

АВТОРЕФЕРАТЫ ДИССЕРТАЦИЙ

*Selected abstracts of Ph.D. theses
submitted at Russian transport universities
(англ. текст – English text – p. 265)*

Боброва В. И. Численный метод расчёта пологих оболочек на динамические воздействия / Автореф. дис... канд. техн. наук. — М.: РУТ, 2018. — 19 с.

В диссертации предлагается алгоритм расчёта пологих оболочек на динамические воздействия на основе обобщённых уравнений метода конечных разностей проф. Р. Ф. Габбасова. По составленной методике подготовлена программа расчёта на ЭВМ, проведена её апробация на решении ряда тестовых задач и получены результаты по новым вариантам, когда предметом вычислений становится состояние пологих оболочек под действием различных видов динамических нагрузок с различными краевыми условиями (а также сочетаниями этих условий).

Работа выполнена в Национальном исследовательском Московском государственном строительном университете.

Бойко С. П. Моделирование и повышение эффективности функционирования саморегенерирующихся фильтров в смазочных системах судовых дизелей / Автореф. дис... канд. техн. наук. — Владивосток: МГУ им. адм. Г. И. Невельского, 2018. — 26 с.

Разработана модель двухступенчатого фильтрования масла через поровую структуру сложной конфигурации с внешним и внутренним задерживающими участками, позволяющая с высокой точностью рассчитывать тонкость, фракционные коэффициенты и плотность отсева тканых фильтровых сеток полотняного переплетения. Проведена идентификация безразмерной координаты отсева, что даёт возможность по упрощённой схеме моделировать течение суспензии, повышена с использованием специальных табулированных функций точность теоретической оценки эффективности очистки масла саморегенерирующимися фильтрами. Сформулированы показатели эффективности и создана модель противоточной регенерации. Предложены научно-технические решения по совершенствованию конструкций СРФ и повышению эффективности их совместной работы с центробежными очистителями — центрифугами с напорным сливом и самоочищающимися сепараторами промывочного масла.

Бражный А. И. Навигационная безопасность каравана при морских и океанских буксировках плавучих сооружений / Автореф. дис... канд. техн. наук. — Владивосток: МГУ им. адм. Г. И. Невельского, 2018. — 18 с.

В диссертационном исследовании определён уровень информированности при разработке проекта морской буксировки плавучего сооружения с признаками «маломореходного» объекта и показаны пути повышения этой информированности. Предложены оценка структурной устойчивости системы морской

буксировки для подобного объекта при стационарности процесса буксировки, а также модели оценки безопасности плавания при буксировке в рамках линейных предположений и модель механизма стабилизации объекта в полосе положения. Разработан механизм выбора последовательности приоритетных решений, обеспечивающих безопасность маневрирования буксировочной системы при расхождении с навигационными опасностями.

Головченко Г. В. Методы ресурсно-временной оптимизации процесса оперативного управления аэропортом в сбойных ситуациях / Автореф. дис... канд. техн. наук. — СПб.: СПбГУ ГА, 2018. — 22 с.

Проведённый автором концептуальный анализ процессов взаимодействия служб аэропорта и развития ИТ позволил обосновать необходимость разработки метода ресурсно-временной оптимизации очередности отправления воздушных судов (ВС) и графиков работы бригад по ТО при оперативном управлении (ОУ) аэропортом в сбойной ситуации. Поставлена задача и созданы аналитические модели ресурсно-временной оптимизации, учитывающие не только состояние меняющихся во времени ресурсов, но и местоположение ВС на перроне. Разработана новая имитационная модель графика работ бригад ТО при заданной очередности отправления ВС в штатной и сбойной ситуациях, отличающаяся от известных моделей использованием вычислительной среды Mathcad, упрощающей модификацию критериев эффективности, исходных условий и алгоритмов моделирования. Модели и методы реализуются в АС «КОБРА-2», что помогает автоматизировать процессы оперативного управления аэропортовой деятельностью.

Зебила М. Д.-Х. Расчёт и оценка эффективности систем виброизоляции с линейными и нелинейными характеристиками / Автореф. дис... канд. техн. наук. — М.: РУТ, 2018. — 24 с.

Разработан метод расчёта, выявлены зависимости и даны алгоритмы создания виброзащитных систем с нелинейными характеристиками (дополнительной опорной связью, демпфером вязкого трения) с использованием передаточных и импульсных переходных функций как систем с одной и двумя степенями свободы. Предложен метод расчёта горизонтально-вращательных колебаний массивных тел при произвольных кинематических воздействиях. Построены амплитудно-частотные характеристики системы с динамическим гасителем колебаний как системы с тремя степенями свободы методом, основанным на выборе порождающих уравнений.

Работа выполнена в Национальном исследовательском Московском государственном строительном университете.

Ковалёв Р. А. Методы и алгоритмы интеллектуальной системы распознавания схем железнодорожной автоматики и телемеханики / Автореф. дис... канд. техн. наук. — СПб.: ПГУПС, 2018. — 16 с.

Предложена новая модель шаблона распознавания, формализующая графическое описание элемен-



та принципиальной электрической схемы (ПЭС), точек соединения с другими элементами и расположение текстовых атрибутов. Модель позволяет влиять на алгоритм распознавания без переобучения и изменения его описания. Разработан метод поиска текстовых выражений ПЭС и их классификации в соответствии с атрибутами элементов с применением методов кластерного анализа. Спроектирована структурная схема системы распознавания ПЭС железнодорожной автоматики и телемеханики, описывающая полный цикл перевода технической документации из исходного изображения растрового формата в электронную объектную модель.

Косых П. А. Развитие методики расчёта лёгких стальных тонкостенных профилей с произвольной формой перфорации на осевое сжатие / Автореф. дис... канд. техн. наук. — М.: РУТ, 2018. — 21 с.

Установлена зависимость несущей способности тонкостенных профилей с нестандартной перфорацией при осевом сжатии от размерных параметров, конфигурации вырезов и формы начальных геометрических несовершенств, что позволяет более точно предсказать предельно допустимую нагрузку. Построен алгоритм определения «эквивалентных» геометрических характеристик профиля разных типоразмеров с непостоянной по длине формой поперечного сечения для вычисления критической силы потери устойчивости перфорированных профилей. Получены аналитические зависимости, позволяющие сделать расчёт несущей способности перфорированных профилей сложной геометрии.

Работа выполнена в Пермском национальном исследовательском политехническом университете.

Матвеева И. Г. Экономическое обоснование программ совершенствования бизнес-процессов на железнодорожном транспорте / Автореф. дис... канд. экон. наук. — М.: РУТ, 2018. — 24 с.

Модифицирован подход к исследованию потерь в процессах управления транспортной компанией с использованием инструментов бережливого производства для достижения целевого состояния холдинга «РЖД». Сформированы методические рекомендации по оценке качества проектов бережливого производства, направленных на достижение эффективности и безопасности перевозочного процесса. Предложен метод и доказана возможность определения экономии накладных расходов бизнес-единицы транспортного холдинга и условной экономии от повышения эффективности использования основных средств. Для исследования экономической эффективности проектов совершенствования организации перевозок адаптирована модель применения метода расходных ставок и оценки устранения потерь в сквозных процессах железнодорожного транспорта.

Морозова Е. И. Интегральная оценка инновационных проектов высокоскоростного наземного транспорта / Автореф. дис... канд. экон. наук. — СПб.: ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова, 2018. — 23 с.

Сформулировано понятие «инновационный проект высокоскоростного наземного транспорта» на основе обобщения и содержательного анализа

понятий «инновация», «инновационный проект», «высокоскоростной наземный транспорт». Представлена классификация инновационных проектов высокоскоростного наземного транспорта с учётом классификационных признаков для оценки их инвестиционной привлекательности. Определены базисные принципы оценки инновационного проекта на транспорте, обоснована интегральная оценка инвестиционной привлекательности проекта высокоскоростного наземного транспорта, предложен перечень критериев и показателей его оценки, исходя из интересов стейкхолдеров и основных направлений стратегического развития национальной макроэкономической системы.

Работа выполнена в Петербургском государственном университете путей сообщения Императора Александра I.

Тарасов А. Н. Управление асинхронными тяговыми электродвигателями тележки локомотива в предельных по сцеплению режимах движения / Автореф. дис... канд. техн. наук. — М.: РУТ, 2018. — 20 с.

Диссертантом разработаны способ управления, функциональная схема и алгоритмы функционирования тягового электропривода локомотива с совместным управлением АД тележки на пределе сцепления. Созданы математические и комплексные компьютерные модели тягового электропривода гибридного маневрово-вывозного тепловоза ТЭМ9Н с системой управления, реализующей предельные по сцеплению усилия при совместном управлении АД тележки. Проанализирована работа ТЭП с совместным разрывным управлением АД тележки при изменении условий сцепления. Показано, что предложенные алгоритмы регулирования позволяют частично компенсировать неоптимальность конструкции механической подсистемы ТЭП и обеспечить реализацию потенциальных условий сцепления не менее чем на 90 %.

Работа выполнена в Брянском государственном техническом университете.

Цвигунов Д. Г. Взаимодействие сезоннопромерзающих грунтов с фундаментами вертикальных стержневых элементов / Автореф. дис... канд. техн. наук. — М.: РУТ, 2018. — 24 с.

В ходе исследования создана математическая модель сезоннопромерзающего грунта, учитывающая накопление миграционной влаги в промерзающих глинистых грунтах и влияние её на снижение прочностных и деформационных характеристик грунтов основания вокруг вертикальных стержневых элементов при оттаивании. Получено разрешающее уравнение процесса приращения относительных деформаций грунта. Предложена экспоненциальная зависимость сопротивления грунта сдвигу от его влажности. Выявлена связь прочностных характеристик грунта при вибродинамическом воздействии с режимом его температуры.

Работа выполнена в Дальневосточном университете путей сообщения.

Подготовила Наталья ОЛЕЙНИК ●