

МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

УДК 62-18

В.В. Барсков, В.А. Рассохин, С.Н. Беседин, А.В. Осипов

СОЗДАНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ МИКРОТУРБИН С НЕЗАВИСИМЫМИ ЧАСТОТАМИ ВРАЩЕНИЯ КОМПРЕССОРА И ТУРБИНЫ

Рассмотрена возникающая при проектировании малоразмерных турбогенераторов проблема выбора оптимальной тепловой схемы и компоновки для получения максимального КПД установки. Описан опыт работы по созданию малоразмерных турбомашин. Указаны особенности разработанной установки и эффективность ее использования. Приведены основные способы повышения КПД установки и ограничения при его оптимизации. Даны рекомендации по выбору схемы и компоновки малоразмерного турбогенератора.

Ключевые слова: тепловая схема, компоновка, турбогенератор, малоразмерные турбомашины, отдельный привод, синхронный генератор, МГТГ

УДК 621.9

В.Ф. Безъязычный, М.А. Прокофьев, А.В. Филиппова

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ ШЕРОХОВАТОСТИ И НАКЛЕПА В ПОВЕРХНОСТНОМ СЛОЕ ДЕТАЛЕЙ, ОБРАБОТАННЫХ ТОЧЕНИЕМ

Представлены результаты экспериментальных исследований параметров качества поверхностного слоя деталей (шероховатости и наклепа) при обработке точением и анализа их взаимосвязи

Ключевые слова: токарная обработка, шероховатость, наклеп, поверхностный слой, параметры качества

УДК 621.382

А. И. Власов, В. Ф. Зотин, Л. А. Потапов

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИСПЫТАНИЙ АНАЛОГОВЫХ МИКРОСХЕМ

Рассмотрены возможные варианты автоматизированных испытаний аналоговых микросхем с помощью универсальных тестеров «Формула 2К» и оборудования РХИ компании «National Instruments», а также с помощью специализированного тестера TR9574 венгерской фирмы «EMG». Описаны разработанные авторами автоматизированные тестеры АТИКОУ (для испытаний микросхем компараторов и операционных усилителей) и АТИАУДИО (для испытаний микросхем аудиоусилителей).

Ключевые слова: автоматизация испытаний, аналоговые микросхемы, тестеры, аудиоусилители, компараторы, операционные усилители

УДК 669.131

С.В.Давыдов, Д.А.Болдырев, В.М.Сканцев, Л.И.Попова

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ЧУГУНЫ С КОМПАКТНЫМИ ФОРМАМИ ГРАФИТА

Показана идентичность механических свойств ковкого чугуна (КЧ) и чугунов с компактными формами графита, в частности с шаровидным и вермикулярным графитом (ЧШВГ). С учётом принципиального различия технологий получения КЧ и ЧШВГ с позиций их трудо-, материало- и энергоёмкости показано, что технически и экономически предпочтительным является изготовление отливок из ЧШВГ и других

чугунов с компактной формой графита

Ключевые слова: ковкий чугун, чугун с шаровидным и вермикулярным графитом, компактный графит, модифицирование, микроструктура, механические свойства

УДК 621.83.06

А.В. Капитонов, В.М. Пашкевич

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНЕТАРНЫХ ЭКСЦЕНТРИКОВЫХ ПЕРЕДАЧ С МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПРОФИЛЕМ ЗУБЬЕВ

Приведены результаты компьютерного моделирования кинематики и прочности деталей зацепления планетарной эксцентриковой передачи. Описана методика проведения экспериментальных исследований кинематической точности и плавности работы редуктора. Проанализированы график и амплитудно-частотный спектр кинематической погрешности передачи

Ключевые слова: планетарная эксцентриковая передача, эксплуатационная характеристика, профиль зубьев, кинематическая точность, амплитудно-частотный спектр

УДК 621.182

П.П. Куницын, Л.И. Пугач, А.С. Стребков

АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЛАНСОВЫХ РАСЧЕТОВ СИСТЕМЫ РЕГЕНЕРАЦИИ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ПРИ РАБОТЕ ЭНЕРГОАГРЕГАТОВ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Рассмотрены вопросы оптимизации и автоматизации процесса расчета тепловых схем паротурбинных установок. Показана возможность использования различных средств программного комплекса Mathcad для расчета энергетического и материального баланса энергетических установок. Исследован матричный метод решения уравнений балансов тепловых схем ПТУ

Ключевые слова: паротурбинная установка, тепловой баланс, материальный баланс, автоматизация балансовых расчетов, матрица теплосодержаний, теплообменный аппарат, оптимизация

УДК 629.05.539.4

В.П. Лозбинев

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ НЕСУЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ КУЗОВОВ ВАГОНОВ

Рассмотрены факторы, определяющие работоспособность несущих элементов кузовов вагонов. Предложены новые подходы к оценке напряжённого состояния кузовов вагонов, устойчивости несущих элементов. Показана важность оценки живучести несущих элементов

Ключевые слова: кузов вагона, несущая конструкция, прочность, устойчивость, живучесть, несущие элементы, работоспособность

УДК 669.018.254

К.В. Макаренко, В.Г. Солдатов, И.А. Котлярова, А.А. Тарасов

ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ И ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВСТАВОК ИЗ СПЛАВА ВК20

Представлены результаты исследований вставок для высадочного инструмента, изготовленных из твердого сплава ВК20 различными производителями, которые проводились по стандартным методикам с использованием сертифицированного

оборудования

Ключевые слова: твердый сплав, ВК20, штамп, высадка, плотность, твердость

УДК 621.165

В.Т. Перевезенцев, М.А. Шилин, И.И. Усачев

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРЯМОТОЧНОГО СОТОВОГО УПЛОТНЕНИЯ ПРИ ВДУВЕ ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВОЗДУХА

Экспериментально изучено влияние режимных и геометрических параметров на гидравлическое сопротивление и теплообмен в прямоточном сотовом уплотнении. Установлена связь между характером изменения степени интенсификации гидравлического сопротивления, теплообмена и вихревой структурой в пространстве ячеек. Исследовано влияние вдува охлаждающего воздуха через поверхность с сотовой структурой на теплогидравлические свойства уплотнения

Ключевые слова: сотовое уплотнение, гидравлическое сопротивление, теплообмен, охлаждающий воздух, эффективность охлаждения, надёжность работы, срок службы, безопасная эксплуатация.

УДК 674.08

В.В.Пинчук, Н.В. Иноземцева

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ АГРЕГАТНО-МОДУЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРЕССА И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ НА НЕМ РЕЖИМОВ БРИКЕТИРОВАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ОПИЛОК

Описан разработанный гидравлический пресс ПРО-60, предназначенный для спрессовывания мелких древесных отходов хвойных и лиственных пород деревьев в брикеты, которые могут быть использованы для отопления жилых, общественных и производственных помещений. Определены рациональные режимы брикетирования опилок на прессе ПРО-60, позволяющие получать брикеты, пригодные для длительного хранения. Ключевые слова: топливный брикет, древесные опилки, брикетирование, гидравлический пресс, гидроблок управления, импортозамещение

УДК 62-83:621.313.3

А.А. Пугачев, Д.А. Бондаренко

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ В АСИНХРОННОМ ДВИГАТЕЛЕ

Показана правомерность исследований характеристик тяговых электроприводов с асинхронными двигателями на физических моделях меньшей мощности на примере двигателей мощностью 380 и 14 кВт. Описана информационно-измерительная система, приведены методика и результаты экспериментальных исследований процессов нагрева и охлаждения асинхронного двигателя мощностью 14 кВт при его питании от преобразователя частоты с системой скалярного управления с IR-компенсацией в режиме с низкими частотами вращения. Установлено, что при околонулевых (пусковых) значениях частоты тока статора наибольший перегрев испытывают стержни короткозамкнутого ротора, при повышении частоты – обмотка статора

Ключевые слова: физическое моделирование, асинхронный двигатель, нагрев, охлаждение, скалярное управление

УДК 517.956.35

И.А. Рудаков

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ НЕОДНОРОДНОЙ СТРУНЫ С ЗАКРЕПЛЕННЫМ И СВОБОДНЫМ КОНЦАМИ

Доказано существование счетного числа периодических по времени решений квазилинейного уравнения колебаний струны с однородными граничными условиями Дирихле и Неймана на отрезке с непостоянными коэффициентами в случае, когда нелинейное слагаемое имеет степенной рост

Ключевые слова: волновое уравнение, периодические решения, задача Штурма-Лиувилля, критические точки функционала

УДК 620.17

В.И. Сакало, Ю.С. Гусева, Т.В. Иншакова

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕРМООБРАБОТКИ НА МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЕДИ М1

Описаны испытания на растяжение образцов из твердой меди М1, предварительно подвергнутых термической обработке с нагревом до температур от 200 до 900°C и последующим охлаждением в воде или на воздухе. Определены значения предела прочности и относительного остаточного удлинения. Установлено, при каких условиях твердая медь приобретает свойства мягкой.

Ключевые слова: медь М1, плоский образец, испытание на растяжение, механические свойства, предел прочности, относительное остаточное удлинение, температура термообработки

УДК 621.3.078

О.Н. Федонин, В.А. Хандожко, В.П. Матлахов

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ В ТРЕХЗОННОЙ ПЕЧИ С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ ПИД-РЕГУЛЯТОРОМ ФИРМЫ «ОВЕН»

Рассмотрена система автоматического управления температурой в камерах трехзонной печи с алгоритмом ПИД-регулирования. Представлен учебный стенд, имитирующий работу трехзонной печи (с независимым управлением каждой из трех зон), с микропроцессорными ПИД-регуляторами модели ТРМ101 фирмы «ОВЕН», который может работать как автономно, так и под управлением SCADA-системы

Ключевые слова: система автоматического управления, автоматизированное производство, учебный стенд, трехзонная печь.

УДК 621

И.М. Щигарцов

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ И СИНТЕЗ КРИВОШИПНО-ШАТУННЫХ МЕХАНИЗМОВ ПОРШНЕВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Рассмотрены проблемы проектирования кривошипно-шатунных механизмов поршневых двигателей, соответствующих заданным кинематическим характеристикам. Проведен кинематический анализ кривошипно-шатунных механизмов, преобразованных в соответствии с требованиями, обеспечивающими повышение эффективности работы двигателей

Ключевые слова: кривошипно-шатунные механизмы, поршневые двигатели, КШМ, кинематический анализ

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004.89

Е.Э. Аверченкова, А.В. Аверченков, Н.А. Кулагина, В.К. Черкасов

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СОВЕТУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛА СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРНОЙ АГЛОМЕРАЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РЕГИОНА

Раскрыты теоретические особенности создания информационной советующей системы для оценки потенциала развития кластерной агломерации. Приведен алгоритм оценки возможностей создания и развития кластерной агломерации в промышленном комплексе региона. Описаны возможности использования информационной советующей системы оценочно-диагностического типа при принятии управленческих решений участниками инновационно-технологического кластера

Ключевые слова: информационная советующая система, кластерная агломерация, промышленный комплекс

УДК 004.85

Д.В. Будыльский, А.Г. Подвесовский

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНИМОСТИ МОДЕЛЕЙ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАДАЧИ АСПЕКТНОГО АНАЛИЗА ТОНАЛЬНОСТИ ТЕКСТОВЫХ СООБЩЕНИЙ

Рассмотрена задача аспектного анализа тональности текстовых сообщений на естественном языке. Исследованы четыре нейросетевые модели, относящиеся к разделу глубокого обучения: сверточная нейронная сеть, рекуррентная нейронная сеть, сеть GRU, сеть LSTM. Представлены результаты экспериментальной проверки указанных моделей на корпусе текстовых отзывов SentiRuEval-2015

Ключевые слова: машинное обучение, аспектный анализ тональности, нейронные сети, глубокое обучение.

УДК 004.9

А.Т.Гурьев, В.С.Щеников, Т.В.Карлова, С.А.Шептунов, К.В.Шошина, Р.А.Алешко, Н.М.Батраков, И.С.Васендина, Д.А.Зелянин

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПОЛУЧЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ГЕТЕРОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ СОЛОВЕЦКОГО АРХИПЕЛАГА

Рассмотрены подходы к созданию и использованию геоинформационной системы мониторинга и управления гетерогенными объектами Соловецкого архипелага. Описан процесс применения беспилотного самолета для получения ортофотоплана. Представлен подход к непрерывному получению, обработке и использованию материалов аэрофотосъемки. Рассмотрены технологии публикации полученных данных

Ключевые слова: пространственные гетерогенные объекты, беспилотные летательные аппараты, публикация пространственных данных, веб-сервер, тематическое дешифрирование данных, ортофотоплан, аэрофото-съемка.

УДК 519.6

В.В. Заболотин, Л.А. Уварова, Н.М. Батраков, Т.В. Карлова

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН С ДИСПЕРСНЫМИ ЧАСТИЦАМИ НА ПОВЕРХНОСТИ ЖИДКОЙ СРЕДЫ

Выполнено численное моделирование взаимодействия лазерного излучения с дисперсными частицами при различных температурах поверхностного слоя морей и океанов. Получены форма и амплитуда акустического сигнала, образованного при этом взаимодействии. По результатам оценки амплитуды акустического давления построена ее

зависимость от температуры поверхностного слоя жидкости

Ключевые слова: дисперсные частицы, лазерное излучение, температура, поверхностный слой жидкости, оптоакустика, электромагнитные волны

УДК 004.056.5:658.5

Т.В. Карлова, Н.М. Кузнецова, А.Ю. Бекмешов

ОПТИМИЗАЦИЯ ДОСТУПА К ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Рассмотрен вопрос определения оптимального количества уровней доступа к информационным ресурсам в зависимости от принятой политики информационной безопасности и масштаба организации

Ключевые слова: разграничение доступа, защита информации, уровень доступа, информационные ресурсы

УДК 519.876.5: 614.8.014

Т.В.Карлова, Н.М.Кузнецова, М.В.Михайлова

МОДЕЛЬ АНАЛИЗА ЗВУКОВОГО ТРАФИКА С ЦЕЛЬЮ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УГРОЗЫ

Описана модель, позволяющая проводить анализ входящего звукового трафика абонента с целью выявления попыток злоумышленников обманным путём заполучить денежные средства

Ключевые слова: информационная безопасность, анализ звукового трафика, модель анализа, МАЭТ

УДК 658.564

С.Е.Кондратьев, Н.О.Кожевников, О.В.Ульянин

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ КОНСТРУКТИВНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ СТРУКТУРОЙ ИЗДЕЛИЯ

Рассмотрены вопросы управления конструктивной электронной структурой изделий (КЭСИ) в среде PLM-системы в части организации обмена данными, необходимыми при разработке КЭСИ, а также обмена дан-ными об изделии в условиях взаимодействия с общесистемными справочниками корпоративной информа-ционно-управляющей системы (КИУС).

Ключевые слова: конструктивная электронная структура изделия, КЭСИ, PLM-система, нормативно-справочная информация, обмен данными, UML-диаграмма последовательности

УДК 3:001.891.573

А.В. Морозова, Ю.В. Василенко, А.В. Тюхта

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ НЕЙРОСЕТЕВАЯ МОДЕЛЬ ТИПИЗАЦИИ И ИДЕНТИФИКАЦИИ МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКИХ СОЦИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

Опыт апробации методики применения диагностической нейронной модели многопараметрического соци-ального объекта (МСО) представлен на примере нейросетевой квалиметрико-компетентностной типизации и идентификации молодых специалистов инженерно-технического профиля при решении проблемы их отбора на замещение вакантных должностей промышленных предприятий

Ключевые слова: квалиметрия, социальный объект, диагностическая модель, идентификация, типизация, параметрограмма, нейронная сеть, МСО

УДК 519.6, 004.89

Ю.М. Соломенцев, С.А. Шептунов, Н.В. Суханова, И.С. Кабак

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Разработана структура автоматизированной системы для мониторинга надежности программного обеспечения.

Ключевые слова: программное обеспечение, надежность, отказ, модель, нейронная сеть, автоматизированная система

УДК 004.853

Н.В. Суханова

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ НА БАЗЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Сформулированы требования к системе дистанционного обучения в технических вузах. Разработана архитектура системы дистанционного обучения на основе критического анализа аналогичных систем

Ключевые слова: дистанционное обучение, защита информации, искусственный интеллект, искусственные нейронные сети

УДК 12.01.29

С.А. Шептунов, А.Н.Запольская, И.В. Воробьев

СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ И ВТОРИЧНОЙ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ: КЛАССИФИКАЦИЯ И ДОСТУП

Проанализированы основные инструменты сбора, обработки и анализа информации, необходимые для под-готовки исследовательских работ, научных материалов и статей. Классифицированы базы хранения первичной и вторичной научной информации, описаны способы доступа к этим международным информационным системам. Среди них выделены самые крупные и авторитетные библиографические и наукометрические базы данных, такие как Web of Science и ее составляющие, Scopus, Google Scholar, отечественная наукометрическая разработка eLIBRARY, а также ряд узкопрофильных международных баз данных для специализированного поиска научной информации

Ключевые слова: анализ научной информации, наукометрические базы данных, хранение научной информации, Web of Science, Scopus, Google Scholar, eLIBRARY

УДК 004.056

К.Е. Шинаков, О.М. Голембиовская

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ МЕТОДИКИ OSTATE

Рассмотрен процесс оценки рисков информационной безопасности на основе методики OSTATE.

Ключевые слова: риски информационной безопасности, методика OSTATE, ценность информационных ресурсов

ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 338.984

А.Н. Горностаева, И.Н. Горностаева

ФОРМИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ СЦЕНАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Рассмотрены инвестиционные проблемы эффективности вложений в инновационные энерготехнологии. Оценена эффективность инновационно-инвестиционного проекта компании по установке и последующему обслуживанию солнечных батарей. Разработана инновационная стратегия организации эффективной компании по установке и последующему обслуживанию солнечных батарей с учетом влияния на деятельность предприятия факторов внешней среды. Разработан бизнес-план фирмы по установке и последующему обслуживанию солнечных батарей. В процессе формирования инновационной стратегии применен сценарный метод планирования, не используемый в практике российских предприятий

Ключевые слова: инновационная стратегия, инновационные энерготехнологии, инвестиционная деятельность, солнечная энергетика, альтернативные источники энергии, сценарное планирование.

УДК 378.4

Н.В.Женчевская, В.В. Спасенников

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОХРАНЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Показано, что управление развитием малого инновационного бизнеса связано с оценкой принимаемых мер поддержки. Осуществлен сравнительный анализ принципов статистического учета малого предпринимательства в России и за рубежом.

Представлены показатели защиты результатов инновационной деятельности в виде объекта коммерческой тайны (ноу-хау) и других видов интеллектуальной собственности

Ключевые слова: малый инновационный бизнес, статистика инноваций, малое предпринимательство, индикаторы инновационной деятельности, интеллектуальная собственность

УДК 338

И.А.Кириченко, Е.Н. Склад

ИССЛЕДОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ ТЕРРИТОРИИ КАК НАПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Рассмотрены вопросы исследования инновационной среды территории в контексте концепции маркетинга инноваций, применение которой в современных условиях позволяет повысить информационное обеспечение научных исследований и разработок для создания принципиально новых видов продукции с последующим их введением на рынок

Ключевые слова: информационное обеспечение, инновации, инновационная деятельность, инновационная среда территории, маркетинг инноваций.

УДК 338

Е.Н. Стрижакова, Д.В. Стрижаков

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Проанализированы структура промышленного производства России, уровень рентабельности по видам деятельности, расходы на НИОКР, а также тенденции развития промышленного производства и его перспективы. Определена и обоснована ключевая роль государства в регулирующем воздействии как на экономику России в целом, так и на

развитие промышленного потенциала страны. Сформированы основные направления разработки и реализации индустриальной политики в Российской Федерации
Ключевые слова: промышленность, промышленная политика, промышленное производство, государственная поддержка, экономический рост, индустриализация, рентабельность.

ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378.147

Т.А. Булавкина, Г.А. Неклюдова

ЦЕННОСТНО-КОГНИТИВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ СТАНОВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Экспериментально исследован социокультурный опыт физической культуры у студентов технических вузов. Кратко проанализирована смысловая система студентов в связи с учебно-профессиональной сферой. Рассмотрены методология и методика личностных конструктов

Ключевые слова: когнитивные конструкты, социокультурный опыт, физическая культура, студенты технических вузов, смысловая система