

УДК 621.941.001

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ИЗ ЛИТЫХ ЗАГОТОВОК
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ**

В. В. Акимов, П. В. Петунин, А. М. Селищев, Я. В. Алтухов

Аннотация. Производство инструмента из проката является дорогостоящим процессом, поэтому предложен более эффективный способ – заготовки готовить на основе литейной технологии. Затем осуществлять прокатку в трёх ручьях, отжиг, сварку и механическую обработку.

Ключевые слова: инструмент, прокат, отжиг, завивка свёрл.

Библиографический список

1. Васин С. А. Резание материалов: Термомеханический подход к системе взаимосвязей при резании: учеб. для техн. вузов / С. А. Васин, А. С. Верещака, В. С. Кушнер. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001.-448с.
2. Иванов, И. А. О восстановлении профиля поверхности обода колес повышенной твердости / И. А. Иванов, А. А. Воробьев, В. С. Кушнер, А. С. Безнин // Развитие транспортного машиностроения в России: Матер. междунар. конф. «Желдормашиностроение 2004». С. 150-152
3. Иванов, И. А. Тепловое состояние инструмента при обработки железнодорожных колес / И. А. Иванов, И. Г. Киселев, В. И. Крылов // Технологические процессы в машиностроении (технология конструкционных материалов): Усиление связей фундаментальной и технологической подготовки в техническом университете: Мастер. межрегион. науч. - метод. Семинара. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2006. С.111-116.

Акимов Валерий Викторович – д-р. техн. наук, профессор; зав. кафедрой КМиСТ Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ). Основное направления научной деятельности: Порошковые материалы.

Петунин Павел Владимирович – соискатель Сибирской государственной автомобильной дорожной академии (СибАДИ). Основное направления научной деятельности: Инструментальные стали.

Селищев Алексей Михайлович – соискатель Сибирской государственной автомобильной дорожной академии (СибАДИ). Основное направления деятельности: Износ стали.

Алтухов Яков Вячеславович – соискатель Сибирской государственной автомобильной дорожной академии (СибАДИ). Основное направления деятельности: Двигатели внутреннего сгорания.

УДК 629.471

**ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ПОДШИПНИКОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

А. Л. Ахтулов, Л. Н. Ахтулова, А. В. Шимохин

Аннотация. В статье рассматриваются существующие настоящее время системы диагностики узлов подвижного состава, организация и совершенствование процесса ремонта буксовых узлов подвижного состава по результатам диагностики. Приводится диагностическая модель объекта, а также методика совершенствования ремонта по фактическому состоянию с применением технической диагностики

Ключевые слова: система технической диагностики, дерево состояния подвижного состава, диаграмма неисправностей подвижного состава, структурный состав грузового вагона по узлам, граф технических состояний подвижного состава.

Библиографический список

1. Балицкий, Ф. Я. Виброакустическая диагностика зарождающихся дефектов / Ф. Я. Балицкий, М. А. Иванова, А. Г. Соколова, Е. И. Хомяков; Отв. ред. М. Д. Генкин. – М.: Наука, 1984. – 119 с.
2. Биргер, И. А. Техническая диагностика / И. А. Биргер. – М.: Машиностроение, 1978. – 240 с.
3. Генкин, М. Д. Виброакустическая диагностика машин и механизмов / М. Д. Генкин, А. Г. Соколова. – М.: Машиностроение, 1987. – 288 с.
4. Гридюшко, В. И. Вагонное хозяйство / В. И. Гридюшко, В. П. Бугаев, Н. Э. Криворучко. – М.: Транспорт, 1988. – 295 с.
5. Зайцев, Т. Н. Совершенствование систем ремонта тягового подвижного состава на базе внедрения аппаратно-программных комплексов и средств технической диагностики / Т.Н. Зайцев. - М.: Транспорт, 2000 - 67 с.
6. Мартюнюк, Н. Г. Этапы разработки и становления АСУ вагонным хозяйством / Н. Г. Мартюнюк, А. П. Ступин, А. В. Кирилук, Г. В. Райков. - М., 1997.- 52 с.

7. Матвеев, В. И. Организация труда в вагонном хозяйстве / В. И. Матвеев, Ч. У. Березнякова. – М.: Транспорт, 1980. – 256 с.

8. Русов, В. О. Спектральная вибродиагностика [Текст] / В. О. Русов. – СПб.: Виброцентр, 1996. – 128 с.

Ахтулов Алексей Леонидович - доктор технических наук, профессор, действительный член Международной академии авторов научных открытий и изобретений и Академии проблем качества, Почетный работник высшего профессионального образования, профессор кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» Омский государственный университет путей сообщения (ОмГУПС). Направление научных исследований – организация производства, менеджмент качества, объекты управления и системы автоматизации проектирования. Общее количество публикаций 266.

Ахтулова Людмила Николаевна - кандидат технических наук, доцент, доцент электроэнергетики Тобольский индустриальный институт Тюменского государственного нефтегазового университета (ТИИ ТюмГНГУ). Направление научных исследований – организация производства, менеджмент качества, объекты управления и системы автоматизации проектирования. Общее количество публикаций 166.

Шимохин Антон Владимирович - аспирант кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» Омский государственный университет путей сообщения (ОмГУПС). Направление научных исследований – организация производства, менеджмент качества, объекты управления и системы автоматизации проектирования. Общее количество публикаций 7.

УДК 656.1

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СЛУЖЕБНОМУ ТОРМОЖЕНИЮ

А. В. Белякова

Аннотация. Приведены результаты разработки автомобильного тренажера для обучения плавному (служебному) торможению. Предложена информационная модель тренажера, воспроизводящая процесс управления служебным торможением. Адекватность информационной модели реальному процессу проверена экспериментально. Изложены результаты эксперимента с группой испытуемых по формированию навыка плавного выполнения служебного торможения на разработанном тренажере. Проведена оценка изменения показателя качества выполнения служебного торможения при обучении. Выявлено наличие эффекта обучения у испытуемых при выполнении тренировок.

Ключевые слова: тренажер, обучение водителей служебное торможение, информационная модель, эффект обучения.

Библиографический список

1. Примерная программа подготовки водителей транспортных средств категории "D". – Утверждена приказом Министерства образования и науки РФ от 18 июня 2010 г. № 636.
2. Математическая энциклопедия / редкол.: И. М. Виноградов (гл. ред.) и др. – Т. 4. – М.: Советская энциклопедия, 1984. – 1216 с.
3. Большев Л. Н. Таблицы математической статистики / Большев Л. Н., Смирнов Н. В. - М.: Наука, 1983. – 416 с.
4. Основы инженерной психологии: учебник / Б. А. Душков, Б. Ф. Ломов, В. Ф. Рубахин, Б. А. Смирнов; ред. Б. Ф. Ломова. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Высшая школа, 1986. – 448 с.
5. Вержбицкий, В. М. Численные методы. Математический анализ и обыкновенные дифференциальные уравнения: учеб. пособие для вузов / В. М. Вержбицкий. – М.: Высшая школа, 2001. – 180 с.

Белякова Александра Владимировна - старший преподаватель кафедры "Автомобили и тракторы" Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии СибАДИ. Основное направление научных исследований: вопросы обучения водителей с использованием тренажеров, исследование процесса служебного торможения автомобиля. Общее количество публикаций – 8. alek-belyakova@yandex.ru.

УДК 678.019.3:621.793.184:620.3

НАНОСТРУКТУРНЫЕ ТОПОКОМПОЗИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТРИБОСОПРЯЖЕНИЙ

П. Б. Гринберг, К. Н. Полещенко, Д. Н. Коротаев, Е. П. Целых

Аннотация. Рассмотрены вопросы влияния методов объемного и поверхностного модифицирования на эксплуатационные свойства резинотехнических изделий. Приведены результаты разработок нового класса покрытий – наноструктурных топокомпозиционных покрытий применительно к повышению ресурса трибосопряжений. Показано, что нанесение топокомпозиционных покрытий в наноразмерном диапазоне обеспечивает повышение комплекса эксплуатационных свойств резинотехнических изделий, не снижая их главной характеристики – эластичности.

Ключевые слова: объемное и поверхностное модифицирование, резинотехнические изделия, наноструктурные покрытия.

Библиографический список

1. Дзюра Е. А. Свойства и применение в пневматических шинах резин, армированных короткими отрезками различной природы / Е. А. Дзюра, А. Л. Серебро. - М.: ЦНИИТ Энефтехим, 1978. - 62 с.
2. Кирпичников П. А. Химия и технология синтетического каучука / П. А. Кирпичников, Л. А. Аверко-Антонович, Ю.О. Аверко-Антонович. - Л.: Химия, 1987. - 424 с.
3. Кошелев Ф. Ф. Общая технология резины / Ф. Ф. Кошелев, А. Ф. Корнев, А. М. Буканов. Изд. 4-е. перераб. и доп. - М.: Химия, 1978. - 528 с.
4. Шайдаков В. В. Свойства и испытания резин / В. В. Шайдаков. - М.: Химия, 2002. - 227с.
5. Никулин С. С. Свойства резин, содержащих низкомолекулярные сополимеры, полученные из отходов нефтехимии / С. С. Никулин, А. И. Дмитренко, А. А. Рыльков // Проблемы шин и резинокордных композитов. Задачи на пороге XIX века. VII симпозиум. - Москва, 1996. - С.148–152.
6. Ривин Э.М. Синтетические каучуки общего назначения / Э. М. Ривин, Л. О. Дымент, Б. А. Кузнецова. - М.: ЦНИИТЭнефтехим, 1982. - 61 с.
7. Глазков С. С. Синтез полимерных продуктов на основе кубовых остатков и акриловых мономеров / С. С. Глазков, С. С. Никулин, А. И. Дмитренко // Экологические проблемы производства синтетических каучуков. Всесоюз. науч.-техн. конф. - Москва, 1990. - С. 78.
8. Соколова М. Д. Полимерная наноконструкция как модификатор бутадиен-нитрильных резин уплотнительного назначения / М. Д. Соколова, И. В. Баранец, А. С. Рамш, М. Л. Ларионова // Нефтегазовое дело. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : URL: <http://www.ogbus.ru> (дата обращения 15. 01. 12)
9. Охлопкова А. А. Пластики, наполненные ультрадисперсными неорганическими соединениями / А. А. Охлопкова, А. В. Виноградов, Л. С. Пинчук. - Гомель: ИММС НАНБ, 1999. - 164 с.
10. Абдрашитов Э. Ф. Исследование структуры поверхности плазмомодифицированных резин / Э. Ф. Абдрашитов и др. // Трение и износ - 2002. - № 23(1).
11. Bell T. Towards Designer Surfaces / T. Bell //Industrial Lubrication and Tribology. - 1992. - Vol. 44. № 1. - P. 3-11.
12. Современная трибология: Итоги и перспективы. Отв. Ред. К.В. Фролов. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 480 с.
13. Воронин Н. А. Топокомпозиаты – новый класс конструкционных материалов триботехнического назначения. Ч. 1 / Н. А. Воронин // Трение и износ. - 1999. - Т. 20. № 3. - С. 313-320.
14. Панин В. Е. Наноструктурирование поверхностных слоев и нанесение наноструктурированных покрытий – эффективный способ упрочнения современных конструкционных и инструментальных материалов / В. Е. Панин, В. П. Сергеев, А. В. Панин, Ю. И. Почивалов // Физика металлов и металловедение. - 2007. - Т.104, - №6. - С.650-660.
15. Панин В. Е. Наноструктурирование поверхностных слоев конструкционных материалов и нанесение наноструктурных покрытий / В. Е. Панин, В. П. Сергеев, А. В. Панин. - Томск: Изд-во ТПУ, 2008. - 286с.
16. Гусев А. И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии / Гусев А. И.- М.: Физматлит, 2007.

Гринберг Петр Борисович - Генеральный директор Омского научно-исследовательского института организации и технологии производства двигателей (НИИД). Основные направления научной деятельности: процессы и технологии ионно-плазменного модифицирования материалов и изделий. Общее количество опубликованных работ: 160. e-mail: oniid@mail.ru.

Полещенко Константин Николаевич - доктор технических наук, профессор. Главный научный сотрудник Омского научно-исследовательского института организации и технологии производства двигателей (НИИД). Основные направления научной деятельности: физическое материаловедение. Общее количество опубликованных работ: 200. e-mail: k_poleschenko@mail.ru

Кортаев Дмитрий Николаевич - доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Эксплуатация и ремонт автомобилей» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ). Общее количество опубликованных работ: 80. e-mail: drums99@mail.ru

Целых Елена Петровна - инженер – механик ФГУП научно-производственное предприятие «Прогресс». Основные направления научной деятельности: полимерное материаловедение. e-mail: elenselyuk@mail.ru.

УДК 629.033

ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СЛОЖНОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЫХЛИТЕЛЬНОГО АГРЕГАТА С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЕМ РАБОЧЕГО ОРГАНА

В. Ю. Иванов

Аннотация. Статья посвящена вопросу моделирования сложной динамической системы рыхлительного агрегата, оснащенного системой автоматического управления заглублением рабочего органа. Приведены результаты исследования рассматриваемой математической модели.

Ключевые слова: рыхлительный агрегат, рыхлитель, положение рабочего органа. Загрузка двигателя, линейная скорость, трансмиссия, шток гидроцилиндра.

Библиографический список

1. Иванов В. Ю. Алгоритм двухконтурной системы автоматического управления положением рабочего органа выхлительного агрегата / В. Ю. Иванов // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2012. – №10. – С. 40.

Иванов Владислав Юрьевич – аспирант кафедры «АПП и Э» Федерального государственного бюджета образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии». Основное направление научных исследований – система автоматизации проектирования «САПР»

УДК 625.76.08

ОБОСНОВАНИЕ ДОПУЩЕНИЙ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ СИСТЕМ МАШИН ДОРОЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

В. Н. Иванов, Л. С. Трофимова

Аннотация. В статье выполнено обоснование допущений в математическом моделировании формирования и развития систем машин дорожных организаций при учёте рисков, обусловленными чрезвычайными событиями природного характера; рисков, связанных с влиянием человеческого фактора; социально-политических рисков; рисков, связанными с нестабильностью экономического законодательства и текущей экономической ситуацией, условиями инвестирования и использования прибыли.

Ключевые слова: математическое моделирование, дорожная машина, риски, инвестиционный проект, эффективность.

Библиографический список

1. Иванов В. Н. Моделирование формирования и развития парков машин дорожных организаций: монография / В. Н. Иванов, Л. С. Трофимова. – Омск: СибАДИ, 2012. – 180 с.

2. Пермяков В. Б. Методология оптимизации комплектов машин для строительства элементов автомобильной дороги / В. Б. Пермяков // Вестник СибАДИ. – 2010. – № (4) 18. – С. 5-9.

3. СНиП 23-01-99. Система нормативных документов в строительстве. Строительные нормы и правила Российской Федерации. Строительная климатология. С изменениями Госстроя России от 24.12.2002 г. № 164. – М. – 2003 г. – 79 с.

4. Экономические механизмы управления рисками чрезвычайных ситуаций: учебное пособие / МЧС России. – М.: ИПП «Куна», 2004. – 312 с.

Иванов Виталий Николаевич – д-р. техн. наук, проф. Зав. каф. «Менеджмент» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)». Основное направление научных исследований - Формирование и развитие систем машин дорожных организаций с учётом изменяющихся требований к качеству технологических процессов. Общее количество публикаций – 56. ivanov_vn@sibadi.org

Трофимова Людмила Семеновна - канд. техн. наук, доцент, докторант. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)». Основное направление научных исследований. Формирование и развитие систем машин дорожных организаций с учётом изменяющихся требований к качеству технологических процессов. Общее количество публикаций – 18. . trofimova_ls@mail.ru.

УДК 62-529

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ГИДРОПРИВОДОМ РАБОЧЕГО ОРГАНА СКРЕПЕРА-ПЛАНИРОВЩИКА

И. М. Корнев

Аннотация. Приведены основные составляющие блока управления, их математические описания и структурная схема математической модели блока управления.

Ключевые слова: блок управления, скрепер-планировщик, пороговый элемент.

Библиографический список

1. Симон Л. А. Дорожные машины. Отраслевой каталог / Л. А. Симон – М.: 1987. – 4538 с.

2. Алексеева Т. В. Разработка следящих систем управления рабочим процессом землеройно-транспортных машин с целью повышения их эффективности / Т. В. Алексеева – Омск, 1974. – 175 с.

3. Алексеева Т. В., Щербаков В. С. Оценка и повышение точности землеройно-транспортных машин: Учеб. пособие / Т. В. Алексеева, В. С. Щербаков – Омск: СибАДИ, 1981. – 99 с.

4. Бакалов А. Ф. Совершенствование системы стабилизации положения рабочего органа автогрейдера: Дис. ... канд. техн. наук.- Омск: СибАДИ, 1986. – 231 с.

5. Глебов В. Д. Исследование статистических характеристик входных воздействий систем управления рабочими

процессами землеройнотранспортных машин / В. Д. Глебов, В. Н. Тарасов, Ю. И. Грабарев // Гидропривод и системы управления / СибАДИ; НИСИ. – Новосибирск: НИСИ, 1977. – С.113 – 119

6. Ерофеев А. А. Автоматизированные системы управления строительными машинами. – Ленинград: изд-во «Машиностроение», 1977. – 224 с.

7. Тарасов В. Н. Динамика систем управления рабочими органами землеройно-транспортных машин / В. Н. Тарасов – Зап.-сиб. кн. изд-во, Омское отделение, 1975. – 182 с.

8. Шипилевский Г. Б. Тракторная автоматика. Конспект лекций по дисциплине: «Автоматические системы колёсных и гусеничных транспортно-тяговых машин» / Г. Б. Шипилевский – М: МГТУ «МАМИ», 2002. – 44с.

9. Щербаков В. С. Составление структурных схем землеройно-транспортных машин как объектов автоматизации: учеб. пособие / В. С. Щербаков – Омск: Изд-во СибАДИ, 2001. – 47 с.

Корнев Иван Михайлович – аспирант кафедры «Автоматизация производственных процессов и электротехника» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научных исследований – автоматизированное проектирование систем. Имеет 9 опубликованных работ. E-mail: ink_55@mail.ru.

УДК 622.23

ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА ХОЛОДНОЙ ФРЕЗЫ

В. Н. Кузнецова, А. Н. Шаймарданов

Аннотация. В данной статье анализируется влияние на потребление мощности холодной фрезы и характеристика нагрузки двигателя. Разработана имитационная модель для холодной фрезы и метод адаптивного пропорционально интегрального дифференциального (ПИД) регулирования, используется в имитационном моделировании. На основании этих исследований разработана имитационная модель холодной фрезы с помощью программного обеспечения AMESim 4.2.

Ключевые слова: холодная фреза, адаптивная мощность, параметры управления, моделирование.

Библиографический список

1. Sun, Z.-W., L.I. Tai-jie, H.-X. Yao. 1991. Dynamic Investigation of the Operation Process of Road-mix Soil Stabilization and Method of Simulation. China Journal of Highway and Transport 1, 31–42.

2. Zeng, W.-B., M. Zhao, H. E. Ting-ji. 2004. Working Performance for Asphalt Road Plane Milling Machine. Journal of Chang'an University (Natural Science Edition) 24, 58–61.

3. Lu, Q.-P., C.-J. Wei, Y.-B. Hu. 2005. Design of Adaptive Power Controller for RoadMillingMachine. ConstructionMachinery 9, 82–85.

7. Poulin, E., A. Pomerleau, A. Desbiens and D. Hodouin. 1995. Development and Evaluation of an Auto-Tuning and Adaptive PID Controller. Automatica, 32(1), 71–82.

8. Lam, B.D. and C.H. Lam. Adaptive PID Control Application for an Airflow Monitoring System, SAE, ref 921220.

9. Astrom, K. and H. Hagglund 1995. PID Controller. Research Triangle Park, NC: Instrument Society of America. Second Edition.

10. Lin, F., R. Brandt and G. Saikalis. 2000. Self Tuning of PID Controller by Adaptive Interaction. In Proceedings of the American Control Conference Chicago, Illinois, pp. 3676–3681.

11. Hayakawa, T. 2003. Direct Adaptive Control for Nonlinear Uncertain Dynamical Systems. Ph.D. Thesis, Georgia Institute of Technology.

Кузнецова Виктория Николаевна - д-р технических наук, профессор, Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ). Основные направления научной деятельности - Оптимизация рабочих органов землеройных и землеройно-транспортных машин. Общее количество опубликованных работ: 90. e-mail: nis@sibadi.org

Шаймарданов А. Н. – аспирант Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии «СибАДИ».

УДК 621.113

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРАНСМИССИЙ АВТОМОБИЛЕЙ МНОГОЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

И. А. Мурог, Е. С. Терещенко, Д. Ю. Фадеев, Д. В. Шабалин

Аннотация. На основе имитационного моделирования исследованы и обоснованы технические решения по совершенствованию распределения мощности между ведущими колесами автомобилей многоцелевого назначения посредством механической трансмиссии, реализующие: рациональное распределение мощности между ведущими мостами; метод периодически отключаемого полного привода; метод управления буксованием ведущих колес путем приложения тормозного момента и (или) уменьшения подачи топлива; метод блокирования межколесных и межосевых связей.

Ключевые слова: трансмиссия, автомобиль многоцелевого назначения, дифференциал, передаточное отношение.

Библиографический список

1. Мурог, И. А. Принципы и методы распределения мощности между ведущими колесами полноприводных армейских автомобилей / И. А. Мурог, А. В. Келлер – Челябинск, 2009 – 218 с.

2. Плиев, И. А. Особенности теории и конструирования полноприводных автотранспортных средств с «интеллектуальными» трансмиссиями / И. А. Плиев, А. М. Сайкин, А. А. Ахмедов, А. В. Архиров – М.: Изд-во ФГУП «НАМИ», 2012 – 158 с.

3. Мурог, И. А. Методика оптимизации распределения мощности в трансмиссиях автомобилей многоцелевого назначения] / И. А. Мурог, А. В. Келлер, А. Н. Торопов И. А. // Многоцелевые гусеничные и колесные машины: актуальные проблемы пути их решения: Материалы международной научно-технической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения М. Ф. Балжи. – ЮУрГУ – Челябинск, 2008. – С. 79-85.

Мурог Игорь Александрович – кандидат технических наук, профессор, заместитель губернатора Челябинской области. Основные направления научной деятельности: методика совершенствования и модернизации конструкции автомобилей многоцелевого назначения. Общее количество работ: 95. pr06@reginf.urg.ac.ru

Терещенко Евгений Сергеевич – кандидат технических наук, преподаватель кафедры двигателей Омского филиала Военной академии материально-технического обеспечения. Основные направления научной деятельности: автоматизация систем управления двигателей транспортных средств многоцелевого назначения. Общее количество работ: 37. tesa1978@mail.ru

Фадеев Дмитрий Юрьевич – кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры двигателей Омского филиала Военной академии материально-технического обеспечения. Основные направления научной деятельности: автоматизация систем управления двигателей транспортных средств многоцелевого назначения. Общее количество работ: 34. dita11780@inbox.ru

Шабалин Денис Викторович – кандидат технических наук, преподаватель кафедры двигателей Омского филиала Военной академии материально-технического обеспечения. Основные направления научной деятельности: автоматизация систем управления двигателей транспортных средств многоцелевого назначения. Общее количество работ: 35. shabalin_d79@mail.ru

УДК 656.1

УРОВНИ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

Е. А. Петров, В. А. Краус

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы построения интеллектуальной транспортной системы и разработки комплекса поддержки принятия решений с использованием алгоритмов расчёта управляющих воздействий на транспортный поток, экономической эффективности использования различных решений.

Ключевые слова: интеллектуальная транспортная система, автоматизированная система управления дорожным движением, безопасность дорожного движения.

Библиографический список

1. Петров Е. А. Совершенствование координированного управления движением транспортных потоков высокой интенсивности. Автореф. дис. канд. тех. наук. – Тюмень, 2004. – 24 с.

2. Петров Е. А. Современное программное обеспечение для автоматизированной системы управления дорожным движением / Е. А. Петров // Транспортная стратегия – XXI век. – 2011. - № 12. – С. 60-61.

3. Петров Е. А. Современные подходы к разработке комплексных схем организации дорожного движения / Е. А. Петров, А. С. Сухоченков // Автомобильные дороги. - 2011. - № 4. - С. 70-71.

4. Петров Е. А., Вольф Даниел. Адаптивная система управления дорожным движением в составе городской ИТС // Дорожная Держава. – 2012. - № 40. – С. 46-49.

Петров Евгений Александрович – канд. техн. наук, директор департамента решений на транспорте, генеральный конструктор проекта ИТС г. Москвы ЗАО «Ситроникс КАСУ». Основные направления научных исследований - разработка архитектуры интеллектуальной транспортной системы; изучение свойств транспортных потоков и создание методов управления ими. Имеет более 10 опубликованных работ. E-mail: epetrov@sitronics.com

Краус Валентина Александровна – аспирантка Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научных исследований – управление движением транспортных и пешеходных потоков. Имеет 3 опубликованные работы. E-mail: kdkv@mail.ru

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ КОНТРОЛЯ УСИЛИЯ ЗАТЯЖКИ ПРИ СБОРКЕ ГРУППОВЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

В. Л. Соловьев

Аннотация. В статье объясняется несовершенство контроля усилия затяжки по вращающему моменту. Приведены расчетные зависимости момента от усилия затяжки и результаты экспериментальных исследований. Предложен способ повышения точности и равномерности затяжки групповых резьбовых соединений при сборке ремонтируемых узлов машин.

Ключевые слова: резьбовое соединение, момент затяжки, усилие затяжки, коэффициент трения, динамометрический ключ.

Библиографический список

1. Корнилович, С. А. Пути обеспечения плотности стыка резьбовых соединений при производстве, техническом обслуживании и ремонте машин сельскохозяйственного назначения / С. А. Корнилович, В. Л. Соловьев // Омский научный вестник. – 2013. - №1 (117). – С. 68 – 71.
2. Утенков, В. Д. Влияние технологических факторов на точность и равномерность усилия затяжки ответственных резьбовых соединений в условиях автоматизированной сборки: дис. ... к-та техн. наук: 05.02.08 / В. Д. Утенков. – Москва, 1984. – 182 с.
3. ОСТ 37.001.050-73. Затяжка резьбовых соединений. Нормы затяжки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://exkavator.ru/other/files/gost/ost37.001.050-73.pdf> (дата обращения: 26.03.2013)
4. Иосилевич, Г. Б. Затяжка и стопорение резьбовых соединений / Г. Б. Иосилевич, Г. Б. Строганов, Ю. В. Шарловский. – М.: Машиностроение, 1985. – 224 с.

Соловьев Владлен Леонидович - аспирант 3-го года обучения, кафедры «Технология машиностроения и технический сервис», факультета «Технический сервис в АПК» ОмГАУ. Направление научных исследований – технологии и средства технического обслуживания машин сельскохозяйственного назначения. E-mail: vladlen_solovev@bk.ru

УДК 625.731

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОМЕРЗАНИЯ
ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ИЗ ЗОЛОШЛАКОВОЙ СМЕСИ**

Е. В. Иванов, А. Л. Исаков, В. В. Сиротюк

Аннотация. Выполнена обработка экспериментальных данных исследования температурного поля земляного полотна из золошлаковой смеси. Рассмотрено моделирование температурного поля по методике расчета глубины промерзания грунтов земляного полотна, реализованной в программе Freeze-1. Произведено сравнение экспериментальных данных и теоретических расчетов. Сделаны выводы об адекватности методики.

Ключевые слова: водно-тепловой режим, земляное полотно, методика расчета, температурное поле, золошлаковая смесь.

Библиографический список

1. Иванов Е. В. Физико-механические характеристики золошлаковой смеси Омских ТЭЦ. Материалы 63-ой научно-технической конференции ГОУ «СибАДИ» / СибАДИ. – Омск, 2009. Книга 1. – с. 103-107.
2. Сиротюк В. В., Иванов Е. В. Исследование свойств золошлаковых отходов Омских ТЭЦ для применения в дорожном строительстве. Вестник МАНЭБ / Научно-технический журнал. – С-Петербург, - Изд-во МАНЭБ, 2011. – Том 17, № 2. – с. 66-74.
3. Сиротюк В. В., Иванов Е. В., Шевцов В. Р. Результаты мониторинга опытного участка земляного полотна автодороги из золошлаковой смеси. Материалы IV Международного научно-практического семинара. Золошлаки ТЭС: удаление, транспорт, переработка, складирование. 19-20 апреля 2012 г. / Издательский дом МЭИ. – Москва, 2012. - с. 85-88.
4. Исаков А. Л., Ким Хюн Чол. Теплофизическая дискретная модель промерзания грунта земляного полотна / Транспорт Урала, вып. 2, Екатеринбург, 2012. – с. 121-124.
5. Исаков А. Л., Ким Хюн Чол. Моделирование процесса промерзания земляного полотна на полигоне СГУПС / «Современные проблемы проектирования, строительства и эксплуатации земляного полотна и искусственных сооружений»: Труды VIII научно-технической конференции. – М., 2011, С. 137-142.

Иванов Евгений Владимирович, старший преподаватель кафедры «Проектирование дорог» ФГБОУ ВПО "СибАДИ". Применение золошлаковых отходов в дорожном строительстве. Общее количество публикаций – 21. E-mail: ivanoveuvl@gmail.com

Исаков Александр Леонидович, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «Изыскания, проектирование и постройка железных и автомобильных дорог» СГУПС. Механика сплошных сред, проектирование, расчет и диагностика земляного полотна железных и автомобильных дорог в сложных природных условиях. Общее количество публикаций – более 100. E-mail: mylab@ngs.ru

Сиротюк Виктор Владимирович, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «Проектирование дорог» ФГБОУ ВПО "СибАДИ". Применение геосинтетических материалов в дорожных конструкциях, применение золошлаковых отходов в дорожном строительстве. Общее количество публикаций – более 220. E-mail: sirvv@yandex.ru

УДК 625.7

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ТРАНСПОРТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ В ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ
НА ОСНОВЕ БИОНИЧЕСКОГО ПОДХОДА**

М. И. Зимин, С. А. Зими́на

Аннотация. Рассматриваются проблемы прогнозирования воздействия взаимосвязанных процессов на транспортные сооружения. Описана двухуровневая интеллектуальная система, использованная для предсказания селей и лавин.

Ключевые слова: дорога, сооружение, нагрузка, лавина, сель.

Библиографический список

1. Войтковский, К. Ф. Основы гляциологии / К. Ф. Войтковский.- М.: Наука, 1999.- 255 с.
2. Зимин, М. И. Прогнозирование лавинной опасности / М. И. Зимин.- Санкт-Петербург: Гидрометеоздат, 2000.- 16 с.
3. Зимин М. И., Рубцов Е. А., Тимишев В. М., Бейтуганова Н. М., Зими́на С. А. Моделирование многофазных структурно-неоднородных тел./ Кабардино-Балкарский ГУ.- Деп. в ВИНТИ, № 2468 – В2001.- 25 с.
4. Мокров Е. Г., Соловьёв А. Ю. Использование модели развития снежной толщи "SNOWPACK" для определения параметров лавинообразования.// Криосфера Земли.- 2010.- Т. XIV. - № 2.- С. 79 – 86.

5. Сейнова И. Б. Ледники и сели Приэльбрусья / И. Б. Сейнова, Е.А. Золотарёв - М.: Научный мир, 2001.- 204 с.
6. Устименко, А. А. Идентификация явления сингеризма в биологических динамических системах / А. А. Устименко // Сборник научных трудов СурГУ. Физико-математические и технические науки. – 2009. – № 32. – С. 36 – 44.

Зимин Михаил Иванович – канд.техн.наук,_доктор РАЕН инженер. Канада, г. Торонто. Основные направления научной деятельности расчёт структурно неоднородных тел, математическое моделирование воздействий природных процессов на транспортные сооружения и транспорт, прогнозирование усталостных разрушений. e-mail: zimin7@yandex.ru

УДК 691.327.33

ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ КВАРЦА

А. Ф. Косач, И. Н. Кузнецова, С. В. Данилов, Н. А. Гутарева

Аннотация. В статье представлена усовершенствованная технология производства ячеистых бетонов, содержащих модифицированные высокодисперсные частицы, полученные путем измельчения частиц дисперсной фазы на стадии перемешивания с использованием отходов кварца.

Ключевые слова: ячеистый бетон, технология ячеистого бетона.

Библиографический список

1. Ахвердов И. Н. Основы физики бетона / Учебник для вузов / И. Н. Ахвердов – М.: Стройиздат, 1981 – 464 с. ил.
2. Гусев Б. В. Формирование структуры композиционных материалов и их свойства / Б. В. Гусев, В. И. Кондращенко и др. - М.: Научный мир, 2006. –560 с.
3. Кузнецова И. Н. Влияние минерального состава и пористой структуры межпоровых перегородок на теплопроводность пенобетона / И. Н. Кузнецова, О. А. Кузнецов, А. Ф. Косач, М. А. Рашупкина // Известия вузов. Строительство. – 2010. – №6 – С. 137.
4. Сидоров В. И. Химия в строительстве / Учебник для вузов / В. И. Сидоров, Э. П. Агасян, Т. П. Никифорова и др. - М.: АСВ, 2007 – 312с.

Косач Анатолий Федорович – доктор технических наук, профессор кафедры «Строительные конструкции Югорского государственного университета (ЮГУ), г. Ханты-Мансийск. A_Kosach@ugrasu.ru

Кузнецова Ирина Николаевна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Городское строительство и хозяйство» СибАДИ.

Данилов Сергей Валерьевич – аспирант Югорского государственного университета (ЮГУ), г. Ханты-Мансийск.

Гутарева Наталья Анатольевна – старший преподаватель, каф. Строительства Югорского государственного университета (ЮГУ), г. Ханты-Мансийск.

УДК 625.731.1

НАНОТЕХНОЛОГИЯ ЛИКВИДАЦИИ ПУЧИНООБРАЗОВАНИЯ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА УПРАВЛЯЕМЫМ ЗАЩЕЛАЧИВАНИЕМ

А. Б. Самойленко, В. Н. Шестаков

Аннотация. Изложено лабораторное и стендовое экспериментальное обоснование нанотехнологии ликвидации пучинообразования глинистых грунтов земляного полотна. В основу технологии положена химическая обработка таких грунтов управляемым защелачиванием. Способ ликвидации защищен патентом РФ.

Ключевые слова: пучинообразование глинистых грунтов, технология ликвидации, водный раствор гидроксида натрия, технологические параметры, долговечность.

Библиографический список

1. Типовые решения по восстановлению несущей способности земляного полотна и обеспечению прочности и морозоустойчивости дорожной одежды на пучинистых участках автомобильных дорог.- М.,2007.- 101с
2. Методические рекомендации по борьбе с пучинами инъекций закрепляющих растворов. – Минск: Белдорнии, 1973 - 35с.
3. Грунтоведение. Кол. авторов под редакцией В. Т. Трофимова- 6-е изд.переработ.и доп.-М.: Изд-во МГУ,2005.- 1024с (Классический университетский учебник)
4. Самойленко А. Б. Влияние раствора гидроксида натрия на морозное пучение глинистого грунта / А. Б. Самойленко, В. Н. Шестаков // Вестник Южно-Уральского государственного университета, серия «Строительство и архитектура». – 2010. – №33(209). – С.29-32.

5. Шестаков В. Н. Способ борьбы с пучинами / В. Н.Шестаков, А. Б.Самойленко // Автомобильные дороги. – 2011. – №09(958). – С.146-149.

6. Основания, фундаменты и подземные сооружения (М. И. Горбунов-Посадов и др.; под общ.ред. Е. А. Сорочана, Ю. Г. Трофименкова .-М.: Стройиздат, 1985.-480с.-(Справочник проектировщика).

7. Рекомендации по укреплению глинистых грунтов оснований зданий и сооружений зашелачиванием. Уфа.:БашНИИстрой, 2005.-36с

8. Пат. 2407859: МПК E02B 3/12, C17/00. Способ ликвидации пучинообразования дорожной конструкции управляемым зашелачиванием грунта / В. Н.Шестаков, В. М.Глушков, А. Б.Самойленко; ГОУ ВПО «СибАДИ». - №2009121985, заявл. 08.06.2009 г., опубл. 27.12.2010 г., Бюл. №36. – 6 с.

9.Методические рекомендации по ликвидации пучинообразования глинистых грунтов земляного полотна способом управляемого зашелачивания / Разработчик А. Б. Самойленко, научный руководитель д.т.н., профессор В. Н. Шестаков. – Омск, СибАДИ, 2011. – 29 с.

Самойленко Алексей Борисович - канд. техн. наук, главный специалист проектного института “Омскжeldорпроект”. Имеет 12 научных публикаций. e- mail: kaf_igof@sibadi.org

Шестаков Владимир Николаевич-д-р техн. наук, проф., профессор кафедры “Инженерная геология, основания и фундаменты” Сибирской государственной автомобильно- дорожной академии. Основное направление научных исследований - прогнозирование теплофизического режима в жизненном цикле дорожных конструкций, их надежность. Имеет более 250 публикаций научных работ. e- mail: shestakovomsk@rambler.ru

УДК 539.3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ТОНКОСТЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ С УЧЕТОМ МЕСТНОЙ ПОТЕРИ УСТОЙЧИВОСТИ

З. Н. Соколовский, Е. Г. Холкин

Аннотация. В статье описывается инженерная методика проверочного расчета несущей способности конструкций из тонкостенного профиля с учетом местной потери устойчивости. Методика строится на базе аналитических, численных и экспериментальных исследований.

Ключевые слова: тонкостенный трапецевидный профиль, несущая способность, местная потеря устойчивости, допустимые напряжения.

Библиографический список

1. Холкин, Е. Г. Исследование местной устойчивости тонкостенных трапецевидных профилей при продольно-поперечном изгибе [Текст]: дис. ... канд. техн. Наук: 01.02.06: защищена 30.09.10: утв. 21.01.11 / Холкин Евгений Геннадьевич. – Омск, 2010. – 118 с.

Соколовский Зиновий Наумович - кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Сопроотивление материалов» Омский государственный технический университет (ОмГТУ).

Холкин Евгений Геннадьевич-кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры «Сопроотивление материалов» Омский государственный технический университет (ОмГТУ).

ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ МЕХАНИЧЕСКОГО ИЗНОСА
КОНТАКТНЫХ ПАР УСТРОЙСТВ ТОКОСЪЕМА

С. А. Ступаков, О. А. Сидоров, В. М. Филиппов, А. А. Орлов

Аннотация. В статье рассмотрено построение математической модели механического изнашивания элементов контактных пар токоприемников электрического подвижного состава.

Ключевые слова: математическая модель, изнашивание, контактная пара, устройства токосъема.

Библиографический список

1. Браун Э. Д. Моделирование трения и изнашивания в машинах / Э. Д. Браун, Ю. А. Евдокимов, А. В. Чичинадзе. – М.: Машиностроение, 1982. – 191 с.
2. Горюнов В. Н. Влияние поверхностной модификации на фреттингостойкость материалов энергоустановок и газотурбинных двигателей / В. Н. Горюнов, П. Б. Гринберг, Е. Е. Тарасов, К. Н. Полещенко // Вестник Омского университета – 2012. - № 2. – С. 214-244.
3. Исаченко В. П., Осипова В. А., Сукомел А. С. Теплопередача: Учебник для вузов, изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Энергия, 1975. – 488 с.
4. Крагельский И. В. Усталостный механизм и краткая методика аналитической оценки величины износа поверхностей трения при скольжении / И. В. Крагельский, Е. Ф. Непомнящий, Г. М. Харач. – М.: Издательство АН СССР, 1967. – 19 с.
5. Мышкин Н. К. Электрические контакты / Н. К. Мышкин, В. В. Кончиц, М. Браунович. – Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2008. – 560 с.
6. Ступаков С. А. Моделирование электромеханического изнашивания контактных пар устройств токосъема электрического транспорта / С. А. Ступаков, О. А. Сидоров, В. М. Филиппов // Трение и смазка в машинах и механизмах. – М.: Машиностроение. – 2012. - № 2. – С. 37 – 47.
7. Чичинадзе А. В. Трение, износ и смазка / А. В. Чичинадзе. – М.: Машиностроение, 2003. – 576 с.
8. Biesenack H. Kontakt zwischen Fahrdrabt und Schleifleiste–Ausgangspunkte zur Bestimmung des elektrischen Verschleißes / H. Biesenack, F. Pintscher // Elektrische Bahnen. – München: Oldenbourg Industrieverlag GmbH, 2005. № 3. – P. 138 – 146.

Ступаков Сергей Анатольевич - кандидат технических наук, доцент. Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омский государственный университет путей сообщения», кафедра «Информатика, прикладная математика и механика». Основное направления научной деятельности - Исследование изнашивания элементов контактных пар устройств токосъема. Общее количество опубликованных работ: 137. e-mail: stupakov1@yandex.ru .

Сидоров Олег Алексеевич – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой. Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омский государственный университет путей сообщения» кафедра «Электроснабжение железнодорожного транспорта» Основные направления научной деятельности Системы токосъема с жесткими токопроводами, скоростные контактные подвески, системы авторегулирования нажатия, исследование изнашивания элементов контактных пар устройств токосъема. Общее количество опубликованных работ: 310. e-mail: sidorovoa@omgups.ru

Филиппов Виктор Михайлович - кандидат технических наук, преподаватель. Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омский государственный университет путей сообщения», кафедра «Электроснабжение железнодорожного транспорта». Основные направления научной деятельности - Исследование изнашивания элементов контактных пар устройств токосъема, автоматика и телемеханика систем электроснабжения. e-mail: fvm-omgups@mail.ru

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОЛЕБАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
“ВИБРАЦИОННЫЙ РАБОЧИЙ ОРГАН - ГРУНТ”

Г. И. Шабанова, С. В. Савельев, Г. Г. Бурый

Аннотация. В данной статье рассмотрено применение математического решения для описания колебательной системы “вибрационный рабочий орган - грунт”, при уплотнении грунта металлическим вальцом вибрационного катка. Найдены параметры характеризующие колебательное движение.

Ключевые слова: математическое описание, уплотнение, колебательная система, виброускорение, грунт.

Библиографический список

1. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления / Н. С. Пискунов. – М.: Изд-во “Наука”, 1972. – 576 с.
2. Демидович Г. П. Основы вычислительной математики / Г. П. Демидович, И. А. Марон. – М.: Изд-во “Наука”, 1966. – 664 с.
3. Савельев С. В. Уплотнение грунтов катками с адаптивными рабочими органами: монография. / С. В. Савельев – Омск: СИБАДИ, 2010. – 122 с.
4. Хархута Н. Я. Прочность, устойчивость и уплотнение грунтов земляного полотна автомобильных дорог / Н. Я. Хархута, Ю. М. Васильев. – М.: “Транспорт”, 1975. – 288 с.
5. Закирзаков Г. Г. Экспериментально-теоретическое определение параметров двухмассовой колебательной системы / Г. Г. Закирзаков, М. И. Капустин / Рабочие процессы и динамика машин для разработки, уплотнения и вибрационного формирования изделий: Межвуз. сб. научн. тр. – Ярославль, 1986. – 105с.

Савельев Сергей Валерьевич - кандидат технических наук, доцент кафедры “Эксплуатация и сервис транспортно-технологических машин и комплексов в строительстве” Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ). Основные направления научной деятельности - Повышение эффективности уплотнения дорожно-строительных материалов, развитие теории интенсификации уплотнения упруго-вязких сред. Общее количество опубликованных работ: 50, e-mail: saveliev_sergval@mail.ru.

Бурый Григорий Геннадьевич - аспирант кафедры “Эксплуатация и сервис транспортно-технологических машин и комплексов в строительстве” Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ). Основные направления научной деятельности - Повышение эффективности уплотнения дорожно-строительных материалов, развитие теории интенсификации уплотнения упруго-вязких сред. Общее количество опубликованных работ: 13. e-mail: coshperovsky@mail.ru

УДК 621.86/.87

АЛГОРИТМ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЕМ КРЮКОВОЙ ОБОЙМЫ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО КРАНА

В. С. Щербаков, М. С. Корытов, А. Н. Шабалин

Аннотация. Предложен алгоритм процесса управления положением крюковой обоймы грузоподъемного крана-трубоукладчика в поперечной вертикальной плоскости, образованной линией гравитационной вертикали и линией, перпендикулярной оси траншеи. Приращенная угла наклона стрелы и длины грузового каната позволяют обеспечить требуемый угол отклонения грузового каната крана-трубоукладчика от вертикали в поперечной плоскости при заданных значениях координат крюковой обоймы с грузом.

Ключевые слова: кран-трубоукладчик, крюковая обойма, координаты, грузоподъемный, грузовой канат, угол отклонения каната.

Библиографический список

1. Голдобина, Л. А. Теоретическое обоснование снижения раскачивания груза на канате строительного крана / Л. А. Голдобина, А. Н. Власов, А. Л. Бочков // Техничко-технологические проблемы сервиса. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики. – №16. – 2011. – С. 52-60.

Щербаков Виталий Сергеевич – д-р. техн. наук, профессор, декан факультета «Нефтегазовая и строительная техника» Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ). Основное направление научных исследований – совершенствование систем управления строительных и дорожных машин, общее количество публикаций – более 200, адрес электронной почты – sherbakov_vs@sibadi.org.

Корытов Михаил Сергеевич – канд. техн. наук, доцент Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ). Основное направление научных исследований – автоматизация рабочих процессов мобильных грузоподъемных машин, общее количество публикаций – более 90, адрес электронной почты – kms142@mail.ru.

Шабалин Андрей – аспирант кафедры «Автоматизация производственных процессов и электротехника» Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ). Основное направление научных исследований – автоматизация рабочих процессов строительных и дорожных машин, общее количество публикаций – 6, адрес электронной почты – andrei-shabalin@mail.ru

ДИНАМИКА КОНКУРЕНЦИИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

В. В. Карпов, С. В. Кондратюков

Аннотация. В статье представлены авторские взгляды на динамику конкурентной борьбы организаций, которая обуславливает характер изменения параметров благ в соответствии с запросами потребителей. Рассмотрены различные модели конкуренции с определением позиции товаров и организаций-производителей в длительном периоде хозяйствования для достижения их конкурентоспособности.

Ключевые слова: конкуренция, динамика процессов, конкурентоспособность, параметры благ, потребители

Библиографический список

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (действующая редакция).
2. Закон РСФСР от 22 марта 1991 г. № 948-1 «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» (действующая редакция).
3. Федеральный закон от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции» (действующая редакция).
4. Абалкин Л. И. Смена тысячелетий и социальные альтернативы / Л. И. Абалкин // Вопросы экономики. - 2000. - №12. - С. 27-40.
5. Азоев Г. Л. Конкуренция: анализ, стратегия и практика / Г. Л. Азоев - М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. - 208 с.
6. Кныш М. И. Конкурентные стратегии: учебное пособие / М. И. Кныш - СПб.: Любавич, 2000. - 284 с.
7. Крутиков В. К., Смолянский С. В. Предпринимательство и трансформация общества: Анализ отечественного и зарубежного опыта. – М.: Изд-во Ноосфера, 2005. – 352 с.
8. Фатхутдинов Р. А. Управление конкурентоспособностью организаций. Учебное пособие / Р. А. Фатхутдинов. - М.: Изд-во Эксмо, 2004. - 544 с.
9. Фатхутдинов Р. А. Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2004. - 314 с.
10. Карпов В. В. Моделирование процесса формирования ассортимента предпринимательской структуры / В. В. Карпов, Е. Н. Карсюк // Вестник СибАДИ. – 2012. - №6 (28). – С.115-121.

Карпов Валерий Васильевич – д-р. экон. наук, профессор, директор Омского филиала ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», заведующий Омской экономической лабораторией «Институт экономики и организации промышленного производства» СО РАН. Направление научных исследований: Научные основы региональной политики, экономика предприятий и предпринимательская деятельность. Общее количество публикаций: 126. e-mail: oelab@mail.ru

Кондратюков Сергей Владимирович – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории и финансового права Омской академии МВД России. Направление научных исследований: теория и практика конкуренции, управление конкурентоспособностью экономических систем, экономико-математическое моделирование процессов и объектов. Общее количество публикаций: 50. e-mail: ksv-omsk@mail.ru

УДК 330.33

ОЦЕНКА ИНТЕНСИВНОСТИ И НАПРАВЛЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ РЕЙТИНГОВ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

М. С. Попов

Аннотация: Оценка качественных характеристик процесса развития представляет собой сложный многовариантный процесс, применение результатов которого позволяет значительно повысить эффективность стратегического управления предприятием. В статье приведен алгоритм, применение которого позволит охарактеризовать интенсивность и направленность динамики развития, на основе сопоставления рейтингов рентабельности и конкурентоспособности.

Ключевые слова: конкурентоспособность, эффективность, развитие, предприятие, рейтинг, методика.

Библиографический список

1. Дюков И. В. Стратегия развития бизнеса. Практический подход / И. В. Дюков – СПб.: Питер, 2012. – 240 с.
2. Гончарук В. А. Внедрение изменений на предприятии / В. А. Гончарук – М.: Экономикс, 2009 – 460 с.
3. Попов М. С. Методика рейтинговой оценки конкурентоспособности продукции предприятия / М. С. Попов // Вестник СибАДИ. – 2012. - №6 (28). – С. 148-150.
4. Попов М. С. Инвестиционный потенциал, как фактор, определяющий интенсивность развития производственно-предпринимательских структур // «Научная дискуссия: вопросы экономики и управления. Материалы III международной научно-практической конференции – 2012. - №2. – С. 6-11.

5. Попов М. С. Применение показателей финансового состояния при анализе тенденций развития производственно-предпринимательских структур / М. С. Попов // Экономика и предпринимательство. – 2012. - №5. – С. 323-327.

6. Шигаев А. И. Контроллинг стратегии развития предприятия / А. И. Шигаев – М.: Юнити - Дана, 2008. – 380 с.

Попов Максим Сергеевич - кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления недвижимостью Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ). Основные направления научной деятельности – Экономика, организация и управление предприятиями промышленности. Общее количество опубликованных работ: 15. e-mail: dreamweaver@list.ru.

УДК 334.723:658.567.1

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЦИКЛИНГА АВТОТРАНСПОРТНЫХ ОТХОДОВ НА ОСНОВЕ РЕАЛИЗАЦИИ МЕХАНИЗМОВ ЧАСТНО-ГОСУДАРСТВЕННОГО ПАРТНЕРСТВА

И. А. Эйхлер

Аннотация. Предложен путь решения проблемы накапливающихся автотранспортных отходов на примере организации центра по переработке изношенных покрышек с помощью применения механизмов частно-государственного партнерства. Определены основные принципы организации взаимодействия между центром, поставщиками ресурсов и потребителями.

Ключевые слова: интеграционное взаимодействие, механизмы частно-государственного партнерства, рециклинг, отходы автотранспортного сектора, частно-государственное партнерство.

Библиографический список

1. Колесникова К. И. Частно-государственное партнерство: опыт зарубежных стран и перспективы для России [электронный ресурс] // Научный вестник уральской академии государственной службы: сайт. – URL: <http://vestnik.uara.ru/ru-ru/issue/2008/03/16/> (дата обращения: 28.02.2013).
2. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления [электронный ресурс] – URL: http://www.waste.ru/uploads/library/specific_showing.pdf (дата обращения: 28.02.2013).
3. Климов П. Е. Государственно-частное партнерство как механизм финансирования модернизации инфраструктуры [электронный ресурс] // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – URL: <http://www.uecs.ru/uecs-35-352011/item/791-2011-11-17-06-04-34> (дата обращения: 28.02.2013).
4. Станкевич О. С. Обращение с отходами транспортного комплекса // Рециклинг отходов – 2008. №6 – С. 14-19.
5. Директива Совета 75/442/ЕЭС / Законодательное и нормативное обеспечение при обращении с отходами в Российской Федерации. URL: <http://www.waste.ru> (дата обращения 28.02.2013)
6. Формы и механизмы частно-государственного партнерства [электронный ресурс] – URL: http://www.mirkin.ru/_docs/_partnerfin/chgp/1_1_2009_3.pdf (дата обращения: 28.02.2013).
7. Чепелева Н. Н., Эйхлер И. А. Application of auto recycling at Omsk Transport Company// Actual Scientific Researches of the Russian Scientists – Germany, München – 2011, С. 37 – 43.
8. Хаиров Б. Г. Формирование отношений властных и предпринимательских структур региона на принципах логистического администрирования деятельностью / Б. Г. Хаиров // Вестник СибАДИ. - 2012. - № 5 (27) - С. 148-152
9. Портер М. Э. Конкуренция: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608 с.
10. Эйхлер Л. В. Исследование перспективных форм интеграции на автомобильном транспорте с учетом конкурентных преимуществ организации / Л. В. Эйхлер // Вестник ИНЖЕКОНА Серия: Экономика. – 2009.

Эйхлер Иван Андреевич – преподаватель кафедры «Экономика и управление предприятиями» Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ). Основное направление научной деятельности – предпринимательство, организация производственного процесса; общее количество публикаций – 8. e-mail: vaniaieichler@rambler.ru

ФОРМИРОВАНИЕ БРЕНД БЕНЧМАРКЕТИНГА СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В. В. Бирюков, А. Н. Витушкин

Аннотация. Рассмотрены вопросы использования бенчмаркетинга в системе высшего профессионального образования и бренд бенчмаркетинга для осуществления инновационных изменений в деятельности вузов и развития конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: высшее профессиональное образование, инновации, бенчмаркетинг, бренд бенчмаркетинга.

Библиографический список

1. Балацкий Е. Российская практика оценки эффективности университетских программ / Е. Балацкий // Общество и экономика. – 2012.- № 11.
2. Бирюков В. В. Финансово-экономические аспекты развития академии / В. В. Бирюков // Высшее образование в России.- 2011.- №1.
3. Бирюков В. В. Предпринимательское управление и механизм образования доходов / В. В. Бирюков // Развитие дорожно-транспортного комплекса и строительной инфраструктуры на основе рационального природопользования: матер. VII Всерос. науч.-практ. конф. (с межд. участием) – Омск: СибАДИ, 2012. Кн.3.
4. Бирюков В. В. Формирование общества знания в России и активизация инновационных процессов / В. В. Бирюков, В. П. Плосконосова // Трансфер знаний и технологий в современной России: сборник научных трудов – Омск: СибАДИ, 2013.
5. Бирюков В. В. Развитие конкурентных преимуществ предпринимательских структур в сфере строительства в условиях инновационной экономики / В. В. Бирюков // Трансфер знаний и технологий в современной России: сборник научных трудов – Омск: СибАДИ, 2013.
6. Витушкин А. Н. Учебное сквозное проектирование: Учебное пособие / А. Н. Витушкин. – Омск: Издательство СибАДИ, 2005.
7. Кирничный В. Ю. Модернизация региональной системы профессионального и непрерывного образования и подготовки кадров высшей квалификации в сфере строительства / В. Ю. Кирничный // Ориентированные фундаментальные и прикладные исследования – основа модернизации и инновационного развития архитектурно-строительного и дорожно-транспортного комплексов России: матер. Межд. 66-й науч.-практ. конф.- Омск: СибАДИ, 2012. Кн.2.
8. Практико-ориентированная подготовка кадров высшей квалификации в сфере строительства / В. Ю. Кирничный // Вестник СибАДИ. – 2012.- №5. – С. 168- 172.
9. Кирничный В. Ю. Внедрение конкурентоспособных технологий в региональный строительный комплекс и совершенствование форм его организации / В. Ю. Кирничный // Трансфер знаний и технологий в современной России: сборник научных трудов – Омск: СибАДИ, 2013.
10. Кирничный В. Ю. Региональные факторы активизации процессов внедрения конкурентоспособных технологий и эффективных методов строительного производства / В. Ю. Кирничный, В. В. Бирюков //Ориентированные фундаментальные и прикладные исследования – основа модернизации и инновационного развития архитектурно-строительных комплексов России: матер. Межд. 66-й науч.-практ. конф.- Омск: СибАДИ, 2012. Кн.2.
11. Князев Е. А. Бенчмаркетинг для вузов: Учебно-методическое пособие / Е. А. Князев, Я. Ш. Евдокимова. – М.: Университетская книга, Логос, 2006.
12. Кузнецов М. Общечеловеческий прогресс через бенчмаркетинг / М. Кузнецов // Консультант директора. – 2005. - № 5.
13. Михайлова Е. А. Бенчмаркетинг / Е. А. Михайлова. – М.: ООО Фирма «Благовест – В», 2002.
14. Попов В. Н. Системный анализ в менеджменте: Учебное пособие / В. Н. Попов, В. С. Касьянов, И. П. Савченко; под ред. В. Н. Попова. – М.: КНОРУС, 2007г.
15. Романенко Е. В. Формирование и развитие динамических способностей малого предпринимательства / Е. В. Романенко // Трансфер знаний и технологий в современной России: сборник научных трудов – Омск: СибАДИ, 2013. – 137 с.

Бирюков Виталий Васильевич – доктор экономических наук, проф., проректор по научной работе Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ). Основные направления научных исследований: экономика и управление народным хозяйством, организациями сферы строительства и транспорта; экономики и предпринимательства. Общее количество опубликованных работ: более 200. E-mail: prorektor_nis@sibadi.org

Витушкин Александр Николаевич - кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры "Менеджмент" Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ). Основные направления научных исследований: феноменологический анализ формирования потенциала организации и определения приоритетных направлений ее развития, технологии разработки, принятия и реализации управленческих решений. Общее количество опубликованных работ: более 130. E-mail: rcpk@sibadi.org

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ МЫШЛЕНИЯ

Е. В. Цупикова

Аннотация. *Задача данной статьи – на основе анализа психолого-педагогической литературы раскрыть понятия «мышление», «аспекты мышления», «развитие мышления», «мыслительные операции», показать слитность процессов развития мышления с процессами развития речи обучающихся, а также установить взаимосвязи между мыслительными операциями и типами умений, формируемых в ходе работы над учебным текстом.*

Ключевые слова: *мышление, мыслительные операции, внутренняя речь, авторефлексия.*

Библиографический список

1. Казакова, Ю. В. Развитие мышления учащихся основной школы в процессе формирования информационной деятельности при обучении физике. Автореферат дисс. на соискание ст. канд. пед. н. – Москва, 2009. – 16с.
2. Жинкин, Н. И. Язык – речь – творчество: избранные труды / Н. И. Жинкин. – М.: Лабиринт, 1998. – 368 с.
3. Павловские среды. – М., 1949.
4. Выготский Л. С. Мышление и речь / Выготский Л. С. // Психология развития человека. – М.: Изд-во Смысл; Изд-во Эксмо, 2003. – 1136 с., ил. (Серия «Библиотека всемирной психологии»). – С. 664 – 1020.
5. Жинкин, Н. И. О кодовых переходах во внутренней речи / Н. И. Жинкин // Вопр. языкознания. - 1964. - № 6. - С. 26 - 38.
6. Бельдяян, В. М. Основы дидактолингвистики / В. М. Бельдяян. – Омск: Изд-во ОмГПУ 2007. – 118 с.

Цупикова Елена Викторовна - кандидат педагогических наук, доцент Кафедры Иностранного языка Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ). Основные направления научной деятельности: семантика, лексикология, психолингвистика, когнитология, методика преподавания языков. e-mail: chisel43@yandex.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ДИНАМИКУ ЧИСЛА ПОСТРАДАВШИХ ПРИ ХИМИЧЕСКОМ ЗАРАЖЕНИИ

Д. С. Алешков, Е. А. Бедрина, А. Ю. Клишина

Аннотация. В результате проведенного моделирования были получены зависимости числа пострадавших для рассматриваемой городской инфраструктуры в зоне химического заражения. Сделан вывод о том, что организация городской среды и траекторий движения населения оказывает непосредственное влияние на рост числа пострадавших в зоне химического заражения.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, популяция, городская инфраструктура, моделирование.

Библиографический список

1. Моторный И. Д. Современный терроризм и оценка диверсионно-террористической уязвимости гражданских объектов: Монография. / И. Д. Моторный – М.: Изд-ль Шумилова И.И., 2004. – 106 с.
2. Экология и безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для вузов / Д. А. Кривошеин, Л. А. Муравей, Н. Н. Роева и др. - М. : ЮНИТИ, 2000. - 447 с.
3. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для вузов / В. В. Денисов, И. А. Денисова, В. В. Гутенев, О. И. Монвила. - М.; Ростов н/Д: МарТ, 2003. - 607 с.
4. Мاستрюков, Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учеб./ Б. С. Мاستрюков. - М.: Академия, 2003. - 336 с.
5. Владимиров В. А. Инженерные основы организации дорожного движения. - М.: Стройиздат, 1975. - 455 с.
6. РД 52.04.253-90 Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте.
7. Выгодский М. Я. Справочник по высшей математике / М. Я. Выгодский - М: Астрель: АСТ, 2004.- 991 с.

Алешков Денис Сергеевич – канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВПО Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия. Основное направление научных исследований – проблемы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Имеет более 25 опубликованных работ. bjd@sibadi.org

Бедрина Елена Анатольевна – канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВПО Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия. Основное направление научных исследований – проблемы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Имеет более 25 опубликованных работ. bjd@sibadi.org

Клишина Анастасия Юрьевна – студентка факультета «Автомобильный транспорт» ФГБОУ ВПО Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия. bjd@sibadi.org