

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Савин А. В., Лесовик В. С, Алфимова Н. И.

К ПРОБЛЕМЕ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

В настоящей работе излагаются результаты теоретических исследований, обобщаются данные, полученные другими исследованиями в области коррозии и защиты арматуры железобетонных конструкций с использованием композиционных вяжущих.

На основании электрохимической теории коррозии металлов рассмотрены условия пассивности стали в бетонах с пониженным содержанием клинкерного фонда, к которым могут быть отнесены бетоны на композиционных вяжущих. Разобран механизм защитного действия бетонов и установлены причины коррозии стальной арматуры в них.

Исследованы основные факторы, влияющие на коррозию и долговечность бетонов на композиционных вяжущих: вид и состав вяжущего, количество клинкерного фонда и суперпластификатора, выявлены ведущие факторы коррозии арматуры в таких бетонах.

Ключевые слова: композиционные вяжущие, техногенное сырье, коррозия, арматура.

Лукутцова Н. П., Горностаева Е. Ю., Поляков С. В., Петров О. Р.

МОДИФИЦИРОВАНИЕ ДРЕВЕСНО-ЦЕМЕНТНЫХ КОМПОЗИЦИЙ КОМПЛЕКСНЫМИ ДОБАВКАМИ

Рассмотрены вопросы получения древесно-цементных композиций с улучшенными физико-техническими показателями при введении в состав композиции микро- и нанодисперсных добавок.

Ключевые слова: древесно-цементные композиции, нанодисперсная добавка, микрокремнезем.

Нужный С. Н.

ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ РАМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ С Х-ОБРАЗНЫМИ ОПОРАМИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ МАТЕРИАЛОЁМКОСТИ

В статье представлены несколько вариантов новой рамной конструкции с Х-образными опорами и результаты численных исследований этих конструкций. Также для обоснования целесообразности новых конструкций была предложена оценка материалоемкости путем сравнения безразмерных коэффициентов, выражающих отношение погонного веса рамных конструкций к погонным действующим нагрузкам. Полученные результаты по материалоемкости и напряженному состоянию рамных конструкций с Х-образными опорами сравниваются с результатами численных исследований обычных рам с аналогичными характеристиками.

Ключевые слова: новое конструктивное решение, легкая рамная конструкция, Х-образные опоры, численные исследования, материалоемкость.

Леснов В. В., Ерофеев В. Т.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ДИСПЕРСНО-АРМИРОВАННЫХ КОМПОЗИТОВ С ОРГАНИЗОВАННОЙ МАКРОСТРУКТУРОЙ

В статье приводятся результаты исследования свойств дисперсно-армированных каркасных композитов на наполненных цементных матрицах. Получены математические модели физико-механических свойств, отмечено их улучшение при введении дисперсной арматуры и различных наполнителей.

Ключевые слова: каркасные композиты, наполнитель, дисперсная металлическая арматура, математические модели прочностных свойств.

Сердюкова А. А., Рахимбаев И. Ш.

О МЕХАНИЗМЕ ДЕЙСТВИЯ УСКОРИТЕЛЕЙ СХВАТЫВАНИЯ И ТВЕРДЕНИЯ ЦЕМЕНТНОЙ МАТРИЦЫ БЕТОНА

Быстротвердеющие бетонные смеси с ускоренным ростом прочности в первые часы и сутки твердения нужны при аварийных работах, а также строительных работах при низких температурах в осенне-зимний период года. К настоящему времени разработано множество составов бетонов со специальными добавками, твердеющих при низких температурах. Ввиду того, что до настоящего времени теория схватывания и твердения цементных систем разработана не до конца, механизм действия добавок – ускорителей схватывания и твердения слабо изучен. В данной статье рассмот-

рен механизм действия ускорителей схватывания и твердения цементной матрицы бетона.

Ключевые слова: добавки – ускорители схватывания и твердения, цементная матрица бетона, механизм действия ускорителей схватывания и твердения, растворимость соединений.

Шумаков И. В., Обухов В. В.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА ДРЕНАЖНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ: АСПЕКТ КАЧЕСТВА РАБОТ

В статье проанализированы, обследованы и классифицированы повреждения и дефекты дренажных систем зданий, выявленные на разных этапах устройства дренажа.

Рассмотрены аспекты контроля качества работ и указаны профилактические организационно-технические мероприятия.

Ключевые слова: дренажные системы, дефекты, кольматация, барражный эффект, фильтрующий материал, суффозия, фракция.

Логанина В. И., Акжигитова Э. Р.

ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ ПЕНЗЕНСКОГО РЕГИОНА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

В статье приведены сведения о возможности повышения прочности и водостойкости известковых композитов введением в рецептуру в качестве активной минеральной добавки недообожженной глины. Показано ускорение отверждения и увеличение на 28% прочности при сжатии.

Ключевые слова: известь, глина, обжиг, декоративный наполнитель, прочность.

Клюев С. В., Авилова Е. Н.

БЕТОН ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОСНОВАНИЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА ОСНОВЕ СЛАНЦЕВОГО ЩЕБНЯ

В статье рассмотрены вопросы применения сланцевого щебня для оснований автомобильных дорог. Разработаны бетоны на основе сланцевого щебня и композиционных вяжущих для дорожного строительства.

Ключевые слова: бетон, техногенный песок, сланцевый щебень, композиционное вяжущее.

Бухало А. Б., Нелюбова В. В., Строкова В. В., Сумин А. В.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГАЗООБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА

Описаны некоторые физико-механические свойства традиционных и современных газообразователей. Изучены характеристики нанодисперсного активированного алюминия и обоснована эффективность его применения при получении ячеистых композитов.

Ключевые слова: газообразователь, паста, пудра, нанодисперсный, ячеистый бетон.

Сулейманова Л. А., Лесовик В. С., Хархардин А. Н.

ТОПОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛИДИСПЕРСНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ВЯЖУЩИХ ДЛЯ НЕАВТОКЛАВНЫХ ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ

Представлены топологические свойства полидисперсных композиционных вяжущих, обладающих особой гранулометрией с высокоплотной упаковкой частиц. Использование разработанных вяжущих обеспечивает повышение эффективности производства неавтоклавных ячеистых бетонов.

Ключевые слова: топологические свойства, композиционное вяжущее, неавтоклавные ячеистые бетоны

Пучка О. В., Сергеев С. В., Вайсера С. С., Калашников Н. В.

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ

Экономическая эффективность и целесообразность использования теплоизоляционных материалов оцениваются по их физико-химическим свойствам, экологическая безопасность, долговечности, себестоимость производства и монтажа.

По комплексу перечисленных показателей пеностекло является наиболее перспективным теплоизоляционным материалом. Использование пеностекла — это экономия в затратах на теплоизоляцию, снижение затрат на монтажные работы, увеличение полезного объема помещения, снижение нагрузок на фундамент и несущие конструкции, повышение безопасности жилья, а, значит, и спроса

на него. Однако для снижения его себестоимости необходимо использовать более дешевые сырьевые компоненты, в том числе и техногенное сырье. Это реальный путь для широкого использования пеностекла в строительстве и архитектуре.

Ключевые слова: пеностекло, теплоизоляции, коэффициент теплопроводности, пористость, прочность, водопоглощение, вспенивание, отжиг, шлак.

Постникова О. А., Лукутцова Н. П., Карпиков Е. Г., Петров Р. О.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НАНОДИСПЕРСНОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА ТИТАНА НА СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕКОРАТИВНЫХ

Рассмотрены вопросы получения наночастиц диоксида титана путем диспергирования неорганического пигмента. Исследовалось влияние полученной суспензии на структурные характеристики декоративных цементно-песчаных бетонов.

Ключевые слова: Ключевые слова: диспергирование, диоксид титана, пигмент, нанотехнологии, наночастицы, декоративный цементно-песчаный бетон, суспензия, структура, гидросиликаты кальция.

Михайленко Т. Г., Логачев К. И., Редькин Г. М.
О НАПРЯЖЁННОМ СОСТОЯНИИ ПРОКАТНЫХ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ И СВАРНЫХ ДВУТАВРОВ ДО И ПОСЛЕ ПРИВАРКИ К НИМ РЁБЕР ЖЁСТКОСТИ

Уровень остаточных напряжений в прокатных широкополочных двутаврах, применяемых в различных строительных конструкциях, весьма велик. Поэтому приварка к ним дополнительных рёбер жёсткости вызывает опасения из-за суммирования значения остаточных напряжений от прокатки и сварки. Расчётом установлено, что при этом в стенке прокатного двутавра может быть превышен предел текучести на сжатие. Для сварных двутавров приварка рёбер жёсткости не опасна, так как уровень напряжений изготовления (сжатия) в стенке невелик.

Ключевые слова: прокатные широкополочные двутавры, сварные двутавры, рёбра жёсткости, остаточные напряжения.

Бабаев. В. Б., Строкова В. В., Нелюбова В. В., Савгир Н. Л.
К ВОПРОСУ О ЩЕЛОЧЕСТОЙКОСТИ БАЗАЛЬТОВОЙ ФИБРЫ В ЦЕМЕНТНОЙ СИСТЕМЕ

В статье приведены результаты исследований по изучению щелочной стойкости базальтового волокна, используемого для микроармирования цементных систем. Предложена методика изучения щелочестойкости, основанная на моделировании процессов, протекающих в среде цементного камня.

Ключевые слова: коррозионная стойкость, базальтовое волокно, щелочь, цементный камень, микроармирование, фибра.

МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И МАШИНОСТРОЕНИЕ

Бондаренко Ю. А., Федоренко М. А., Санина Т. М., Афонин В. Г., Антонов С. И.
СИСТЕМА УСТРАНЕНИЯ ВЫБРОСА ПЫЛИ В АТМОСФЕРУ

В БГТУ им. В.Г.Шухова на основании научно-исследовательских работ была разработана система устраняющая выброс клинкерной пыли в атмосферу и внедрена на ряде предприятий. Такая система удаления пыли повышает надежность работы уплотнения, исключается выброс пыли из уплотнения в атмосферу, уменьшается количество межремонтных простоев печного агрегата.

Ключевые слова: цементная вращающаяся печь, уплотнительное устройство, выброс пыли.

Порхало В. А., Рубанов В. Г., Шапгала В. Г.
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПЕЧИ ОБЖИГА КЛИНКЕРА НА ОСНОВЕ КАСКАДНОЙ И МНОГОСВЯЗНОЙ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Выделены значимые управляемые и управляющие параметры технологического объекта печь обжига клинкера, построена автономная система многосвязного объекта и каскадная систем

управления, проведено моделирование, переходные процессы отражают достаточное качество отработки возмущений.

Ключевые слова: клинкер, обжиг, печь, управление, каскадная система, многосвязный объект.

Овчинников Д. А.

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ИНЖЕКТОРА ПНЕВМОСТРУЙНОГО АКТИВАТОРА ЦЕМЕНТА

В установке для пневматической механоактивации цемента используется инжекторный смеситель вяжущего с воздухом.

Экспериментально установлено, что наилучшее смешивание исходного материала с воздухом достигается при совмещении среза сопла с входным сечением разгонной трубки.

Возрастание скорости воздушного потока приводит к уменьшению статического давления ниже атмосферного. Под действием возникающего разрежения наружный воздух вместе с активлируемым материалом засасывается в разгонную трубку.

Далее, в результате расширения поперечного сечения и вовлечения в движение дисперсной фазы, скорость воздушного потока снижается, а статическое давление повышается.

На разгонном участке энергия рабочего газа передается дисперсной фазе, в результате чего происходит её ускорение. Экспериментально установлено, что в разгонных трубках струйных мельниц частицы ускоряются до 0,4-0,5 средней скорости газа.

Ключевые слова: инжектор, пневмоструйный активатор, цемент, пневматическая, механоактивация, смеситель, вяжущее, сопло, разгонная трубка, воздушный поток, статическое давление, разрежение, активлируемый материал, поперечное сечение, дисперсная фаза, энергия рабочего газа, ускорение, струйная мельница, средняя скорость газа.

Варченко И. С.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ НЕРАЗРЕЗНОГО БАРАБАНА ПРИ МНОГОСЛОЙНОЙ НАВИВКЕ КАНАТА

В статье изложено теоретическое исследование напряженного состояния цилиндрической оболочки канатного барабана при навивке стального каната в несколько слоев. Исследуется поведение барабана в зоне упругости. В результате анализа поведения цилиндрической оболочки и реборды барабана получаем напряжённо-деформированное состояние барабана. Теоретические исследования, которые базируются на уравнении цилиндрической оболочки С.П. Тимошенко, решаемые по теории Герца о статическом деформировании контактирующих объектов, сравниваются с результатами эксперимента, которые были получены путем тензометрических измерений напряженно-деформированного состояния цилиндрической оболочки канатного барабана.

Ключевые слова: цилиндрическая оболочка, стальной канат, напряженность оболочки, тензометрия, деформация стенки цилиндрической оболочки, контактные напряжения.

Белецкий Э. В., Толчинский Ю. А.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЯЗКОПЛАСТИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ БИНГАМОВСКОЙ ЖИДКОСТИ С ПОПЕРЕЧНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ В ПРЯМОУГОЛЬНОМ КАНАЛЕ ЧЕРВЯЧНОЙ МАШИНЫ

Предложено математическое описание продольного течения бингамовской жидкости с поперечной циркуляцией в прямоугольном канале червячной машины, полученные уравнения позволяют проводить моделирование разнообразных течений вязкопластических жидкостей.

Ключевые слова: математическая модель, неньютоновские материалы, червячная машина, порог текучести, бингамовская жидкость.

Рудяк Ю. А.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭФФЕКТА ДИФфуЗНОГО ПОВЕРХНОСТНОГО РАССЕИВАНИЯ

В статье приведены данные по экспериментальной реализации метода диффузного поверхностного рассеивания (МДПР) определением напряженно-деформированного состояния (НДС) объектов. Определены деформации растяжения при различных схемах измерения интенсивностей зеркальной и диффузных составляющих рассеянного поверхностью объекта светового потока.

Ключевые слова: диффузное поверхностное рассеяние, деформация, напряженно-деформированное состояние, световой поток.

Сахаров Д. В., Дуюн Т. А.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖЕСТКОСТИ ФРЕЗЫ, УСТАНОВЛЕННОЙ В ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН ПРИ ОБРАБОТКЕ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

Представлена методика экспериментального определения жесткости концевой фрезы, установленной в цанговый патрон при механической обработке нержавеющей стали. Использование данной методики наиболее актуально для труднообрабатываемых материалов деталей авиастроения, обработка которых характеризуется большими объемами снимаемого припуска в сочетании с низкой скоростью резания, что приводит к значительным материальным и энергетическим затратам. Учет жесткости фрезы позволяет применять высокопроизводительные режимы резания, обеспечивая при этом требуемую точность обработки и допустимые параметры вибраций.

Ключевые слова: нержавеющие стали, фрезерование, режимы резания, производительность, мощность, шпиндель, фреза, жесткость.

Магергут В. З., Игнатенко В. А., Бажанов А. Г., Шаптала В. Г.

ПОДХОДЫ К ПОСТРОЕНИЮ ДИСКРЕТНЫХ МОДЕЛЕЙ НЕПРЕРЫВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ СИНТЕЗА УПРАВЛЯЮЩИХ АВТОМАТОВ

Рассмотрены различные подходы к построению дискретных моделей непрерывных технологических процессов, которые можно разделить на три вида: «от процессов», «от операций» и «от режимов». Каждый из подходов целесообразно применять на соответствующем уровне исследования технологического процесса для целей синтеза управляющего автомата.

Ключевые слова: процесс, режим, операция, дискретизация, сеть Петри, технологический процесс, управляющий автомат.

Карпачев Д. В.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И ОБОГАЩЕНИЯ РУДНЫХ И НЕРУДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Исследована возможность использования пневмоструйной противоточной мельницы на стадии избирательного измельчения при обогащении рудных и нерудных материалов

Ключевые слова: пневмоструйная мельница, избирательное измельчение, обогащение материалов, магнитный улавливатель

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

К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ КАСАТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В ЗОНЕ АКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РОТОРОВ АГРЕГАТОВ ДЕЗИНТЕГРАТОРНОГО ТИПА

В настоящее время без процессов измельчения и смешивания материалов трудно представить какое-либо современное производство. В данной статье представлено описание конструкции помольно-смесительного агрегата, обеспечивающего высокоэффективный помол и смешивание различных сухих компонентов.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Шипицын А. В., Серова Е. Г.

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

В статье рассмотрены основные принципы технического анализа и сделан анализ возможностей использования технического анализа частным инвестором. Главный вывод - технический анализ нельзя рекомендовать для использования частному инвестору.

Ключевые слова: технический анализ.

Канищев Р. Ю., Усманов Д. И.

ТЕОРИЯ РОЛЕЙ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЛОКАЛЬНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ РЫНКОВ НА УРОВНЕ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

В рамках данной статьи выдвигается положение об отсутствии пассивных, в области обеспечения инновационного развития региона, муниципальных образований. Авторы рассматривают инновационное развитие региона, как систему активно взаимодействующих между собой муниципальных образований, каждое из которых обладает определенной ролью или набором ролей, отображающих особенности проводимой ими инновационной деятельности. Всего выделяется шесть основополагающих ролей, различающихся по вкладу изучаемых МО в инновационное развитие региона, а также характеру их взаимодействия с другими МО в этом процессе. Соответствие муниципального образования тем или иным ролям предлагается определять по степени развития на его территории ряда определенных институциональных факторов.

Ключевые слова: муниципальное образование (МО), инновационная инфраструктура, институциональные факторы, инновационное развитие, локальные региональные рынки (ЛРР), инновационные роли.

Новоятлев М. А.

ВАРИАНТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА КОЛИЧЕСТВЕННЫМИ МЕТОДАМИ В ПСМ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ООО «ЖБИ-4» И ЗАО «АЭРОБЕЛ»

Настоящая статья посвящена публикации результатов исследований, произведённых автором на базе производственно-хозяйственной информации по предприятиям ПСМ Белгородской области за период с 2008 по 2011 гг. включительно. Основная научная новизна указанного исследования состоит в предложенной методике комплексного исследования производительности труда на различных предприятиях отрасли ПСМ, позволяющей сопоставлять между собой различные предприятия путём построения корреляционно-регрессионных моделей производительности труда по каждому из предприятий, переводу их в стандартизированный вид, что позволяет ранжировать внутрипроизводственные факторы, входящие в модель, по степени их влияния на выработку и сопоставление результатов ведущих, «средних» и отстающих в своём развитии предприятий.

Ключевые слова: производительность труда, математические методы, ПСМ, народное хозяйство, внутрипроизводственные факторы, корреляционно-регрессионная модель.

Орлов А. В.

КЛАССИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ТОПЛИВОЁМКОСТИ МЕТОДОМ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

Рассмотрена группировка химических производств по совокупности таких показателей, как топливоёмкость и затраты на топливо. На основе общности топливоёмкости и затрат на топливо, химические производства были классифицированы на четыре группы. Определены наиболее топливоёмкие и топливопотребляющие химические производства.

Ключевые слова: классификация, кластерный анализ, группировка, многомерная классификация, химические производства, топливоёмкость, затраты.

Вострецов А. И.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РИСКА, ВОЗНИКАЮЩЕГО В ПРОЦЕССЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ПЕРЕЛИВА ЭЛЕМЕНТОВ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА)

В статье рассмотрен региональный риск, который проявляется в колеблемости интегральных показателей, характеризующих трансграничное движение инновационного потенциала региона. При разработке политики управления процессом межрегионального перелива элементов воспроизводственного потенциала следует уделять пристальное внимание данному фактору, так как недостаточное наращение одного потенциала может негативно сказаться в целом на воспроизводственных процессах в регионе. Данный анализ расширяет знания о межрегиональном переливе элементов воспроизводственного потенциала и может быть применен региональными органами власти при разработке концепции экономического развития субъекта федерации в части формирования и наращивания инновационной составляющей региональной экономики.

Ключевые слова: региональный риск, инновационный потенциал, коэффициент вариации.

Левченко А. С., Рудычев А. А.

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ИССЛЕДОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «БЕЛГОРОДСТРОЙДЕТАЛЬ»

Для оценки деловой активности используют определенное количество показателей и методик оценки. Состав показателей можно рассмотреть в два уровня. Сформирована система показателей в связи с развитием рыночных отношений, обоснована и апробирована на существующей методике оценки деловой активности на одном из лидеров промышленности Белгородской области ОАО «Белгородстройдеталь». Получены результаты, сформулированы рекомендации и предложена методика по повышению комплексного показателя оценки деловой активности.

Ключевые слова: показатель, деловая активность, система, рыночные отношения, перспективные показатели, текущие показатели, абсолютные показатели, относительные показатели, выручка, чистая прибыль, оборотные активы, внеоборотные активы, рентабельность производства, рентабельность активов, коэффициент оборачиваемости, золотое правило экономики предприятия.

ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ломаченко Д. В., Шаповалов Н. А.

РЕГУЛИРОВАНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЦЕМЕНТНЫХ ШЛАМОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ ГОРНООБОГАТИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

В работе изучено влияние отходов горнообогажительных производств при использовании их в качестве частичной замены сырьевым материалам. Установлены взаимосвязи между реологическими характеристиками получаемых шламов и влиянием отходов горнообогажительных производств на текучесть суспензий.

Ключевые слова: реологические свойства, цементный шлам, отходы горнообогажительных производств.

Панасенко В. В., Гринь Г. И., Мазунин С. А., Кузнецов П. А.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЦЕССА ОТГОНКИ ДИЭТИЛАМИНА ИЗ ВОДНОГО РАСТВОРА ХЛОРИДА КАЛЬЦИЯ

На основании результатов экспериментальных исследований установлено, что содержание $(C_2H_5)_2NH$ в растворе от времени отгонки может быть вычислено без учета влияния давления по уравнению, соответствующему кинетике первого порядка. Определено, что скорость процесса отгонки при уменьшении давления до 7,999 кПа почти вдвое больше по сравнению с давлением более 21,331 кПа. Получена общая зависимость, связывающая количество испаряющейся воды от времени отгонки, содержания в растворе $(C_2H_5)_2NH$ и давления.

Ключевые слова: технология, карбонат калия, отгонка, раствор, диэтиламин, хлорид кальция

Гринь Г. И., Кузнецов П. В., Кошовец Н. В., Пономарев В. А.

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНОГО ЙОДА ИЗ РАСТВОРОВ $HNO_3-N_2O_4-H_2O-I_2-HIO_3$ МЕТОДОМ ПРОДУВКИ ВОЗДУХОМ

Исследовано кинетику выделения молекулярного йода из растворов на основе концентрированной нитратной кислоты методом продувки воздухом. Предложены математические модели для описания процесса при различных технологических параметрах (температура, концентрация, давление и др.).

Ключевые слова: Нитратная кислота, утилизация, йод, кинетика

ЭКОЛОГИЯ

Курмышева А. Ю., Сотникова Е. В., Забенькина Е. О.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ МОЛИБДЕНА ИЗ ОТХОДОВ НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Приводятся данные об утилизации токсичных молибден-содержащих отходов. Исследован процесс адсорбции молибдена на оксиде алюминия с целью извлечения молибдена из отходов нефтехимического производства. Обоснованы оптимальные условия проведения технологического процесса, в

частности, значения рН водного раствора. Расчитана максимальная сорбционная емкость адсорбента, позволяющая рассчитать технологические параметры процесса сорбции.

Ключевые слова: утилизация отходов, катализаторы, молибден, адсорбция, оксид алюминия.

Эпоян С. М., Душкин С. С.

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АКТИВИРОВАННОГО РАСТВОРА КОАГУЛЯНТА

В статье рассмотрены вопросы повышения экологической безопасности питьевой воды при использовании активированного раствора коагулянта.

Установлено, что использование активированного раствора коагулянта сульфата алюминия при подготовке питьевой воды позволяет снизить остаточное содержание алюминия в осветленной воде.

Эффективность водоподготовки зависит от параметров активации и качества осветленной воды.

Ключевые слова: водоподготовка, коагуляция, активация, питьевая вода, экологическая безопасность.

Черныш Е. Ю.

ВЛИЯНИЕ СУЛЬФИДНОЙ ФРАКЦИИ НА ПОВЕДЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СИСТЕМЕ «ОСАДКИ СТОЧНЫХ ВОД-ПОЧВА-РАСТЕНИЯ»

В процессе биосульфидной обработки органические хелатокомплексы с ТМ разрушаются и образуются устойчивые соединения сульфидов металлов: сульфиды железа (марказиты), никеля, хрома и т.д. Оценка способности ионов металлов осаждаться в нерастворимой форме в сульфидной фракции, вследствие метаболической деятельности сульфатовосстанавливающих бактерий, была сделана на основе расчета показателя эффективности биоосаждения (% ЭБО). Наиболее эффективным с точки зрения достижения экологического эффекта является совместная обработка избыточного ила и осадка с иловой карты при внесении дозы фосфогипса 14 мг/дм^3 , при которой были получены следующие значения показателя ЭБО (%): для Cu - 72,61, для Zn - 85,17, для Ni - 74,22, для Pb - 74,55, для Cr - 71,22, для Fe - 73,85. Таким образом, происходит связывание ТМ в недоступную для растений форму, так как перенос по корневой системе характерен для водорастворимой и обменной форм металлов. Происходит биохимическое связывание металлов в сульфидной фракции.

Ключевые слова: осадки сточных вод, тяжелые металлы, биосульфидная обработка, эффективность биоосаждения, сульфидная фракция.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Альмохаммед Омар Абдулхади, Кузнецов В. А.

ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ГОРЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ТОПКЕ

С помощью компьютерной программы математического моделирования исследовано влияние закрутки вторичного воздуха на длину и форму диффузионного факела при разной скорости вылета природного газа из сопла горелки в вертикальной цилиндрической топке водонагревателя. Подтверждена адекватность математической модели. Установлены новые количественные закономерности.

Ключевые слова: природный газ, горение, факел, вертикальная топка, закрутка воздуха, выталкивающая сила, математическая модель, вычислительный эксперимент.

Лёвкин В. Н., Дубровин В. И.

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ УПРАВЛЕНИИ ИНВЕСТИЦИЯМИ

Рассмотрена проблема принятия решений при управлении инвестициями. Существующие решения данной проблемы не позволяют управлять инвестициями комплексно: одновременно реальными и финансовыми.

Приведена постановка задачи принятия решений при управлении инвестициями, которая позволяет распределять инвестиционные средства между реальными и финансовыми инвестициями на основе максимизации прибыли с минимизацией максимального допустимого уровня риска неуспеха.

Модифицирован способ вычисления риска неуспеха портфеля ценных бумаг с использованием D-оценок Руссмана, первая составляющая которого учитывает критическую текущую доходность.

Ключевые слова: реальные инвестиции, финансовые инвестиции, риск неуспеха, оптимальное стохастическое управление, принятие решений, портфель ценных бумаг.

Синюк В. Г., Поляков В. М., Анищенко А. И.

ОБ ОДНОМ ГИБРИДНОМ АЛГОРИТМЕ НЕЧЁТКОЙ КЛАСТЕРИЗАЦИИ

Нечёткая кластеризация является важнейшей проблемой и предметом активных исследований в различных областях. Нечёткий алгоритм C-среднего один из самых популярных методов нечёткой кластеризации (FCM). Однако FCM чувствителен к инициализации и легко попадает в локальные оптимумы. Во многих задачах оптимизации используется Particle Swarm Optimization (PSO) – инструмент глобальной стохастической оптимизации. В данной статье предлагается гибридный нечёткий метод оптимизации, базируемый на FCM и нечёткой PSO (FPSO), который использует достоинства обоих алгоритмов. Эксперименты показывают, что предлагаемый метод эффективен и может показывать хорошие результаты.

Ключевые слова: FCM, FPSO, нечёткая кластеризация, гибридный алгоритм.

Рядинская Л. В., Лозовая С. Ю.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ПОМОЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

На примере помольных агрегатов малых размеров разработаны модели, предназначенные для исследования и управления энергетическими параметрами помольных устройств. Использование программного обеспечения и, разработанных вычислительных комплексов, выполняющих функции управления технологическим процессом измельчения материалов в помольных устройствах с деформируемой рабочей камерой позволили определить параметры, влияющие на процесс снижения энергетических характеристик устройства.

Один из путей обеспечения эффективного помола и получения готового продукта с заданными свойствами есть организация управления перемещением мелющей загрузки в рабочей камере измельчительного устройства, что непосредственно влияет на сам процесс. Это было реализовано в целом классе помольных устройств с деформируемыми рабочими камерами, в которых использован механизм изменения формы (деформирования) тонкостенных элементов различной конфигурации, заполненных мелющими телами.

Ключевые слова: мощность, энергетические характеристики, помольные устройства, деформируемые камеры.

ТРАНСПОРТ И ЭНЕРГЕТИКА

Богданович С. В., Жардемов Б. Б.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ПАССАЖИРСКОГО ХОЗЯЙСТВА АО «НК «ҚАЗАҚСТАН ТЕМІР ЖОЛЫ»

Рассмотрена история развития и проблемы функционирования АО «Пассажирские перевозки». На основе выполненного анализа представлены рекомендации по организации структурных преобразований и формированию основных целей и задач, стоящих перед компанией по улучшению сервиса пассажирских перевозок.

Ключевые слова: пассажирский транспорт, пассажирское хозяйство, пассажирские перевозки, багажные перевозки, структура управления, сервис, пассажирооборот.

Бакалин Ю. И., Мухин Н. П., Виноглядов В. Н.

СДЕРЖИВАЮЩИЕ ФАКТОРЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ВОПРОСЫ ПОЛУЧЕНИЯ РЕАЛЬНОЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Приводится объективный анализ причин отставания нашего государства от мирового уровня по реализации полноценного и достаточного энергосбережения на производстве и в области ЖКХ. Среди причин выделяются такие, как слабое финансирование научных работ, ликвидация некоторых научных центров в области энергетики, некорректный отказ от контроля за потоками реактивной энергии и др.

Для изменения ситуации в лучшую сторону рекомендуется:

- устранение указанных недостатков;
- разработка обновленной концепции региональной программы;
- налаживание работы по модернизации оборудования и отдельных систем;
- обеспечение работы надежным финансированием с жестким контролем финансовых операций.

Ключевые слова: энергосбережение, энергоэффективность, энергетика, хранение электроэнергии.

Боровской А. Е., Шевцова А. Г.

МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЛОСЫ ПРИ ПОВОРОТНОМ МАНЕВРЕ

С каждым годом количество транспортных средств на дорогах увеличивается очень высокими темпами, причем организация дорожного движения в основном остается на неизменном уровне. С ростом интенсивности в городах, так же наблюдается изменение состава основного потока автомобилей, которые отличаются, как и мощностными характеристиками, так и габаритными параметрами. Данные факторы будут оказывать влияние на организацию дорожного движения, а точнее методы расчеты, используемые при выборе той или иной схемы движения. В работе детально рассмотрено как будет изменяться максимальная пропускная способность полосы при поворотном маневре с использованием габаритных параметров всех известных классов легковых автомобилей.

Ключевые слова: пропускная способность, поток насыщения, габаритная длина, класс легкового автомобиля, радиус поворота.

Севрюгина Н. С., Прохорова Е. В.

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН УДАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Рассматриваются наиболее востребованные в горнодобывающей отрасли гидравлические машины ударного действия как энергонасыщенные динамические системы. Приводится структура и динамическое описание гидравлических машин ударного действия. Установлено, что гидравлические машины ударного действия являются объектами повышенной опасности. Дана характеристика основных источников опасности при эксплуатации гидравлических машин ударного действия. Приведены требования к мерам защиты от основных опасностей характерных для гидравлических машин ударного действия и требования по обеспечению их технической безопасности.

Ключевые слова: машины ударного действия, динамическая система, энергия, эксплуатация, риск, источники опасности, нештатные ситуации, техническая безопасность.

Платонов А. А.

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНИКИ НА КОМБИНИРОВАННОМ ХОДУ ПРИ ТЕКУЩЕМ СОДЕРЖАНИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

Установлено, что для обслуживания и текущего содержания железнодорожного пути перспективной является техника на комбинированном железнодорожном и автомобильном ходу. Выявлено, что немаловажной проблемой является сложность дальнейшего сервисного обслуживания такой техники при необходимости соблюдения его качества. Раскрыты факторы, оказывающие влияние на качество сервиса. Показаны направления, позволяющие повысить качество сервиса техники на комбинированном ходу.

Ключевые слова: техника, железнодорожный путь, комбинированный ход, качество сервисного обслуживания.

ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Корнеев В. Т., Мухин Н. П.

РОЛЬ СТУДЕНЧЕСКИХ ОЛИМПИАД В ПОВЫШЕНИИ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ФИЗИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Год от года в вуз приходят все менее подготовленные по физике абитуриенты. Число аудиторных часов на изучение физики в техническом вузе также сокращается. Без этого получить хорошо подготовленного специалиста, магистра, бакалавра – становится проблематичным. Один из путей, помогающих повысить интерес к физике, мотивацию к её изучению у студентов, становятся сту-

денческие олимпиады. Кратко рассматривается вопрос об организации олимпиадной работы на кафедре физики БГТУ им. В.Г. Шухова.

Ключевые слова: олимпиада, мотивация, специалист, магистр, бакалавр.

Ильина Л. В., Шатковская Н. А., Швецова М. Ж.

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ТИАМИНА В ПИТАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА

В работе приведены данные анкетного опроса студентов об употреблении продуктов с различным содержанием тиамина (витамина В₁). Анализ ежедневного рациона показывает наличие дефицита тиамина у всех студентов. Различия в рационе студентов-юношей и девушек отмечено по уровню и виду мясных продуктов, круп и хлеба.

Ключевые слова: тиамин, рацион питания, авитаминоз

Курганская Л. М.

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ БУДУЩИХ БИБЛИОТЕКАРЕЙ

Читательская грамотность – это способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.

Грамотный читатель не только умеет читать с определенной скоростью (скорость чтения, несомненно, важна, однако она не показатель грамотного чтения), но и ценит чтение, использует его для решения самых разных задач в своей жизни и деятельности. Читательская грамотность помогает человеку участвовать в социальной жизни, удовлетворять свои собственные нужды, как социальные, так и политические, культурные.

Ключевые слова: читательская грамотность, читательские умения, воспринимать, воссоздавать, устанавливать причинно-следственные связи, логика, развитие действия, эпическое произведение, эмоции, лирика, конфликт, драма.

Киреев М. Н., Коренева Е. Н., Косолапов А. Н.

КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ЦЕННОСТНЫХ УСТАНОВОК СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ИСКУССТВ И КУЛЬТУРЫ

Одной из важнейших задач в исследовании любого социально-педагогического феномена является определение критериев и уровней его сформированности. Настоящая статья посвящена исследованию критериев и показателей профессионально-ценностных установок студентов в условиях вуза культуры и искусств, а также выявлению соотношения компонентов профессионально-ценностных установок, групп ценностей, критериев и показателей.

Ключевые слова: профессионально-ценностная установка, критерии, показатели, уровни, компоненты, социокультурная сфера.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Дводненко Е. В., Лысова И. И., Петряева Н. И.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОНЯТИЯ «КУЛЬТУРА»

В статье рассматриваются различные подходы к определению термина «культура», её коммуникативно-деятельностная, ценностная и символическая природа, а также роль и степень участия человека в культурных процессах.

Ключевые слова: культура, цивилизация, духовные ценности, деятельность, удовлетворение потребностей, нормы, духовная жизнь общества, субкультура, метакультура, национальная культура, социальная информация, символ, антиномия, ценности.

Туралина Н. А., Биль О. Н.

ПЕРЦЕПТИВНЫЕ МОДУСЫ И ОБРАЗ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В ПОЭЗИИ НАЧАЛА XX ВЕКА

Статья посвящена зрительному восприятию образа космоса в поэтических текстах авторов начала XX века: В. Брюсова, К. Бальмонта, М. Волошина, Н. Гумилева.

Ключевые слова: языковой образ, перцепция, номинация, лексема, имплицитное наименование, чувственное восприятие.

Лашина Л. С., Красников А. А.

ВКЛАД АКЦИОНЕРНЫХ ОБЩЕСТВ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА В ПОРЕФОРМЕННЫЙ ПЕРИОД 1861-1917 гг.).

В статье анализируется работа Правления и Управления акционерных обществ, работающих по строительству железных дорог над проблемой развитие образования на территории Центрально-Черноземного региона в пореформенный период.

Ключевые слова: учредители, акционерное общество, инспекция, Правление, Управление, заработная плата, медицинская помощь, технические железнодорожные училища.

Гончаров Л. А., Быхтин О. В., Надуткина И. Э.

МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛИТЕТАМИ В ПРИГРАНИЧНОМ РЕГИОНЕ

В статье рассматриваются модели управления муниципалитетами в приграничном регионе РФ, анализируются модели приграничного сотрудничества муниципальных образований приграничного региона. В исследовании делается попытка определения основных проблем и барьеров препятствующих эффективному сотрудничеству муниципальных образований в рамках приграничного и межмуниципального сотрудничества.

Ключевые слова: модели управления, муниципалитет, муниципальное управление, муниципальное образование, приграничный регион, приграничное сотрудничество.

Жук Н. П., Сапрыка В. А.

ПРИГРАНИЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО КАК МЕХАНИЗМ ИНТЕГРАЦИИ ПОСТСОВЕТСКОГО ПРОСТРАНСТВА

В статье проведены результаты социологических исследований, отражающих роль приграничного сотрудничества в интеграции постсоветского пространства. Выделено понятия межрегиональное взаимодействие, приграничное сотрудничество, интеграция постсоветского пространства. Предложены механизмы для развития приграничных регионов и обеспечению эффективной интеграции России и стран СНГ

Ключевые слова: интеграция, приграничное сотрудничество, постсоветское пространство, межрегиональное взаимодействие.

Орлова Е. Е.

ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

В данной статье анализируются особенности дифференциации в правовом регулировании занятости населения, выделяются основания дифференциации, которые классифицируются на две большие группы. Рассматриваются особенности дифференциации международных норм в сфере занятости.

Ключевые слова: занятость населения, дифференциация, ищущие работу, безработные, испытывающие трудности в поиске работы, работодатели, гарантии, содействие в поиске подходящей работы, органы службы занятости.