

ИЗВЕСТИЯ  
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

*Северо-Кавказский  
регион*

---

ЕСТЕСТВЕННЫЕ

НАУКИ

2012

6

**НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ И ПРИКЛАДНОЙ ЖУРНАЛ  
ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ.  
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

Журнал «Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки», имеющий статус центрального издания, включенного в перечень ВАК, продолжает прием работ, а также рекламных материалов по следующим разделам:

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Математика         | 7. Медицина               |
| 2. Механика           | 8. Экология               |
| 3. Физика             | 9. Геология и география   |
| 4. Химия              | 10. Проблемы высшей школы |
| 5. Биология           | 11. Заметки о книгах      |
| 6. Природопользование | 12. Хроника               |

Журнал издается с периодичностью 6 номеров в год. Помимо основных номеров выходят специальные тематические выпуски, посвященные разным научным направлениям, работам отдельных организаций, а также научные труды вузов, приуроченные к юбилейным датам. С электронной версией журнала можно ознакомиться на сайте Научной электронной библиотеки **www.elibrary.ru**.

Публикация материалов, на которые получена положительная рецензия, оплачивается лично автором или организацией. Стоимость работ – договорная.

Оформление работ осуществляется согласно правилам:

1. Статья – 2 экз. В начале статьи указать индекс УДК.
2. Электронный вариант статьи на диске. Текст должен быть набран в редакторе Microsoft Office 98 Word 2000, 2003, 2007 через 1,5 интервала, шрифтом Times New Roman размером 14 пт, страницы пронумерованы. Для записи формул применять только редактор формул Equation 3.0.
3. Сопроводительное или рекомендательное письмо, если статья представляется от организации.
4. Полное название организации и ее адрес **на русском и английском языках**.
5. Сведения об авторах с указанием адреса, по которому будет вестись переписка **на русском и английском языках**.
6. Название статьи и фамилии авторов **на английском языке**.
7. Реферат **на русском и английском языках** (500 знаков/10 строк).
8. Ключевые слова **на русском и английском языках**.

Журнал распространяется по подписке – через ОАО «Роспечать» в подписной период. Подписной индекс – 70415 (подписка на полугодие).

В неподписной период отдельные номера журнала за нынешний и прошлые годы можно приобрести в редакции.

Адрес для переписки: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 105/42, ЮФУ.

Редакция журнала «Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки».

Тел./факс главной редакции (863) 264-57-37, тел. 264-05-00.

E-mail: **izvestiya@sfedu.ru**

Адрес в интернете: **www.izvestiya.sfedu.ru**

Плата с аспирантов за публикацию статей не взимается.

## **Журнал основан в 1972 г. Ю.А. Ждановым**

### **Главная редакция:**

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

### **Редакционный совет:**

В.А. Бабешко, Б.С. Карамурзов, В.И. Колесников,  
Ю.Ф. Коробейник, А.Г. Кусраев, В.Г. Лобанов, Г.Г. Матишов, В.И. Минкин,  
М.Х. Рабаданов, Э.З. Эмирбеков

### **Редакционная коллегия:**

А.В. Белоконь – председатель редколлегии (д.ф.-м.н., профессор), А.В. Абанин (д.ф.-м.н., профессор),  
В.Ф. Вальков (д.б.н., профессор), Л.С. Ворович (к.ф.-м.н., доцент), Ю.М. Гуфан (д.ф.-м.н., профессор),  
В.Е. Закруткин – зам. пред. редколлегии (д.г.-м.н., профессор), А.Г. Захаров (д.техн.н., профессор),  
Л.М. Зубов (д.ф.-м.н., профессор), Я.М. Ерусалимский (к.ф.-м.н., профессор), В.Н. Иванов (к.ф.-м.н., доцент),  
С.Б. Климентов (д.ф.-м.н., профессор), В.Н. Козловский (д.м.н., профессор), Г.В. Куповых (д.ф.-м.н.,  
профессор), А.М. Лерер (д.ф.-м.н., профессор), А.И. Лукаш (д.б.н., профессор), В.А. Миноранский (д.с.-х.н.,  
профессор), П.Д. Насельский (д.ф.-м.н., профессор), А.Ф. Пожарский (д.х.н., профессор), О.Д. Прякина (д.ф.-м.н.,  
профессор), В.И. Седлецкий – зам. пред. редколлегии (д.г.-м.н., профессор), З.А. Темердашев (д.х.н., профессор),  
В.Н. Труфанов (д.г.-м.н., профессор), Ю.А. Устинов (д.ф.-м.н., профессор), Ю.А. Федоров (д.г.н., профессор),  
В.Н. Чернов (д.м.н., профессор), С.П. Чернышева (к.ф.-м.н., доцент), О.М. Шабанов (д.х.н., профессор)

### **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, Южно-Российский институт – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы, Северо-Кавказский федеральный университет, Северо-Осетинский государственный университет, Южно-Российский государственный технический университет, Южный федеральный университет

Над номером работали: Т.А. Ватульян, М.С. Воробьева, Л.С. Ворович, В.И. Литвиненко, С.П. Чернышева

Подписано в печать 12.12.2012 Выход в свет 16.12.2012

Формат 60×84/8. Гарнитура "Таймс".

Усл. печ.л. 15.11 Уч.-изд. л. 19.83

Тираж 200 экз. Заказ №

Адрес редакции и издателя: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42,

Южный федеральный университет (для переписки). Тел. / факс главной редакции (863) 264-57-37,

E-mail: [izvestiya@sfedu.ru](mailto:izvestiya@sfedu.ru)

Адрес в интернете: [www.izvestiya.sfedu.ru](http://www.izvestiya.sfedu.ru)

Адрес редколлегии серии «Естественные науки»: г. Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 140, к. 117, тел. 264-05-00.

Адрес типографии: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 140. Центр универсальной полиграфии.

# ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН

Регистрационный номер 011019  
Комитета Российской Федерации по печати  
Научно-образовательный и прикладной журнал  
Издается с 1973 г.  
Периодичность серии 6 номеров в год  
№ 6 (172) 2012 г.

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

### СОДЕРЖАНИЕ

ОТ РЕДАКЦИИ	<i>Гежа Е.Г.</i> 40-летие журнала: итоги и проблемы ..... 5
МАТЕМАТИКА	<i>Абанин А.В., Сергунин П.С.</i> Изоморфная классификация пространств ультрадифференцируемых функций ..... 7 <i>Абанина Д.А.</i> О существовании решения уравнения свертки, линейно и непрерывно зависящего от правой части ..... 13 <i>Гуров М.Н., Ногин В.А.</i> О дифференциальных свойствах обобщенных потенциалов Стрихарца с $H^p$ -плотностями ..... 15 <i>Иванова О.А., Мелихов С.Н.</i> О коэффициентах рядов по функциям Миттаг-Леффлера для аналитических функций ..... 20 <i>Ивлева Н.С., Левенштам В.Б.</i> Асимптотическое интегрирование параболических систем с большим параметром ..... 26 <i>Крутенко Е.В.</i> Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Высокочастотные асимптотики..... 31 <i>Тиен Фам Чонг</i> Композиционные операторы в весовых банаховых пространствах голоморфных функций..... 34 <i>Тюриков Е.В.</i> Об одной граничной задаче мембранной теории выпуклых оболочек 40
МЕХАНИКА	<i>Камалян Р.З., Камалян С.Р.</i> О моделировании камуфлетного взрыва в пористой среде..... 44 <i>Чебаков М.И., Колосова Е.М.</i> Интегральные уравнения контактных задач для трехслойной полосы..... 46 <i>Юдин А.С., Сигаева Т.В., Юдин С.А.</i> Большие деформации цилиндрической оболочки при нагружении внутренним давлением ..... 49
ФИЗИКА	<i>Аль-Обайди Н.Д., Рабаданов М.Х., Рабаданов Р.А., Алиев И.Ш., Исмаилов А.М., Гираев К.М.</i> Католюминесценция эпитаксиальных пленок ZnO, полученных методом химического транспорта ..... 54 <i>Ашабоков Б.А., Федченко Л.М., Куповых Г.В., Шаповалов А.В., Скорбеж Н.Н., Шаповалов В.А.</i> Модель конвективного облака с учетом влияния физических процессов на его характеристики..... 58 <i>Камалян Р.З., Камалян С.Р.</i> К механизму образования ударных кратеров..... 62 <i>Куповых Г.В., Ашабоков Б.А., Бейтуганов М.Н., Шаповалов А.В., Продан К.А., Шаповалов В.А.</i> Численное моделирование электрических характеристик конвективных облаков ..... 65 <i>Сайханов М.Б.</i> Инерционность необратимого процесса в неравновесной нестационарной системе. .... 68 <i>Черепанцев А.С.</i> Свойства модифицированной OFC-модели при описании взаимодействия двумерных дислокаций ..... 72
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	<i>Внуков В.В., Даниленко А.О., Милютин Н.П., Ананян А.А., Гуценко О.И.</i> SkQ1 как регулятор процессов свободнорадикального окисления при гипероксии. 77 <i>Матишов Г.Г., Тютюнов Ю.В., Титова Л.И., Ковалёв О.В., Ильина Л.П., Бердников С.В.</i> Согласованный биоконтроль амброзии полыннолистной и колорадского жука на Юге России (междисциплинарный проект) ..... 80

	<i>Хархун Е.В., Полякова А.В., Русанов В.А., Внуков В.В.</i> Антагонистическая активность вторичных метаболитов <i>Pseudomonas aureofaciens</i> ..... 85
<b>ГЕОГРАФИЯ, ЭКОЛОГИЯ</b>	<i>Ильченко И.А.</i> Влияние климатических факторов на загрязнение компонентов городской окружающей среды (на примере г. Таганрога)..... 89 <i>Ружникова Н.Н.</i> Геоэкологическое районирование акватории Белого моря при транспортировке нефтяных углеводородов ..... 94 <i>Федоров Ю.А., Гарькуша Д.Н., Крукиер М.Л.</i> Температура и её влияние на эмиссию метана из водных объектов (по результатам экспериментального и математического моделирования) ..... 99 <i>Хацаева Ф.М., Царикаева М.И.</i> Природные условия развития сельского хозяйства в РСО–Алания..... 101
<b>МЕДИЦИНА</b>	<i>Голубев Г.Ш., Михайлов И.А., Селин Р.Н., Хади Р.А.</i> Оказание медицинской помощи в зоне чрезвычайной ситуации: проблемы и решения ..... 106 <i>Пыльцин С.П., Лазутин Ю.Н., Зинькович С.А.</i> Адъювантная химиоиммунотерапия в лечении аденокарциномы легкого..... 113 <i>Тонян А.Г., Халафян А.А., Татевосян А.С., Бунякин А.В.</i> Математическое моделирование эффективного дренирования как предиктора качества лечения в урологии ..... 116
<b>ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ</b>	<i>Манжиров А.В.</i> 100 лет со дня рождения Н.Х. Арутюняна ..... 119 <i>Колесников Ю.С., Шинкаренко Е.А.</i> Екатерина Гавриловна Гежа. К юбилею коллеги (65-летие со дня рождения) ..... 120
<b>НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ</b>	<i>Манжиров А.В., Ватульян А.О., Паршин Д.А.</i> III Международная конференция «Актуальные проблемы механики сплошной среды», посвященная 100-летию со дня рождения академика НАН РА Н.Х. Арутюняна (Цахкадзор, 8 – 12 октября 2012 г.) ..... 122 <i>Ватульян А.О., Чебаков М.И.</i> XVI Международная конференция «Современные проблемы механики сплошной среды» (Ростов-на-Дону, 16–19 октября 2012 г.) ..... 123  Указатель материалов, опубликованных в журнале «Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки» в 2012 г. .... 124

A

# IZVESTIYA VUZOV. SEVERO-KAVKAZSKII REGION

*Reg. No. 011019  
Of the Committee of the Press of the Russian Federation  
Scientifically educational and applied magazine  
Was founded in 1973.  
Period is 6 numbers per a year  
№ 6 (172) 2012.*

## NATURAL SCIENCE

---

### CONTENTS

<b>FROM REDACTION</b>	<i>Gezha E.G.</i> 40th Anniversary of the Magazine: Results and Problems.....5
<b>MATHEMATICS</b>	<i>Abanin A.V., Sergunin P.S.</i> Isomorphic Classification of Spaces of Ultradifferentiable Functions .....7 <i>Abanina D.A.</i> On the Existence of the Solution of Convolution Equation Linearly and Continuously Depending on the Right-Hand Side .....13 <i>Gurov M.N., Nogin V.A.</i> On Differential Properties of the Generalized Strikharth Potentials with $H^p$ -Densities .....15 <i>Ivanova O.A., Melikhov S.N.</i> On Coefficients of Series in Mittag-Leffler Functions for Analytic Functions.....20 <i>Ivleva N.S., Levenshtam V.B.</i> Asymptotic Integration of Parabolic Systems with Large Parameter .....26 <i>Krutenko E.V.</i> Linear Differential Equations of the Second Order. High-Frequency Asymptotic .....31 <i>Tien Pham Trong</i> Composition Operators on Weighted Banach Spaces of Holomor- phic Functions .....34 <i>Tyurikov E.V.</i> On a Boundary Value Problem of the Convex Shells Membrane Theory .....40
<b>MECHANICS</b>	<i>Kamalian R.Z., Kamalian S.R.</i> About Modeling Camouflet Explosion in Porous Me- dium .....44 <i>Chebakov M.I., Kolosova E.M.</i> Integral Equations of Contact Problems for the Three-Layer Strip .....46 <i>Yudin A.S., Sigaeva T.V., Yudin S.A.</i> Large Deformations of the Cylindrical Shell under Internal Pressure Loading.....49
<b>PHYSICS</b>	<i>Al-Obaidy N.J.M., Rabadanov M.Kh., <u>Rabadanov R.A.</u>, Aliyev I.Sh., Ismailov A.M., Giraev K.M.</i> Cathodoluminescence of Epitaxial ZnO Films, Obtained by Chemical Transport .....54 <i>Ashabokov B.A., Fedchenko L.M., Kupovyh G.V., Shapovalov A.V., Skorbezh N.N., Shapovalov V.A.</i> Convective Cloud Model with the Influence of Physical Processes on Its Characteristics .....58 <i>Kamalian R.Z., Kamalian S.R.</i> To the Mechanism of the Formation of Impact Craters 62 <i>Kupovyh G.V., Ashabokov B.A., Bejtuganov M.N., Shapovalov A.V., Prodan K.A., Shapovalov V.A.</i> Simulation of Electric Characteristics of a Convective Clouds.....65 <i>Saikhanov M.B.</i> The Inertia of an Irreversible Process in Non-Equilibrium Non- Stationary System.....68 <i>Cherepantsev A.S.</i> The Properties of the Modified OFC-Model to Describe the Two- Dimensional Interaction of Dislocations .....72
<b>BIOLOGICAL SCIENCE</b>	<i>Vnukov V.V., Danilenko A.O., Milyutina N.P., Ananyan A.A., Gutsenko O.I.</i> SkQ1 as a Regulator of the Free Radical Oxidation Processes under Hyperoxia.....77