

АННОТАЦИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абрамова Л. Н. Особенности изготовления силовых гидроцилиндров, трубопроводов, гидроприводов кузнечно-прессового и горнорудного оборудования с применением регулируемых щелевых втулок // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Рассмотрены общие и специальные требования на изготовление элементов гидросистем кузнечно-прессового и горнорудного оборудования, в том числе в быстродействующем гидроупругом приводе машин. В гидросистемах таких машин, их гидроцилиндрах и направляющих, весьма эффективно могут использоваться специально разработанные регулируемые щелевые втулки. Особое внимание уделено специальным технологическим приемам, которые повышают поперечную (радиальную) жесткость машин и их механизмов с применением регулируемых втулок с клиновой поверхностью, сопряженной с ответной клиновой поверхностью. Уделено внимание правильному выбору материалов сопрягаемых деталей, шероховатости поверхностей деталей, требования к форме и расположению поверхностей. Рассмотрены требования, предъявляемые при изготовлении трубопроводов: на их очистку и контроль качества после очистки; на технические условия гибки стальных труб с минимальным радиусом изгиба и на монтаж трубопроводов.

Алиев И. С., Жбанков Я. Г., Таган Л. В., Швец А. А. Направления совершенствования технологийковки крупных поковок на основе управления течением металла // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Предложена классификация процессовковки крупных поковок на основе выделения трех факторов, позволяющих управлять напряженно-деформированным состоянием заготовки. Выделены фактор формы, кинематический фактор и температурный фактор. Фактор формы обуславливает различную форму инструмента и заготовки, кинематический фактор включает в себя различную кинематику движения деформирующего инструмента и различные механические режимыковки. Температурный фактор описывает различное тепловое состояние заготовки и различное температурное поле. Проведен анализ работ отечественных и зарубежных исследователей, на основании чего определен уровень исследованности каждого из факторов классификации и намечены пути дальнейших исследований в областиковки крупных поковок.

Барановский И. В., Жартовский А. В., Худотеплов М. К. Применение системы автоматизированного проектирования «Компас 3d v13» в расчетах металлоконструкций // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Сравнена эффективность применения метода конечных элементов с использованием модуля «APR FEM» системы автоматизированного проектирования «Компас 3D v13» с «традиционными» методами. Проведена оценка прочности металлоконструкции методом конечных элементов и по методам расчетов сопротивления материалов. Представлена конечно-элементная модель, которая позволяет оценить надежность изделия по запасам прочности и текучести. Приведены результаты «традиционных» расчетов. Полученные результаты расчетов металлоконструкции с использованием метода конечных элементов были подтверждены методами расчетов по правилам сопротивления материалов. Применение метода конечных элементов с использованием модуля «APR FEM», системы автоматизированного проектирования «Компас 3D v13» является более эффективным, по сравнению с «традиционными» методами расчетов надежности металлоконструкций.

Белевцов Л. В., Гудкова Е. Ю., Суворов А. В. Проектирование системы поддержки принятия решений для диагностики технического состояния автомобиля // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Рассмотрены основные причины ухудшения рабочих свойств агрегатов (узлов), систем автомобиля. Показано, что проведению технического обслуживания автомобиля предшествует контрольная операция – диагностика. Отобраны часто встречающиеся отклонения в работе систем и агрегатов автомобиля, которые являются диагностическими признаками для оценки его технического состояния. Средствами языка моделирования сложных объектов UML спроектирована система поддержки принятия решений для диагностики технического состояния автомобиля. Показаны диаграмма вариантов использования и диаграмма классов, позволяющие получить представление о проектируемой системе и об отдельных ее компонентах. Приведены формы программной реализации представленного проекта.

Василенко Н. А., Костенко И. Г. Сопоставление фазового состава и структуры нитридных пленок, полученных разными методами реактивного распыления // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Повышение физических, механических и химических характеристик тонких нитридных пленок зависит от методов их осаждения и совершенствования структуры, которая и определяет и прогнозирует получаемые свойства. Методом ионной имплантации и конденсации и ионной бомбардировки получены пленки нитридов на подложках Ti, Ta, W, Mo, Ni, Si (111) и NaCl (100), изучены их фазовый состав и структура. Установлена многофазность пленок, состоящая из нитрида и оксида материала подложки, а также нитрида и оксида титана, с произвольным расположением последнего в пленке. Все фазы имеют поликристаллическую структуру. Замечено эпитаксиальное влияние Si-подложки на формирование структуры и фаз в напыляемой пленке.

Гетьман И. А. Методика выбора параметров изображений дефектов и организация экспертной подсистемы информационно-измерительной системы контроля внешнего вида керамических изделий // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Разработана эффективная методика выбора параметров изображений дефектов внешнего вида керамических облицовочных плиток на основании вероятностной и энтропийной оценок информативности для их последующего использования в качестве независимых переменных в алгоритмическом обеспечении экспертных подсистем. Множество параметров, которые могут быть использованы для распознавания изображений областей дефектов, классифицировано по оцениваемым с их помощью свойствам фрагментов изображений. Разработана экспертная подсистема на основе нейронно-нечеткой сети для распознавания изображений дефектов внешнего вида керамических изделий. Экспериментально подтверждена информативность параметров, чьи оценки использовались в качестве входных данных экспертной подсистемы.

Гитис В. Б., Осташ А. С. Разработка учебно-методического комплекса поддержки решения изобретательских задач // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Рассмотрен процесс технического творчества на основе теории решения изобретательских задач. Разработана концептуальная схема работы системы с имеющимся патентным фондом на основе производственной модели. На языке UML представлена диаграмма вариантов использования, определяющая основные требования к учебно-методическому комплексу, описана работа с таблицами патентного фонда. Описана первая версия программного продукта, приведены отдельные экранные формы. Произведена автоматизация начального этапа решения изобретательских задач, при котором производится выбор направления мыслительной деятельности.

Добряк С. К., Котушенко Е. С. Конечно-элементное моделирование совмещенного процесса прокатки между неприводными и приводными рабочими валками // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Одним из способов повышения качества холоднокатанных лент, в том числе и снижения их продольной разнотолщинности, является совмещение процесса прокатки между неприводными и приводными рабочими валками. Реализация данного процесса характеризуется наличием дополнительной функциональной связи между исходной разнотолщинностью и межклетьевым натяжением. Разработана конечно-элементная модель данного процесса применительно к тонким лентам и полосам. С использованием полученной модели дана оценка напряженно-деформированного состояния металла предложенной схемы совмещения. Анализ результатов численной реализации свидетельствует о том, что с увеличением обжатия в клетки с неприводными рабочими валками увеличивается сила прокатки в первой клетке, увеличивается межклетьевого натяжение и снижается значение силы прокатки во второй рабочей клетке.

Залогов В. А., Зинченко Р. Н., Гонщик А. В. К вопросу о выборе методики для осуществления диагностики состояния режущего инструмента на основании данных о вибрации в технологической системе // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Представлен анализ современных исследований в области создания эффективных систем диагностики состояния режущего инструмента. Доказано, что в качестве одного из наиболее эффективных и надежных способов оценки состояния режущего инструмента в режиме реального времени может быть использована вибрационная диагностика с применением акселерометров (ударного, тензометрического, пьезоэлектрического и др.). Изложена информация касательно методик, применяемых в системах диагностики состояния режущего инструмента. Показано, что в решении данной задачи эффективно используется искусственный интеллект (искусственная нейронная сеть в составе многослойного персептрона, радиально-базисной сети, самоорганизующихся карт Кохонена; скрытая Марковская модель; адаптивная нейро-нечеткая системы вывода и трансдуктивная нейро-нечеткая системы вывода).

Ивченко Т. Г. Оптимизация параметров процесса резания с учетом температурных ограничений // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9Е).

Усовершенствована методика оптимизации параметров процесса резания по критерию максимальной производительности с обоснованием условий необходимости учета ограничений по температуре резания. Определены граничные значения температур, для которых необходимо учитывать температурные ограничения в зависимости от условий чистовой и черновой токарной обработок, исключая возможность необоснованного завышения режимов резания. Установлены аналитические зависимости для расчета оптимальных по критерию максимальной производительности скорости резания и подачи для любых условий чистовой и черновой токарной обработок с учетом температурных ограничений.

Костюнин М. В. Моделирование взаимодействия абразивных зерен с поверхностью обрабатываемого твердого сплава при гидроабразивном резании // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9Е).

Рассмотрена актуальность применения гидроабразивного резания для обработки заготовок из твердого сплава. Исследован процесс взаимодействия абразивных зерен с поверхностью обрабатываемого твердого сплава при обработке методом гидроабразивного резания, а также влияние струи жидкости на поверхность обрабатываемого твердого сплава. Представлены результаты виртуального эксперимента по исследованию напряжений, возникающих в зоне взаимодействия абразивных зерен с поверхностью обрабатываемого твердого сплава. Получена математическая модель для определения величины напряжения в зоне взаимодействия, а также построены поверхности зависимости напряжения от основных факторов процесса гидроабразивного резания.

Кралин А. К., Водолажченко А. Г. Современные способы пластического формообразования внутренних резьбовых поверхностей на тонкостенных деталях // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9Е).

Одним из самых распространенных элементов конструкций деталей является резьба, а функции резьбовых соединений весьма разнообразны, отсюда и большое разнообразие применяемых резьб. Производство резьбовых деталей в настоящее время обеспечено различными способами. Целью работы является системный анализ существующих технологических процессов изготовления деталей, позволяющий определить достоинства и недостатки современных способов пластического формообразования внутренних резьбовых поверхностей на деталях с ограниченной толщиной стенки. Анализ показал, что одной из наиболее эффективных технологий формирования резьбы являются способы, обеспечивающие высокое качество готового изделия, безотходность производства, повышение производительности процесса производства и т. д.

Куля В. И., Титков В. А. Комплексное компьютерное моделирование в процессе подготовки специалистов машиностроения // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9Е).

Проанализированы современные тенденции организации высшего образования в рыночных быстроизменяющихся условиях научно-производственной среды машиностроения. Обобщается и развивается структура гибкой, легко адаптируемой системы подготовки специалистов на основе идей искусственного интеллекта. Как результат предложена интеллектуальная обучающая система для подготовки конструкторов и технологов, позволяющая интегрировать знания по предметной области, методики решения инженерных задач, а также методами автоматизированной конструкторско-технологической подготовке производства. Применение предложенной методики ориентирует разработчиков методических и программно-информационных средств для поддержки учебного процесса на создание не отдельных фрагментов, а учебных комплексов, обеспечивающих полноценную проработку учебного материала от знакомства с теорией до решения нетиповых задач.

Назарова Е. С. Применение структурного моделирования при разработке комплекса взаимосвязанных моделей электромеханических систем станов холодной прокатки // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9Е).

Разработан комплекс взаимосвязанных моделей электромеханических систем станов холодной прокатки, который позволяет учитывать упругие связи первого и второго родов между электроприводами прокатной клетки и намоточно-размоточного механизма. Сравнение электромеханических процессов, полученных при моделировании, с данными мониторинга реального оборудования подтверждает их адекватность. Предложенный комплекс моделей может быть использован при разработке новых и реконструкции существующих систем управления станами холодной прокатки, а также для исследования многомассовых взаимосвязанных электроприводов основных механизмов станов холодной прокатки.

Нечволода Л. В., Крикуненко Е. Н., Сагайда П. И. Совершенствование методики проведения функционально-стоимостного анализа технологического оборудования на основе применения нечетких когнитивных карт // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9Е).

При проведении функционально-стоимостного анализа для оценки технического состояния производственного оборудования зачастую используется метод экспертных оценок, в ходе которого от экспертов часто пытаются получить непосредственные численные оценки параметров, что влечет за собой получение модельной

ошибки при интерпретации результатов такого анализа. В рассматриваемой методике предлагается получать от экспертов качественные оценки результатов парных сравнений характеристик и альтернатив. Более детально рассматривается методика усовершенствования проведения функционально-стоимостного анализа на основе введения в его состав нечетких когнитивных карт. Предлагается использовать семантические модели процессов реализации в конкретном оборудовании функций теми узлами, которые были получены в ходе структурной декомпозиции.

Панкратов А. И., Лютая А. В., Верешко В. П. Экспериментальные исследования влияния колебаний гибких токопроводов на стабильность работы регуляторов перемещения электродов дуговой сталеплавильной печи // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Приведены результаты статистических исследований случайных процессов изменений действующих значений токов, напряжений и длин дуг трехфазных электросталеплавильных печей переменного тока. На основе автокорреляционного анализа случайных процессов изменений токов, напряжений и длин дуг выявлены эргодичности этих процессов и строгие периодичности флуктуаций. Установлено, что интервалы частот флуктуаций электрических параметров совпадают с интервалами собственных частот колебаний гибких кабелей. Оценка влияния возмущений в силовой цепи ДСП позволит повысить качество регулирования мощности и, следовательно, увеличит производительность печи. Полученные частотные характеристики дают возможность разработать энергоэффективные регуляторы перемещения электродов. Результаты исследований могут быть использованы для всех электродуговых печей.

Поликарпов Ю. В., Жуков К. К. Определение КПД полиспафта и натяжений канатов на основе принципа возможных перемещений // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

В отечественной периодической печати время от времени поднимается вопрос о корректности общепринятого подхода к определению КПД полиспафта. Причина кроется в недостаточном обосновании исходных положений, а также в том, что КПД полиспафта, состоящего из одного блока, оказывается выше, чем КПД отдельного блока. В работе на основе принципа возможных перемещений подтверждена корректность общепринятого подхода и дано объяснение отмеченному соотношению КПД. Предложено в учебной литературе излагать решение этой задачи на основе принципа возможных перемещений.

Польщиков К. А. Функциональная модель управления интенсивностью потоков данных в мобильной радиосети специального назначения // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Представлен системный анализ процесса управления интенсивностью потоков данных в мобильной радиосети специального назначения. Выделены элементы анализируемого процесса. Предложены показатели, характеризующие эффективность управления интенсивностью потоков данных. Предложена функциональная модель управления интенсивностью потоков данных в мобильной радиосети специального назначения. Обоснованно применение нейро-нечетких систем для управления интенсивностью отправки данных узлами-источниками, интенсивностью повторных передач и интенсивностью отбрасывания пакетов в транзитных узлах.

Разживин А. В. Математическое моделирование и оценка величины тепловых потерь восстановительного периода плавки в дуговой сталеплавильной печи // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Специальным и актуальным является вопрос оценки некоторых состояний процессов плавки, носящих вероятностный характер и неподдающихся непосредственному контролю. Наиболее актуальными являются проблемы определения тепловых потерь при дуговой плавке. Проведенное математическое моделирование с целью оценки величины тепловых потерь восстановительного периода плавки позволило определить значение мощности, подведенной к жидкому металлу. По результатам теоретических исследований процесса теплообмена в замкнутом пространстве печи получены поверхности изменения мощности тепловых потерь в процессе нагрева расплава, которые позволяют повысить точность моделирования электротермического режима по всей кампании плавки.

Роганов М. Л., Роганов Л. Л., Абрамова Л. Н., Грановский А. Е. Уточнение зависимостей для основных характеристик гидроупругого привода // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Были уточнены такие важные характеристики, как величина аккумулируемой при сжатии рабочей жидкости энергии и ход подвижных частей привода на этапе формирования импульса ударного ускорения, которые являются функциями основных параметров гидроупругого привода: рабочего давления, объема деформируемой жидкости, рабочей площади плунжера, модуля объемной упругости жидкости и массы подвижных частей. Рассчитаны относительные погрешности для масла АМГ-10 в интервале давлений 2...300 МПа. Также были выведены и подтверждены соответствующими расчетами наиболее точные формулы для определения энергии сжатой рабочей жидкости и хода подвижных частей привода. По данным построены соответствующие графики. Сделаны выводы о интервалах давлений, для которых возможно использование данных уточненных зависимостей.

Роганов М. Л., Роганов Л. Л., Грановский А. Е. Математические модели гидроупругого механизма // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9Е).

Определены актуальность темы исследования и область применения, основной целью которой является составление математических моделей гидроупругого механизма для уточнения расчетов ударных стенов, которые используют в современной технике. Составлено четыре математические модели гидроупругого механизма с использованием различных законов изменения давления рабочей жидкости. Выведена наиболее точная модель гидроупругого привода, учитывающая закон изменения модуля объемной упругости жидкости от давления рабочей жидкости. Произведен анализ математических моделей с учетом параметров физической модели ударного стенода. Отмечено, что различия в результатах расчета увеличиваются с ростом давления в рабочей камере в сравнении с наиболее точной моделью. Сделаны выводы о точности и областях применения данных математических моделей гидроупругого механизма.

Розов Ю. Г. Конечно-элементная модель формообразования внутренней поверхности ствола полигонального профиля волочением на подвижной оправке в гладкой конической матрице // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9Е).

Ствол стрелкового оружия требует особой тщательности при проектировании и изготовлении, в особенности при профилировании внутренней полости, так называемого канала ствола. Изготовление стволов методами пластической деформации в настоящее время достаточно актуально. Однако традиционные аналитические методы анализа не позволяют получить точные расчеты основных параметров технологических процессов изготовления стволов. В данной работе представлены результаты компьютерного моделирования с помощью метода конечных элементов процесса формообразования внутренней поверхности ствольной заготовки полигонального профиля волочением в гладкой конической матрице с фиксацией (центрированием) заготовки по калибрующему пояску.

Рутковский М. А. Разработка математической модели деформирования обечайки барабана шахтной подъемной машины // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9Е).

Разработана математическая модель деформирования обечайки барабана под действием канатной нагрузки. Математическая модель получена на основе системы канонических уравнений по методу сил. В отличие от известных, модель содержит матрицу податливости, значение компонентов которой зависит от конструкции барабана и физико-механических свойств материалов, определяется на основе полуэмпирического подхода. Предложен высокоэффективный способ анализа структуры барабана, позволяющий определить влияние расположения и механических характеристик подкреплений на максимальный прогиб обечайки барабана. Применение модели для определения канатных нагрузок позволит существенно уменьшить трудоемкость.

Скрябин С. А., Гулько И. В., Чайка Д. С. Исследование сопротивления деформации при вальцовке заготовок из сплавов АК6, АК8, АМГ, АМЦ // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9Е).

Описана методика проведения исследования по определению показателя напряженного состояния и рассчитан этот показатель для сплавов АК6, АК8, АМЦ, АМГ. Описан метод, использующий результаты испытания сопротивления деформации при растяжении образцов на пластометре, и поправочный коэффициент $K_{\sigma} = n_{\sigma} \cdot n_B$, учитывающий напряженное состояние деформируемого металла и влияние ширины заготовки на удельное давление (при определении базисного давления $P_{ср.б.} = \sigma_{0,2} \cdot K_{\sigma}$). В статье приведена полученная авторами формула, по которой, учитывая имеющиеся данные по определению $\sigma_{0,2}$, σ_{ϵ} и δ для сплавов АК6, АК8, АМГ и АМЦ и K_{σ} для сплава АК6, находится поправочный коэффициент K_{σ} для сплава АК8, АМГ и АМЦ при вальцовке заготовок, имеющих температуру 420 °С и 470 °С.

Ступницкий В. В. Имитационное реологическое моделирование процесса стружкообразования в зоне резания // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9Е).

Приведено описание и анализ результатов реологического моделирования процесса резания в зоне стружкообразования. Результаты имитационного моделирования обеспечат расчет таких важных факторов напряженно-деформированного состояния обработанной поверхности, как остаточные напряжения I и II рода, микротопология поверхностного слоя, наклёп и т. д. Проанализированы контактные процессы на передней поверхности режущего клина. Определено влияние силовых факторов на напряженно-деформированное состояние заготовки в зоне резания. Расчет этих показателей будет способствовать установлению прогностических зависимостей между структурой и параметрами технологических переходов и эксплуатационными характеристиками обрабатываемых деталей. Это создаст предпосылки реализации принципа функционально-ориентированного технологического проектирования.

Тарасов А. Ф., Сагайда П. И., Подлесный С. В., Красько З. А. Разработка стандарта подготовки магистров специальности «Информационные технологии проектирования» на основе онтологического подхода // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Выполнен анализ структуры информации, которая включается в образовательный стандарт обучения бакалавров и магистров. Сформулированы концепты и сформирована таксономия предметной области высшего образования, разработана онтологическая модель образовательного процесса. На основе онтологической модели выполнена разработка элементов проекта стандарта образования для магистров специальности «Информационные технологии проектирования» (ИТП). В статье приведен фрагмент интенционала подробной онтологии предметной области «Подготовка магистра по специальности ИТП», на которой указаны некоторые ожидаемые от магистров ИТП умения, обеспечивающие профессиональные компетенции, а также производственные умения выпускников как работников в области информационных технологий.

Таровик Н. Г. Исследование влияния геометрических параметров кривошипно-рычажного механизма шагания на длину хода экскаваторов-драглайнов // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Проведен кинематический анализ кривошипно-рычажного шагающего механизма экскаватора-драглайна. Рассмотрена структурная схема механизма. В ходе графического анализа механизма построена траектория движения шаровой опоры при различных положениях звеньев в процессе передвижения машины и при возврате лыж в исходное положение. Форма этой траектории позволяет судить о величине хода и высоте подъема экскаватора. Составленная система уравнений описывает положение всех звеньев механизма при любом из положений ведущего кривошипа. Исследовано влияние геометрических размеров рычага на длину хода экскаватора. Полученные зависимости позволяют провести серию вычислительных экспериментов по подбору рациональных геометрических параметров звеньев механизма с точки зрения обеспечения максимальной скорости передвижения экскаватора.

Федин В. Ф., Сокол Г. В., Польщиков К. А., Балашова Я. А. Анализ методов распределения ресурсов в системах мобильной связи // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Представлен анализ методов распределения ресурсов в системах мобильной связи. Рассмотрена эффективность сотовых систем связи, обоснована ее зависимость от выбора метода доступа к ресурсам системы связи, отношения сигнал/шум и размера кластера. Проанализирована эффективность методов доступа к ресурсам базовой станции, которые используются в современных системах мобильной связи. Предложена оценка эффективности сотовых систем связи согласно выбранным критериям и варианты использования сотовых систем связи в зависимости от размеров обслуживаемых территорий.

Чоста Н. В., Владимиров Э. А., Шоленинов В. Е. Методика метрического синтеза ножниц с катящимся резом для обрезки листового проката // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Разработаны два метода, позволяющих выполнять метрический синтез ножниц с катящимся резом для обрезки листового проката, который является механизмов 3-го класса: составлением системы уравнений, а также универсальным методом «фиктивного» механизма. Сравнение этих методов показало, что максимальная относительная разность между величинами, полученными разными способами не превышает 0,1%. Разработана программа, позволяющая моделировать движение механизма. Приведен график зависимости угла поворота ножа от угла поворота входного звена. Определены направления дальнейшего исследования ножниц с катящимся резом.

Чубик Р. В., Мокрицкий Р. Б., Деньщиков А. Ю. Автоматизированный дебалансный вибропривод // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Предложено конструктивное решение управляемого вибровозбудителя, которое позволяет дистанционно в произвольных пределах (и в произвольном направлении) управлять амплитудой колебаний рабочего органа во многих адаптивных вибрационных технологических машинах за счет изменения угла между дебалансами, расположенных на валу вибровозбудителя с помощью промышленного микроконтроллера через следующий контур системы управления: одноосный модуль позиционирования, кабель, сервоусилитель, серводвигатель – путем вывода заданного количества импульсов для обеспечения определенного угла поворота вала серводвигателя. Применение предложенного управляемого вибровозбудителя позволит интегрировать такие технологические процессы, как виброабразивная обработка, виброзащитка, виброупрочнение, вибрационное снижение остаточных напряжений и другие вибрационные процессы в сложные высокоавтоматизированные гибкие технологические линии и робототехнические комплексы.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Безубко Л. В., Гончарова Л. А. Проблемы проведения гражданской экспертизы деятельности органов местного самоуправления // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Рассмотрены проблемы и трудности внедрения общественной экспертизы деятельности органов исполнительной и государственной власти. К основным трудностям относятся: нехватка квалифицированных кадров для проведения экспертизы; отсутствие финансового и организационного обеспечения проведения экспертизы; возможность конфликта интересов у членов общественной организации, которые проводят экспертизу; недостаточная обоснованность выводов и предложений. Даны предложения по совершенствованию проведения общественной экспертизы: внедрить систему обучения для общественных организаций и органов власти; создать систему общественной экспертизы при органах власти; создание системы отбора участников проведения общественной экспертизы, оценки их компетентности.

Беловодская Е. А. Влияние факторов внешней среды на формирование эффективной коммуникационной политики банка // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Обоснована целесообразность выбора факторов внешней среды, влияющих на формирование коммуникационной политики банка: изменение реального ВВП, инфляция, курс доллара США, реальные и существующие доходы населения, уровень безработицы, реальная средняя заработная плата, объем кредитного и депозитного портфелей банков Украины, структура кредитного и депозитного портфелей. Проанализировано их влияние по группам показателей макроэкономического характера и индикаторов общей ситуации в стране, а также показателей банковской системы Украины.

Берсуцкий А. Я., Каменская О. А. Информационная поддержка функционирования стратегических бюджетов человеческого капитала // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Предложен методический подход информационной поддержки функционирования стратегических бюджетов человеческого капитала промышленного предприятия, сущность которого заключается в создании действенной системы стратегической отчетности, которая позволяет отслеживать выполнение плановых стратегических показателей человеческого капитала в процессе стратегического бюджетирования с помощью разработанных форм стратегической отчетности. Обоснована необходимость использования стратегических бюджетов человеческого капитала предприятия инструмента реализации стратегии промышленного предприятия. Аспект человеческого капитала предприятия характеризует способность предприятия к долгосрочному развитию и является предпосылкой успешного выживания в долгосрочной перспективе. Используя систему стратегического бюджетирования, которая направлена на повышение эффективности данного нематериального актива, предприятие обеспечивает решение стратегических задач по своей экономической (финансовой) деятельности.

Болотина Е. В. Институциональная структура переходной экономики Украины // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Рассмотрена институциональная структура экономики Украины, а также сущность и природа институциональных изменений с позиций институциональной методологии. Неинституционализм расширяет базу анализа собственности, путем включения в нее, наряду с частной собственностью, коллективной и государственной собственности, сравнивая их эффективность. Предложенный в статье институциональный подход базируется на необходимости формирования институциональной матрицы, гибкой к изломам современной экономической системы. Отмечено формирование нового феномена – «институциональная ловушка», названы ее типы и функции. Выявлены особенности институциональной среды, адаптированной к переходной экономике Украины.

Гончарова С. Ю., Сотникова Ю. В. Естественный и фактический уровень безработицы в регионах Украины: динамика и особенности распределения // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Современный этап развития рыночных отношений в Украине характеризуется значительно высоким уровнем безработицы. Однако безработица не всегда является результатом экономической нестабильности, так естественная безработица представляет собой неотъемлемый элемент функционирования рынка труда. В статье представлен анализ динамики фактического и естественного уровня безработицы в Украине за последние десять лет. Осуществлено распределение регионов Украины по уровням безработицы при помощи матрицы БКГ. Распределение показало, что наибольшее количество попало в квадрант отсталых регионов, а также тех регионов, которые развиваются.

Гришина Ю. В., Прокопенко Р. В. Оценка дисбалансов в системе целеполагания промышленного предприятия // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Предложен подход к оценке дисбалансов в системе целеполагания промышленного предприятия, основанный на сопоставлении векторов развития, заданных собственниками, и сбалансированной системы показателей, заданных и достигнутых менеджментом предприятия. Предложенный подход позволяет выявить дисбалансы между целями подразделений предприятия, а также дисбалансы, вызванные изменчивостью внешней среды, что дает возможность повысить эффективность плановой деятельности предприятия и улучшить адаптивность управленческих решений.

Дугинский Б. Л. Моделирование учетных решений // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Исследованы проблемы принятия учетных решений и поведение бухгалтера как принимающего эти решения в условиях применения национальных стандартов. Бухгалтерские решения относятся, как правило, к тактическим решениям, которые требуют исполнительской деятельности на операционном уровне. Введена классификация структурированных и слабо структурированных задач и рассмотрены проблемы выбора альтернативных учетных решений по различным критериям. Предложено решение проблемы решения широкого класса учетных задач в виде функции эффективности принятия решений бухгалтером. В этом случае функция описана как модель первого уровня. Модели второго и последующих уровней будут выступать как модели выделенных параметров.

Иванов С. В. Оптимизация ассортимента услуг на основе принятых ценовых решений // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Рассмотрены основы формирования ценовой политики предприятия в тесной взаимосвязи с ассортиментной политикой, управлением запасами, основными фондами, затратами в целом. Акцентировано внимание на проблемах формирования ценовой политики в рыночных условиях. Разработаны подходы к формированию цены с позиции отсутствия необходимых средств для финансирования маркетинговых исследований и стратегического планирования. Предложена методика эффективного применения нормативно-параметрических методов анализа и обоснования цен, которая позволяет проводить оптимизацию ассортимента предоставляемых услуг и обеспечение ресурсов на основе принятых ценовых решений. В результате внедрения предложенных мероприятий по оптимизации управления затратами, методики ценообразования предприятие получает реальные экономические выгоды.

Исикова Н. П. Теоретический анализ основных понятий системы управления дилерской сетью промышленных предприятий // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

На основе анализа динамики основных экономических показателей функционирования промышленного производства Украины доказана актуальность совершенствования системы управления дилерской сетью отечественных промышленных предприятий. Проведена формализация основных понятий системы управления дилерской сетью промышленных предприятий Украины. Выявлены особенности понимания исследуемых понятий в трактовке разных авторов. Определена важность выделенных в настоящей работе теоретических положений. Намечены перспективные проблемы исследования процессов формирования и развития дилерских сетей при освоении новых рынков сбыта продукции на отечественных промышленных предприятиях.

Коломиец В. Н. Влияние сроков полезного использования основных средств на порядок ведения бухгалтерского учета на предприятии // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Рациональное определение срока полезного использования основных средств является важным этапом в учете активов на предприятии, получении прибыли. Создание эффективного учета основных средств для повышения уровня управления, определение сроков их полезного использования стало целью исследования и является одним из ключевых аспектов системы бухгалтерского и управленческого учета. В статье исследовано влияние сроков полезного использования основных средств на порядок ведения бухгалтерского учета, выделены факторы влияния (технические, экономические, нормативные), определена зависимость качества управления от учета сроков полезного использования основных средств. Рассмотрены риски предприятия при ошибочном определении сроков полезного использования основных средств.

Костровец Л. Б. Формирование механизмов стимулирования научной миграции // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Рассмотрены факторы и детерминанты стимулирования образовательной миграции в Украине, приведен анализ последних исследований, определены пути урегулирования образовательной мобильности, определены главные культурные, образовательные, экономические и социальные детерминанты, приведены стратегии стран по интернационализации высшего образования, исследованы факторы межгосударственного перераспределения образовательного потенциала, на основе которых сделан вывод о роли образовательной миграции в перераспределении человеческого потенциала.

Котковский В. С., Косенкова К. В. Пути повышения конкурентной позиции коммерческих банков Украины // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Приведены факторы снижения конкурентоспособности отечественных банковских учреждений в условиях ослабления банковской системы. Освещена значимость вопроса по управлению конкурентоспособностью банковских учреждений. Исследованы современные модели стратегического подхода, в зависимости от которых применяются способы и приемы разработки и достижения стратегических целей банков. Сделан акцент на выбор определенных требований конкурентной стратегии коммерческих банков. Показаны преимущества и возможности маркетинговой стратегии внедрения интегрированных банковских услуг для коммерческого банка. Предложены направления повышения конкурентной позиции коммерческих банков Украины.

Лепя Р. Н., Устинов Е. А. Информационное обеспечение рефлексивного управления процессами освоения новых рынков сбыта промышленной продукции // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Разработано информационное обеспечение рефлексивного управления процессами освоения новых рынков сбыта промышленной продукции. Предложена IDEF0-модель процесса реализации механизма рефлексивного управления процессами освоения новых рынков сбыта промышленной продукции, основные системные понятия которой формируют базу будущей информационной системы предприятия. Представлены и описаны контекстная диаграмма и диаграммы декомпозиции рефлексивного управления процессами освоения новых рынков сбыта промышленной продукции. Определены преимущества использования предложенной информационной модели на предприятии. Намечены перспективные направления исследований.

Мальцев Д. С., Прокопенко Р. В. Аналитический обзор развития методологии больших информационных комплексов в экономике // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Рассмотрены основные методологические подходы и тенденции разработки и использования больших информационных комплексов (систем поддержки принятия решений в государственном управлении экономикой). В кибернетических терминах дана оценка наиболее значимым тенденциям решения проблемы релевантного государственного управления экономикой. На основе анализа ограничений и требований выделены наиболее релевантные и осуществимые в украинских условиях подходы. Посредством анализа перспектив их внедрения выделены относительно инвариантные меры совершенствования информационной поддержки государственного управления украинской экономикой.

Рекова Н. Ю., Андрущенко Е. Ю. Методические подходы к оценке санационной способности промышленных предприятий // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Статья посвящена анализу методических подходов к оценке санационной способности предприятий. Предлагается авторское определение организационно-аналитического обеспечения санационной способности. Сделан вывод о том, что рассматривать санационную способность необходимо как совокупность текущей оценки способности предприятия к выживанию и целесообразности развития в будущем. Целесообразность развития определяется в большинстве качественными показателями, возможность финансового оздоровления – количественным выражением санационного потенциала, а для этого нужно учесть ключевые элементы потенциала, их количественные характеристики.

Рыбалко Н. В. Эколого-экономические аспекты функционирования автосервиса // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Статья посвящена исследованию экологического аспекта формирования автосервиса. Автомобильный транспорт имеет прямое отношение ко всем аспектам проблемы охраны окружающей среды. С одной стороны, достигнутый уровень автомобилизации, отражая технико-экономический потенциал развития общества, способствует удовлетворению социальных потребностей, а с другой – обуславливает увеличение масштаба негативного влияния на общество и окружающую среду, приводя к нарушениям экологического равновесия на уровне биосферных процессов. В статье представлены баланс и источники загрязнения окружающей среды автотранспортным комплексом, разработана схема работы по сбыту, переработке и утилизации отходов, которая поможет компаниям снизить негативное влияние на экологию. Также разработана схема системы сбора, переработки и утилизации отходов.

Сталинская Е. В., Берсуцкий А. Я. Моделирование принятия решений в сфере стратегического управления металлургическими предприятиями на принципах устойчивого развития // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Разработан подход к обоснованию решений в системе стратегического управления развитием металлургического предприятия на принципах устойчивого развития, основанный на использовании оптимизационной экономико-математической модели, который позволяет обосновывать решения в сфере развития производства, вывода средств собственниками, реализации социальных и экологических проектов с учетом приоритетов устойчивого развития, интересов собственников, а также текущих и будущих потребностей функционирования предприятия. Подход позволяет осуществлять отбор и планирование во времени реализации мероприятий, связанных с достижением приоритетов устойчивого развития при ограниченных ресурсах и планировать инвестиции таким образом, чтобы учесть как потребности в развитии производства, так и достижения приоритетов устойчивого развития.

Сторожев С. В. Нечеткая модель определения экономических потерь в коррумпированных структурах // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Построена многоуровневая экономико-математическая модель поддержки решений по выбору стратегий противодействия коррупции в условиях высокой степени неопределенности, основанная на оценивании специального индикатора коррупционных потерь для субъектов экономической деятельности. Модель имеет разветвленную иерархическую структуру и включает пятьдесят определяемых на основе экспертного оценивания

нечетких частных критериев низших уровней с количественными измеримыми и вербальными областями определения. Предложена методика анализа построенной модели с использованием аппарата теории нечетких интервалов – нечетких множеств трапецеидального профиля, а также концепций ранжирования и агрегирования множеств нечетких частных критериев в системах с иерархической структурой.

Турлакова С. С. Анализ научно-методических подходов к моделированию и разработке информационных систем прогнозирования развития города // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Проведен анализ научно-методических подходов к моделированию и разработке информационных систем прогнозирования развития города. Рассмотрены основные особенности научно-методических подходов, приведены их преимущества и недостатки для решения задачи прогнозирования развития отечественных городов. Сделаны выводы об отсутствии адекватного инструментария для решения соответствующих задач в городах Украины. Обоснована актуальность создания автоматизированной системы прогнозирования развития города с использованием современного инструментария. Намечено перспективное направление развития прогнозирования развития отечественных городов.

Фомиченко И. П., Пичаджи Я. К. Концептуальные основы регионального маркетинга // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Рассмотрены сущность и главные цели регионального маркетинга и особенности его функционирования при современных условиях. Акцентируется внимание на обстоятельствах, которые сдерживают развитие и функционирование маркетинга на всех уровнях управления. Предлагается расширить существующие цели регионального маркетинга. Указано, что, выступая частью региональной экономической политики, региональный маркетинг отличается своей направленностью на решение проблем региона и включает разработку и реализацию концепции комплексного развития экономики и социальной сферы территории, направленную на решение ее социально-экономической проблемы.

Хаванова М. С. Инструменты разработки финансовой стратегии // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Процесс формирования стратегии предприятия рассматривают в связи со стратегическим управлением и стратегическим финансовым планированием. В экономической литературе существует такое понятие, как инструменты финансовой стратегии, с помощью которых достигается эффективная разработка и реализация финансовой стратегии. Инструментарий финансовой стратегии включает совокупность мер, непосредственно связанных с ее реализацией, что является необходимым условием развития предприятия в долгосрочной перспективе. С помощью инструментов финансовой стратегии достигается ее эффективность. На сегодня состав инструментов финансовой стратегии однозначно не определен, однако основными можно считать финансовую политику, финансовую реструктуризацию, глобализации, диверсификации, информационное обеспечение.

Чернявский И. Б. Методы оценки эффективности региональных подразделений банка с разветвленной филиальной сетью: теоретический аспект // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Исследованы основные научно-методические подходы к проведению оценки деятельности региональных подразделений банка с разветвленной филиальной сетью. Отдельно выделены подходы к определению эффективности деятельности филиалов банка, а также предложен перечень показателей, которые необходимо использовать в процессе проведения оценки эффективности региональных подразделений банка. Обоснована целесообразность использования метода Анализа функциональной среды как наиболее приемлемого и современного. Осуществлено графическое построение метода DEA для определения предела эффективности конкретного филиала. Определены дальнейшие перспективы применения данного метода в аспекте проведения оценки эффективности функционирования филиалов банка.

Ольховская О. Л. Концептуальные положения построения нейронечеткой экономико-математической модели оценивания конкурентоспособности страховой компании // Научный Вестник ДГМА. – 2012. – № 1 (9E).

Сформулированы концептуальные положения по конструированию многоуровневой иерархической системы количественного оценивания конкурентоспособности страховой компании на базе синтеза методов нечеткой логики и нейронных сетей. Построенная на их основе нейронечеткая модель позволяет получать логический вывод как относительно уровня конкурентоспособности страховщика, так и конкурентоспособности страхового продукта, финансовой деятельности, менеджмента, маркетинга и социальной политики страховой компании, что обеспечивается привлечением элементов теории нейронных сетей при распределении полного набора факторов влияния между обобщенными группами показателей.