

---

## АННОТАЦИИ

---

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Бережная Е. В., Кассов В. Д., Турчанин М. А., Малыгина С. В., Мартыновская Е. В. Моделирование нагрева оболочки порошковой ленты // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Проанализировано тепловое состояние оболочки порошковой ленты на различных ее участках по длине свободного вылета, изучены причины неравномерности ее плавления. С учетом распределения сварочного тока по сечению порошковой ленты предложена математическая модель для расчета нагрева вылета порошковой ленты. Разработана математическая модель нагрева оболочки порошковой ленты. Получены математические зависимости для расчета температуры оболочки по длине вылета, удобные для практического использования и позволяющие определить зависимость температуры нагрева вылета оболочки от плотности сварочного тока, размеров, коэффициента заполнения и теплофизических свойств порошковой ленты.

**Янчук С. В., Мартынов С. В., Таган Л. В., Комиренко А. Д. Моделирование процессаковки плит из прокатных слитков // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Проведено моделирование с помощью метода конечных элементов схемы кузнечной протяжки плиты из прокатного слитка макросдвигами в программе QForm-2D. Моделирование процессаковки плиты из прокатного слитка PR54 (54 тонны) показало, что протяжка макросдвигами позволяет получать локальный уков в центральной зоне 4,4, что на 44 % больше, чем при ковке по классической технологии (уков 2,46). Вместе с тем выявлены и недостатки схемы: загибание заготовки, необходимость правки, наличие менее проработанных, нежели центральная часть, донной и прибыльной зон, вероятность трещинообразования при неправильном выборе зазора между бойками, возможность подъема ковочного манипулятора относительно задней оси. Вышеперечисленные недостатки можно минимизировать либо полностью устранить при правильном выборе режимаковки.

**Скрябин С. А., Гунько И. В., Бубновская И. А. Исследования уширения и структуры заготовок из алюминиевых сплавов при горячей вальцовке // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Описано теоретические исследования влияния температуры нагрева вальцовочных штампов на распределение: степени обжатия, скорости деформации, температуры заготовки в поперечном сечении очага деформации. Для определения расчетных зависимостей использована конечно-элементная программа для моделирования технологии объемной штамповки «QForm». Представлен анализ проведенных теоретических и экспериментальных исследований, который показал, что температура нагрева вальцовочных штампов существенно изменяет характер поведения зависимости уширения от степени обжатия, температуры и др. факторов. С увеличением температуры нагрева вальцовочных штампов, структура заготовок выравнивается по всему периметру овального калибра.

**Смолякова В. В. Численное математическое моделирование точности геометрических характеристик сортовых профилей при горячей прокатке в чистовых рабочих клетях // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Представлена математическая модель, позволяющая прогнозировать точность результирующих геометрических характеристик сортовых профилей, а также степень стабильности энергосиловых параметров процесса прокатки по длине прокатываемой заготовки с учетом стохастического изменения исходных технологических параметров и конструктивных особенностей чистовых рабочих клетей сортопрокатных станков. Приведены расчетные распределения продольной разнотолщинности углового профиля для случая прокатки в клетях с различными значениями модуля жесткости, дана статистическая оценка полученным результатам. Данная модель может быть использована для оптимизации технологических режимов прокатки и конструктивных параметров чистовых рабочих клетей сортопрокатных станков.

**Гринь А. Г., Пресняков В. А., Бойко И. А., Волков С. М. Причины выхода из строя рабочих втулок при прессовании трубных заготовок на гидравлических прессах // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Представлены данные по возможным причинам выхода из строя рабочих втулок контейнеров гидравлических прессов, используемых для изготовления трубных заготовок. Приведены основные виды износа втулок. Установлены причины, вызывающие каждый вид износа. Показаны пути повышения износостойкости рабочих поверхностей втулок. Приведены требования, предъявляемые к материалу прессового инструмента.

Показано, что основным методом снижения затрат на изготовление втулок является износостойкая наплавка металлом, содержащим хром, вольфрам, никель, молибден. Установлено, что наиболее экономичным методом повышения износостойкости рабочих поверхностей втулок является дуговая наплавка самозащитной порошковой проволокой.

**Жуков Н. Б., Сус С. П. Повышение эффективности гидромеханического удаления окалины на станах горячей прокатки // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Приведены результаты исследования эффективности струй гидромеханического удаления окалины. Установлено, что с уширением веера струи формируется сплошная турбулентная струя однородной смеси капель воды и воздуха, подавляющей объемной фазой которой является воздух. Получены теоретические зависимости, позволяющие определить рабочие параметры охладителя в зависимости от прочности удаляемой окалины. Разработан более эффективный способ удаления окалины на станах горячей прокатки. Обосновано, что механическому разрушению окалины подвергается в узкой зоне удара струи за весьма малый промежуток времени. Внедрение способа не требует больших затрат и позволяет без дальнейшего повышения рабочего давления воды повысить качество очищаемой поверхности.

**Макшанцев В. Г., Чердниченко А. С. Анализ причин образования несоосности на автоматизированном ковочном комплексе // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Проанализированы причины отклонения размеров поковок от номинальных, изготовленных на автоматизированном ковочном комплексе на базе гидравлического пресса усилием 30 МН. Рассмотрены основные факторы, влияющие на отклонение размеров поковок, а именно: температура нагрева поковки, конструкция и состояние кузнечной машины, геометрия рабочей поверхности бойков, точность позиционирования поковки относительно поверхности бойков. Изучен механизм возникновения несоосности поковки как наиболее значимой погрешности. Разработана система контроля геометрических размеров поковки на базе оптических датчиков. Учтено влияние на точность контроля погрешность измерения и геометрические параметры ковочного комплекса.

**Субботин О. В., Кулик Е. В. Система позиционирования подвижной поперечины гидравлического ковочного пресса // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Проведен анализ работы гидравлического ковочного пресса номинальным усилием 3000 тс с двумя рабочими цилиндрами и обнаружено, что позиционирование подвижной поперечины является главным параметром работы ковочного пресса. Для организации доступа оперативного персонала пресса к выполнению операций, предусмотренных технологией, разработана подсистема визуализации, контроля, диагностики и протоколирования. Разработана структурная схема системы управления траверсой. Система обеспечивает выполнение всех технологических операций в автоматическом режиме по принципу изменения усилия в рабочих цилиндрах с помощью регулирования количества поступающей в них жидкости. Регулирование положения осуществляется согласно данным, полученным от датчиков положения за счет использования четырех крайних обратных цилиндров. Для исследования работы системы разработана математическая модель работы пресса и проведено моделирование работы системы.

**Лубенец С. В. Причины трения и изнашивания в подъемно-транспортных машинах // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Представлены результаты анализа силового взаимодействия кранов с эстакадами. Рассмотрены: физическая сущность процессов формирования боковых горизонтальных сил в контакте колесо-рельс при качении колеса крана по подкрановым рельсам; влияние смазки в контакте на силу сцепления колеса с рельсом; причины периодичности изменения горизонтальных боковых сил; процесс передачи энергии от привода передвижения трением в контакте колесо-рельс; физическая сущность трения без смазки (сухого трения), жидкостного трения, граничного трения; влияние процессов трения и процессов передачи энергии на долговечность крановых конструкций.

**Роганов Л. Л., Роганов М. Л., Абрамова Л. Н. Методика расчета редкоударных механизмов для экскаваторов и горного оборудования // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

На основе конструктивных схем гидромолотов известных зарубежных фирм, устанавливаемых на экскаваторы, предложена более совершенная конструктивная схема гидромолота, работающего на принципе использования энергии упругости сжатой жидкости, которая позволяет повысить энергию единичного удара в несколько раз за счет снижения частоты ударов, не меняя мощности гидропривода экскаватора. Приведена методика расчета энергии единичного удара с исследованием на моделях для выполненной конструктивной схемы навесного молота. Разработана также схема молота с пневматическим аккумулятором на базе силового баллона с давлением 15 МПа, объемом 150 литров со сжатым газом (азотом), который позволяет снизить массу рабочего цилиндра молота.

**Кривцов В. С., Павленко В. Н., Волков И. В. Факторы, влияющие на зарождение усталостных трещин в лопатках авиационных двигателей // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Проанализированы технологические факторы, влияющие на зарождение усталостных трещин в лопатках авиационных двигателей на различных технологических этапах изготовления. Установлены этапы зарождения и распространения усталостных трещин. Изучено влияние ручного полирования, ультразвукового и пневмодробеструйного упрочнения на качество поверхности лопаток. Показано, что для повышения сопротивления усталости лопаток компрессора необходимо формировать характеристики поверхностного слоя методами поверхностно-пластического деформирования, которые нейтрализуют неблагоприятное влияние технологических концентраторов напряжений.

**Гитис В. Б., Гитис Т. П. Применение одномерных сетей Кохонена в оценке уровня профессионального развития станочников // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Рассмотрена возможность совершенствования процедуры оценки уровня профессионального развития станочников за счёт применения средств искусственного интеллекта (одномерной сети Кохонена). Предложена система критериев оценки, сформированная исходя из того, что развитие персонала является процессом постоянного накопления знаний и умений, связанным с профессиональным обучением и практической деятельностью. Представлены результаты апробации предложенного подхода к оценке уровня профессионального развития станочников машиностроительного предприятия. Нейросетевая система оценки персонала способствует снижению трудоёмкости и длительности данной процедуры, повышению её объективности.

**Ковалевский С. В., Сокур С. В. Применение коронного разряда в промышленности // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Рассмотрены свойства и характеристики коронного разряда. Проанализированы условия возникновения коронного разряда и причины его появления. Рассмотрен процесс возникновения данного разряда, который объясняется ионной лавиной. Приведена обобщенная классификация видов коронного разряда в зависимости от различных характеристик. Исследованы области применения коронного разряда для формирования рабочих поверхностей деталей машин и механизмов. Указаны энергетические характеристики, которые необходимы для реализации конкретного технологического процесса. В результате исследований стало очевидно, что для решения конкретных технологических задач возможно использование коронного разряда в условиях окружающей среды.

**Кульбида О. О. Моделирование процесса сборки в автоматическом сборочном роторе с использованием аффинных преобразований // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Проведен анализ кинематических схем сборки, который говорит о возможности сборки разных по типу модулей соединения на одном оборудовании при использовании выделенных в процессе анализа идентичных схем. Это дает возможность объединять разные изделия в группы, переходить к большей серийности выпуска с использованием автоматического оборудования. Получены аналитические выражения, описывающие сложные движения в БТВ и в роторе, что дает возможность определять аналитически положения БТВ и деталей в системе координат ротора в любой момент времени, создать системы контроля над процессом сборки и снизить количество отказов в системы.

**Дзюра В. О., Дячун А. Е., Шевчук О. С. Результаты экспериментальных исследований процесса долбления внутренних винтовых канавок // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Разработана технология изготовления внутренних винтовых шлицевых канавок с малыми углами наклона в условиях мелкосерийного производства с помощью специальной технологической оснастки. Приведена конструкция устройства для долбления внутренних винтовых канавок и определена сила резания при долблении. Выведены уравнения регрессии для определения силы долбления с использованием многофакторного эксперимента (определение силы долбления в зависимости от ширины канавки, величины подачи резца и величины переднего угла резца). Проведен графоаналитический анализ результатов экспериментальных исследований с построением поверхностей отклика и их двумерных сечений.

**Калафатова Л. П., Павловская О. А. Влияние технологических сред на эффективность шлифования режущих пластин из минералокерамики // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Предложен состав поверхностно-активной технологической среды на основе оксидэтилированных жирных спиртов и алкилмоносультатов с добавкой 1 % метасиликата натрия, обладающей технологическими и эксплуатационными качествами, обеспечивающими эффективность процесса шлифования режущих пластин из минералокерамики при слабом коррозионном воздействии на оборудование. Разработана методика лабораторных испытаний эффективности технологических сред при алмазном шлифовании режущих пластин из минералокерамики. Результаты испытаний показали возможность стабилизации износа инструмента во времени и повышения производительности обработки на 20–40 %, по сравнению со средами, которые используются на производстве.

**Клименко Г. П. Определение качества и надёжности многолезвийного инструмента // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Разработана иерархическая система свойств, составляющих качества многолезвийных сборных инструментов. Исследована износостойкость фрез с пластинами, изготовленными разными фирмами. На основании теории надёжности получены математические зависимости для определения стратегии замены отказавших режущих зубьев, в зависимости от требуемого уровня надёжности. Получены математические модели для расчета уровня надёжности сборных фрез. Обоснована стратегия замены режущих инструментов. Применение полученных моделей даёт возможность снизить расходы на дефицитные инструментальные материалы. Результаты работы внедрены на машиностроительном предприятии.

**Ковалева Т. А. Автоматизация обработки глобоидных червяков на токарных станках с ЧПУ // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Рассмотрены особенности методов обработки глобоидных червяков на зубофрезерных станках. Указаны присутствующие недостатки в этих методах обработки. Предложен новый подход к автоматизации технологии нарезки глобоидных червяков с использованием токарных станков с ЧПУ. Проиллюстрирован пример модели обрабатываемого центра для реализации предложенной технологии обработки глобоидного червяка. Представлен расчет опорных точек движения инструмента. Отмечены достоинства предложенного варианта обработки глобоидных червяков, благодаря которым получен экономический эффект.

**Майборода В. С., Минацкая Н. В. Комплексный метод повышения работоспособности твердосплавного режущего инструмента // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Представлен анализ методов поверхностной обработки режущего инструмента и определены наиболее эффективные, с точки зрения обеспечения высоких эксплуатационных требований, которые выдвигаются промышленностью к современному режущему инструменту. Показаны преимущества метода магнитно-абразивной обработки в условиях больших зазоров, особенно при обработке сложнопрофильных изделий и возможности равномерного «мягкого» влияния на обрабатываемую поверхность, в зонах тонких кромок. Также показана перспективность этого метода не только при использовании перед нанесением тонких покрытий, но и в качестве метода обработки, который позволяет исправить отдельные дефекты поверхностей, которые возникают после нанесения покрытий.

**Охрименко А. А. Особенности формообразования задней затылованной боковой поверхности червячных зуборезных фрез с прямыми стружкоразделительными канавками // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Проведен анализ формообразования боковой стороны зуба червячной фрезы шлифовальными кругами с конической поверхностью. Получены уравнения контакта задней затылованной боковой поверхности зуба фрезы с конической поверхностью затыловочного круга. Показано изменение погрешности зуба фрезы в зависимости от радиуса, на котором она лежит, и от модуля фрезы. Анализ проведен для правой и левой боковой стороны зуба. Исследованиями показано, что профиль режущей кромки на левой стороне имеет вогнутую форму, а на правой стороне выпуклую. По абсолютным значениям погрешность на правой стороне преобладает погрешность на левой стороне. Проведен анализ погрешности профиля в зависимости от степени переточки фрезы. Предложены способы уменьшения погрешности профиля за счет изменения угла профиля конической поверхности круга.

**Полупан И. И. Усовершенствование конструкций сборных чашечных резцов при восстановлении профиля колесных пар // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Проанализирована среда функционирования сборного чашечного инструмента для обработки колесных пар, предложена усовершенствованная конструкция данного инструмента, позволяющая повысить жесткость крепления пластины в радиальном направлении, а также прочность режущей пластины путем снижения напряжений на режущей кромке. Проведены исследования напряженно-деформированного состояния режущего инструмента. Разработана динамическая модель упругой системы сборного чашечного инструмента. Проведены теоретические и экспериментальные исследования указанной конструкции. Предложенный способ крепления пластины позволит повысить производительность обработки колесной пары путем снижения количества поломок режущей пластины.

**Равская Н. С., Ковалева Л. И., Родин Р. П. Определение скорости результирующего движения резания при затыловании фасонных фрез и точении многогранных валов // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Показана некоторая неопределенность в определениях по стандарту главного движения резания, результирующего движения и движения подачи, которое касается кинематических схем резания, включающих несколько вращательных и прямолинейно-поступательных движений со значительными скоростями. Рассмотрены задачи

определения скоростей результирующих формообразующих движений резания при затыловании фрез и точении многогранных валов. Показано, что результирующее формообразующее движение при затыловании фасонных фрез не зависит от вида затылования (радиального или углового).

**Фльонц О. В., Семенов И. И., Олийник А. Ф. Анализ процесса резки зубчатой резиново-кордовой и гладкой конвейерной ленты блоками дисковых инструментов // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

В машиностроении широко используются конвейерные ленты с тканевыми и металлическими кордами, пластмассовые, кожаные. Приведено описание и принцип работы установки для разрезания конвейерной ленты на полосы. Проведен сравнительный анализ способов разрезания резиновой зубчато-кордовой и гладкой конвейерной ленты с определением усилия разрезания блоками резальных инструментов на специальной установке. Определен характер изменения усилия резки конвейерных лент в зависимости от режимов резки, геометрических параметров резальных инструментов и параметров самой ленты. Даны рекомендации относительно уменьшения усилия резки лент путем использования смазочно-охлаждающих жидкостей.

**Буленков Е. А., Михайлов А. Н. Влияние вероятности межроторной передачи изделий на работоспособность многономенклатурной роторной линии // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Исследована вероятность безотказной работы многономенклатурной роторной линии для изготовления винтов. Определена вероятность межроторной передачи изделий, зависимости безотказной работы линии от вероятности безотказной работы инструмента. Исследована вероятность безотказной работы линии при выявленных значениях вероятности межроторной передачи изделий. Показано, что на вероятность безотказной работы линии наибольшее влияние оказывают вероятности передачи изделий наименьших диаметров. Проведена оценка целесообразности применения предложенной многономенклатурной роторной линии.

**Польщиков К. А. Аналитическая модель процесса доставки информационного сообщения в мобильной радиосети специального назначения // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

С использованием математического аппарата вероятностно-временных графов разработана аналитическая модель процесса доставки информационного сообщения в мобильной радиосети специального назначения. Получены выражения, которые отражают зависимость среднего времени доставки информационного сообщения от среднего времени его передачи с учетом возможных разрывов виртуальных соединений, вызванных мобильностью узлов сети и деструктивными действиями противника. На основании результатов моделирования доказано, что в мобильной радиосети специального назначения длительность передачи информационных сообщений должна быть меньше, чем в сетях с фиксированной топологией.

**Марилов Н. Г., Ребедак О. А. Оптимизация конструкции магнитопровода электромагнита постоянного тока клапанного типа // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Для оптимизации конструкции магнитопровода электромагнита постоянного тока клапанного типа с целью обеспечения максимальной силы тяги при заданной намагничивающей силе написана программа, связывающая силу тяги электромагнита с диаметром сердечника и рабочим воздушным зазором электромагнита. Программирование осуществлялось в среде Matlab. Предложенная методика расчета конструкции магнитопровода позволяет в максимальной степени улучшить динамические характеристики электромагнита, а приведенные кривые упростить процесс проектирования устройства.

**Обухов А. Н., Разживин А. В. Синтез фазы-регулятора температурного режима плавки в электротермических печах на основе базы данных технологического процесса // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Решена задача регулирования температурного режима плавки в электротермических печах с использованием численной базы знаний технологического процесса. Разработаны правила обработки получаемых данных и выдача требуемого управляющего воздействия. Рассмотрена методика синтеза фазы-регулятора тепловым режимом плавки, который позволяет объединить численную информацию, представленную в форме обучающих данных, с лингвистической информацией, имеющей вид базы правил, созданных на основе численных данных. Формирование лингвистических знаний о протекании технологического процесса плавки задается директивным графиком, который может быть представлен в форме нечетких правил.

**Панкратов А. И. Защита трехфазных машин переменного тока от повреждений обмоток // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Приведена классификация принципов идентификации неисправностей обмоток машин переменного тока, выявлены их общие недостатки. Рассмотрена новая структура устройства защиты трехфазных машин переменного тока от повреждений обмоток, позволяющей повысить помехоустойчивость за счет адаптивности к изменениям несимметрии токов и напряжений в трехфазной сети. Приведена структурная схема перцептрон-

ной нейронной сети, распознающей все виды повреждений, включая витковые замыкания в обмотках машин переменного тока. Разработанная структура устройства защиты трехфазных машин переменного тока от неисправностей в обмотках позволяет повысить помехоустойчивость за счет адаптивности к изменениям несимметрии токов и напряжений в трехфазной сети.

**Федоров М. М., Ткаченко А. А., Кутковой И. П. Использование свойств активных трехполюсников в целях расчета и анализа разветвленных электрических цепей // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Рассмотрены основные свойства активных трехполюсников, разработаны методы определения параметров их эквивалентных схем замещения. Предложена методика расчета разветвленных электрических цепей с использованием схем замещения активных трехполюсников. Применение методики проиллюстрировано на конкретном примере. Рассмотрены подходы к расчету электрических цепей как с заданной топографией – путем аналитического нахождения эквивалентных ЭДС и сопротивлений, так и с неизвестной – с использованием опытов холостого хода и короткого замыкания. Метод применим при анализе схем с неизвестной топографией трехполюсников по результатам входных параметров.

**Цыганаш В. Е., Белоиваненко Ю. С., Зверев В. М. Постановка и обоснование задачи оптимального управления технологическим режимом теплоэлектроцентрали // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Сформулированы и проанализированы основные проблемы решения задачи оптимального управления мощным теплоэнергетическим объектом. Для подсистем объекта выбрана единая определяющая переменная, благодаря которой разработан общий критерий оптимального управления, опробованный в промышленных условиях для менее сложной системы и открывающий перспективу сведения оптимизационной задачи к задаче выбора предпочтительной инициативы. Сформулирована критериальная функция, позволяющая разделить сигналы по частотным свойствам, позволяющая лучше согласовывать динамические особенности оператора и системы, что создает условия для более полного учёта динамических свойств объекта управления.

**Чередник Ю. Н., Квашнин В. О. Определение момента трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Приведен расчет момента в микроконтроллере, происходящий по входным параметрам – электрическими координатами двигателя, которые измеряются датчиками (фазные напряжения статора и фазные токи статора, угловая скорость) и рассчитанными параметрами двигателя (индуктивным и активным сопротивлениями статора и ротора). Предложенный способ определяет момент асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором в системе естественных координат А, В, С. Рассмотренный способ позволяет перейти к прямому управлению без координатных преобразований, что приводит к уменьшению ошибок и увеличению надежности. Приведенный способ может использоваться в тех случаях, когда установить датчик момента тяжело, например, при модернизации существующих систем электропривода.

**Шишкин А. В. Стенд для исследования динамики электропривода при модельно-ориентированном подходе проектирования // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Рассмотрены вопросы модельно-ориентированного проектирования систем управления на примере системы управления электроприводом перемещения физической модели суппорта токарного станка. Рассмотрены этапы проектирования стенда для исследования динамики электропривода при модельно-ориентированном подходе проектирования. Выполнены исследования и эксперименты, заключающиеся в определении реальных параметров электродвигателя и параметров объекта управления, синтезе цифрового регулятора и исследовании возможности генерации программного кода реализации регулятора, проектирование S-образного задатчика интенсивности, исследовании стабильности работы комбинированной системы управления.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Акимова Е. В., Чепига А. В. Проблемы внешнеэкономической деятельности и направления оптимизации экспортно-импортных потоков Украины // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Проанализированы проблемы современного состояния и перспектив развития внешнеэкономической деятельности Украины. Рассматриваются показатели динамики экспорта и импорта, сальдо внешнеторгового баланса, изучены причины его отрицательного значения. Обобщены и проанализированы статистические данные распределения импорта и экспорта товаров, работ и услуг между субъектами внешнеэкономической деятельности. Исследованы направления сбалансированности экспортных и импортных потоков, оптимизации их структур с точки зрения интересов всех участников внешнеэкономической деятельности. Сделаны выводы и разработаны предложения по усилению государственного регулирования экспортных и импортных операций.

**Богма С. Д. Проблемы и перспективы консолидации капитала в банковской системе Украины // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Рассмотрено текущее состояние консолидации капитала в банковской системе Украины. Проанализированы объемы консолидационных процессов в банковской системе Украины за последние пять лет; обращено внимание на консолидацию капиталов в период финансового кризиса; определена роль иностранного капитала в консолидации банковского сектора Украины. Рассмотрено текущее состояние внедрения рекомендаций Базельского комитета по банковскому надзору в Украине, исследовано их влияние на повышение общего уровня капитализации банков. Определены основные проблемы и перспективы консолидационных процессов в банках Украины. Ожидается, что дальнейшая консолидация капитала в банковском секторе Украины повысит финансовую устойчивость всей банковской системы и эффективность деятельности отдельных банков и других небанковских финансовых институтов.

**Гонтаренко Т. А. Повышение эффективности системы мотивации труда на предприятиях дорожного строительства // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Рассмотрены особенности формирования системы оплаты труда на предприятиях дорожного строительства на примере СП «Дорожно-строительное управление» АП «Шахта им. А. Ф. Засядько». Сформулированы причины низкой эффективности мотивации персонала на предприятии. С целью повышения эффективности мотивационного механизма на предприятии предложено использовать как вертикальную дифференциацию оплаты труда – в зависимости от сложности труда, так и горизонтальную – в зависимости от его результатов. Для работников, труд которых имеет сезонный характер, рассмотрена возможность использования комбинированной системы оплаты труда. Предложена система определения тарифных ставок для работников различных категорий, обладающая рядом преимуществ.

**Гудыма А. А., Еремкин Е. А. Интеллектуальная собственность как основа инновационной политики на предприятиях машиностроительной отрасли // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Приведены исследования различных аспектов управления инновационной деятельностью предприятий. Целью работы является выявление особенностей разработки инновационной политики предприятия с учетом объектов интеллектуальной собственности, принадлежащих предприятию, приносящих дополнительную прибыль и способствующих повышению уровня конкурентоспособности продукции. Приведены аспекты действующего законодательства Украины, из которых следует, что интеллектуальная собственность предприятия как результат научно-технического творчества (техническое решение) имеет возможность получить правовую охрану. В данной работе рассмотрены особенности и специфические подходы к правовой охране интеллектуальной собственности. Приведены особенности инновационной деятельности машиностроительных предприятий в рыночных условиях. Предоставлены практические рекомендации по разработке инновационной политики для предприятий машиностроительной отрасли.

**Гутник Э. В. Особенности объекта купли-продажи на рынке предприятий // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Выделены особенности объекта купли-продажи на рынке предприятий, не относящихся к корпоративной форме собственности. В качестве объекта купли-продажи на рынке предприятий рассматриваются средства производства в сочетании с землей, трудовыми ресурсами, технологиями, информацией, патентами и другими объектами, которые имеют ценность, только вступая во взаимодействие друг с другом. Обосновано рассмотрение рынка предприятий как отдельного типа рынка, отличного от рынка недвижимости, рынка ресурсов и рынка капитала, с помощью инструментария нового направления в экономической теории – экономической синергетики.

**Домнина Т. Н. Проблемы и перспективы интеграции международных стандартов учета и финансовой отчетности в систему украинского бухгалтерского учета // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Рассмотрена сущность и необходимость международных стандартов. Дано сравнение международных стандартов бухгалтерского учета и национальных стандартов Украины. Показаны общие проблемы внедрения, связанные с различиями между украинскими стандартами и международными стандартами финансовой отчетности. Показано, что финансовая отчетность требует постоянной гармонизации, так как представляет собой источник информации об экономическом развитии предприятия, учет и анализ которого занимают важное место для вхождения в число стабильных и надежных партнеров мирового совместного сотрудничества. Единая система позволит улучшить качество отчетности и ее полезность для принятия решений инвесторами, сопоставимость и понятность в условиях растущей интеграции финансовых рынков.

**Дубинская Е. С. Концептуальная схема обеспечения платежеспособности машиностроительных предприятий в рамках организационно-производственного менеджмента // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Сделан акцент на том, что наиболее угрожающим проявлением развития кризиса являются проблемы с платежеспособностью, поскольку они могут привести к искам со стороны кредиторов к предприятию-должнику и возбуждению дела о банкротстве. Для машиностроительных предприятий, особенно тех, которые работают не на потребительский рынок, а изготавливают сложное и дорогое оборудование для других предприятий, операционный цикл построен так, что в нем есть продолжительный период повышенной угрозы потери платежеспособности, период финансовой угрозы. Именно поэтому в работе рассмотрены основные направления концептуального обеспечения платежеспособности машиностроительных предприятий в пределах организационно-производственного менеджмента и формализована модель операционного цикла крупных машиностроительных предприятий для поддержания их устойчивого развития.

**Дьячкова Ю. Н., Черненко И. Н. Активизация деятельности кредитных союзов на рынке финансовых услуг // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Раскрыты функции и роль кредитной кооперации на рынке финансовых услуг. Проанализированы показатели деятельности кредитных союзов в Украине за 2008–2010 гг. (общая сумма активов, капитал, сумма вкладов на депозиты). Выделены основные тенденции и проблемы отечественного рынка кредитной кооперации, намечены стратегические направления его развития. На основе нормативов, разработанных Государственной комиссией по регулированию рынков финансовых услуг, предложена методика расчета интегральной оценки финансового состояния кредитного союза. Приведенные рекомендации будут способствовать активизации движения кредитной кооперации, уменьшению уровня финансовых рисков деятельности кредитных союзов, повышению эффективности их функционирования, укреплению доверия вкладчиков, сохранению и приумножению привлеченных средств.

**Заревчацкая Т. В. Методический подход к оценке эффективности малого предпринимательства в рамках формирования механизма государственного регулирования // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Проанализирован отечественный опыт исследования проблем государственного регулирования малого предпринимательства. Отмечено, что важным аспектом регулирования деятельности предпринимательского сектора является приоритетная поддержка его инновационной составляющей. Разработан методический подход к оценке эффективности малого предпринимательства в рамках формирования механизма государственного регулирования. Сущность подхода заключается в оценке долгосрочной эффективности инновационных малых предприятий путем исследования качества управления денежными потоками от инвестиционной, операционной, финансовой деятельности. Предложено применение коэффициента рациональности формирования денежных потоков, с помощью которого есть возможность комплексного сопоставления денежных потоков от различных видов деятельности и учета минимального запаса денежных средств.

**Касьянова Н. В. Информационное обеспечение системы управления развитием предприятия // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Рассмотрены возможности интеграции научно-методических положений формирования кумулятивной стратегии развития предприятия в информационную модель в формате IDEF0. Цель модели – описание процессов обработки информации и информационных потоков, которые имеют место во время формирования кумулятивной стратегии развития предприятия. Выбор модели предопределен потребностями проектирования, а также пользователей информационной системы поддержки выработки управленческих решений формирования кумулятивной стратегии развития предприятия. Определены перспективы практического использования разработанной информационной модели в процессе поддержки подготовки и принятия управленческих решений на промышленных предприятиях.

**Колесов С. В. Инновационные аспекты конкурентоспособности промышленных предприятий Украины // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Обоснована роль инновационных факторов конкурентоспособности промышленных предприятий. Систематизированы теоретические и прикладные аспекты применения инновационных факторов для обеспечения конкурентоспособности промышленных предприятий Украины в современных условиях хозяйствования. Доказано, что основные акценты украинские предприятия делают на ценовой аспект конкурентоспособности, что является стратегическим просчетом, поскольку данный фактор не сможет обеспечить высокие конкурентные позиции предприятия в будущем. Показано, что только эффективно организованные инновационные процессы способны обеспечить конкурентоспособность промышленного предприятия на современном этапе.



**Ласукова А. С. Сущность понятия «корпоративная социальная ответственность» и его внедрение в банках Украины // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Рассмотрена сущность понятия «корпоративная социальная ответственность». Корпоративная социальная ответственность выступает важной составляющей деятельности как зарубежных банков, так и с недавнего времени и отечественных банков. Определены основные принципы социально-ответственной деятельности. Выделены уровни управления социальным маркетингом в банках. Раскрыто проблему понимания сущности понятия «корпоративная социальная ответственность», проанализированы подходы зарубежных и отечественных ученых к определению понятия, сформулированы необходимые составляющие понятия «корпоративная социальная ответственность». Исследовано, какие именно подразделения занимаются внедрением концепции корпоративной социальной ответственности в банках Украины.

**Михайличенко Н. Н. Проблемы и перспективы развития малого бизнеса в Украине // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Проведен анализ проблем, мешающих развитию малого бизнеса в Украине как экзогенного, так и эндогенного характера. Исследование посвящено разработке комплекса перспективных мероприятий, направленных на решение проблем развития малого бизнеса, на основе анализа экзогенных и эндогенных факторов, влияющих на субъекты малого предпринимательства, а также на принципах финансового менеджмента и контроллинга как инструментов повышения эффективности деятельности малых предприятий. Автором отмечается, что учет только экзогенных факторов без достаточного внимания к эндогенным не позволит решить проблему развития сектора малого бизнеса в отечественной экономике. Поэтому мероприятия, направленные на поддержку малого бизнеса, должны включать не только защиту от неблагоприятных воздействий внешней общеэкономической среды, но и комплекс методической поддержки управления малым бизнесом.

**Плескач В. П., Дробитько И. А., Шевченко В. В. Коммерциализация прав интеллектуальной собственности. Аудит объектов патентного права на предприятиях // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Выполнен анализ теоретических и практических аспектов коммерциализации прав на результаты интеллектуальной деятельности. Рассмотрены формы реализации объектов патентного права на рынке в виде продукта и путем реализации имущественных прав. Приведена динамика регистрации Государственным департаментом интеллектуальной собственности охраняемых документов и договоров о передаче прав на изобретения и полезные модели. Акцентировано внимание на повышении эффективности коммерциализации разработок предприятий с обзором типовых проблем. На примере Новоукраинского машиностроительного завода отображены показатели патентования и коммерциализации изобретений и полезных моделей предприятия. Определен алгоритм проведения аудита объектов патентного права на предприятии с целью создания предпосылок коммерциализации имущественных прав.

**Розумная Н. В. Анализ применения методов оценки инвестиционной привлекательности предприятий в процессе интеграции // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Приведены результаты анализа зарубежного и отечественного опыта по вопросу экономической оценки инвестиционной привлекательности предприятий в процессе слияния или поглощения предприятий. Рассмотрены существующие в мировой практике методы оценки эффективности интеграционных процессов, выявлены их преимущества и недостатки. Разработаны рекомендации по применению рассмотренных методик в процессе интеграции предприятий, которые функционируют в современных условиях развития экономики Украины. Определена область дальнейших разработок по данной проблематике. Рассмотрены возможные направления оценки синергетического эффекта от интеграции предприятий.

**Сердюк Е. Н., Заревчаккая Т. В. Совершенствование системы учета и эффективности использования основных средств на предприятиях добывающей отрасли // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Управление основным капиталом угледобывающих предприятий является важным аспектом эффективного менеджмента добывающей отрасли. Рассмотрены основные тенденции развития угледобывающих предприятий в современных условиях хозяйствования, проанализированы особенности управления основным капиталом на предприятиях области. Разработаны предложения относительно повышения эффективности использования основных средств на угледобывающих предприятиях, сущность которых сводится к повышению фондоотдачи за счет выбытия лишних основных средств и ввода в эксплуатацию пригодных к использованию, но недействующих основных средств. Сформирован вариант отображения в бухгалтерском учете операции по реализации основных средств.

**Сидоренко И. В., Сопильник А. А. Учетная политика предприятий в Украине: теория и практика // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Рассмотрены теоретические и практические вопросы формирования учетной политики предприятий субъектами хозяйствования Украины. Исследована сущность, цель и определены основные этапы формирования учетной политики предприятия. Уточнена суть категории «учетная политика предприятия». Доказана необходимость формирования учетной политики в соответствии с современными условиями хозяйствования. Определены отдельные элементы учетной политики предприятия в части запасов. С целью повышения эффективности функционирования учетной политики предложены рекомендации относительно ее разработки и сферы применения. Определены научно-теоретические предпосылки дальнейшего реформирования бухгалтерского учета и формирования учетной политики.

**Симаков К. И., Никита А. Ю. Эффективность функционирования банковской системы в период мирового финансового кризиса // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Банковская система как главная составляющая финансового сектора призвана ускорить трансформацию общества в целом и развитие бизнесов в частности, поскольку значительное влияние банков на украинскую среду очевидно. Функционирование банковской системы в условиях финансового кризиса характеризуется ростом риска ликвидности, валютного, кредитного и других рисков вследствие значительного оттока средств клиентов; высоким уровнем поступлений от погашения кредитов; ограниченными возможностями по кредитованию экономики и привлечению средств на межбанковском и внешних рынках; поддержанием ликвидности банков в значительной мере за счет кредитов рефинансирования, полученных от Национального банка Украины.

**Симоненко Т. Г. Управление эффективностью компенсационных пакетов // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Обоснована необходимость использования методов материального и нематериального поощрения для успешной деятельности любой организации. Рассмотрена проблема построения и внедрения компенсационного пакета на производстве современного предприятия. Поставлены вопросы для верного построения компенсационного пакета, прежде чем изменять или оптимизировать компенсационную политику компании. Показаны результаты исследования, по которым можно видеть состав льгот, которые чаще используют в компаниях. Детально раскрыта структура льгот, наиболее популярных, и поощрений, чаще используемых компаниями. Предложено правильное построение компенсационного пакета, позволяющего повысить эффективность деятельности любой организации или промышленного предприятия.

**Тельнова А. В. Бюджетирование как элемент системы финансового менеджмента отечественного предприятия // Научный Вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7E).**

Представлены основные понятия бюджетирования в работах отечественных исследователей в данной области. Изучены и освещены основные подходы к практике планирования и бюджетирования, проанализированы возможности их применения отечественными предприятиями. Сделан вывод о том, что бюджетирование на основе повышения координации и согласованности с подсистемами и функциями финансового менеджмента содействует улучшению результатов в достижении поставленных целей, повышает адаптивность предприятия к внешним и внутренним условиям, управляемость предприятия, снижает возможность ошибок в принятии управленческих решений, обеспечивает взаимосвязь различных аспектов финансового управления.