

**ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

***Северо–Кавказский
регион***

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

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
№ 5(174) 2013 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

- Глебов Н.А., Круглова Т.Н.* Модели и методы диагностирования и прогнозирования технического состояния модулей движения мехатронных систем 3
- Пятибратов Г.Я., Киво А.М., Кравченко О.А., Папирняк С.В.* Анализ влияния центробежных сил инерции на работу силокомпенсирующих систем 9

ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

- Сташинов Ю.П., Боченков Д.А.* К пересчету рабочих характеристик шахтных центробежных насосов при изменении частоты вращения рабочих колес 14

ТЕПЛОТЕХНИКА

- Дворянчиков В.И., Рамазанова Д.П.* Изохорная теплоемкость и фазовое равновесие фреонов R410A и R507 17
- Юрьев Е.И.* Совершенствование характеристик топочного устройства котла при переводе на сжигание природного газа 20

МЕТАЛЛУРГИЯ

- Гасанов Б.Г., Ефимов А.Д., Юханаев А.М.* Феноменология взаимной диффузии в межслойных зонах при спекании порошковых биметаллических материалов 26
- Гладун К.К., Егоров С.Н., Столяр Л.Н.* Моделирование контактной поверхности при формировании порошкового материала 30
- Егоров И.Н., Егоров Н.Я., Черный А.И.* Измельчение ферромагнитных материалов в магнетожидком слое 33

МАШИНОСТРОЕНИЕ

- Озерский А.И.* Моделирование динамических режимов работы гидроприводных систем с тепловыми и электрическими источниками энергии 37

ТРАНСПОРТ

- Матокhin А.В.* Классификация и оценка рисков, связанных с «организацией мостика», при планировании плавания судна в портовых водах 44

CONTENTS

CONTROL, COMPUTER ENGINEERING AND INFORMATION

- Glebov N.A., Kruglova T.N.* Models and Methods of Diagnosis and Forecasting of the Technical Condition Modules of Movement of the Mechatronic Systems 3
- Pyatibratov G.Y., Kivo A.M., Kravchenko O.A., Papirnyak S.V.* Analysis of the Influence of Centrifugal Forces of Inertia on the Work of Power Compensative Systems 9

POWER ENGINEERING AND ELECTROTECHNICA

- Stashinov Yu.P., Bochenkov D.A.* Recalculation of Mining Centrifugal Pump Working Characteristics on Changing Impeller Angular Frequency 14

HEAT TECHNOLOGY

- Dvoryanchicov V.I., Ramazanova D.P.* Isochoric Heat Capacity and Phase Equilibrium Freon R410A and R507 17
- Yuryev E.I.* Improvement of Characteristics of Boiler Furnace When Translated to Burning Natural Gas 20

METALLURGY

- Gasanov B.G., Efimov A.D., Yukhanaev A.M.* Phenomenology of Mutual Diffusion in Inter-layer Zones During Porous Bimetal Materials Sintering 26
- Gladun K.R., Yegorov S.N., Stolyar L.N.* Modeling of the Contact Surface with Formation of the Powder Material 30
- Egorov I.N., Egorov N.Ya., Chernyi A.I.* Ferromagnetic Materials Milling in Magneto-liquefied Layer 33

MACHINE BUILDING

- Ozersky A.I.* The Computer Simulation Modes Hydraulic Drive Systems with Thermal and Electrical Energy Sources 37

TRANSPORT

- Matokhin A.V.* Principle's of Risk Assessment connected with «Bridge Team Organization» While Maneuvering in Port Waters 44

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА	
<i>Верховинский И.Л., Яблонский Е.Ю.</i> Использование пенополистирола в качестве теплоизоляционного материала в строительстве	52
<i>Клименко П.Я.</i> Ретроспективный анализ и разработка рекомендаций по совершенствованию архитектурно-пространственной организации логистических объектов Ростова-на-Дону	55

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ	
<i>Косиченко Ю.М., Угроватова Е.Г.</i> Гидравлические и эксплуатационные критерии функционирования крупных каналов перераспределения стока.....	62
<i>Коханенко В.Н., Папченко Н.Г.</i> Решение плановых задач с использованием плоскости годографа скорости на примере задачи радиального растекания бурного потока	67

ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ	
<i>Галушкин Н.Е., Язвинская Н.Н., Галушкин Д.Н.</i> Модели для оценки ёмкости никель-кадмиевых аккумуляторов фирмы SAFT короткого режима разряда.....	70
<i>Мажарова А.Г., Абагян Р.С., Таранушич В.А., Чернышев В.М.</i> Алкилирование 1-замещенных 3,5-диамино-1,2,4-триазолов	74
<i>Беспалова Ж.И., Храменкова А.В., Кудрявцев Ю.Д.</i> Термическое поведение композиционных покрытий на основе оксидных соединений переходных металлов	79

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЭЛЕМЕНТЫ	
<i>Каргин Н.И., Сафаралиев Г.К., Билалов Б.А., Курбанов М.К., Рындя С.М.</i> Вольт-фарадные характеристики гетероструктур $n\text{-SiC}/p\text{-(SiC)}_{1-x}\text{(AlN)}_x$	85
<i>Благин А.В., Благина Л.В., Драка О.Е., Лозовский С.В.</i> Расчет оптических характеристик многослойных структур АЗВ5 для задания технологических параметров процесса кристаллизации	92

ТЕХНОЛОГИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
<i>Алексеенко Л.Д., Щербакова Н.В.</i> Моделирование ритмичной работы технологического оборудования на примере обувного предприятия	96

СООБЩЕНИЯ	
<i>Денискин С.В., Крутов В.А., Куцова Э.Л., Трусова Т.В.</i> Способ юстировки двух узконаправленных антенн	99

CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE	
<i>Verkhovinskij I.L., Jablonskij E.J.</i> Use of Polystyrene Foam As Insulation Material IN THE Building	52
<i>Klimenko P.Ya.</i> Retrospective Review and Development of Recommendations on Improvement of Organization of the Transportation Logistics Objects of Rostov-on-Don.....	55

HYDRAULIC STRUCTURES	
<i>Kosichenko Yu.M., Ugrovatova E.G.</i> Operating and Performance Functioning Criteria of Streamflow Redistribution of Large Channels.....	62
<i>Kohanenko V.N., Papchenko N.G.</i> Technology Solutions Scheduled Tasks Using the Hodograph Plane Speed on the Example of a Radial Flow Turbulent Flow.....	67

CHEMICAL ENGINEERING	
<i>Galushkin N.E., Yazvinskaya N.N., Galushkin D.N.</i> Models for Evaluation of Capacitance of SAFT Nickel-Cadmium Batteries of Short Rate of Discharge	70
<i>Mazharova A.G., Abagyan R.S., Taranushich V.A., Chernyshev V.M.</i> Alkylation of 1-Substituted 3,5-Diamino-1,2,4-Triazoles	74
<i>Bespalova J.I., Khramenkova A.V., Kudriavtsev Yu.D.</i> Thermal Behavior of Composite Coatings Based on Transition Metals Oxides	79

SEMICONDUCTING MATERIALS	
<i>Kargin N.I., Safaraliev G.K., Bilalov B.A., Kurbanov M.K., Ryndya S.M.</i> The Current-Voltage Characteristics of Heterostructures $n\text{-SiC}/p\text{-(SiC)}_{1-x}\text{(AlN)}_x$	85
<i>Blagin A.V., Blagina L.V., Draka O.E., Lozovsky S.V.</i> Calculation of Multilayered A3B5-Structures Optical Characteristics of for a Task of Technological Crystallization Process Parameters	92

LIGHT INDUSTRY TECHNOLOGIES	
<i>Alekseenko L.D., Shcherbakova N.V.</i> Modeling of Rhythmical Work of Technological Equipment on the Example of the Shoe Company.....	96

REPORTS	
<i>Deniskin S.V., Krutov V.A., Kutsova E.L., Trusova T.V.</i> Method of Adjustment of Two-Minded Focus Antenna.....	99