

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Рахимов Р. З., Рахимова Н.Р., Гайфуллин А. Р.

ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК В ПОРТЛАНДЦЕМЕНТ ГЛИНИТА ПОЛИМИНЕРАЛЬНОЙ КАОЛИНИТСОДЕРЖАЩЕЙ ГЛИНЫ НА СВОЙСТВА ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ

Приведены результаты сравнительных исследований влияния добавок в портландцемент прокаленной при температурах 400-800 °С и молотой до удельной поверхности 250-800 м²/кг полиминеральной глины с содержанием 62 % каолинита Нижне-Увельской глины и метакаолинита на свойства цементного камня. Установлено, что добавки прокаленной при определенных температурах в диапазоне 400-800 °С и молотой удельной поверхности в пределах 250-500 м²/кг указанной глины могут приводить к более высоким показателям свойств цементного камня, чем аналогичные по содержанию добавки метакаолина с удельной поверхностью 1200 м²/кг.

Ключевые слова: пуццолан, добавка, полиминеральная глина, метакаолин, температура, прокаливание, удельная поверхность, портландцемент, цементный камень, прочность.

Бондаренко В.М., Панченко Л.А.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ КОРРОЗИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ И ДИНАМИЧЕСКОГО НАГРУЖЕНИЯ

В статье дана оценка железобетонных конструкций зданий с позиций потери энергии при неупругом деформировании. Рассмотрено влияние коррозионных повреждений и динамического воздействия. Установлены коэффициенты потери энергии при отмеченных обстоятельствах. Исследовано влияние на энергетические показатели силового сопротивления однопролетных балок различных факторов, в частности, типа нагружения и граничных условий.

Ключевые слова: коррозионные повреждения бетона, потери энергии, силовое сопротивление, ползучесть, граничные условия.

Шестаков Н.И., Урханова Л.А., Буянтуев С.Л., Семенов А.П., Смирнягина Н.Н.

АСФАЛЬТОБЕТОН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УГЛЕРОДНЫХ НАНОМОДИФИКАТОРОВ

В представленной статье рассматривается возможность применения в качестве модификаторов дорожного битума углеродных наноматериалов, полученных различными способами. Введение 0,1 масс.% наномодификатора значительно изменяет свойства битума и асфальтобетона на его основе. Асфальтобетон обладает более высокой прочностью на сжатие во всем интервале температур.

Ключевые слова: углеродные наномодификаторы, фуллерены, фуллеренсодержащая сажа, модифицированный битум, асфальтобетон.

Алфимова Н.И., Лесовик В.С., Агеева М.С., Трунов П.В., Шадский Е.Е.

ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРОЧНОСТЬ МОДИФИЦИРОВАННОГО ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ

Как известно в реальных условиях часто возникают ситуации, вызывающие недостаток жидкой фазы в цементном камне. Это приводит к замедлению процессов гидратации, а в некоторых случаях снижению прочности композита. С целью выявления поведения тонкомолотых вулканогенно-осадочных пород Камчатки в цементном камне, в условиях дефицита воды, был проведен анализ изменения прочности образцов, выдержанных при температуре 200°С и 550°С. Установлено - образцы модифицированного цементного камня отличаются меньшим сбросом прочности, что обусловлено комплексным влиянием вулканогенно-осадочных пород на процессы структурообразования, способствующем снижению негативных воздействий деструктивных процессов, вызванных температурным фактором.

Ключевые слова: вулканогенно-осадочные породы, минеральная добавка, цементный камень, прочность.

Высоцкая М. А., Чевтаева Е. В., Ширяев А. О.

ХОЛОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОРОЖНО-РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Проблема ремонта автомобильных дорог с использованием холодных технологий на сегодняшний день остается актуальной. Особенно остро она встает в те периоды, когда применение стандарт-

ных методов ремонта становится невозможным. В работе рассмотрена проблема ремонта асфальтобетонного покрытия автомобильных дорог холодными ремонтными смесями разных производителей, изучены свойства образцов холодного асфальтобетона, а также выполнен сравнительный анализ показателей свойств образцов-кернах из покрытия с образцами, изготовленными в лабораторных условиях. Установлено, что при использовании холодных ремонтных смесей необходимо аккуратно подходить к их выбору.

Ключевые слова: холодный асфальтобетон, асфальтобетонное покрытие, автомобильная дорога, слеживаемость, водонасыщение.

Даниленко Е.П., Калачук Т.Г., Королёв А.С.

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МАСТЕР-ПЛАН СОЗДАНИЯ МУЛЬТИПАРКА БЕЛГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

Поймы рек Северского Донца и Белгородского водохранилища в черте города Белгород могут послужить эффективному формированию рекреационной зоны. В урочище «Сосновка» с прилегающими территориями имеются предпосылки для оптимизации рекреационной зоны посредством устойчивого развития и наращивания дополнительных функций. В статье рассматриваются основные стратегии развития урочища «Сосновка» как всепогодной рекреационной зоны регионального значения.

Ключевые слова: мастер-план, агломерация, инфраструктура, инженерное обустройство территории, стратегия развития территории, рекреационная зона.

Ядыкина В.В., Гридчин А.М., Траутвайн А.И., Вербкин В.И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ И ПЛАСТИФИКАТОРОВ НА СВОЙСТВА БИТУМА БНД 60/90 И АСФАЛЬТОБЕТОНА НА ЕГО ОСНОВЕ

В данной статье приведены результаты исследований влияния различных полимеров и пластификаторов на свойства битума и асфальтобетона для устройства верхнего слоя покрытия. Испытания образцов органического вяжущего проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 22245-90, ГОСТ Р 52056-2003, щебеночно-мастичного асфальтобетона – ГОСТ 31015-2002.

Ключевые слова: битум БНД 60/90, щебеночно-мастичный асфальтобетон, индустриальное масло И-20, стеариновая кислота Т-18, дивинилстерольный термоэластопласт ДСТ-30-01, эпоксидная смола ЭД-20, полимерно-битумное вяжущее.

Козлов Н.А., Зинченко С.М., Козлова И.Э.

ВЛИЯНИЕ АКТИВНОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ ПУМИЦИТА НА ПРОЦЕССЫ СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ НЕАВТОКЛАВНОГО ПЕНОБЕТОНА

В отрасли производства строительных материалов постоянно идут поиски в области ре-сурсо- и энергоэффективности за счёт применения новых технологий, материалов, добавок, а также более глубокого изучения структурообразующих процессов, в том числе и с новыми модификаторами. Исследования цементных композиций с введением активной минеральной добавки алюмосиликатного состава (пумицита) показали свою эффективность, что дало возможность рассматривать данную минеральную добавку в качестве структурообразующего компонента, применительно к технологии ячеистых бетонов. В связи с этим возникает актуальное направление для проведения исследований по оценке применения активной минеральной добавки пумицита в технологии неавтоклавного пенобетона, с изучением особенностей процессов структурообразования. Исследования определили положительную динамику процессов набора прочности цементных композиций в присутствии пенообразователей и пумицита. Анализ полученных данных выявил положительные тенденции на начальном этапе формирования структуры цементного камня. Применение добавки пумицита положительно сказывается на прочностных характеристиках цементных композиций, особенно на начальном этапе твердения в присутствии различных пенообразователей.

Ключевые слова: пенобетон, прочность, цемент, пумицит, термоэффект, активная минеральная добавка.

Логачев К.И., Плотников К.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛЯ СКОРОСТЕЙ В СПЕКТРЕ ДЕЙСТВИЯ МЕСТНОГО ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОТСОСА ПРИЕМНОЙ ВОРОНКИ КОРПУСА КРУПНОГО ДРОБЛЕНИЯ

Проводятся экспериментальные и численные исследования поля скоростей в устье и характерном вертикальном сечении приемной воронки корпуса крупного дробления, оборудованном местным вентиляционным отсосом. Математическая модель и компьютерная программа строятся с использованием численного метода решения сингулярных интегральных уравнений. Экспериментальные замеры величины скорости осуществлялись на разработанном экспериментальном стенде. Исследовалось влияние экрана, перекрывающего устье воронки, вертикального фартука и расположение всасывающего канала на распределение скоростей во всасывающем факеле местного вентиляционного отсоса.

Ключевые слова: аспирация, перегрузка сыпучих материалов, эжекция воздуха, разгрузка вагонов, корпус крупного дробления, метод граничных интегральных уравнений, метод дискретных вихрей.

Черныш Н.Д., Тарасенко В. Н.

МИКРОКЛИМАТ СЕЛИТЕБНОЙ ТЕРРИТОРИИ КАК МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ СРЕДА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Настоящее время отмечено возрастающими объемами застройки жилыми и административными зданиями уже сложившейся селитебной территории. Это влечет за собой неизбежные изменения следящих факторов, из которых складывается микроклимат застройки: вариабельность ветровых нагрузок, изменение направления и скорости ветра в рамках квартала, изменение инсоляции.

Ключевые слова: комфортность пребывания, звукоизоляция, инсоляция, аэрация, микроклимат, селитебная территория.

Степанова-Третьякова Н.С. , Храбатиц В.М.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АРХИТЕКТУРЕ

Постоянное совершенствование творческой деятельности студентов является неотъемлемой частью не только технического образования, но и архитектуры в целом. А формирование художественных умений является одним из основополагающих творческой деятельности студентов направления архитектуры. Именно эта составляющая оказывает непосредственное влияние на развитие профессиональных навыков, которые так необходимы для будущих архитекторов. А такой компонент как освоение пластической характеристики формы представляет собой один из главных показателей уровня художественных и профессиональных умений будущих архитекторов. Ведь способность передавать особенности характеристики формообразующих элементов является основополагающим в области архитектуры. Пластическое решение входит в понятие любой формы. Существуют грубая конструктивная и плавучая, текучая оболочка в любом проектируемом объекте или предмете архитектуры, которая естественно базируется на внутренних конструкциях. Для того чтобы научить студентов создавать гармоничные сочетания различных пластических форм, необходимо прежде всего формирование художественных умений средствами освоения и передачи различных пластических решений. А соединение таких дисциплин как рисунок и скульптура помогут более полно и наглядно повлиять на процесс совершенствования творческой деятельности у бакалавров-архитекторов.

Ключевые слова: научные основы творческой деятельности, художественные умения, пространственно-пластический способ изображения, архитектура, рисунок, скульптура.

Логанина В.И., Кислицина С.Н., Фролов М.В.

ИЗВЕСТКОВОЕ КОМПОЗИЦИОННОЕ ВЯЖУЩЕЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ АЛЮМОСИЛИКАТНОГО НАПОЛНИТЕЛЯ

В статье приведены сведения о химическом составе добавки на основе алюмосиликатного наполнителя. Предложено известковое композиционное вяжущее, включающее известь, белый цемент, добавку на основе алюмосиликатного наполнителя, пластифицирующую добавку. Описаны закономерности взаимодействия различных пластифицирующих добавок с известковым композиционным вяжущим. В ходе исследований установлено, что известковое композиционное вяжущее характеризуется ускоренным набором пластической прочности. Выявлено уменьшение количества свободной извести и повышение прочности в образцах на известковом композиционном вяжущем.

Ключевые слова: вяжущее, алюмосиликаты, белый цемент, синтез, пластическая прочность.

Лесовик В.С., Перькова М.В., Бабаев В.Б.

АРХИТЕКТУРНАЯ ГЕОНИКА КАК МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В АРХИТЕКТУРНОЙ НАУКЕ И ПРАКТИКЕ

В статье рассматривается архитектурная геоника как междисциплинарное направление в архитектурной науке и практике, затрагиваются истоки возникновения архитектурных объектов, основанных на кристаллических структурах. Сформулирован предмет, метод архитектурной геоники и задачи, обосновано новое научное направление в области архитектуры, использующее геологические процессы в архитектурной науке и практике в условиях постиндустриального общества.

Ключевые слова: архитектурная геоника, фуллерены, кристаллы, кристаллическая решетка, структура, архитектура, объекты архитектуры и градостроительства, неорганический мир.

Коврижкина О.В.

КОМПОЗИЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АРХИТЕКТУРНАЯ ГРАФИКА

Изучение нового формообразования в архитектуре и особенности его восприятия практикуется в дисциплине “Композиционное моделирование” на кафедре “Архитектура и градостроительство” Белгородского государственного университета имени В.Г. Шухова и предназначено для студентов младших курсов специальности “Архитектура”. Методика композиционного моделирования легла в основу практической деятельности учащихся в овладении средствами композиции. На практических занятиях курса «Композиционное моделирование» выполняется ряд упражнений в макетировании и ряд упражнений в графике, т.е. в объемном и плоскостном моделировании, что развивает способность поэтапного преобразования объемной модели в плоскостную модель ортогонального изображения и обратный процесс. Переключение способов решения композиционной задачи способствует развитию пространственного воображения и мышления учащихся. Изучение поэтапного объемного и плоскостного моделирования в композиции и изучение приемов архитектурной графики позволяет практическому применению их в дисциплине “Архитектурное проектирование” на всех последующих курсах.

Ключевые слова: композиционное моделирование, объемно-пространственная композиция, архитектурная графика, формообразование, клаузура.

Русина С.Ю., Высоцкая М.А.

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОЙ НАНОМОДИФИЦИРОВАННОЙ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНОЙ МАСТИКИ

Для защиты бетонных, кирпичных, надземных и подземных сооружений, работающих в условиях агрессивных воздействий, необходима эффективная гидроизоляционная защита от коррозии, возникающей от гидродинамических процессов, происходящих под действием поверхностных и подземных вод, приводящих к деформации сооружения и, как следствие, преждевременному его выводу из эксплуатации. Поэтому для обеспечения долгосрочной работы объектов такого рода необходимо использование материалов с комплексом характеристик. В настоящее время одним из эффективных методов борьбы с обозначенными дефектами является использование гидроизоляционных материалов к числу которых относится полимерно-битумная мастика.

Ключевые слова: полимерно-битумная мастика, наномодификатор, наноармирование

Черныш Н.Д., Коренькова Г.В., Митякина Н.А.

ПРОБЛЕМЫ, МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ СОЗДАНИЯ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ

В последнее время в учебных планах направления «Строительство», предусмотрено сокращение объема дисциплин, связанных с архитектурой. Между тем, обучение проектированию, подготовка выпускника вуза к архитектурно-строительной деятельности актуально, поскольку затрагивают общественное здоровье, безопасность и благосостояние. В статье рассмотрены методические основы подхода к проблеме профессионального развития, основные аспекты тенденций профессионального развития.

Ключевые слова: архитектурная среда, здания, застройка, архитектурно-строительная деятельность, профессионализм, методика обучения.

Строкова В.В., Огурцова Ю.Н., Боцман Л.Н.

ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК АКТИВНОГО КОМПОНЕНТА НА СТЕПЕНЬ ПРОПИТКИ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО БЕТОНА ПРИ ЭПИКРИСТАЛЛИЗАЦИОННОМ МОДИФИЦИРОВАНИИ

В работе исследована возможность регулирования процесса эпикристаллизационного модифицирования цементно-песчаной матрицы за счет варьирования характеристик активного компонента. Установлены зависимости степени пропитки цементно-песчаной матрицы раствором полисиликатов натрия от вида кремнеземного сырья и количества щелочи; размера гранул активного компонента и их содержания в составе бетонной смеси. Исследованы микроструктурные особенности бетонной матрицы в зоне пропитки раствором полисиликатов натрия при различном содержании активного компонента.

Ключевые слова: активный компонент, мелкозернистый бетон, эпикристаллизационное модифицирование, кремнеземное сырье, раствор полисиликатов натрия, степень пропитки.

Чернышева Е.В., Серых И.Р., Стаинов В.В., Стаинов В. Ф.

НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СТАЛЕБЕТОННЫХ ПОЛИГОНАЛЬНЫХ ПЛИТ

В работе изложен алгоритм расчета сталебетонной плиты по прочности контакта листовой арматуры с бетоном с учетом основных предпосылок метода предельного равновесия. Получены выражения для определения разрушающей нагрузки как в случае приложения сосредоточенной силы, так и при действии равномерно распределенной нагрузки.

Ключевые слова: сталебетонная плита, несущая способность, предельное равновесие.

Бабаев В.Б., Перькова М.В., Крушельницкая Е. И., Жданова И.Г.

ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МАКЕТИРОВАНИЕ И ПРОТОТИПИРОВАНИЕ

В статье рассмотрена актуальность макетирования и моделирования объектов архитектуры и градостроительства, новые технические возможности изготовления моделей и макетов. Описан процесс прототипирования, как процесс творческой трансформации проектных моделей с их последовательным уточнением и детализацией, выявлено основное требование к средствам прототипирования - требование наглядности. Выявлена целесообразность применения метода 3d прототипирования при проектировании объектов дизайна, архитектуры, градостроительства и др.

Ключевые слова: прототипирование, быстрое прототипирование, макетирование, 3D печать.

Лебедев В.М

СИСТЕМОКВАНТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Определен состав комплексной технологичности строительных конструкций, приведены формулы определения и системокванты.

Ключевые слова: комплексная технологичность, технологичности изготовления, транспортирования, монтажа конструкций и эксплуатации объекта, системокванты.

Есипов С.М.

АНАЛИЗ МЕТОДИК ПРОЕКТИРОВАНИЯ УСИЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ КОМПОЗИТНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

В данной статье кратко рассмотрены методы расчета и проектирования усиления жбк композитами на основании нормативной документации различных стран. Произведено сравнение исходных предпосылок, сходств и различий в подходах к расчету, особенностей учета различных факторов действительной работы конструкций.

Ключевые слова: Железобетон, усиление, композиционные материалы, внешнее армирование, нормативная документация.

Клюев С.В., Клюев А.В.,

ОПТИМАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО ФИБРОБЕТОНА

В данной статье рассматривается теоретический подход к изучению влияния длины фиброволокна, его объема, ориентации на прочностные характеристики бетона. Приводятся формулы для расчета оптимальной объемной доли волокна в фибробетоне, а также его длины.

Ключевые слова: фибробетон, армирующее волокно, прочность, критическая доля волокна

Черныш А.С.

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ СЛОЖЕННЫХ ПРОСАДОЧНЫМИ ГРУНТАМИ ПРИ ДИНАМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ И УВЛАЖНЕНИИ

Откосы как инженерные сооружения в настоящее время получают все большее распространение. Проектирование зданий и сооружений на участках имеющих откосный профиль сопровождаются обязательными расчетами устойчивости откосов. Общеизвестно, что устойчивость откоса зависит от физико-механических характеристик грунтов. В отдельных случаях, в частности в Белгородской области грунтовые массивы сложены просадочными лессовыми субэдральными суглинками. Сейсмическое воздействие, динамические воздействия, замачивание грунтов изменяют физико-механические свойства грунтов воздействуя на напряженно-деформированное состояние массива грунтов. Эти факторы в конечном счете оказывают существенное влияние на устойчивость откосов.

Ключевые слова: просадочные суглинки, откос, коэффициент устойчивости откоса, удельное сцепление, угол внутреннего трения, взрыв, динамическое воздействие.

Немировский Ю. В., Болтаев А. И.

ДИАГРАММЫ ДЕФОРМИРОВАНИЯ БЕТОНОВ И ЖЕЛЕЗОБЕТОНОВ

Разработан подход позволяющий, используя результаты экспериментальных исследований, с единых позиций построить диаграммы деформирования бетонов и железобетонов при температурных и силовых воздействиях. Учитываются такие важные свойства поведения материала под нагрузкой как: существенная разносопротивляемость при растяжении и сжатии и нелинейный характер зависимости между напряжениями и деформациями. Проведенные расчёты показывают достаточно хорошее соответствие полученных диаграмм экспериментальным данным.

Ключевые слова: диаграммы деформирования, бетон, железобетон, температурные напряжения, растяжение, сжатие.

Фомина Е.В., Войтович Е.В., Фомин А.Е., Лебедев М.С. Кожухова Н.И.

ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОГО КАЧЕСТВА ШЛАКА ОЭМК ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЕГО В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИТАХ

Проведена радиационно-гигиеническая оценка шлака, согласно которой радиотоксичность шлака обусловлена содержанием в нем техногенных радионуклидов тория-232 и радия-226 (уран-238). Установлено нарушение радиоактивного равновесия в рядах урана и тория в процессе плавки стали, отражающееся в значительном количестве дочерних продуктов их распада, что свидетельствует о возможном непостоянстве радиоактивного фона и необходимости своевременного радиоактивного контроля. В комплексе радиационный мониторинг по гамма-фону излучения и эффективной удельной активности радионуклидов показывает, что все значения не превышают нормативных, и шлак может использоваться без ограничений по радиационному фактору для создания композиционных вяжущих и строительных материалов различного назначения.

Ключевые слова: сталеплавильный шлак, техногенный отход, композиционное вяжущее, строительные материалы, радиоактивность.

Перькова М.В., Борzych Е.А.

ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ СОЦИАЛЬНЫХ И ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ В ПЛАНИРОВКЕ Г. СТРОИТЕЛЬ

В статье рассмотрена динамика жилой застройки г. Строитель, взаимосвязь социальных и пространственно-планировочных факторов в градостроительном развитии территории. Рассматриваются ландшафтные условия в границах городской черты, характеризующиеся пересеченностью рельефа, представленного холмами, оврагами, долинами малых рек. Проведен анализ обеспеченности планировочных элементов городской структуры – микрорайонов объектами социальной инфраструктуры и рекреационными территориями, а также связности микрорайонов с общественно-деловым историческим центром города. Даны рекомендации по реорганизации основных элементов планировочной структуры города с целью повышения ее социальной эффективности.

Ключевые слова: градостроительное развитие, социальная инфраструктура, ландшафтные условия, микрорайон, малый город.

Ильинская Г.Г., Сопин Д.М., Богусевич В.А., Черкесов М.Ф.

СУХИЕ ОТДЕЛОЧНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ НА ОСНОВЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ ВЯЖУЩИХ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

В статье рассматривается возможность использования композиционных вяжущих для получения отделочных растворов внутреннего и наружного слоев многокомпонентной теплоизоляционной системы на основе кремнеземистого компонента и пластифицирующей добавки.

Ключевые слова: сухие строительные смеси, композиционные вяжущие, теплоизоляция, отделка.

Строкова В.В., Баскаков П.С., Мальцева К.П.

УТОЧНЕНИЕ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА КРИТИЧЕСКОЙ ОБЪЕМНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ПИГМЕНТОВ В СОСТАВЕ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В работе исследованы физико-механические характеристики наполнителей и пигментов лакокрасочных материалов (ЛКМ) используемых при производстве материалов для внутренней отделки; уточнена методика расчета критической объемной концентрации пигментов в составе лакокрасочных материалов; разработан оптимальный состав многокомпонентной пигментной пасты с пониженным расходом пигмента, позволяющий достичь сплошного покрытия с высокой кроющей способностью.

Ключевые слова: пигментная паста, ЛКМ, КОКП, ОКП, минеральные пигменты и наполнители.

Ядыкина В.В., Гридчин А.М., Траутвайн А.И., Чистяков Ю.П.

ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ДОБАВОК НА СВОЙСТВА ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА НА ПРИМЕРЕ EVOTHERM, АЗОЛ 1007 И АДГЕЗОЛ 3-ТД

В данной статье приведены результаты исследований физико-механических свойств щебеночно-мастичного асфальтобетона, модифицированного добавками EVOTHERM, АЗОЛ 1007 и АДГЕЗОЛ 3-ТД. Испытания образцов, заформованных в лабораторных условиях, проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 31015-2002.

Ключевые слова: щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА), добавки для теплого асфальтобетона, битум, физико-механические характеристики

Сулейманова Л.А.

ЭНЕРГИЯ ВНУТРЕННИХ СВЯЗЕЙ В МАТЕРИАЛЕ – ОСНОВА ЕГО ПРОЧНОСТИ, ДЕФОРМАТИВНОСТИ И СОПРОТИВЛЯЕМОСТИ РАЗЛИЧНЫМ ФАКТОРАМ

Проведенные исследования расширяют представления об энергии внутренних связей в материале как основе его прочности, деформативности, целостности и сопротивляемости различным факторам (совместному воздействию внешних нагрузок и (или) окружающей среды), о пределах технических возможностей, прочности и физической сущности процесса разрушения бетона, что позволит проектировать надежные и экономичные железобетонные конструкции различного назначения.

Ключевые слова: прочность, бетон, интегральная характеристика бетона.

МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

Агарков А.М., Шарапов Р.Р., Бойчук И.П., Прокопенко В.С.

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАТОРА

Проведен анализ и расчет гидравлического сопротивления концентратора сепарационного воздуха. Приведена формула полного гидравлического сопротивления при различных геометрических размерах концентратора и различных углах наклона отражающих лопаток. Представлены график изменения гидравлического сопротивления в зависимости от скорости входного потока, диаграмма вклада в гидравлическое сопротивление различных слагаемых, график изменения гидравлического сопротивления концентратора в зависимости от диаметра частиц.

Ключевые слова: концентратор, гидравлическое сопротивление, скорость потока, диаметр частиц.

Семикопенко И.А., Воронов В.П., Горбань Т.Л.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ УГЛАМИ СХОДА ЧАСТИЦ МАТЕРИАЛА С РАДИАЛЬНОЙ И КРИВОЛИНЕЙНОЙ ЛОПАСТЕЙ И КООРДИНАТАМИ ЗАГРУЗОЧНЫХ ПАТРУБКОВ В ЦЕНТРОБЕЖНОЙ ПРОТИВОТОЧНОЙ МЕЛЬНИЦЕ

Дано математическое описание движения измельчения материала вдоль криволинейной и прямолинейной лопастей ротора. Приведена расчетная схема для определения радиуса кривизны лопасти ротора для обеспечения встречного лобового соударения частиц материала. В результате теоретических исследований получено аналитическое выражение, позволяющее определить углы схода частицы материала с криволинейной и радиально расположенной лопасти, жестко закрепленных на поверхности вращающегося ротора.

Ключевые слова: угол схода, криволинейная лопасть, радиус кривизны, ротор

Вострикова М.А.

БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ СХЕМЫ ПРИБОРА ОЧИСТКИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ОТ СОЕДИНЕНИЙ СЕРЫ

В статье рассматривается актуальная проблема очистки отработавших газов судовых энергетических установок от соединений серы. Приводится организация процессов смешения газовых потоков с водяным паром и последующей конденсации парогазовой смеси. Описана методика проведения опытов по определению коэффициента инжекции.

Ключевые слова: морские суда, выбросы, атмосфера, оксид серы, коэффициент инжекции, струйный аппарат.

Щербинина О.А., Щербинин И.А., Уваров В.А.

ВЫЧИСЛЕНИЕ ТАНГЕНЦИАЛЬНОЙ КОМПОНЕНТЫ ВЕКТОРА СКОРОСТИ ВЯЗКОГО МАТЕРИАЛА В РОТОРНО-ПУЛЬСАЦИОННОЙ УСТАНОВКЕ

Математической основой теоретического исследования движения вязкой среды в корпусе РПУ является уравнение движения вязкой среды (уравнение Навье-Стокса). Корпус РПУ без накопительного бункера обладает аксиальной симметрией, поэтому нахождение компонент вектора скорости движения вязкой среды внутри корпуса РПУ проще восполнять в цилиндрической системе координат. В силу аксиальной симметрии движения вязкой среды внутри корпуса РПУ естественно предположить, что все искомые величины для установившегося движения зависят только от одной переменной, «r».

Ключевые слова: РПУ, компонента вектора скорости, аксиальная симметрия движения вязкой среды.

Голдобина В.Г.

ПЕРЕНОСНОЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ

Рассмотрен переносной сверлильный станок, предназначенный для совместной обработки отверстий во фланцевых соединениях помольных мельниц при ремонте и монтаже. Конструкция станка рассчитана на установку его непосредственно на объект с креплением на фланцах. Для базирования переносного станка на фланцах имеется фиксатор и опорное коромысло. Изложены особенности технологии установки на объект и обслуживания специального переносного сверлильного станка. Приводится решение задачи по определению статической точности станка с использованием теории размерных цепей.

Ключевые слова: отверстия, фланцевые соединения, крупногабаритное оборудование, помольные мельницы, переносной станок, размерная цепь.

Графкина М.В., Нюнин Б.Н., Свиридова Е.Ю.

МЕХАНИЗМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФРАЗВУКА ОТ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ КАК НЕГАТИВНОГО ФАКТОРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Инфразвук является одним из негативных факторов окружающей среды. В статье рассмотрен механизм возникновения внешнего инфразвука от наземных транспортных средств. Описана качественная модель образования внешнего инфразвука автомобиля и приведены результаты расчета. Показано, что уровень инфразвука зависит от скорости движения и конструктивных особенностей транспортного средства. Авторами отмечено, что превышение нормативных значений уровня инфразвука возможно на территориях, прилегающих к транспортному потоку со скоростями движения выше 80 км/ч. Изучение механизма возникновения инфразвука от наземных транспортных

средств позволит разработать эффективные средства снижения уровней данного негативного фактора.

Ключевые слова: инфразвук, окружающая среда, наземное транспортное средство, математическая модель, скорость движения, частота срыва вихрей, коэффициент лобового сопротивления, конструктивные особенности, колесные гармоника.

Шарапов Р.Р., Мамедов А.А., Харламова Е.В.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПРИВодОВ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН НА ЭВМ (ТАБЛИЧНЫЙ ПРОЦЕССОР EXCEL)

В подъемно-транспортных машинах широко применяется электрический привод, который имеет ряд преимуществ: постоянная готовность к действию; возможность установки самостоятельного электропривода к каждому механизму, что упрощает конструкцию и управление механизмами; высокая экономичность; легкость регулирования скорости в значительных пределах; надежность работы предохранительных устройств; возможность работы со значительными кратковременными перегрузками.

Определение рациональности применения различных типов приводов ПТМ следует производить на основе анализа экономических и конструктивно-эксплуатационных показателей, из которых основными являются энергетические показатели, надежность работы и независимость от действия условий окружающей среды, удобство управления, технологичность конструкции.

Ключевые слова: электродвигатели подъемно-транспортных машин, оптимизация по мощности, частоте вращения, габаритам.

Семикопенко И.А., Воронов В.П., Жуков А.А.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАСАТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В ЗОНЕ АКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РОТОРОВ АГРЕГАТОВ ДЕЗИНТЕГРАТОРНОГО ТИПА

Получено аналитическое выражение, позволяющее определить закономерность изменения касательных напряжений в зоне активного взаимодействия роторов агрегатов дезинтеграторного типа. Представлена расчетная схема для вычисления касательных напряжений, а также приведена графическая зависимость изменения касательных напряжений в зоне активного взаимодействия роторов. Максимальное значение касательных напряжений приходится на значение угла $\varphi = 0,01359$ радиана, что приводит к нарушению симметрии кривых относительно значения угла $\varphi = 0$.

Ключевые слова: касательные напряжения, ротор, агрегат

Богданов В.С., Семернин А.Н., Анциферов С.И., Колесник В.А.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ПЛАНЕТАРНОГО СМЕСИТЕЛЯ

Проведен анализ и расчет гидравлического сопротивления концентратора сепарационного воздуха. Приведена формула полного гидравлического сопротивления при различных геометрических размерах концентратора и различных углах наклона отражающих лопаток. Представлены график изменения гидравлического сопротивления в зависимости от скорости входного потока, диаграмма вклада в гидравлическое сопротивление различных слагаемых, график изменения гидравлического сопротивления концентратора в зависимости от диаметра частиц.

Ключевые слова: концентратор, гидравлическое сопротивление, скорость потока, диаметр частиц.

Бондаренко И. Р.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБ

Представлен подход к определению мощности, затрачиваемой на динамическое разрушение дефектных слоев технологических отложений в зависимости от их физико-механических свойств, а также конструктивно-технологических параметров обрабатываемого оборудования.

Ключевые слова: обработка, внутренняя поверхность труб, инструмент инерционно-ударный, динамическое воздействие, динамическое сопротивление, мощность.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Радоуцкий В.Ю., Васюткина Д.И., Кудинова А.И.

АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛИКВИДАЦИЕЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Рассмотрены проблемы математического моделирования процессов управления в условиях чрезвычайных ситуаций. Приведены результаты анализа основных подходов к моделям оперативного управления ликвидацией чрезвычайных ситуаций, принципы математического моделирования, этапы моделирования и свойства систем оперативного управления.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, моделирование, управление, иерархия, информационная система.

Шапгала В.В.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ СИСТЕМ ОЧИСТКИ ЗАПЫЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Выполнены моделирование и расчет систем очистки запыленных выбросов вращающихся печей и цементных мельниц, установлены закономерности формирования пылевого загрязнения приземного слоя воздуха цементными заводами в зависимости от режима их работы и эффективности пылеулавливающего оборудования.

Ключевые слова: цементное производство, запыленные газовые выбросы, системы пылеулавливания, приземная концентрация пыли, экологические требования и нормативы.

Юдин Д.А., Фролов С.В., Магергут В.З.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ГРУППОВОГО УЧЕТА АРГУМЕНТОВ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ЦЕМЕНТНОЙ ПЕЧЬЮ

В статье рассмотрена задача управления энергоемким объектом на примере вращающейся цементной печи. Представлена модель системы управления на основе статистических данных о процессе обжига, получаемых с помощью традиционных датчиков и системы технического зрения. Для выявления взаимосвязи «входы-выход» рассмотрено применение метода группового учёта аргументов. В ходе тестирования этот метод обеспечил хорошие результаты с точки зрения среднеквадратического отклонения вычисленных управляющих воздействий от их истинного значения. Показана перспективность применения метода в составе советующей системы управления вращающейся печью.

Ключевые слова: статистический метод, энергоемкий объект, вращающаяся печь, управление, метод группового учета аргументов.

Чуев А.В.

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ИНДИКАТОРНЫХ СЕТЕЙ

В статье рассмотрены вопросы построения сетевых моделей систем различной природы. Рассмотрены понятия индикаторной сети Петри, многоагентной триадной сети, бинарной индикаторной сети, ООО-модели (три «О» модели), линейной проекции дорожной карты. Приведены примеры графового описания каждого из понятий, описана их область применения, а также примеры практического применения. Приведен пример ленты поведения, отражающей динамику сетевой модели. Даны рекомендации по выбору той или иной сетевой модели в зависимости от задач, решаемых в процессе моделирования. В качестве универсального средства моделирования во всех случаях применен математический аппарат индикаторных сетей.

Ключевые слова: индикаторная сеть Петри, имитационное моделирование, многоагентная триадная сеть, бинарная индикаторная сеть, ООО-модель, линейная проекция дорожной карты.

Степовой А.А., Магергут В.З.

СГЛАЖИВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ СОВЕТУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ЦЕМЕНТНОЙ ПЕЧЬЮ

Описывается создание подсистемы обработки входных сигналов для советующей системы управления вращающейся цементной печью для обжига цементного клинкера. Исследованы характеристики

методов скользящего среднего показывающие невозможность их применения в связи с большим запаздыванием сглаженных значений, приходящих в советующую систему, от исходных, что существенно сказывается на качестве управления объектом. В силу этого был предложен алгоритм сглаживания данных для решения задачи снижения случайных помех сигналах, поступающих с датчиков. Суть метода состоит в прогнозе будущих значений технологической величины и последующей их аппроксимации полиномом k -й степени. Прогноз осуществляется комбинированным методом включающим в себя авторегрессионную модель и регрессионную модель на основе метода группового учета аргументов (МГУА). Представлена структурная схема разработанного алгоритма. Приведены результаты тестирования алгоритма на тестовых данных и характеристики разработанного алгоритма в сравнении с алгоритмами по методам простого и экспоненциального скользящего среднего. Показаны преимущества предложенного алгоритма.

Ключевые слова: метод «скользящего среднего», сглаживание, фильтрация, прогнозирование, запаздывание, авторегрессия, метод группового учета аргументов, помеха.

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Кушев Л.А., Сулов Д.Ю.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА АНАЭРОБНОЙ ФЕРМЕНТАЦИИ В БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВКАХ

Проведен анализ работ зарубежных и российских ученых, посвященных теоретическому описанию и разработке математических моделей процессов и аппаратов для получения биогаза. Определены основные направления развития моделирования процесса получения биогаза в результате анаэробной ферментации. Предложена зависимость скорости роста микроорганизмов от температуры и установлен характер влияния температуры биомассы на эффективность процесса анаэробной ферментации в мезофильном режиме.

Ключевые слова: моделирование, биогаз, микробиология, анаэробная ферментация.

Бессмертный В.С., Ильина И.А., Лесовик В.С., Борисов И.Н., Бондаренко Н.И., Бондаренко Д.О.

КИНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДЕГИДРАТАЦИИ ГИДРОСИЛИКАТОВ ПРИ ПЛАЗМЕННОЙ МОДИФИКАЦИИ СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА

Плазмохимическая модификация стеновых строительных материалов автоклавного твердения является перспективным направлением получения защитно-декоративных покрытий. При высокотемпературном воздействии плазменного факела происходит оплавление поверхностного слоя и процессы дегидратации в глубинных слоях. До настоящего времени кинетика дегидратации гидросиликатов в силикатном кирпиче в условиях неизотермического нагрева не изучалась.

В статье исследованы кинетические параметры процесса дегидратации с использованием дифференциальной методики неизотермической кинетики. Впервые установлено, что процесс дегидратации гидросиликатов в силикатном кирпиче характеризуется стадиями, условно разбитыми на несколько самостоятельных интервалов. Каждая стадия дегидратации гидросиликатов описана отдельным кинетическим уравнением. Наиболее энергетически затратной является третья стадия, где энергия активации достигает своего максимального значения.

Ключевые слова: силикатный кирпич, кинетика, дегидратация гидросиликатов, энергия активации, плазмохимическая модификация.

Алмобарак Фалак

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ АДСОРБЦИИ ИОНОВ НИКЕЛЯ НА ГЛИНИСТЫХ СОРБЕНТАХ

Изучены процессы адсорбции и десорбции ионов никеля на природных глинистых минералах с высоким содержанием монтмориллонита, а также подвергшихся модификации с помощью СВЧ-излучения и термической обработки. Установлено, что модификация с помощью СВЧ-излучения увеличивает предельную адсорбцию на порядок по сравнению с природной глиной.

Ключевые слова: Адсорбция, десорбция, тяжелые металлы, ионы никеля, очистка сточных вод.

Тарасова Г.И., Шевага О.Н.

ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАТНЫХ ЭМУЛЬСИЙ И МЕХАНИЗМ ИХ СТАБИЛИЗАЦИИ ТЕРМОЛИЗНЫМ ДЕФЕКТОМ ТД₆₀₀

Вопросы получения, стабилизации и регулирования физико-химических свойств дисперсных систем, в частности обратных (гидрофобных) эмульсий, относятся к числу наиболее актуальных проблем. Статья посвящена изучению взаимосвязи изменения дзета-потенциала обратных эмульсий и механизма их стабилизации термолитическим дефектом ТД₆₀₀. Исследованы электрокинетические характеристики модельных эмульсий вода - соляровое масло от рН, агрегативной устойчивости и времени хранения. В качестве эмульгатора-стабилизатора обратных эмульсий предложен термолитический дефект ТД₆₀₀. Он представляет собой тонкодисперсный порошок черного цвета, основа CaCO₃ с поверхностным слоем углерода – сажи. Структура, строение и физико-химические свойства термолитического дефекта представлены в ранее опубликованных работах.

Ключевые слова: обратные эмульсии, механизм стабилизации, твердый эмульгатор-стабилизатор ТД₆₀₀, двойной электрический слой (ДЭС), дзета-потенциал (ζ).

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Всяких М.В., Самхарадзе А.К.

РЫНОК АВТОКРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

В статье уделяется внимание сущности и роли автокредитования в экономике России, приводится понятие автокредитования, а также основные формы автокредитов и их особенности. Сформулированы основные преимущества и недостатки автокредитов в России. Также, в статье представлены результаты анализа рынка автокредитования, характеризующих динамику его развития за последние несколько лет, приводятся основные причины изменения положения рынка автокредитования в экономике страны.

Ключевые слова: автокредитование; процентная ставка; первоначальный взнос.

Демура Н.А., Ярмоленко Л.И.

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Установлено, что в современной экономической литературе существуют различные подходы к классификации затрат: первый заключается в проведении детальной классификации, второй – укрупненной. Была систематизирована и предложена классификация затрат в системе управления экономическим развитием предприятия, основные принципы и функции системы управления затратами. Была предпринята попытка дать определение управления затратами в системе экономического развития предприятия.

Ключевые слова: экономическое развитие, затраты, система управления затратами, классификация затрат.

Слабинская И.А.

СОВРЕМЕННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

В статье раскрыта сущность финансовой устойчивости и факторы ее определяющие. Изложены разные точки зрения экономистов и практиков по вопросу понимания финансовой устойчивости. Рассмотрены методы оценки финансовой устойчивости и информационное обеспечение.

Ключевые слова: устойчивость, финансовая устойчивость, структура капитала, факторы финансовой устойчивости, методы оценки финансового состояния, информационные ресурсы, классификация признаков финансовой устойчивости.

Шаптала В.Г., Радоуцкий В.Ю., Ветрова Ю.В.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СИЛ И СРЕДСТВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Данная статья посвящена актуальной в настоящее время теме – оптимального распределения сил и средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций. В статье разработаны: алго-

ритмы по поиску состава оптимальной группировки формирований по ликвидации чрезвычайных ситуаций, и алгоритм для отыскания плана ликвидации удовлетворяющего условию «минимальные затраты за приемлемое время».

Ключевые слова: алгоритм, чрезвычайная ситуация, формирования, оптимальная группировка, план ликвидации, затраты.

Череповская Н.А.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В СФЕРЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ

В настоящее время на территории Белгородской области формируется перспективное направление в сфере биотехнологий. Их формирование в биотехнологический кластер позволит стать недостающим связующим звеном между уже функционирующими региональными отраслями и сформированными кластерами на территории региона. Данный кластер позволит сделать переход к непрерывному инновационному процессу отраслей, востребованных экономикой региона. В ходе исследований выявлены факторы необходимости использования биотехнологий на территории региона. Проведен анализ действующих проектов, отвечающих требованиям формирующегося биотехнологического кластера на территории области, который даст возможность промышленному производству перейти на качественно новый уровень, способствующий импортозамещению товаров и услуг.

Ключевые слова: биотехнологии, биотехнологический кластер, инновационное развитие, импортозамещение, биоэнергетика.

Щенятская М.А., Наумов А.Е.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Экономическая эффективность инвестиционных вложений в недвижимость определяется количественными показателями, позволяющими выявить приоритетный объект инвестиций и определить общую эффективность портфеля инвестора. При оценке экономической эффективности инвестиционно-строительных проектов в жилищном секторе подчеркивается сравнительная значимость всех основных показателей оценки инвестиционной привлекательности. При всем возможном многообразии инвестиционных альтернатив, инвестор, работающий на рынке жилья, ограничен в своих инвестиционных решениях рядом технических показателей возводимого жилого объекта и земельного участка. Вследствие этого инвестор, как правило, реализует однотипные по объемно-планировочным и конструктивно-технологическим решениям жилые здания. Эти ограничения весьма строгими законодательно и продиктованы сложившимся в крупных городах устойчивым разделением рынка, в связи с чем задача сравнения экономических показателей альтернативных инвестиционных проектов для жилищного инвестора формулируется как задача сравнения экономических показателей структурно и финансово схожих инвестиционных альтернатив. Предлагаемый показатель инвестиционной мощности количественно оценивает структуру финансового профиля проекта на всем горизонте планирования, выступая единым, обобщающим показателем, эффективно ранжирующим альтернативные инвестиционно-строительные проекты.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиции в объекты недвижимости, показатели экономической эффективности инвестиционного проекта, риски, рентабельность, финансирование, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма доходности.

Пивко И.С.

О ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ИННОВАЦИЯМИ, УРОВНЕМ ЗРЕЛОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ЭТАПАМИ РАЗВИТИЯ РЫНКА

В современном динамично меняющемся мире перед руководителями предприятий стоит необходимость решения важнейшей проблемы — правильного выбора инноваций и обеспечение их успешной реализации. Для решения зачастую недостаточно корректно оценить инновацию как таковую, ее рыночные перспективы и соответствие стратегии развития предприятия. Необходимо сопоставить уровень зрелости предприятия, этап развития рынка, на котором будет реализована данная

инновация, и непосредственно саму инновацию.

Ключевые слова: управление инновациями, инновационный проект, уровень зрелости предприятия.

Всяких Ю.В., Всяких М.В.

РИСКИ НА РЫНКЕ МЕЖБАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ И СПОСОБЫ ИХ МИНИМИЗАЦИИ

В статье особое внимание уделяется развитию межбанковского кредитования как отдельного сегмента рынка ссудных капиталов. Именно этот сегмент рынка создает на сегодняшний день среду конкуренции между банками, развивает их внутреннее взаимодействие не только между собой, но и с ЦБ РФ. Межбанковское кредитование удобно для банков тем, что оно более мобильно в среде постоянного банковского взаимодействия друг с другом и легче приспосабливается к изменяющимся потребностям коммерческих банков. Современному рынку ссудных капиталов необходимо дать свободу развитию межбанковского кредитования, за счет снижения процентных ставок на данном рынке. Актуальность исследования обуславливается тем, что коммерческим банкам выгодно развивать межбанковское кредитование, потому что в свою очередь появляются разнообразные виды кредитования, что приведет к увеличению спроса на данный вид банковского продукта, что в свою очередь принесет реальные деньги банкам быстро и оперативно. Одним из самых главных преимуществ межбанковского кредитования для государства является то, что развивается не только ссудный рынок в масштабах всей страны, но и региональные рынки приобретают европейский уровень и размах.

Ключевые слова: межбанковское кредитование, коммерческие банки, ссудный капитал, риски кредитования

Сомина И.В.

СТРУКТУРИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА МАКРО- И МЕЗОУРОВНЕ

В статье представлены методологические аспекты структурирования показателей экономической эффективности инновационных процессов, осуществляемых в экономических системах макро- и мезоуровня. Разработана методика расчета конкретных показателей, внесены предложения по дополнению и развитию российской практики официального статистического наблюдения с целью комплексного информационного обеспечения использования авторской разработки.

Ключевые слова: инновационный процесс, экономическая эффективность, показатель, экономическая система.

Спиридонов Э.С., Духовный Г.С., Супрун Э.В.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

В статье рассматриваются вопросы структурного моделирования строительных и производственных ячеек и процессов с целью повышения эффективности ведения строительно-монтажных работ на объектах строительного комплекса. Также даётся математическое описание целенаправленной последовательности функционирования производственных процессов и организационных ячеек, действующих в системе строительного производства и влияющих на эффективность возведения строительного объекта.

Ключевые слова: модель, моделирование, строительный процесс, структура, инновации

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

МАЛЫЙ БИЗНЕС СФЕРЫ ИННОВАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Достижение устойчивого экономического роста и повышение национальной конкурентоспособности является комплексной задачей, успех которой определяется развитием экономических институтов и созданием новых конкурентных преимуществ. Максимально конкурентоспособной становится экономика, в которой знания и инновации создаются, распределяются и используются эффективно. Поэтому на современном этапе развития мировой экономической системы переход к экономике знаний становится одним из решающих элементов национальной стратегии повышения конкурентоспособности страны на международной арене.

В статье рассмотрены актуальные вопросы развития малого инновационного бизнеса в современных условиях глобализации - усиления в глобальном масштабе конкурентной борьбы за факторы,

определяющие конкурентоспособность инновационных систем, в первую очередь, за высококвалифицированную рабочую силу и «умные» деньги (инвестиции, привлекающие в проекты новые знания, технологии, компетенции), резкого повышения мобильности этих факторов.

Ключевые слова: малые инновационные предприятия, глобализация, инновационная деятельность, трансфер технологий.