

**ИЗВЕСТИЯ  
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

***Северо–Кавказский  
регион***

---

---

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**2009**

**3**

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, Л.С. Лунин, 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 (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.А. Малышев (д-р физ.-мат. 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.), И.К. Хузмиев (д-р экон. 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 1.06.2009 г.

Выход в свет 20.06.2009 г. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 11,62. Уч.-изд. л. 14,5.

Тираж 200 экз. Заказ № .

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 (863-2) 64-57-37;  
E-mail: [izvestiya@rsu.ru](mailto:izvestiya@rsu.ru).

Адрес редколлегии серии «Технические науки»: 346428, г. Новочеркасск,  
ул. Просвещения, 132, тел. (факс) (8635) 25-53-91.  
E-mail: [technauka\\_novoch@mail.ru](mailto: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, 2009

## **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.
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@srstu.novoch.ru](mailto:technauka@srstu.novoch.ru); [technauka\\_novoch@mail.ru](mailto:technauka_novoch@mail.ru)

ISSN 0321–2653. Известия высших учебных заведений.  
Северо-Кавказский регион. Технические науки.  
2009. № 3. С. 1– 100.

# 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

№ 3 (151) 2009 г.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### СОДЕРЖАНИЕ

#### УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

- Мустафеев М.Г., Мустафаева Д.Г.** Некоторые методологические принципы совершенствования управления технологической системой при создании изделий ..... 3
- Малыхина М.П., Бегман Ю.В.** Нейросетевая экспертная система на основе прецедентов для решения проблем обслуживания абонентов сотовой сети ..... 6
- Селезнев Н.М., Шилыева О.В., Ву Тхи Бик Куен.** Численное моделирование резонансных режимов сложных полуграниченных структур ..... 10
- Саад Загхлул С. Ал-Кхайит.** Динамический анализ различных геометрических форм исполнения звеньев робота ..... 14
- Маликов А.В., Пархоменко Д.К., Гулевский Ю.В.** Проецирование иерархических структур реляционных данных в объектную модель приложения ... 19
- Воронцов Г.В., Евтушенко С.И.** Математическая модель стеклопластиковых изделий, получаемых методом продольно-поперечной намотки ..... 25
- Булгаков А.Г., Аль Джубури Иссам Мохаммед Али.** Нечеткая система управления микроклиматом помещений зданий ..... 31
- Чернышев А.Б.** Модифицированный критерий абсолютной устойчивости нелинейных распределенных систем управления ..... 38
- Турпищева М.С., Нурғалиев Е.Р., Грачев Д.А.** Моделирование муниципальных пассажиро-перевозок с целью повышения их качества ..... 42

#### ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА И ЭНЕРГЕТИКА

- Бузало Н.С., Никифоров А.Н., Нилова О.К., Семенченко С.А.** Об одном разностном методе компьютерного моделирования свободной конвекции в теплоэнергетических устройствах ..... 45
- Лукашов Ю.М., Лукашов Ю.Ю.** Исследование электропроводности растворов октадециламина как ингибитора коррозии металлов ..... 51

### CONTENTS

#### CONTROL, COMPUTER ENGINEERING AND INFORMATION

- Mustafaev M., Mustafaeva D.** Some Methodological Principles of Perfection of Management of Technological System at Creation of Products ..... 3
- Malyhina M.P., Begman J.V.** Neural-Network Expert System Based on Precedents to Solve the Service Problems of Subscribers of Cellular Networks ..... 6
- Seleznnev N.M., Shilyaeva O.V., Vutkhi Bik Kuen.** Numeral Modelling of the Resonance Modes of the Difficult Half-Limited Structures ..... 10
- Saad Zaghlul S. Al-Khayyt.** Dynamic Analysis of Different Geometric Forms for Performing Robot's Links ..... 14
- Malikov A.V., Parkhomenko D.K., Gulevskiy Y.V.** Interface between the database, containing hierarchical structure and the end-user software ..... 19
- Vorontsov G.V., Evtushenko S.I.** Calculation of Residual Pressure in the Has Flown Downplastic Products Received by a Method of Longitudinal-Cross-Section Winding ..... 25
- Bulgakov A.G., Issam Mohammed Ali Al-Jubury.** Fuzzy Logic Control of Microclimate in a Building ..... 31
- Chernyshev A.B.** The Modified Criteria of Absolute Stability of Non-Lined Distributed Systems of Management ..... 38
- Turpischeva M.S., Nurgaliev E.R., Grachev D.A.** Modeling of Municipal Passenger Traffic in Order to Improve Their Quality ..... 42

#### ELECTROMECHANICS AND POWER ENGINEERING

- Buzalo N.S., Nikiforov A.N., Nilova O.K., Semenchenko S.A.** On one difference method of free convection equations solution ..... 45
- Lukashov J.M., Lukashov J.J.** A Study of Electrical Solutions Oktadetsilamina as an Inhibitor of Metal Corrosion ..... 51

## МАШИНОСТРОЕНИЕ

<b>Иванов И.А.</b> Методы тепловых расчётов дизелей при работе на водо-топливных эмульсиях .....	54
<b>Ульяновская Э.В.</b> Технология повышения эффективности изготовления и качества изделий в машиностроительном производстве .....	57
<b>Вовченко А.В., Резников Ю.Н., Соловьёв А.Н.</b> О возможности улучшения решений обратных задач расчёта формоизменения в процессах обработки металлов давлением .....	60
<b>Адигамов К.А., Черненко Г.В.</b> Совершенствование конструкции вертикального шнекового конвейера .....	65
<b>Евстратова А.В., Евстратов В.А., Олигов Б.Х.</b> Закономерности формирования поперечного сечения потока связного материала в вертикальном винтовом конвейере.....	68
<b>Сысоев Н.И., Буренков Н.Н., Морозов Н.С.</b> Метод расчета конструктивных параметров дифференциального долота режущего типа.....	71
<b>Владимиров А.В., Головкин А.Г.</b> Интерполяционный синтез прямолинейно-огигающего механизма гладильного пресса.....	76
<b>Озерский А.И.</b> Повышение эффективности гидросистем мобильных машин и оборудования, работающих в тяжёлых условиях эксплуатации.....	79

## СТРОИТЕЛЬСТВО

<b>Культербаев Х.П.</b> О структурировании пространства параметров сжато-растянутого стержня по механическому состоянию .....	85
---	----

## ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

<b>Романова О.А., Бузаева М.В., Климов Е.С.</b> Использование химически модифицированного диатомита в процессах очистки сточных вод от продуктов разложения смазочно-охлаждающих жидкостей .....	89
--	----

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

<b>Ханова А.А., Григорьева И.О.</b> Формирование семантической модели знаний грузового порта с помощью предметной онтологии .....	92
---	----

## ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

<b>Слизкова М.В.</b> Инновационные методы трансляции в многонациональной аудитории технического вуза (к построению экстралингвистической шкалы цвета) .....	97
---	----

## MACHINE BUILDING

<b>Ivanov I.A.</b> Method of Thermal Calculations of Diesel Engines at Their Work on Vodo-Fuel .....	54
<b>Ulyanovskaya E.V.</b> Technology Elevating Effectiveness of Manufacture and Quality of Product in the Mechanical Industry .....	57
<b>Vovchenko A.V., Reznikov Yu.N., Soloviev A.N.</b> About a Possibility of Martempering of Solutions of Inverse Problems of Calculation Deformation In Processes of Forging of Metal .....	60
<b>Adigamov K.A., Chernenko G.V.</b> Perfection of a Design of the Vertical Conveyor Having Screw .....	65
<b>Evstratova A.V., Evstratov V.A., Oligov B.H.</b> Mechanism of Bounded Material Flow Cross-Section Forming in Upright Screw Conveyor.....	68
<b>Sysoyev N.I., Burenkov N.N., Morozov N.S.</b> Calculation Method of Constructive Parameters for a Differential Chisel of Cutting Type .....	71
<b>Vladimirov A.V., Golovko A.G.</b> The Approximated Synthesis Rectilinearly-Bent Around the Mechanism Ironing Press.....	76
<b>Ozerskiy A.I.</b> Increase of Effectiveness Hydraulic Systems of Mobile Machines and Equipment Working in Heavy Service Conditions .....	79

## CIVIL ENGINEERING

<b>Kulterbaev H.P.</b> About Structuring of Space of Parameters of Press-Stretched Rod by Mechanical Conditions .....	85
---	----

## ENVIRONMENTAL PROBLEMS

<b>Romanova O.A., Buzaeva M.V., Klimov E.S.</b> The Application of Chemical Modified Diatomit for Spent Sewage From Oil-Cooling Liquids Destruction .....	89
---	----

## ENTERPRISE ECONOMICS AND MANAGEMENT

<b>Hanova A.A., Grigoryeva I.O.</b> Semantic Knowledge Cargo Port Model Forming with Help of Object Ontology.....	92
---	----

## HIGHER SCHOOL PROBLEMS

<b>Slizkova M.V.</b> New Methods of Translating in the International Audience of the Technical University (Extralinguistic Scale of Color) .....	97
--	----