

**ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

***Северо–Кавказский
регион***

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

2014

6

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(181) 2014 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

- Гузик В.Ф., Шмойлов В.И., Кириченко Г.А.* Пульсирующие информационные решетки с матричной коммутацией 3
- Гарнага В.В., Кольцов Ю.В., Трофимов Б.И.* Построение механизма нейросетевого поиска на основе алгоритма расширяющегося нейронного газа 12
- Иванченко А.Н., Засыпкин А.С.* Параметры последовательно-параллельных двухполюсников из заданного числа одинаковых элементов 18
- Мисюра И.В.* Фильтрация сигнала для модели стохастической волатильности 27

ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

- Надтока И.И., Сколпина О.Г.* Методика учета формы графиков нагрузки при расчетах потерь электроэнергии в сетях 6 – 10 кВ 32
- Гречихин В.В., Кудря А.В., Кудря Н.А.* Оценка влияния вихревых токов на быстрдействие актуаторов на основе материала с памятью формы 36
- Ефимов Н.Н., Ибрахим Ахмед Халид.* Анализ активности солнечной радиации в условиях Ирака 39
- Колпахчян П.Г., Лобов Б.Н., Аль Джурни Разхад А.М., Гуммель А.А.* Анализ структуры фотоэлектрической системы 44

МАШИНОСТРОЕНИЕ

- Егоров И.Н., Егорова С.И., Коханюк А.Г.* Эмпирическая модель диспергирования в бильной мельнице в магнитооживленном слое 48
- Дровников А.Н., Остановский А.А., Маслов Е.В., Осипенко Л.А.* Классификация вертикальных мельниц динамического самоизмельчения как основа создания измельчительного оборудования нового поколения 53
- Бакиров М.Б., Еремин А.А., Левчук В.И., Поваров В.П., Громов А.Ф.* Разработка технологии непрерывного контроля целостности металла в критических зонах оборудования АЭС ультразвуковым методом 60
- Бутенко В.И., Дуров Д.С., Шаповалов Р.Г.* Аналитическое исследование кинематической точности промышленного робота с рекуперацией энергии 68
- Колосова Е.М., Ляпин А.А., Чебаков М.И.* Расчет термоупругого контактного взаимодействия в подшипнике скольжения 73
- Шаповалов В.В., Эркенов А.Ч., Щербак П.Н., Озябкин А.Л., Фейзов Э.Э.* Физико-математическое моделирование нелинейных фрикционных систем 77

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

- Бузало Н.А., Алексеев С.А., Царитова Н.Г.* Автоматизация проектирования пространственных стержневых конструкций 83

CONTENTS

CONTROL, COMPUTER ENGINEERING AND INFORMATICS

- Guzik V.F., Shmoylov V.I., Kirichenko G.A.* Pulsating information Lattice with Matrix Switching 3
- Garnaga VV Koltcov Y. Trofimov BI* Construction Mechanism of Neural Network Based Search Algorithm Expanding Neural Gas 12
- Ivanchenko A.N., Zasyupkin A.S.* Parameters of Two-Terminal Series-Parallel Electrical Circuits with N Identical Components 18
- Misyura I.V.* Signal Filtering for Stochastic Volatility Models 27

POWER ENGINEERING AND ELECTROTECHNICA

- Nadtoka I.I., Skolpina O.G.* Method of Accounting For Load Curve When Calculating Losses in Networks 6 – 10 kV 32
- Grechikhin V.V., Kudrya A.V., Kudrya N.A.* Definition of Heat Transfer Coefficient of the Solenoid on the Basis of the Solution of the Inverse Problem Of Heat Exchange 36
- Efimov N.N., Ibrahim Ahmed Khalid.* Analysis of the Solar Radiation Reaching the Earth's Surface for Iraq Conditions 39
- Kolpachchyan P.G., Lobov B.N., Raghad Al Dzhurni A.M., Gummel A.A.* Analysis of the Structure of the Photovoltaic System 44

MACHINE BUILDING

- Egorov I.N., Egorova S.I., Kohanyuk A.G.* Empirical Model of Dispersion Process in Beater Mill in Magnetovibrating Layer 48
- Drovnikov A.N., Ostanovskiy A.A., Maslov E.V., Osipenko L.A.* Classification of Dynamic Vertical Mills As Basis of Autogenous Grinding Equipment of New Generation 53
- Bakirov M.B., Eremin A.A., Levchuk V.I., Povarov V.P., Gromov A.F.* Development of Technology of Continuous Control Of Integrity of Metal in Critical Zones of the Equipment of the Npp by an Ultrasonic Method 60
- Butenko V.I., Durov D.S., Shapovalov R.G.* Analytical Research of Cinematic Accuracy of the Industrial Robot with Recuperation of Energy 68
- Kolosov E.M., Liapin A.A., Chebakov M.I.* Calculation of the Thermo-Elastic Contact Interaction in the Plain Bearing 73
- Shapovalov V.V., Erkenov A.Ch., Shcherbakov P.N., Ozyabkin A.L., Feyziyev E.E.* Physico-Mathematical Modeling of Nonlinear Frictional Systems 77

CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

- Buzalo N.A., Alekseev S.A., Tsaritova N.G.* Design Automation of Spatial Grid Framings 83

ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Александров А.А., Ельчанинов М.М.* Синтез и свойства 2-(2-тиенил)аценафто[1,2-d] оксазола 88
- Яковенко Р.Е., Нарочный Г.Б., Бакун В.Г., Астахов А.В., Савостьянов А.П.* Катализаторы для получения церезина методом Фишера-Тропша 92
- Галушкин Н.Е., Язвинская Н.Н., Галушкин Д.Н.* Исследование накопления водорода в никель-железные аккумуляторы 96
- Ерошенко В.Д., Лищинский С.С., Смирнова Н.В.* Перспективы применения электрохимически модифицированного терморасширенного графита в изделиях электротехнического назначения 100
- Марьева Е.А., Поддубный В.В., Попова О.В., Иванова Т.Г., Бодрова А.В.* Электрохимический синтез и кинетические особенности процесса формирования пористых слоев диоксида титана в водно-органических электролитах 106
- Александров А.А., Ельчанинов М.М.* Синтез, свойства и относительная реакционная способность 2-(2-тетарил)нафто[1,2-d] и [2,1-d]оксазолов 110

ГОРНОЕ ДЕЛО И ГЕОЛОГИЯ

- Пащенко А.А.* Влияние добычи подземных вод из акчагыл-апшеронского водоносного комплекса Осетинского артезианского бассейна на их качество 117

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЭЛЕМЕНТЫ

- Алфимова Д.Л., Лунина М.Л., Середин Б.М., Попов В.П.* Термодинамические ограничения по плавкости твердых растворов GaInBiAsSb на подложках InSb 123

ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

- Васильев А.Н., Северинов О.В.* Информационно-термодинамический подход к контролю процесса активного вентилирования зерна 128

ТЕХНОЛОГИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- Полухина С.Ю., Прохоров В.Т., Полякова В.А.* Методика оценки технологичности конструкций заготовок 133

ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

- Шепилова Е.Г.* Репозиторий вуза – инструмент совершенствования его деятельности и коммерциализации интеллектуальной собственности 139

СООБЩЕНИЯ

- Михайлов А.А., Праско А.Д., Грошев А.Е.* Определение амплитуды гармонических колебаний с использованием математических методов 143

- Указатель материалов, опубликованных в журнале «Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Технические науки» в 2014 году 146

CHEMICAL ENGINEERING

- Aleksandrov A.A., Elchaninov M.M.* Synthesis and Properties 2-(2-Thienyl) Acenaphthene [1,2-d] Oxazole 88
- Jakovenko R.E., Narochnyy G.B., Bakun V.G., Astakhov A.V., Savostyanov A.P.* Catalysts for Obtaining Ceresin Using Fischer Tropsch Technique 92
- Galushkin N.E., Yazvinskaya N.N., Galushkin D.N.* Research of Accumulation of Hydrogen in Nickel-Iron Accumulators 96
- Eroshenko V.D., Lishinsky S.S., Smirnova N.V.* Prospects of Electrochemically Modified Expanded Graphite in Products for Electrical Purposes 100
- Maryeva E.A., Poddubnyi V.V., Popova O.V., Ivanova T.G., Bodrova A.V.* Electrochemical Synthesis and Kinetic Specifics of Process Formation of Titanium Dioxide in Water-Containing Organic Electrolytes 106
- Aleksandrov A.A., Elchaninov M.M.* Synthesis, properties and Relative Reactivity of 2-(2-Hetaryl)Naphthene[1,2-d] and [2,1-d]Oxazoles 110

MINING AND GEOLOGY

- Pashchenko A.A.* Influence of Groundwater Extraction From Akchagyl-Apsheron Aquifer of Ossetian Artesian Basin on the Quality 117

SEMICONDUCTING MATERIALS

- Alfimoa D.L., Lunina M.L., Seredin B.M., Popov V.P.* The Thermodynamic Limits of GaInBiAsSb Solid Solutions Melting on InSb Substrates 123

PROBLEMS OF AGRICULTURAL COMPLEX

- Vasiliev A.N., Severinov O.V.* Information Thermodynamic Approach to the Process Control Aeration Grain 128

LIGHT INDUSTRY TECHNOLOGIES

- Poluhina S.Y., Prohorov W.T., Polyakova W.A.* Research and Development of Methods for the Assessment of Technological Structures Workpieces 133

HIGHER SCHOOL PROBLEMS

- Shepilova E.G.* Repository of the University As an Instrument for Its Activity Improvement and Intellectual Property Commercialization 139

REPORTS

- Mikhailov A.A., Prasko A.D., Groshev A.E.* Determination of the Amplitude of Harmonic Oscillations Using Mathematical Methods 143

- Directory of the materials, published in magazine «Higher School News. The North-Caucasian Region. Engineering Sciences» in 2014 146