

Информационные технологии Математическое моделирование и численные методы

Зайцева И.В., Теммеева С.А., Шебукова А.С., Филимонов А.А. Математическое моделирование задачи многоагентного взаимодействия перемещения ресурсов 6

Ключевые слова: компромиссное решение; математическая модель; ресурсы; транспортная задача.

Аннотация. В работе рассматривается теоретико-игровая модель задачи многоагентного взаимодействия перемещения ресурсов, т.е. для моделирования рассматриваемой в работе задачи использовался математический аппарат теории игр. В работе решается задача транспортного типа многоагентного взаимодействия между поставщиками ресурсов с коррупционной составляющей. Целью работы является разработка математической модели для исследования процесса перемещения ресурсов. Задачи работы: математическая формализация процесса, а конкретно – составление оптимального алгоритма перемещения ресурсов и нахождение компромиссного решения. Проводимое исследование составления оптимальной схемы иллюстрируется конкретным примером нахождения компромиссного решения для двух агентов. Полученная схема перемещения ресурсов позволяет провести исследование перемещения ресурсов.

Петров А.В. Перестановочная процедура генерирования бинарного случайного процесса 11

Ключевые слова: автокорреляционная функция; бинарный случайный процесс; генерирование; закон распределения вероятностей; перестановки.

Аннотация. Цель статьи состоит в исследовании перестановочного метода генерирования бинарного (бернуллиевского) случайного процесса. Основными методами исследования являются методы теории вероятностей. Представлен метод генерирования случайного бернуллиевского процесса, основанный на изменении порядка следований генерируемых значений, что обеспечивает изменение корреляционных свойств воспроизводимого процесса. Предлагаемая процедура доставляет возможность воспроизведения случайного бернуллиевского (бинарного) процесса с разнообразными вероятностными свойствами.

МАШИНОСТРОЕНИЕ Технология машиностроения

Сергомасов М.Ю., Казанцева Г.В., Мурзак Н.А. Коломенский машиностроительный завод в 1927–1945 гг. : производство дизелей для подводных лодок 17

Ключевые слова: дизель; Коломенский машиностроительный завод; подводные лодки; программа строительства военно-морского флота; судовое дизелестроение.

Аннотация. Цель статьи – изучение производства судовых дизелей для разных типов подводных лодок на Коломенском машиностроительном заводе накануне и во время Великой Отечественной войны. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: систематизировать знания о подводных лодках, на которых были установлены коломенские дизельные энергетические установки; проанализировать процесс создания и производства первого отечественного судового дизеля большой мощности с турбонаддувом типа 1Д. Конкретно-исторический метод исследования позволил выявить, что основным разработчиком и производителем дизелей для подводного флота в первой половине XX в. был Коломенский машиностроительный завод. Результаты исследования стали основанием для актуализации вопроса о вкладе тружеников тыла Коломны в Победу в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. 20 мая 2021 г. Указом Президента Российской Федерации Коломне было присвоено почетное звание «Город трудовой доблести».

Ян Ян, Ван Хао, Ван Хаоюй Актуальные проблемы разработки и развития эффективных контрольно-измерительных устройств станочных систем 22

Ключевые слова: датчики с частотным выходом; контроль и измерение; линейное и угловое перемещение; станочная система; функциональная электроника.

Аннотация. Целью работы является анализ возможностей разработки и развития эффективных контрольно-измерительных устройств станочных систем в современных условиях: необходимость импортозамещения, развитие собственных производств интеллектуальной электроники, развитие собственных российских эффективных технологий. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: показать причины, приведшие к отставанию производства современных чипов в России; выявить преимущества датчиков с частотным выходом, построенных на физических эффектах, частотный сигнал которых является простым цифровым сигналом, что облегчает его ввод в компьютер, а технология их производства является простой и недорогой. В основе исследования лежит гипотеза о возможности принципиального перехода от интегральной электроники к функциональной электронике в разработке эффективных контрольно-измерительных устройств станочных систем. В исследовании использовались общенаучные методы анализа и синтеза. Результатами исследования являются выявленные частотные датчики температуры, линейного и углового перемещения, наиболее широко применяющиеся в контроле

станочных систем. Датчики основаны на осцилляторном эффекте, обеспечивают высокую амплитуду сигнала, что не требует электроники предварительного усиления и линейных измерительных характеристик, что является достоинством любого датчика. Их производство недорогое, так как не требует высоких технологий интегральной микроэлектроники. В итоге установлена возможность перехода к недорогой функциональной электронике в разработке и развитии эффективных, суверенных и импортонезависимых контрольно-измерительных устройств станочных систем.

Роботы, мехатроника и робототехнические системы

Волков А.Н., Козлович А.В., Кочнева О.В., Мацко О.Н. Пути повышения эффективности функционирования транспортных роботов 30

Ключевые слова: математическая модель; мобильный робот; мгновенная мощность; оптимизация; энергопотребление.

Аннотация. В работе представлена математическая модель мобильного робота, устанавливающая связь между потребляемой мощностью, энергией, максимальным ускорением скорости, а также законом движения. Цель – разработать аппарат, позволяющий минимизировать потребление энергии и мощность при допустимых значениях скоростей и ускорений. Задача – проведение исследования математической модели и установление взаимосвязи параметров закона движения с потребляемой энергией и максимальной мощностью. Результат работы: получены расчетные формулы и рекомендации по оптимизации закона движения мобильного робота.

Экономические науки Финансы

Воротников И.Л., Наянов А.В., Сидельникова М.В., Бородастова Е.В. Теоретико-методологические положения разработки организационно-экономического механизма формирования справедливой оплаты труда 39

Ключевые слова: мотивация; организационно-экономический механизм; оплата труда; сельскохозяйственные предприятия.

Аннотация. В статье рассмотрены методологические подходы по совершенствованию организационно-экономического механизма формирования систем оплаты труда на сельскохозяйственных предприятиях в целях обеспечения достойного уровня заработной платы работников аграрного сектора экономики.

Дубровская Т.В., Ридель Л.Н., Шадрин И.В., Костоунова Е.В. Исследование процесса оценки инновационного потенциала 44

Ключевые слова: инновационный потенциал; конкурентоспособность; методика; оценка; показатели; система факторов; субъективизм; уровень; элементы.

Аннотация. Цель статьи – исследование процесса оценки инновационного потенциала предприятия. Для достижения цели необходимо решить следующие задачи: обосновать необходимость оценки, определения и анализа инновационного потенциала, определить основные проблемы современного этапа оценки, обосновать необходимость систематической оценки инновационного потенциала предприятия. Гипотеза исследования: уровень развития современного рынка требует осуществления эффективного управления инновациями в настоящем и умения наращивания конкурентоспособного инновационного потенциала предприятия.

В ходе исследования были использованы методы анализа, синтеза, моделирования. Выводы и практические рекомендации, полученные по результатам исследования, позволяют усовершенствовать процесс оценки за счет использования системного подхода.

Кирсанова М.И. Проектный подход при управлении качеством в организации 47

Ключевые слова: оценка проекта в области качества; проектный подход; управление качеством; эффект.

Аннотация. В данной статье рассматривается проектный подход при управлении качеством в организации. Целью исследования является идентификация и оценка проектов в области качества. В задачи исследования входило выявление специфики проектов в области качества и формирование их оценки. Гипотеза исследования заключается в возможности выделения проектов в области качества и их особенностей для проведения оценки. В исследовании применялись методы классификации, логического и квалиметрического анализа.

В результате исследования установлена взаимосвязь проектного менеджмента и управления качеством как междисциплинарных направлений, имеющих многие точки пересечения, уточнено содержание понятия «качество проекта», построенного на положениях Всеобщего управления качеством, и понятия «проекта качества», к которому применяются принципы проектного подхода, идентифицированы виды проектов в области качества, рассматриваются особенности и классификация эффектов проектов в области качества, предложены методы оценки эффективности проектов в области качества.

Курильчик Д.С. Влияние цифровой экономики на глобальные экономические тренды 53

Ключевые слова: цикличность развития; цифровая экономика; цифровизация; цифровые финансовые активы; экономика знаний.

Аннотация. Цифровизация мировой экономики определяет появление новых глобальных трендов. Целью статьи является анализ влияния цифровой экономики на глобальные тренды. Задачи статьи: 1) на основе теоретического анализа научной литературы оценить влияние цифровой экономики на общемировые тренды; 2) на основе анализа документов и исследований уточнить сущность понятия «цифровая экономика». Гипотеза исследования строится на предположении о том, что использование в национальных экономиках цифровых технологий способно влиять на глобальные процессы в экономике. В работе использовались следующие методы исследования: теоретический анализ литературы, анализ документов, анализ отечественного и зарубежного опыта. Результаты исследования: автором проанализирована сущность цифровой экономики, уточнены положительные и негативные последствия развития цифровой экономики.

Ридель Л.Н., Дубровская Т.В., Шадрин И.В., Костоунова Е.В. Формирование инновационных стратегий предприятий машиностроения 59

Ключевые слова: инновации; конкурентоспособность; стратегия; технологический потенциал; управление; финансирование; эффективность.

Аннотация. Цель исследования – определение требований для системы управления инновационными стратегиями предприятий машиностроительной отрасли. Для достижения цели необходимо решить следующие задачи: выявить основные проблемы, возникающие при внедрении инновационных стратегий развития предприятий машиностроения, проанализировать систему управления инновационными стратегиями организаций машиностроительных предприятий. Гипотеза исследования состоит в предположении, что своевременное выявление требований для системы управления инновационными стратегиями предприятия обеспечит эффективность ее функционирования. В ходе исследования были использованы методы анализа, синтеза, моделирования. Выводы и рекомендации, полученные по результатам исследования, позволят разработать мероприятия по совершенствованию процесса формирования инновационных стратегий развития предприятия.

Чепик О.В., Чепик С.Г. Система внутреннего контроля по предотвращению банкротства организаций 61

Ключевые слова: банкротство организаций; внутренний контроль; модель Сайфуллина; погашение долгов; финансовое оздоровление; финансовые потери.

Аннотация. Целью научного исследования являлось изучение системы внутреннего финансового контроля, которая позволяет предотвратить банкротство и финансовые потери организации. В статье раскрывается значение внутреннего контроля, стратегического анализа и прогнозирования вероятности банкротства как механизмов обеспечения экономической безопасности организации.

Мировая экономика

Дармаева Н.И. Проблемы ресурсного-обеспечения регионов в условиях экономических санкций 66

Ключевые слова: импортозамещение; инновации; мобилизация ресурсов; ресурсозамещение; ресурсы; стратегическое партнерство; экономические санкции.

Аннотация. Цели работы заключаются в рассмотрении проблем ресурсного обеспечения экономики в условиях экономических и политических санкций.

В качестве гипотезы исследования принято то, что основные предпринимательские (в том числе инновационная активность) и организационные (в том числе информационно-управленческие) проблемы ресурсного обеспечения могут быть решены с помощью стратегий внутренней и внешней мобилизации, а также инновационного развития ресурсов.

Задачи статьи: рассмотрение возникновения экономических и политических санкций как источника проблем ресурсного обеспечения; рассмотрение проблем, возможностей и ограничений цифровизации сельского хозяйства; предложение стратегии обеспечения устойчивого ресурсного обеспечения.

Результатом работы является то, что предложенные стратегии внутренней и внешней мобилизации, а также инновационного развития ресурсов позволят достичь устойчивого ресурсного обеспечения развития регионов и предприятий.

Курочкина А.А., Семенова Ю.Е., Бикезина Т.В. Параллельный импорт как условие обеспечения экономической безопасности России 69

Ключевые слова: параллельный импорт; санкционное давление; товарные цепочки.

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы организации параллельного импорта в условиях экономических санкций. Целью данного исследования являлся анализ ситуации в различных отраслях экономики после введения санкций, изучение специфических особенностей параллельного импорта в текущих условиях. Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что необходимо пересмотреть существующие

стратегии закупок комплектующих и расходных материалов, сделав основной акцент на поиск новых зарубежных партнеров и совместную работу с российскими поставщиками. Основные методы исследования в статье – анализ научной и бизнес-литературы. По итогам исследования авторами сформулированы основные подходы к организации бизнеса в условиях санкций и определены основные вызовы и возможные направления решения возникших проблем.

Халиман М.Р., Мельникова М.М., Горячев Д.Р. The Impact of Migration on Processes in Russia: Socio-Economic Components 73

Ключевые

слова: migration flow; economy; demography; labor migration; neighboring countries; immigration; emigration; Russia.

Аннотация. The migration process today has become one of the important global trends in the modern world arena. The authors aim to consider how important the migration process is for the Russian Federation. To achieve this goal, both the favorable impact of migration and the negative one on the socio-economic component of the country are being studied. The hypothesis of the study is that in order to obtain all possible benefits from the migration process in Russia, it is necessary to pay attention to both negative aspects and positive ones and carefully work out all the shortcomings. The most important methods in the study are the method of observation, content analysis and comparison. At the end of the study, the hypothesis put forward was confirmed by a number of factors.