

Раздел I

Водные пути, порты и гидротехнические сооружения

Асташин А.Е., Соткина С.А., Бадьин М.М., Рыжов Е.В., Самойлов А.В.

Динамика развития сети элементарных водотоков севера лесостепной зоны Нижегородской области (на примере водосборного бассейна р. Сундовик) в период 1984–2016 гг.

Ключевые слова: *элементарный водоток, малая река, приток, водосборный бассейн, лесостепная зона.*

В работе рассмотрена динамика развития сети элементарных водотоков севера лесостепной зоны Нижегородской области и проведён анализ факторов, определяющих этот процесс. Установлен факт роста протяжённости элементарных водотоков. Ведущим фактором признан рост лесистости на фоне увеличения годовых сумм осадков.

Липатов И.В., Решетников М.А.

Математическая модель динамики поведения судна при движении в стесненных условиях (на примере подходного канала шлюза)

Ключевые слова: *математическое моделирование, шлюз, подходной канал, крен-дифферент, просадка.*

В статье рассмотрены вопросы динамики поведения судна в условиях резко растущего стеснения габаритов водного пути (подходной канал и камера шлюза). Для выполнения исследований предлагается разработанная виртуальная математическая модель, как альтернатива опасным дорогостоящим и малоинформативным экспериментам.

Ситнов А.Н., Гоголев А.Е., Матюгин М.А.

Методологические особенности расчета водохозяйственных балансов и их результаты по зоне водохранилища нижегородского низконапорного гидроузла

Ключевые слова: *расчет водохозяйственных балансов, Нижегородский низконапорный гидроузел.*

В статье приводятся методологические особенности водохозяйственных расчетов по зоне водохранилища Нижегородского низконапорного гидроузла в текущем состоянии и на перспективу, а также основные результаты этих расчетов.

Раздел II

Информатика, системы управления, телекоммуникации и радиолокация

Грошева Л.С., Плющаев В.И.

Анализ эффективности алгоритмов удержания судна с колесным движительно-рулевым комплексом на заданной траектории

Ключевые слова: *судно, колесный движительно-рулевой комплекс, адаптивный алгоритм, расход топлива*

В России появились принципиально новые суда с колесным движительно-рулевым комплексом, у которых отсутствует традиционный руль. Управление судном осуществляется путем изменения соотношения частот вращения гребных колес, что обеспечивает повышенную управляемость судна, в то же время создает значительные трудности для судоводителя при удержании судна на заданном курсе. В статье рассматриваются вопросы синтеза энергоэффективного алгоритма удержания судна с колесным движительно-рулевым комплексом на заданной траектории при влиянии внешних воздействий.

Кувыкина Е.В.

Изучение системы управления конфликтными транспортными потоками в классе алгоритмов с дообслуживанием

Ключевые слова: *алгоритм с дообслуживанием, циклический алгоритм, поток Пуассона, поток Барлетта, оптимальные параметры управления.*

Рассмотрена система управления потоками машин на перекрестке в классе алгоритмов с дообслуживанием. Отмечена специфика транспортных потоков, которая заключается в изменении их интенсивности в течение суток и вероятностной структуры под влиянием случайных факторов, например, погоды. Поведение системы изучено численно с применением метода имитационного моделирования. Проведено сравнение алгоритма с дообслуживанием и простейшего циклического алгоритма. Установлены адаптивные свойства данного класса алгоритмов с обратной связью к изменению интенсивностей и вероятностной структуры входных потоков.

Федоткин М.А., Рачинская М.А.

Модель функционирования системы управления и обслуживания потоков разной интенсивности и приоритетности

Ключевые слова: *неординарный пуассоновский поток, пороговый приоритет, цепь Маркова, одномерные распределения.*

Изучается система управления потоками и обслуживания их требований в случае, когда имеется приоритетный низкоинтенсивный поток и неприоритетный высокоинтенсивный поток. Построена математическая модель функционирования системы в виде управляемой пятимерной последовательности. Доказано, что такая последовательность является однородной цепью Маркова. Произведена классификация состояний цепи Маркова. Представлены рекуррентные соотношения между одномерными распределениями цепи Маркова.

Раздел III

Судоостроение, судоремонт и экологическая безопасность судна

Васькин С.В., Этин В.Л.

Конструктивно-технологические характеристики систем аэрации сточных вод в судовых сборных цистернах

Ключевые слова: *автономность плавания, судовые сточные воды, сборные цистерны, аэрация.*

В статье приведены результаты теоретических и экспериментальных исследований по обоснованию конструктивно-технологических параметров аэраторов, позволяющих увеличить срок хранения сточных вод в судовых сборных цистернах.

Гирич С.Н., Воронина Ю.Е., Платов Ю.И.

Использование транспортного дока для проводки судов через мелководный участок реки Волга: Нижний Новгород – Городец

Ключевые слова: *судоходство, малые глубины, транспортный док, конструкция, рейды докования, экономическая эффективность.*

Обсуждается проблема прохода крупнотоннажных судов через Городецкий гидроузел в условиях мелководья. В качестве возможного пути решения проблемы рассматривается транспортировка таких судов с помощью специального транспортного дока. Предлагается конструкция дока и анализируется экономическая эффективность его эксплуатации.

Грамузов Е.М., Ларин А.Г.

Влияние размерений и формы подводного судна на возможность погружения в ледовых условиях

Ключевые слова: *ледяной покров, ледовый опытовый бассейн, модель естественного льда, проломная нагрузка, теория моделирования, подводное судно.*

Статья посвящена экспериментальному изучению влияния размерений и формы подводного судна на величину проломного усилия для ледяного покрова при погружении. Описана экспериментальная установка для исследования пролома ледяного покрова. Приведены результаты модельного эксперимента, показано влияние соотношения размерений и формы подводного судна на величину проломного усилия.

Ермаков С.А., Кунаев А.В., Капустин И.А., Мольков А.А., Сергиевская И.А., Шомина О.В.

Эксперименты по дистанционному зондированию органических пленок с использованием многочастотного радиолокатора микроволнового диапазона

Ключевые слова: *радиолокационное зондирование, слики, натурный эксперимент, поляризация, пленки ПАВ.*

В статье описаны результаты первых натурных экспериментов с использованием многочастотного радиолокатора, проведенных на Горьковском водохранилище в июле-августе 2016 г. Полученные результаты показали перспективность применения многочастотных поляризационных радиолокаторов для решения задач дистанционного зондирования загрязнений поверхности водоемов, в частности, через возможность восстановления интенсивности ветровых волн с различными длинами и анализ их изменчивости под действием загрязняющих пленок.

Запорожцева Н.И.

Возможности использования отечественных стандартов и технических условий в системах автоматизированного проектирования

Ключевые слова: *структурно-параметрический подход, идентифицируемые атрибуты, нормативно-техническая документация, информационные потоки, единые требования, базы данных.*

В статье рассматриваются: задачи организации системы доступа к конструкторской информации на рабочем месте конструктора; формирование системы поиска на основе классификационных обозначений изделий, параметрических моделей, конструкторских элементов и документов, с учетом особенностей организационной среды, обмена данными с использованием отечественных стандартов и технических условий в рамках концепции «Базы данных».

Игонина М.В., Чебан Е.Ю., Володченко Е.В., Бердникова Е.Ю., Рачкова Е.С., Молькова Н.В., Юртаева К.С., Дмитриев М.Н.

Распределение показателей качества воды в озерной части Горьковского водохранилища и на участке р. Волга выше г. Н. Новгород в 2016 г. Предварительные результаты

Ключевые слова: *Горьковское водохранилище, гидрохимические показатели, экологическое состояние р. Волга.*

Рассмотрены результаты экспериментов по исследованию качества воды в озерной части Горьковского водохранилища и на участке р. Волга выше г. Н. Новгород, а также в устье Р. Ока.

Плотникова В.Н., Сухарева Д.С.

Обзор и анализ проблемы разделения твёрдых бытовых отходов на уровне населения в России

Ключевые слова: *твёрдые бытовые отходы; система разделения, население, утилизация ТБО.*

Работа посвящена проблеме разделения твёрдых бытовых отходов на уровне населения в России. Авторами показаны преимущества этой системы на примере стран Европы и США; выяснены причины, тормозящие внедрение этой системы в России. Намечены основные пути решения данной проблемы на примере города Нижнего Новгорода.

Преснов С.В., Кочнев Ю.А.

Текущее состояние транспортного флота центрального региона России

Ключевые слова: *транспортный флот, техническое состояние, автосцепы судов.*

В статье рассмотрено техническое состояние флота внутреннего плавания, находящегося на учёте в Московском филиале Российского Речного Регистра и динамика её изменения. Даны предложения по повышению эффективности флота с применением баржебуксирных составов. Проведён анализ использования сцепных устройств на различных типах речных судов.

Суров О.Э., Парняков А.В.

Особенности дизайна современных кают на круизном судне

Ключевые слова: *круизные лайнеры, каюты эконом-класса, интерьер, комфорт, каюта-сьют, цвет, освещенность, мебель, судовая архитектура.*

Статья посвящена вопросам оформления интерьера и дизайна современных кают на круизном судне. Раскрываются задачи, специфические особенности, формы и типы пассажирских кают. Особое внимание обращается на конструктивные особенности кают. На основе анализа пассажирских кают различных круизных судов раскрыты основные вопросы отделки, цветового и светового оформления, элементов декора и мебели. Выявлена и обоснована необходимость использования комплексного подхода к решению проблем дизайна интерьера пассажирских кают.

Чебан Е.Ю., Игонина М.В., Капустин И.А., Мольков А.А.

Исследование особенностей динамики разливов нефти в кильватерном следе за счаленными судами

Ключевые слова: разлив нефти, боновое ограждение, буксировочные испытания, опытовый бассейн, судно, имитатор нефтепродуктов, кильватерный след судна, нефтяная пленка

Рассмотрены результаты экспериментов по исследованию полей скоростей и растекания имитатора нефтепродуктов в кильватерном следе судов в счале. По результатам выполненных лабораторных экспериментов можно сделать вывод о том, что изменение скорости потока и расстояния между корпусами судов в счале существенным образом влияют на локализацию нефтяного пятна в спутной струе за корпусами судов. В ходе натурного эксперимента подтверждено подобие потоков в измеряемых в лабораторных и реальных условиях. Предполагается, что на ограниченных акваториях рек для заданных комбинаций расположения судов в счале, можно будет снизить требования к использованию средств локализации и ликвидации разливов нефти и предотвратить перерастание разливов нефти в чрезвычайную ситуацию.

Яковлев П.В., Горбанева Е.А.

Численное моделирование процесса теплообмена при перевозке высоковязких жидкостей

Ключевые слова: транспортировка, высоковязкие жидкости, танк наливного судна, численное моделирование.

Проведены численные моделирования поведения жидкости в процессе подогрева в объеме наливного танка при перевозке высоковязких жидкостей при применении легкой проницаемой горизонтальной перегородки, расположенной в объеме танка над подогревателями параллельной зеркалу свободной поверхности. Проведен анализ температурных полей.

Раздел IV

Финансовые и учетно-аналитические проблемы современной экономики

Веселов Г.В., Минеев В.И., Корченкова Е.И., Шишкина М.А.

Эффективность контейнеризации мелкопартионных перевозок в коридоре Север-Юг-Север: опыт, проблемы, эффективность

Ключевые слова: речные контейнерные перевозки, характеристики, эффективность, контейнеры, лихтеры, лихтеровозы.

В статье рассматриваются вопросы организации контейнерных перевозок в Европе и центральной части России. Отмечается, что преимущества контейнеризации транспортировки генеральных грузов способствовали бурному строительству контейнеров и контейнеровозов. Вместе с тем в силу целого ряда причин перевозки контейнеров внутренним водным транспортом в центральной части России на сегодняшний день практически свернуты.

Крайнова В.В., Гречко Н.М.

Анализ тарифной политики ФБУ «администрация Волго-Донского бассейна внутренних водных путей» на услуги водоснабжения и орошения в 2017–2023 гг.

Ключевые слова: плановый тариф, вариантный тариф, услуги водоснабжения, водопотребители, насосные станции, затраты на ремонт, субсидии.

Для решения проблем финансирования ремонта и содержания насосных станций ФБУ «Администрация Волго-Донского бассейна внутренних водных путей» предлагается пересмотреть тарифы на перекачку воды для водоснабжения и орошения. Предложена авторская модель, в которой рассматривается возможность роста тарифов и их влияние на увеличение стоимости услуг водоснабжения для сельских потребителей Волгоградской области.

Кудрявцева И.Ю.

Обоснование направлений развития внутреннего контроля на водном транспорте

Ключевые слова: внутренний контроль, водный транспорт, предприятие, развитие.

В статье обосновываются основные направления внутреннего контроля на предприятиях водного транспорта с учетом специфики и проблем функционирования отрасли. Раскрывается содержание внутреннего контроля по признаку функциональной направленности.

Трухинова О.Л.

Методы выбора решений по размещению проектов в условиях кризиса

Ключевые слова: *проблемная ситуация, выбор решений, критерии, стратегия, поведенческая модель заказчика, целевые показатели, структурные показатели.*

В процессе реализации инвестиционного проекта возникает проблема выбора исполнителя, который сможет выполнить требования заказчика и успешно осуществить цели проекта. Данная проблема обусловлена необходимостью принятия управленческих решений в условиях многокритериальной задачи. Современные исследования используют методы, которые могут быть применены в процессе выбора исполнителя.

Шамонина К.С., Щепетова В.Н.

Матрица рисков предприятий внутреннего водного транспорта

Ключевые слова: *риск, матрица рисков, ранжирование рисков, вероятность, потери.*

В статье рассматривается порядок составления матрицы рисков; основные группы рисков Волжского пароходства; проводится составление матрицы рисков для основных групп рисков.

Раздел V Экономика, логистика и управление на транспорте

Дворникова Е.Н.

Состояние лицензирования отдельных видов деятельности на морском и речном транспорте

Ключевые слова: *лицензия, лицензирование отдельных видов деятельности, водный транспорт, государственное регулирование.*

В статье рассматривается государственное регулирование лицензирования отдельных видов деятельности на водном транспорте в России. Рассмотрены источники правового регулирования разрешительного порядка для осуществления предпринимательской деятельности на морском и внутреннем водном транспорте юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

Платов Ю.И., Никулина М.В.

Проблема оценки эффективности управления работой флота

Ключевые слова: *оценка эффективности, управление, работа флота, подходы, системы оценки, универсальный показатель, информатизация.*

В статье предложен универсальный показатель оценки эффективности управления работой флота, указано его место в общей системе показателей оценки деятельности предприятий. Этот показатель способен оценивать работу судов и отдельных структурных подразделений, его применение позволит повысить адекватность оценки и в конечном итоге – эффективность работы флота. Освещается проблема использования этого показателя в современных условиях.

Раздел VI Эксплуатация водного транспорта, судовождение и безопасность судоходства

Ведерников Ю.В., Ведерников Д.Ю.

Современное состояние морского транспортного флота под флагом России на Дальнем Востоке

Ключевые слова: *морской транспортный флот, численность судов, грузовые, размерные и возрастные показатели состояния флота.*

Содержание статьи направлено на исследование современного состояния морского флота, плавающего под флагом России на Дальнем Востоке. В статье сформирована структура грузового, пассажирского и технического флота по количественным, размерным (дедвейт, водоизмещение) и возрастным показателям. Работа построена на данных Российского морского регистра судоходства.

Клементьев А.Н.

Математическая модель плоского движения судна при заходе в камеру шлюза предельно малой ширины

Ключевые слова: *судно, шлюз, процесс захода в камеру шлюза*

В статье отмечены гидродинамические особенности, возникающие в процессе захода судна в камеру шлюза. Изложена математическая модель движения судна при заходе в камеру шлюза предельно малой ширины.

Креницын А.С., Тихонов В.И., Хвостов Р.С.

Определение поперечных составляющих корпусных усилий с учетом влияния мелководья

Ключевые слова: судно, мелководье, гидродинамические характеристики, корпус судна.

В статье проанализированы существующие методы определения гидродинамических характеристик в условиях мелководья. Предложена усовершенствованная методика расчета поперечных составляющих корпусных усилий, действующих на судно в зависимости от уменьшения глубины судового хода. Определены пути дальнейшего исследования вопроса расчета гидродинамических характеристик в условиях мелководья.

Лобанов В.А., Хвостов Р.С.

Общие сведения о САЕ-системах. Особенности их использования в задачах ледотехники

Ключевые слова: судно, ледовые условия, ледотехника, САЕ-системы, конечноэлементное моделирование.

В работе сделан краткий обзор применения САЕ-технологий для оценок ледовых качеств флота и прогноза ледового воздействия на гидротехнические сооружения. Даны общие сведения о САЕ-системах, особенностях их использования в решениях задач морской и речной ледотехники. Проиллюстрированы конкретными примерами САЕ-решения ледовых задач специального рассмотрения. Подчеркнута особая значимость САЕ-экспериментов для теории морской и речной ледотехники. Приведены некоторые результаты, которые можно использовать в качестве справочных.

Осокин М.В.

Алгоритм расчёта продолжительности рейса с использованием карт погоды

Ключевые слова: продолжительность рейса, безопасность плавания, ожидаемое время прибытия, затраты времени на переход, скорость судна в условиях ветра и волнения.

В статье рассматривается алгоритм использования прогностических карт погоды для учёта потерь скорости судна в условиях ветра и волнения при расчёте продолжительности морского перехода.

Раздел VII

Эксплуатация судового энергетического оборудования

Безюков О.К., Денисова А.А.

Выбор эталонов и определение весовых коэффициентов при оценке показателей качества судовых контрольно-измерительных приборов

Ключевые слова: эталон, весовые коэффициенты, единичные показатели качества, аналитические методы, экспертные методы, судовые контрольно-измерительные приборы

В статье проведён анализ существующих методов выбора эталонов и нахождения весовых коэффициентов единичных показателей качества судовых контрольно-измерительных приборов (КИП). Предложен новый алгоритм выбора эталонов КИП на основе оценки их технического уровня, а также рекомендовано использование аналитического способа оценки значений весовых коэффициентов единичных показателей качества КИП.

Бурмакин О.А., Шилов М.П., Малышев Ю.С., Попов С.В.

Имитационная модель судовой электростанции

Ключевые слова: судовая электростанция, имитационная модель, синхронизация, параллельная работа.

В статье предложена имитационная модель судовой электростанции, позволяющая исследовать процессы, происходящие в дизель генераторном агрегате при изменении нагрузки, синхронизации, а так же при параллельной работе двух дизель генераторов. Приведены схемы основных блоков модели и осциллограммы ее работы. Выполнена проверка адекватности функционирования модели.

Коробко И.Г.

Регулирование выходного напряжения преобразователя частоты дизель-генераторного агрегата с изменяемой частотой вращения

Ключевые слова: автономная электростанция, дизель-генератор, система регулирования напряжения, преобразователь частоты.

В статье рассматривается автономная электростанция на базе дизель-генераторного агрегата с изменяемой частотой вращения. Предложена система стабилизации выходного напряжения генераторного агрегата, обеспечивающая в замкнутой системе регулирования компенсацию снижения напряжения при возрастании тока нагрузки.

Сузаков В.Г.

Интеллектуальные датчики и приемные реле систем автоматического управления судовыми электростанциями

Ключевые слова: асимметрия, трехфазная система напряжений, модуль, асимметрия на углу, симметричные составляющие, момент двигателя, переменный ток.

В статье рассматриваются вопросы повышения надежности систем автоматического управления судовыми электростанциями. Предлагается использование устройств реконструктивной диагностики для цифровых датчиков и приемных реле. Для цифровых датчиков используется принцип хроноконтроля, а для трех приемных реле – принцип последовательности.

Раздел VIII

Философия. Общество. Культура

Балакишин А.С.

Теоретические и методологические аспекты культурологической концепции А.А. Богданова

Ключевые слова: культура, культурология, общество, человек, политика, экономика, идеология, эволюция, типология, целостность.

В статье рассматриваются теоретические и методологические особенности культурологической концепции А.А. Богданова.

Владимиров А.А.

Мировоззрение и идеология

Ключевые слова: мировоззрение, идеология, гносеология, аксиология, методология, праксиология.

В статье дан содержательный анализ базовых категорий социальной философии-мировоззрения и идеологии и показано их общественное значение.

Зеленов Л.А.

Материалистический монизм

Ключевые слова: монизм, плюрализм, материализм, идеализм, диалектика, постмодернизм, мировоззрение.

В статье констатируется утверждение плюралистических взглядов в границах всех типов мировоззрения и обосновывается необходимость и возможность диалектико-материалистического монизма.

Щуров В.А., Шаталов-Давыдов Д.Ю.

Адаптация и устойчивое развитие: металингвистический анализ долгосрочной стратегии по борьбе с изменением климата

Ключевые слова: адаптация, устойчивое развитие, НАМА

Статья рассматривает формирование концепции адаптации в системе ООН применительно к устойчивому развитию, анализируется отношение адаптации к основным концепциям устойчивого развития.