

# СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

**Логанина В. И., Макарова Л. В., Богомолова В. С.**

## **СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ ИЗВЕСТКОВЫХ КОМПОЗИТОВ В ПРИСУТСТВИИ ГИДРОСИЛИКАТОВ КАЛЬЦИЯ**

*Рассмотрено влияние совместного действия добавок на основе гидросиликатов кальция и добавок, содержащих кремнезем, на процессы структурообразования и свойства известковых систем. Показано ускорение набора пластической прочности известкового теста при введении добавок ГСК и содержащих кремнезем, а также значительное повышение прочности при сжатии известкового камня.*

**Ключевые слова:** *стойкость, известковые композиты, гидросиликаты кальция, микрокремнезем.*

**Вотинов М. А.**

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ В ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЕ ГОРОДА**

*Выявлены предпосылки и задачи современных приемов формирования общественных пространств в исторической среде города на примерах Манежной и Европейской площадей в Москве.*

**Ключевые слова:** *общественное пространство, историческая среда, реновация, композиция.*

**Смирнова О. В.**

## **ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПОВЫШЕННОЙ КОМФОРТНОСТИ**

*Рассмотрены особенности формирования социально-пространственной структуры индивидуальных жилых домов повышенной комфортности. Определены перспективные тенденции ее формирования.*

**Ключевые слова:** *индивидуальные жилые дома, повышенная комфортность, зонирование, природная и жилая среда.*

**Ахмед Абдульсахиб Абдуль Амер**

## **СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОКРАСКИ ФАСАДОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

*Проанализированы теоретические основы и принципы совершенствования технологий окраски фасадов зданий и сооружений. Выявлены основные проблемы совершенствования технологии окраски фасадов. Разработана структурная схема математических моделей взаимосвязи технических параметров и экономических показателей при выполнении работ по окраске фасадов.*

**Ключевые слова:** *строительная отрасль, отделочные работы, стратегия, тактика, технология окраски фасадов зданий и сооружений, технические параметры, экономические показатели.*

**Фоменко О. В.**

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ПРИДОРОЖНЫХ ТУРИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ**

*Выявлены особенности формирования придорожных туристических комплексов с учетом экологического подхода.*

**Ключевые слова:** *придорожный туристический комплекс, экологический подход, автомобильный туризм, комфортный микроклимат.*

**Клименко В. Г., Павленко В. И., Елистраткин М. Ю.**

## **КОМПЛЕКСНЫЕ АКТИВАТОРЫ ТВЕРДЕНИЯ АНГИДРИТА НА ОСНОВЕ СУЛЬФАТА АММОНИЯ**

*Исследовано совместное влияние добавок  $(NH_4)_2SO_4$  и  $CuSO_4$  на свойства нерастворимого ангидрита. Обоснован метод подбора и разработан состав двухкомпонентной сульфатной добавки для активации термического  $CaSO_4 \cdot II$ , позволяющий получить эффективное ангидритовое вяжущее.*

**Ключевые слова:** *нерастворимый ангидрит, гипс, активаторы твердения ангидрита, pH, гидратная вода, структура материала, прочность.*

**Фомина Е. В., Кожухова М. И., Кожухова Н. И.**

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АЛЮМОСИЛИКАТНОЙ ПОРОДЫ В СОСТАВЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ ВЯЖУЩИХ**

*В работе рассмотрены некоторые факторы эффективности применения алюмосиликатной породы (перлита) в высокощелочных вяжущих автоклавного твердения и естественного твердения (геополимерах). Установлено, что особенность фазово-размерной гетерогенности алюмосиликатной породы неразрывно связана с активностью, которая отражается на активности получаемого композиционного вяжущего. Применение алюмосиликатной породы в составе вяжущих оказывает влияние на структурно-фазовые трансформации при гидратации и твердении с улучшением качества и повышением эффективности их производства.*

**Ключевые слова:** *композиционное вяжущее, алюмосиликаты, геополимеры, силикатные автоклавные материалы, перлит.*

**Лагутина В. А.**

### **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЛОЙ СРЕДЫ ГРЕЦИИ (НА ПРИМЕРЕ Г. ПАТРА)**

*В данной работе проведен анализ жилых образований Средиземноморских городов с учетом их отличительных особенностей и выявлены направления усовершенствования жилой среды в условиях высокоплотного урбанизированного пространства. Решения таких проблем являются основополагающими для перспективного и более качественного формирования городской среды с учетом сохранения традиционного образа города и создания новых градостроительных программ.*

**Ключевые слова:** *жилые образования, высокоплотная застройка, полифункциональные структуры, оптимизация жилой среды, градостроительные программы, зонинг.*

**Аль Каради Али**

### **ОСНОВНЫЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОНА**

**Железобетон** — сочетание бетона и стальной арматуры, монолитно соединённых и совместно работающих в конструкции. Термин «железобетон» нередко употребляется как собирательное название железобетонных конструкций и изделий. Идея сочетания двух крайне различающихся по свойствам материалов основана на том, что прочность бетона при растяжении значительно меньше, чем при сжатии, поэтому в железобетонной конструкции он предназначается для восприятия сжимающих усилий. Сталь же, обладающая высоким временным сопротивлением при растяжении и вводимая в бетон в виде арматуры, используется главным образом для восприятия растягивающих усилий. Взаимодействие столь различных материалов весьма эффективно: бетон при твердении прочно сцепляется со стальной арматурой и надёжно защищает её от коррозии.

**Ключевые слова:** *железобетон, бетон, арматура, прочность, плотность, пластичность, водонепроницаемость, усадка бетона, ползучесть бетона, жаростойкость, огнестойкость, коррозия.*

**Шарапов О. Н., Шугаева М. А., Долженков Д. Ю.**

### **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

*Публикация содержит обзор деятельности образовательных учреждений в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Освещен опыт БГТУ им. В.Г. Шухова в данном направлении.*

**Ключевые слова:** *энергоэффективность; энергосбережение; мониторинг энергоэффективности; энергопаспортизация; энергетическое обследование.*

**Юрьев А. Г.**

### **ЕСТЕСТВЕННЫЙ ФАКТОР ОПТИМИЗАЦИИ ТОПОЛОГИИ КОНСТРУКЦИЙ**

*Исследовано рациональное расположение раскосов в шарнирной ферме в соответствии с приложенной нагрузкой. Установлена тенденция сосредоточения материала в нагруженных узлах.*

**Ключевые слова:** *топология конструкции, шарнирная ферма, критерий оптимальности*

**Меркулов С. И., Татаренков А. И., Дворников В. М.**  
**УСИЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ИЗМЕНЕНИЕМ СТАТИЧЕСКОЙ СХЕМЫ**

*В период эксплуатации объектов капитального строительства часто возникает необходимость усиления несущих конструкций, вызванное изменением действующих нагрузок, связанное с переориентацией профиля действующего предприятия или износом строительных конструкций [1, 2].*

*В проведенном исследовании представлена методика расчета усиления изгибаемых строительных конструкций изменением статической схемы с учетом перераспределения усилий в момент замыкания системы в условиях высокого нагружения конструкции и данная методика позволяет проследить за перераспределением внутренних усилий на момент замыкания системы при ее усилении.*

**Ключевые слова:** железобетон, конструкции, эксплуатация, несущая способность, высокие уровни нагружения, изменении статической схемы, усиление под нагрузкой.

**Клюев С. В., Рубанов В. Г., Павленко В. И., Гурьянов Ю. В.**  
**РАСЧЕТ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ УСИЛЕННЫХ УГЛЕВОЛОКНОМ**

*В статье рассмотрены вопросы усиления конструкций композитами на основе углеволокна. Представлена методика расчета конструкций усиленных композитами на основе углеволокна.*

**Ключевые слова:** усиление, изгибаемые конструкции, углеродное волокно.

**Шаповалов Н.А., Загороднюк Л.Х., Щекина А.Ю., Агеева М.С.**  
**МИКРОСТРУКТУРА ПРОДУКТОВ ГИДРАТАЦИИ ЦЕМЕНТА, СОДЕРЖАЩЕГО ОТХОДЫ ФЛОТАЦИОННОГО ОБОГАЩЕНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ РУД**

*Электронные микроскопические исследования продуктов гидратации цементов, содержащих отходы флотационного обогащения железных руд, подтвердили возможность использования их в составе смешанных цементов в качестве минерального наполнителя. Установлено, что в процессе совместной гидратации цемента и тонкодисперсных отходов флотационного обогащения железных руд наблюдается равномерное распределение продуктов гидратации в объеме композита.*

**Ключевые слова:** смешанные вяжущие, отходы флотации железных руд, электронная микроскопия, рентгенофазовый анализ, физико-механические показатели.

**Кара К. А., Сулейманов А. Г.**  
**ГАЗОБЕТОН НА КОМПОЗИЦИОННОМ ВЯЖУЩЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТСЕВОВ ДРОБЛЕНИЯ ИЗВЕСТНЯКА**

*Разработаны газобетоны неавтоклавного твердения на композиционных вяжущих с использованием до 30 % отсевов дробления известняка с улучшенными строительно-эксплуатационными характеристиками и получены модели управления рецептурой газобетона с применением математического аппарата.*

**Ключевые слова:** газобетоны, композиционное вяжущее, отсев дробления известняка.

## **МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И МАШИНОСТРОЕНИЕ**

**Щербинина О. А., Щербинин И.А., Уваров В.А., Носов С. В.**  
**ВЫЧИСЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ПОЛЯ СКОРОСТЕЙ СМЕСИ ПЕНОБЕТОНА  
В РОТОРНО-ПУЛЬСАЦИОННОЙ УСТАНОВКЕ ПРИ ТУРБУЛЕНТНОМ РЕЖИМЕ**

*Поле скоростей в целевом пространстве, образованном двумя коаксиальными цилиндрами, вращающимся и неподвижным, определяется двумя составляющими радиальной и окружной скоростями. Осевой составляющей скорости в силу малости ширины камеры пренебрегаем. Интегрируя уравнения неразрывности, получаем значение радиальной составляющей скорости. Решение системы уравнений совместно с граничными условиями будем выполнять численно – методом конечных*

разностей. Для этого представим конечно-разностную схему решения уравнений. По предложенной методике была написана программа расчета окружной скорости на языке MAPLE7 и проведен численный эксперимент для определения окружной скорости при заданных конструктивных и технологических параметрах аппарата.

**Ключевые слова:** Поле скоростей в целевом пространстве, динамическое давление роторно-пульсационной установки. Радиальная и осевая скорости.

**Федоренко М. А., Бондаренко Ю. А., Санина Т. М., Афонин В. Г., Аулов В. Г.**

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВЫБРОСА КЛИНКЕРНОЙ ПЫЛИ В АТМОСФЕРУ**

В ходе проведенных исследований установлено, что движение пыли в камере холодильника происходит под действием электростатического поля и противотоков газовых потоков с решетки колосникового холодильника и явлений запыливания внутреннего канала печи. Частным решением задачи устранения выбросов пыли является установка уплотнительного устройства препятствующего выбросу пыли и скопленю её в этом устройстве.

**Ключевые слова:** клинкерная пыль, выбросы в атмосферу, вращающееся оборудование.

**Романович А. А., Мещеряков С. А.**

#### **ПРЕСС-ВАЛКОВЫЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ С УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ДЕЗОГЛАМЕРАЦИИ МАТЕРИАЛОВ**

В статье представлены исследования по снижению энергозатрат при измельчении материалов в помольном комплексе включающего в себя пресс-валковый измельчитель с устройством для дезагломерации материалов.

**Ключевые слова:** энергосберегающий помольный комплекс, пресс-валковый измельчитель, дезагломерация спрессованных материалов.

**Евстратов В. А., Гасанов Б. Г., Евстратова Н. Н., Рудь А. В.**

#### **ВЛИЯНИЕ УГЛА НАКЛОНА ОБРАЗУЮЩЕЙ ШНЕКОВОЙ ЛОПАСТИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ВИНТОВОГО КОНВЕЙЕРА НА КОЭФФИЦИЕНТ ВЫДАЧИ МАТЕРИАЛА**

Теоретически обоснована возможность повышения коэффициента выдачи материала вертикального винтового конвейера за счет изменения геометрии шнековой лопасти таким образом, чтобы образующие поверхности лопасти были направлены не по нормали к оси шнека, а имели наклон вниз от оси шнека к периферии. Получена зависимость для определения влияния величины угла наклона образующей шнековой лопасти на направление движения материала.

**Ключевые слова:** винтовой конвейер, коэффициент выдачи материала, образующая шнековой лопасти, частица материала, угол наклона, коэффициент трения.

**Ильин Д. В., Вердиян М. А., Несмеянов Н. П.**

#### **КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЦЕМЕНТНЫХ ЗАВОДОВ**

В статье описывается обеспечение минимальной дисперсии активности эскергии получаемого цемента с требуемым химико-минералогическим составом и распределением частиц по размеру.

**Ключевые слова:** комплексная технологическая безопасность, себестоимость цемента, энергетическая эффективность, конкурентоспособность (КС) цементных заводов.

**Севостьянов В. С., Михайличенко С. А., Ильина Т. Н., Макридин А. А., Сиваченко Т. Л.**

#### **СПОСОБЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЕЙ УДАРНОГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ МНОГОСТЕРЖНЕВЫХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ**

Показана необходимость разработки измельчителей для переработки вязких, волокнистых, анизотропных материалов низкой насыпной плотности преимущественно органического происхождения. Рассмотрены возможности совершенствования помольных агрегатов ударного действия за счет использования измельчительных элементов в виде набора металлических стержней. Даны варианты исполнения модулей измельчения.

**Ключевые слова:** измельчитель, стержневые элементы, металлические щетки, пружинные стали, ударный элемент.

Шрубченко И. В., Мурыгина Л. В., Рыбалко В. Ю., Щетинин Н. А.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ БАНДАЖЕЙ ПРИ ИХ РЕКОНСТРУКЦИИ ИЗ ПЛАВАЮЩЕГО ТИПА ВО ВВАРНОЙ

*Для исследования условий изменения жесткости бандажа плавающего типа, при его реконструкции во вварной тип, приведены результаты моделирования объекта в CAD/CAE системе SolidWorks с встроенным пакетом конечно-элементного анализа SolidWorksSimulation.*

**Ключевые слова:** бандаж, кольцевые, фасонные проточки, бесцентровая схема базирования, специальный стенд, напряжения, деформация, моделирование, эюры, сетка конечных элементов.

Ботвенко С. И., Огнёв И. А.

### ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКИХ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В ПЛАСТИНЕ

*Представлены результаты теоретических исследований объемного распределения остаточных напряжений в термически тонкой пластине после закалки. В качестве исходной эюры принято распределение остаточных напряжений по параболической зависимости. Установлено положение нулевой плоскости для пластины, относительно которой выполняется условие статического равновесия остаточных напряжений.*

**Ключевые слова:** остаточные напряжения; заготовка; система координат; термическая обработка; пластина.

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Тимофеев В. А., Чуб О. И., Новожилова М. В.

### ОПТИМАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РЕСУРСОВПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*В условиях значительного износа основных фондов (инженерных коммуникаций, очистных сооружений и др.) коммунальных предприятий водоснабжения и водоотведения повышается роль ремонтно-строительных организаций в решении задачи обеспечения надежной непрерывной работы инфраструктуры мегаполиса. В качестве одной из предпосылок решения данной проблемы в работе рассматривается экономико-математическое моделирование и построение метода решения многокритериальной задачи управления ресурсным потенциалом ремонтно-строительной организации (РСО) в сфере водоснабжения. Предложено решение задачи оптимального распределения ограниченных ресурсов РСО при выполнении производственной программы (проекта ремонтных работ) как задачи оптимального размещения*

**Ключевые слова:** оптимальное планирование, стоимость ресурсов, задача оптимального размещения.

Всяких Ю. В., Всяких М. В.

### К ВОПРОСУ СТРАХОВАНИЯ РИСКОВ В СИСТЕМЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТ

*Универсальные электронные карты в скором времени станут незаменимым средством коммуникации между гражданином и государством. Реализация столь масштабного проекта стало возможной в результате формирования к нынешнему моменту целого ряда объективных причин, главной из которых является всеобщий переход на систему электронного обмена социально значимой информации и доступа к государственным услугам. В свою очередь это влечет необходимость взвешенной оценки всех рисков сопутствующих внедрению системы и их минимизации основываясь на многолетнем опыте функционирования страховых институтов.*

**Ключевые слова:** универсальные электронные карты, страхование, риски

Усманов И. У., Усманов Д. И., Ягуткин С. М., Жантаева Г. М., Ягуткина Е. С.

### **РОЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СТРАХОВЫХ ПЕРЕХОДЯЩИХ ФОНДОВ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ В ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКЕ ГОСУДАРСТВА**

*В статье рассматривается современная концепция прогнозирования продаж в страховые переходящие фонды продовольствия их значение и место в институциональной политике государства, выделены основные элементы концепции прогнозирования продаж государству на оптовых рынках сельскохозяйственной продукции, обоснованы их задачи и функции в условиях неустойчивой экономики нестабильного общества.*

**Ключевые слова.** Институциональная политика государства, федеральные и региональные переходящие фонды продовольствия, оптовые рынки продовольствия, задачи и функции страховых переходящих фондов продовольствия, концепция прогнозирования продаж.

Полуянова Н. В.

### **ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*Статья рассматривает различные подходы к определению категории «конкурентный потенциал». Предложены методические положения по оценке конкурентного потенциала, учитывающие необходимость измерения адаптационного и партнерского потенциала предприятия. Показаны основные проблемы реализации конкурентного потенциала предприятий промышленности строительных материалов Белгородской области.*

**Ключевые слова:** потенциал, конкурентный потенциал, оценка потенциала предприятия, промышленность строительных материалов, адаптационный потенциал, партнерский потенциал.

Глаголев С.Н., Ваганова О. В.

### **СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ СТРУКТУРИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ С УЧЕТОМ ФАКТОРА ИНТЕГРАЦИИ**

*В статье рассмотрена инновационная траектория развития территории формирование, которой способствует устранению разрывов в инновационной цепи. Проведен анализ инновационной инфраструктуры РФ, где выявлен ряд пробелов инновационной составляющей.*

**Ключевые слова:** структуризация, приоритетные направления, интенсификация, инновационная деятельность, инновационные организации, инновационный процесс.

Ровенских В. А., Слабинская И. А.

### **НАЛОГОВЫЙ АУДИТ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*В статье раскрыты сущность, основные цели, задачи и виды налогового аудита. Изложена методика проведения аудита расчетов с бюджетом по налогам и сборам.*

**Ключевые слова:** цели, задачи, виды и методика налогового аудита.

Демура Н. А.

### **К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И РАЗВИТИЯ**

*Установлено, что в экономической литературе существуют различные взгляды исследователей на классификацию факторов экономического роста и развития и выбор ведущего фактора. В рамках исторического подхода рассмотрены основные взгляды исследователей на классификацию факторов экономического роста и развития.*

*Предложена классификация факторов экономического роста и развития предприятия.*

**Ключевые слова:** фактор, классификация, экономический рост, экономическое развитие.

Слабинский Д. В.

### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПРИРОДА, СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ КОРПОРАТИВНОГО МОШЕННИЧЕСТВА КАК ОБЪЕКТ УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОРПОРАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

*В статье рассматриваются юридические и социально-психологические аспекты мошенничества и его подвидов корпоративного мошенничества: коррупции, манипуляций в финансовой отчетности и хищения активов. Рассмотрены исследования крупных аудиторских организаций, составлен «портрет» и описание типичного мошенничества.*

**Ключевые слова:** финансовая отчетность, аудит финансовой отчетности, внутренний контроль, мошенничество, Международные стандарты финансовой отчетности

**Човган Н. И.**

### **СИНТЕЗ МЕТОДИК, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА**

*В статье рассматривается современная концепция прогнозирования продаж в страховые переходящие фонды продовольствия их значение и место в институциональной политике государства, выделены основные элементы концепции прогнозирования продаж государству на оптовых рынках сельскохозяйственной продукции, обоснованы их задачи и функции в условиях неустойчивой экономики нестабильного общества.*

**Ключевые слова.** Институциональная политика государства, федеральные и региональные переходящие фонды продовольствия, оптовые рынки продовольствия, задачи и функции страховых переходящих фондов продовольствия, концепция прогнозирования продаж.

**Трошин А. С., Шевцова С. Н.**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДПОСЫЛОК СОЗДАНИЯ ОСОБОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЫ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*В статье рассматриваются особенности механизма особых экономических зон (ОЭЗ), которые базируются на использовании преимуществ частно-государственного партнерства. В настоящее время наиболее перспективными являются ОЭЗ технико-внедренческого типа. Исследуется возможность создания именно такой зоны на территории Белгородской области с целью повышения региональной конкурентоспособности.*

**Ключевые слова:** особая экономическая зона, региональная политика, инновации, региональная конкурентоспособность.

**Романович М. А., Евтушенко Е. И., Романович Л. Г.**

### **СТИМУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖИ НА БАЗЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

*В статье рассмотрены актуальные вопросы инновационной деятельности на базе высших учебных заведений России. Рассмотрен положительный опыт Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова, в котором динамично развивается эффективная модель учебного научно-инновационного комплекса, обеспечивающая стимулирование деятельности молодых ученых и коммерциализацию интеллектуальной собственности.*

**Ключевые слова:** учебный научно-инновационный комплекс, инновационная деятельность, инновационно-технологический центр, бизнес-инкубатор, малые инновационные предприятия.

## **ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Ломаченко Д. В., Шаповалов Н. А.**

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕМЕНТА С ПОМОЩЬЮ МОДИФИКАТОРОВ ПОМОЛА**

*В данной статье рассматривается возможность повышение энергоэффективности производства цемента за счет снижения времени помола цемента, путем введение модификаторов помола в цементную мельницу. Изучение кинетических параметров процесса измельчения показало, что использование модификаторов помола позволяет улучшить гранулометрические свойства цемента и добиться снижения времени помола.*

**Ключевые слова:** цемент, энергоэффективность, помол цемента, удельная поверхность

**Крайний А.А.**

### **ФЛОТАЦИЯ ОТВАЛЬНЫХ ХВОСТОВ МОКРОЙ МАГНИТНОЙ СЕПАРАЦИИ НЕОКИСЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗИСТЫХ КВАРЦИТОВ**

*Дана краткая информация об использовании высших алифатических аминов в качестве основного компонента флотореагентов для обогащения железистых кварцитов. Приведены основные характеристические данные используемого материала для исходного питания флотации и реагентов со-*

бирателей, применяемых в данной работе. Целью исследований является изучение влияния флотационных способностей высших алифатических аминов при обогащении немагнитной – гематитовой фракции. В результате проведенных исследований был выявлен ряд закономерностей, влияющих на результаты исследований, и определен путь дальнейших исследований в области флотационного обогащения железистых кварцитов.

**Ключевые слова:** обогащение, железистые кварциты, флотация, флотореагенты, высшие алифатические амины, немагнитная фракция.

**Жерновая Н. Ф., Минько Н. И., Жерновой Ф.Е., Мирошников Е.В., Константинов Н. А.**  
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИАТОМИТА В ПРОИЗВОДСТВЕ СТЕКЛЯННОЙ ТАРЫ**

Установлено, что диатомит Инзенского месторождения (Ульяновская обл.) может быть использован в производстве зеленой стеклотары как основное сырье (до 66% в составе шихты) взамен кварцевого песка и полевых шпатов. Температура варки при этом снижается на 100–150°C.

Эффективность диатомитовых шихт определяется рядом факторов: 1) значительное (более 80%) содержание аморфного SiO<sub>2</sub>; 2) высокая степень дисперсности диатомита; 3) структурно-химические превращения, происходящие в диатомите при нагревании и активирующие процесс стеклообразования.

Физические свойства стекол, полученных из диатомитовых шихт, соответствуют требованиям нормативной документации.

**Ключевые слова:** диатомит, шихта, стеклотара, скорость провара, стеклообразование, интенсификация, энергоэффективность.

**Павленко В. И., Ястребинский Р. Н., Володченко А. Н., Четвериков Н. А., Карнаухов А. А.**  
**КОНТЕЙНЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ АЭС**

Разработан новый тип радиационно–защитного композиционного материала на основе тяжелого фибробетона, обладающего повышенными физико-механическими, конструктивными, радиационно-защитными свойствами. Материал использован в конструкции долговечного и безопасного контейнера для утилизации радиоактивных отходов (РАО) низкой и средней активности. Проведены опытно-промышленные испытания разработанного контейнера, выполнены пробные расчеты на ЭВМ и подтверждена адекватность разработанных физических моделей геометрии радиационной защиты контейнеров с консервированными в них твердыми радиоактивными отходами (ТРО). Консервация ТРО осуществлена путем цементирования механоактивированного железосодержащего компонента. Смоделировано и экспериментально исследовано влияние  $\gamma$ -излучения на структуру и свойства радиационно-защитных фибробетонных композитов.

**Ключевые слова:** тяжелый фибробетон, контейнеры, радиоактивные отходы, утилизация, гамма-излучение, радиационная защита.

## ЭКОЛОГИЯ

**Евстюничев М. А., Ильина Т. Н.**  
**ОСОБЕННОСТИ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОГАЗА**

Рассмотрены процессы получения биогаза путем анаэробной переработки отходов агропромышленных предприятий. Представлены состав и ориентировочные величины выхода биогаза из различных видов сырья. Рассмотрен потенциал развития биоэнергетики Белгородской области за счет переработки отходов животноводческих и перерабатывающих сельскохозяйственных предприятий.

**Ключевые слова:** биогазовые технологии, ферментер, метаногенез, субстрат, свекловичный жом, химия биогаза, отходы сельхоз предприятий, БГС, биогазовые станции

**Корнилов А. Г., Гордеев Л. Ю.**

### **ГОРОДСКАЯ ПЛАНИРОВКА, КАК ФАКТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

*Рассмотрено влияние планировки городских территорий на загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха от выбросов загрязняющих веществ автотранспортом. Представлены предварительные результаты исследований.*

**Ключевые слова:** загрязнение атмосферного воздуха, городская планировка, рельеф, автомагистрали, загрязнения от автотранспорта.

**Дрожжин С. П., Пендюрин Е. А.**

### **РАЗРАБОТКА СПОСОБА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ОТРАБОТАННОЙ ЧАСТИ КАРЬЕРА ЗАО «БЕЛГОРОДСКИЙ ЦЕМЕНТ»**

*Целью работы является разработка и экспериментальная апробация использования неорганических отходов промышленных производств при рекультивации отработанной части карьера ЗАО «Белгородский цемент».*

**Ключевые слова:** карьер, восстановление техногенно-нарушенных земель, промышленные отходы.

**Лопина Е. М., Корнилов А. Г., Киреева-Гененко И. А.**

### **АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ КМА**

*В статье рассматриваются актуальные вопросы оценки эстетико-потребительских параметров общественного природопользования в населенных пунктах района размещения горнодобывающих предприятий КМА. Показана востребованность и ключевое значение результатов исследования, необходимость их расширения, при проектировании экологического каркаса территории.*

**Ключевые слова:** методика социально-географического изучения, параметры общественного природопользования, эстетические свойства, коэффициенты репрезентации среды, экологический каркас территории КМА.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Кочеткова И. А., Ковтун Д. Р.**

### **ДИАГНОСТИКА СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕРАКТИВНОГО АНАЛИЗА ТОПОЛОГИИ КЛАССОВ СОСТОЯНИЙ И ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ**

*Рассмотрено расширение функциональных возможностей ранее разработанного нами метода распознавания образов на основе представления многомерных форм классов образов в двумерные в интересах диагностики путем использования теории нечетких множеств, позволяющих определять степени принадлежности точки, характеризующей состояние, к классу допустимых состояний для случая пересечения классов в исходном пространстве*

**Ключевые слова:** распознавание образов, класс, конфигурация, нечеткие множества, степени принадлежности, анализ, обработка данных, диагностика.

**Шапгала В. Г., Шапгала В. В., Суслов Д. Ю.**

### **ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ И РАСЧЕТА БАРБОТАЖНЫХ РЕАКТОРОВ**

*На основе математического моделирования процесса барботажного перемешивания получены расчетные соотношения для конструктивно-режимных параметров газожидкостных реакторов барботажного типа.*

**Ключевые слова:** реактор, барботаж, газораспределитель, циркуляция, перемешивание, энергозатраты.

# ТРАНСПОРТ И ЭНЕРГЕТИКА

**Ильина Т. Н., Бельмаз Д. Н.**

## **СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СБРОСНОГО ТЕПЛА ОТ УСТАНОВОК ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ**

*Рассмотрены внешние тепловые потоки, даны тепловой баланс и схема установки первичной переработки нефти. Рассчитана величина коэффициента регенерации теплоты установки, показаны технологические решения его увеличения за счет оптимизации схемы теплообмена. Представлены способы повышения энергоэффективности установки за счет использования сбросного и низкопотенциального тепла, например, в системах создания микроклимата, горячего водоснабжения, а также для технологических нужд. Это позволит увеличить долю полезно применяемой теплоты до 80 % от энергии, поступающей на установку.*

**Ключевые слова:** установка первичной переработки нефти, вторичное и низкопотенциальное тепло, энергосбережение, микроклимат, коэффициент использования теплоты.

**Авербух М. А., Кузнецов В. А., Коржов Д. Н., Коробкин А. А., Лимаров Д. С.**  
**ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ  
В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

*Использование регулируемых электроприводов на базе полупроводниковых преобразователей создает сложности при обеспечении электромагнитной совместимости привода с сетью и наоборот. При этом ухудшаются показатели качества электроэнергии и возрастают потери энергии в сети из-за значительного потребления реактивной мощности.*

**Ключевые слова:** асинхронный электропривод, электромагнитная совместимость, активный фильтр, нечеткая логика, коэффициент несинусоидальности.

**Платонов А. А., Коверина А. Ю.**

## **АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДВИГАТЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ НА КОМБИНИРОВАННОМ ХОДУ**

*Установлено, что современные двигатели автомобильной техники на комбинированном ходу должны иметь высокую экономичность, отвечать современным требованиям по экологии и как можно более оптимально соответствовать общей конструкции автомобиля. Выявлены наиболее важные энергетические характеристики автомобильных двигателей. Показаны наиболее типичные представители автомобильной техники на комбинированном ходу с двигателями, обладающими различными характеристиками. Раскрыты особенности конструкции и эксплуатации отечественных и зарубежных двигателей.*

**Ключевые слова:** техника, комбинированный ход, автомобильный двигатель, характеристика.

**Нестеров А. М., Трубаев П. А., Михайлова М. Ю.**

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЭНЕРГОКОМПАНИИ: СЕЙЧАС ВРЕМЯ ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕГО ШАГА**

*В работе дана развернутая характеристика современной интеллектуальной энергетической компании, история ее развития и планы на будущее.*

**Ключевые слова:** интеллектуальная энергокомпания, умный учет, оптимальный тариф, ценообразование, электроснабжение.

**Вендин С. В.**

## **К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ВОЛНЫ С МНОГОСЛОЙНЫМ СФЕРИЧЕСКИМ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ОБЪЕКТОМ**

*Рассмотрены вопросы расчета электромагнитных полей в многослойных диэлектрических объектах сферической формы при СВЧ обработке. Дается общая постановка задачи, в которой объект рассматривается как внутренняя сфера, окруженная сферическими слоями. Каждый объект характеризуется соответствующими электрофизическими характеристиками, характерными для диэлектрических сред.*

*В основу решения положены уравнения Максвелла для изотропной среды при отсутствии электрических зарядов. Приводится общее решение для внутренней и внешней задачи, когда объект взаимодействует с плоской, монохроматической, линейно-поляризованной электромагнитной волной. Ре-*

шение представлено в виде сумм бесконечного ряда по произведениям функций Бесселя, цилиндрическим функциям Ганкеля второго рода и присоединенным функциям Лежандра.

**Ключевые слова:** СВЧ, диэлектрический объект, слоистый, сферический, электромагнитная волна, напряженность электромагнитного поля, электрическое поле, магнитное поле, электродинамический потенциал.

## ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

**Кильпякова И. С., Заманова И. Ф.**

### ЭЛЕКТРОННЫЙ ПОРТФОЛИО СТУДЕНТА КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

*В статье говорится об электронном портфолио студента как инновационном инструменте оценки качества освоения основных образовательных программ бакалавриата и готовности студента к профессиональной деятельности.*

**Ключевые слова:** Профессиональные компетенции, электронный портфолио, оценка знаний, оценка эффективности работы студента.

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

**Буковцова Н. А.**

### УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КАК МОДЕЛЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ, ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВЫБОРА

*Основной интенцией статьи выступает положение о том, что для управления любой подсистемы системы менеджмента рациональные модели принятия решений (рациональные решения), основанные на методах экономического анализа, обоснования и оптимизации, являются наиболее эффективными. Составляя основу процесса управления как такового, они концептуализируют необходимое «поле» организационного (стратегического и тактического) решения общей проблемы, ее реализации. Рационально обоснованные решения формируют имидж и «лицо» управленческой политики, предоставляя качественный выбор альтернатив в допустимых границах.*

**Ключевые слова:** система менеджмента, управленческое решение, стратегическое планирование, рациональность, деятельность, организация; прогнозирование, оптимизация, экономическое обоснование, выбор, альтернатива, цель.

**Калинина Г. Н.**

### СОЦИАЛЬНЫЕ ГРАНИЦЫ НАУКИ: ОТ АНТИСЦИЕНТИЗМА К ГОРИЗОНТАМ НЕКЛАССИЧЕСКОЙ НАУКИ

*В данной статье в русле критики сциентистской идеологии реализован анализ философского иррационализма и антисциентизма как культурно-антропологического и эпистемологического основания генезиса паранауки на выходе к горизонтам неклассической науки; выявлены социальные границы и противоречия между сциентистско-технократической и антисциентистской мировоззренческими ориентациями.*

**Ключевые слова:** философский иррационализм, антисциентизм, генезис, паранаука, социальные границы, антиномичность, сциентистско-технократическая, антисциентистская мировоззренческая ориентации.

**Артебякин Р. Н.**

### **ЯЗЫКОВАЯ ПОЛИТИКА ОРГАНОВ ВЛАСТИ УКРАИНЫ ПОСЛЕ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ СОЮЗА ССР**

*В статье анализируется языковая политика, осуществляемая органами власти и управления Украиной за последние двадцать лет. Рассматривается культурно-языковая ситуация в стране, показано стремление власти превратить Украину в моноязычное общество с одновременно осуществляемой языковой агрессией по отношению к русскому языку – второму по распространенности в социуме.*

**Ключевые слова:** гуманитарный геноцид, украинизация, языковая политика, образование, языковая агрессия.

**Димитрюк А. А.**

### **К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ОДИНОЧЕСТВА ЛИЧНОСТИ**

*В данной статье рассматривается возможность преодоления одиночества личности посредством социально-психологического тренинга. Акцент сделан на психологической составляющей.*

**Ключевые слова:** одиночество, личность, преодоление одиночества, социально-психологической тренинг, переживание, психологическое здоровье.

**Федоренко Б. З.**

### **ПРОБЛЕМА КЛАССИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ**

*В статье дана классическая интерпретация основных экспериментальных и наблюдательных фактов современной физики и представлены классические модели явлений теории относительности и квантовой физики.*

**Ключевые слова:** современная физика, классические модели теории относительности и квантовой физики, взаимодействие движущихся в неподвижном эфире тел, скорость распространения гравитационных взаимодействий, гидродинамическая модель движения и увлечения эфира, нелинейно-дисперсионное красное смещение, классическая интерпретация формулы Планка излучения абсолютно черного тела.