

МАШИНОСТРОЕНИЕ

Машины, агрегаты и процессы

Гафарова Э.Б., Федорова Е.Б., Свиридов Д.В. Обзор экспериментального оборудования для хранения и слива-налива вязких нефтепродуктов..... 10

Ключевые слова: высоковязкие нефти; нефтебазы; нефть; снижение вязкости; хранение вязких нефтей.

Аннотация. Целью статьи является обобщенный анализ наиболее перспективного экспериментального оборудования для хранения и слива-налива вязких нефтепродуктов.

Задачи статьи – изучение и обобщение имеющегося массива публикаций по перспективным разработкам, прошедшим лабораторную апробацию и защищенным патентами России.

Методы исследований – комплексный подход, включающий изучение сути работы оборудования с учетом практики его применения.

Результатом настоящей статьи является обзор накопленного опыта создания экспериментальных установок, снижающих вязкость нефти и нефтепродуктов при их добыче, транспорте, хранении.

Гафарова Э.Б., Свиридов Д.В., Матвеева О.А. Основные проблемы хранения и слива-налива высоковязких нефтей и нефтепродуктов..... 18

Ключевые слова: высоковязкие нефти; нефтебазы; нефть; снижение вязкости; хранение вязких нефтей.

Аннотация. Целью статьи является освещение основных проблем хранения и слива-налива высоковязких нефтей и нефтепродуктов.

Задачи статьи – изучение и обобщение имеющихся публикаций для выявления наиболее значимых проблем в сфере нефтепродукто-обеспечения.

Использовались методы системного анализа и обобщения собранного материала.

Полученные результаты позволяют сделать выводы относительно существующей ситуации в области снижения вязкости нефти и нефтепродуктов при их хранении.

Организация производства

Жильникова Н.А. Метод формирования межотраслевых и внутриотраслевых региональных (бассейновых) взаимоотношений водопользователей территориального природно-производственного комплекса..... 21

Ключевые слова: геоинформационные технологии; развитие производственных систем; техногенная нагрузка; экологическое нормирование; экологическое управление.

Аннотация. Целью предложенного метода, включающего алгоритм управления внутриотраслевыми взаимоотношениями субъектов территориального природно-производственного комплекса, является развитие регионально-бассейновых, информационно-аналитических центров, обеспечивающих разработку отраслевых природоохранных проектов, связанную с процессами передачи, хранения и переработки структурной информации, количество и качество которой определяет переход управляющей системы на новый уровень организации производственных систем. Разработанный метод обеспечивает применение новых методов управления природопользованием промышленных производств и позволяет снизить затраты на разработку программ комплексного (интегрированного) использования водных ресурсов и обеспечения экологически сбалансированного состояния водных объектов территориального природно-производственного комплекса.

Иванов Н.А., Гневанов М.В. Применение технологий анализа больших данных для разработки и оценки вариантов организации ремонтно-строительных работ в общественных зданиях..... 26

Ключевые слова: большие данные; общественные здания; организационно-технологическая надежность; ремонтно-строительные работы.

Аннотация. Целью исследования является повышение эффективности организационных решений при ремонтно-строительных работах (РСР) в общественных зданиях на основе анализа «больших данных».

Для достижения указанной цели поставлена задача разработки концептуальной модели организации РСР при обеспечении организационно-технологической надежности (ОТН).

Рабочей гипотезой является предположение о возможности повышения эффективности организационных решений при проведении РСР в общественных зданиях в условиях ограничений по ресурсам на основе анализа «больших данных».

В основе исследования лежат методы системного анализа, математического моделирования, анализа больших данных и математической статистики.

В результате исследования разработана модель организации РСР в общественных зданиях для обеспечения организационно-технологической надежности в условиях ограничений по ресурсам.

Кушхов А.Р., Сапожников В.Б., Шнайдер В.В., Щанкин И.А. Зеленое строительство: система сертификации зданий по стандартам LEED..... 31

Ключевые слова: LEED; «зеленое» строительство; методы оценки; оценка устойчивости; сертификации зданий; системы; среда жизнедеятельности; экологическая эффективность.

Аннотация. В статье рассматриваются основные понятия и категории метода оценки состояния среды жизнедеятельности LEED. Система LEED является одним из наиболее распространенных методов сертификации. Особенностью стандарта является рекомендация «передовая практика», которая заменяет предписывающие требования. «Зеленые» технологии становятся все более и более популярными при разработке и продвижении крупных корпораций.

Целью данной статьи является обеспечение качества основных задач проектирования объектов строительства в соответствии с экологическими стандартами. В процессе исследования проблемы экологической сертификации использовались методы логического, статистического анализа. Рассмотрены рейтинговые системы и систематизированы категории экологического стандарта LEED.

Кушхов А.Р., Завьялова П.А., Федюрко Р.И., Логвиненко В.В. Научно-техническое сопровождение строительства уникальных зданий как один из методов операционного контроля..... 34

Ключевые слова: безопасность; научно-техническое сопровождение проектирования; нормативное обеспечение; организационно-технологические аспекты; систематизация; технические условия; эффективность.

Аннотация. На сегодняшний день качественный контроль соответствия строительно-монтажных работ проектным решениям и свое-временное выявление дефектов являются актуальными проблемами в строительном производстве. В связи с необходимостью повышения эффективности проектируемого объекта строительства повышенной сложности целью данного исследования является возможность систематизации организационно-технологических аспектов научно-технического сопровождения зданий и сооружений высотой более 100 м.

В процессе исследования проблемы систематизации аспектов использовались методы логического, статистического анализа. Были систематизированы работы по двум направлениям научно-технического сопровождения строительства.

Мухина М.В., Ваганова О.И., Гальцина А.С., Яргина М.А. Проектирование инженерной защиты атмосферы от воздействия участка механосборочного цеха..... 37

Ключевые слова: загрязнение атмосферы; механический цех; промышленные предприятия; система инженерной защиты.

Аннотация. В статье описано решение проблемы защиты окружающей среды от воздействия механосборочного цеха судостроительного завода в бассейне Верхней Волги.

Цель работы – изучение источников загрязнений участка механосборочного цеха и проектирование инженерной защиты атмосферы от его воздействия.

Задачи исследования:

- определить и рассчитать выбросы вредных веществ;
- разработать инженерную защиту;
- определить источники загрязнения от участка механосборочного цеха.

Гипотеза: выбор необходимого оборудования обеспечит требуемую защиту рабочих и окружающей среды.

В работе были использованы математические методы расчета.

На основании сделанных расчетов было выбрано необходимое оборудование, которое обеспечит требуемую степень защиты от вредных воздействий на атмосферу и работников.

Николаева А.Г. Оценка влияния закупочной деятельности на рентабельность продаж предприятий текстильной и легкой промышленности..... 40

Ключевые слова: затраты на закупку; закупки; закупочная деятельность; кредиторская задолженность; легкая промышленность; рентабельность продаж; текстильные предприятия; товарно-материальные запасы; эффективность управления запасами.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы актуальности и значимости оценки закупочной деятельности для предприятий текстильной и легкой промышленности.

Цель работы – определить зависимость финансовых показателей от результатов эффективности закупок для предприятий текстильной и легкой промышленности. В исследовании по отрасли рассмотрены такие показатели, характеризующие эффективность закупочной деятельности, как затраты на материально-техническое обеспечение, размер кредиторской задолженности, объем товарно-материальных запасов; дана оценка их влияния на рентабельность продаж.

В ходе проведения корреляционно-регрессионного анализа по статистическим данным предприятий отрасли за пятилетний период определен характер зависимости рентабельности продаж от исследуемых переменных, дана оценка влияния каждого показателя на эффективность бизнеса, разработаны рекомендации для предприятий отрасли.

Солопов И.Н., Шкретий Т.А., Тароев Р.А. Окись алюминия в роли катализатора биодизеля для питания строительного оборудования и техники..... 46

Ключевые слова: алюминий; биодизель; глинозем; отходы; переработка; синтез.

Аннотация. Цель данной работы заключается в исследовании синтеза глинозема из алюминиевых отходов с целью дальнейшего его использования в качестве катализатора для производства биодизеля. Основной упор делается на проверку разработанных методов синтеза, при которых планируется получить достаточно качественное сырье для изготовления будущего топлива. Итогом исследования стали результаты о полученном глиноземе, о времени, затраченном на его синтез, и качества, необходимые для его дальнейшего использования в производстве.

Шаповалова Е.Б. Кластеры в текстильной и легкой промышленности Российской Федерации..... 49

Ключевые слова: государственная поддержка; инновации; кластер; кластерная политика; текстильная и легкая промышленность.

Аннотация. Целью статьи является изучение влияния программы государственной поддержки отрасли текстильной и легкой промышленности Российской Федерации на формирование и развитие региональных кластеров. Для этого были рассмотрены меры государственной поддержки отрасли и результаты их применения, изучено несколько примеров действующих региональных кластеров текстильной и легкой промышленности.

В ходе исследования были получены следующие результаты – государственная программа поддержки отрасли способствовала выходу отрасли текстильной и легкой промышленности из кризиса, созданию и развитию региональных кластеров текстильной и легкой промышленности, что способствовало росту экономики регионов в целом.

Стандартизация и управление качеством

Ким С.В., Катаев Г.А., Муравьев А.С. Конструктив термоэнергохранилищ для обеспечения энергией жилых построек..... 53

Ключевые слова: многослойный резервуар; оболочка футеровки; стальная пластина; тепловая энергия; термический изгиб.

Аннотация. В работе приводится анализ того, что энергоснабжение и расход тепловой энергии зачастую не совпадают, возникает проблема пиковой мощности, а следовательно потребность в накоплении энергии. Расходы в случае постройки резервуаров для хранения энергии меньше, чем на покупку устройств для пиковой энергии. Исследован конструктив современных резервуаров для тепловой энергии, а также технические особенности и поведение металлического вкладыша в них. Изучена проблема термического изгиба стальной оболочки термоохранилища. Результатом анализа стали оптимальные параметры хранилища и вкладыша.

Константинов И.А., Шавелкин Д.С., Масленников Е.С. Влияние потери целостности конфигурации на длительность производственного цикла современного летательного аппарата..... 56

Ключевые слова: вариационный анализ; длительность производственного цикла; допуски; системная динамика; целостность конфигурации; электронный макет.

Аннотация. Длительность производственного цикла (ДПЦ) является критически важным параметром для обеспечения коммерческого успеха у современного летательного аппарата. Так, ведущие авиастроительные компании мира стремятся к достижению ДПЦ их воздушных судов в три месяца. Увеличение этих сроков влечет значительное уменьшение конкурентных преимуществ воздушного судна и его стоимости.

Длительность производственного цикла является достаточно сложным и емким показателем, который зависит от множества факторов. Одним из наиболее критичных факторов является способность организовать конвейерную сборку самолета без использования стапеля. Отказ от использования стапеля и переход к конвейерной сборке накладывает серьезные ограничения на точность изготовления деталей.

Целью данной работы является выработка определенных рекомендаций по существенному сокращению ДПЦ самолета.

Используя методы и алгоритмы вариационного анализа, а также инструменты системной динамики удалось показать, что ДПЦ напрямую связана с собираемостью узлов и агрегатов воздушного судна, было показано, что использование вариационного анализа на стадии проектирования воздушного судна способно в несколько раз сократить длительность производственного цикла самолета.

Тушавин В.А. Применение контрольных карт для мониторинга аварийных прерываний ИТ-услуг..... 64

Ключевые слова: g-карта; карты Шухарта; контрольные карты; управление качеством.

Аннотация. Целью данной работы является разработка методики контроля аварийных прерываний ИТ-услуг.

Задачей исследования является анализ применимости контрольных карт для решения данной задачи.

Для решения задачи использован экспериментальный метод и методика построения контрольных карт.

Результатом исследования является обоснование возможности применения g-карт Шухарта для решения данной задачи.

Устинова Ю.В., Ермолаева Е.О. Применение принципов 5С на предприятиях молочной промышленности..... 68

Ключевые слова: затраты; качественные условия труда; лаборатория; методики управления; молочное производство; персонал; рабочее место; сортировка.

Аннотация. Целью представленной работы является сокращение затрат на обеспечение деятельности лабораторий предприятий молочной промышленности и сохранение высокого уровня работоспособности. Для достижения цели определены сущность и роль технологии 5С, предложены меры, позволяющие внедрить данную систему.

Гипотезой настоящей статьи является предположение о том, что при практическом внедрении методологии 5С в деятельность предприятий молочной промышленности формирование общей теории (научной концепции) бережливого производства может стать важным инструментом снижения рисков и потерь.

Для решения задач предлагаются методы системного анализа.

В результате исследования разработаны и предложены мероприятия по оптимизации потерь в лаборатории молочного производства, что в дальнейшем может положительно сказаться на эффективности антикризисного управления и всей экономики в целом.

Чернеев А.М. Обоснование использования торфяных блоков «Геокар» с точки зрения экологии и теплотехнического расчета в регионах с большой влажностью и суровыми условиями..... 71

Ключевые слова: загрязнение окружающей среды; ограждающие конструкции; сопротивление теплопередаче; теплотехника; торф; экология.

Аннотация. В данной статье рассматривается эффективность использования торфяных блоков как материала для ограждающих конструкций стен в регионах с большой влажностью и низкими температурами для домов жилого назначения. Описаны основные экологические проблемы, вызванные производством стройматериалов. Выделены и обоснованы требования к экологически чистым строительным материалам. Представлена суть производства торфяных блоков «Геокар». Произведен расчет по определению требуемого значения сопротивления теплопередаче стен на примере г. Дальнереченска. Показаны основные преимущества использования блоков «Геокар» для Приморского климата. На результатах теплотехнического расчета торфяных блоков были сделаны выводы об эффективности их использования в качестве утеплителя или основных несущих стен. Проанализировано их действие на организм человека, а также экологичность данного материала.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ **Системы автоматизации проектирования**

Ким С.В., Катаев Г.А., Муравьев А.С. Динамические особенности воздействия транспортного потока на мостовые сооружения..... 74

Ключевые слова: динамическая нагрузка; динамические параметры; мост; транспорт.

Аннотация. В данной статье рассмотрено динамическое воздействие от транспортного средства на мост. Эффекты, возникающие от перемещений, вызывают ряд определенных параметров. Детально оценивалось взаимодействие между мостом и транспортным средством. Также поднят смысл динамической нагрузочной проверки и частоты собственных колебаний моста от движущегося по нему транспорта.

Степанова А., Шилова Л.А. Применение модуля *Dynamo* в среде *Revit* для автоматизации процесса армирования элементов железобетонных конструкций..... 76

Ключевые слова: *Autodesk Revit*; *BIM*; *Dynamo*; армирование; армирование колонн; визуальное программирование, информационная модель здания.

Аннотация. Научно-техническая гипотеза исследования заключается в возможности сокращения сроков армирования железобетонных элементов за счет применения алгоритма автоматизации, разработанного в среде *Dynamo*.

Таким образом, цель исследования – автоматизация процесса армирования железобетонных конструкций в программном комплексе *Autodesk Revit* с использованием надстройки *Dynamo*.

Разработанный алгоритм апробирован при армировании колонны с прямоугольным сечением. Для настроек алгоритма определены и взяты за основу существующие нормы армирования колонн.

Математическое моделирование и численные методы

Соловьева С.Н., Рычков Д.А. Разработка модели автоматического определения границ патологии при онкологической диагностике легких..... 84

Ключевые слова: анализ изображений; контурный анализ; КТ; моделирование; обнаружение границ; обработка изображений.

Аннотация. В работе рассматривается проблема определения границ легочных патологий при диагностике онкологических заболеваний легких.

Легочные патологии являются одними из самых распространенных заболеваний в истории человечества, приводящих к высокому уровню смертности во всем мире. Это обусловлено наличием сложностей, провоцирующих ошибки при диагностике патологии, и, как следствие, ошибки на стадии лечения. К таким факторам относятся: сложная структура легочных патологий, отсутствие корректных сведений о границах патологий в процессе их визуализации (отдельно от остальных органов), недостатки существующих алгоритмов определения границ, связанные с современными средствами формирования, обработки и анализа изображений.

Целью данной работы являлось создание метода, позволяющего автоматически устанавливать более точные границы легочных патологий и минимизировать ошибки, возникающие при полуавтоматической сегментации, основанной на алгоритмах обработки и анализа изображения легких.

Для достижения поставленной цели были осуществлены следующие шаги – проведен литературно-аналитический обзор и разработан пакет структурных и математических моделей.

Результаты данной работы могут быть использованы при онкологической диагностике легких, для автоматического определения границ патологии с целью повышения их диагностической ценности.

Чверткин А.Г., Васькова Е.А., Бурьян А.В. Обзор подходов к моделированию разрушения грунтовой плотины в результате прорывного паводка..... 90

Ключевые слова: зоны затопления; моделирование прорывных волн; прорывные паводки; разрушение грунтовых плотин; уравнение Навье–Стокса.

Аннотация. Статья посвящена разнообразию подходов к моделированию разрушения грунтовых плотин в результате прорывного паводка, а также оценке этих подходов с точки зрения отражения моделью реальных процессов.

Целью исследования является анализ различных подходов к моделированию разрушения грунтовых плотин в результате прорывного паводка для получения объективной картины развития затопления местности. К задачам исследования относится анализ научных публикаций с различными подходами к моделированию разрушения грунтовых плотин с выявлением учетных факторов, параметров и методов моделирования.

Гипотеза исследования: моделирование разрушения грунтовой плотины в результате прорывного паводка должно достоверно и наглядно показывать реальную картину прорыва плотины.

Основные методы научного исследования: анализ, моделирование, дедукция.

Основные достигнутые результаты: применяемые в настоящее время рядом авторов методики моделирования разрушения грунтовых плотин в результате прорывного паводка не показывают объективную картину развития затопления местности из-за применения подходов усреднения значений ряда параметров и недостаточного применения трехмерных теоретических моделей, интегрированных с физическими моделями. В качестве решения данной задачи авторами предлагается моделирование конкретной ситуации разрушения грунтовых плотин в результате прорывного паводка на основе трехмерного уравнения Навье–Стокса с использованием к-ε модели турбулентности.

Информационная безопасность

Букач А.Б., Гевниш А.Б. Исследование электромагнитного излучения компьютеров..... 94

Ключевые слова: анализатор спектра; информационная безопасность; частотный диапазон.

Аннотация. Целью статьи является исследование электромагнитного излучения компьютеров в широком частотном диапазоне спектра.

В данной работе используется методика измерения излучения с помощью анализатора спектра.

Результаты работы позволяют специалистам по информационной безопасности качественно оценивать степень угрозы несанкционированного считывания информации на различных расстояниях.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Экономика и управление

Арапов С.В. Правоуправляющие платформы шестого технологического уклада..... 99

Ключевые слова: баланс функциональных экономических оснований; Иное Право; опорные зоны развития; правоуправляющие платформы; социальный заказ; социальный запрос; шестой технологический уклад.

Аннотация. Статья посвящена модели территориального управления в условиях нового шестого технологического уклада – модели правоуправляющих платформ. Обращается внимание на возможность внедрения двух новых экономико-правовых институтов – института социального запроса и института социального заказа. В структуре правоуправляющих платформ должны содержаться: Иное Право, Иное Управление, социальная самоорганизация, функциональная модель баланса из пяти экономических оснований.

Гайфуллин Р.Г. Система охраны труда как элемент экономической безопасности предприятия..... 103

Ключевые слова: охрана труда; трудовое законодательство; условия труда; экономическая безопасность; экономический рост.

Аннотация. Статья представляет собой теоретический анализ взаимосвязи системы охраны труда с формированием экономической безопасности предприятия.

Целью является определение взаимосвязи охраны труда с экономической безопасностью предприятия.

Статья содержит в себе следующие методы научного исследования: элементы теоретического и статистического анализов, синтез, изучение научных трудов по выявленной проблеме и обобщение изученной информации.

К результатам настоящей научной работы стоит отнести определение системы охраны труда как элемента экономической безопасности предприятия. В ходе проведенной научной работы было доказано, что потери в результате несовершенства системы охраны труда оказывают влияние на экономическую безопасность предприятия. Это позволяет сделать вывод о необходимости модернизации системы охраны труда. Полученные результаты могут служить основой для дальнейших научных исследований в данной области. Выявленные ключевые взаимосвязи могут быть применены в разработке концепций модернизации системы охраны труда на предприятиях. Научная новизна состоит в том, что полученные в результате исследования выводы позволяют четко определить направления модернизации системы охраны труда.

Гафуров А.А. Российский рынок телекоммуникаций: перспективы внедрения 5G..... 108

Ключевые слова: мобильная связь; операторы мобильной связи; рынок телекоммуникаций; технология 5G; цифровые технологии.

Аннотация. Целью данной статьи является изучение перспектив внедрения 5G в России.

Задачей выступает рассмотрение достоинств и недостатков технологии 5G и их перспективного развития на рынке телекоммуникаций.

Методы, используемые в статье, – сравнение, анализ и синтез.

В результате исследования выявлены необходимость и преимущества внедрения 5G на российский рынок мобильной связи.

Главатских О.Б., Харитонов Н.Н., Соловьева О.М., Нелюбина А.С. Использование элементов кадрового аудита в управлении корпоративной культурой конкурентоустойчивых предприятий.....111

Ключевые слова: кадровый аудит; комплексный подход; конкурентоустойчивость предприятий; оценка корпоративной культуры.

Аннотация. Гипотеза исследования: использование элементов кадрового аудита в управлении корпоративной культурой является одним из факторов поддержания конкурентоустойчивости предприятия.

Цель статьи: обоснование целесообразности использования элементов кадрового аудита в управлении корпоративной культурой для поддержания конкурентоустойчивости предприятия.

Задачи статьи:

– определение роли и места корпоративной культуры в обеспечении конкурентоспособности предприятия;

– определение эффективных способов управления корпоративной культурой.

Методы исследования:

– экономико-математические методы;

– методы индивидуальных экспертных оценок.

В результате исследования определены основные направления совершенствования корпоративной культуры для поддержания конкурентоустойчивости предприятия.

Гуськова Н.Д., Ерастова А.В. Формирование комплексной оценки персонала как составляющей организационной культуры предприятия.....115

Ключевые слова: аттестация; методы оценки персонала; организационная культура; персонал; процесс оценки персонала; самооценка; система ценностей.

Аннотация. Персонал организации является носителем системы ценностей и организационной культуры предприятия. В связи с этим организация должна осуществлять оценку не только профессиональных, но и личностных качеств сотрудников на всех этапах работы с персоналом.

Целью данного исследования является выявление методов оценки персонала, позволяющих наиболее полно оценить готовность персонала к изменениям как в культуре, так и в организации в целом, тем самым формируя организационную культуру, способствующую развитию

предприятия.

В статье на основе обобщенного исследования по предприятиям Республики Мордовия проведен анализ действующей оценки персонала, выявлены ее слабые стороны и разработаны рекомендации по ее совершенствованию.

Еременко В.А., Мамлеева А.М., Пидоря С.А., Марку К.Ю. Моделирование в цифровой бухгалтерии..... 120

Ключевые слова: агрегат; бизнес-модели; бухгалтерский учет; моделирование; цифровая экономика.

Аннотация. Цель настоящей статьи – показать тесную взаимосвязь моделирования и бухгалтерского учета в условиях цифровой экономики.

Авторы ставят задачи, которые необходимо решить при использовании моделирования в учете. Элементами бухгалтерского моделирования они видят:

- релевантные методологические решения;
- идентификацию методических приемов и разновидностей учета;
- механизмы защиты прав собственников;
- аудиторские механизмы.

Организационную модель инжиниринговой стратегической бухгалтерии авторы представили в виде четырех модулей.

Предложены методы достижения цели – применение комплекса итераций: начальный оператор; корректировочные цифровые проводки; корректировочный мега-баланс; система специализированных цифровых операций; специализированные мега-балансы; гипотетические процессы; гипотетические мега-балансы; конечный оператор.

В результате исследования можно твердо утверждать, что генеральная модель системы цифрового учета должна включать в себя цифровую платформу, смонтированную на базе инжинирингового плана счетов, систему мега-счетов, блокчейны (системы регистрации фактов хозяйственной деятельности в виде нескольких сотен многоярусных и многофункциональных компьютерных программ) и вмонтированных в платформу систем мега-бухгалтерии.

Маслакова Д.О. Концептуальные основы инноваций..... 123

Ключевые слова: инновации; инновационная стратегия; типология; инновационный продукт.

Аннотация. В данной статье автор ставит целью рассмотреть концептуальные основы инноваций. Опираясь на цель исследования, автор раскрывает следующие задачи: приводится типология инноваций, позволяющая рассмотреть их различия по предмету и объекту. Обосновывается то, что развитие инновационных процессов выступает основным направлением в экономике. Описываются принципы открытых и закрытых инноваций, иллюстрируется особенность открытых инновационных процессов в сравнении с закрытыми.

Муравьева М.В., Наянов А.В. Мотивационные институты экономического развития сельских территорий 127

Ключевые слова: мотивационный институт; развитие сельских территорий; сельское хозяйство; экономическое развитие села.

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос о мотивационных институтах экономического развития сельских территорий.

Для достижения цели поставлена задача рассмотреть сущность и элементы мотивационных институтов экономического развития сельских территорий. В статье приведены примеры мотивационных институтов и рассмотрен институт собственности на землю сельскохозяйственного назначения.

К методам исследования относятся монографический, аналитический.

В качестве достигнутых результатов представлены выводы о необходимости глубокого изучения мотивационных институтов в современных условиях, а также о формировании технологий их координации для достижения целей экономического развития отраслей сельской экономики.

Островский Д.А. Изменения в нефинансовом ESG раскрытии крупнейших российских эмитентов..... 130

Ключевые слова: ESG факторы; корпоративное управление; нефинансовая отчетность; российские эмитенты.

Аннотация. Современные инструменты корпоративного управления, нацеленные на гармоничное взаимодействие между менеджерами и акционерами корпораций, уже не ограничиваются отчетами о финансовых результатах компаний и структурами их управления. Из года в год компании раскрывают все больше информации в своих отчетах, зачастую достаточно чувствительной информации с точки зрения других участников рынка. Такая динамика обусловлена возрастающим осознанием инвесторов о необходимости бизнеса быть ответственным не только перед акционерами и сотрудниками, но и перед обществом для целей устойчивого развития их инвестиций в будущем. Целью данной статьи является получение представления об изменении основных показателей нефинансовой отчетности крупнейших российских эмитентов в периоде 2016–2018 гг., для чего был проведен анализ основных показателей нефинансовой отчетности, отобраны десять крупнейших российских эмитентов в рассматриваемом периоде и сопоставлены изменения в нефинансовой части их годовых отчетов.

В результате по рассматриваемой выборке наблюдается увеличение отражения важной для инвесторов информации в нефинансовой отчетности отобранных российских эмитентов.

Панышев А.И. Перспективы реализации федерального проекта по развитию экспорта агропродовольственной продукции..... 135

Ключевые слова: развитие экспорта продовольствия; федеральный проект.

Аннотация. В данной публикации поставлена цель раскрыть суть современной системы госрегулирования агроэкспорта и спрогнозировать возможности его реализации согласно паспорту федерального проекта.

Цель была достигнута решением не- нескольких задач:

- 1) анализ индикаторов экспорта продовольствия и мер по его продвижению с соответствующим финансовым бюджетным обеспечением;
- 2) прогноз вариантов степени достижения целевых индикаторов по экспорту продукции в агропромышленном комплексе (АПК);
- 3) формулирование соответствующих выводов и возможных вариантов совершенствования данного федерального проекта.

Научной гипотезой исследования стала предпосылка о сложности такого беспрецедентно масштабного увеличения объемов экспорта продуктов. Проведенные исследования показали колоссальный рост уровня финансирования развития агроэкспорта. В конечном результате выработано два варианта реализации федерального проекта: оптимистический и реалистический.

Пивоваров И.С., Островский Д.А. Эволюция нефинансовой корпоративной отчетности компаний в контексте корпоративного управления..... 139

Ключевые слова: ESG факторы; корпоративное управление; нефинансовая отчетность.

Аннотация. Развитие корпоративного управления демонстрирует увеличение степени вовлеченности акционеров и внешних стейкхолдеров в нефинансовые аспекты бизнеса. Одним из инструментов получения внешними стейкхолдерами дополнительной информации о деятельности компаний становится интеграция нефинансовых показателей в отчетность компаний о ESG факторах деятельности.

В данной статье проанализирована динамика отношения инвесторов к ESG отчетности компаний и изменение заинтересованности менеджмента компаний в отражении информации в такой отчетности. Также исследована зависимость заинтересованности в раскрытии ESG отчетности от структуры собственности компаний, а также влияние раскрытия такой отчетности на внешнюю оценку качества корпоративного управления в стране.

В результате установлено, что в ряде рассматриваемых стран степень вовлеченности компаний в составление нефинансовой ESG отчетности не оказывает существенного влияния на качество корпоративного управления.

Романов А.В. Основные направления снижения продовольственных потерь в пищевой и перерабатывающей промышленности АПК..... 145

Ключевые слова: замкнутый цикл; продовольственные потери; технологии; устойчивое развитие; экология; экономика.

Аннотация. Рассматриваются направления, обеспечивающие минимизацию продовольственных потерь на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности в агропромышленном комплексе (АПК).

Цель исследования заключается в анализе существующего положения дел в области образования продовольственных потерь и пищевых отходов, оказывающих негативное экономическое и экологическое воздействие.

В качестве методов сокращения продовольственных потерь на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности в АПК предлагаются современные направления, основанные на инновационных технологических подходах, а также технологиях замкнутого производственного цикла.

Салимова Т.А., Бирюкова Л.И. К вопросу о содержании понятия «устойчивая конкурентоспособность»..... 148

Ключевые слова: вызовы; заинтересованные стороны; конкурентоспособность предприятия; стратегия; устойчивое развитие.

Аннотация. Целью исследования является обоснование сущности и содержания категории «устойчивая конкурентоспособность предприятия».

В качестве научных задач исследования определены:

- исследование генезиса теории и методологии обеспечения конкурентоспособности и устойчивого развития социально-экономических систем;
- развитие терминологического аппарата в отношении устойчивой конкурентоспособности предприятия.

Рабочей гипотезой исследования послужило предположение о многоаспектном, многоуровневом содержании категории «конкурентоспособность», а также о наличии взаимосвязей между содержанием данной дефиниции и тенденциями развития социально-экономических систем в условиях Индустрии 4.0 и реализации положений стратегии устойчивого развития общества.

В процессе исследования обоснован авторский взгляд на устойчивость предприятия как субъекта экономических отношений с позиции его конкурентоспособности.

Сучков М.А., Галимулина Ф.Ф. Принципы управления криптоданными в рамках инновационного развития информационной среды предприятия..... 152

Ключевые слова: блокчейн; инновационное развитие; информационная среда предприятия; криптоданные; принципы управления; цифровая трансформация; цифровизация.

Аннотация. Среди актуальных тенденций в инновационном развитии экономических систем следует выделить цифровую трансформацию. Данный процесс базируется на автоматизации управления информационными потоками и сопряжен с технологическими и организационными инновациями.

Эффективность цифровизации обусловлена качеством управления криптоданными, формируемыми цифровой платформой предприятия, что определяет актуальность настоящего исследования.

Объектом исследования является массив криптоданных об операциях, бизнес-процессах предприятия.

Цель работы состоит в формулировании ключевых требований к управлению криптоданными с позиции инновационной деятельности хозяйствующего субъекта и предполагает решение следующих задач:

- изучить специфику цифровизации предприятия через призму его инновационного развития;
- систематизировать основополагающие правила управления данными в рамках механизма управления цифровой информационной средой предприятия.

В результате исследования предложен комплекс принципов управления криптоданными, реализация которых способна повысить эффективность обработки информации и оптимизировать процесс принятия управленческих решений.

Сучков М.А., Малышева Т.В., Башкирцева С.А. Управление устойчивым развитием экономики в условиях цифровой трансформации..... 155

Ключевые слова: антропогенная нагрузка; интегральная оценка; качество жизни; устойчивое развитие; цифровые технологии; экологический мониторинг.

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы устойчивого развития экономики промышленных регионов. Осуществлена комплексная оценка экологической устойчивости регионов с различным уровнем плотности населения. Выявлены локальные закономерности воздействия негативных факторов на экосистему. С учетом уровня плотности населения рассчитана интегральная оценка экологической устойчивости, позволяющая классифицировать регионы на четыре уровня. Обоснована необходимость дифференцированного подхода к управлению устойчивым развитием промышленных территорий, основанная на диагностике параметров экологической напряженности и их трендах.

Цэдэнсодном М.С., Фадеева Н.В., Замиратова Е.В. Совершенствование системы менеджмента качества предприятия сферы услуг в области перевозок..... 159

Ключевые слова: SWOT-анализ; авиакомпания; иерархическое дерево свойств; квалиметрический метод; система менеджмента качества.

Аннотация. Цель исследования – определить область совершенствования системы менеджмента качества авиакомпании.

Задачи исследования:

- проанализировать существующую систему управления предприятием;
- определить ключевые направления развития авиакомпании.

Методы исследования: SWOT-анализ, квалиметрический.

Результаты:

- SWOT-анализ выявил проблемы, связанные с организационно-управленческой структурой авиакомпании;
- разработанные иерархические деревья рекомендуется использовать для определения и развития требований заинтересованных сторон, расширения линейки оказываемых услуг перевозок авиакомпании.

Шегельман И.Р., Васильев А.С. О применении технологий искусственного интеллекта в робототехнике..... 163

Ключевые слова: база знаний; искусственный интеллект; классификация; патент; патентный поиск; робототехника.

Аннотация. Цель исследований заключается в формировании базы знаний для синтеза новых технических решений в области применения технологий искусственного интеллекта в робототехнике.

Решаемые задачи: провести патентный поиск среди изобретений и полезных моделей в исследуемой области, систематизировать собранную информацию по классификационным признакам.

Гипотеза: изучение патентного фонда в области искусственного интеллекта и робототехники позволит сформировать базу знаний, характеризующую технический и технологический уровень развития рассматриваемого объекта техники.

Результаты: собрана и систематизирована в виде баз знаний информация для синтеза новых технических решений в рамках предмета исследований.

Финансы и кредит

Заводовская Н.И., Протас Н.Г. Как заработать на инвестиционной привлекательности акций в период кризиса?..... 166

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность; инвестиционный портфель; недооцененные и переоцененные акции; нефтегазовый сектор; сравнительный подход; фондовый рынок; фундаментальный анализ.

Аннотация. В последнее время ситуация на российском фондовом рынке складывается достаточно нестабильно в связи с событиями в мире: пандемией COVID-19, волатильностью курса рубля, а также обвалом цен на нефть и акции российских компаний. Возникает вопрос о пересмотре и формировании инвестиционной стратегии на рынке акций, поскольку показатели инвестиционной

привлекательности компаний изменяются на фоне падения фондового рынка. Вследствие этого имеется необходимость в оценке реальной стоимости акций российских компаний для принятия правильных финансовых решений. Часто инвесторы пренебрегают оценкой реальной стоимости акций, что является их большой ошибкой, способной привести к существенному сокращению капитала. Статья посвящена исследованию по определению потенциально привлекательных для инвестиций компаний с использованием метода сравнительного подхода. В статье приведены результаты фундаментального анализа по определению недооцененных и переоцененных бумаг крупнейших российских нефтегазовых компаний. Предложены рекомендации по формированию инвестиционного портфеля на основе недооцененных ценных бумаг.

Шебзухова М.А., Мануйленко В.В. Риск-контроллинг – способ регулирования теневых процессов в российских корпорациях: проблемы и перспективы..... 169

Ключевые слова: риск-контроллинг; теневой капитал; теневые процессы; финансовая стратегия; финансовый контроллинг.

Аннотация. Цель статьи: исследование риск-контроллинга как части финансового контроллинга корпораций.

Задача исследования: в наибольшей степени – выявление и регулирование теневых операций.

Гипотеза исследования: финансовая стратегия признается основой регулирования теневых операций и изменяется в зависимости от движения теневого компонента. Для оценки внутренней и внешней среды корпораций с учетом теневой составляющей адаптирован *SWOT*-анализ, предполагающий формирование стратегической матрицы с учетом теневой составляющей.

Методы исследования: описание, сравнение, анализ, обобщение.

Достигнутые результаты: риск- контроллинг – часть финансового контроллинга корпораций и в наибольшей степени направлен на выявление и регулирование теневых операций; основой регулирования теневых операций выступает финансовая стратегия корпораций, изменяющаяся в зависимости от движения теневого компонента; адаптирован *SWOT*-анализ для оценки внутренней и внешней среды корпораций с учетом теневой составляющей, что предполагает формирование стратегической матрицы:

- *SO*-стратегия – рост потенциала корпораций;
- *ST*-стратегия – действия для исключения угроз, в том числе теневых операций;
- *WO*-стратегия – действия с учетом имеющихся возможностей, компенсируя слабые стороны, в том числе теневую составляющую;
- *WT*-стратегия – регулирует слабые стороны для недопущения угрозы, в том числе обусловленные теневой составляющей.

Математические и инструментальные методы экономики

Толстобок О.Н. Проблемы определения начальной цены контракта (договора) в системе государственных (муниципальных) закупок..... 172

Ключевые слова: закупочный процесс; инструмент оценки; контрактная система; НМЦК (начальная максимальная цена контракта); рынок; стоимостная оценка; формула цены за- купки.

Аннотация. Целью статьи является выделение ключевых проблем по вопросу определения максимальной цены контракта при осуществлении государственных и муниципальных закупок, рассматриваемых федеральным законом № 44-ФЗ от 05.04.2013 г.

Для достижения поставленной цели в статье определены следующие задачи:

- рассмотреть понятие и сущность цены контракта в качестве начальной (макси- мальной);
- выделить особенности специфического характера этой цены;
- охарактеризовать методы, применяемые для определения максимальной цены контракта;
- провести анализ проблем, с которыми сталкиваются заказчик и исполнитель на каждом из этапов проведения сделки закупки для нужд государства и муниципалитетов.

Методы, которые использовались при написании статьи: анализ нормативно-правовой базы, сравнение, группировка.

Гипотезой исследования является предположение о том, что собственно процесс установления максимальной цены контракта всегда осложнен целым рядом системных факторов, среди которых несовершенство механизмов конкуренции и слабая работа, связанная с антимонопольным регулированием.

Результатом статьи является определение ключевых проблем, связанных с достоверностью и

корректностью определения максимальной цены контракта на поставку товаров ввиду ее приоритетности для исполнителя контракта в будущем. Показано, что некорректная оценка первоначальной стоимости приводит к неэффективности закупки, равно как и нецелевой трате бюджетных средств.

Мировая экономика

Затрова Ю.С. Сравнительная характеристика современных видов экономики..... 178

Ключевые слова: индустрия 4.0; инновационная экономика; креативная экономика; форсайт; цифровая экономика.

Аннотация. Целью данной статьи является сравнение различных видов экономик путем реализации следующих задач: выявление их закономерностей, классификации, установление сходства и различия. Также автор показывает и доказывает процесс возникновения тех или иных новшеств непрерывным. Но самое главное и ключевое – это знания, которые нужны везде в любом виде экономики, в любое время. Это и есть гипотеза нашего исследования. В статье использовались методы сравнительного анализа и в результате проделанной работы намеченная цель была достигнута в полной мере.

Корягин К.И., Сафонова Д.А. Расчет оптимального логистического пути поставки цемента из Китая в Россию..... 186

Ключевые слова: КНР; оптимальный путь поставки; Россия; цемент.

Аннотация. Целью данной статьи является поиск оптимального пути поставки цемента из Китая в Россию. Для достижения данной цели используются следующие задачи: рассмотрение производителей цемента на территории КНР, расчет оптимальных путей поставки с учетом цены на товар и затрат на поставку. Для этого используется аналитический метод, с помощью которого достигается следующий результат: выявление оптимального пути поставки цемента из Китая в Россию.