
АННОТАЦИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Алимов В. И., Пушкина О. В. Наследственная склонность к газовой коррозии при термообработке заготовки для проволоки высокой прочности // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Рассмотрено влияние степени предварительной холодной деформации на склонность к газовой коррозии проволоки диаметром 2 мм из эвтектоидной стали при нагреве в аустенитную область. Установлено, что предварительная холодная деформация способствует росту энергии активации процесса газовой коррозии и приводит к увеличению скорости окисления с повышением температуры. Определено, что наследственное влияние структурных изменений в деформированной двухфазной стали на склонность к окислению при нагреве в аустенитную область проявляется при укороченном времени нагрева. Показана возможность корректировки параметров аустенитизации в процессе патентирования проволочной заготовки в связи со степенью деформации материалов для уменьшения потерь металла с окалиной.

Жигуц Ю. Ю. Особенности синтеза термитной стали 35Л и ее свойства // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

В настоящее время улучшения свойств материалов добиваются, преимущественно, использованием традиционных технологий получения сплавов и последующей термической, химико-термической и другими способами обработки. Но их высокая энергоемкость, потребность в соблюдении экологических норм привели к необходимости применения материалов, синтезируемых с помощью термитных процессов. Исследования стали 35Л показали, что синтезированный термитный материал имеет высокие механические свойства. Выявлены особенности химического состава термитной стали, физические свойства и температуры критических точек. Отдельным исследованием выявлено изменение механических свойств термитной стали 35Л при температуре 400 °С. Проведенная работа позволила установить состав шихты для синтеза термитной стали 35Л, разработать методику приготовления металлотермической смеси и синтеза сплава. Учитывая преимущества термитного процесса, указано перспективное направление продолжения исследования для металлотермического сваривания деталей из стали 35Л.

Лютый Р. В., Гурия И. М., Кеуш Д. В., Анисимова Е. А. Определение оптимального состава стержневых смесей с новыми связующими, которые образуются при взаимодействии ортофосфорной кислоты с неорганическими солями алюминия // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Исследована разработка связующих для стержневых смесей, которые основаны на взаимодействии ортофосфорной кислоты с неорганическими солями алюминия и упрочняются непосредственно в нагретой оснастке. Как алюмосодержащие компоненты в смесях использованы алюминиевый шлак, нитрат алюминия, гидрофосфат алюминия, сульфат алюминия. Показано, что взаимодействие каждого из данных соединений с кислотой имеет индивидуальный характер. Эти особенности использованы для достижения максимального уровня свойств смеси. Установлены оптимальные массовые соотношения соответствующих компонентов и определены режимы упрочнения стержневых смесей. Получены качественные отливки из чугуна, углеродистой и легированной стали.

Проц Л. А. Применение методов рентгеновской дифракции для оценки качества обработанной поверхности монокристаллов тетрабората лития // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Представлена возможность использования рентгенодифрактометрических методов оценивания качества обрабатываемых поверхностей монокристаллов тетрабората лития на плоскостях, которые соответствуют кристаллографическим плоскостям (001) при проведении всех технологических этапов механической обработки. Показано анализ зависимостей ширин на половине высот рефлексов двух порядков при $Cu K_{\beta}$ -излучении рентгенодифрактометрическим сканированием $\theta/2\theta$ методом и методом качания от дефектов приповерхностного слоя. Показано, что метод качания более информативный, поскольку наиболее чувствителен к общим нарушениям приповерхностного слоя монокристаллов на всех стадиях механической обработки. Это стало возможным благодаря разработанному способу контролю качества монокристаллов.

Фесенко М. А., Могилатенко В. Г., Косячков В. А., Фесенко Е. В. Технологии получения чугунных отливок с дифференцированной структурой и свойствами // Научный Вестник ДГМА. – 2013. — № 2 (12E).

Предложен и исследован способ изготовления чугунных отливок с дифференцированной структурой и свойствами в отдельных их частях или зонах из одного базового расплава, основанный на применении технологии внутриформенной обработки расплава модификаторами, лигатурами или другими добавками при заливке литейной формы. Получены двухсторонние отливки из белого твердого износостойкого чугуна в одной части и более вязкого серого чугуна с пластинчатым графитом или высокопрочного чугуна с шаровидным графитом в крепежной другой части. Данный способ является перспективным для изготовления чугунных отливок различной номенклатуры, работающих в условиях безударно-абразивного или ударно-абразивного износа взамен стальных отливок, а также легированных специальных сталей и чугунов, что позволяет значительно сократить расход дефицитных и дорогостоящих легирующих элементов и снижает себестоимость литья.

Штыхно А. П., Алимов В. И., Передерий И. А., Ермаков В. П. Влияние параметров охлаждения на свойства, мелющих шаров из стали 65Г для шаровых мельниц // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Рассмотрено влияния параметров охлаждения при термической обработке с отдельного нагрева и с использованием тепла прокатки на структуру и свойства стали 65Г, используемой для изготовления мелющих шаров для шаровых мельниц. Для определения длительности охлаждения до температуры самоотпуска выполнен теплотехнический расчет согласно численному методу решения дифференциального уравнения теплопроводности. Показано, что теоретические расчеты не всегда верны и требуют корректировки, т. е. проведения экспериментальных исследований. Установлено, что регулируя длительность охлаждения можно управлять конечной структурой и свойствами стали.

Алиева Л. И., Клименко Г. П., Мартынов С. В., Гончарук К. В. Компьютерное моделирование силового режима при комбинированном выдавливании стержневых деталей // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Процессы комбинированного выдавливания сочетают в себе преимущества продольного и поперечного выдавливания. Данным способом можно получать детали более сложной формы по сравнению с традиционными способами штамповки. Проведено моделирование процесса комбинированного выдавливания деталей типа стержень с фланцем методом конечных элементов при помощи программного продукта QForm 2D. Цель данного исследования – определение приведенного давления выдавливания и раскрытия матриц при комбини-

рованном выдавливании. В соответствии с проведенным исследованием, было установлено, что очаг деформации сосредоточен на переходных кромках основного деформирующего инструмента и верхней полуматрицы. Методом планирования эксперимента были получены зависимости приведенного давления выдавливания и раскрытия оправки от геометрических параметров получаемой детали и величины контактного трения. Для подтверждения картины течения металла был проведен эксперимент с нанесенной координатной сеткой. Характерное распределение течения материала при теоретическом анализе соответствует проведенному моделированию.

Заблоцкий В. К., Жбанков Я. Г., Швец А. А., Панов В. В. Протяжка заготовок с неоднородным температурным полем // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

При изготовлении крупных деталей типа валов в качестве заготовки применяются кузнечные слитки. Основной кузнечной операцией для получения таких деталей и устранения дефектов литой структуры слитка, является протяжка. Перед ковкой слитки нагревают для повышения пластичности и снижения сопротивления деформированию. В результате охлаждения в процессековки происходит охлаждение заготовки от периферии к центру, что влечет за собой образование изменяющегося во времени неоднородного температурного поля по ее сечению. В данной работе проанализировано распределение деформаций по объему поковки во время ее протяжки с однородным и неоднородным температурными полями, а также дана оценка напряженному состоянию ее осевой зоны. Приведены рекомендации, позволяющие получить минимальную неравномерность распределения деформаций по объему поковки, а также максимально проработанную осевую зону заготовки.

Загорянский В. Г., Загорянский О. В. Моделирование толщин слоев после прокатки симметричных биметаллических пакетов на основе энергетического подхода // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

При прокатке биметаллических пакетов, состоящих из трех слоев (твердый–мягкий–твердый или мягкий–твердый–мягкий), возникает задача нахождения толщин слоев после прокатки. Решение задачи основано на энергетическом методе. Полная мощность в очаге деформации зависит от соотношения толщин слоев в пакете после прокатки. Диапазон соотношения толщин известен. Толщина среднего слоя, получаемая реально, находится из условия минимальной полной мощности прокатки. В статье создана оптимизационная модель, которая реализована в программе Microsoft Excel. Толщина среднего слоя в пакете после прокатки находится с помощью инструмента «Поиск решения» (Solver).

Марков О. Е. Деформированное состояние при протяжке укороченных слитков бойками со скосами // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

В работе предложен новый технологический процессковки укороченных слитков без осадки плоскими бойками со скосами. Используя установленную связь компонент напряжений и деформаций, разработан программный продукт на основе метода конечных элементов. Моделирование процессаковки в разработанном программном продукте позволило установить распределение деформаций и формоизменение заготовки для новой технологии. Исследовались различные углы скосов бойков (равные 10, 20 и 30 градусов) и длины горизонтальных участков этих бойков. При углах скоса бойков в 30° и узких деформирующих кромках происходит равномерное распределение деформаций в объеме поковки. Рациональной геометрией инструмента для интенсификации вытяжки при ковке укороченных слитков являются бойки с углом скосов 20–30° и соотношением $b / B = 0,5–0,3$. Экспериментальные исследования на свинцовых образцах подтверждают результаты конечно-элементного моделирования.

Маркова М. А., Семенов В. М., Таган Л. В. Исследование технологического процессаковки крупных опорных валов без осадки // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Исследовано влияние операции осадки на распределения деформаций в теле поковок. Было предложено заменить операцию осадки протяжкой укороченных слитков с применением специальных механических режимовковки. Разработан рациональный процессковки крупных валов. Исследование основано на методе конечных элементов. Температурный интервал моделирования процессаковки составлял 1200–800°C, материал – сталь 45Cr3Mo1V. Число узлов – 10000, число элементов – 3200, коэффициент Пуассона – 0,49. Исследовано деформированное состояние заготовки в процессековки для двух вариантов – с осадкой и без осадки. Было установлено, что использование осадки для достижения достаточной величины укова не обязательно. Равномерное распределение деформаций, которые обеспечивают требуемый уков, может быть обеспечено путемковки укороченных слитков выпуклыми бойками. В результате на 25 % увеличена производительность процессаковки крупных валов, количество нагревов снизилось с 8 до 6. Был разработан новый энергоэффективный процессковки крупных валов без осадки из укороченных слитков, с помощью программы конечных элементов.

Попивненко Л. В., Ерёмкин Е. ., Бочанов П. А., Мироненко Е. В. Перспективные способы получения многослойных подшипников скольжения и фильтров путем пресования порошковых материалов в закрытых пресс-формах // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

В статье рассмотрены новые перспективные способы получения многослойных изделий типа подшипников скольжения и фильтров в закрытых пресс-формах. Применение описанных технологий пресования многослойных изделий позволит упростить и удешевить технологический цикл их производства. При этом технология производства многослойных изделий в закрытых пресс-формах предусматривает возможность контролировать толщину, объемную пористость и размер пор совместно пресуемых в закрытых матрицах слоев. Это обеспечивается за счет конструктивных особенностей матриц закрытых пресс-форм, а также применяемыми при загрузке шихты приспособлениями. Рассмотренные технологические схемы отличаются простотой и могут быть реализованы на производстве любого типа.

Розов Ю. Г., Стеблюк В. И., Сидоренко Ю. М., Шкарлута Д. Б. Динамическое взаимодействие пули и внутренней поверхности пульного входа ствола с прямоугольными нарезами // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

При расчете стволов стрелкового оружия на прочность традиционными методами решают задачу со статическим нагружением ствола максимальным давлением пороховых газов, тогда как влияние других силовых факторов учитывается выбором коэффициентов запаса прочности и корректируется по результатам экспериментов. Однако более информативным подходом к расчету ствола на прочность является метод численного моделирования процесса динамического взаимодействия пули и внутренней поверхностью ствола, основанный на придании пули определенного значения начального ускорения. Рассмотрен такой метод на примере ствола пистолета «Макарова» с прямоугольными нарезами. Исследовался вопрос о влиянии начального ускорения пули на кинематические параметры ее движения по каналу ствола на участке пулевого входа и напряженно-деформированное состояние контактирующих элементов.

Роянов В. А., Бобиков В. И., Захарова И. В., Бобиков А. И., Семенов В. П. Совершенствование состава шихты порошковой проволоки для нанесения покрытий электродуговой металлизацией с использованием пульсирующей воздушно – распыляющей струи // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Представлены результаты исследований технологических свойств покрытий выполненных электродуговой металлизацией порошковыми проволоками с усовершенствованным составом. Разработанные порошковые проволоки обеспечили получение покрытий, отличающихся высокими свойствами с использованием пульсирующей воздушно-распыляющей струи, за счет применения более активных компонентов в шихте. Это обеспечивает лучшее сцепление напыляемого покрытия с основой и уменьшает количество оксидных прослоек на границах. Представлены результаты металлографического исследования напыленных покрытий, влияние распыляющей струи на структуру. Предложены оптимальные частоты пульсаций воздушно – распыляющей струи.

Ковалевский С. В., Стародубцев И. Н. Методика классификации комбинированных методов обработки деталей машин. // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

В статье проанализированы основные преимущества комбинированных методов обработки их существенное влияние на повышения качества продукции, производительность и как следствие конкурентоспособность. Был предложен классификатор комбинированных методов обработки деталей машин. Разработанный классификатор позволяет включить в свою базу данных более 10000 комбинированных методов обработки. База данных рассчитана таким образом, что методы, которые на данный момент не известны, в дальнейшем могут быть внесены в классификатор. Классификатор позволяет кодировать каждый из методов комбинированной обработки, что дает возможность легко ориентироваться в большом количестве методов. Классификатор не имеет ограничений по каким-либо факторам и отдельно взятым методам. Возможность выбирать оптимальный метод для конкретно заданных условий эксплуатации детали и возможности ее производства в современных условиях машиностроения.

Медведев В. С., Чепель А. Л. Автономный привод для станочных приспособлений-спутников. // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Рассмотрены вопросы применения когнитивных моделей для проектирования станочных приспособлений-спутников. Разработанная когнитивная модель обеспечивает учет влияния технических, организационных и эксплуатационных факторов на конструкции приводов. В нее введены весовые коэффициенты связей, которые определили степень влияния различных факторов на конструкцию привода. В результате разработано ряд конструкций автономных приводов. Для исследования выбрана одна из конструкций гидравлического автономного привода. Проведены исследования технических характеристик разработанного привода. Определены допустимые потери масла, при которых привод сохраняет работоспособность.

Мелентьев Р. Ю. Определение теплопроводности полимерных композиционных материалов // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

В работе рассматривается возможность исследования теплопроводности в двухкомпонентных системах типа полимерные композиционные материалы с непрерывным волокнистым наполнителем. Автором предложен метод исследования тепловых процессов в сложных анизотропных телах. Создана и поэтапно описана компьютерная модель теплового поля структурных фаз ПКМ в элементарном объеме. Путем изотермического анализа установлена температурная градиция двухкомпонентного тела. В процессе моделирования выявлены факторы, влияющие на теплопроводность и формирование теплового поля. Полученные результаты сопоставлены с известными аналитическими решениями рассматриваемого предмета.

Нечволода Л. В. Использование информационных технологий при автоматизации управления техническим переоснащением машиностроительного предприятия // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

При проведении технического переоснащения на машиностроительном предприятии важным фактором, влияющим на качество данного процесса, является комплексное использование информационных технологий. В данной статье задачи информационного обеспечения и направления использования информационных технологий на предприятии предлагается формировать в зависимости от уровня инновационной активности конкретного предприятия. Более детально рассматриваются общие требования к возможностям программного комплекса для поддержки принятия решений по развитию основных фондов. Представлена модель управления техническим переоснащением машиностроительного предприятия, а также приведена диаграмма классов для автоматизации процесса принятия решений.

Олейник С. Ю. Исследование влияния режимов шлифования на колебания элементов технологической системы алмазно-абразивной обработки тонкостенных оболочек вращения из ситалла // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Представлены результаты исследования низкочастотных вибраций шлифовального круга и заготовки – тонкостенной оболочки вращения из ситалла. Вибрации во время алмазного шлифования являются причиной волнистости поверхности. Разработанная расчетная модель позволяет прогнозировать уровень волнистости поверхности в зависимости от режимов шлифования и динамических характеристик элементов технологической системы. Значительное влияние на величину продольной волнистости поверхности на операции алмазно-абразивной обработки оказывает контурная скорость обработки. В статье представлен расчет суммарной амплитуды относительных колебаний элементов технологической системы для двух значений подач в зависимости от частоты вращения заготовки.

Онищук С. Г. Направленное формирование свойств деталей тяжелого машиностроения // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

В статье рассматриваются вопросы повышения долговечности деталей машин с учетом жизненного цикла изделия. Применение методов комбинированной обработки позволяет сформировать свойства поверхности детали, такие как шероховатость, наклеп, остаточные напряжения. Учитывая технологическую наследственность можно определить перераспределение остаточных напряжений на протяжении технологического процесса с применением теории графов. Построены граф-схемы формирования остаточных напряжений и деформаций при обработке стенок корпусных деталей. Исследовано влияние режимов электрохимической обработки на состояние поверхностного слоя обрабатываемой корпусной детали. Получены математические модели, позволяющие определить остаточные напряжения и деформации с учетом технологической наследственности. Коэффициенты наследования определяются методом наименьших квадратов. Применение электрохимического фрезерования на черновом этапе способствует снижению остаточных деформаций на 15–20 %.

Пинахин И. А., Ковалевский С. В., Черниговский В. А. Повышение стойкости твердосплавных режущих инструментов методом объемного импульсного лазерного упрочнения // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Представлен метод объемного импульсного лазерного упрочнения (ОИЛУ). Приведены перспективы применения ОИЛУ сравнением его с известными методами упрочнения с использованием лазера. Показано, что новый метод лазерного упрочнения позволяет улучшать свойства твердых сплавов по локальному объему за счет однократного лазерного импульса вследствие возникновения и прохождения в материале ударной волны. Указано,

что оптимизация режимов ОИЛУ (полезная энергия облучения, длительность импульса, диаметр луча лазера, расстояние от места облучения до главной режущей кромки) производится при помощи рентгеноструктурного анализа за счет применения режимов упрочнения, при которых наблюдалось наибольшее увеличение степени дефектности структуры образцов. Приведены результаты производственных стойкостных испытаний твердосплавных режущих инструментов на предприятиях России и Украины и расчетные значения показателей, влияющих на эффективность обработки (коэффициент вариации стойкости, гамма-процентная стойкость).

Полищук В. А., Николаев А. Л. Определение параметров пружинных элементов с эффектом памяти формы в процессе термомеханических воздействий // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Исследовано влияние термической и термомеханической обработки на обратимое формоизменение при теплосменах цилиндрических пружин сжатия с эффектом памяти формы в интервале температур мартенситного превращения. Определены зависимости и установлены режимы предварительной термообработки и последующего термосилового циклирования, обеспечивающие стабилизацию характеристик пружинных термочувствительных элементов и формирование оптимизированных параметров эффектов памяти для заданных геометрических характеристик пружин. Установленные зависимости позволяют осуществлять расчет и проектирование термосиловых приводов циклического действия для технологических систем.

Рамазанов С. К., Соколова Я. В., Азаренко Н. Г., Грешной Д. С. Передаточная функция гидравлического привода с объемным регулированием. // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Статья посвящена разработке достоверных математических моделей рабочих процессов, протекающих в приводах машиностроительного оборудования. В работе разработана математическая модель динамических характеристик силовой части автоматического электрогидравлического привода с объемным регулированием. Математическая модель может быть использована для оценки и выбора параметров элементов и устройств привода, прогнозировать его статические и динамические характеристики. Представлена структурная схема передачи управляющего сигнала. Получена передаточная функция привода для выходного сигнала угла поворота вала гидромотора по управляющему сигналу (углу наклона блока цилиндров или шайбы).

Самошкина С. П. Пути решения актуальных задач по совершенствованию обслуживания рабочих мест станочников механических цехов ремонтных и металлургических предприятий // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Выполнен анализ организации и обслуживанию рабочих мест станочников в условиях индивидуального и ремонтного производства в Днепропетровском регионе. Приведен анализ трудов ученых работающих в области организации совершенствования рабочих мест. Приведена дополненная классификация элементов организации и обслуживания рабочих мест. Проанализирован комплекс мероприятий по обслуживанию рабочего места с указанием схемы обслуживания рабочего места станочника в условиях ремонтного производства. Важнейшим элементом в организации труда является совершенствование планирования, организации и обслуживания рабочих. Для эффективного функционирования современного производства необходима четкая организация рабочего места.

Ткаченко Е. В., Гладышева О. В., Мишура Л. В. Функциональный подход к структуризации процессов механообработки // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Обосновано применение функционального подхода в структуризации технологических операций и процессов механической обработки деталей тяжелого машиностроения. Рассмотрены вопросы выбора и обоснования комплексного критерия оптимальности технологической операции механической обработки, учитывающего влияние на эффективность технологической операции детерминированных и стохастических факторов. Предложена форма комплексного критерия оптимальности, представляющего собой аддитивную свертку частных критериев снабженных весовыми коэффициентами. Обоснованы требования, предъявляемые к выбору комплексного критерия.

Федотьева Л. П. Исследование работы приводов хонинговального станка при отделочной обработке гильз мультипликаторов гидрорезного оборудования // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Выявлены основные причины выхода из строя полостей гильзы мультипликатора: деформация, коррозия, износ или повреждения отдельных деталей, приводящие к чрезмерному увеличению утечек рабочей жидкости. Ответственной операцией при изготовлении гильз мультипликаторов, которая непосредственно влияет на работоспособность и долговечность, как самой гильзы, так и всего мультипликатора является хонинговальная операция. Проанализированы причины возникновения неравномерности угла наклона сетки следов хонинговальной головки. Приведены результаты моделирования процесса хонингования (траектории движения абразивного зерна) при изменении средней угловой скорости вращения шпинделя. Наличие в кинематической цепи передач и элементов, которые не дают гарантию точного воспроизведения программируемой траектории исключает качественную обработку при хонинговании поверхностей гильз мультипликаторов и тем самым, снижает их ресурс работы при жестких условиях эксплуатации. Перспективным вариантом конструктивного решения этой проблемы является использование системы ЧПУ с обратной связью для точного воспроизведения закона движения абразивных частиц.

Белевцов Л. В., Гудкова Е. Ю., Лымаренко В. В. Автоматизированная система управления процессом вентиляции цеха химического предприятия // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Обоснована необходимость создания автоматизированной системы управления процессом вентиляции производственного цеха, раскрыта ее структура. Рассмотрены существующие системы автоматизации управления процессом вентиляции, выделены их недостатки. Дана характеристика системы Expertion PKS, ее функциональных блоков. Показана практическая реализация автоматизированной системы управления процессом вентиляции в системе Expertion PKS. Приведены схемы различных состояний разработанной автоматизированной системы управления процессом вентиляции. Показано изменение основных характеристик функционирования разработанной автоматизированной системы в динамике.

Варнавский А. Н. Использование нейронной сети для повышения эффективности коррекции функционального состояния оператора // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Работа направлена на предотвращение профессиональных заболеваний и повышению качества деятельности человека-оператора. Предлагается в течение рабочего дня осуществлять динамическую коррекцию состояния оператора путем применения световых и звуковых стимулов и бинауральных ритмов. Причем начало и окончание корректирующих воздействий, и их частота задается нейронной сетью, на вход которой подаются параметры биоэлектрических сигналов оператора. Реализация предложенного способа позволит повысить

эффективности коррекции состояния человека-оператора, заблаговременно и оперативно предотвратить его переутомление прежде, чем он достигнет состояния, не позволяющего ему качественно выполнять возложенные на него функции.

Дорохов Н. Ю. Швачунов А. С. Исследование состояния полиспастной системы при подъеме груза во время обрыва каната // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Эффективным является оснащение мостового крана уравнительным барабаном, уравнительное устройство которое должно обеспечить снижение расчётных динамических нагрузок, возникающих после обрыва каната, до величин, гарантирующих надёжное удержание груза. Точность определения величины динамических нагрузок влияет не только на надёжность работы уравнительного барабана, но и на габаритные размеры и металлоёмкость узла уравнительного барабана, что, в конечном счете, сказывается на металлоёмкости грузовой тележки и крана в целом. Описанная математическая модель позволяет исследовать динамические процессы, происходящие при удержании груза уравнительным барабаном в грузо-подъемных машинах с лебедкой, установленной на металлоконструкции, масса и жесткость которой оказывает влияние на указанные процессы.

Федоров М. М., Кутковой И. П. Баланс мощностей в цепях с индуктивно-связанными катушками // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Предложен алгоритм составления баланса мощностей в разветвленных цепях с индуктивно-связанными катушками. Рассмотрены особенности передачи электромагнитной мощности от одной катушки к другой при последовательном, параллельном и смешанном включении индуктивно-связанных катушек независимо от вида их включения. Приведенный теоретический материал подтверждается конкретными примерами. Путем введения в одну из ветвей при параллельном соединении индуктивно-связанных катушек, рассмотрен пример, позволяющий изменять направление потока передаваемой электромагнитной мощности. С применением теоремы Лонжевена, составлен баланс мощностей для произвольной электрической цепи с индуктивно-связанными элементами.

Шелехова О. Г. Скольжение асинхронного двигателя при различных параметрах несимметрии питающего напряжения // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Несимметрия питающего напряжения является одним из наиболее существенных факторов повреждения асинхронного двигателя (АД). По данным экспериментальных исследований, которые представлены в литературе, до 45% отказов асинхронных электродвигателей связано с нарушением симметрии напряжения на их зажимах. Одним из диагностических параметров, применяемых в устройствах защиты АД от тепловых перегрузок, является скольжение. По результатам исследования получены аналитические зависимости скольжения АД от параметров несимметрии питающего напряжения. Обоснован более интенсивный рост токов при несимметрии питающего напряжения и одновременном снижении напряжения прямой последовательности. Результаты исследования могут быть использованы при разработке алгоритмов работы устройств защиты АД от тепловых перегрузок.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гетьман И. А., Бережная Е. С. Разработка системы автоматизации рабочего места бухгалтера // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Проведено проектирование системы автоматизации рабочего места бухгалтера городской больницы. Предложена информационная модель системы автоматизации рабочего места бухгалтера городской больницы. Рассмотрены основы применения информационных систем в бюджетных организациях. Проведено функциональное моделирование процессов ав-

томатизации рабочего места бухгалтера. Система автоматизации рабочего места бухгалтера городской больницы реализована в среде программирования Borland Delphi. Рассмотрены функциональные возможности разработанного авторского программного продукта для реализации системы автоматизации рабочего места бухгалтера городской больницы, который позволяет автоматизировать процесс расчета бухгалтерских операций, вывода отчетов и передачи их в приложение Microsoft Office MS Excel. Намечены перспективные направления исследований, а именно внедрение программного продукта в городскую больницу.

Дорофеева А. А., Игошина М. Е. Анализ видов организационного поведения персонала на предприятиях // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Рассмотрены особенности организационного поведения персонала на предприятиях. Определена необходимость анализа разновидностей организационного поведения. В процессе исследования конкретизированы основные виды организационного поведения персонала на предприятиях. В качестве основных выделены функциональные и дисфункциональные виды организационного поведения. С целью управления организационным поведением персонала на предприятиях и развития требуемых стандартов организационного поведения сотрудников предложено использование приоритетных положений рефлексивного, бихевиористического, административного методологических подходов и теории мотивации. Для повышения эффективности функционирования предприятий предлагается формировать и развивать у персонала функциональный вид поведения.

Крикуненко Е. Ю., Казарцева Е. А. Объектное моделирование процессов автоматизации учета бухгалтерских операций // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Рассмотрены ключевые аспекты учета бухгалтерских операций бюджетного учреждения. Проведен анализ специфики работы в бухгалтерии городской больницы, документооборот, бухгалтерские процессы. Рассмотрены основные элементы бухгалтерских процессов. Определена актуальность автоматизации учета бухгалтерских операций. Выполнено объектно-ориентированное моделирование для автоматизации учета бухгалтерских операций, в которой формализовано, представлена структура соответствующего отдела для дальнейшей разработки программного продукта с учетом всех особенностей работы бухгалтера в бюджетном учреждении. Представленная объектно-ориентированная модель автоматизации учета бухгалтерских операций городской больницы позволяет определить структуру бухгалтерского отдела, документооборот, разграничены процессы необходимые для учета бухгалтерских операций бюджетного учреждения. Намечены перспективные направления исследования.

Мирошниченко Е. В. Оценка результативности составляющих системы качества деятельности предприятий рынка образовательных услуг // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Одно из условий успешной работы любой организации, в частности университета, является проведение мониторинга, измерение процессов и анализ результатов деятельности. Как показывает мировая практика, качество образовательной услуги, возможно, обеспечить и оценить при функционировании в образовательных учреждениях SMK на основе требований международных стандартов ISO 9001:2008, IWA 2:2003, национальным аналогом которых является стандарт Украины ДСТУ-П IWA 2:2009. В работе представлены теоретические, методические и информационные принципы для оценки результативности составляющих системы качества деятельности предприятий рынка образовательных услуг. На основе экспертного метода проведен расчет взвешивающих коэффициентов на примере ДонНТУ, что позволяет осуществить оценку результативности SMK и сделать ее содержательную интерпретацию.

Михайличенко Н. Н. Бюджетирование как инструмент опережающего контроля // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

В статье проведено исследование возможностей бюджетирования как инструмента опережающего контроля и обоснованы его основные принципы. Разработанная обобщенная модель бюджетирования и бюджетного контроля отражает последовательность этапов составления различных функциональных бюджетов, а также раскрывает взаимосвязи, которые объединяют бюджеты и источники информации с разных контуров наблюдения, которые должны использоваться в процессе их составления. Планы разрабатываются в ежемесячном разрезе и в разрезе центров ответственности. Контроль на начальных этапах рекомендуется проводить, как минимум, раз в месяц, тогда можно будет заранее спрогнозировать, будут ли выполнены бюджеты на конец отчетного периода, и разработать в случае необходимости корректирующие мероприятия.

Самуйлов В. О. Управление ресурсами в инновационном предпринимательстве // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Предложено использование экономико-математических методов и метода экспертных оценок для обеспечения управления инновационными процессами на предприятиях в условиях рыночных отношений на уровне стратегического планирования. Разработана оптимизационная модель планирования распределения ресурсов между проектами в процессе инновационной деятельности предприятий, которая позволяет оценивать все ресурсы, направленные на внедрение инновационного продукта на предприятии и расширяет возможности предприятий по использованию финансовых ресурсов. При разработке общей модели выбора решений учено то, что процесс нахождения рационального решения основывается на адаптации к постоянно меняющимся факторам внешней среды.

Ткач И. Н., Слободяник С. П. Формирование современной модели государственного регулирования экономики // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

В материалах статьи предоставляется обзор наиболее распространенных подходов относительно государственного регулирования экономики. Рассмотрены объективные причины необходимости государственного регулирования экономики в настоящих условиях. Мировая практика показала недостатки чрезмерного вмешательства государства в экономику, поэтому были определены основные принципы создания системы государственного регулирования экономики. Проведен анализ мирового опыта государственного регулирования, экономики, определено, что эффективность государственной экономической политики при прочих равных условиях тем выше, чем выше государственные прибыли, чем большая часть ВВП перераспределяется государством, чем большую роль в экономике играет государственный сектор. Государственный сектор играет заметную роль в государственной структурной политике. Государство создает новые объекты или расширяет и реконструирует старые в тех сферах деятельности, областях или регионах, куда частный капитал поступает недостаточно, поэтому важным инструментом государственного регулирования экономики выступает государственный заказ. Для анализа тенденции в экономике Украины был осуществлен анализ моделей.

Турлакова С. С. Стадное поведение как следствие проявления иррациональности в процессе принятия решений агентами в экономических системах // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Проведено исследование проявлений иррациональности в процессе принятия решений агентами в экономических системах. Выделено, что иррациональность, связанная с некомпетентностью, нежеланием обосновывать решения, недостаточной информированностью экономических агентов является причиной возможного проявления стадного поведения

в процессе принятия решений в экономических системах. Рассмотрены примеры проявлений стадности в экономических системах и дано авторское определение стадного поведения агентов в экономических системах. Намечены перспективные направления исследований в изучении стадного поведения агентов управления в экономических системах.

Фомиченко И. П., Пичаджи Я. К. Корпоративная система маркетинга в интегрированных структурах // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Рассмотрены сущность корпоративной системы маркетинга в интегрированных структурах и особенности их функционирования при современных условиях. Акцентируется внимание на координации рыночных действий, поскольку именно она обеспечивает полноценную реализацию процесса управления развитием интегрированных форм организации бизнеса. Предлагается развивать и расширять «портфель» потенциальных возможностей. Формирование корпоративной системы маркетинга служит главным образом для поддержания стратегических маркетинговых решений, связанных с развитием и формированием ключевых компетенций. Кроме того, реализация процедур принятия решений в организационных системах управления требует специального информационно – аналитического, организационного и технического обеспечения. Особенно важно это для решения стратегических маркетинговых задач, которым свойствен большой высокий уровень ответственности и риска.

Шевченко Н. Ю., Останкова Л. А. Формирование оптимальной сбытовой стратегии предприятия в условиях неопределенности // Научный Вестник ДГМА. – 2013. – № 2 (12E).

Определено, что формирование сбытовой стратегии повышает эффективность и конкурентоспособность предприятия. Разработана экономико-математическая модель выбора оптимальной стратегии сбыта продукции. Используются методы выбора оптимальной альтернативы в условиях неопределенности и риска. Предложен набор возможных стратегий сбыта продукции. Выполнено сегментирование рынка. Использован метод одномерного шкалирования экономических показателей для нормализации сравниваемых величин. Выбор оптимальной альтернативы выполнен в условиях многокритериальности. Приведен пример выбора оптимальной стратегии сбыта на примере торгового предприятия.