного идеала как критерия социального прогресса. Охарактеризован способ производства как диалектика производительных сил и производственных отношений в качестве критерия прогресса, представленный в диалектико-материалистической философии. Обоснована необходимость формулировки общеполитического критерия общественного прогресса в условиях современного экологического кризиса, каковым является человек. Выделяются возможные сценарии будущего человеческой цивилизации.