

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Лесовик В.С., Загороднюк Л.Х., Глаголев Е.С., Магомедов З.Г., Воронов В.В., Канева Е.В. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ОПТИМАЛЬНЫХ СТРУКТУР СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

Теоретические подходы, имеющиеся применительно к традиционным строительным растворам, совершенно не применимы к растворам на основе сухих строительных смесей ни по составу, ни по эксплуатационным нагрузкам. К сожалению, внутренние резервы ни вяжущих, ни наполнителей рационально не используются при проектировании и приготовлении растворов на основе сухих строительных смесей, что снижает технико-экономическую эффективность и долговечность полученного материала. В реальных условиях строительные растворы, приготовленные на основе сухих смесей, эксплуатируются в самых разнообразных условиях, а этот факт предъявляет к строительным растворам требование надежно работать длительные (нормируемые) сроки. Таким образом, строительные растворы должны удовлетворять целому комплексу требований по физико-механическим и эксплуатационным параметрам. В статье предложены теоретические подходы к созданию оптимальных эффективных структур сухих строительных смесей, обладающих высокими физико-механическими и эксплуатационными свойствами.

Ключевые слова: теоретические основы, сухие строительные смеси, проектирование состава, принципы подбора, пробные замесы, выбор сырьевых материалов, модификация смесей, апробирование составов.

Ястребинский Р.Н., Павленко В.И.

СИНТЕЗ БОРСОДЕРЖАЩИХ НАНОТРУБЧАТЫХ СЕРПЕНТИНОВ ДЛЯ РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ ЦЕМЕНТНЫХ КОМПОЗИТОВ

В работе исследованы технологические условия синтеза и образования нанотрубчатого борсодержащего серпентина. В зависимости от количества содержащегося в синтезированной фазе бора, продукты гидротермального синтеза обладают различной способностью поглощения тепловых нейтронов. В качестве исходных материалов для синтеза борсодержащего хризотила использовали оксид (или гидроксид) магния, кремниевую и борную кислоты при различных молекулярных соотношениях указанных компонентов.

С уменьшением температура уменьшается и скорость взаимодействия между компонентами шихты. Для завершения реакции требуется увеличение времени выдержки, а время выдержки, определяемое скоростью реакций, лимитируется составом исходной шихты: чем больше в исходной шихте кремнезёма, тем дольше протекает процесс серпентинообразования.

Транспортирующим агентом для кремнезёма в гидротермальных условиях служат как вода, так и пар, следовательно, чем больше воды в реакционном объёме автоклава при данной температуре, тем больше в ней растворено кремнезёма, но увеличение количества воды приводит к увеличению давления. При увеличении температуры реакции до 573°K (давление $9,81 \cdot 10^6$ Па) реакция завершается за два часа. Продукты реакции представлены на рисунке. Содержание атомов бора в хризотиле составляет 10,9% масс.

Ключевые слова: борсодержащий нанотрубчатый хризотил, состав, условия получения, структура

Лукутцова Н.П., Пыкин А.А., Головин С.Н., Боровик Е.Г.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НАНОМОДИФИЦИРУЮЩИХ ДОБАВОК ДЛЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Исследованы устойчивости и размерность частиц дисперсных фаз наномодифицирующих добавок для композиционных строительных материалов, получаемых в результате ультразвукового диспергирования минеральных компонентов (диоксида титана, алюмосиликатного, углерод-силикатного, магниевый-силикатного) в водных средах органических стабилизаторов. Проведена оценка экологической безопасности разработанных наномодифицирующих добавок с учетом потенциального риска образования наноаэрозолей.

Ключевые слова: наномодифицирующие добавки, суспензия, дисперсная фаза, счетный медианный диаметр, средний геометрический диаметр, наноаэрозоль, экологическая безопасность.

**Бессмертный В.С., Бондаренко Н.И., Соколова О.Н., Бондаренко Д.О., Слабинская И.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ ЖЕЛЕЗИСТЫХ КВАРЦИТОВ
КМА НА ДООБЖИГОВЫЕ СВОЙСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Исследован химический и минералогический состав глинистого сырья Белгородской области. Определены области применения глин Белгородской области по Роговому М.И. Исследованы такие дообжиговые свойства глинистых масс с отходами обогащения железистых кварцитов, как трещиностойкость, воздушная усадка, прочность на сжатие и изгиб, формовочная влажность. Показано, что отходы обогащения железистых кварцитов КМА оказывают положительное влияние на дообжиговые свойства глинистых масс.

Ключевые слова: глинистое сырьё, глина, железистые кварциты, дообжиговые свойства.

**Юракова Т.Г., Черноситова Е.С., Юраков Н.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИСКУССТВЕННЫХ ПИГМЕНТНЫХ
НАПОЛНИТЕЛЕЙ**

Приведены результаты реализации полного факторного эксперимента по изучению влияния условий синтеза синего искусственного пигмента на его интенсивность отраженного света. Методом регрессионного анализа получена зависимость интенсивности отраженного света от влияющих факторов, позволяющая прогнозировать свойства этого материала.

Ключевые слова: пигмент, интенсивность отраженного света, регрессионный анализ, полный факторный эксперимент.

**Загороднюк Л.Х., Лесовик В.С., Воронов В.В., Чулкова И.Л., Куприна А.А., Павленко О.А.
ОСОБЕННОСТИ ТВЕРДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ
НА ОСНОВЕ СУХИХ СМЕСЕЙ**

Твердение цементного камня – сложное явление, связанное с комплексом процессов химического и физического характера. Оно включает химические реакции минералов цементного клинкера и дополнительных компонентов с водой с образованием новых соединений - цементных минералов, физическим и химическим взаимодействием последних друг с другом, а в растворах и бетонах и с заполнителем, с созданием определенной пространственной структуры (структурообразованием) и закреплении образовавшегося пространственного расположения. Специфика твердения строительных растворов на основе сухих смесей отражается в трех этапах, включающих особенности приготовления и условий укладки раствора, особенностей формирования контактной зоны раствора с основанием, особенности твердения в тонких поверхностных слоях и особенности условий твердения композита.

Ключевые слова: специфика твердения сухих строительных смесей, структурообразование, технологический аспект твердения, закон сродства структур.

**Чернышева Н.В., Глаголев Е.С., Дребезгова М.Ю.
КОНСТРУКЦИОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ НА КОМПОЗИЦИОННЫХ ГИПСОВЫХ ВЯЖУЩИХ
ДЛЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Наиболее трудные, нерешенные задачи совершенствования индустриального строительства, прежде всего самой перспективной формы – объемно-блочного домостроения, скрыты в сфере заводского производства изделий, где традиционно используется медленнотвердеющий портландцементный бетон, а также в сложных методах их перевозки и монтажа. Многие проблемы можно решить путем создания технологий заводского производства строительных изделий с применением экономичных, быстротвердеющих, энергоэффективных композитов на основе композиционных гипсовых вяжущих повышенной водостойкости (КГВ).

Ключевые слова: индустриальное строительство, конструкционные изделия, композиционные гипсовые вяжущие, бетонные смеси.

**Лесовик Р.В., Сопин Д.М., Митрохин А.А.
КРУПНОПОРИСТЫЙ БЕТОН ДЛЯ МАЛОЭТАЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
НА КОМПОЗИЦИОННЫХ ВЯЖУЩИХ**

В последнее время строители стали проявлять больший интерес к традиционным материалам, используемым для теплозащиты ограждающих конструкций, таким как крупнопористый керамзитобетон, которые хотя и не имеют очень высоких теплофизических показателей, но, как показывает

практика строительства и эксплуатации зданий, успешно сохраняют свои свойства в течение длительного времени. Целесообразно использование техногенных песков в качестве компонентов композиционных вяжущих. Управляемый состав новообразований цементного камня, характеристики микроструктуры и пористости, полиминеральный состав техногенных песков с шероховатой поверхностью позволяют синтезировать на их основе композиционные вяжущие с высокими эксплуатационными характеристиками. В качестве минеральных добавок цементных композиций могут быть использованы вещества природного или искусственного происхождения, а также техногенные продукты.

Ключевые слова: крупнопористый бетон, композиционные вяжущие, техногенное сырье, отходы мокрой магнитной сепарации, отсеб дробления кварцитопесчанника.

**Косухин М.М., Шарапов О.Н., Богачева М.А., Косухин А.М.
ВОПРОСЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ,
МОДЕРНИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА**

Произведен сравнительный анализ современного состояния жилищного фонда страны, его количественные и качественные показатели с целью выявления потенциала повышения энергоэффективности многоквартирных домов. Выявлено, что одной из основных проблем энергосбережения является высокая потребность и низкое качество капитального ремонта жилищного фонда. В этой связи, требуется разработка новых организационно-технологических подходов в управлении многоквартирным жилым фондом с учетом требований энергетической эффективности. Установлена необходимость формирования комплексного подхода при планировании и проведении мероприятий по повышению энергоэффективности. Определены показатели и факторы энергоресурсосбережения. Выявлено существование различных подходов к определению направлений энергосбережения, а также отсутствие четкого понимания данной категории. Выявлено, что нормативно-правовая база в области энергосбережения не устанавливает обязательного перечня видов работ по повышению энергоэффективности и не предусматривает оценку эффективности их применения при капитальном ремонте жилых многоквартирных домов. Доказано, что для реализации Федерального закона № 261-ФЗ необходимо создание комплексной программы по восстановлению жилищного фонда и повышению его энергоэффективности. Установлено, что потенциал энергосбережения в жилищном фонде составляет 26% от всего объема потребления энергетических ресурсов в России.

Ключевые слова: энергоэффективность, энергоресурсосбережение, жилищный фонд, капитальный ремонт, управление многоквартирным жилым фондом, мероприятия по повышению энергетической эффективности, нормативно-правовая база в области энергосбережения, потенциал энергосбережения.

**Сулейманова Л.А., Малокова М.В., Погорелова И.А., Корякина А.А.
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ С УЧЕТОМ КОЛОРИСТИКИ**

В настоящее время широкое распространение получили декоративные бетоны, плиты бетонные тротуарные, деревянные конструктивы, которые тесно связаны с колористикой и теорией цвета. Современные исследования и разработки помогают совмещать высокие эксплуатационные, декоративные и колористические свойства.

Ключевые слова: колористика, декоративный бетон, предметно-пространственная среда, плиты бетонные тротуарные, древесина, лакокрасочные материалы.

**Шерстнев А.К., Ляпидевская О.Б.
ПОВЫШЕНИЕ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ
КОЛЛЕКТОРОВ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ГОТОВЫХ БЛОКОВ
С БАЗАЛЬТОПЛАСТИКОВОЙ ФУТЕРОВКОЙ**

Освоение подземного пространства городов с сохранением окружающей среды является одним из приоритетных направлений развития современной строительной отрасли. В связи с этим особенно актуальной является проблема повышения геоэкологической безопасности и долговечности подземных сооружений, в том числе тоннелей и инженерных коммуникаций. Одним из направлений повышения указанных показателей является защита железобетонных конструкций от поверхностных, грунтовых и техногенных вод, насыщенных в условиях городской среды агрессивными соединениями. Применяемые в настоящее время гидроизоляционные материалы для вторичной защиты бетона

(на основе битумов, цемента и др.), стеклопластиковая футеровка недостаточно предохраняют конструкции от разрушающего воздействия агрессивных вод. Кроме того, большинство из них негативно воздействуют на окружающую среду. Для решения указанной проблемы предлагается выполнять обделку тоннелей готовыми сборными блоками с базальтопластиковой футеровкой. Рассмотрена методика проведения испытаний на стойкость к действию химических сред базальтопластиковой футеровки для инженерных коллекторов, позволяющая оценить влияние агрессивной химической среды. Приведены результаты лабораторных испытаний элементов футеровки из базальтопластика на коррозионную стойкость.

Ключевые слова: геоэкологическая безопасность, базальтопластик, футеровка, химическая стойкость, химически агрессивные среды

Лебедев В.М., Волков А.А.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМОКВАНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

Рассмотрены этапы функционирования системоквантов строительных процессов и объектов, показана эффективность их использования в строительном производстве.

Ключевые слова: системокванты, информационные векторы, поточное строительство, трудовые ресурсы, материальные элементы, технические средства.

Тарарушкин Е.В.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ

В статье рассмотрен вопрос об использовании теории нечеткой логики для математического моделирования оценки физического износа несущих конструкций или здания в целом. Теория нечеткой логики позволяет учесть размытость показателей физического износа несущих конструкций установленных в строительных нормативных документах. В модели учтены такие входные параметры, как фактическая степень повреждения конструкции и уровень профессионализма инженерно-технического персонала. В результате моделирования установлен диапазон степени повреждения несущих конструкций, в котором наиболее заметно влияние уровня профессионализма инженера при определении показателя физического износа несущих конструкций здания.

Ключевые слова: нечеткая логика, конструкции и здания, физический износ, уровень профессионализма инженера.

Фролов Н.В., Полоз М.А., Колесникова Е.Г.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ АРМОБЕТОННЫХ БАЛОК С ДВУХРЯДНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ В РАСТЯНУТОЙ ЗОНЕ СТЕРЖНЕЙ СТАЛЬНОЙ И СТЕКЛОПЛАСТИКОВОЙ АРМАТУРЫ

В статье приводятся результаты контрольных испытаний на статический изгиб образцов армобетонных балок, у которых в растянутой зоне стержни стальной и стеклопластиковой арматуры расположены в два ряда с соотношением площадей сечений 50/50. Помимо этого, для сравнения приведены данные об экспериментальных исследованиях эталонных образцов железобетонных балок с таким же суммарным содержанием растянутой арматуры. Установлено, что образцы балок с комбинированным армированием способны воспринимать большую нагрузку, но при этом обладают меньшей жесткостью и трещиностойкостью. Разрушение таких изгибаемых элементов происходит по наклонному сечению, чему в работе дается ряд объяснений. Для дальнейших исследований предлагается понизить содержание в сечении растянутой стеклопластиковой арматуры до 30% от общего количества.

Ключевые слова: стеклопластиковая и стальная арматура, армобетонная балка, эталонный образец, разрушающая нагрузка, нормальная и наклонная трещина.

Родяшина К.Е.

АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЖИЛЫХ ДОМОВ МАССОВЫХ СЕРИЙ

Статья посвящена проблеме модернизации фасадов жилых домов массовых серий посредством обновления их колористического решения. Рассматривается отечественный и зарубежный опыт применения суперграфики на фасадах, а также ее эффективность в методике поддержания жилых зданий с большим моральным износом. Освещаются основные аспекты программы капитального

ремонта жилья в России (на примере городов Москва и Белгород), ее значимость для перспективного развития жилых массивов. Устанавливается, что капитальный ремонт фасадов жилых домов массовых серий, а также изменение их колористического решения замедляют моральный и физический износ зданий, способствуют развитию придомовой территории, благоустройству дворов. Все эти меры, приобретая комплексный характер, служат гуманизации среды в целом.

Ключевые слова: моральный износ, реновация, суперграфика, дизайн-код, капитальный ремонт.

Альфажр Мохамад Абдул Карим

НОВЫЕ АСПЕКТЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ РЕСТАВРАЦИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА

Предметом исследования стали современные методы и технологии археологической научной реставрации памятников архитектуры в условиях современной городской среды. Важной задачей при этом является изучение объекта с исторической точки зрения и поддержание его долговечности.

Ключевые слова: научная реставрация; памятник; археологическая реставрация; консервация; историческая ценность; долговечность.

Даниленко Е.П., Кутник В.В.

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМНЫХ И РЕЖИМООБРАЗУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ НА ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА БЕЛГОРОД

В статье рассмотрено влияние режимных и режимообразующих объектов, а так же образуемых ими зон с особыми условиями использования территорий на градостроительное использование территории города Белгород. Обозначены проблемы учета таких объектов и образуемых ими зон в государственных и муниципальных кадастрах и реестрах, документах градостроительного зонирования и территориального планирования. Проанализировано размещение объектов на территории города, и сделан вывод его соответствия требованиям законодательства. Предложена классификация режимных и режимообразующих объектов города Белгорода по степени их влияния на градостроительное использование территории.

Ключевые слова: градостроительное зонирование, режимный объект, режимообразующий объект, санитарно-защитная зона, охранный зона, градостроительное использование территории.

Калачук Т.Г., Затолокина Н.М., Былин И.П.

УЧЕТ ВЛИЯНИЯ ПРОСЛОЕК СЛАБОГО ГРУНТА, ПРОРЕЗАЕМЫХ СВАЕЙ, НА ЕЕ НЕСУЩУЮ СПОСОБНОСТЬ

Статья посвящена проблемам проектирования свай, прорезающих слой слабого грунта. При наличии в верхней части основания площадки строительства слабых грунтов часто возникает необходимость в передаче нагрузки от сооружения на более плотные грунты, залегающие на довольно значительной глубине от поверхности. В таких случаях, как правило, устраивают фундаменты из свай трения. При проектировании необходимо определить оптимальное заглубление свай ниже слабого грунта, которое зависит от мощности, его сжимаемости. При этом слабые грунты, прорезаемые сваями, могут оказывать значительное влияние на работу острия свай. В статье обоснована необходимость учета влияния прослоек слабого грунта в основании на несущую способность свай, а также изложена методика ее прогнозирования.

Ключевые слова: грунт, осадка, деформация, свая, несущая способность.

Аверкова О.А., Крутикова Д.Н., Логачев И. Н., Логачев К.И., Уваров В.А. РАСЧЕТ ТЕЧЕНИЯ В СПЕКТРЕ ДЕЙСТВИЯ БОРТОВОГО МЕСТНОГО ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОТСОСА

Произведен расчет бортового отсоса от гальванической ванны различными методами. При помощи метода конформных отображений построены профили скоростей при разных размерах механического экрана. Показано влияние экрана на спектр всасывания. Найдена высота механического экрана, который исключает выделение в помещение паров с поверхности электролита, уменьшает количество удаляемого воздуха, а также снижает энергозатраты.

Ключевые слова: местный отсос, метод конформных отображений, гальваническая ванна.

Сулов Д.Ю., Выродов Г.К.**ГАЗОДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ГАЗОВЫХ СЕТЕЙ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ САПР**

В настоящее время наблюдается рост потребления природного газа в различных отраслях промышленности, что требует разработки и строительства протяженных и разветвленных систем газопроводов. При проектировании тупиковых и кольцевых сетей газопроводов производится гидравлический расчет, с помощью которого производится подбор и уточнение необходимых диаметров участков сети. Применение систем автоматизированного проектирования позволяет оптимизировать затраты на проектирование и разработку систем любого назначения. Рассмотрены теоретические аспекты газодинамического расчета газовых сетей низкого давления. Разработана и рассчитана кольцевая сеть газопроводов низкого давления с общим расходом газа 683,6 м³/ч. Произведен поверочный расчет в программном комплексе «Hydraulic Calculator», в результате которого были определены гидравлические режимы работы сети. Также произведен газодинамический расчет сети низкого давления в программе «Расчёт диаметра газопровода согласно СП 42-101-2003», в результате которого подобраны диаметры участков сети из современных полиэтиленовых трубопроводов.

Ключевые слова: газоснабжение, газовые сети, проектирование, газодинамический расчет, программные комплексы.

Логачев И.Н., Попов Е.Н.**ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОПИСАНИЮ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОЛЛЕКТИВА ПАДАЮЩИХ ЧАСТИЦ С ВОЗДУХОМ**

В горноперерабатывающей промышленности значительная часть технологических процессов сопровождаются загрузками сыпучего материала в различные емкости и бункера. При загрузке бункеров силосного типа саморазгружающимися тележками проблема выбивания пыли из загрузочных проемов стоит особенно остро. Работа посвящена совершенствованию методов расчета аспирации при загрузках бункеров силосного типа полидисперсным материалом. Предложен новый статистический подход к учету условий стесненности на коэффициент лобового сопротивления частиц в условиях свободной струи падающего материала. При падении свободной струи материала частицы более крупных фракций затевают мелкие и пылевые частицы, аэродинамическое сопротивление которых в таких условиях не значительно. Был предложен аналитический вывод вероятности активного воздействия на воздух частиц, находящихся вне аэродинамической тени, что позволяет получить методику оценки эжектирующей способности потока частиц при обеспыливании бункеров силосного типа. При дальнейшем развитии данного подхода возможен вывод вероятности аэродинамического взаимодействия частиц полидисперсного материала. Учет дисперсности перегружаемого материала позволит рассчитать оптимальное количество аспирационного воздуха и снизить энергопотребление систем аспирации.

Ключевые слова: аспирация бункеров, загрузка бункеров, полидисперсный материал, эжектирование воздуха, динамика частиц, аэродинамика, обеспыливающая вентиляция.

МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

Трофимченко В.Н., Воронов В.П., Мордовская О.С., Ханин С.И.**РАСЧЕТ СКОРОСТИ СХОДА ЧАСТИЦЫ С ВРАЩАЮЩЕГОСЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ДИСКА СЕПАРАТОРА**

При получении порошкообразных материалов в сепараторах преимущественно применяют устройства для равномерного распределения частиц материала в зоне сепарации. Характеристики частиц в момент схода с распределительного устройства во многом определяют процессы, протекающие в сепарационной камере. В статье приведены аналитические выражения для определения скорости схода частицы с вращающегося диска, её радиальной и тангенциальной компонент. Для мергелевой частицы описаны изменения скорости схода и её компонент при увеличении диаметра частицы.

Ключевые слова: распределительный диск, скорость схода частицы, радиальная и тангенциальная компоненты скорости.

Семикопенко И.А., Воронов В.П., Трофимов И.О.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ДВИЖЕНИЯ ЧАСТИЦЫ МАТЕРИАЛА В МЕЖДУРЯДНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ДЕЗИНТЕГРАТОРА С ПЕРЕМЕННЫМ МЕЖДУРЯДНЫМ РАССТОЯНИЕМ

В данной статье получено аналитическое выражение, позволяющее определить радиальный размер области междурядного пространства дезинтегратора с периодически изменяющимся расстоянием, в котором возможно разрушение частиц материала под действием возникающего напряжения. Представлена расчетная схема для определения радиального размера рассматриваемой области камеры помола.

Ключевые слова: дезинтегратор, междурядное пространство, частица.

Остановский А.А., Дровников А.Н., Осипенко Л.А.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КИНЕМАТИЧЕСКОГО НЕСООТВЕТСТВИЯ ВЕТВЕЙ ЗАМКНУТОГО КОНТУРА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В МЕЛЬНИЦАХ СИСТЕМЫ «МКАД»

Приводятся результаты экспериментальных исследований зависимости производительности мельницы системы «МКАД», имеющей механизм замкнутого контура, от величины его кинематического несоответствия ветвей. Построены графики этой зависимости. Дается описание особенностей физической картины протекающего процесса

Ключевые слова: теория разрушения, энергоэффективность, энергозатраты, производительность, кинематическое несоответствие, мельница, циркулирующая мощность.

Бойко А.Ф., Лойко А.М., Переверзев С.С., Шинкарев И.Ю.

ИССЛЕДОВАНИЕ МНОГОФАКТОРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ПРОШИВКИ МИКРООТВЕРСТИЙ

В статье изложены результаты исследований зависимости производительности процесса электроэрозионной прошивки микроотверстий от шести основных параметров процесса. Были получены математические модели многофакторной зависимости производительности обработки и проведен графический анализ полученных зависимостей. Для полученных моделей была произведена статистическая оценка результатов планирования эксперимента по основным показателям: значимости коэффициентов и адекватности модели. Коэффициенты математических моделей были рассчитаны для электроэрозионной прошивки микроотверстий в различных материалах. Установлено, что производительность процесса электроэрозионной прошивки микроотверстий в наибольшей степени зависит от энергии импульсов.

Ключевые слова: электроэрозионная обработка, микроотверстия, производительность, многофакторная зависимость, математическое моделирование, эксперимент.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Корытов М.С., Щербаков В.С.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ГАШЕНИЯ ОСТАТОЧНЫХ КОЛЕБАНИЙ ГРУЗА ПУТЕМ УМЕНЬШЕНИЯ НЕУПРАВЛЯЕМОГО СМЕЩЕНИЯ ТОЧКИ ПОДВЕСА

Активный способ гашения остаточных маятниковых колебаний груза после остановки мостового крана путем перемещений точки подвеса груза при помощи гидроцилиндров может быть усовершенствован путем уменьшения неуправляемого смещения точки подвеса и обеспечения требуемого смещения точки подвеса в процессе гашения. Чтобы устранить неуправляемые смещения точки подвеса и одновременно обеспечить требуемое смещение точки подвеса в процессе гашения остаточных коле-

баний груза, схема связей модели механической подсистемы мостового крана с пропорционально-интегрально-дифференциальным регулятором для гашения остаточных колебаний груза была дополнена блоками последовательно соединенных источника непрерывно нарастающего сигнала и ограничителя. Приведены примеры временных зависимостей перемещений подвеса и груза при гашении остаточных колебаний при отсутствии коррекции и по усовершенствованной схеме. Коррекция остаточного смещения точки подвеса возможна в пределах половины хода штока гидроцилиндра устройства гашения. Усовершенствованный способ гашения обеспечивает смещение точки подвеса и груза в требуемое положение с максимальной абсолютной погрешностью не более 0,04 м, которая может считаться незначительной при перемещении грузов.

Ключевые слова: мостовой кран, ПИД-регулирование, скорость, перемещение, груз, гашение колебаний, привод.

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Медведев Е.Ф., Минько Н.И.

ОСОБЕННОСТИ СИНТЕЗА В ВОДНОЙ СРЕДЕ СИЛИКАТНЫХ И БОРОСИЛИКАТНЫХ СТЕКЛОМАТЕРИАЛОВ

Изложены условия и особенности синтеза в водной среде многокомпонентных стеклообразующих силикатных и боросиликатных составов, содержащих РЗЭ, свинец, магний, кальций, алюминий и серебро. Отмечено, что в ходе сушки за счёт естественного испарения воды происходило фазовое разделение в форме капельной ликвиции и кристаллизации. Приведены соответствующие фотографии.

Ключевые слова: нанотехнология, синтез, водная среда, РЗЭ, свинец, магний, кальций, алюминий, серебро, лимонная кислота, алюминон, ликвиция, кристаллизация.

Черкашина Н.И., Павленко З.В., Демченко О.В.

СОЗДАНИЕ ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ДРОБИ ГИДРИДА ТИТАНА

На сегодняшний день наиболее универсальным и перспективным методом получения всего спектра покрытий (от традиционных металлических до многофазных нанокompозитных покрытий) признается метод магнетронного распыления. Метод позволяет синтезировать полный спектр металлических (Al, Ag, Au, Ti, Si и т.д.), керамических (TiN, ZrN, TiC, TiO₂, Al₂O₃, SiO₂), нанокompозитных покрытий. В данной работе рассмотрена возможность нанесения защитного покрытия на поверхность дроби гидрида титана методом магнетронного распыления. Гидрид титана представляет собой важный промышленный продукт, имеющий многочисленные области использования. В работе установлена возможность создания металлической алюминиевой пленки на поверхности дроби гидрида методом магнетронного напыления. В результате проведенных исследований образца исходной дроби гидрида титана и дроби модифицированной алюминием были получены микрофотографии его поверхности с различным увеличением. Анализ микрофотографий поверхности дроби гидрида титана модифицированной алюминием показал, что микроструктура его поверхности более шероховатая, чем у образца дроби гидрида титана без металлизированного напыления. Поверхность имеет зернистую структуру с размерами зерен 25-50 нм. Дальнейшие исследования необходимо направить на исследования нанесения различных металлических покрытий на поверхность дроби гидрида титана, обладающих более высокой, чем алюминий, температурой плавления, например вольфрама.

Ключевые слова: магнетронное напыление, гидрид титана, микрофотографии поверхности, металлическое покрытие, микронапряжения поверхности

Убаськина Ю.А., Коростелева Ю.А.

АДСОРБЦИЯ КАТИОНОВ И АНИОНОВ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА ПОВЕРХНОСТИ ДИАТОМИТА

Данная работа посвящена исследованию адсорбции катионов и анионов органических соединений на поверхности диатомита для использования в тонкой очистке сточных вод от растворимых органических соединений. Установлено, что величина адсорбции катионов и анионов органических соединений на поверхности диатомита зависит от поверхностной плотности заряда диатомита, которая имеет положительное значение в диапазоне pH 1-5 и отрицательное значение в диапазоне pH 6-14, проходя через ноль в изоэлектрической точке. Показано, что адсорбция анионов органических соеди-

нений из растворов на поверхности диатомита увеличивается с понижением значения рН раствора. Рассмотрено значение протонирования кремнезема диатомита при адсорбции анионов органических соединений из растворов. Обнаружено, что на величину адсорбции анионов органических соединений из растворов на поверхности диатомита могут влиять стерические эффекты. Установлено, что адсорбция катионов органических соединений из растворов на поверхности диатомита увеличивается с повышением значения рН раствора. Отмечено, что величина адсорбции катионов органических соединений определяется, в основном, количеством глинистой фракции в диатомите.

Ключевые слова: диатомит, адсорбция, катионы органических соединений, анионы органических соединений, тонкая очистка, сточные воды

Галимова Р.З., Шайхиев И.Г., Алмазова Г.А., Свергузова С.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ ПРОЦЕССОВ АДСОРБЦИИ ФЕНОЛА ОТХОДАМИ
ВАЛЯЛЬНО-ВОЙЛОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Перспективным направлением при сорбционной очистке сточных вод является использование в качестве сорбционных материалов отходов промышленного и сельскохозяйственного производства, в частности, органических кератинсодержащих отходов от переработки шерстяного сырья. Повышение эффективности сорбционных материалов осуществляется с помощью химической модификации поверхности растворами кислот и щелочей. Изучены сорбционные свойства отходов валяльно-войлочного производства: нативных и модифицированных образцов угара и кнопа по отношению к фенолу в режиме статической адсорбции. Модификация сорбционных материалов осуществлялась с помощью 5% раствора серной кислоты. На основании полученных данных, построены изотермы сорбции фенола, рассчитаны уравнения процессов адсорбции. Установлено, что процесс сорбции фенола нативным кнопом и модифицированным угаром могут быть описаны уравнениями Ленгмюра и Дубинина–Радушкевича, модифицированным кнопом – уравнениями Фрейндлиха и Дубинина–Радушкевича, а нативным угаром – всеми тремя уравнениями: Ленгмюра, Фрейндлиха и Дубинина–Радушкевича. Выявлено, что процесс физической адсорбции фенола нативными и модифицированными угаром и кнопом протекает в смешаннодиффузионном режиме.

Ключевые слова: отходы переработки шерсти, фенол, сорбция, изотермы сорбции, уравнения сорбции.

Павленко В.И., Черкашина Н.И., Иваницкий Д.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ СИНТЕЗА И МОДИФИЦИРОВАНИЯ
НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО НАПОЛНИТЕЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТРИЦ

В настоящее время ведутся разработки по применению полимерных композиционных материалов (ПКМ) в космическом пространстве, в частности в качестве терморегулирующих покрытий космических аппаратов. Для синтеза таких композитов необходимо очень тщательно подойти к выбору составляющих их компонентов. В данной работе рассматривается возможность создания наполнителей для ПКМ терморегулирующего назначения на основе вольфрамата свинца модифицированного алюмосилсесквиоксаном. Для синтеза наполнителя применялся золь-гель метод. Осажденный при помощи предлагаемой методики нанокристаллический $PbWO_4$, имеет средний размер частиц около 50 нм и истинную плотность 4,8 г/см³. По данным дифференциально-термического анализа полученный вольфрамат свинца имеет повышенную термостабильность по сравнению с вольфраматом свинца, полученным в стандартных промышленных условиях. Полученные олигомерные алюмосилсесквиоксаны являются наночастицами с четко определенной структурой и топологией с твердым ядром из двуокиси кремния размером 0,53 нм и сферическим радиусом 1-3 нм, включающим периферийные органические R-группы. Рентгеноструктурный анализ порошка указывает на аморфно-кристаллический характер вещества со средней величиной аморфного гало, равного около 8,03 Å.

Ключевые слова: неполярная матрица, нанокристаллический наполнитель, вольфрамат свинца, термостойкость, глобулярная структура

Шахова Л.Д., Черноситова Е.С., Березина Н.М., Данилин А.А.
КОМПОЗИЦИОННЫЕ РАЗЖИЖИТЕЛИ СЫРЬЕВЫХ ШЛАМОВ ЦЕМЕНТНОГО
ПРОИЗВОДСТВА

Приводятся результаты исследований по подбору композиционного состава разжижителей сырьевого шлама цементного производства. Исследования проведены с использованием математического планирования эксперимента на сырьевых шламах трех цементных предприятий. Установлено, что

на подвижность сырьевого шлама оказывает влияние физико-химические особенности сырьевых компонентов и композиционный состав разжижителя. Полученные закономерности течения сырьевых шламов позволяют подобрать наиболее эффективную композицию основных компонентов разжижителя для шлама конкретного предприятия.

Ключевые слова: сырьевой шлам, реологические свойства, реологические константы, разжижители шлама, композиционный состав разжижителя.

Косухин М.М., Богачева М.А., Косухин А.М., Чайкина Е.Е.
ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ДЕЙСТВИЯ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОГО МОДИФИКАТОРА СБ-7 В МИНЕРАЛЬНЫХ СУСПЕНЗИЯХ НА ОСНОВЕ ТОНКОМОЛОТЫХ ЦЕМЕНТОВ

Обобщены и систематизированы результаты исследований коллоидно-химических свойств эффективного полифункционального модификатора для направленного регулирования свойств цементосодержащих композитов, полученного на основе отходов химического производства – легкой пиролизной смолы. Изложены результаты исследований адсорбционных процессов, влияния модификатора на электрокинетический потенциал, реологические параметры, агрегативную и седиментационную устойчивость минеральных суспензий на основе тонкомолотых цементов. Проведена сравнительная характеристика полученного модификатора с известными аналогами. На основании проведенных экспериментальных исследований и литературных данных сформулированы основные положения о необходимых качествах модификаторов, позволяющие судить о механизме их действия и показывающие, что механизм действия модификаторов обусловлен совместной работой адсорбционно-сольватного и электростатического факторов. Выключение одного из них приводит к потере активности модификатора.

Ключевые слова: полифункциональные модификаторы, коллоидно-химические свойства, механизм действия, агрегативная устойчивость, реологические свойства, адсорбция, электрокинетический потенциал.

Ястребинский Р.Н., Матюхин П.В., Ястребинская А.В., Карнаухов А.А.
МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗООКСИДНЫЕ НАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ КОСТРУКЦИОННОЙ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ АТОМНЫХ РЕАКТОРОВ

В работе исследованы механизмы процессов модифицирования минеральной железоксидной матрицы с учетом структуры, электрокинетических и физико-химических свойств поверхности. Установлен оптимальный состав композиционного материала защиты, дана оценка влияние технологических факторов и состава композита на его физико-механические характеристики.

Установлены механизмы модифицирования поверхности железорудного концентрата с помощью одноименных ионов Fe^{3+} , что позволяет создать гидролитически стабильную систему связей с цементным связующим и интенсифицирует процессы гидратации клинкерных минералов.

Использование модифицированного магнетитового концентрата увеличивает прочностные характеристики композиционного материала, в сравнении с не модифицированным магнетитом, особенно на ранних сроках твердения бетонной смеси. Усиление процессов гидролиза клинкерных минералов и интенсификация процессов гидратации приводит к образованию более однородной матрицы, обладающей повышенной плотностью и прочностью.

Ключевые слова: железорудный концентрат, магнетит, модифицирование, композиционный материал, получение, свойства

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Трунова Е.В.
КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА ПО КРІ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Современные компании в разных сферах экономической деятельности часто используют системы стимулирования персонала на основе ключевых показателей эффективности (КРІ). Вместе с тем существует ряд практических трудностей, делающих мотивацию по КРІ нерезультативной. В статье представлен обзор значимых факторов, определяющих работоспособность системы стимулирования персонала на предприятии. Объектом исследования выступает предприятие промышленности строительных материалов, входящее в состав интегрированной корпоративной

структуры. Выделены такие факторы, как социально-демографические и географические особенности региона, ресурсообеспеченность компании-производителя строительных материалов, технология производства и результат бизнес-процесса, организация сбыта продукции, квалификация персонала, категория работника и его функционал. Характеристика факторов мотивации персонала дается в привязке к цементной промышленности. В качестве одной из основных проблем рассматривается отсутствие связи между должностными обязанностями работника и показателями, на основе которых рассчитывается премиальная часть его заработной платы.

Ключевые слова: персонал, стимулирование, система мотивации, ключевые показатели эффективности.

Данилкин И.А., Авилова И.П., Наумов А.Е., Щенятская М.А.

БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОЙИНДУСТРИИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Результаты современных научных исследований характеризуют отрасль строительства как крупномасштабную, имеющую социальную направленность, инфраструктурную и мультипликативную в реальном секторе российской экономики. На сегодняшний день с уверенностью можно утверждать, что сфера строительства является ключевой для решения комплексной задачи формирования, координации и управления жизненными циклами безопасной, комфортной и эффективной среды обитания. Развитие предприятия стройиндустрии напрямую связано с эффективным использованием его технического и производственного потенциала. Под теоретическими и методологическими основами управления совокупным потенциалом предприятия стройиндустрии понимается система основополагающих и взаимосвязанных идей, принципов и общих подходов к формированию и реализации экономической стратегии его разработки, развития и использования.

Ключевые слова: производственный потенциал, технический потенциал, производственные ресурсы, факторы развития потенциала предприятия.

Васильева О.В., Нгуен В.Х.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ОБНОВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА И ЭКОНОМИКИ ВЬЕТНАМА

В данной статье повествуется об инновационной деятельности и направлениях развития инноваций строительного комплекса (СК), а также обоснована необходимость введения инноваций в Республике Вьетнам с целью обеспечения конкурентоспособности страны на мировом рынке. Показана актуальность научно-теоретических представлений о действующей системе инноваций для инвестиционно-строительных циклов. Предложенная и обоснованная информация позволила выделить и раскрыть содержание главных направлений инновационного совершенствования процессов и механизмов инвестиционно-строительного комплекса.

Ключевые слова: инновации; инновационные технологии; инновационный менеджмент; инвестиционно-строительный цикл; инновационный процесс; строительный комплекс, научно-технологическая база, конкурентоспособность; инновационно активное предприятие.

Даниленко Е.П., Коробейник В.А.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ТЕРРИТОРИЕЙ Г. ШЕБЕКИНО

В статье рассмотрен вопрос эффективности муниципального управления территорией г. Шебекино. Изучена структура и механизм работы муниципальных органов управления территорией города. Проанализирован бюджет городского поселения «Город Шебекино». Предложена методика оценки эффективности работы органов местного самоуправления при управлении территорией муниципального образования. Проведена оценка работы муниципалитета г. Шебекино при управлении территорией по предложенной методике.

Ключевые слова: городская территория, земельные ресурсы, благоустройство, органы местного самоуправления, управленческие решения, эффективность управления.

Третьякова Л.А., Целютина Т.В., Авилова Ж.Н.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРА УЧАСТИЯ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА РЕГИОНА

На основе проведенного исследования авторами предлагается методика оценки влияния некоммерческих организаций на эффективность управления экономическим пространством региона. Доказана взаимосвязь и взаимообусловленность закономерности процесса развития некоммерческих организаций и реализации устойчивого экономического регионального развития, где индикатором эффективности являются - показатели оценки влияния некоммерческих организаций на многовекторность управления экономическим пространством региона и качество жизни населения. Разработан методический инструментарий исследования оценки влияния некоммерческих организаций на эффективность управления экономическим пространством региона. Авторы доказывают целесообразность использования методики, логика разработки которой обосновывается уточнением социально-экономического содержания участия некоммерческих организаций в эффективном управлении через понятие акторного трехстороннего взаимодействия как системы отношений между субъектами (государством, бизнесом и некоммерческими организациями), реализация которых способна принести каждому из субъектов выгоды экономического характера. Представлена последовательность разработки методики оценки влияния некоммерческих организаций на эффективность управления экономическим пространством региона. В авторской методике используется детерминированная мультипликативная факторная модель, основанная на расчете средней геометрической. Оценка участия некоммерческих организаций в развитии экономического пространства региона, прежде всего, основана на определении эффектов от участия некоммерческих организаций в управлении экономическим пространством и их влияния на развитие территорий.

Ключевые слова: некоммерческие организации, экономическое развитие региона, методика оценки, динамические показатели оценки, интегральные показатели оценки, экономические индексы, экономическая эффективность

Лазаренко В.Е.

РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА ТРУДА И УЧАСТИЕ РОССИИ В МЕЖДУНАРОДНЫХ РЫНКАХ РАБОЧЕЙ СИЛЫ: ОПТИМИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ

В статье выявлены основные тенденции развития рынка труда и описаны структурные и региональные особенности безработицы в современной российской экономике. В выводах согласно зарубежному опыту раскрыты наиболее продуктивные направления реформирования организационных, правовых и финансовых механизмов осуществления государственной политики занятости и стратегии интеграции России в международные рынки труда. Рассматривается российский внутренний рынок труда, а также тенденции, связанные с международными миграционными потоками и миграционной политикой России, влияние этих процессов на изменение положения на российском рынке труда. Анализируется состояние рынка труда в отдельных регионах Российской Федерации, произведено сопоставление положения в благополучных и проблемных регионах. Рассматриваются структура и инфраструктура рынка труда. Предложены рекомендации относительно развития рынка труда в России и реформирования некоторых механизмов, касающихся экспорта трудовых ресурсов, использования иностранной рабочей силы, положения и трудоустройства вынужденных мигрантов.

Ключевые слова: рынок труда, занятость, безработица, миграция рабочей силы, государственная политика занятости, экономика России.

Чижов С.Ф., Чижова Е.Н., Акимова Г.З., Даюб А.Н.

ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАНА ГОЭЛРО КАК ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ

В статье анализируется проект, который был разработан и успешно завершён в намеченные сроки в России для реструктуризации народного хозяйства, – план ГОЭЛРО. В его подготовке и реализации участвовали видные ученые и практические работники. Таких проектов, как план ГОЭЛРО, в стране и в мире практически не было, как по методам, так и по результатам. Опыт реализации этого проекта нуждается в исследовании и сопоставлении с современными проектными технологиями. В статье доказывается, что план ГОЭЛРО представляет собой портфель проектов с соответствующими технологиями.

Ключевые слова: план ГОЭЛРО, проект, цель проекта, сроки проекта, бюджет, управление проектами, команда проекта.

Герасименко О.А., Авилова Ж.Н.

СУЩНОСТЬ, ПРИЗНАКИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫХ ФОРМ ГЧП В РОССИИ

В условиях преодоления последствий мирового финансового кризиса существует проблема недостатка потенциальных инвестиций в инфраструктуру российских регионов и городов. Партнерство государства и ключевых предприятий регионов направлено на достижение экономических и социальных целей по созданию необходимых условий для функционирования хозяйственного комплекса и обслуживания потребностей населения, удовлетворения растущего спроса на товары и услуги, доступности инфраструктуры.

В статье исследуются организационно-правовые формы государственно-частного партнерства в Российской Федерации, проводится анализ признаков и структурных элементов отечественной модели государственно-частного партнерства, рассматриваются различные подходы к исследованию сущности государственно-частного партнерства в отечественной и зарубежной литературе. Авторским коллективом сделан вывод о том, что экономические тренды развития государственно-частного партнерства являются частью модернизации системы государственно-экономического управления в контексте выстраивания альянса между властью, обществом и ключевыми предприятиями региона. В работе прогнозируется эффективность отдельных форм и видов государственно-частного партнерства с целью определения контуров национальной концепции развития государственно-частного партнерства в современной России.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, муниципально-частное партнерство, регион, объекты государственно-частного партнерства, предприятие.

Селиверстов Ю.И., Ватулин А.Е.,

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ И МЕТОДОВ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Активизация инновационной деятельности является в настоящее время важнейшей задачей, стоящей как перед конкретными предприятиями и отраслями строительства, машиностроения, энергетики так и перед экономикой страны в целом. В статье рассматриваются факторы, влияющие на инновационную активность. Предложен авторский подход к формированию методов активизации инновационных процессов

Ключевые слова: инновации, инновационная активность, строительство, машиностроение, энергетика, активизация, факторы, методы, государство

Шилькова В.В., Никифорова Е.П.

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье представлены результаты анализа ресурсного обеспечения инвестиций в оценочном формате интересов инновационного развития отечественной экономики. Выявлен ряд тенденций, характеризующих нарастающую поляризацию интересов Российской экономики и иностранных инвесторов по сферам и объектам вложения инвестиций. Обоснована необходимость изменения приоритетов в выборе источников ресурсного обеспечения и определены возможности инновационного развития страны с опорой на собственные источники развития.

Ключевые слова: инновационное развитие, инвестиции, внешние и внутренние источники инвестиций, кредитно-денежная политика.

Габиров М.А., Махмудов М.Н., Отто В.С., Павлова К.М.

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРИБЫЛИ В СФЕРЕ КРУПНОГО БИЗНЕСА

Статья посвящена факторному анализу прибыли в сфере крупного бизнеса. Объектом исследования является среднестатистическое предприятие крупного бизнеса.

Ключевые слова: финансы, прибыль, фактор, продукция.