

ИЗВЕСТИЯ  
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

*Северо–Кавказский  
регион*

---

---

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

2014

5

# 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(180) 2014 г.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### СО Д Е Р Ж А Н И Е

### C O N T E N T S

#### УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

#### CONTROL, COMPUTER ENGINEERING AND INFORMATICS

- Гавриков М.М., Мезенцева А.Ю.* Алгоритмы идентификации основания вально-лопастного ряда гидроакустических сигналов шумозлучения ..... 3
- Буров В.А., Сафонов А.А., Резунов С.В.* Обобщённый анализ эффективности восстановления техники связи ..... 8
- Щербакова Е.А., Широбокова С.Н., Кацупеев А.А., Казаков К.С.* Математические и инструментальные методы выбора оптимальной стратегии продвижения предприятия ..... 11

- Gavrikov M.M., Mesentseva A.U.* Algorithms Identification of the Fundament of the Shaft-Blade Sound Series of Noise Emission Hydroacoustic Signals ..... 3
- Burov V.A., Safonov A.A., Revunov S.V.* Pooled Analyzes of Management Efficiency ..... 8
- Shcherbakova E.A., Shirobokova S.N., Katsupeev A.A., Kazakov K.S.* Mathematic and Instrumental Methods of Optimal Strategy Choice for a Company Advancement ..... 11

#### ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

#### POWER ENGINEERING AND ELECTROTECHNICA

- Подберезная И.Б., Ершов Ю.К., Павленко А.В.* Расчет распределения магнитного поля в призме прямоугольного сечения методом пространственных интегральных уравнений при различных формах входного сигнала ..... 15
- Левин В.М.* Идентификатор состояний маслонаполненного трансформаторного оборудования на основе анализа растворенных газов ..... 22
- Верховинский И.Л., Наракидзе Н.Д., Кривобок Е.А.* Использование магнитного преобразователя накипи для повышения эффективности работы котлоагрегатов ..... 27
- Мохаммед Камил Али Гази, Ибрахим Ахмед Халид.* Влияние угла наклона солнечного коллектора на создание наибольшего эффекта получения энергии излучения ..... 30
- Батищев Д.В., Большенко И.А., Гринченков В.П., Пахомин С.А.* Проектирование электромагнитного привода гидрораспределителя ..... 35
- Хамза Н.Х., Ефимов Н.Н.* Влияние регенерации на эксплуатационные характеристики двухвальной газовой турбины ..... 42
- Иванов В.В., Видин Ю.В.* Влияние аксиальной теплопроводности жидкости в трубах на процессы радиационно-конвективного охлаждения наружных поверхностей ..... 45
- Надтока И.И., Бугаец В.А.* Анализ взаимосвязей между электропотреблением, температурой воздуха и освещенностью с использованием вейвлет-разложения временных рядов ..... 48

- Podbereznaja I.B., Ershov Ju.K., Pavlenko A.V.* Calculation of Distribution of a Magnetic Field in a Prism of Rectangular Section a Method of the Spatial Integrated Equations at Various Forms of an Entrance Signal ..... 15
- Levin V.M.* The Conditions Identifier of Oil Transformer Equipment on the Basis of the Dissolved Gas Analysis ..... 22
- Verkhovinskij I.L., Narakidze N.D., Krivobok E.A.* Use of the Magnetic Converter of a Scum For Increase of Overall Performance Boiler ..... 27
- Mohammed Kamil Ali Ghazi, Ibrahim Ahmed Khalid.* Influence the Angle of Inclination of the Solar Collector on the Maximum Received Solar Energy ..... 30
- Batishchev D.V., Bolshenko I.A., Grinchenkov V.P., Pachomin C.A.* Design of the Electromagnetic Actuator for a Hydraulic Control Valve ..... 35
- Hamza N.H., Efimov N.N.* The Influence of Regeneration on Two-Shaft Gas Turbine Performance ..... 42
- Ivanov V.V., Vidin Y.V.* The Effect of Axial Heat Conduction of Liquid in Tubes on Radiation-Convective Cooling of External Surfaces ..... 45
- Nadtoka I.I., Bugaets V.A.* Analysis of Relationships Between Power Consumption, Air Temperature and Natural Illumination Using Wavelet Decomposition of Time Series ..... 48

#### МАШИНОСТРОЕНИЕ

#### MACHINE BUILDING

- Шаповалов В.В., Озябкин А.Л., Ананко А.М., Фейзов Э.Э.* Динамический мониторинг и оптимизация нелинейных антифрикционных систем ..... 51
- Шульга Г.И., Скринников Е.В., Шульга Т.Г.* Пластичные смазочные материалы с нанопорошковыми загустителями для транспортных средств ..... 58

- Shapovalov V.V., Ozyabkin A.L. Ananko A.M., Feyzov E.E.* Dynamic Monitoring and Methods Optimizations of Nonlinear Antifriction Systems ..... 51
- Shulga G.I., Skrynnikov E.V., Shulga T.G.* Plastic Lubricating Materials Containing Powder Thickening Agents for Transportation Means ..... 58

## ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

- Иваненко Ю.Г., Ткачев А.А., Иваненко А.Ю.* Гидравлический расчет тупиковых саморегулирующихся распределительных каналов автоматизированных оросительных систем..... 62
- Никифоров А.Н., Бузало Н.С.* Некоторые задачи оптимизации в проблеме загрязнения атмосферы промышленного региона ..... 66

## ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Галушкин Н.Е., Язвинская Н.Н., Галушкин Д.Н.* Структурная модель щелочного аккумулятора..... 69
- Абрамова А.Г., Иванова Т.Г., Иванов С.В.* Новые негорючие композиционные материалы на основе эпоксидной смолы и лигнина..... 73
- Яковенко Р.Е., Нарочный Г.Б., Шурыгин Д.Н., Савостьянов А.П.* Переработка углей и природных органических веществ в синтетические углеводороды. Часть 4. Утилизация попутного нефтяного газа методом GTL 77

## ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЭЛЕМЕНТЫ

- Благин А.В., Благин В.А., Ващенко С.Н., Лунина М.Л., Сысоев И.А.* Морфология поверхности и свойства пленочных полупроводниковых структур на основе сложных соединений индия и галлия..... 84

## ТЕХНОЛОГИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- Вареньева Ю.В., Михайлов А.Б., Прохоров В.Т., Осина Т.М.* О преимуществах программного обеспечения для формирования комфортного состояния человека при его нахождении в зонах с повышенной температурой..... 90

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

- Шепилова Е.Г.* Развитие двухпараметрического метода оценки управленческих способностей руководителя ..... 97

## ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

- Лобова Т.В., Ткачев А.Н.* Адаптивная нечеткая процедура интерпретации результатов тестирования ..... 102

## СООБЩЕНИЯ

- Федорова Н.В., Шафорост Д.А., Колосийцева А.М., Щеглов Ю.В.* Современные направления энергосбережения на котельных установках пылеугольных ТЭС ..... 106

## HYDRAULIC STRUCTURES

- Ivanenko Yu.G., Tkachev A.A., Ivanenko A.Yu.* Hydraulic Calculation of Deadlock Self-Regulating Distribution Channels Automated Irrigation Systems ..... 62
- Nikiforov A.N., Buzalo N.S.* Different Optimization Problems of Atmosphere Pollution in Industrial Area..... 66

## CHEMICAL ENGINEERING

- Galushkin N.E., Yazvinskaya N.N., Galushkin D.N.* Structural Model of the Alkaline Accumulator ..... 69
- Abramova A.G., Ivanova T.G., Ivanov S.V.* New Nonflammable Composite Materials on the Basis of Epoxy Resin and Lignin ..... 73
- Yakovenko R.E., Narochnij G.B., Shurigin D.N., Savostyanov A.P.* Processing of Coal and natural Organic Substances in Synthetic Hydrocarbons. Part 4: Utilization of Associated Petroleum Gas by GTL ..... 77

## SEMICONDUCTING MATERIALS

- Blagin A.V., Blagin V.A., Vashchenko S.N., Lunina M.L., Sysoev I.A.* Surface Morphology and Properties of Film Semiconductor Structures Based on Complex Indium and Gallium Compounds..... 84

## LIGHT INDUSTRY TECHNOLOGIES

- Vareneva Ju.V., Mikhailov A.B., Prohorov V.T., Osina T.M.* About the Benefits of Software for Building Comfort The Human Condition While It Is in Areas with Elevated Temperatures..... 90

## ENTERPRISE ECONOMICS AND MANAGEMENT

- Shepilova E.G.* Repository of the University As Instrument for Its Activity Perfection and Intellectual Property Commercialization ..... 97

## HIGHER SCHOOL PROBLEMS

- Lobova T.V., Tkachev A.N.* Adaptive Fuzzy Procedure Interpretation of Test Score ..... 102

## REPORTS

- Fedorova N.V., Shaforost D.A., Kolomiitseva A.M., Shcheglov Y.V.* Modern Trends in the Energy Saving Technologies on the Coal-Fired Thermal Power Plant Boilers..... 106