

УДК 624.1

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАБОЧЕГО ОРГАНА ЦЕПНОГО ТРАНШЕЙНОГО ЭКСКАВАТОРА  
С ГРУНТОМ В ПОПЕРЕЧНОЙ ПЛОСКОСТИ**

М. Е. Агапов

**Аннотация.** Приведены расчетные схемы взаимодействия рабочего органа цепного траншейного экскаватора с грунтом в поперечной плоскости. Также представлены математические зависимости взаимодействия от параметров грунта.

**Ключевые слова:** грунт, цепной траншейный экскаватор, экскаватор, взаимодействие грунта с рабочим органом.

**Библиографический список**

1. Алексеева Т. В. Оценка и повышение точности землеройно-транспортных машин: учеб. пособие / Т. В. Алексеева, В. С. Щербаков – Омск: СибАДИ, 1981. – 99 с.
2. Игнатов С. Д. Система автоматизации проектирования основных геометрических параметров траков гусеничной ленты цепного траншейного экскаватора / С. Д. Игнатов - Омск, 2012. -1658 с.
3. Киселева Л. Н. Совершенствование конструкции и обоснование параметров рабочего органа подкапывающей машины / Л. Н. Киселева. – Омск, 2011.- 134 с.
4. Щербаков В. С. Научные основы повышения точности работ, выполняемых землеройно-транспортными машинами / В. С. Щербаков. - Омск: СибАДИ, 2000г. – 368 с.

*Агапов Максим Евгеньевич – аспирант кафедры «Автоматизация производственных процессов и электротехника» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научных исследований – автоматизированное проектирование систем. Имеет 5 опубликованных работ. E-mail: maksim.agapov@inbox.ru.*

УДК 625.76

**ВЛИЯНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ФРЕЗЕРНО-РОТОРНОГО СНЕГООЧИСТИТЕЛЯ  
НА ВЫРЕЗАЕМЫЙ ОБЪЕМ СНЕЖНОЙ СТРУЖКИ**

Д. С. Алешков, Н. Ю. Урусова

**Аннотация.** Рассматривается вопрос определения объема снежной массы, вырезаемого фрезой питателя фрезерно-роторного снегоочистителя. Построены графики влияния основных параметров фрезерно-роторного снегоочистителя на вырезаемый объем снежной стружки.

**Ключевые слова:** фрезерно-роторный снегоочиститель, фреза, снежная призма.

**Библиографический список**

1. Машины для содержания и ремонта городских и автомобильных дорог: учеб. пособие для вузов по дисциплине «Дорожные машины» для специальностей 170900, 230100, 150600 и 291800 / В. И. Баловнев, М. А. Беляев и др.; Под общ. ред. В. И. Баловнева. – 2-е изд., дополн. и перераб. – Москва – Омск: ОАО «Омский дом печати», 2005. – 768 с., ил. 250, табл. 150.
2. Урусова Н. Ю. К вопросу движения снежной стружки под действием винтовой лопасти питателя в зоне резания // Научные труды молодых ученых, аспирантов и студентов [Текст]: межвузовский сборник: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки (с международным участием) – Омск, 2012. -№ 9 - С.273-276.

*Алешков Денис Сергеевич – кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой «Техносферная безопасность» факультета «Экономика и управление» Сибирской автомобильно-дорожной академии. Основные направления научных исследований: подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины. Общее количество опубликованных работ: 15. E-mail: kaf\_bzhd@sibadi.org*

*Урусова Наталья Юрьевна – учебный мастер кафедры «Техносферная безопасность» факультета «Экономика и управление» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основные направления научных исследований: подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины. Общее количество опубликованных работ: 3. E-mail: urusova\_n@mail.ru*

## СПОСОБЫ УДАЛЕНИЯ ГРУНТА ПОД ТРУБОПРОВОДОМ ОДНОКОВШОВЫМ ЭКСКАВАТОРОМ

А. И. Демиденко, И. С. Мораш,

**Аннотация.** В статье рассмотрены оборудования и способы удаления грунта под трубопроводом одноковшовым экскаватором.

**Ключевые слова:** рабочее оборудование экскаватора, трубопровод, ремонт, удаления грунта под трубопроводом.

### Библиографический список

1. РД 39-00147105-015-98 Правила капитального ремонта магистральных нефтепроводов.
2. Патент «Устройство для подкопа трубопроводов». №2170307, МПК Е 02 F 5/10. Опубликовано 10.07.2001. Хасанов А. Х., Кульгильдин С. Г., Самматов Р. Л.
3. Патент «Цепной экскаватор». №90461, МПК Е 02 F 3/08. Опубликовано 10.01.2010. Демиденко А. И., Семкин Д. С.
4. Патент «Рабочее оборудование экскаватора». №9116519, МПК Е 02 F 3/28. Опубликовано 27.05.2012. Демиденко А. И., Билялов А. М.

*Демиденко Анатолий Иванович – кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Техника для строительства и сервиса нефтегазовых комплексов и инфраструктур» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научных исследований – теория управления и конструирования землеройных, дорожных и строительных машин с целью повышения их эффективности. Общее количество публикаций – 110 статей. E-mail: demidenko\_ai@sibadi.org*

*Мораш Иван Сергеевич – аспирант кафедры «Техника для строительства и сервиса нефтегазовых комплексов и инфраструктур» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научных исследований - теория управления и конструирования землеройных, дорожных и строительных машин с целью повышения их эффективности. E-mail: iwan-morash@mail.ru*

УДК 656.13

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕШЕХОДНОГО ДВИЖЕНИЯ В СИСТЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ

Д. В. Коломийцева, Т. В. Коновалова, И. Н. Котенкова, А. А. Лазарев

**Аннотация.** В данной статье рассмотрен вариант к решению проблем оптимизации пешеходного движения возможно с высокой степенью достоверности, определить вес транспортных связей и решить задачу размещения объектов транспортной инфраструктуры по заданному критерию оптимальности – минимальному времени нахождения пешеходов на улично-дорожной сети.

**Ключевые слова:** оптимизация пешеходное движение, транспортная инфраструктура, экономический каркас, экологический каркас, социальный каркас.

### Библиографический список

1. Коновалова Т. В. Транспортная инфраструктура: учеб. пособие / Т. В. Коновалова, И. Н. Котенкова – Краснодар.: Изд. ООО «Издательский Дом - Юг», 2013. – 286 с.
2. "Методические рекомендации по подготовке проектов схем территориального планирования субъектов Российской Федерации" (утв. приказом Минрегиона России от 19.04.2013 N 169)
3. Методики расчета средней задержки транспортных средств и пешеходов на регулируемых пересечениях Скульбеденко Н. А., Антонова А. А., Липницкий А. С. депонированная рукопись № 129-V2009 13.03.2009
4. Система регулирования дорожного движения на нерегулируемом пешеходном переходе Гайфуллин В. М., Ларин О. Н., Феоктистов А. Л. патент на полезную модель RUS 122514 15.03.2012
5. Девятов М. М. Анализ соответствия геометрических параметров улиц и дорог местного значения городов их современному функциональному назначению и меры по их модернизации / М. М. Девятов, Е. С. Полякова // Дороги и мосты. - 2012. - № 2. - С. 210-220.
6. Симуль М. Г. Моделирование конфликтных ситуаций на наземных пешеходных переходах городских дорог и улиц для повышения безопасности движения / М. Г. Симуль, Н. С. Александров // Вестник СибАДИ. - 2012. - № 1.(23) - С. 47-50.

*Коломийцева Диана Владимировна – студент кафедры «Организации перевозок и дорожного движения» Кубанский государственный технологический университет. Направления научных исследований: организация безопасность движения; общее количество публикаций 3 статья, e-mail: diana\_1993rus@mail.ru*

Коновалова Татьяна Вячеславовна – кандидат экономических наук, доцент, заведующая, доцент кафедры Организации перевозок и дорожного движения Кубанский государственный технологический университет. Направления научных исследований: организация безопасность движения; общее количество публикаций 87 статья, e-mail: tan\_kon@mail.ru

Котенкова Ирина Николаевна – старший преподаватель кафедры «Организации перевозок и дорожного движения» Кубанский государственный технологический университет. Направления научных исследований: организация безопасность движения; общее количество публикаций 15 статья, e-mail: mys-ka@mail.ru

Лазарев Альберт Александрович – студент кафедры «Организации перевозок и дорожного движения» Кубанский государственный технологический университет. Направления научных исследований: организация безопасность движения; общее количество публикаций 2 статья, e-mail: alik\_23rus@mail.ru

УДК 629.113

## К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ГИДРОПРИВОДА МАШИН

В. Н. Кузнецова, В. В. Савинкин

**Аннотация.** В статье рассмотрены способы модернизации гидропривода строительных и дорожных машин для рекуперирования энергии. Рационализация использования кинетической энергии позволит существенно повысить энергоэффективность эксплуатации техники.

**Ключевые слова:** машина, гидропривод, энергия, рекуперирование.

### Библиографический список

1. Щербаков В. Ф. Рекуперативная система привода грузоподъемных машин / В. Ф. Щербаков // Строительные и дорожные машины - 2008. - №9. - С. 49–51.
2. Гулия Н. В. Удивительная механика. В поисках «Энергетической капсулы» / Н. В. Гулия - М.: НЦ ЭНАС, 2006. - 176 с.
3. Гринчар Н. Г. Надежность гидроприводов путевых, строительных и грузоподъемных машин: учеб. пособие для вузов / Н. Г. Гринчар - М.; МИИТ, 2001. - 112 с.

Кузнецова Виктория Николаевна – доктор технических наук, профессор Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основные направления научной деятельности: Оптимизация рабочих органов землеройных и землеройно-транспортных машин. Общее количество опубликованных работ: более 90. E-mail: dissovetsibadi@bk.ru

Савинкин Виталий Владимирович - кандидат технических наук, доцент кафедры «Автомобильный транспорт» Северо-Казахстанского государственного университета им. М. Козыбаева. Основные направления научной деятельности - повышение долговечности и надежности СДМ технологичными методами. Общее количество опубликованных работ: 56. E-mail cavinkin7@mail.ru

УДК 629.1.032.001

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПЛАНЕТОХОДОВ

С. И. Матросов

**Аннотация.** Рассматривается методика сравнительной оценки эффективности различных систем передвижения планетоходов с учетом их конструктивных особенностей и условий движения. Методика позволяет на этапе разработки планетохода объективно оценить способность машины перемещаться по неподготовленной поверхности планет.

**Ключевые слова:** планетоход, шасси, оценка эффективности, устойчивость, проходимость, подвижность.

### Библиографический список

1. Фаробин Я. Е. Оценка эксплуатационных свойств автопоездов для международных перевозок / Я. Е. Фаробин, В. С. Щупляков. – М.: Транспорт, 1983. – 200 с.
2. Добрецов Р. Ю. Комплексная оценка потерь мощности в шасси гусеничной машины на этапе проектирования / Р. Ю. Добрецов // «Научно-технические ведомости СПбГПУ» Наука и образование. – 2009. – №3 – С. 163-168.
3. Орлов А. И. Теория принятия решений: учебное пособие / А. И. Орлов – М.: Издательство «Март», 2004. – 656 с.

Матросов Сергей Ильич – Заслуженный машиностроитель РФ, начальник отдела международной кооперации ОАО «ВНИИ Транспортного машиностроения» (Санкт-Петербург); Генеральный директор НТ ЗАО «Ровер». Основное направление научных исследований – робототехника. Общее количество публикаций – более 40. E-mail: rover@peterlink.ru.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА КОВША СКРЕПЕРА (КОПАНИЕ И ВЫГРУЗКА ГРУНТА)

Л. А. Хмара, М. А. Спильник

**Аннотация.** Экспериментально доказана возможность снижения усилия процесса выгрузки грунта из ковша скрепера, за счёт изменения формы днища на полукруглое и задней стенки на стенку радиусного типа.

**Ключевые слова:** скрепер, выгрузка, полукруглое днище, задняя стенка радиусного типа, снижение усилия.

### Библиографический список

1. Машины для земляных работ: учеб. пособие / Хмара Л. А., Кравец С. В., Ничке В. В., Назаров Л. В., Скоблюк П., Никитин В. Г. Под общей редакцией проф. Хмара Л. А. и проф. Кравца С. В. Ровно-Днепропетровск-Харьков. - 2010 -557 с.
2. Патент Украины на полезную модель № 48873, МПК E02F 3/64, Скреперный ковш / Л. А. Хмара, М. И. Деревянчук, М. А. Спильник. - Бюл №7, 2010.
3. Плешков Д. И. Самоходные пневмоколесные скреперы и землевозы / Д. И. Плешков, С. Ф. Маршак, Э. Г. Ронинсон, В. Г. Соловьев, Б. И. Харкун – М.: Машиностроение, 1971. – 267 с.: ил.
4. Баловнев В. И. Моделирование процессов взаимодействия со средой рабочих органов дорожно-строительных машин: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. И. Баловнев – М.: Машиностроение, 1994. – 432 с.: ил.
5. Баловнев В. И. Интенсификация земляных работ в дорожном строительстве / В. И. Баловнев, Л. А. Хмара - М.: Транспорт, 1983. - 183 с.
6. Баловнев В. И. Повышение производительности машин для земляных работ / В. И. Баловнев, Л. А. Хмара - К.: Будивэльнык, 1988. - 152 с.: ил.
7. Бакулин А. В. Особенности процесса копания грунта скреперным ковшом с криволинейным днищем / А. В. Бакулин, Б. И. Харкун, В. И. Уткин. // Строительные и дорожные машины. – 1991. - №11. - С. 6 – 9.
8. Тихомиров В. Б. Планирование и анализ эксперимента (при проведении эксперимента в легкой и текстильной промышленности) / В.Б. Тихомиров - М., «Легкая индустрия », 1974. –262 с.: ил.

*Хмара Леонид Андреевич - доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой СДМ Государственное Высшее Учебное Заведение Приднепровская Государственная Академия Строительства и Архитектуры (Украина). Основное направления научных исследований: исследование рабочих процессов ЗТМ. e- mail: leonidkhmara@yahoo.com.*

*Спильник Михаил Анатольевич – аспирант, Государственное Высшее Учебное Заведение Приднепровская Государственная Академия Строительства и Архитектуры (Украина), исследование рабочих процессов ЗТМ. e- mail: MikeSp20-86@yandex.ru*

## ОЦЕНКА ЭНЕРГОЗАТРАТ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗА СТРЕЛОВЫМ КРАНОМ

В. С. Щербаков, М. С. Корытов

**Аннотация.** Рассматривается задача оценки энергозатрат при перемещении груза стреловым грузоподъемным краном. Получены регрессионные зависимости, позволяющие определить удельные затраты топлива при перемещении грузов по заданным траекториям, предложен критерий оценки энергозатрат траектории перемещения грузов.

**Ключевые слова:** регрессионная модель, энергетические затраты, стреловой кран.

### Библиографический список

1. Корытов, М. С. Моделирование рабочих движений автокрана при помощи SimMechanics и Virtual Reality Toolbox / М. С. Корытов, В. А. Глушец, С. А. Зырянова // Exponenta Pro. Математика в приложениях. – 2004. – № 3 – 4 (7 – 8). – С. 94-102.
2. Корытов, М. С. Модель гидропривода автокрана в Simulink / М. С. Корытов, Н. А. Гуровская // Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук: Межвуз. сб. тр. молодых ученых, аспирантов и студентов. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2006. – Вып. 3, Ч. 1. – С. 49-52.
3. Корытов, М. С. Simulink-модель двигателя внутреннего сгорания грузоподъемного крана / М. С. Корытов, В. С. Щербаков, С. В. Коткин // Вестник Сибирского отделения Академии военных наук, 2011. – № 10. – С. 393-398.
4. Корытов, М. С. Построение регрессионной модели определения энергетических затрат рабочего процесса грузоподъемного крана / М. С. Корытов, В. С. Щербаков, С. В. Коткин // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2012. – Т.8, № 3. – С. 92-95.

5. Корятов, М. С. Автоматизация синтеза оптимальных траекторий перемещения грузов мобильными грузоподъемными кранами в неоднородном организованном трехмерном пространстве: Монография / М. С. Корятов. – Омск: СибАДИ, 2012. – 380 с.

6. Щербаков, В. С. Результаты сравнительного анализа алгоритмов планирования траектории движения объекта с учетом его угловых координат в трехмерном пространстве с препятствиями / В. С. Щербаков, М. С. Корятов // Вестник СибАДИ: Научный рецензируемый журнал. – Омск: СибАДИ. – № 1 (19). – 2011. – С. 68-74.

*Щербаков Виталий Сергеевич – доктор технических наук, профессор, декан факультета «Нефтегазовая и строительная техника» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научных исследований – совершенствование систем управления строительными и дорожными машинами, общее количество публикаций – более 200, адрес электронной почты – sherbakov\_vs@sibadi.org.*

*Корятов Михаил Сергеевич – кандидат технических наук, доцент Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научных исследований – автоматизация рабочих процессов мобильных грузоподъемных машин, общее количество публикаций – более 90, адрес электронной почты – kms142@mail.ru.*

**О РАЗНООБРАЗИИ ПРИЧИН ОБРАЗОВАНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ  
НЕСУЩИХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ**

Н. В. Беляев, В. В. Фурсов

**Аннотация.** В статье рассмотрены результаты технического обследования несущих ограждающих конструкций жилого дома. При обследовании наружных стен обнаружены следующие повреждения: наклонные и вертикальные сквозные трещины в наружных стенах, а также в вертикальных и горизонтальных швах между фундаментными блоками стен подвала. В результате анализ выявлен целый спектр причин их образования: неравномерные осадки здания, вызванные строительством многоэтажных пристроев, температурные деформации перемычек, низкая морозостойкость силикатного кирпича, вибрации в низкочастотном диапазоне.

**Ключевые слова:** трещины, анализ, обследование, конструкции.

**Библиографический список**

1. ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
2. СП 13-102-2003. Свод правил по проектированию и строительству. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
3. СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».
4. ТСН 23-315-2000 «Допустимые уровни шума, вибрации и требования к звукоизоляции в жилых и общественных зданиях».
5. СНиП 2.02.01-83\* «Основания зданий и сооружений».
6. СНиП II-22-81\* «Каменные и армокаменные конструкции».
7. ГОСТ 27751-88\* «Надежность строительных конструкций и оснований».
8. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

*Беляев Никита Владимирович - кандидат технических наук, доцент кафедры «Строительные конструкции» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научных исследований - автоматизация проектирования конструкций зданий и сооружений. Имеет 25 опубликованных работ. E-mail: 400970@mail.ru*

*Фурсов Виктор Владимирович – технический директор ООО «Бюро диагностики строительных конструкций». Основное направление научных исследований – современные методы диагностики строительных конструкций, неразрушающий контроль.*

УДК 625.71.8

**МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО СНЕГООЧИСТКЕ ГОРОДСКОЙ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ  
В МНОГОАГЕНТНОЙ СИСТЕМЕ**

Т. В. Боброва, И. В. Слепцов

**Аннотация.** Организация процесса снегоочистки городской улично-дорожной сети представлена функциональной схемой многоагентной системы. Структурные элементы системы – интеллектуальные агенты, отражающие свойства и организацию элементов системы «дорожно-эксплуатационная служба – городская улично-дорожная сеть – транспортный поток – окружающая среда» (ДЭС-ГУДС-ТП-С).

**Ключевые слова:** многоагентная система, снегоочистка, улично-дорожная сеть.

**Библиографический список**

1. Моисеев Н. Н. Математические задачи системного анализа / Н. Н. Моисеев. - М: Наука, 1981. – 284 с.
2. Сиденко В. М. Эксплуатация автомобильных дорог: учеб. для студентов вузов по специальности «Автомобильные дороги» / В. М. Сиденко, С. И. Михович. – М: Транспорт, 1976. – 288 с.
3. Тюпаков С. В. Разработка метода проектирования организации зимнего содержания городских дорог: Автореф. дис. ... канд. техн. наук: Киев, 1989. - 19с.
4. Боброва Т. В. Проектно-ориентированное управление производством работ на региональной сети автомобильных дорог: Монография. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2006. – 335с.
5. Тарасов В. Б. От многоагентных систем к интеллектуальным организациям: философия, психология, информатика / В. Б. Тарасов. – М: 2002. – 352 с.
6. Городецкий В. И. // Самоорганизация и многоагентные системы. Ч I / Известия РАН. Теория и системы управления.- М.: 2012. - №1 - С. 51 – 88.
7. Боброва Т. В. Комплексный критерий эффективности парка машин для содержания сети дорог / Т. В. Боброва, И. В. Слепцов // Вестник СибАДИ - 2012 – № 2 (24). - С. 33-38.

8. Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог: ОДМ 218.2.020-2012: утв. Минтранс РФ 17.02.2012: ввод в действие с 01.03.2012.- М.: 2012. – 135 с.

9. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т. – Т. 1: учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.П. Васильев. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.

10. Лобанов Е. М., Сильянов В. В., Ситников Ю. М., Сапегин Л. Н. Пропускная способность автомобильных дорог / Е. М. Лобанов, В. В. Сильянов, Ю. М. Ситников, Л. Н. Сапегин. – М.: Транспорт, 1970. – 152с.

*Боброва Татьяна Викторовна – доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой «Экономика и управление дорожным хозяйством» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научной деятельности – проектное управление производством дорожных работ. Имеет 137 опубликованных работ. e-mail: bobrova.tv@gmail.com*

*Слепцов Игорь Викторович – аспирант кафедры «Экономика и управление дорожным хозяйством» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научной деятельности – формирование эффективных парков машин для ремонта и содержания сети дорог на основе прогноза показателей ее состояния. Имеет 6 опубликованные работы. E-mail: sleptsov\_igor@mail.ru*

УДК 620.22:519.7

## ПРИЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ СИСТЕМ К УПРАВЛЕНИЮ СТРУКТУРОЙ И СВОЙСТВАМИ КОМПОЗИТОВ

И. А. Гарькина, А. М. Данилов

**Аннотация.** Приводится алгоритм синтеза композиционных материалов на основе их представления как сложных систем с модульной структурой. Осуществляется разработка модификации метода ПАТТЕРН для ее реализации при проектировании радиационно-защитных композитов с системных позиций. При компьютерном моделировании используется Сатурн-технология. Дается единая концепция разработки материалов со специальными свойствами на основе изучения кинетических процессов формирования структуры и основных физико-механических характеристик материала.

**Ключевые слова:** композиционные материалы, структура и свойства, сложные системы, моделирование.

### Библиографический список

1. Гарькина И. А. Строительные материалы как системы / И. А. Гарькина, А. М. Данилов, Е. В. Королев // Строительные материалы. – 2006. – № 7. – С.55-58.

2. Гарькина И. А. Когнитивное моделирование при синтезе композиционных материалов как сложных систем / И. А. Гарькина, А. М. Данилов, Е. В. Королев // Известия вузов. Строительство. - 2009. - №3/4.-С.30-37.

3. Гарькина И. А. Управление качеством материалов со специальными свойствами / И. А. Гарькина, А. М. Данилов // Проблемы управления. – 2008 - № 6. - С. 67-74.

4. Гарькина И. А., Данилов А. М., Королев Е. В. Системный подход к разработке материалов: модификация метода ПАТТЕРН / И. А. Гарькина, А. М. Данилов, Е. В. Королев // Вестник МГСУ. -2011.- № 2, Т.2. - С.400-405.

5. Гарькина И. А. Флокуляция в дисперсных системах / И. А. Гарькина, А. М. Данилов, В. А. Смирнов // Системы управления и информационные технологии. -2008. - № 2.3(32). - С.344-347.

6. Васильев С. Н., Опарин Г. А., Феоктистов А. Г. Интеллектуальный подход к автоматизации моделирования сложных управляемых систем // Труды Международной конференции RDAMM-2001. - Новосибирск: Том 6. Ч.2. Спец. выпуск. - С.159-168.

*Гарькина Ирина Александровна - доктор технических наук, доцент, профессор кафедры математики и математического моделирования ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства». Основные направления научной деятельности: синтез композиционных материалов, системный анализ, математическое моделирование. Общее количество опубликованных работ: 270 научных и учебно-методических работ. e-mail: fmatem@pguas.ru*

*Данилов Александр Максимович - доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой математики и математического моделирования ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства». Основные направления научной деятельности: управление в сложных технических системах, системный анализ, математическое моделирование, синтез композиционных материалов. Общее количество опубликованных работ: более 350 научных работ. e-mail: regas@pguas.ru*

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА В ГИБРИДНЫХ СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦИИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

А. Д. Кривошеин, И. В. Андреев

**Аннотация.** Рассмотрены особенности распределения перепадов давления и расходов воздуха в системах вентиляции с централизованным механическим удалением и децентрализованным притоком воздуха. Показано влияние на воздухообмен помещений ряда внешних и внутренних факторов.

**Ключевые слова:** вентиляция, жилые здания, аэродинамический расчет, приточные устройства.

### Библиографический список

1. Малявина Е. Г. Воздушный режим высотного жилого здания в течение года. Часть 2. Воздушный режим при механической вытяжной вентиляции / Е. Г. Малявина, С. В. Бирюков, С. Н. Дианов // АВОК. - 2005. - №1.
2. Бобровицкий И. И. Гибридная вентиляция в многоэтажных жилых зданиях / И. И. Бобровицкий, Н. В. Шилкин // АВОК. - 2010 - №3.
3. Технические рекомендации по организации воздухообмена в квартирах жилых зданий. Р НП «АВОК» 5.2-2012. - М., 2012. - 24 с.
4. Гинзбург Э. Я. Расчет отопительно-вентиляционных систем с помощью ЭВМ / Э. Я. Гинзбург - М., Стройиздат, 1979. - 184 с.
5. Кривошеин А. Д. Прогнозирование работы систем естественной вентиляции жилых зданий с организованным притоком воздуха / А. Д. Кривошеин // Известия Вузов. Строительство. - 2011. - №4 - С. 43 - 52.

*Кривошеин Александр Дмитриевич - кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Городское строительство и хозяйство» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научных исследований – энергосбережение в зданиях, вентиляция. Общее количество публикаций – 103. Адрес эл.почты: gshomsk@mail.ru*

*Андреев Игорь Валентинович - аспирант, Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научных исследований – вентиляция зданий. Общее количество публикаций – 2. Адрес эл.почты: andr-ig@ya.ru*

УДК 69.07 - 69.003.13

## ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КОМПОЗИТНОЙ АРМАТУРЫ В КАРКАСАХ ЗДАНИЙ

А. Д. Рахмонов, Н. П. Соловьев

**Аннотация.** В статье представлены предложения по комбинированному армированию элементов монолитных и сборно-монолитных каркасов с рациональным использованием композитной и стальной арматуры. По результатам технико-экономического сравнения дано обоснование целесообразности применения композитной арматуры.

**Ключевые слова:** композитная арматура, технико-экономическое обоснование, комбинированное армирование, неразрезные балки монолитных каркасов.

### Библиографический список

1. Маркетинговое исследование рынка композитной (стеклопластиковой и базальтопластиковой) арматуры. [Электронный ресурс]. - Режим доступа : URL: <http://research-techart.ru/report/composite-reinforcements.htm>
2. Климов Ю. А. Экспериментальное исследование сцепления композитной неметаллической арматуры с бетоном / Ю. А. Климов, А. Д. Солдатченко, О. С. Орешкин // Градостроительства и территориальное планирование. Научно – технический сборник выпуск Киев. - 2011. - №42 - С.168-175
3. Волчок Д. Что такое композитная арматура? / Д. Волчок // «Кирпич» журнал для строителей по призванию. - 2012 г. - №5. - С. 6-11.
4. Пат. 124278 Российская Федерация, МПК В048 1/38 U1. Узел сопряжения монолитной железобетонной колонны и ригеля / Соловьев Н. П., Рахмонов А. Д.; заявитель и патентообладатель Поволж. госуд. технологич. ун-ет. Заявл. 01.08.2012; опубл. 20.01.2013, Бюл. № 2 – 3с.
5. Тихонов И. Н. Армирование элементов монолитных железобетонных зданий / И. Н. Тихонов // Пособие к проектированию - М.: 2008 г. - С. 64-66.
6. Рахмонов А. Д., Соловьев Н. П. Прочность изгибаемых элементов с комбинированным армированием на основе нелинейной деформационной модели // Материалы I международной (VII Всероссийской) конференции. Новое в архитектуре, проектирование строительных конструкций и реконструкции. – Чебоксары: ЧГУ, 2012 – С. 101-106.
7. Рекомендации по определению расчетной стоимости и трудоемкости изготовления сборных железобетонных конструкций на стадии проектирования / НИИ экономики строительства Госстроя СССР, НИИ бетона и железобетона Госстроя СССР, ЦНИИПромзданий Госстроя СССР. - М.: Стройиздат, 1987 г. - С. 40-42, 55-57, 70-71.

8. Информационно-аналитический бюллетень по вопросам ценообразования в строительстве Республики Марий Эл, Йошкар-Ола: Центр Ценообразования, 2013. - № 1.

*Рахмонов Ахмаджон Джамолиддинович – аспирант кафедры «Строительные конструкции и основания» Поволжского государственного технологического университета. Основные направления научной деятельности: Исследование железобетонных конструкций с комбинированным армированием стальной и композитной арматурой. Общее количество опубликованных работ: 13. e-mail: ahmadjon2903@mail.ru*

*Соловьев Николай Павлович – кандидат технических наук, доцент кафедры «Строительные конструкции и основания» Поволжского государственного технологического университета. Основное направления научных исследований: Оценка надежности и долговечности железобетонных конструкций, оптимизация железобетонных конструкций. Автор более 54 научных и методических работ. e-mail: SolovevN.P.@volgatech.net .*

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДА ВЗАИМНОЙ НАГРУЗКИ  
ПРИ ИСПЫТАНИИ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ**

В. Д. Авилов, Д. И. Попов, А. В. Литвинов

**Аннотация.** В статье приводятся сведения о схемах испытаний асинхронных двигателей, обеспечивающих возврат электрической энергии. Разработана математическая модель схемы испытаний асинхронных двигателей методом их взаимной нагрузки.

**Ключевые слова:** асинхронный двигатель, преобразователь частоты, испытания, метод взаимной нагрузки, математическая модель.

**Библиографический список**

1. Актуальные направления исследований метода взаимной нагрузки при испытании асинхронных тяговых электродвигателей / В. Д. Авилов, В. Т. Данковцев, Д. И. Попов, А. В. Литвинов // Технологическое обеспечение ремонта и повышение динамических качеств железнодорожного подвижного состава: Материалы Всероссийской научно-технической конференции с международным участием (10, 11 ноября 2011 г.) / Омский гос. ун-т путей сообщения. Омск, 2011. с. 199-203.

2 Пат. На ПМ 80018 Российская Федерация, МПК G01R 31/04. Устройство для испытания тяговых электродвигателей / Бейерлейн Е.В.; Рапопорт О.Л.; Цукублин А.Б. Заявлено 21.04.2008; Опубл. 20.01.2009, Бюл. №2. – 6 с.: ил.

3 Пат. 2433419 Российская Федерация, МПК G01R 31/34. Способ испытаний асинхронных электродвигателей методом их взаимной нагрузки [Текст] / Авилов В. Д., Володин А. И., Данковцев В. Т., Лукьянченко В. В., Панькин Е. В.; заявитель и патентообладатель Омск, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Омский государственный университет путей сообщения. - № 2010124307/28.; заявл. 15.06.10; опубл. 10.11.11, Бюл. № 31 (И ч.). - 5 с.: ил.

4 Физическая модель испытательной станции асинхронных тяговых двигателей с использованием метода взаимной нагрузки / В. Д. Авилов, В. Т. Данковцев, Д. И. Попов, А. В. Литвинов // Инновационные проекты и новые технологии для транспортного комплекса. Четвертая научно-практическая конференция, посвященная Дню российской науки и 110-летию ОмГУПС (8 февраля 2012 г.) / Омский гос. ун-т путей сообщения. Омск, 2012. С. 69-73.

5 Фираго Б. И. Регулируемые электроприводы переменного тока / Б. И. Фираго, Л. Б. Павлячик. – Мн.: Техноперспектива, 2006. – 363 с.

*Авилов Валерий Дмитриевич – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Электрические машины и общая электротехника» Омского государственного университета путей сообщения. Основные направления научных исследований – «Электрические машины и общая электротехника», «Подвижной состав железных дорог», «Энергосбережение и энергоэффективность». Имеет 285 публикаций. Адрес электронной почты: etoe@omgups.ru.*

*Попов Денис Игоревич – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Электрические машины и общая электротехника» Омского государственного университета путей сообщения. Основное направление научных исследований – «Электрические машины и общая электротехника», «Подвижной состав железных дорог», «Энергосбережение и энергоэффективность». Имеет 13 публикаций. Адрес электронной почты: Popovomsk@yandex.ru.*

*Литвинов Артём Валерьевич – аспирант кафедры «Электрические машины и общая электротехника» Омского государственного университета путей сообщения. Основное направление научных исследований – «Электрические машины и общая электротехника», «Подвижной состав железных дорог», «Энергосбережение и энергоэффективность». Имеет 6 публикаций. Адрес электронной почты: artyom\_hawk@mail.ru; LitvinovAV@omgups.ru.*

**СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ГРУЗОВЫХ ЭЛЕКТРОВЗОВ  
ПОСТОЯННОГО ТОКА ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО БЕЛОВО**

Ю. М. Бугай, О. В. Гателюк

**Аннотация.** На основании анализа статистических материалов об энергопотреблении электровозов локомотивного эксплуатационного депо Белово с использованием непараметрических методов математической статистики показано, что отсутствует статистически значимая связь между количеством браков и отказов локомотивов на линии и удельным потреблением электрической энергии. В статье также показано, что после ремонта в процессе эксплуатации локомотива увеличивается его энергоэффективность.

**Ключевые слова:** Грузовой электровоз. Энергоэффективность. Непараметрические методы математической статистики.

#### Библиографический список

1. Орлов А. И. Эконометрика: Учебное пособие для вузов/ А. И. Орлов – М.: Издательство «Экзамен», 2002. – 576 с.
2. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: Учеб. пособие/ В. Е. Гмурман – М.: Высшее образование, 2008. – 404 с.
3. Минько А. А. Функции в Excel. Справочник пользователя/ А. А. Минько. – М.: Эксмо, 2007. – 512 с.
4. Крамер Г. Математические методы статистики / Г. Крамер – М.: Мир, 1975. – 648 с.
5. Орлов А. И. О проверке симметрии распределения// Теория вероятностей и ее применения. - 1972. – т. 17. - № 2. – С. 372-377.
6. Кобзарь А. И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников/ А.И. Кобзарь – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 816 с.
7. Сидорова Е. А. Всесторонний анализ расхода топлива и электроэнергии на тягу – основа их рационального использования / Е. А. Сидорова // Локомотив. - 2003. - № 9. - С. 29-35.

*Бугай Юрий Михайлович - инженер по подготовке кадров ремонтного локомотивного депо Белово Западно-Сибирской дирекции по ремонту тягового подвижного состава. Основные направления научной деятельности: 05.22.07 Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация. Общее количество опубликованных работ: 6. e-mail: bugayut@mail.ru*

*Гателюк Олег Владимирович - кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Высшая математика» Омского государственного университета путей сообщения. Основные направления научных исследований: 01.01.06 «Математическая логика, алгебра и теория чисел», 05.22.07 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация». e-mail: GatelukOV@omgups.ru*

УДК 629.4.027.2

#### СТЕРЖНЕВОЙ КОНЕЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ С УЧЁТОМ ФИЗИЧЕСКОЙ НЕЛИНЕЙНОСТИ

С. А. Гельвер, А. В. Колунин, И. И. Ширлин, А. Б. Марков

**Аннотация.** Рассматривается возможность использования процедуры метода конечных элементов при проектировании транспортных конструкций из физически нелинейных материалов. Реальная диаграмма деформирования аппроксимируется параболической зависимостью. Обобщаются основные соотношения теории линейного напряжённого состояния с учётом принятого закона деформирования.

**Ключевые слова:** физическая нелинейность, метод конечных элементов, нелинейный закон деформирования.

#### Библиографический список

1. Журавлева Л. В. Применение алюминиевых сплавов в грузовом вагоностроении за рубежом / Л. В. Журавлева // Железнодорожный транспорт. Сер. Вагоны и вагонное хозяйство. Ремонт вагонов. — 2004. — № 1-2. — С.21-36.
2. Гельвер С. А. Исследование напряженно-деформированного состояния кузова грузового полувагона из алюминиевых сплавов с учетом физической нелинейности материала / С. А. Гельвер // Транспорт Урала. — 2008. — № 4. — С. 20-23.
3. Гельвер С. А. Методы анализа напряженно-деформированного состояния конструкций подвижного состава при упруго-пластическом поведении материала // Актуальные проблемы развития транспортного комплекса: тезисы докл. Всерос. научно-практической конф. (Самара 25-27 фев.2009 г.). — Самара, 2009. — С. 125-128.

*Гельвер Сергей Александрович – канд. техн. наук, доцент кафедры «Физика и химия» Омского государственного университета путей сообщения. Основное направление научных исследований – расчеты на прочность транспортных конструкций. Общее количество публикаций - 17. e-mail: gelfversa@rambler.ru*

*Колунин Александр Витальевич - кандидат технических наук, доцент кафедры "Тепловые двигатели и автотракторное электрооборудование" Сибирской автомобильно-дорожной академии (СибАДИ). Основное направление научных исследований – экологическая безопасность эксплуатации ДВС на основе использования альтернативных видов топлива. Общее количество публикаций - 15. e-mail: kolunin2003@mail.ru*

*Ширлин Иван Иванович - кандидат технических наук, доцент кафедры "Тепловые двигатели и автотракторное электрооборудование" Сибирской автомобильно-дорожной академии (СибАДИ). Основное направление научных исследований – экологическая безопасность эксплуатации ДВС на основе использования альтернативных видов топлива. Общее количество публикаций - 19. e-mail: sij\_dvs@mail.ru*

*Марков Александр Борисович доцент кафедры Ремонта бронетанковой и автомобильной техники Омского филиала военной академии тыла и транспорта. Основное направление научных исследований – восстановление деталей автомобилей газотермическими способами напыления. Общее количество публикаций - 9. e-mail: Abmarkov5696rambler.ru*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УНИФИЦИРОВАННЫХ РАСЧЕТНЫХ СХЕМ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОЦЕССОВ ТОЧНОЙ ОБЪЕМНОЙ ШТАМПОВКИ

А. В. Евстифеев, А. А. Александров, В. В. Евстифеев, И. И. Завьялов

**Аннотация.** Показана возможность использования унифицированных расчетных схем для анализа силового режима, текущего и конечного формоизменения заготовок групп комбинированных процессов объемной штамповки. Такие схемы составляются либо из типовых блоков или отдельных элементов, в которых уже заданы поля скоростей, либо из базовых и дополнительных расчетных схем простых процессов выдавливания и высадки. Это позволяет упростить составление специального программного обеспечения технологической подготовки производства.

**Ключевые слова:** холодная объемная штамповка, процессы комбинированного выдавливания, унифицированные расчетные схемы, алгоритм.

### Библиографический список

1. Евстифеев В. В. Разработка унифицированных расчетных схем для проектирования технологических процессов холодного осесимметричного выдавливания / В. В. Евстифеев, В. В. Грязнов, И. В. Маркечко // Малоотходные технологические процессы холодной объемной штамповки. – М: Мосстанкин, 1984. – С. 96-111.
2. Евстифеев В. В. Научное обоснование, обобщение и разработка прогрессивных технологий холодной объемной штамповки: автореф. дис. ... доктора техн. наук / В. В. Евстифеев. – М: МВТУ им. Н. Э. Баумана, 1994. – 382 с.
3. Степанский Л. Г. Расчеты процессов обработки металлов давлением / Л. Г. Степанский. – М: Машиностроение, 1979. – 215 с.
4. Теория обработки металлов давлением / Тарновский И. А., Поздеев А.А. Ганаго О. А. и др. – М: Металлургиздат, 1963. – 672 с.
5. Джонсон В. Механика процесса выдавливания металла / Пер. с англ. // В. Джонсон, Х. Кудо. – М: Металлургия, 1965. – 176 с.
6. Оленин Л. Д. Расчет технологических переходов и конструирование инструмента для холодного комбинированного выдавливания / Л. Д. Оленин // Кузнечно-штамповочное производство. -1972. - № 1. - С. 9 – 12.
7. Степанский Л. Г. Пластическое течение металла при двусторонней закрытой прошивке / Л. Г. Степанский // Кузнечно-штамповочное производство. -1964. - № 3. - С. 8 – 11.

*Евстифеев Александр Владиславович-инженер – руководитель подразделения Омский НИИ приборостроения (ОНИИП). Основные направления научной деятельности – компьютерное и натурное моделирование процессов обработки металлов давлением. Общее количество опубликованных работ: 10. e-mail: a\_evstifeev@mail.ru*

*Александров Александр Александрович - кандидат технических наук, доцент кафедры КМиСТ Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ). Основные направления научной деятельности - теоретические методы, имитационное и натурное моделирование процессов обработки металлов давлением. Общее количество опубликованных работ: 90. e-mail: omsk-aaa@rambler.ru*

*Евстифеев Владислав Викторович - доктор технических наук, профессор кафедры КМиСТ Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ). Основные направления научной деятельности – теоретические методы анализа процессов обработки металлов давлением и порошковой металлургии, имитационное и натурное моделирование технологий. Общее количество опубликованных работ: более 230. e-mail: VladEvst@mail.ru*

*Завьялов Иван Иванович - аспирант Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ). Основные направления научной деятельности - имитационное и натурное моделирование процессов обработки металлов давлением. Общее количество опубликованных работ – 2. e-mail: @mail.ru*

УДК 625.7

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЛАВИННОЙ ОПАСНОСТИ ПРИ КОНЦЕПТУАЛЬНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ДОРОГ В ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ

М. И. Зимин

**Аннотация.** Рассматривается технология оценки лавинной опасности при проектировании дорог в горной местности. Используется нечётко-стохастический анализ. Приводятся примеры расчёта.

**Ключевые слова:** дорога, лавина, проектирование, прогноз, снег, нечёткий, стохастический.

#### Библиографический список

1. Войтковский, К. Ф. Лавиноведение / К. Ф. Войтковский. – М.: МГУ, 1989. – 158 с.
2. Зимин, М. И. Прогнозирование лавинной опасности. Руководящий документ РД 52.37.612-2000 / М. И. Зимин. – Санкт-Петербург: Гидрометеоздат, 2000. – 16 с.
3. Зимин, М. И. Прогнозирование опасных процессов на основе бионического подхода и его использование в системах автоматизации проектирования / М. И. Зимин // Естественные и технические науки. – 2011. – № 3. – С. 407 – 414.
4. Колемаев, В. А. Теория вероятностей в примерах и задачах / В. А. Колемаев. – М.: Государственный университет управления, 2001. – 87 с.

*Зимин Михаил Иванович, кандидат технических наук, доктор РАЕН, профессор РАЕН, индивидуально практикующий инженер, Онтарио, Канада. Основные направления научной деятельности: расчёт структурно неоднородных тел, математическое моделирование воздействий природных процессов на транспортные сооружения и транспорт, прогнозирование усталостных разрушений. Общее количество публикаций – 43. E-mail: zimin7@yandex.ru.*

УДК 621.879

### СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВИБРОЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОЙНЫХ МАШИН

П. А. Корчагин

**Аннотация.** В данной статье рассматривается вопрос о создании системы автоматизации проектирования виброзащитных систем землеройных машин.

**Ключевые слова:** виброзащита, виброзащитные системы, математическое моделирование.

#### Библиографический список.

1. Корчагин, П. А. Снижение динамических воздействий на оператора автогрейдера в транспортном режиме [Текст]: монография / П. А. Корчагин, И. А. Чакурин, Е. А. Корчагина. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2009. – 195 с.
2. Корчагин, П. А. Снижение уровня угловых продольных колебаний экскаватора [Текст]: монография / П. А. Корчагин, Э. И. Шелепов. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2005.–92 с.
3. Корчагин, П. А. Снижение динамических воздействий на одноковшовый экскаватор [Текст]: монография / В. С. Щербаков, П. А. Корчагин. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2000.–147 с.
4. Корчагин, П. А. Снижение динамических воздействий на оператора автогрейдера на базе трактора ЗТМ-82 [Текст]: монография / П. А. Корчагин, А.И. Степанов. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2003.–84 с.
5. Савельев, С. В. Уплотнение грунтов катками с адаптивными рабочими органами [Текст]: монография. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2010. – 122 с.

*Корчагин Павел Александрович - доктор технических наук, профессор Каф. «Механика» Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ). Основное направление научных исследований: развитие научных основ проектирования виброзащитных систем строительных и дорожных машин. Общее количество публикаций – 52. e-mail: korchagin\_pa@mail.ru*

УДК 004.896; 004.93'11; 004.032.26

### МЕТОДЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

И. В. Крысова, И. Л. Чулкова

**Аннотация.** Проведен анализ методов распознавания изображений, описана разработка эмулятора нейронной сети Хемминга для решения задач автоматизации классификации деталей по ЕСКД при конструкторско-технологической подготовке производства.

**Ключевые слова:** методы распознавания изображений, автоматизированное проектирование, нейронные сети, классификационная характеристика детали.

#### Библиографический список

1. Крысова И. В., Обработка изображений с помощью нейронных сетей/ И. В. Крысова, С. В. Пасечник, П. С. Бугаенко // XXXIX Гагаринские чтения. Научные труды молодежной научной конференции. Том 4. – М.: МАТИ, 2013. – С. 144-146.
2. Романова И. В. Интеллектуальные подсистемы САПР. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2008. – 62 с.
3. Хайкин С. Б. Нейронные сети: полный курс. – 2-е изд. Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2006. – 1104 с.
4. Шапиро Л. Компьютерное зрение / Л. Шапиро, Дж. Стокман. Перевод с английского – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 752 с.

*Крысова Ирина Викторовна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Инженерная геометрия и САПР» Омского государственного технического университета. Основное направление научных исследований – САПР, интеллектуальные САПР, интеллектуальные системы.*

*Чулкова Ирина Львовна – доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой «Строительные материалы и специальные технологии» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление научных исследований – состав, структура, эксплуатационные свойства минеральных вяжущих материалов, формирование структуры строительных композитов с использованием техногенного сырья.*

УДК 629.76

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ПОТОКОВ ВНУТРИ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ ТОПЛИВНЫХ БАКОВ РАКЕТ

В. Ю. Куденцов, В. И. Трушляков

**Аннотация.** *Проведено численное моделирование газодинамических потоков внутри типовых конструкций топливных баков ракет при проведении процесса газификации жидких остатков компонентов ракетного топлива. Проведена оценка режимов течения в пристеночной области различных типовых конструкций топливных баков.*

**Ключевые слова:** *топливные баки, моделирование, газодинамические потоки, режимы течения.*

### Библиографический список

1. Научноёмкие технологии в технике: энциклопедия: Т. 28 / Под общ. ред. А. Н. Котова; А. Н. Котов и др. – М.: ЗАО «НИИ «ЭНЦИТЕХ», 2010. – 383 с.
2. Куденцов В. Ю. Разработка бортовой системы снижения техногенного воздействия космических средств выведения на окружающую среду // В. Ю. Куденцов, В. И. Трушляков // Космонавтика и ракетостроение. – 2010. – №3(60). – С. 181-188.
3. Трушляков В. И. Газификация жидких остатков ракетного топлива в условиях малой гравитации // В. И. Трушляков, В. Ю. Куденцов // Полёт. – 2011. - №3. – С.33-40.
4. Беляев Н. М. Системы наддува топливных баков ракет / Н. М. Беляев. – М.: Машиностроение, 1976. – 336 с.
5. Launder B. E., Spalding D. B. The numerical computation of turbulent flows // Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering. - 1974. - № 2. –Р. 269–289.
6. Теория теплообмена: Учебник для вузов / С. И. Исаев, И. А. Кожин, В. И. Кофанов и др.; Под ред. А. И. Леонтьева. – М.: Высш. школа, 1979. – 495 с.

*Куденцов Владимир Юрьевич - кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Авиа - и ракетостроение» Омского государственного технического университета. Область научных интересов: вопросы теплообмена, баллистика ракет. Имеет 72 публикации. e-mail: kvu\_ot@mail.ru*

*Трушляков Валерий Иванович - доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Авиа - и ракетостроение» Омского государственного технического университета. Область научных интересов: вопросы общего проектирования ракет, баллистика ракет. Имеет 163 публикации. e-mail: vatrushlyakov@yandex.ru*

УДК 514.742:631.3

## КОНСТРУИРОВАНИЕ ЛЕМЕШНОЙ ПОВЕРХНОСТИ РЫХЛИТЕЛЯ НА ОСНОВЕ ЛИНЕЙЧАТОЙ РАЗВЕРТЫВАЮЩЕЙСЯ ПОЛОСЫ

А. С. Нитейский

**Аннотация.** *В работе рассмотрено образование лемешной поверхности, устанавливаемой на стойке рабочего органа рыхлителя, состоящей из отсеков торсовых поверхностей, позволяющей управлять степенью крошения и оборота пласта почвы за счет выбора закона изменения угла рыхления от нижнего обреза лемеха до верхнего.*

**Ключевые слова:** *глубокорыхлитель, лемех, торсовая поверхность, линейчатая полоса, трехгранник Френе.*

### Библиографический список

1. Иванов, Г. С. Теоретические основы начертательной геометрии: учебное пособие / Г. С. Иванов. – М.: Машиностроение, 1998. – 158 с.
2. Михайленко, В. Е. Формообразование оболочек в архитектуре / В. Е. Михайленко, В. С. Обухова, А. А. Подгорный. – Киев: «Будівельник», 1972. –208с.
3. Трухина, В. Д. Моделирование и анализ линейчатых технических поверхностей (на примере изделий сельскохозяйственного машиностроения) / В. Д. Трухина. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ им. И.И. Ползунова, 1996. – 65 с.

4. Pottmann H., Wallner J. Computational Line Geometry. SpringerVerlag, Berlin 2001, 565 p.
5. Рашевский, П. К. Курс дифференциальной геометрии: учебник для гос. ун-тов / П.К. Рашевский. – 4-е изд., испр. - М.: Едиториал УРСС, 2003. – 428 с.
6. Ветохин, В. И. Малоэнергоемкие рыхлители почвы: форма продольного профиля / В. И. Ветохин // Тракторы и с.х. машины. – 1993. - № 6. - С.14-16.
7. Ветохин, В. И. Проектирование поперечного профиля стойки и ножа плуга-рыхлителя / В. И. Ветохин // Тракторы и с.-х. маш. - 1993. - № 11. - С. 19-20.
8. Ветохин, В. И. Обоснование формы и параметров рыхлительных рабочих органов с целью снижения энергозатрат на обработку почвы: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.20.01: защищена 12.02.91/ Ветохин Владимир Иванович. – М., 1992. – 26 с.
9. Панчук, К. Л. Элементы теории соприкасающихся линейчатых поверхностей / К. Л. Панчук, А. С. Нитейский // Вестник СибАДИ. – № 4(26). – 2012.– С. 84–90.
10. А. с. 1545953 СССР, МКИ А 01 В 13/08. Рабочий орган для без отвальной обработки почвы / Панов И. М., Ветохин В. И., Корабельский В. И. и др. - заявл. 23. 04. 86; опубл. 28. 02. 90, Бюл. № 8.
11. А. с. 1572426 СССР, МКИ А 01 В 13/08. Рабочий орган рыхлителя / Шишкарев В. Д., Брусиловский Ш. И. - № 4252204/30-15; заявл. 28.05.1987; опубл. 23.06.1990, Бюл. № 23.
12. А. с. 1303051 СССР, МКИ А 01 В 13/08. Рабочий орган почвообрабатывающего орудия / Панов И. М. , Кузнецов Ю. А. , Павлов А. В. и др. - заявл. 23.02.83; опубл. 15.04.87, Бюл. № 14.

*Нитейский Антон Сергеевич - аспирант кафедры "Инженерная геометрия и САПР" Омский государственный технический университет. Основное направление научных исследований – конструирование линейчатых поверхностей. Общее количество публикаций 4, E-mail: antongth@gmail.com*

УДК 338.46

**ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВУЗА НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ**

О. П. Ковалева

**Аннотация.** Статья посвящена анализу особенностей и составляющих конкурентоспособности вуза на рынке образовательных услуг. Автором рассмотрены специфические особенности управления образовательными услугами и разработаны основные направления повышения конкурентоспособности вуза с учетом ключевых тенденций развития рынка образовательных услуг.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, рынок образовательных услуг, открытое образование, эффективное управление вузом.

**Библиографический список**

1. Дятлов С. А. Формирование лояльности и мотиваций в системе управления образовательными услугами. Монография / С. А. Дятлов, В. В. Чекмарев, О. П. Ковалева – Кострома. – 2009. – 226 с.
2. Башкатова А. Демография загоняет Россию в экономический тупик / А. Башкатова // Независимая газета. - № 042 (5806). 01.03.2013.

*Ковалева Оксана Петровна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, менеджмента и маркетинга ФГБОУ ВПО «Омский государственный педагогический университет». Основное направление научных исследований: менеджмент и маркетинг образовательных услуг. Общее количество публикаций: 13. [opkovaleva@list.ru](mailto:opkovaleva@list.ru)*

УДК 656.073 (574)

**ГРАФИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЯЮЩЕЙ КОМПАНИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА**

А. С. Койчубаев

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам развития региональной логистической системы, где даны рекомендации по формированию организационной схемы регионального логистического центра в Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан.

**Ключевые слова:** Региональная логистика, приграничное развитие районов, региональные логистические центры, межрегиональный товарообмен.

**Библиографический список**

1. Прокофьева Т. А. Логистика транспортно-распределительных систем: Региональный аспект / Т. А. Прокофьева, О. М. Лопаткина - М.: РКонсульт, 2003.
2. Тулендиев Е. Е. Научно-методические основы развития системы региональных транспортно-логистических центров (на примере Республики Казахстан): дис. ...канд. экон. наук: 08.00.05. Институт исследования товародвижения на конъюнктуры оптового рынка (институт ИТКОР). М., – 2009. – 229 с.
3. Хаирова С. М. Внедрение интегрированных моделей оптимизации цепей поставок и формирование логистического сервиса в транспортных системах / С. М. Хаирова // Вестник СибАДИ. – Омск: СибАДИ. – 2013. - №4(32).– С. 163-171.
4. Хаирова С. М. Региональная и межрегиональная логистика приграничных регионов России и Казахстана: современные аспекты развития / С. М. Хаирова // Вестник СибАДИ. - 2013. – № 2 (30). –С. 119 -121.
5. Хаирова С. М. Региональные аспекты интеграции цепей поставок в перспективных условиях Единого транспортного пространства / С. М. Хаирова, А. С. Койчубаев // Омский научный вестник. - 2012. – №4 (111). – С. 68-69.
6. Шабарова Э. В. Концепции и предпосылки формирования транспортно-логистических центров в Западной Европе. 2010. [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL:[http://www.nbu.gov.ua/Portal/Soc\\_Gum/VSU/2010\\_10\\_2/Schabarov\\_E.pdf](http://www.nbu.gov.ua/Portal/Soc_Gum/VSU/2010_10_2/Schabarov_E.pdf) [Дата обращения 18.10.2012]

*Койчубаев Александр Сергеевич - старший преподаватель кафедра «Менеджмент и маркетинг», «Государственный университет имени Шакарима города Семей» (г. Семей, Республика Казахстан). Основные направления научной деятельности - региональная логистика, инновационное развитие региона, экономика региона. Общее количество опубликованных работ: 11. e-mail: [koichubayev\\_as@mail.ru](mailto:koichubayev_as@mail.ru)*

## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ «КОНТАКТНОЙ» ЭКОНОМИКИ

А. Е. Миллер, Б. А. Федянин

**Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению взаимодействия промышленных предприятий России с субъектами внешней среды. Определяется содержание понятия «контактная» экономика как результат постиндустриального периода функционирования мировой хозяйственной системы. Особое внимание уделено исследованию контактов предприятий обрабатывающих производств.

**Ключевые слова:** «контактная» экономика, промышленное предприятие, внешняя среда предприятия.

### Библиографический список

1. Индикаторы инновационной деятельности: 2013: статистический сборник. – Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. – 472 с.
2. Промышленность России - 2012 [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
3. Российский статистический ежегодник - 2012 [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
4. Россия и страны-члены Европейского Союза - 2011 [Электронный ресурс]: Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
5. ФНС России: достижения, проблемы и задачи [Электронный ресурс]: Федеральная налоговая служба. – Режим доступа: <http://www.nalog.ru>

*Миллер Александр Емельянович - Доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономика, налоги и налогообложение» Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского. Основное направление научных исследований – организационно-управленческие формы предпринимательства и интрапренерства. Общее количество публикаций – 232. e-mail: aem55@yandex.ru*

*Федянин Борис Александрович – Аспирант кафедры «Экономика, налоги и налогообложение». Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского. Основное направление научных исследований – организационно-управленческие аспекты деятельности предприятий. Общее количество публикаций – 3. e-mail: aem55@yandex.ru*

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ РОССИЙСКИМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ, СТРАХОВЫХ И КРЕДИТНЫХ УСЛУГ

М. А. Миллер

**Аннотация.** Статья посвящена проблемам подготовки специалистов сельскохозяйственного производства, предоставления услуг агрострахования и кредитования сельхозпроизводителей. Сопоставляется потребность аграриев в кадрах и объем выпуска специалистов сельскохозяйственных профессий, анализируются причины низкой востребованности агрострахования, а также сложности получения кредита сельхозпроизводителями. Особое внимание уделено необходимости развивать в России центры сельхозконсультирования.

**Ключевые слова:** услуги, сельскохозяйственные организации, агрострахование, центры сельхозконсультирования.

### Библиографический список

1. Федеральный закон от 25.07.2011 г. № 260-ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в федеральный закон «О развитии сельского хозяйства»
2. Биждов К. На равных условиях [Электронный ресурс]: Российская газета. – 13 августа 2013 г. - Режим доступа: [www.rg.ru](http://www.rg.ru)
3. Долженков В.Н. Новый механизм господдержки в агростраховании не прошел испытание засухой/ ЭКО. – 2013. – № 5. – С. 55-67
4. Рынок труда, занятость и заработная плата [Электронный ресурс]: Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
5. Сведения о размещенных и привлеченных средствах [Электронный ресурс]: Официальный сайт Банка России – Режим доступа: [www.sbr.ru](http://www.sbr.ru)

*Миллер Максим Александрович – доктор экономических наук, доцент Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского. Основное направление научных исследований: Отраслевая и региональная экономика, экономика народонаселения и демография. Общее количество публикаций: 89. e-mail: millerma@yandex*

**ВЛИЯНИЕ ТРАНСПОРТА НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНА**

С. Л. Надирян, Д. Ю. Дудник, А. О. Гибашева

**Аннотация.** В статье рассмотрена взаимосвязь между транспортной отраслью и экономикой Краснодарского края, с учетом внеотраслевого эффекта. Анализируя региональную инвестиционную политику в области транспорта, можно сделать вывод, что инвестиции в транспорт вызывают экономический рост. Экономический рост в свою очередь способствует росту капитальных вложений в транспортную инфраструктуру, вызывая тем самым синергетический эффект.

**Ключевые слова:** транспорт, внеотраслевые эффекты, экономика, инвестиционная привлекательность, инвестиции.

**Библиографический список**

1. Воронин В. В. Экономическая география Российской Федерации: в 2 ч. Ч. 1, Самара: СГЭА; 1997. 143 с.
2. Гладкий Ю. Н., Доброскок В. А., Семенов С. П. Экономическая география России. М.: Просвещение, 1999. 35 с.
3. Моисеева К. Н. Экономические основы логистики: учебное пособие. /К. Н. Моисеева. - М.: ИНФРА-М, 2008.- 528 с.

*Надирян София Леоновна - ассистент кафедры «Организации перевозок и дорожного движения» Кубанский государственный технологический университет. Направления научных исследований: транспорт, экономика, логистика, общее количество публикаций 21 статья, e-mail: Sofi008008@yandex.ru*

*Дудник Диана Юрьевна - студентка кафедры «Организации перевозок и дорожного движения» Кубанский государственный технологический университет. Направления научных исследований: транспорт, экономика, логистика, общее количество публикаций 2 статья, e-mail: diana14-92@mail.ru*

*Гибашева Анастасия Олеговна - студентка кафедры «Организации перевозок и дорожного движения» Кубанский государственный технологический университет. Направления научных исследований: транспорт, экономика, логистика, общее количество публикаций 2 статья, e-mail: nastena14.05.91@mail.ru*

УДК 330

**АНАЛИЗ МАКРОСРЕДЫ С ПОЗИЦИИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ**

В. П. Пустобаев

**Аннотация.** Используются положения Т. Парсонса и Д. Львова о составе макросреды. Модель макросреды представлена в виде четырех подвижных квадратов, перемещающихся в замкнутом пространстве. Для исследования возможных состояний макросреды автор использует переключаемые функции, позволяющие осуществить выборку из ее генеральной совокупности состояний и определить статистические параметры этой выборки.

**Ключевые слова:** среда, переключаемая функция, фактор экономики, фактор права, фактор социальной среды, фактор внешней политики.

**Библиографический список**

1. Флейшман Б. С. Элементы теории потенциальной эффективности сложных систем / Б. С. Флейшман – М.: «Сов. радио», 1971.
2. Пустобаев В. П. Элементы теории информационных процессов и технологий: монография / В. П. Пустобаев – Омск: Изд-во СибАДИ, 2007.
3. Пустобаев В. П. Графическая модель макросреды в предпринимательстве / В. П. Пустобаев // Экономика и предпринимательство. - №2. – 2011.
1. Парсонс Т. Понятия общества. Компоненты и их взаимоотношения / Т. Парсонс // Реферативный журнал «Социология». – 1993. - № 3-4.
2. Институциональная экономика: учеб пособие / Под рук. Акад. Д. С. Львова. – М.: ИНФРА-М, 2001.
3. Бердяев Н. А. О назначении человека / Н.А. Бердяев. – М. Мир, 1993.
4. Черняк Ю. И. Системный анализ в управлении экономикой / Ю.И. Черняк. – М.: Экономика, 1975.
5. Холл А. Опыт методологии для системотехники / А. Холл. – М.: Сов. радио, 1975.

*Пустобаев Владимир Петрович – доктор педагогических наук, доцент, должность профессор Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ). Основные направления научной деятельности – Ситуационный подход к анализу сложных систем.*

## ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА И ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Н. А. Рослякова

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются некоторые теоретические основы исследования транспортной инфраструктуры как части общественного сектора экономики. На основе официальных статистических данных 2010 г. производится корреляционный и регрессионный анализ связи факторов транспортного комплекса регионов Российской Федерации с региональным экономическим ростом. Анализируя параметры оцененных регрессионных моделей, делаются выводы о характере связи валового регионального продукта (ВРП) регионов России и рассмотренных в исследовании факторов транспортного комплекса.

**Ключевые слова:** региональная экономика, экономический рост, транспортная инфраструктура, регрессионный анализ.

### Библиографический список

1. Ахинов Г. А. Экономика общественного сектора / Г. А. Ахинов, Е. Н. Жильцов – М.: ИНФРА-М, 2008. – 343 с.
2. Богачев В. Н. Регионы России: теория, проблемы Сибири, экономика строительства / В. Н. Богачев - Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 1999. – 160 с.
3. Горбунов А. Большая проблема для большой страны / А. Горбунов, Д. Сиваков // Эксперт. – 2012. - №46 (828). – С. 32-35.
4. Гурова Т. Мы ничего не производим / Т. Гурова, А. Ивантер // Эксперт. – 2012. - №47 (829). – С. 19-26.
5. Зубаревич Н. В. Региональное развитие и региональная политика за десятилетие экономического роста // Н. В. Зубаревич / Журнал Новой Экономической Ассоциации. – 2009. - №1-2. – С. 161-174.
6. Ивантер, А. Чем пахнут ремесла / А. Ивантер, Е. Обухова // Эксперт. – 2012. - №48 (830). – С. 17-22.
7. Нижегородцев, Р. М., Горидько, Н. П. Факторный анализ производства и кластеризация регионов российского Севера / Экономический механизм и особенности инновационной политики на Севере / под науч. ред. д-р экон. наук, В. С. Селина, канд. техн. наук. В. А. Цукермана. - Апатиты: Изд. Кольского научного центра РАН, 2012. - С. 169-184.
8. Примаков, Е. М. Нам нужна новая модернизация // Российская газета [Электронный ресурс]. – 09.06.2012. URL: <http://www.rg.ru/2012/06/09/primakov.html>
9. Пчелинцев, О. С. Региональная экономика в системе устойчивого развития / О. С. Пчелинцев; Ин-т народнохозяйственного прогнозирования РАН. – М.: Наука, 2004. – 258 с.
10. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2011: Стат. сб./ Росстат. – М.: 2011. – 662 с.
11. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011: Стат. сб. / Росстат. – М.: 2011. – 990 с.

*Рослякова Наталья Андреевна – аспирант Института Экономических Исследований ДВО РАН. Основное направление научных исследований - региональная экономика, транспортная инфраструктура, транспортные затраты, эконометрическое моделирование. Имеет 12 опубликованных работ. Электронный адрес: [roslyakovana@gmail.com](mailto:roslyakovana@gmail.com)*

УДК 338.49: 656.1

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ МАРШРУТНЫХ СЕТЕЙ

К. Э. Сафронов, Э. А. Сафронов

**Аннотация.** Очевидность и наглядность транспортных проблем и их последствий создает ложное впечатление о простоте их решения, зачастую в стиле ручного управления. На самом деле нужен комплекс научных исследований по совершенствованию транспортной инфраструктуры городов и регионов в новых экономических условиях. Однако упрощенное представление об экономии средств лишает эту важную сферу научного сопровождения.

**Ключевые слова:** автобусные перевозки, маршрутная сеть, общественный транспорт, эффективность, субсидии, транспортная инфраструктура, доступность, мобильность.

### Библиографический список

1. Национальная концепция устойчивых городских транспортных систем – М.: «Алекс», 2013. – 192 с.
2. Транспорт и связь в России. 2012. [Электронный ресурс] . – Режим доступа : URL: <http://www.gks.ru>
3. Зюзин П. В. Пространственная трансформация сетей городского пассажирского транспорта в России в 1990 -2010 гг. // Региональный потенциал: анализ, оценка, капитализация. Под ред. В. А. Столбова / Всеросс. науч.-практ. конф. с межд. уч. – Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та, 2010. - С. 57-60.
4. Сафронов Э. Начало реформирования ГПТ – совершенствование маршрутных сетей городов / Э. Сафронов, К. Сафронов, Д. Киммель // Автомобильный транспорт. – 2004. –№ 5. –С. 57-58.

5. Сафронов Э. А. Инновационные подходы к совершенствованию муниципальных транспортных систем / Э. А. Сафронов, К. Э. Сафронов // Грузовик. – 2012. - №3. – С. 8-14.

6. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. Проект, Москва, 2012 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа :URL: <http://www.mintrans.ru>.

*Сафронов Кирилл Эдуардович – кандидат технических наук, доцент кафедры «Городское строительство и хозяйство» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. Основное направление исследований – организация транспортного обслуживания инвалидов и оценка социально-экономической эффективности доступности. Имеет 100 опубликованных работ. E-mail: [transistem@rambler.ru](mailto:transistem@rambler.ru)*

*Сафронов Эдуард Алексеевич - доктор технических наук, профессор кафедры «Городское строительство и хозяйство». Основное направление исследований – транспортные системы городов и регионов. Общее количество опубликованных работ: 150. E-mail: [sibadi1@rambler.ru](mailto:sibadi1@rambler.ru)*

УДК 656.078.1

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПРЕДПРИЯТИЯМ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Е. В. Табачникова

**Аннотация:** Рассмотрены теоретические подходы к определению категорий «устойчивость», «устойчивое развитие» на уровне предприятия. Обозначена проблематика и дальнейшие направления развития концепции устойчивого развития с учётом отраслевой специфики.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, устойчивость, сложная система, факторы устойчивости, оценка устойчивости.

### Библиографический список

1. Баранчев В. П. Организационно-структурное поведение предприятия: Проблемная лекция / ГАУМ, 1994. - 48 с.
2. Браткова О. В. Управление устойчивым развитием промышленных предприятий / О. В. Браткова, В. Ф. Гапоненко – М.: Компания Спутник+, 2006. – 177 с.
3. Дятлов С. А. Основы концепции устойчивого развития: учеб. пособие / С. А. Дятлов – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1998. – 155 с.
4. Ильичев А. В. Устойчивое развитие и безопасность сложных систем. Вычислительный центр РАН. / А. В. Ильичев – М.: 2001.
5. Науменко Е. Е. Управление устойчивым развитием предприятия: Автореф. дис. канд. экон. наук. - СПб, 2009. – 17 с.
6. Тихомирова О. В. Методологические основы устойчивости и устойчивого развития предпринимательских структур как социально-экономических систем / О. В. Тихомирова // Научнотехнический вестник информационных технологий, механики и оптики. - 2012. - Вып.2 (78). - С. 120-124.
7. Устойчивое развитие: направления, проблемы, перспективы: сб. науч. тр. - Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2004. - 149 с.
8. Щербаковский Г. З. Устойчивое развитие фирмы в условиях конкурентной среды / Г. З. Щербаковский, Г. М. Гвичия - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2003. -127 с.
9. Чикина Е. Д. Совершенствование методов оценки и управления устойчивым развитием предприятия / Е. Д. Чикина - Белгород, 2007.
10. Эйген М. Гиперцикл. Принципы самоорганизации макромолекул / М. Эйген – М.: Мир, 1982.

*Табачникова Екатерина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент Санкт-петербургского государственного экономического университета. Основное направление научных исследований – методология устойчивого развития автотранспортного предприятия. Имеет 56 опубликованных работ.*