

Журнал основан в 1972 г. Ю.А. Ждановым

Главная редакция:

В.И. Колесников (главный редактор)

В.Е. Закруткин, В.С. Золотарев, А.В. Павленко (заместители главного редактора),
Е.А. Шинкаренко (отв. секретарь)

Редакционная коллегия:

В.Е. Закруткин – председатель редколлегии, доктор геолого-минералогических наук, профессор
 В.А. Бабешко – академик РАН, доктор физико-математических наук, профессор
 Б.С. Карамурзов – доктор технических наук, профессор
 Ю.Ф. Коробейник – доктор физико-математических наук, профессор
 А.Г. Кусраев – доктор физико-математических наук, профессор
 В.Г. Лобанов – доктор технических наук, профессор
 Г.Г. Матишов – академик РАН, доктор геолого-минералогических наук, профессор
 В.И. Минкин – академик РАН, доктор химических наук, профессор
 М.Х. Рабаданов – доктор физико-математических наук, профессор
 Э.З. Эмирбеков – доктор биологических наук, профессор
 В.Н. Труфанов – заместитель председателя редколлегии, доктор геолого-минералогических наук, профессор
 А.В. Абанин – доктор физико-математических наук, профессор
 Н.И. Бойко – доктор геолого-минералогических наук, профессор
 В.В. Внуков – доктор биологических наук, профессор
 Л.С. Ворович – кандидат физико-математических наук, доцент
 Ю.М. Гуфан – доктор физико-математических наук, профессор
 О.Н. Демина – доктор биологических наук
 А.Г. Захаров – доктор технических наук, профессор
 Л.М. Зубов – доктор физико-математических наук, профессор
 Я.М. Ерусалимский – кандидат физико-математических наук, доктор технических наук, профессор
 М.И. Калякин – доктор физико-математических наук, доцент
 С.Б. Климентов – доктор физико-математических наук, профессор
 В.И. Колесников – главный редактор, академик РАН, доктор технических наук, профессор
 С.И. Колесников – кандидат географических наук, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
 Г.В. Куповых – доктор физико-математических наук, профессор
 С.В. Курбатов – доктор химических наук, профессор
 А.М. Лерер – доктор физико-математических наук, профессор
 В.А. Миноранский – доктор сельскохозяйственных наук, профессор
 В.В. Онищенко – доктор географических наук, профессор
 Э.С. Сианисян – доктор геолого-минералогических наук, профессор
 Ю.А. Устинов – доктор физико-математических наук, профессор
 Ю.А. Федоров – доктор географических наук, профессор
 А.Д. Хованский – кандидат геолого-минералогических наук, доктор географических наук, профессор
 С.П. Чернышева – кандидат физико-математических наук, доцент

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 университет путей сообщения, Ростовский государственный экономический университет, Северо-Осетинский государственный университет, Северо-Кавказский федеральный университет, Южно-Российский государственный политехнический университет им. М.И. Платова, Южно-Российский институт управления РАНХ и ГС при Президенте РФ, Южный федеральный университет

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

Подписано в печать 19.12.2016.

Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 15,35.

Уч.-изд. л. 17,6. Тираж 150 экз. Заказ № 5508.

**Адрес редакции и издателя (для переписки): 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42,
ЮФУ, журнал «Известия вузов. Северо-Кавказский регион», e-mail: izvestiya@sfedu.ru**

Адрес в Интернете: www.izvestiya.sfedu.ru

Адрес редколлегии серии «Естественные науки»: 344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Ставки, 200/1, корп. 2, к. 110,
тел.: (863) 218-40-00 доб. 11-093; доб. 11-094.

Отпечатано в отделе полиграфической, корпоративной и сувенирной продукции

Издательско-полиграфического комплекса КИБИ МЕДИА ЦЕНТРА ЮФУ

344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Ставки, 200/1, тел. (863) 247-80-51.

© Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион, 2016

Journal was founded in 1972 by Yu.A. Zhdanov

Main Edition:

V.I. Kolesnikov (Editor-in-Chief)
 V.E. Zakrutkin, V.S. Zolotarev, A.V. Pavlenko (Deputy Editor-in-Chief),
 E.A. Shinkarenko (Assistant Editor)

Editorial Board:

V.E. Zakrutkin - Chair of the Editorial Board, Doctor of Geology and Mineralogy, Professor
 V.A. Babeshko - Academician, Russian Academy of Sciences, Doctor of Physics and Mathematics, Professor
 B.S. Karamurzov - Doctor of Technical Sciences, Professor
 Yu.F. Korobeinik - Doctor of Physics and Mathematics, Professor
 A.G. Kusraev - Doctor of Physics and Mathematics, Professor
 V.G. Lobanov - Doctor of Technical Sciences, Professor
 G.G. Matishov - Academician, Russian Academy of Sciences, Doctor of Geology and Mineralogy, Professor
 V.I. Minkin - Academician, Russian Academy of Sciences, Doctor of Chemistry, Professor
 M.H. Rabadanov - Doctor of Physics and Mathematics, Professor
 E.Z. Emirbekov - Doctor of Biology, Professor
 V.N. Trufanov - Deputy Chair of the Editorial Board, Doctor of Geology and Mineralogy, Professor
 A.V. Abanin - Doctor of Physics and Mathematics, Professor
 N.I. Boiko - Doctor of Geology and Mineralogy, Professor
 V.V. Vnukov - Doctor of Biology, Professor
 L.S. Vorovich - Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor
 Yu.M. Gufan - Doctor of Physics and Mathematics, Professor
 O.N. Dyomina - Doctor of Biology
 A.G. Zakharov - Doctor of Technical Sciences, Professor
 L.M. Zubov - Doctor of Physics and Mathematics, Professor
 Ya.M. Erusalimsky - Candidate of Physics and Mathematics, Doctor of Technical Sciences, Professor
 M.I. Karjakin - Doctor of Physics and Mathematics, Associate Professor
 S.B. Klimentov - Doctor of Physics and Mathematics, Professor
 V.I. Kolesnikov - Editor-in-Chief, Academician, Russian Academy of Sciences, Doctor of Technical Sciences, Professor
 S.I. Kolesnikov - Candidate of Geography, Doctor of Agricultural Science, Professor
 G.V. Kupovykh - Doctor of Physics and Mathematics, Professor
 S.V. Kurbatov - Doctor of Chemistry, Professor
 A.M. Lerer - Doctor of Physics and Mathematics, Professor
 V.A. Minoransky - Doctor of Agricultural Science, Professor
 V.V. Onishchenko - Doctor of Geography, Professor
 E.S. Sianisyan - Doctor of Geology and Mineralogy, Professor
 Yu.A. Ustinov - Doctor of Physics and Mathematics, Professor
 Yu.A. Fedorov - Doctor of Geography, Professor
 A.D. Khovanskiy - Candidate of Geology and Mineralogy, Doctor of Geography, Professor
 S.P. Chernysheva - Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor

The Founders

Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Dagestan State Technical University, Dagestan State University, Don State Technical University, Kabardino-Balkarian State University, Kuban State University, Kuban State Technological University, Pyatigorsk State Linguistic University, Rostov State Building University, Rostov State University of Railway Transport, North Ossetian State University, Rostov State Economic University, North Caucasus Federal University, South Russian State Technical University named after M.I. Platov, South Russian Institute of Management of the Russian Academy of National Economy and Public Administration of the President of the Russian Federation, Southern Federal University

Magazine released T.A. Vatulyan, L.S. Vorovich, V.I. Litvinenko, S.P. Chernysheva, M.S. Shipitko.

Signed print 12.19.2016. Format 60×84/8. Font Times. Conv. print. sheet 15.35

Acc. and publ. print. sheet 17.6. Edition 200 copy. Order No. 5508.

**Address of Editorial Board and the publisher (for correspondence): 344006, Rostov-on-Don, Bolshaya Sadovaya St., 105/42,
 SFU, journal "Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Severo-Kavkazskii region", e-mail: izvestiya@sfedu.ru
 Web Address: www.izvestiya.sfedu.ru**

Address of Editorial Board of Natural Science: 344090, Rostov-on-Don, Stachki Ave, 200/1, build. 2, room 110,
 phone (863) 218-40-00 ext. 11-093; ext. 11-094.

Printing address: 344090, Rostov-on-Don, Stachki Ave, 200/1, build. 1, room 104,
 Publishing and Printing Complex KIBI MEDIA CENTER, SFU

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН

IZVESTIYA VUZOV. SEVERO-KAVKAZSKII REGION

DOI 10.18522/0321-3005-2016-4

*Регистрационный номер 011019
Комитета Российской Федерации по печати
Научно-образовательный и прикладной журнал
Издается с 1973 г.
Периодичность серии 4 номера в год
№ 4 (192) 2016 г.*

*Reg. No. 011019
Of the Committee of the Press of the Russian Federation
Scientifically educational and applied magazine
Was founded in 1973.
Period is 4 numbers per a year
No. 4 (192) 2016.*

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

NATURAL SCIENCE

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Абдулрахман Х., Скороходов В.А.</i> Ресурсные сети с магнитной достижимостью	4
<i>Гуров М.Н., Ногин В.А.</i> Оценки для операторов типа потенциала с осциллирующими ядрами и символами и их приложения к описанию образов этих потенциалов	11
<i>Данилова Н.В.</i> Расчёт интервала справедливых цен для бинарной модели (B,S)-рынка с волатильностью, являющейся марковской цепью.....	17
<i>Магдесян В.А., Усов А.Б.</i> Использование метода принуждения при моделировании взаимодействия центрального банка с коммерческими банками	21
<i>Оноприенко А.Н., Угольницкий Г.А., Усов А.Б.</i> Имитационное моделирование иерархических регламентов управления (на примере рыболовства)	26
<i>Тюриков Е.В.</i> Об одной специальной задаче Римана – Гильберта и её приложении	31
<i>Чебаков М.И., Ляпин А.А.</i> Моделирование контактного взаимодействия элементов дискового тормоза	36

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Алиева З.М., Зубаирова Ш.М., Мартемьянова В.К., Юсуфов А.Г.</i> Особенности естественного воспроизведения и реализации процессов регенерации у популяций <i>Hedysarum daghestanicum</i>	40
<i>Котенко С.Ц., Исламмагомедова Э.А., Халилова Э.А., Абакарова А.А.</i> Биотехнологические свойства нового штамма дрожжей <i>Saccharomyces cerevisiae Y-3980</i>	45
<i>Самбыла Ч.Н.</i> Изменение структуры фитомассы высокогорной растительности Тувы в связи с особенностями рельефа.....	51

CONTENTS

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

<i>Abdulrahman H., Skorokhodov V.A.</i> Resource Network with Magnetic Reachability	4
<i>Gurov M.N., Nogin V.A.</i> Estimates for the Potential-Type Operators with Oscillating Kernels and Symbols and Their Application to the Description of the Ranges of These Potentials.....	11
<i>Danilova N.V.</i> The Calculation Interval Fair Prices Binary (B,S)-Market Model Volatility, Which Markov Chain	17
<i>Magdesyan V.A., Usov A.B.</i> Use of the Method of Coercion when Modeling Interaction of Central Bank with Commercial Banks.....	21
<i>Onoprienko A.N., Ougolnitsky G.A., Usov A.B.</i> Simulation Modeling of the Hierarchical Control Rules (in Fisheries).....	26
<i>Tyurikov E.V.</i> About one Special Riemann-Hilbert Problem and Its Application	31
<i>Chebakov M.I., Lyapin A.A.</i> Modeling of Contact Interaction for Disc Breakes Elements	36

BIOLOGICAL SCIENCES

<i>Alieva Z.M., Zubairova Sh.M., Martemyanova V.K., Yusufov A.G.</i> Features of Natural Reproduction and Regeneration Processes in the Implementation of <i>Hedysarum Daghestanicum</i> Populations	40
<i>Kotenko S.Ts., Islammagomedova E.A., Khalilova E.A., Abakarova A.A.</i> Biotechnological Properties of New Strain of Yeast <i>Saccharomyces Cerevisiae Y-3980</i>	45
<i>Sambyla Ch.N.</i> Change of Structure of Phytomass of Mountain Vegetation of Tuva Due to the Features of the Relief	51

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Бакаева Е.Н., Тарадайко М.Н. Экотоксичность поверхностных вод бассейна реки Северский Донец (Ростовская область) по результатам набора биотестов	57
Гавриловский Д.В., Гапонов В.Л., Гапонов С.В., Гапонова Е.Ю. Об утилизации радиоактивных отходов ядерных реакторов в России.....	62
Дахова О.О., Хучунаев Б.М., Куповых Г.В. Химическое и физическое загрязнения городских экосистем автомобильным транспортом	67
Камынина Н.Р., Успенский И.А. Информационное обеспечение кадастрового учета	73
Канониди Х.Д., Канониди К.Х., Митрофанова Т.А. Аэростатные исследования околоземного космического пространства	78
Корикова Н.О., Гусакова Н.В., Петров В.В. Оценка экологического состояния почвы городских территорий на основании показателей биологической активности (на примере г. Таганрога).....	87
Меринова Ю.Ю., Хованский А.Д. Комплексная экологическая оценка городских округов Ростовской области	92
Митрофанова Т.А., Канониди Х.Д., Канониди К.Х., Тедорадзе Р.В. Влияние стрatosферного и тропосферного озона на тепловой баланс планеты и движение атмосферы	98
Решетняк О.С., Закруткин В.Е. Донные отложения как источник вторичного загрязнения речных вод металлами (по данным лабораторного эксперимента)	102
Фоменко Н.Е., Закруткин В.Е., Скляренко Г.Ю., Гапонов Д.А. Мониторинг динамики подземных вод в Восточном Донбассе по результатам скважинной электроразведки	110

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Ватулян А.О., Карякин М.И., Чебаков М.И. XVIII Международная конференция «Современные проблемы механики сплошной среды», посвященная памяти В.М. Александрова (Ростов-на-Дону, 7–10 ноября 2016 г.)	120
Закруткин В.Е., Сагателян А.К., Решетняк О.С. Международная научная конференция государств – членов ОДКБ «Проблемы безопасности окружающей среды», (г. Ереван, Армения, 27–29 сентября 2016 г.)	123

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

Ватулян А.О., Иваночкин П.Г., Чебаков М.И. Владимиру Ивановичу Колесникову – 75!	126
---	-----

ПАМЯТИ УЧЕНОГО

Наседкин А.В., Ватулян А.О., Карякин М.И. Александр Владимирович Белоконь (1941–2013)	128
--	-----

Указатель материалов, опубликованных в журнале «Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки» в 2016 г	130
---	-----

SCIENCE OF EARTH

Bakaeva E.N., Taradayko M.N. Ecotoxicity of Surface Waters of the Seversky Donets River Basin (Rostov Region) by Bioassays Kit Results.....	57
Gavrilovskiy D.V., Gaponov V.L., Gaponov S.V., Gaponova E.Yu. About the Disposal of Radioactive Waste from Nuclear Reactors in Russia	62
Dakhova O.O., Khuchunaev B.M., Kupovskyh G.V. Chemical and Physical Contamination of Urban Ecosystems by Automobile Transport	67
Kamynina N.R., Uspenskiy I.A. Cadastral Activities Data Capturing	73
Kanonidi Kh.D., Kanonidi K.Kh., Mitrofanova T.A. Balloon Studies of Near-Earth Space.....	78
Korikova N.O., Gusakova N.V., Petrov V.V. Assessment of Environmental Status of Soils of Urban Areas on the Basis of Indicators of Biological Activity (for Example, Taganrog).....	87
Merinova Yu.Yu., Khovanskiy A.D. The Complex Ecological Assessment of the Rostov Region's Urban Districts.....	92
Mitrofanova T.A., Kanonidi Kh.D., Kanonidi K.Kh., Tedoradze R.V. The Impact of Stratospheric and Tropospheric Ozone in the Thermal Balance of the Planet and the Atmosphere Movement	98
Reshetnyak O.S., Zakrutkin V.E. Bottom Sediments as a Source of Secondary Water Pollution by Metals (According to the Laboratory Experiment).....	102
Fomenko N.E., Zakrutkin V.E., Sklyarenko G.Yu., Gaponov D.A. Monitoring of the Groundwater Dynamics in the Eastern Donbass by Results of Electric Prospecting in Boreholes	110

SCIENTIFIC LIFE

Vatulyan A.O., Karyakin M.I., Chebakov M.I. XVIII International Conference “Modern Problems of Continuum Mechanics” dedicated to the memory V.M. Alexandrov (Rostov-on-Don, November 7-10, 2016)	120
Zakrutkin V.E., Saghatelian A.K., Reshetnyak O.S. International Scientific Conference of the States - Members OCST “Environment Security Issues” (Yerevan, Armenia, September 27-29, 2016)	123

OUR PERSONS

Vatulyan A.O., Ivanochkin P.G., Chebakov M.I. Vladimir Ivanovich Kolesnikov - 75 years old!	126
--	-----

IN MEMORY OF SCIENTIST

Nasedkin A.V., Vatulyan A.O., Karyakin M.I. Alexander Vladimirovich Belokon (1941 - 2013)	128
--	-----

Index of articles published in the journal “Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Severo-Kavkazskii region. Estestvennye nauki” in 2016.....	130
--	-----