

**ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

***Северо–Кавказский
регион***

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

2010

6

Журнал основан в 1972 г. Юрием Андреевичем Ждановым

Главная редакция:

А.В. Белоконь (главный редактор), А.В. Павленко, Е.Г. Гежа, В.С. Золотарев (заместители главного редактора),
Н.И. Безверхая (ответственный секретарь)

Редакционный совет:

В.Г. Захаревич, Т.А. Исмаилов, В.Г. Передерий, А.А. Петрик, Ю.Ф. Росляков,
В.И. Русаков, А.А. Рыжкин, Б.М. Синельников, В.И. Шумейко

Редакционная коллегия:

А.В. Павленко (председатель редколлегии, д-р техн. наук, проф.), М.Э. Шошиашвили (заместитель председателя редколлегии, д-р техн. наук, проф.), М.М. Батдалов (д-р техн. наук, проф.), В.А. Волосухин (д-р техн. наук, проф.), А.И. Волчков (канд. техн. наук, доц.), П.П. Гайджуров (д-р техн. наук, проф.), А.Н. Гуда (д-р техн. наук, проф.), В.Ф. Ермаков (канд. техн. наук, доц.), Н.Н. Ефимов (д-р техн. наук, проф.), В.Л. Заковоротный (д-р техн. наук, проф.), А.П. Зубехин (д-р техн. наук, проф.), В.В. Иванов (д-р техн. наук, проф.), Н.И. Калоев (д-р техн. наук, проф.), И.А. Каляев (чл.-кор. РАН, д-р техн. наук, проф.), Н.И. Каргин (д-р техн. наук, проф.), В.Н. Козлов (д-р техн. наук, проф.), Ю.М. Косиченко (д-р техн. наук, проф.), Ф.И. Кукоз (д-р техн. наук, проф.), В.И. Лачин (д-р техн. наук, проф.), Н.Н. Лябах (д-р техн. наук, проф.), В.И. Нагай (д-р техн. наук, проф.), В.Т. Прохоров (д-р техн. наук, проф.), И.Н. Рождов (канд. техн. наук, проф.), А.М. Семенихин (д-р техн. наук, проф.), Н.И. Сысоев (д-р техн. наук, проф.), Л.Е. Ткаличева, А.Я. Третьяк (д-р техн. наук, проф.), Е.И. Фандеев (д-р техн. наук, проф.), И.К. Хузмиев (д-р техн. наук, проф.), А.П. Частиков (д-р техн. наук, проф.), В.А. Шилов (д-р техн. наук, проф.)

Учредители:

Министерство образования и науки Российской Федерации, Дагестанский государственный технический университет, Дагестанский государственный университет, Донской государственный технический университет, Кабардино-Балкарский государственный университет, Кубанский государственный технологический университет, Кубанский государственный университет, Пятигорский государственный лингвистический университет, Ростовский государственный строительный университет, Ростовский государственный университет путей сообщения, Ростовский государственный экономический университет, Северо-Кавказская академия государственной службы, Северо-Кавказский государственный технический университет, Северо-Осетинский государственный университет, Южно-Российский государственный технический университет (НПИ), Южный федеральный университет

Редактор В.И. Литвиненко

Корректор Е.В. Великих

Компьютерная верстка: Е.Г. Берестова

Подписано к печати 9.12.2010 г.

Выход в свет 20.12.2010 г. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 16,27. Уч.-изд. л. 19,00.

Тираж 200 экз. Заказ № 48-1324.

Адрес редакции и издателя: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105,
Южный федеральный университет, тел. (863) 264-05-00, (863) 264-57-37; факс (863) 264-57-37;
E-mail: izvestiya@sfedu.ru.

Адрес редколлегии серии «Технические науки»: 346428, г. Новочеркасск,
ул. Просвещения, 132, тел. (факс) (8635) 25-53-91.
E-mail: technauka_novoch@mail.ru

Адрес типографии: 346428, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132.

**Журнал выходит при участии Майкопского государственного технологического университета
и Таганрогского института управления и экономики**

© Известия высших учебных заведений.
Северо-Кавказский регион, 2010

**Научно-образовательный и прикладной журнал
«Известия высших учебных заведений.
Северо-Кавказский регион. Технические науки»**

Редакционная коллегия журнала «Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Технические науки» принимает для опубликования научные статьи по следующим направлениям: управление, вычислительная техника и информатика; машиностроение; электромеханика и энергетика; химические технологии; горное дело и геология; строительство; транспорт.

Перечень представляемых авторами материалов

1. Статья – 2 экз.
2. Электронный вариант статьи на дискете или по электронной почте.
3. Сопроводительное или рекомендательное письмо от организации или предприятия, направляющих рукопись для опубликования.
4. Сведения об авторах с указанием адреса, по которому будет вестись переписка на русском и английском языках.
5. Аннотация статьи и ключевые слова на русском и английском языках.
6. Экспертное заключение.

Журнал распространяется по подписке – через ОАО «Агентство «Роспечать».
Подписной индекс – 70416 (подписка на полугодие).
Периодичность журнала – 6 номеров в год.

Наш адрес: 346428, г. Новочеркасск Ростовской области,
ул. Просвещения, 132, ЮРГТУ (НПИ).
Редколлегия журнала «Изв. вузов. Северо-Кавказский регион.
Технические науки».
Тел. (86352) 5-53-91; E-mail: technauka_novoch@mail.ru

ISSN 0321–2653. Известия высших учебных заведений.
Северо-Кавказский регион. Технические науки.
2010. № 6. С. 1–140.

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(158) 2010 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

- Сергеев Д.В., Шапошников Ю.А.** Применение средств логики предикатов для структурирования результатов диагностики автомобиля 3
- Беленченко В.М.** Автоматизированная система имитационного моделирования физико-химических процессов высокотемпературной обработки углеродной продукции в печах Ачесона 8
- Ситалов Д.С.** Упрощенная модель руки для решения обратной задачи моделирования аватара 15
- Кацко И.А., Крепышев Д.А.** Формализация описания синтезируемого объекта в виде модели предметной области произвольной природы 19
- Долгов А.И., Мартыненко А.Ф., Преснухин В.В., Солохин С.П.** Научные основы построения коэффициентных методик оценки объектов 23
- Гавриков М.М., Синецкий Р.М.** Оценивание меры частотной энтропии сигнала 28
- Бабенко В.Н.** Представление инверсии делителя в мультипликативной форме и ее применение 33
- Замятин А.В., Сухомлинова В.В.** Алгоритмы визуализации нелинейчатых поверхностей 38
- Плотников Д.А.** Сравнительный анализ методов вычисления логических функций 40
- Санжапов Б.Х., Буханцева Н.В., Буханцев А.Н.** Информационное пространство как форма существования и интеграции предметно-ориентированных информационных систем 44
- Никитенко А.А., Гринченков Д.В.** Построение имитационной модели системы дистанционного банковского обслуживания 50
- Ромм Я.Е., Буланов С.Г.** Компьютерный анализ устойчивости линейных дифференциальных уравнений с нелинейной добавкой применительно к фазовой автоподстройке частоты 55
- Василенко А.Ф., Василенко Н.В., Богданов В.В.** Разработка программы аппаратного пункта управления станциями катодной защиты 61

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА И ЭНЕРГЕТИКА

- Пuzин В.С., Щучкин Д.А., Большенко А.В.** Датчик перемещения для устройств контроля состояния стальных канатов 66
- Гайказьян Т.К.** Высоковольтный регулятор напряжения для пассажирского вагона 70

CONTENTS

CONTROL, COMPUTER ENGINEERING AND INFORMATION

- Sergeyev D.V., Shaposhnikov Yu.A.** Application of Predicates Logic for Structurization of the Car Diagnostics Results 3
- Belenchenko V.M.** Automated System of the Imitation Simulation of the Physical Chemistry Processes of the High-Temperature Working of Carbonic Production in Acheson's Furnaces 8
- Sitalov D.S.** The Simplified Model of Hand for Solving Avatar Modelling Inverse Task 15
- Katsko I.A., Krepyshv D.A.** Formalizing the Description of a Synthesized Object in the Form of Domain Model of an Arbitrary Nature 19
- Dolgov A.I., Martynenko A.F., Presnuhin V.V., Solohin S.P.** Scientific Bases of Construction of the Computer Coefficient Techniques of the Estimation of Objects 23
- Gavrikov M.M., Sinetsky R.M.** Estimation of Measure of Frequency Entropy of Signal 28
- Babenko V.N.** Performance of Inversion of Number in the Multiply Form 33
- Zamyatin A.V., Suhomlinova V.V.** Algorithms of Visualisation Not Linear Surfaces 38
- Plotnikov D.A.** The Comparative Analysis of Logic Functions Calculation Methods 40
- Sanzhapov B.Kh., Buhantseva N.V., Buhantsev A.N.** Information Space as a Form of the Existence and Integration Object-Oriented Information Systems 44
- Nikitenko A.A., Grinchenkov D.B.** Construction of a Simulation System for Remote Banking 50
- Romm Ya.E., Bulanov S.G.** The Computer Stability Analysis of the Linear Differential Equations with a Nonlinear Addition with Reference to Phase Autofrequency Trim 55
- Vasilenko A.F., Vasilenko N.V., Bogdanov V.V.** Working Out of the Program of Hardware Point of Management by Stations of Cathodic Protection 61

ELECTROMECHANICS AND POWER ENGINEERING

- Puzin V.S., Shchuchkin D.A., Bolshenko A.V.** The Sensor of Relocation for Monitoring Devices of a State of Steel Ropes 66
- Gaykazyan T.K.** High Voltage Regulator Undercar Type 70

МАШИНОСТРОЕНИЕ

Каргин Р.В., Мирошниченко О.С. Конструкции и рабочие процессы манипуляторов кузовных мусоровозов.....	75
Иванов В.В., Щербakov И.Н. Моделирование антифрикционных свойств однородных композиционных покрытий на поверхности стальных деталей узлов трения с учетом свойств твердой компоненты контр-тела.....	79

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Павлющик С.А. Экспериментальные исследования штампов на откосах.....	83
Галашев Ю.В. Анализ и сравнение результатов экспериментальных исследований деформаций и перемещений с теоретическим решением и опытами других авторов.....	86

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

Дуванская Е.В., Коханенко В.Н., Мицик М.Ф. Аппроксимация крайней линии тока в задаче свободного растекания бурного потока за водопропускной трубой.....	90
Кишкин А.А., Мелкозеров М.Г., Черненко Д.В., Пшенко С.И. Вращение жидкости над неподвижным основанием по закону свободного вихря.....	95

ГОРНОЕ ДЕЛО И ГЕОЛОГИЯ

Есауленко Н.В. Математическая модель инфра-низкочастотного датчика давления бурового раствора....	100
--	-----

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

Довженко И.Г. Философские аспекты проблемы рециклинга техногенных отходов.....	103
Бузало Г.А., Бузало Н.С., Коцур С.В., Никифоров А.Н. Модуль геоинформационной поддержки системы прогнозирования загрязнения атмосферы.....	107

ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Котенко Н.П., Малагина Н.В., Бунакова Н.А. Электросинтез и применение хлорнитролигнина в качестве пигмента и наполнителя алкидных эмалей.....	112
Беспалова Ж.И., Клущин В.А., Кудрявцев Ю.Д. Наноструктурированные материалы как селективные покрытия.....	114

ТЕХНОЛОГИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сухарников А.В., Петросов С.П. Особенности расчета теплоэнергетических характеристик компрессора при циклической работе бытового холодильного прибора.....	117
Яковлева С.В. Совершенствование технической подготовки швейного производства на основе групповой технологии.....	120

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Хузмиев И.К., Моураов А.Г. Основные принципы организации управления зоной инновационного развития.....	123
Романова Л.А., Прохорова Е.В., Морозов Б.В., Полякова В.А., Томилиная Л.Б., Прохоров В.Т., Волкова Г.Ю. О поиске эффективных методов оценки влияния факторов на показатели производственно-хозяйственной деятельности кластера.....	127
Указатель материалов, опубликованных в журнале «Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Технические науки» в 2010 году.....	135

MACHINE BUILDING

Kargin R.V., Miroshnichenko O.S. Constructions and Working Processes of the Manipulators of Body Garbage Carries.....	75
Ivanov V.V., Scherbakov I.N. Modeling of the Antifrictional Properties of Homogeneous Compositional Covers with Taking Into Consideration the Solid Component of the Counter-Body.....	79

CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

Pavlyushchik S.A. Experimental Researches of Stamps on Soil Slopes.....	83
Galashev Y.V. The Analysis and Comparizon of Results Experimental Researches of Deformations and Movings with the Theoretical Decision and Experiences of the Authors.....	86

HYDRAULIC STRUCTURES

Duvanskaya E.V., Kochanenko V.N., Micik M.F. Approximation of an Extreme Eurrent Line in a Problem for Freely Spreading Rough Flow behind a Water Throughput Pipe.....	90
Kishkin A.A., Chernenko E.V., Zhuk I.D. Liquid Rotation Over the Motionless Basis Under the Law of a Free Whirlwind.....	95

MINING AND GEOLOGY

Esaulenko N.V. Mathematical Model of an Infra-Low Frequency Well Drilling Liquid Pressure Gauge.....	100
---	-----

ENVIRONMENTAL PROBLEMS

Dovjenko I.G. Philosophical Aspects of Recycling Problem of Technogenic Waste.....	103
Buzalo G.A., Buzalo N.S., Kotsur S.V., Nikiforov A.N. Geoinformation Support Module for Atmosphere Contamination Prediction System.....	107

CHEMICAL ENGINEERING

Kotenko N.P., Malagina N.B., Bunakova N.A. Electrosynthesis and Application Hlornitrolignin as a Pigment and Filler Alkyd Enamel.....	112
Bespalova Zh.I., Klushin V.A., Kudryavtsev Y.D. Nanostructured Materials How Selective Coatings.....	114

LIGHT INDUSTRY TECHNOLOGIES

Sykharnikov A.V., Petrosov S.P. Peculiarities of Calculation of Heat Power Characteristics of the Compressor at Cyclical Work of the Household Refrigerating Device.....	117
Yakovleva S.V. Technical Training Perfection Sewing Manufacture on the Basis of Group Technology.....	120

ENTERPRISE ECONOMICS AND MANAGEMENT

Huzmiev I.K., Mouraov A.G. Basic Principles for the Management Zone Innovative Development.....	123
Romanova L.A., Prokhorova E.V., Morozov B.V., Polyakova V.A., Tomilina L.B., Prokhorov V.T., Volkova G.Y. About Search of Effective Methods of Estimation of Influence of Factors on Proizvodstvenno-Khozyaystvennoy Performance of Cluster Indicators.....	127
Directory of the materials, published in magazine «Higher School News. The North-Caucasian Region. Engineering Sciences» in 2010.....	135