

Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии

Учредитель – государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Орловский государственный технический университет» (ОрелГТУ)

Редакционный совет**Голенков В.А.** д-р техн. наук, проф., председатель**Радченко С.Ю.** д-р техн. наук, проф., зам. председателя**Борзенков М.И.** канд. техн. наук, доц.**Астафичев П.А.** д-р юрид. наук, проф.**Иванова Т.Н.** д-р техн. наук, проф.**Киричек А.В.** д-р техн. наук, проф.**Колчунов В.И.** д-р техн. наук, проф.**Константинов И.С.** д-р техн. наук, проф.**Новиков А.Н.** д-р техн. наук, проф.**Попова Л.В.** д-р экон. наук, проф.**Степанов Ю.С.** д-р техн. наук, проф.**Редколлегия****Главный редактор****Степанов Ю.С.** д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки Российской Федерации**Заместители главного редактора**
Гордон В.А. д-р техн. наук, проф.**Киричек А.В.** д-р техн. наук, проф.
Подмастерьев К.В. д-р техн. наук, проф.**Члены редколлегии****Бабичев А.П.** д-р техн. наук, проф.**Вдовин С.И.** д-р техн. наук, проф.
Дмитриев А.М. д-р техн. наук, проф., член-кор. РАН**Емельянов С.Г.** д-р техн. наук, проф.**Зубарев Ю.М.** д-р техн. наук, проф.**Зубчанинов В.Г.** д-р физ.-мат. наук, проф.**Иванов Б.Р.** д-р техн. наук, проф.**Колесников К.С.** д-р техн. наук, проф., академик РАН**Копылов Ю.Р.** д-р техн. наук, проф.**Корндорф С.Ф.** д-р техн. наук, проф.**Малинин В.Г.** д-р физ.-мат. наук, проф.**Мулюкин О.П.** д-р техн. наук, проф.**Осадчий В.Я.** д-р техн. наук, проф.**Панин В.Е.** д-р техн. наук, проф.,**академик РАН****Распопов В.Я.** д-р техн. наук, проф.**Смоленцев В.П.** д-р техн. наук, проф.**Ответственный за выпуск****Григорьева О.Ю.****Адрес редакции**302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29
(4862) 41-98-48, 55-55-24, 41-98-03,

43-48-90

www.ostu.ru

E-mail: met_lit@ostu.ru

Зарег. в Федеральной службе
по надзору в сфере связи и
массовых коммуникаций.Свидетельство: ПИ № ФС77-35719
от 24 марта 2009 годаПодписной индекс 29504
по объединенному каталогу «Пресса
России»

© ОрелГТУ, 2010

Содержание

Естественные науки

Бочков А.В., Головешкин В.А., Пирумов А.Р., Пономарев А.В., Самаров В.Н. Особенности влияния неоднородного нестационарного температурного поля на процесс горячего изостатического прессования труб.....	3
Гулиев С.М. Двоякопериодическая задача механики разрушения для когезионных трещин при продольном сдвиге.....	10
Гасанов Ш.Г. Определение параметров разрушения дорожного покрытия методом сечений.....	15
Матюхин С.И., Козил З.Ж., Ромашин С.Н. Спектральные характеристики полупроводниковых AlGaAs лазеров с двойной гетероструктурой и раздельным ограничением.....	20

Моделирование технологических процессов

Волков Д.И., Коряжкин А.А. Разработка модели абразивной ленты, учитывающей стохастические факторы.....	28
Кошин А.А., Сопельцев А.В. Моделирование динамического контактного взаимодействия абразивного зерна с деформируемым материалом методом конечных элементов.....	35
Говоров И.В., Польский Е.А., Филькин Д.М. Модель одноступенчатого управления точностью машин на основе размерного анализа ее конструкции.....	41

Конструирование, расчеты, материалы

Герасимов С.А. Повышение ресурса опорных узлов насосов путем применения упругодемпферных совмещенных осевых подшипников.....	47
Соловьев Д.Л., Киричек А.В., Захаров А.А., Волобуев А.В. Управление формированием ударных импульсов при деформационной статико-импульсной обработке.....	51
Куц В.В. Формирование пространства проектных параметров металлорежущих станков с учетом колебания его узлов.....	58
Ильинский В.В., Сорокин С.В., Горенков Е.С. Критерии выбора материала опор скольжения, работающих без смазки.....	67
Надуваев В.В., Фролов Е.Н. Поликристаллические алмазы-СВ при модернизации современного машиностроительного производства.....	72
Фроленкова Л.Ю. Расчет поверхностной энергии и прочности безоловянных бронз, жаропрочных ковочных сплавов.....	78

Машиностроительные технологии и инструменты

Голенков В.А., Радченко С.Ю., Дорохов Д.О., Грядунов И.М. Классификация процессов комплексного локального деформирования.....	85
Кириллов О.Н. Выбор параметров рабочих сред при комбинированной обработке электродом-щеткой.....	90
Чижков М.И., Трофимов Ю.В. Комплексная обработка деталей из алюминиевых сплавов.....	99
Амбросимов С.К. Определение конструкторско-технологических параметров деформирующие-режущих пруток с упруго-пластическим нагружением зоны резания.....	104
Солянкин Д.Ю., Ямников А.С. Относительная производительность фрезерования резьб.....	109

Приборостроение и биотехнические системы

Распопов В.Я., Матвеев В.В. Определение угловых параметров вращающегося по крену летательного аппарата.....	115
Моисеев П.П. Моделирование датчика углового положения устройства функционального контроля узла сканирования на элементе холла.....	120
Семенов Э.И., Черников В.Д. Электронно-эмиссионные датчики скорости осаждения веществ при электронно-лучевом испарении.....	126

Испытания, контроль, диагностика и управление качеством

Мишин В.В. Подход к комплексному диагностированию подшипникового узла с учетом качества его сборки.....	132
Сычев С.Н., Пузырев С.Г., Подмастерьев К.В., Чиркин Е.В. Описание эксперимента по определению адгезии компонентов моторных масел методом жидкостной хроматографии. Часть 1. Приготовление хроматографических колонок.....	140
Кобзев И.О., Пахолкин Е.В. Расчетно-экспериментальный метод оценки максимальной температуры в шарикоподшипнике. Часть 1. Математическая модель максимальной температуры.....	143
Янук А.Е. Управление процессом регенерации воздушной среды герметично изолированных объектов.	151

Fundamental and Applied Problems of Engineering and Technology

The founder – The State Higher Education Professional Institution
 Orel State Technical University (OrelSTU)

Editorial council

Golenkov V.A. Doc. Sc. Tech., Prof.,
 president
Radchenko S.Y. Doc. Sc. Tech., Prof.,
 vice-president
Borzenkov M.I. Candidate Sc.
 Tech., Assistant Prof.
Astafichev P.A. Doc. Sc. Law., Prof.
Ivanova T.I. Doc. Sc. Tech., Prof.
Kirichek A.V. Doc. Sc. Tech., Prof.
Kolchunov V.I. Doc. Sc. Tech., Prof.
Popova L.V. Doc. Sc. Ec., Prof.
Stepanov Y.S. Doc. Sc. Tech., Prof.
Konstantinov I.S. Doc. Sc. Tech., Prof.

Editorial Committee

Editor-in-chief
Stepanov Y.S. Doc. Sc. Tech., Prof.,
 honored worker of science of Russian
 Federation

Editor-in-chief Assistants

Gordon V.A. Doc. Sc. Tech., Prof.
Kirichek A.V. Doc. Sc. Tech., Prof.
Podmasterov K.V. Doc. Sc. Tech., Prof.

Member of editorial board

Babichev A.P. Doc. Sc. Tech., Prof.
Vdovin S.I. Doc. Sc. Tech., Prof.
Dmitriev A.M. Doc. Sc. Tech., Prof.,
 Corresponding Member of RAS
Emelyanov S.G. Doc. Sc. Tech., Prof.
Zubarev Y.M. Doc. Sc. Tech., Prof.
Subchaninov V.G. Doc. Sc. Ph.-Math., Prof.
Ivanov B.R. Doc. Sc. Tech., Prof.
Kolesnikov K.S. Doc. Sc. Tech.,
 Prof., Academician of RAS
Korndorf S.F. Doc. Sc. Tech., Prof.
Malinin V.G. Doc. Sc. Ph.-Math., Prof.
Mulyukin O.P. Doc. Sc. Tech., Prof.
Osadchy V.Ya. Doc. Sc. Tech., Prof.
Panin V.E. Doc. Sc. Tech., Prof.,
 Academician of RAS
Raspopov V.Ya. Doc. Sc. Tech., Prof.
Smolenzev V.P. Doc. Sc. Tech., Prof.

Responsible for edition
Grigorieva O.Yu.

Address
 302020 Orel,
 Naugorskoye Chaussee, 29
 (4862) 43-48-90, 41-98-48, 55-55-24,
 41-98-21
www.ostu.ru
 E-mail: met_lit@ostu.ru

Journal is registered in Federal
 Department for Mass Communication.
 The certificate of registration ПИ №
 ФС77-35719
 from 24.03.2009

Index on the catalogue of the «Pressa
 Rossii» 29504

© OSTU, 2010

Contents

Natural science

<i>Bochkov A.V., Goloveshkin V.A., Pirumov A.V., Ponomarev A.V., Samarov V.N.</i> The influence of inhomogeneous non-stationary temperature field during hot isostatic pressing on the deformation of hollow capsules with powder.....	3
<i>Guliyev S.M.</i> Double periodical task mechanician destruction for cohesion crack near longitudinal shift.	10
<i>Hasanov Sh.H.</i> Determination of fracture parameters of road covering by method of sections.....	15
<i>Matyukhin S.I., Kozil Z.Zh., Romashin S.N.</i> Spectral description semiconductor AlGaAs laser with double structure and separate limitation.....	20

Process modeling

<i>Volkov D.I., Korjazhkin A.A.</i> Development of model of the abrasive tape which is taking into account stochastic factors.....	28
<i>Koshin A.A., Sopel'tsev A.V.</i> Modelling of dynamic contact interaction of abrasive grain with the deformable material method of final elements.....	35
<i>Govorov I.V., Pol'skiy E.A., Filkin D.M.</i> Model of one-stage management of accuracy of cars on the basis of the dimensional analysis of its design.....	41

Construction, calculation, material

<i>Gerasimov S.A.</i> Increase of the resource of basic units of pumps by application elastic damping of the combined axial bearings.....	47
<i>Solov'ev D.L., Kirichek A.V., Zaharov A.A., Volobuev A.V.</i> Management of formation of shock pulses at deformation statics-pulse processing.....	51
<i>Kuts V.V.</i> Formation of space of design parametres of metal-cutting machine tools taking into account deformation fluctuations of packages of form-building system.....	58
<i>Il'itskiy V.B., Sorokin S.V., Gorenkov E.S.</i> Criteria for selecting material sliding bearings operating without a lubricant.....	67
<i>Naduvaev V.V., Frolov E.N.</i> Polykristalichesky diamonds-sv at modernization of modern machine-building manufacture.....	72
<i>Frolenkova L. YU.</i> Calculation of superficial energy and durability of tinless bronzes, heatproof forgings alloys.....	78

Machine building technology and toolware

<i>Golenkov V.A., Radchenko S.Yu., Dorokhov D.O., Gryadunov I.M.</i> Classification process complex local deform.....	85
<i>Kirillov O.N.</i> The choice of parameters of operating environments in combined treatment with the electrode-brush.....	90
<i>Chizhov M.I., Trofimov Y.V.</i> Complex machining of aluminum alloy parts.....	99
<i>Ambrosimov S.K.</i> Definition disign of technological parameters deformation-cutting broach with elastic - plastic loading zones of cutting.....	104
<i>Solyankin D.Yu., Yannikov A.S.</i> Relative productivity of combined thread turning-milling.....	109

Instrument making and biotechnological system

<i>Raspopov V.Ya., Matveev V.V.</i> Determination corner parameters flying vehicle spinning of roll.....	115
<i>Moiseyev P.P.</i> Modelling sensor angle location arrangement functional control knot scanning on element hall.....	120
<i>Semenov E.I., Chernikov V.D.</i> Electron- emissive sensor of speed shedding matter near emissive- radial evaporation.....	126

Tests, control, diagnostics and quality control

<i>Mishin V.V.</i> The approach to complex diagnosing bearings unit taking into account quality of its assemblage.....	132
<i>Cychev S.N., Pyzyrev S.G., Podmasterov K.V., Chirikin E.V.</i> The experiment description by definition of adhesion of components of engine oils by the method of the liquid chromatography. A part 1. Preparation of chromatographic filings.....	140
<i>Kobzey I.O., Pakholkin E.V.</i> Rated-experimental method of the estimation of the maximum temperature in the ball-bearing. A part 1. Mathematical model of the temperature maximum.....	143
<i>Yatsuk A.E.</i> Direction process regeneration air environment airtight isolate object.....	151

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 539.214

А.В. БОЧКОВ, В.А. ГОЛОВЕШКИН, А.Р. ПИРУМОВ,
А.В. ПОНОМАРЕВ, В.Н. САМАРОВ

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ НЕОДНОРОДНОГО НЕСТАЦИОНАРНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ НА ПРОЦЕСС ГОРЯЧЕГО ИЗОСТАТИЧЕСКОГО ПРЕССОВАНИЯ ТРУБ

Исследуется влияние существенной зависимости коэффициента теплопроводности от плотности, а предела текучести от температуры, на характер процесса уплотнения порошковых материалов. Осуществляется сравнение результатов расчета с экспериментальными данными.

Ключевые слова: пластически сжимаемый материал, неоднородное температурное поле, условие текучести Грина.

During hot isostatic pressing of power materials there is a strong influence of temperature and density on such physical parameters of powders as thermal conductivity and yield strength. The paper analyzes the important features of HIP of hollow capsules with powder as a function of these parameters and presents the comparison of the numerical results with the experimental data.

Key words: irreversibly compressible material, non-uniform temperature field, yield criterion of Green.

Бочков Андрей Валерьевич

Московский государственный университет приборостроения и информатики, г. Москва

Аспирант

Тел. (499)612-39-87

E-mail: it1-mgapi@yandex.ru

Головешкин Василий Адамович

Московский государственный университет приборостроения и информатики, г. Москва

Доктор технических наук, профессор, зам. зав. кафедрой «Высшая математика»

Тел. (495)482-24-57

E-mail: nikshevolog@yandex.ru

Пирумов Александр Ремальевич

Московский государственный университет приборостроения и информатики, г. Москва

Кандидат технических наук, профессор, зав. кафедрой «Теоретическая механика»

Тел. (495)680-07-55

E-mail: it1-mgapi@yandex.ru

Пономарев Антон Васильевич

Московский государственный университет приборостроения и информатики, г. Москва

Кандидат технических наук, профессор, зав. кафедрой «Теоретическая механика»

Тел. (495)680-07-55

E-mail: avpon@yandex.ru

Самаров Виктор Наумович

Генеральный директор ООО «ЛНТ», г. Москва

Доктор технических наук

Тел. (495)448-37-42

УДК 539.375

С.М. ГУЛИЕВ

ДВОЯКОПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА МЕХАНИКИ РАЗРУШЕНИЯ ДЛЯ КОГЕЗИОННЫХ ТРЕЩИН ПРИ ПРОДОЛЬНОМ СДВИГЕ

Рассматривается перфорированное тело, ослабленное поверхностными когезионными трещинами, при продольном сдвиге. Решение задачи о равновесии перфорированного тела при продольном сдвиге с когезионными трещинами сводится к решению одной бесконечной алгебраической системы и двух нелинейных сингулярных интегральных уравнений с ядром типа Коши.

Ключевые слова: перфорированное тело, продольный сдвиг, трещины со связями между берегами в концевых зонах.

The punched body weakened superficial cohesive by cracks is considered, at antiplane sliding. The solution of a problem on equilibrium of the punched body at longitudinal shift with cohesive cracks is reduced to the solution of one infinite algebraic system and two nonlinear singular integrated equations with a nucleus such as Cauchy.

Key words: the punched body antiplane sliding, cracks with interfacial bonds in end zones.

Гулиев Салех Мирзахан оглы
к.т.н., доцент Азербайджанского
государственного педагогического
университета
тел.: (+99412) 472-38-96
E-mail: salehm@rambler.ru

УДК 539.375

Ш.Г. ГАСАНОВ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАЗРУШЕНИЯ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ МЕТОДОМ СЕЧЕНИЙ

Рассматривается плоская задача механики разрушения для упругого дорожного покрытия, сцепленного с упругим основанием. Используется метод сечения для нахождения коэффициентов интенсивности напряжений в окрестности вершин трещин.

Ключевые слова: дорожное покрытие, упругое основание, неровная поверхность дороги, коэффициенты интенсивности напряжений.

The plane problem of fracture mechanics for an elastic pavement, coupled with the elastic foundation was considered. The method of section used to find the stress intensity factors at crack tip.

Key words: road covering, elastic foundation, rough road surface, stress intensity factors.

Гасанов Шахин Гумбат оглы
Бакинский филиал Московского государственного открытого университета, г. Баку
кандидат технических наук, доцент
Тел. (+99412) 598-18-21
E-mail: irakon63@hotmail.com

УДК 535:621.373.8; 535:621.375.8

С.И. МАТЮХИН, З.Ж. КОЗИЛ, С.Н. РОМАШИН

СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ AlGaAs ЛАЗЕРОВ С ДВОЙНОЙ ГЕТЕРОСТРУКТУРОЙ И РАЗДЕЛЬНЫМ ОГРАНИЧЕНИЕМ

Аналитическими методами и методами компьютерного моделирования в пакете программ Sentaurs TCAD компании Synopsys исследовано влияние мольной концентрации алюминия в активной и волноводной областях на энергетический спектр носителей заряда и спектральные характеристики излучения полупроводниковых AlGaAs лазеров с двойной гетероструктурой и раздельным ограничением (ДГС РО). Рассчитаны длины волн одномодовых ДГС РО лазеров на основе AlGaAs. Показано, что эти длины волн практически не зависят от концентрации алюминия в области волновода и определяются, в основном, его концентрацией в активной области.

Ключевые слова: полупроводниковый лазер, двойная гетероструктура, раздельное ограничение, спектральные характеристики, компьютерное моделирование, Sentaurs TCAD.

Influence of the aluminium mole concentration in active and waveguide regions on the energy spectrum of carriers and spectral characteristics of AlGaAs semiconductor lasers with separate confinement heterostructures (SCH) is investigated by the analytical methods and methods of computer simulation in the Sentaurs TCAD software of Synopsys. Wavelengths of the one mode AlGaAs SCH lasers are calculated. It's shown, that these wavelengths don't depend practically on the aluminium concentration in the waveguide and are defined basically by its concentration in the active region.

Key words: semiconductor laser; double heterostructure; separate confinement; spectral characteristics; computer simulation; Sentaurs TCAD.

Матюхин Сергей Иванович

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики
Тел. (4862) 41-98-81
E-mail: sim1@mail.ru

Козил Збигнев Жозеф

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Ph.D., ведущий инженер-физик лаборатории приборно-технологического моделирования в микро- и наноэлектронике
Тел. (4862) 41-98-81
E-mail: softquake@gmail.com

Ромашин Сергей Николаевич

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики
Тел. (4862) 41-98-81
E-mail: rosen@ostu.ru

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

УДК 621.923

Д.И. ВОЛКОВ, А.А. КОРЯЖКИН

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ АБРАЗИВНОЙ ЛЕНТЫ, УЧИТЫВАЮЩЕЙ СТОХАСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Исследования направлены на создание модели абразивной ленты позволяющие учесть стохастические факторы: упругую деформацию основы абразивной ленты, истирание абразивного зерна из ленты, наличие механических колебаний абразивного зерна.

Ключевые слова: упругая деформация, модель, абразивная лента.

Researches are directed on creation of model surfaces at the tape grinding, taking into account a microrelief of the tool and processable preparation, in view of elastic properties of the tool and deterioration of abrasive grains during processing.

Key words: elastic deformation, model, an abrasive tape.

Волков Дмитрий Иванович

Рыбинская государственная авиационная технологическая академия им. П.А. Соловьева

Доктор технических наук, профессор, зав.кафедрой

152912, г. Рыбинск, Ярославская область ул. Рапова д.7, кв.8;

тел: 220-871 – дом; 222-556 – раб.

Коряжкин Андрей Александрович

Рыбинская государственная авиационная технологическая академия им. П.А. Соловьева

Кандидат технических наук, доцент

152903, г. Рыбинск, Ярославская область ул. Южная д.18, кв.115

тел: 8-920-1000-407

УДК 621.923.01

А.А. КОШИН, А.В. СОПЕЛЬЦЕВ

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОГО КОНТАКТНОГО
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АБРАЗИВНОГО ЗЕРНА
С ДЕФОРМИРУЕМЫМ МАТЕРИАЛОМ МЕТОДОМ
КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

На основе метода конечных элементов произведено моделирование динамического контакта единичного абразивного зерна с деформируемым материалом. Получены данные по распределению напряжений, деформации и давления в образце, а также составляющие сил резания на единичном зерне.

Ключевые слова: моделирование, динамическое взаимодействие, шлифование, деформация, напряжение, составляющие силы резания.

Based on the finite element method simulation of dynamic contact produced a single abrasive grain with a deformable material. The data on the distribution of stress, strain and pressure in the sample, as well as the components of cutting forces on a single grain.

Key words: modeling, dynamic interaction, grinding, strain, stress, components of cutting forces.

Кошин Анатолий Александрович

Южно-Уральский государственный Университет, г. Челябинск

Доктор технических наук, профессор кафедры «Технология машиностроения»

г. Челябинск, ул. Красная 42, 8

Тел.: (351) 2332735

E-mail: Kaa@susu.ac.ru

Сопельцев Алексей Васильевич

Южно-Уральский государственный Университет, г. Челябинск

Аспирант кафедры «Технология машиностроения»

г. Челябинск, пр. Ленина 38, 292

Тел.: 89127979707

E-mail: sopoltev@yandex.ru, magistr77771@yandex.ru

УДК 621.75

И.В. ГОВОРОВ, Е.А. ПОЛЬСКИЙ, Д.М. ФИЛЬКИН

МОДЕЛЬ ОДНОСТУПЕНЧАТОГО УПРАВЛЕНИЯ ТОЧНОСТЬЮ МАШИН НА ОСНОВЕ РАЗМЕРНОГО АНАЛИЗА ЕЕ КОНСТРУКЦИИ

Размерный анализ позволяет рассчитывать и изучать размерные связи в конструкциях машин. Перспективным является разработка методик одноступенчатого обеспечения требуемой точности замыкающего звена с учетом изменения величины размеров в процессе эксплуатации машины и особенностей формирования размера на этапах технологического процесса изготовления, а также определение оптимальной долговечности работы отдельных деталей.

Ключевые слова: точность, размерный анализ, управление, долговечность, погрешности обработки, погрешности эксплуатации.

The dimensional analysis allows to count and study dimensional communications in designs of cars. Working out of techniques of one-stage maintenance of demanded accuracy of a closing link taking into account change of size of the sizes while in service the car and features of formation of the size at stages of technological process of manufacturing, and also definition of optimum durability of work of separate details is perspective.

Key words: accuracy, the dimensional analysis, management, durability, errors of processing, an operation error.

Польский Евгений Александрович

Брянский государственный технический университет, г. Брянск

Кандидат технических наук, докторант, доцент кафедры «Технология машиностроения»

Тел. 8-909-243-65-95

E-mail: polski.eugene@hotmail.com

Филькин Дмитрий Михайлович

Брянский государственный технический университет, г. Брянск

Аспирант, ассистент кафедры «Технология машиностроения»

Тел. 8-919-194-40-81

E-mail: filkin_dm@mail.ru

КОНСТРУИРОВАНИЕ, РАСЧЕТЫ, МАТЕРИАЛЫ

УДК 621.822.5+621.822.6

С.А. ГЕРАСИМОВ

ПОВЫШЕНИЕ РЕСУРСА ОПОРНЫХ УЗЛОВ НАСОСОВ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ УПРУГОДЕМПФЕРНЫХ СОВМЕЩЕННЫХ ОСЕВЫХ ПОДШИПНИКОВ

В статье рассматривается один из возможных вариантов повышения долговечности опорных узлов конденсатного центробежного секционного насоса марки 2ЭЦВ за счет применения упругодемпферной упорной совмещенной опоры.

Ключевые слова: ротор, упругодемпферная совмещенная осевая опора, упорный многоклиновый подшипник скольжения, упорный подшипник качения.

The article discusses one possible approach to increase the durability of support sites condensate centrifugal pump brands 2ETSV sectioned by using a axial combined stiffness-damping support.

Key words: rotor, axial combined stiffness-damping support, polyshoes thrust plane bearing, thrust rolling bearing.

Герасимов Сергей Анатольевич

Орловский государственный технический университет, г.Орел
Аспирант кафедры «Мехатроника и международный инжиниринг»
Тел. (4862) 41-98-49
E-mail: sa_gerasimov@mail.ru

УДК 621.787.6.004

Д.Л. СОЛОВЬЕВ, А.В. КИРИЧЕК, А.А. ЗАХАРОВ, А.В. ВОЛОБУЕВ

УПРАВЛЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЕМ УДАРНЫХ ИМПУЛЬСОВ ПРИ ДЕФОРМАЦИОННОЙ СТАТИКО-ИМПУЛЬСНОЙ ОБРАБОТКЕ

Представлены новые возможности для получения сложных форм ударных импульсов, позволяющих более точно отвечать требованиям пластического деформирования металла при деформационном упрочнении.

Ключевые слова: ударные импульсы, статико-импульсная обработка, деформация.

The new possibilities will presented for making the more complex forms striking pulse, allowing more exactly meet the demands of the plastic deformation of the metal under deformation hardening.

Key words: shock pulses, static-pulse processing, deformation.

Соловьев Дмитрий Львович

Муромский институт Владимира государственного университета
Доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Станки и инструмент»
тел.(49234)77101
E-mail: murstin@yandex.ru

Киричек Андрей Викторович

Орловский государственный технический университет, г Орел
Доктор технических наук, профессор, директор Технологического института ОрелГТУ
г. Орел, Наугорское шоссе, 29
тел./ fax (4862)555524
E-mail: avk@ostu.ru

Захаров Александр Александрович

Муромский институт Владимира государственного университета
Аспирант кафедры «Станки и инструмент»
тел.(49234)77101
E-mail: murstin@yandex.ru

Волобуев Александр Владимирович

Орловский государственный технический университет
Аспирант кафедры «Технология машиностроения и конструкторско-технологическая информатика»
г. Орел, Наугорское шоссе, 29
тел(4862)555524
E-mail: tiogtu@gmail.com

УДК 621.9.06.001.63

В.В. КУЦ

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВА ПРОЕКТНЫХ ПАРАМЕТРОВ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ С УЧЕТОМ КОЛЕБАНИЯ ЕГО УЗЛОВ

В статье приводится методика расчета динамической составляющей погрешности обработки вызванной колебаниями узлов формообразующей системы, которая позволила на ранних стадиях проектирования металлорежущих станков установить расчетные зависимости и определить основные проектные параметры станков.

Ключевые слова. Колебания, точность станка, матрица жесткости, согласованная матрица масс, проектирование станков, динамическая модель.

In article the design procedure of a dynamic making error of processing caused by deformation fluctuations of packages of form-building system is described. She allows to define settlement dependences on early design stages of metal-cutting machine tools and to define the basic design parameters of machine tools.

Key words: vibrations, accuracy of the machine tool, stiffness matrix, consistent mass matrix, designing of machine tools, dynamic model.

Куц Вадим Васильевич

Юго-Западный государственный университет, г. Курск

Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Управление качеством, метрологии и сертификации»

Тел.: (4712) 32-61-00

E-mail: kuc-vadim@yandex..ru

УДК 621.822

В.Б. ИЛЬИЦКИЙ, С.В. СОРОКИН, Е.С. ГОРЕНКОВ

КРИТЕРИИ ВЫБОРА МАТЕРИАЛА ОПОР СКОЛЬЖЕНИЯ, РАБОТАЮЩИХ БЕЗ СМАЗКИ

В статье рассматриваются вопросы определения критерии и построения математической модели выбора материалов деталей при проектировании узлов трения скольжения, работающих без смазки, формализуются требования, предъявляемые к материалам. Предлагаемая методика основана на применении метода анализа иерархий в сочетании с элементами теории нечетких множеств

Ключевые слова: опора скольжения, смазка, метод анализа иерархий

The article addresses the definition of criteria and construction of a mathematical model of selecting materials for the parts in the design of sliding friction units operating without lubrication, formalized the requirements for materials. The proposed technique is based on the method of analysis of hierarchies, combined with elements of the theory of fuzzy sets

Key words: a support of sliding, greasing, a method of the analysis of hierarchies

Сорокин Сергей Владимирович

Брянский государственный технический университет, Брянск

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология машиностроения»

тел. (4832) 58-82-20,

E-mail: irb18@yandex.ru

УДК 621.923.:621.921.34

В.В. НАДУВАЕВ, Е.Н. ФРОЛОВ

ПОЛИКРИСТАЛИЧЕСКИЕ АЛМАЗЫ-СВ ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Рассмотрены возможности эффективного использования поликристаллических СВ-алмазов для правки абразивных кругов, применяемых для различных видов шлифования.

Ключевые слова: поликристаллические алмазы, правящие карандаши, круги абразивные.

The paper considers the possibilities for the effective usage of polikristal-SV diamonds for resharpening grinding wheels used in different kinds of grinding.

Key words: the polycrystalline diamonds, which rule pencils, circles are abrasive.

Надуваев Владимир Васильевич

Брянский государственный технический университет, г. Брянск

Кандидат технических наук, доцент кафедры «ТМ» (БГТУ)

Тел. (4832) 58-82-20

E-mail: atali12@rambler.ru

Фролов Евгений Николаевич

Брянский государственный технический университет, г. Брянск

Кандидат технических наук, доцент кафедры «ТМ» (БГТУ)

Тел. (4832) 58-82-20

E-mail: atali12@rambler.ru

УДК 539.3

Л. Ю. ФРОЛЕНКОВА

РАСЧЕТ ПОВЕРХНОСТНОЙ ЭНЕРГИИ И ПРОЧНОСТИ БЕЗОЛОВЯННЫХ БРОНЗ, ЖАРОПРОЧНЫХ КОВОЧНЫХ СПЛАВОВ

В работе предложены расчетные формулы для поверхностной энергии и предела прочности, полученные на основании модели упругой среды, основанной на представлении о нелокальном парном и тройном потенциальном взаимодействии ее частиц. Проведены расчеты для алюминиевых и бериллиевых бронз, жаропрочных ковочных сплавов. Результаты расчетов удовлетворительно соответствуют известным из литературы.

Ключевые слова: градиентная модель упругой среды, потенциал взаимодействия, поверхностная энергия, свободная энергия, энергия и сила когезии, предел прочности.

In the article formulas for calculation of superficial energy and strength of flexure are offered. These formulas are received from a model of the elastic environment which is based on pair and triple potential interaction of its particles. Calculations are conducted for an aluminums and berylliums bronzes, heatproof forgings alloys. Results of calculations for number of materials correspond to known from the literature approximately.

Key words: the gradient model of the elastic environment, interaction potential, superficial energy, free energy, energy and force of cohesion, breaking point.

Фроленкова Лариса Юрьевна

Орловский государственный технический университет, г. Орел

кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры "Физика"

Тел. (4862) 41-98-44

E-mail: Lara@ostu.ru

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

И ИНСТРУМЕНТЫ

УДК 621.787.4

В.А. ГОЛЕНКОВ, С.Ю. РАДЧЕНКО, Д.О. ДОРОХОВ, И.М. ГРЯДУНОВ

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОВ КОМПЛЕКСНОГО ЛОКАЛЬНОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ

Рассмотрены особенности процессов комплексного локального деформирования, в частности, методы валковой штамповки, прокатки с натяжением. Проанализированы схемы механической деформации для указанных процессов, предложены классифицирующие признаки, введен ряд параметров классификации. Намечены перспективы развития технологии комплексного локального деформирования.

Ключевые слова: валковая штамповка, прокатка с натяжением, комплексное локальное деформирование, классификация процессов обработки металлов давлением.

Features of processes of complex local deformation, in particular methods rolls stamping, rolling with a tension has been considerate. There have been analyzed schemes of mechanical deformation for the specified processes classifying signs has been offered, a number of parameters of classification has been entered. Prospects of development of technology of complex local deformation will be planned.

Key words: rolls stamping, rolling with a tension, complex local deformation, classifying processing of metals by pressure.

Голенков Вячеслав Александрович

ГОУ ВПО «Орловский государственный технический университет», г. Орел
доктор технических наук, профессор, ректор
г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (4862) 420024,
E-mail: admin@ostu.ru

Радченко Сергей Юрьевич

ГОУ ВПО «Орловский государственный технический университет», г. Орел
доктор технических наук, проректор, профессор
г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (4862) 437125
E-mail: sur@ostu.ru

Дорохов Даниил Олегович

Мценский филиал ГОУ ВПО «Орловский государственный технический университет», г. Мценск
кандидат технических наук, преподаватель
г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (48646) 25689
E-mail: ddostu@mail.ru

Грядунов Игорь Михайлович

Орловский государственный технический университет, г. Орел
аспирант
г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (4862) 419841
E-mail: fry14@yandex.ru

УДК 621.9.047

О.Н. КИРИЛЛОВ

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ РАБОЧИХ СРЕД ПРИ КОМБИНИРОВАННОЙ ОБРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОДОМ-ЩЕТКОЙ

В статье рассмотрены рабочие среды, применяемые для комбинированной обработки электродом-щеткой, приведены расчеты расхода жидкости, представлены выводы.

Ключевые слова: параметры, электрод-щётка, рабочие среды.

The operating environments used for combined treatment with the electrode-brush are considered in the article, the calculation of liquid consumption are given, the conclusions are presented.

Key words: parameters, electrode-brush, operating environments.

Кириллов Олег Николаевич

Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж,
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология машиностроения»
Тел. (4732) 31-59-61
E-mail:kirillov.elli@yandex.ru

УДК 621.9.047.002.2

М.И. ЧИЖОВ, Ю.В. ТРОФИМОВ

КОМПЛЕКСНАЯ ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

В статье представлены результаты исследования обработки заготовок-матриц из алюминиевых сплавов. Формообразование основано на выборочном растворении технологической арматуры в ультразвуковом поле. Окончательная обработка проводится на двухшпиндельном фрезерном станке с предварительным расчетом карт стабильности.

Ключевые слова: комплексная обработка, алюминиевые сплавы, технологическая арматура, двухшпиндельное шлифование.

The article presents the results of research on the machining of aluminium alloy matrix-workpieces. The form generation is based on a selective dissolution of the technological armature in an ultrasonic field. The final machining is carried out on double-spindle milling machines with a preliminary calculation of stability charts.

Key words: complex machining, aluminum alloys, technological armature, double-spindle milling.

Чижов Михаил Иванович

Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж
доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой
тел. 89102408765

Трофимов Юрий Владимирович

Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж
Аспирант кафедры «Автоматизированное оборудование машиностроительного производства»
тел. 89036546968

УДК 621.919.2

С.К. АМБРОСИМОВ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЕФОРМИРУЮЩЕ-РЕЖУЩИХ ПРОТЯЖЕК С УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКИМ НАГРУЖЕНИЕМ ЗОНЫ РЕЗАНИЯ

В статье представлен процесс формирования деформированных и механически упрочненных слоев металла деформирующе-режущим протягиванием с упругопластическим нагружением зоны резания. Эти исследования явились основой для разработки методики расчета технологических и конструктивных параметров протяжек.

Ключевые слова: деформирующее-режущее протягивание, образование форм деформированных слоев.

The article presents process of shaping deformation and pre-strengthening layers of metal by deforming cutting broaches with elastic-plastic loading the zone of cutting. This research was a base for elaborating the method of account broaches technological and constructive parameters.

Key words: deforming- cutting broaching process, shaping deformation layers forms.

Амбросимов Сергей Константинович

Липецкий государственный технический университет
Доктор технических наук, доцент кафедры «Технология машиностроения»
Тел. (4742) 74-39-36,
E-mail: avadro@mail.ru

УДК 621.99

Д.Ю. СОЛЯНКИН, А.С. ЯМНИКОВ

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ФРЕЗОТОЧЕНИЯ РЕЗЬБ

В статье дается сравнительный анализ производительности по основному времени нарезания резьбы как широко применяемыми процессами, так и перспективным процессом фрезоточения, так и перспективным процессом фрезоточения. Показаны технологические условия, при которых производительность фрезоточения превышает производительность традиционных процессов до 20 раз.

Ключевые слова: анализ производительности, основное время, нарезание резьбы, фрезоточение.

The paper presents a comparative productivity analysis based on the thread cutting machining time for both widely used processes and the advanced combined thread turning-milling. The manufacturing conditions that provided thread turning-milling productivity over 30 times higher than for the conventional processes are given.

Key words: productivity analysis, machining time, thread cutting, combined turning-milling.

Солянкин Дмитрий Юрьевич

Тульский государственный университет, г. Тула
аспирант кафедры «Технология машиностроения»
Тел. (4872) 33-23-10, 8-916-38-999-58
E-mail: Demonfront@mail.ru

Ямников Александр Сергеевич

Тульский государственный университет, г. Тула
Доктор технических наук, профессор кафедры «Технология машиностроения»
Тел. (4872) 33-23-10
E-mail: Yamnikovas@mail.ru

ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

УДК 531.383

В.Я. РАСПОПОВ, В.В. МАТВЕЕВ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ ПО КРЕНУ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Рассматривается задача ориентации вращающегося по крену летательного аппарата. Измерение угловой скорости крена осуществляется парой акселерометров. Приводится схема расщепленного алгоритма работы системы ориентации.

Ключевые слова: вращающийся по крену летательный аппарат, микромеханический гироскоп, акселерометр, система ориентации.

Contemplate problem of orientation flying vehicle spinning of roll. Measurement of angular rate is exercise pair accelerometers. Cite scheme decompose of algorithm system of orientation.

Key words: flying vehicle spinning of roll, micromechanical gyroscope, accelerometer, system of orientation.

Распопов Владимир Яковлевич

Тульский государственный университет, г. Тула
Доктор технических наук, заведующий кафедрой «Приборы управления»
300600 г. Тула, Проспект Ленина, д. 92
Тел. (4872) 35-19-59

Матвеев Валерий Владимирович

Тульский государственный университет, г. Тула
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Приборы управления»
300600 г. Тула, Проспект Ленина, д. 92
Тел. (4872) 35-19-59
E-mail: matweew.valery@yandex.ru

УДК 620.179.1.082.7:658.58

П.П. МОИСЕЕВ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАТЧИКА УГЛОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ УСТРОЙСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ УЗЛА СКАНИРОВАНИЯ НА ЭЛЕМЕНТЕ ХОЛЛА

Проводится математическое моделирование магниточувствительного датчика углового положения, оптимизация размеров его магнитной системы и оценка нелинейности выходной характеристики.

Ключевые слова: математическая модель, оптимизация, угловое положение, сканирование, магниточувствительный, нелинейность выходной характеристики.

Mathematical treatment for magnetic sensitive sensor. Optimization for magnetic system sizes. Assessment of deviation sensors outgoing features from leaner.

Key words: mathematical model, optimization, angle position, scan, magnetic sensitive, non-linear outgoing fixtures.

Моисеев Павел Петрович

ОрелГТУ, кафедра «ПМиС»
ООО «Научно-производственное предприятие «Астрон Электроника»
Тел. (4862) 43-36-93
E-mail: moiseev_pp@pochta.ru

УДК 681.5.08

Э.И. СЕМЕНОВ, В.Д. ЧЕРНИКОВ

ЭЛЕКТРОННО-ЭМИССИОННЫЕ ДАТЧИКИ СКОРОСТИ ОСАЖДЕНИЯ ВЕЩЕСТВ ПРИ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОМ ИСПАРЕНИИ

В статье описаны существующий электронно-эмиссионный метод контроля скорости осаждения веществ из паровой фазы при электронно-лучевом испарении в вакууме и датчики на его основе. Предлагается усовершенствование электронно-эмиссионного датчика путем применения магнетронного эффекта. Приведены экспериментальные данные нового датчика.

Ключевые слова: электронно-лучевое испарение, электронно-эмиссионный датчик, магнетронный эффект, скорость осаждения.

Article describes being electron impact emission spectroscopy method for electron-beam vapor deposition rate monitoring in vacuum chamber and sensors based it are described. There offers electron impact emission spectroscopy sensors improvement based on applying of magnetron effect. Experimental data of new sensor presented.

Key words: electron-beam evaporation, electron impact emission spectroscopy sensor (EIES sensor), magnetron phenomenon, deposition rate.

Семенов Эрнест Иванович

Рыбинская государственная авиационная технологическая академия имени П. А. Соловьева

Доктор технических наук, профессор кафедры «Вычислительные системы»

E-mail: e.i.semenov@mail.ru

Черников Виталий Дмитриевич

Рыбинская государственная авиационная технологическая академия имени П. А. Соловьева

Аспирант кафедры «Вычислительные системы»

E-mail: vaiskopf@mail.ru

ИСПЫТАНИЯ, КОНТРОЛЬ, ДИАГНОСТИКА И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

УДК 620.179.1.082.7:658.58

В.В. МИШИН

ПОДХОД К КОМПЛЕКСНОМУ ДИАГНОСТИРОВАНИЮ ПОДШИПНИКОВОГО УЗЛА С УЧЕТОМ КАЧЕСТВА ЕГО СБОРКИ

Работа посвящена описанию комплексного метода контроля качества сборки двухупорного подшипникового узла по параметрам состояния смазочного слоя в зонах трения его подшипников.

Ключевые слова: подшипник, сопротивление трибосопряжения, подшипниковый узел.

The paper description of a complex quality monitoring of quality of assemblage two-basic bearings unit on parameters of a condition of a lubricant layer in zones of a friction of its bearings.

Key words: the bearing, resistance of contact, bearing unit.

Мишин Владислав Владимирович

Орловский государственный технический университет, г. Орёл

К.т.н., доцент кафедры «Приборостроение, метрология и сертификация»

Тел. (4862)41-67-33

E-mail: vlad89290@gmail.com , vm@rbcmail.ru

УДК 543.06

С.Н. СЫЧЕВ, С.Г. ПУЗЫРЕВ, К.В. ПОДМАСТЕРЬЕВ, Е.В. ЧИРИКИН

**ОПИСАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ АДГЕЗИИ
КОМПОНЕНТОВ МОТОРНЫХ МАСЕЛ МЕТОДОМ ЖИДКОСТНОЙ
ХРОМАТОГРАФИИ. Часть 1. ПРИГОТОВЛЕНИЕ
ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИХ КОЛОНОК**

В предлагаемой работе рассмотрена первая часть подготовки эксперимента по определению адгезии присадок к моторным маслам на металлических поверхностях: приготовление хроматографических колонок, заполненных опилками металлов.

Ключевые слова: адгезия, хроматографическая колонка.

In this paper we consider the first part of the preparation of the experiment to determine the adhesion additives for motor oils on metal surfaces: preparation of chromatographic columns packed with sawdust metals.

Key words: adhesion, chromatographic filings.

Сычев Сергей Николаевич

Орловский государственный технический университет, г.Орел
Доктор технических наук, профессор кафедры «Химия» ОрелГТУ
г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (84862) 419892
E-mail chemistry@ostu.ru

Пузырев Станислав Григорьевич

Орловский государственный технический университет, г.Орел
Аспирант
г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (84862) 419892
E-mail chemistry@ostu.ru

Подмастерьев Константин Валентинович

Орловский государственный технический университет, г.Орел
Доктор технических наук, профессор
г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (84862) 419803
E-mail PMS35@ostu.ru

Чирикин Егор Владимирович

Орловский государственный технический университет, г.Орел
Студент
г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (84862) 419876
E-mail PMS35@ostu.ru

УДК 620.179.112

И.О. КОБЗЕВ, Е.В. ПАХОЛКИН

**РАСЧЕТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ
МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В ШАРИКОПОДШИПНИКЕ.
Часть 1. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МАКСИМАЛЬНОЙ
ТЕМПЕРАТУРЫ**

В статье представлена первая часть работы по созданию расчетно-экспериментального метода оценки температуры в зоне трения. Описана последовательность разработки компиляционной модели. Параметрами модели являются характеристики трения и параметры режимов работы подшипника.

Ключевые слова: подшипник, температура зоны трения, моделирование.

In article the first part of operation on creation of the rated-experimental valuation method of temperature in a friction zone is presented. The sequence of development models is described. Model parameters are characteristics of frictional contact and parameters of operation modes of the bearing.

Key words: the bearing, temperature of a zone of a friction, modeling.

Кобзев Илья Олегович

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Аспирант кафедры «Приборостроение, метрология и сертификация»;
Тел. 89208085387
E-mail: K87-I07O19@yandex.ru

Пахолкин Евгений Васильевич

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Приборостроение, метрология и сертификация»
Тел. (4862) 419821
E-mail: Eugene_P@bk.ru

УДК 621.039.324

А.Е. ЯЦУК

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ РЕГЕНЕРАЦИИ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ГЕРМЕТИЧНО ИЗОЛИРОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ

Рассмотрена проблема управления процессом регенерации воздушной среды в условиях нахождения персонала в герметично замкнутых объектах. Показано, что в этих случаях необходимо применение автоматических систем управления регенерацией воздушной среды. Проведен анализ существующих систем и предложено конкретное техническое решение, позволяющее эффективно решить поставленные задачи.

Ключевые слова: автоматическая система управления, регенерация, воздушная среда, герметично замкнутый объект, поглотитель двуокиси углерода, динамическая активность.

The problem of management by process of regeneration of the air environment in the conditions of a personnel finding in tightly closed objects is considered. It is shown that in these cases application of automatic control systems by regeneration of the air environment is necessary. The analysis of existing systems is carried out and the concrete technical decision allowing effectively to solve task in view is offered.

Key words: an automatic control system, regeneration, the air environment, tightly closed object, an absorber of dioxide of carbon, dynamic activity

Яцук Александр Егорович

ОАО Специальное конструкторско-технологическое бюро по электрохимии с опытным заводом (СКТБЭ),
г. Москва, генеральный директор
Тел. (495) 964-91-10

Адрес учредителя:

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Орловский государственный технический университет»

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29

Тел. (4862) 42-00-24

Факс (4862) 41-66-84

www.ostu.ru

E-mail: unpk@ostu.ru

Адрес редакции:

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Орловский государственный технический университет»

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29

(4862) 41-98-48, 55-55-24, 41-98-03, 43-48-90

www.ostu.ru

E-mail: met_lit@ostu.ru

Технический редактор О.Ю. Григорьева
Компьютерная верстка О.Ю. Григорьева

Подписано в печать 18.11.2010 г.

Формат 60x88 1/8. Усл. печ. л. 8,1.

Тираж 600 экз.

Заказ №_____

Отпечатано с готового оригинал-макета на полиграфической базе ОрелГТУ
302030, г. Орел, ул. Московская, 65.