

# СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

**Володченко А. А., Загороднюк Л. Х., Прасолова Е. О., Ахмед Ахмед Анис Ахмед, Кулик Н. В., Коломацкий А.С**

## **ПРОБЛЕМА РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

*Исследование проблемы рационального природопользования, использование природного и экологически безопасного техногенного сырья, внедрение новых современных, энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий, направлено на решение актуально значимой задачи по повышению эффективности производства новых строительных композитов.*

*Появление и внедрение подобных инновационных технологий, позволит повысить эффективность комплексного использования месторождений на территории Российской Федерации, а также занять лидирующие места по наращиванию уникальной технологической базы, позволят в достаточно короткие сроки стать заметным игроком на мировом «зелёном» рынке.*

**Ключевые слова:** *стеновые и отделочные материалы, неорганический пластификатор, рациональное природопользование, нанодисперсное сырье, рентгеноаморфное вещество, энергосберегающее сырье, «зеленые» материалы.*

**Гусев А. Д., Петухова Н.А., Карпухин Г. А.**

## **К ВОПРОСУ ПЕРЕРАБОТКИ ИЗНОШЕННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН**

*Изучен процесс переработки изношенных автомобильных шин механическим упруго-деформированным способом на установке КППШ-1. Приведены количественные характеристики продуктов переработки, установлены оптимальные параметры переработки изношенных автомобильных шин предложено математическое описание эксплуатационных характеристик установки по переработке резины в зависимости от технологических факторов (частоты вращения фрезы и срока ее службы) полиномиальной зависимостью второго порядка.*

**Ключевые слова:** *переработка изношенных автомобильных шин, резиновая крошка, характеристики, технологические факторы.*

**Шошин Е. А., Петров Р. В.**

## **ТЕРМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ УГЛЕВОД-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ В СОСТАВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ**

*Методом рентгенографии изучена устойчивость углевод-минеральных комплексов в составе модифицированного цементного камня. Обнаружено, что нагревание модифицированного цементного камня в нормальных условиях приводит к разрушению углевод-минеральных комплексов, характер и количество образующихся продуктов определяется присутствующим углеводом.*

**Ключевые слова:** *цементный гель, углеводы, пространственная структура, рентгеновская дифракция.*

**Калач А. В., Чудаков. А. А., Золототрубов С. А.**

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ ПРОТИВОПОЖАРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

*В работе приводится анализ сопоставления двух актуальных проблем - отсутствие необходимого количества противопожарных водоисточников и ежегодное подтопление территории в весенний период. Представлен прогноз движения вод местного стока при таянии снега на примере населенного пункта Дубовый и Средний Икорец Воронежской области, с применением универсальной математической модели распространения поверхностных вод при весеннем половодье. Предлагаемый подход учитывает с высокой детализацией рельеф местности, воспроизводит основные физические процессы, и на основе этого позволяет с высокой достоверностью прогнозировать характер и динамику затопления заданной местности. Предложены математические модели, которые учитывают технологические и геологические факторы. Полученные результаты позволяют анализировать состояние подтопленных территорий и разрабатывать рекомендации по размещению на них противопожарных водоемов и других гидротехнических сооружений, которые наполняют водами местного стока. Создаваемые гидротехнические сооружения, предназначены для заправки пожарных автомобилей и авиации МЧС России.*

**Ключевые слова:** *поверхностные воды, рельеф местности, противопожарный водоем, гидротехническое сооружение, пожаротушение.*

**Минко В. А., Семиненко А. С., Гунько И. В., Елистратова Ю. В., Колца Л. Н.**

#### **ВЛИЯНИЕ НАКИПИ НА РАБОТУ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ**

*Рассмотрены особенности работы систем отопления в условиях образования накипи на внутренней поверхности трубопровода системы. Определены изменения характеристики сети при различной толщине отложений. Представлена зависимость изменения требуемого напора в системе для поддержания расчётного расхода в условиях «зарастания» трубопровода.*

**Ключевые слова** *повышенные энергозатраты, «зарастание» трубопроводов, отложения накипи, уменьшение расхода теплоносителя, снижение теплоотдачи, понижение тепловой эффективности, ухудшение теплообмена, перерасход электроэнергии.*

**Калачук Т. Г., Юрьев А. Г., Карякин В. Ф., Выскребенцев В. С.**

#### **О НАЧАЛЬНОМ ДАВЛЕНИИ ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТОВ**

*В статье изложены результаты полевых исследований по изучению характера деформаций просадочных грунтов в основании фундаментов. Приведена методика определения начальной просадочной влажности в лабораторных условиях, полученные величины начальной просадочной влажности исследуемого грунта.*

**Ключевые слова:** *грунты, начальное просадочное давление, полевые исследования, лессовые грунты, напряжения.*

**Логанина В. И., Пышкина И. С.**

#### **ИЗВЕСТКОВОЕ КОМПОЗИЦИОННОЕ ВЯЖУЩЕЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИНТЕЗИРОВАННЫХ ГИДРОСИЛИКАТОВ КАЛЬЦИЯ**

*Приведены сведения о закономерностях структурообразования известковых композиций с добавлением синтезированных гидросиликатов кальция. Показано влияние синтезированных гидросиликатов кальция на реологические свойства известковых композитов.*

**Ключевые слова:** *вяжущее, гидросиликаты кальция, синтез, наполнитель, пластическая прочность.*

**Клименко В. Г., Павленко В. И., Гасанов С. К.**

#### **ОТХОДЫ СТЕКЛОБОЯ – КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ГИПСОВЫХ ВЯЖУЩИХ**

*Приведены сведения о влиянии тонкомолотых отходов стеклобоя, образующихся при его утилизации, на свойства гипсовых вяжущих веществ различных видов. Предложены механизмы модифицирующего действия отходов стеклобоя на гипсовые вяжущие вещества в зависимости от вида гипсового вяжущего, гранулометрии и состава отходов стеклобоя.*

*Разработаны составы композиционных вяжущих.*

**Ключевые слова:** *нерастворимый ангидрит, гипс, строительный гипс, рН, кинетика гидратации сульфата кальция, структура материала, прочность.*

**Пашкевич С. А., Пустовгар А. П., Адамцевич А. О., Еремин А. В.**

#### **ФОРМИРОВАНИЕ ПОРОВОЙ СТРУКТУРЫ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЦЕМЕНТНЫХ СИСТЕМ, ТВЕРДЕЮЩИХ В ТЕМПЕРАТУРНОМ ДИАПАЗОНЕ ОТ +22°С ДО -10°С**

*В статье рассмотрены основные проблемы, возникающие при устройстве клеевых и базовых штукатурных слоев систем фасадных теплоизоляционных композиционных (СФТК) при низких температурах окружающего воздуха и приводятся результаты экспериментального исследования влияния добавки низкомолекулярного полиэтиленоксида с молекулярной массой 6000 (PEG 6000) на формирование микроструктуры конечного материала на основе сухой строительной смеси для устройства клеевых и базовых штукатурных слоев СФТК в температурном диапазоне твердения +22...-10°С. В работе выполнен анализ распределения пор по объему образцов с использованием метода эталонной контактной порометрии отдельно для каждого вида пор (микро-, мезо-, макро-) исследуемого материала, а также установлена зависимость между степенью влияния рассматриваемой добавки низкомолекулярного полиэтиленоксида на формирование поровой структуры и температурным режимом твердения смеси.*

**Ключевые слова:** *цементная система, СФТК, поровая структура, гидратация, эталонная порометрия, фасадные системы*

**Леснов В. В., Барменков А. С., Барменкова А. Ю., Матвиевский А. А., Емельянов Д. В.**  
**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕЖИМОВ АКТИВАЦИИ ВОДЫ ЗАТВОРЕНИЯ НА**  
**КИНЕТИКУ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕМЕНТНЫХ**  
**КОМПОЗИТОВ В НАЧАЛЬНЫЕ СРОКИ ТВЕРДЕНИЯ**

*В статье приводятся результаты оптимизации по критериям прочности цементных матричных композиций, режимов активации воды затворения. При оптимальных режимах активации электрическим током или магнитным полем прирост прочности на сжатие и изгиб цементных композиций в возрасте твердения 28 сут составил от 5 до 20 % и от 4 до 13 %, а при одновременном воздействии электрическим током и магнитным полем – от 14 до 39 % и от 12 до 13 % соответственно.*

**Ключевые слова:** цементные композиты, активированная вода затворения, режимы активации, аппарат УПОВС2-5,0 «Максмир», прочность композитов.

**Поспелова Е. А., Здесенко В. А.**  
**ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА**  
**АВТОКЛАВНОГО ЯЧЕЙСТОГО БЕТОНА**

*В настоящее время уровень конкуренции на отечественных предприятиях промышленности строительных материалов побуждает внедрять систему обеспечения качества, способную выявлять случаи несоответствия продукции установленным требованиям на всех стадиях жизненного цикла. При этом показана целесообразность применения статистических методов, которые позволяют не только выявить отклонения от заданных требований, но и определить возможные причины этих отклонений. Показано, что выпуск продукции, соответствующей требованиям стандартов, не всегда дает уверенность в стабильности процесса производства. Выявлены возможные причины нестабильности процесса и даны рекомендации предприятию по улучшению производственной деятельности.*

**Ключевые слова:** статистические методы, контрольные карты средних и размахов Шухарта, автоклавный ячеистый бетон, качество.

**Клюев А. В.**  
**К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ ФИБРОБЕТОННЫХ**  
**КОМПОЗИТОВ**

*В статье выявлены параметры бетонной матрицы, армированной фибрами влияющие на ее свойства. Установлено, что ориентация фибр и их равномерное распределение по всему объему цементной матрице приводит к увеличению эксплуатационных характеристик композита. Представлен оптимальный процент дисперсного армирования бетона, при котором наблюдается наибольший прирост прочности. Установлены факторы влияющие на качество фибробетонных композитов.*

**Ключевые слова:** фибробетон, фибра, бетон, цементная матрица, прочность бетона.

**Поддаева О. И., Буслаева Ю. С., Грибач Д. С.**  
**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕТРОВЫХ НАГРУЗОК**  
**НА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ВЫСОТНЫЙ ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС**

*Первым высотным зданием принято считать здание Страховой компании в Чикаго, построенное в 1885 г., имевшее высоту 42 м. Развитие строительных технологий и материалов позволило увеличить высоту зданий в десятки раз. При проектировании современных высотных комплексов, имеющих сложную геометрическую форму, необходимо учитывать многие факторы: влажностный режим, шумовые и радиационные нагрузки, и т.д. Для высотных зданий одним из главных неблагоприятных факторов является ветер и его воздействие на конструкции.*

*Рассматривается задача ветровой аэродинамики. В ходе исследования проведен эксперимент в малой аэродинамической трубе, по результатам которого определены зависимости коэффициентов давления  $C_p$  от угла атаки. На основе полученных данных установлены существенные микроклиматические процессы, разработаны предложения по архитектурно-строительным решениям для защиты от нежелательного климатического воздействия.*

**Ключевые слова:** аэродинамика, строительная аэродинамика, экспериментальная аэродинамика, высотные здания, ветровые воздействия, распределение давления, скоростной напор, аэродинамические коэффициенты, методы экспериментальной аэродинамики, уникальные здания и сооружения.

**Перькова М.В.**

### **ОСОБЕННОСТИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТОВ И СЕТИ МАЛЫХ ГОРОДОВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*В статье рассматривается развитие малых городов как центров формирования региональной интеллектуально-инновационной среды, направленное на восстановление способностей городов к самостоятельной экономической деятельности и саморазвитию при максимальном использовании их собственных ресурсных потенциалов. Междисциплинарный подход, основанный на анализе социальных факторов развития территорий, географических особенностей и градостроительном регулировании развитием территории города и пригородов и их застройку позволит обеспечить устойчивое развитие, сформировать принципы градостроительного развития территорий и взаимоувязать структурно-пространственные и социальные факторы.*

**Ключевые слова:** малые города, моделирование пространственных систем, устойчивое развитие, региональные градостроительные системы, конфигурационные показатели.

**Аниканова Т. В., Рахимбаев Ш. М., Половнёва А. В.**

### **К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССОВ ТВЕРДЕНИЯ ПОРОБЕТОНОВ**

*Известно, что в Российской Федерации и странах ближнего зарубежья тепловая обработка изделий из тяжелого бетона обычно производится при температуре 80-90°С. При этом происходит большой перерасход топливно-энергетических ресурсов, так как при пропарке используется до 20% энергии, которая тратится на производство вяжущих.*

*В промышленно развитых странах в последние два десятилетия практикуется пропарка цементных бетонов при температуре 40°С, однако теоретическое обоснование и подробное исследование кинетики твердения при этой температуре отсутствует. В работах южно-африканских специалистов показано, что 40°С является оптимальной температурой тепловой обработки пенобетонов с плотностью 1100 кг/м<sup>3</sup>, что втрое больше, чем у исследованных нами составов. В связи с этим ниже излагаются результаты исследования влияния тепловой обработки на кинетику твердения пенобетона со средней плотностью 300 – 600 кг/м<sup>3</sup>.*

**Ключевые слова:** тепловая обработка, средняя плотность, прочность пенобетона, кинетические константы.

**Беленцов Ю.А., Рощупкин А.А.**

### **ОЦЕНКА НЕОБХОДИМОСТИ УЧЕТА КОЭФФИЦИЕНТА ВАРИАЦИИ ПРИ ПРИЕМКЕ БЕТОНА МОНОЛИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

*В настоящее время приемка монолитных конструкций должна проводиться по результатам сплошного контроля прочности неразрушающими методами с учетом коэффициента вариации по прочности. В настоящей статье рассмотрена необходимость учета коэффициента вариации при определении прочности бетона монолитных конструкций и предложено проводить приемку бетона конструкций по минимальной прочности.*

**Ключевые слова:** прочность бетона, коэффициент вариации прочности бетона, требуемая прочность бетона, приемка монолитных конструкций.

**Войтович Е.В., Череватова А.В., Жерновский И.В., Алехин Д.А.**

### **ГИПСОКРЕМНЕЗЕМНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОМПОЗИТЫ С ПОВЫШЕННОЙ ЖАРОСТОЙКОСТЬЮ\***

*Структурно-сопряженные контактные зоны между минеральными новообразованиями и наполнителями композиционных вяжущих является важнейшим фактором формирования высоких прочностных и других эксплуатационных характеристик строительных композитов сульфосиликатного состава.*

*В результате проведенного комплекса экспериментальных исследований, доказана возможность создания жаростойких строительных материалов на основе композиционного гипсового вяжущего с применением наноструктурированного кремнеземного компонента в расширенном диапазоне его концентраций.*

*Взаимодействие полуводного гипса, при его гидратации, с коллоидным раствором кремнезема (фазовый компонент наноструктурированного вяжущего) обеспечивает создание структурного интерфейса сульфатной и гидросиликатной составляющей вяжущего.*

**Ключевые слова:** композиционное гипсовое вяжущее, жаростойкость, наноструктурированный кремнеземный компонент

**Шириня Н. В., Богомазова А. И.**

### **СТРАТЕГИЯ КРАСНЫХ И ЗЕЛЕННЫХ ЗОН КАК ИНСТРУМЕНТ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ БЕЛГОРОДА**

*Проведен анализ перспектив развития урбанизированной территории г. Белгорода, и определены стратегические направления преобразования городской среды в существующих границах, которые позволят оптимально использовать земельные ресурсы, осуществлять компактность застройки и инфраструктуры за счет предложенной стратегии красных и зеленых зон, состоящей в улучшении существующей ситуации в городе в результате создания принципов того, где может и где не может вестись строительство.*

**Ключевые слова:** урбанизированные территории, стратегия развития, мастер-план, зеленый пояс, красные и зеленые зоны.

**Малюкова М. В.**

### **СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ОКРАШИВАНИЯ ПЛИТ БЕТОННЫХ ТРОТУАРНЫХ**

*Разработана система окрашивания вибропрессованных плит бетонных тротуарных, которая позволяет обеспечить плавный переход цветов облицовочного слоя бетона с получением каждой единицы продукции в многоцветном исполнении типа «colour-mix» при высоком уровне механических свойств изделий.*

**Ключевые слова:** вибропрессованные бетоны, технология окрашивания «colour-mix», архитектурный бетон

**Черныш А. С., Золотарев К. В.**

### **О НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СВАЙ С РАЗВИТОЙ БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ**

*Свайные основания являются в настоящее время наиболее распространенным видом фундаментов применяемых в строительстве высотных зданий. Совершенствование расчета несущей способности свай позволяет с минимальными затратами выбрать оптимальный тип свай, обеспечивая достаточную несущую способность. Существующие методики расчета несущей способности свай по грунту не учитывают форму поперечного сечения сваи, в связи с чем перспективные виды свай не получают достаточного распространения из-за недостаточной обоснованности подтвержденной расчетом.*

**Ключевые слова:** свая, грунт, несущая способность сваи по грунту, эффективный периметр, расчетное сопротивление грунта.

**Лопухов В.Ю., Беленцов Ю.А.**

### **БЕТОН С НИЗКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ЦЕМЕНТА**

*Области применения бетона на цементном вяжущем разнообразны. Можно с уверенностью сказать, что сегодня бетон является строительным материалом номер один в мире. Но сростом его потребления растёт спрос на цемент процесс производства, которого дорог и экологически вреден. Одним из способов снижения затрат цемента может быть уплотнение упаковки бетонной смеси по средствам подбора оптимального гранулометрического зернового состава заполнителей с наименьшей водопотребностью. Проведенные расчеты и опыты подтверждают суждение о способности уплотнения бетонной смеси при жестком каркасе упаковки из зерен заполнителя и оптимальном соотношении объемов связующего (цемента) и заполнителя. Так в смесях на многофракционном заполнителе 3-5 фракций реализуется эффект упрочнения. Что позволяет при применение наименьшего количества цемента сохранить прочность бетона близкой к исходной. По расчетам экономия цемента при создание такой плотной упаковки составит 120 кг.*

**Ключевые слова:** бетон, цемент, плотность, гранулометрический состав, прочность, упаковка бетонной смеси.

## МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И МАШИНОСТРОЕНИЕ

Мирошник М. А., Котух В. Г., Капцова Н. И.

### К ВОПРОСУ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ГЕРМЕТИЗАЦИИ КОРПУСОВ ДАТЧИКОВ ДЛЯ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ.

*Рассматриваются проблемы, связанные с возможностью создания надежного сварного соединения корпусных деталей датчиков из алюминиевых сплавов, которые могут быть решены за счет многофункционального покрытия, основными элементами для которого являются и Al и Ni. Выполнены аналитические расчеты скорости наплавки количества проходов и слоев, длительности наплавки, необходимые для обоснования технологических режимов герметизации. Предложена формула для определения длительности наплавки одного слоя.*

**Ключевые слова:** датчики, герметизация, многофункциональное покрытие, лазерная наплавка.

Вялых С. В., Семикопенко И. А., Воронов В. П.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ, ЗАТРАЧИВАЕМОЙ РОТОРОМ В КАМЕРЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

*В статье представлен расчет мощности, затрачиваемой вращающимся ротором на участке предварительного измельчения камеры помола мельницы ударно-центробежного действия. Получено соотношение (6) определяющее мощность, которую необходимо затратить ротору для разрушения материала. Представлена схема формирования зоны деформации сферической частицы материала о плоскую поверхность. Также определены мощности, расходуемые ротором в камере предварительного измельчения на транспортировку воздушного потока и на транспортировку частиц материала.*

**Ключевые слова:** мощность, ротор, частица, поток, измельчение.

Афанасьев А. А., Афонин Г. Г., Проскурин Ю. А.,

### К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИИ СПЕЦИАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА (КОМПЕНСАТОРА) ДЛЯ ГАШЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ЭФФЕКТА КРУТИЛЬНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ

*Результаты выполненной работы могут быть применены во многих отраслях промышленности для создания нового класса компенсаторов крутильных перемещений, позволяющих расширить арсенал технических средств при проектировании трубопроводных систем для оптимизации проектных решений. Специальная конструкция предлагаемого устройства позволяет решать задачи по снижению динамических нагрузок, устранению автоколебаний за счет управляемой жесткости упругого элемента компенсатора. Предлагаемое специальное устройство может быть использовано также в автомобильной промышленности, в машиностроении и других технических областях и производствах.*

**Ключевые слова:** Компенсатор угловой, компенсатор сильфонный, компенсатор осевой, компенсатор сдвиговой, крутильные перемещения.

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Максимчук Е. В., Суворова А. А.

### НЕКОТОРЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

*В статье рассмотрены вопросы развития импортозамещающих производств. Показаны организационные и экономические проблемы импортозамещения, а также преимущества внутреннего рынка, использование которых позволит достичь успешного развития новых проектов по выпуску товаров и продукции, замещающих импорт. Исследования и выводы статьи могут быть использованы для анализа проектов импортозамещения.*

**Ключевые слова:** *Импортозамещение, внутренний рынок, производственные компетенции, рынок капитала, рентабельность.*

**Димитрюк А. А.**

#### **НЕКОТОРЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ В БИЗНЕСЕ**

*В данной статье рассматривается специфическая для России модель управленческого консультирования бизнеса. Акцент сделан на психологической составляющей консультирования, основанная на учете ценностно-смысловой составляющей. Так же рассмотрены возможности диалога культур России и других государств.*

**Ключевые слова:** *управленческое консультирование, терминальные ценности, Этический персонализм*

**Слабинская И. А., Ткаченко Ю. А.**

#### **ПРАКТИКА ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Понятие внутреннего контроля во всех источниках сводится к одному определению – это процесс управления данными субъектами компании, для достижения поставленных целей с минимальными затратами, предупреждение искажений и рисков в течение деятельности организации. основополагающей целью внутреннего контроля является информационное обеспечение системы управления для получения возможности принятия эффективных решений. В результате глубокой интеграции контроля и других элементов процесса управления на практике невозможно определить круг деятельности для работника таким образом, чтобы он относился только к какому-либо одному элементу управления без его взаимосвязи и взаимодействия с контролем. Поэтому теоретически рассматривая каждую стадию как отдельный элемент процесса управления, можно допустить, что элемент контроля присутствует на каждой стадии. Для оптимального хода любой из стадий процесса управления над каждой из них необходим контроль.*

**Ключевые слова:** *внутренний контроль, система внутреннего контроля, управление, организационная структура, внутренний аудит.*

**Старикова М. С.**

#### **РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО СЕКТОРА РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ**

*В статье рассматриваются основные прогнозные тренды развития науки, высшего образования и высоких технологий. Перспективные данные систематизированы на основе анализа стратегических и программных федеральных документов, а также на основе обобщения мнений экспертного сообщества.*

**Ключевые слова:** *инновационный сектор, развитие науки, развитие высоких технологий, прогноз развития высшего образования, инновационное развитие*

**Аркатов А. Я., Кондрашова Е. А.**

#### **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ – ОСНОВА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Усиление креативности, т.е. способности выработать уникальные подходы к разрешению проблем и принятию решений при внедрении инноваций — назревшая и наиболее сложная задача, стоящая перед организацией любой отрасли и любого вида деятельности. Для отдельного предприятия высокий уровень образования, интеллекта и творческий потенциал персонала выступают ресурсом, который необходимо использовать для адаптации к изменениям внешней среды. Одной из главных, во многом определяющих задач управления этим ресурсом становится в рамках предприятия создания знаний и их распространения, поскольку способность приобретать знание, перемещать его из одной части организации в другие является основой конкурентного преимущества при рыночных отношениях.*

**Ключевые слова:** *государство, власть, народ, собственность, сообщество, программа, ресурс, сценарий, инновации, инвестиции, бизнес, креативность, концепция, конкуренция, культура.*

**Антонова М. В., Чистникова И. В.**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ РАЗВИТИЮ КРЕДИТНОЙ КООПЕРАЦИИ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*В статье изучаются внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на развитие кредитной кооперации. Методом экспертной оценки выявлены факторы, оказывающие наиболее существенное влияние на деятельность кредитных кооперативов Белгородской области. Проведена оценка комплексного влияния факторов на уровень финансово-экономических показателей деятельности кредитных кооперативов. Сформулированы основные направления решения выявленных проблем, препятствующих развитию кредитной кооперации в Белгородской области.*

**Ключевые слова:** кредитный кооператив, внешние факторы, внутренние факторы, влияние факторов

**Лобанова В.А., Трофимова Н.В.**

### **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРНОГО ФАКТОРА НА ДИНАМИКУ НАЦИОНАЛЬНОГО БОГАТСТВА РОССИИ**

*В статье представлен анализ национального богатства Российской Федерации. Исследована его многоуровневая структура. Изучены признаки, присущие элементам национального богатства. Разработана методика оценки структурного фактора на основе индексного метода.*

**Ключевые слова:** национальное богатство, структурный фактор, индекс, основные и оборотные средства.

**Минаева Л. А.**

### **«ВОЙНА ТАЛАНТОВ» ИЛИ БОРЬБА ЗА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ**

*В современных условиях ужесточения конкуренции в глобальной среде проблема использования интеллектуального потенциала, привлечение талантливых людей является основой не только для развития страны, но и для обеспечения ее лидирующей позиции среди развитых стран. Война за таланты обусловлена рядом факторов, основными из которых являются: переход экономики к информационному укладу; рост спроса на управленческие таланты; увеличение мобильности специалистов. Ситуация в РФ характеризуется определенной противоречивостью: высокая доля людей с высшим образованием и низкая отдача от него. В России низкий уровень внедрения инноваций. Причинами являются: отсутствие государственной поддержки изобретательства; ориентация на импорт технологий; недофинансирование инновационных исследований и др. На уровне страны война за таланты, проблема развития интеллектуального капитала должна решаться системно, включать: формирование инновационной структуры; институтов интеллектуальной собственности; использование средств банковского капитала; формирование информационно-коммуникационной среды и др.*

**Ключевые слова:** интеллектуальный потенциал, интеллектуальный капитал, инновации, наука, образование.

**Дорошенко Ю. А., Сомина И. В.**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*В работе представлено экономическое обоснование и математический инструментарий решения задачи о выборе оптимального направления инновационно-технологического развития предприятия. Выделены преимущества, ограничения и направления дальнейшего развития разработанного подхода.*

**Ключевые слова:** инновация, технология, хозяйствующий субъект, стратегия, динамическое программирование, функция Беллмана, оптимальное решение.

**Орлов А.В.**

### **КЛАССИФИКАЦИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ЭЛЕКТРОЁМКОСТИ**



*Высокая энергоёмкость российской экономики дорого обходится стране с точки зрения обеспечения энергетической безопасности, доходной части государственного бюджета, конкурентоспособности промышленности, здоровья населения и охраны окружающей среды, но в то же время предоставляет значительные возможности для экономики. Специфика повышения энергоэффективности в отдельных отраслях промышленности предопределила необходимость выделения секторальных направлений по реализации программных мероприятий по повышению энергоэффективности и снижению энергоёмкости. Рассмотрена группировка отраслей промышленности по показателям электроёмкости. Для снижения размерности статистической совокупности выполнен корреляционный анализ, позволивший определить факторы, оказывающие наибольшее влияние на формирование электроёмкости промышленности. С помощью метода регрессионного анализа рассмотрено влияние факторов на электроёмкость отраслей промышленности. На основании полученных данных следует, что использование кластерного анализа позволяет классифицировать отрасли промышленности по показателям электроёмкости и определить направления инвестиций в каждый из этих объектов анализа, а также является основанием для разработки программ по повышению энергоэффективности и снижению энергоёмкости в отраслях промышленности.*

**Ключевые слова:** электроёмкость, многомерная классификация, корреляция, кластерный анализ, уравнение регрессии, моделирование, отрасль промышленности.

**Гостяева Ю. Ю., Щетинина Е. Д.**

#### **ПРИНЯТИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ДЕЛОВОГО ПАРТНЕРСТВА**

*Данная статья посвящена актуальной теме принятия управленческих решений в условиях делового партнерства в современных быстроразвивающихся рыночных условиях. Основной акцент в статье делается на модели управления партнерскими отношениями, а также на принятии управленческих решений по партнерству с поставщиками через учет интересов конечных потребителей.*

**Ключевые слова:** управленческое решение, деловое партнерство, модели управления, критерии управленческих решений, конкурентоспособность.

**Селивёрстов Ю. И., Ватулин А. Е.**

#### **АНАЛИЗ ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭНЕРГОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ В 2011 - 2013 ГОДАХ**

*Снижение производственных мощностей отечественных предприятий энергетического машиностроения с начала 1990-х гг. приводит к росту участия зарубежных производителей в формировании российского рынка энергооборудования. Проанализированы экспортно-импортные операции по пяти основным продуктовым группам энергомашиностроения. В ходе исследования выясняется, что Россия в полной мере обеспечена внутренним производством только по направлению атомной энергетики. В то время как паровые котлы, паровые турбины отечественного производства лишь на половину удовлетворяют внутренний спрос, а газогенераторы и гидравлические турбины по большинству позиций вовсе покупаются за рубежом. Формируются риски поддержания энергетической безопасности страны.*

**Ключевые слова:** промышленность, энергетическое машиностроение, энергооборудование, атомная энергетика, энергетическая безопасность страны.

**Чиждова Е. Н., Логачев К. И., Зиновьева Н.М., Бендерская О.Б.**

#### **ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В РАМКАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ**

*В статье представлена динамическая модель функционирования промышленного предприятия, позволяющая инструментами инвестиционной политики своевременно реагировать на различные варианты развития предприятия для обеспечения его эффективного развития.*

**Ключевые слова:** инвестиционная политика промышленного предприятия, модель развития предприятия, возможные состояния производственно-финансовой деятельности предприятия.

**Тумин В. М., Сомина И. В.**

#### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ ЦФО)**

*В работе представлены теоретико-методологические основания и математический инструментальный оценки инновационного развития регионов с использованием динамической модели. На примере регионов Центрального федерального округа выполнено сопоставление региональных инновационных систем по степени приближенности темпов роста ключевых показателей к эталонному порядку.*

**Ключевые слова:** инновационное развитие, регион, динамическая модель, упорядочивание, эталонное соотношение, Центральный федеральный округ.

## ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Мосталыгина Л. В., Елизарова С. Н., Мосталыгин А. Г.**

### **РЕАГЕНТНЫЙ И СОРБЦИОННЫЙ МЕТОД С ПРИМЕНЕНИЕМ БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ ИОНОВ ХРОМА**

*Разработан сорбционный метод очистки воды от ионов хрома (VI). Проведено сравнение нового метода с широко применяемым реагентным. В качестве сорбентов использовали нативную и активированную бентонитовую глину Зырянского месторождения Курганской области. Максимальная степень очистки при использовании нативной глины составила 69,8%. При активации глины серной кислотой максимальная степень очистки раствора от ионов хрома составила 78,8%. Для очистки воды от ионов хрома нецелесообразно использование глины активированной термическим способом. Наиболее эффективны два метода: реагентный и сорбционный с применением в качестве сорбента бентонитовой глиной активированной кальцинированной содой. Новый метод конкурентноспособен, степень очистки раствора от ионов хрома достигает 99,8%.*

**Ключевые слова:** реагентный и сорбционный методы, ионы хрома, нативная и активированная бентонитовая глина.

**Райко В. Ф.**

### **ВЫБОР КОНТАКТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ СТОКОВ В ПРЯМОМ КОНТАКТЕ С ТОПОЧНЫМИ ГАЗАМИ**

*Исследовано влияние скорости газа в полном сечении аппарата и плотности орошения на гидравлическое сопротивление и кинетику теплообмена в процессе концентрирования раствора хлорида натрия в прямом контакте с воздухом на контактных элементах пригодных для работы со сточными жидкостями. Получены уравнения для расчета потери давления и коэффициента передачи энтальпии для каждого из исследованных типов контактных элементов. Выполнено их сравнение, показавшее, что контактный элемент, состоящий из конуса и расположенной под ним воронки, является наиболее подходящим для упаривания сточных жидкостей в прямом контакте с газом.*

**Ключевые слова:** контактный элемент, теплоутилизация, гидравлическое сопротивление, кинетика теплообмена, сточная жидкость, концентрирование.

## ЭКОЛОГИЯ

**Степанова С.В., Шайхиев И.Г., Свергузова С.В.**

### **ОЧИСТКА МОДЕЛЬНЫХ СТОКОВ, СОДЕРЖАЩИХ ИОНЫ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ, ШЕЛУХОЙ ПШЕНИЦЫ**

*В работе рассмотрена возможность очистки модельных растворов, содержащих ионы  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Zn^{2+}$ ,  $Ni^{2+}$  плодовыми оболочками зерен пшеницы (ПОЗП). Исследована зависимость сорбционной ёмкости образцов ПОЗП от концентрации ионов тяжелых металлов в растворе для исходного сорбционного материала и модифицированного. Найдено, что минимальная сорбционная ёмкость ПОЗП и её сернокислых модификатов располагается в следующей зависимости:  $Ni^{2+} > Zn^{2+} > Fe^{2+} > Cu^{2+}$ . Обработка ПОЗП слабыми растворами серной кислоты способствует увеличению максимальной сорбционной ёмкости.*

**Ключевые слова:** шелуха пшеницы, ионы тяжелых металлов, очистка, модификация

**Проценко Е. Л., Жуковский Т. Ф.**

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА БРИКЕТИРОВАНИЯ МЕЛКОФРАКЦИОННОЙ ПЫЛИ ПРОИЗВОДСТВА ФЕРРОСИЛИЦИЯ**

*Отходы металлургической промышленности (мелкофракционная пыль, уловленная в пылегазоочистных аппаратах и аспирационных установках, отсеб ферросплавов и др.) являются вторичными источниками загрязнения атмосферного воздуха. Рециклинг промышленных отходов (пыли, шлаков и шламов) при производстве ферросплавов с каждым годом становится все более актуальным. Для уменьшения количества мелкодисперсной пыли при производстве ферросилиция разработан способ их окускования для повторного использования. В статье приведены результаты исследований по брикетированию пыли, образующейся при выплавке ферросилиция методом электрошлакового переплава на ООО «Экологическая инициатива» (г. Алмазная, Луганская область). Эксперименты проводили с использованием различных связующих добавок на лабораторной установке и в промышленных условиях на валковом прессе. В опытно-промышленных условиях исследована возможность и определены оптимальные параметры прессования пыли. Из пылевидных отходов в промышленных условиях получена опытная партия брикетов.*

**Ключевые слова:** пыль, ферросилиций, рециклинг, исследование, брикетирование, связующая добавка, опытная партия брикетов.

**Гончарова Е. Н., Василенко М. И., Нарцев В. М.**

### **РОЛЬ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ВОДОРОСЛЕЙ В ПРОЦЕССАХ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОРОДСКИХ ЗДАНИЙ**

*Поверхности поврежденных строительных материалов в антропогенных условиях среды подвергаются процессу биоповреждения с участием живых организмов. Степень их воздействия зависит от экологических факторов окружающей среды, на которые влияет уровень антропогенной нагрузки территорий. В представленной работе исследован состав альгоценозов поврежденных поверхностей городских зданий на территориях с различной степенью антропогенной нагрузки, выявлены водоросли наиболее устойчивые и чувствительные к уровню загрязнения окружающей среды. Проведено моделирование процесса биообрастания бетонов водорослями в лабораторных условиях, что позволило продемонстрировать интенсивность воздействия живых систем на строительный материал, оценить эффективность процессов выщелачивания ионов из строительных материалов, определить минералогический состав разрушенного цементного камня.*

**Ключевые слова:** биоценоз, биообрастание, биоповреждение, бетон, микроскопические водоросли

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ**

**Медведева О. А., Медведев С. Н.**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДВОЙСТВЕННЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ О НАЗНАЧЕНИЯХ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ СПЕЦИАЛЬНОГО ВИДА**

*В статье предложена модель задачи о назначениях с запретами на одновременный выбор из каждой группы более одного элемента, отличительной особенностью которой является наличие дополнительных линейных ограничений специального вида. Кроме того, предложен учитывающий специфику запретов приближенный метод решения, в основе которого лежит переход к двойственной задаче с последующим использованием метода Удзавы. Для решения поставленной задачи разработан программный комплекс, реализующий предложенные в статье алгоритмы. На его основе проведён вычислительный эксперимент, результаты которого также отражены в данной работе.*

**Ключевые слова:** дискретная оптимизация, задача о назначениях, двойственная задача, алгоритм решения, метод Удзавы, вычислительный эксперимент.

**Мигущенко Р. П.**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОГРАНИЧЕННОСТИ АПРИОРНОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ВИД И РАЗМЕР ДОСТОВЕРНОСТИ ДИАГНОСТИКИ**

*Рассмотрена задача математического моделирования вероятностных свойств достоверности диагностики, осуществляемой на базе дискриминантной (решающей) функции при заданных ограничениях на объем обучающей выборки. Представлены варианты возможных проявлений ограниченности объема обучающей выборки, влияющей на количество ожидаемой диагностической информации на выходе ИИС диагностики.*

**Ключевые слова:** ошибка, дисперсия, достоверность, погрешность, контроль

## **ТРАНСПОРТ И ЭНЕРГЕТИКА**

**Аль Зухайри Али Мохаммед, Нестеров М. Н., Виноградов А. А.**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДЕНСАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ И БАТАРЕИ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ**

*При передаче электрической энергии от места ее получения электрической станции к потребителю в линиях электропередачи (ЛЭП), распределительных сетях и связанных с ними устройствах теряется в общей сложности более 15% всей вырабатываемой энергии и вопрос снижения потерь приобретает важное экономическое значение. Одним из наиболее эффективных источников реактивной мощности в нагрузочных узлах являются конденсаторные батареи (КБ) поперечного включения. Однако только небольшая часть этих КБ может быть постоянно подключена к электрической сети. Эта часть соответствует минимальному потреблению реактивной мощности электроприемниками и звеньями электропередачи. Остальная часть КБ должна отключаться при снижении потребления реактивной мощности с целью повышения экономичности работы сети.*

**Ключевые слова:** конденсаторная установка, Регулирующий эффект, Конденсаторы, реактивную мощность, номер гармоники.

## **ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

**Шутенко Е. Н.**

### **СУБЪЕКТИВНЫЕ ТЕЗАУРУСЫ И ИНДИКАТОРЫ ВОЗМОЖНОСТЕЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ВУЗОВСКОГО ОБУЧЕНИЯ**

*Описываются результаты исследования представлений студентов о возможностях их самореализации в образовательном процессе современного вуза. На основе тезаурусного анализа раскрываются субъективно-значимые предпосылки самореализации и данные их измерений у студентов различных вузов, в частности такие как: личностная включенность в обучение, реализация способностей в обучении, социальная интеграция в образовательное пространство вуза.*

**Ключевые слова:** высшая школа, студенческая молодежь, социализация, самореализация, тезаурусный подход, субъективные представления о самореализации.

**Малышева Н. А., Андреева С. М., Андреева А. М.**

### **КОММУНИКАТИВНАЯ КУЛЬТУРА КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ НАЦИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ ДЛЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН**

*В статье рассматривается коммуникативная культура, которая является важнейшим компонентом общей профессиональной подготовки национальных кадров для зарубежных стран. В этой свя-*

зи, особое место на начальном этапе отводится обучению русскому языку как иностранному национальных кадров для зарубежных стран в сопоставлении с инофонной коммуникативной социокультурой, с которого практически начинается формирование языковой личности коммуниканта и на котором закладываются базовые знания и умения в области иноязычного общения.

**Ключевые слова:** международная деятельность, образовательная деятельность, коммуникативная культура.

Гулей И. А.

#### **ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА ИННОВАЦИОННОГО ВУЗА В ПЕРИОД МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В статье рассматриваются проблемы развития организационной культуры высших учебных заведений на стыке реформирования образования в России. Представленные автором результаты социологического исследования позволяют актуализировать необходимость интеграции феномена организационной культуры в систему корпоративного управления вузом.

**Ключевые слова:** организационная культура, инновационный вуз, образование, студенты, система.

Мкртычев О. В.

#### **ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ ПАКЕТОВ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ НА НАЧАЛЬНЫХ СТАДИЯХ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

Широкое вовлечение межпредметных связей в процесс преподавания является одной из самых традиционных методик, помогающих студенту овладеть знаниями и умениями на современном уровне. В данной статье автор показывает практический подход такого перераспределения в области межпредметной компетенции интеграции знаний и методологий при освоении учебного материала на примере связей между дисциплинами «теоретическая механика» и «информатика».

**Ключевые слова:** компетентностный подход, компьютерное моделирование механизмов, статика, плоское движение механизмов.

Данакин Н. С., Шутенко А. И.

#### **СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ К ОБУЧЕНИЮ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

Анализируется проблема подготовки выпускников школ с ограниченными возможностями развития в системе высшей школы, показана перспектива её решения на базе компетентностного подхода в образовании, раскрываются социально-педагогические условия формирования образовательных компетенций данной категории обучаемых.

**Ключевые слова:** социальная адаптация, выпускники с ограниченными возможностями развития, инклюзивное образование, компетентностный подход, образовательные компетенции, безбарьерная среда, педагогика развития.

Андреева С. М., Андреева А. М.

#### **РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ В ВУЗЕ (НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ИНСТИТУТА ИСКУССТВ И КУЛЬТУРЫ)**

В статье рассматривается международная деятельность БГИИК, которая направлена на привлечение зарубежного интеллектуального и материального потенциала, обогащение системы образования ценностями мировой культуры, искусства и опытом зарубежных вузов, включение института в международное образовательное пространство.

**Ключевые слова:** международная деятельность, образовательная деятельность, культура.

## **ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

Мкртычев О. В.

**АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СВЕТОВЫХ ВОЛН С СИСТЕМОЙ ПЛОСКОПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СРЕД**

*В статье анализируется взаимодействие волн с системой плоскопараллельных сред. Исследуется пример светового излучения в рамках лучевой модели геометрической оптики. Полученная математическая модель даёт простой и наглядный алгоритм определения потерь энергии на поглощение средами прослойки при таком взаимодействии.*

**Ключевые слова:** плоскопараллельные среды, лучевая модель, геометрическая оптика.

**Шигабетдинова Г. М.**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КУЛЬТУРЫ РЕФЛЕКСИВНОГО ПАРТНЁРСТВА СОТРУДНИКОВ НА КОРПОРАТИВНУЮ КУЛЬТУРУ ОРГАНИЗАЦИИ**

*Статья посвящена изучению культуры рефлексивного партнёрства сотрудников и влияния партнёрских отношений на корпоративную культуру организации. Теоретический анализ показал: культура рефлексивного партнёрства является показателем сильной корпоративной культуры. В работе представлены результаты социологического исследования влияния культуры рефлексивного партнёрства сотрудников на развитие корпоративной культуры организации.*

**Ключевые слова:** солидарность, партнёрство, рефлексивное партнёрство, корпоративная культура, человеческий капитал.

**Шамаева О.П., Хорошун Н. А.**

**СОЦИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЕЕ ФОРМИРОВАНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

*Идея правового, демократического государства тогда может быть наполнена реальным содержанием, когда будет преодолен кризис, в том числе и кризис высшего образования. Один из путей преодоления этого кризиса в настоящее время связан с качеством управления, развертыванием процесса самоуправления [1]. Исследование социально-технологической культуры и ее формирования в образовательном пространстве и есть одним из таких способов. Сегодня имеется насущная потребность теоретического и практического анализа процесса формирования социально-технологической культуры молодого специалиста, которая определяется как совокупность способов, методов оптимальных действий индивида, благодаря применения которых у него формируется готовность к эффективным действиям, учитывающая не только их целесообразность, но и нравственную значимость, и обеспечивается его включенность в социокультурную среду благодаря оптимальным способам коммуникации. Она выражает степень готовности личности молодого специалиста к инновационной деятельности.*

**Ключевые слова:** социальные технологии, социально-технологическая культура, образовательное пространство, гуманизация образования.