

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН

Регистрационный номер 011020

Комитета Российской Федерации по печати

Научно-образовательный и прикладной журнал

Издается с 1973 г.

Периодичность серии 6 номеров в год

№ 6(164) 2011г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

- Клименко И.В.* Нормализация отношений методом задачи о наименьшем покрытии..... 3
- Гавриков М.М., Синецкий Р.М.* Построение и исследование реализационных критериев структурной аппроксимации образов регулярных фазовых процессов..... 6
- Валукевич Ю.А., Аленко А.В.* Планирование траектории перемещения манипулятора с подвесом схвата на гибких звеньях (Часть 1)..... 12
- Голубев А.А., Игнатьев В.К.* Исследование микротопологии магнитных полей структурных неоднородностей в ферромагнитных материалах 16
- Булгаков А.Г., Бертрам Т., Горчаков В.В., Касаткин А.В.* Разработка мобильного робота для технологических процессов в строительстве..... 20
- Пшихопов В.Х., Али А.С.* Обход локальных минимумов функции ошибки при движении робота в неопределенной среде 26

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

- Гайджуров П.П., Исхакова Э.Р.* Тестирование двумерных квадратичных конечных элементов при моделировании изгиба плоских стержней большой кривизны 32
- Елисеев И.Н., Шрайфель И.С.* Модель оценивания латентных параметров дихотомической модели Раша.... 37
- Сахарова Л.В.* Исследование разрешающей способности изоэлектрического фокусирования методами математического моделирования..... 47

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА И ЭНЕРГЕТИКА

- Ефимов Н.Н., Ощепков А.С., Рыжков А.В., Шафорост Д.А.* Способ повышения активности окислителя в процессах воспламенения и горения твердых топлив..... 53
- Сташинов Ю.П., Сметанников П.К.* Двухфазный широтно-частотный импульсный регулятор мощности в цепях постоянного тока 56
- Колпахчян П.Г., Лавронова Л.И.* Энергоэффективность различных способов регулирования электропривода группы насосных агрегатов 59
- Яценко Е.А., Косарев А.С., Смолий В.А., Дзюба Е.Б.* Изучение зависимости химсостава золошлаковых отходов от химсостава исходного твердого топлива и способов его сжигания 64
- Гаврилова А.А.* Системный анализ режимов работы вспомогательного оборудования теплоэлектроцентралей, оценка эффективности применения регулируемого привода. 68

МАШИНОСТРОЕНИЕ

- Закоротный В.Л., Фам Динь Тунг.* Свойства стационарных многообразий, формируемых в окрестности точки равновесия динамической системы резания..... 71

CONTENTS

CONTROL, COMPUTER ENGINEERING AND INFORMATION

- Klimenko I.V.* Normalization of Relations by the Problem Method about the Least Covering..... 3
- Gavrikov M.M., Sinetsky R.M.* Construction and Research of Structural Criteria of Patterns Approximation of a Regular Phase Processes..... 6
- Valukevich U.A., Alepko A.V.* Planning the Trajectory of Movement of the Gripper Arm with Suspension on the Flexible Links (Part 1)..... 12
- Golubev A.A., Ignatjev V.K.* Magnetic Fields Microtopology of Structural Inhomogeneities in Ferromagnetic Materials Research..... 16
- Bulgakov A.G., Bertram T., Gorchakov V.V., Kasatkin A.V.* Development of Mobile Robot for Technological Processes on a Building Site 20
- Pshikhopov V.Kh, Ali A.S.* Escape the Local Minima of the Error Function at Robot Motion in Uncertain Environments..... 26

MATHEMATICAL MODELING

- Guyjourov P.P., Iskhakova E.R.* Testing the Two-Dimensional Quadratic Finite Element Simulation of Bending of Flat Bars of Large Curvature..... 32
- Eliseev I.N., Shreifefel I.S.* About the Limiting Law of Distribution of Estimations of Latent Parametres of Dichotomizing Model of Rush 37
- Sakharova L.V.* Analysis the Solvability of Ief by Means of Mathematical Modeling Methods..... 47

ELECTROMECHANICS AND POWER ENGINEERING

- Efimov N.N., Oshepkov A.S., Ryzhkov A.V., Shaforost D.A.* Way to Increase of Oxidizer's Activity in Processes of Solid Fuel's Ignition and Burning..... 53
- Stashinov Yu.P., Smetannikov P.K.* Microcontroller Realization of the Power Two-Phase Pulse-Width-Frequency Control in Dc Circuits With Minimum Pulsations of the Power Source Current 56
- Kolpahchjan P.G., Lavronova L.I.* Energy Efficiency of Different Methods of Regulation of Electric Pumps 59
- Jatsenko E.A., Kosarev A.S., Smoly V. A, Dzjuba E.B.* Studying of Dependence of the Chemical Compound of Ashes and Slag of the Waste of Thermal Power Stations from the Chemical Compound of Solid Fuel and Ways of its Burning..... 64
- Gavrilova A.A.* System Analysis of Work Modes of Ancillary Equipment of Heat Stations and Estimate Of Efficiency of Usage of Variable-Frequency Drives 68

MACHINE BUILDING

- Zakovorotny V.L, Pham Dinh Tung.* Properties of Stationary Manifolds Formed in the Neighborhood of Equilibrium of Dynamic Cutting Systems 71

Озерский А.И., Иванов И.А., Бабенков Ю.И. Модель рабочего процесса дизеля на водотопливных эмульсиях.. 79

Бородай А.В. О структуре и кинетике трибосистем..... 86

Варавка В.Н., Кудряков О.В., Медников Ал.Ф., Ирха В.А. Закономерности и параметры каплеударной эрозии титановых сплавов 92

Щербаков И.Н., Иванов В.В. Возможное влияние медьсодержащих модифицирующих добавок на фрикционные свойства композиционных Ni-P покрытий 99

МЕТАЛЛУРГИЯ

Медведев Ю.Ю., Мецлер А.А., Симилейский Б.М., Егоров С.Н. Алгоритм выбора технологических режимов получения горячедеформированных порошковых материалов..... 103

Дорофеев Ю.Г., Михайлов В.В., Кривошеков В.О. Магнитно-мягкий композиционный материал на основе железа для работы в переменных полях 107

Бессарабов Е.Н. Теоретические предпосылки производства бездефектных двухслойных порошковых заготовок со слоями, имеющими направление, совпадающее с направлением прессования 110

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Соболев В.В. Математическое моделирование и оптимизация объемов земляных работ на строительной площадке. 113

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

Меркулова Т.Н. Особенности применения сооружений из композитных материалов в водохозяйственном строительстве 116

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

Коршева А.С., Калинин П.В., Суржко О.А. Математическое моделирование процесса обеззараживания сточных вод от яиц гельминтов в вакуум-эжекторе 122

Денисов В.В., Фесенко Л.Н., Денисова А.В., Паненко Н.Н. Повышение эффективности гипохлоритной водоочистки в рамках диверсификации систем водоснабжения..... 125

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЭЛЕМЕНТЫ

Лозовский С.В., Лозовский В.Н., Валов Г.В., Яценко А.Н. Островковые структуры, полученные методом микроразмерных ростовых ячеек 128

ТЕХНОЛОГИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Голунов А.В., Варепо Л.Г., Ихлазов С.З. К вопросу оценки неоднородности поверхности материалов для печати..... 132

Заушищына Е.В., Карабанов П.С., Косых В.П. Исследование адгезионного контакта в клеевых соединениях рифленной поверхности формованных подошв 136

Ларина Л.В., Юрченко В.И. Математические модели процесса вакуумно-сорбционного увлажнения кож 140

Лылова О.Н. Оптимизация технологических процессов изготовления нити из натуральной кожи для формирования трикотажных полотен 145

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Напхоненко Н.В., Караева М.Р. Генетический алгоритм – многофакторный метод оптимизации системы городских пассажирских перевозок 149

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Романенко Г.Н. Математические методы в задачах управления и принятия решений 154

Бырылов И.Ф. Прогнозирование скорости коррозии подземных трубопроводов 157

Попов В.М., Латынин А.В., Новиков А.П., Швырев А.Н. Создание высокопрочных клеевых соединений металлических конструкций 160

Указатель материалов, опубликованных в журнале «Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Технические науки» в 2011 году 163

Ozerskiy A.I., Ivanov I.A., Babenkov Ju.I. Model of a Diesel Engine on Waterfuel Emulsion 79

Borodai A.V. The Problem of Tribosystem's Structural and Kinetics Description..... 86

Varavka V.N., Kudryakov O.V., Mednikov Al.F., Irrkha V.A. Laws and Parameters of Droplet-Shock Erosion of Titanic Alloys..... 92

Scherbakov I.N., Ivanov V.V. The Possible Influence of Cooper Containing Modified Addings on to Frictional Properties of Compositional Ni-P Covers 99

METALLURGY

Medvedev Yu.Yu., Metsler A.A., Simileisky B.M., Yegorov S.N. The Algorithm of Choice Technological Modes of Getting Hot-Deformed Powder Materials 103

Dorofeev J.G. Mihailov V.V., Krivoshchekov V.O. Magnetic-Soft Composite Material Based of Iron Intended for Work in Alternating Field..... 107

Bessarabov E.N. Theoretical Production Background for Defect-Free Two-Layer Powder Blanks with Layers Having a Coinciding Direction with that of Pressing..... 110

CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

Sobolev V.V. Mathematical Modelling and Optimization of Volumes of Excavations on a Building Site..... 113

HYDRAULIC STRUCTURES

Merkulova T.N. Features of Application of Constructions Made of Composite Materials in the Construction of the Water 116

ENVIRONMENTAL PROBLEMS

Korsheva A.S., Kalinin P.V., Surgko O.A. Mathematical Modeling of the Process of Decontamination Wastewater from the Eggs of Helminths in the Vacuum Ejector.. 122

Denisov V.V., Fesenko L.N., Denisova A.V., Panenko N.N. Efficiency Increase of Sodium Hypochlorite Water Purification as a Mean of Diversification of Water Supply 125

SEMICONDUCTING MATERIALS

Lozovsky S.V., Lozovsky V.N., Valov G.V., Yatchenko A.N. Island Structures Generated by Technique of Microdimensional Growing Cells 128

LIGHT INDUSTRY TECHNOLOGIES

Golunov A.V., Varepo L.G., Ihlazov S.Z. To the Question of the Estimation of Heterogeneity of the Surface of Materials for the Press..... 132

Zaushitsyna E.V., Karabanov P.S., Kosyh V.P. Adhesive Contact Analysis of the Seamy Surface Molded Soles During Extrusion Gluing..... 136

Larina L.V., Yurchenko V.I. Mathematical Models of Leather Vacuum-Sorption Damping Process 140

Lylova O.N. The Optimization of the Technological Processes of Making Threads out of Natural Leather for Manufacture of Knitted Fabrics 145

ENTERPRISE ECONOMICS AND MANAGEMENT

Napkhonenko N.V., Karaeva M.R. Genetic Algorithm - Multifactor Method of Urban Passenger Traffic Optimization 149

SCIENTIFIC REPORTS

Romanenko G.N. Mathematical Methods for Management and Decision Making 154

Birilov I.F. The Possibility of Predicting the Corrosion Rate of Buried Pipelines..... 157

Popov V.M., Latynin A.V., Novikov A.P., Shvyrev A.N. Creating a High-Adhesive Joints of Metal Structures..... 160

Directory of the materials, published in magazine «Higher School News. The North-Caucasian Region. Engineering Sciences» in 2011 163