

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.И. Колесников – главный редактор, академик РАН, доктор техн. наук, профессор, Ростовский государственный университет путей сообщения, Россия
В.Е. Закруткин – председатель редколлегии, доктор геол.-мин. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
В.А. Бабешко – академик РАН, доктор физ.-мат. наук, профессор, Кубанский государственный университет, Россия
Б.С. Карамурзов – доктор техн. наук, профессор, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, Россия
Ю.Ф. Коробейник – доктор физ.-мат. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
А.Г. Кусраев – доктор физ.-мат. наук, профессор, Южный математический институт ВНИЦ РАН, Россия
Г.Г. Матишов – академик РАН, доктор геол.-мин. наук, профессор, Южный научный центр РАН, Россия
В.И. Минкин – академик РАН, доктор хим. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
М.Х. Рабаданов – доктор физ.-мат. наук, профессор, Дагестанский государственный университет, Россия
Э.З. Эмирбеков – доктор биол. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
В.Н. Труфанов – зам. председателя редколлегии, доктор геол.-мин. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
А.В. Абанин – доктор физ.-мат. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
О.С. Безуглова – доктор биол. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
Н.И. Бойко – доктор геол.-мин. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
А.В. Бочкарев – доктор геол.-мин. наук, профессор, Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина, Россия
В.В. Внуков – доктор биол. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
Л.С. Ворович – кандидат физ.-мат. наук, доцент, Южный федеральный университет, Россия
О.Н. Демина – доктор биол. наук, профессор, Карачаево-Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева, Россия
А.Г. Захаров – доктор техн. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
Я.М. Ерусалимский – зам. председателя редколлегии, кандидат физ.-мат. наук, доктор техн. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
М.И. Карякин – доктор физ.-мат. наук, доцент, Южный федеральный университет, Россия
С.Б. Климентов – доктор физ.-мат. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
С.И. Колесников – кандидат геогр. наук, доктор с.-х. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
Г.В. Куповых – доктор физ.-мат. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
С.В. Курбатов – доктор хим. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
А.М. Лерер – доктор физ.-мат. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
В.А. Миноранский – доктор с.-х. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
В.В. Онищенко – доктор геогр. наук, профессор, Карачаево-Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева, Россия
О.В. Назаренко – кандидат геогр. наук, доцент, Южный федеральный университет, Россия
Г.В. Пироговская – доктор с.-х. наук, профессор, Институт почвоведения и агрохимии НАН РБ, Белоруссия
В.С. Рабинович – доктор физ.-мат. наук, профессор, Национальный политехнический институт, Мексика
А.К. Сагателян – доктор геол.-мин. наук, Центр эколого-ноосферных исследований НАН РА, Армения
Э.С. Сианисян – доктор геол.-мин. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
Ю.А. Устинов – доктор физ.-мат. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
П. Фаттал – доктор наук, профессор, Университет Нанта, Франция
Ю.А. Федоров – доктор геогр. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
А.Д. Хованский – кандидат геол.-мин. наук, доктор геогр. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
С.П. Чернышева – кандидат физ.-мат. наук, доцент Южный федеральный университет, Россия

Учредители:

Министерство образования и науки Российской Федерации, Дагестанский государственный технический университет, Дагестанский государственный университет, Донской государственный технический университет, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, Кубанский государственный технологический университет, Кубанский государственный университет, Пятигорский государственный университет, Ростовский государственный университет путей сообщения, Ростовский государственный экономический университет, Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, 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: Л.С. Ворович, В.И. Литвиненко, О.В. Назаренко, Н.Г. Шатравкина, М.С. Шипитко

Подписано в печать 23.03.2018. Выход в свет 28.03.2018. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная.
Шрифт Times. Усл. печ. л. 16,74. Уч.-изд. л. 20,37. Тираж 250 экз. Заказ № 6317

Адрес редакции и издателя (для переписки): 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42,
ЮФУ, журнал «Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион», e-mail: izvestiya@sfnu.ru
Адрес в Интернете: www.izvestiya.sfnu.ru

Адрес редколлегии серии «Естественные науки»: 344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 200/1, корп. 2, к. 110,
тел.: +7 (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. Стачки, 200/1, корп. 1, к. 104, тел. +7 (863) 247-80-51.

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.I. Kolesnikov - Editor-in-Chief, Academician, Russian Academy of Sciences, Doctor of Technical Sciences, Professor, Rostov State Transport University, Russia
V.E. Zakrutkin - Chair of the Editorial Board, Doctor of Geology and Mineralogy, Professor, Southern Federal University, Russia
V.A. Babeshko - Academician, Russian Academy of Sciences, Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Kuban State University, Russia
B.S. Karamurzov - Doctor of Technical Sciences, Professor, Berbekov Kabardino-Balkarian State University, Russia
Yu.F. Korobeinik - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Southern Federal University, Russia
A.G. Kusraev - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Southern Mathematical Institute, Vladikavkaz Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Russia
G.G. Matishov - Academician, Russian Academy of Sciences, Doctor of Geology and Mineralogy, Professor, Southern Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Russia
V.I. Minkin - Academician, Russian Academy of Sciences, Doctor of Chemistry, Professor, Southern Federal University, Russia
M.H. Rabadanov - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Dagestan State University, Russia
E.Z. Emirbekov - Doctor of Biology, Professor, Southern Federal University, Russia
V.N. Trufanov - Deputy Chair of the Editorial Board, Doctor of Geology and Mineralogy, Professor, Southern Federal University, Russia
A.V. Abanin - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Southern Federal University, Russia
O.S. Bezuglova - Doctor of Biology, Professor, Southern Federal University, Russia
N.I. Boiko - Doctor of Geology and Mineralogy, Professor, Southern Federal University, Russia
A.V. Bochkarev - Doctor of Geology and Mineralogy, Professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Russia
V.V. Vnukov - Doctor of Biology, Professor, Southern Federal University, Russia
L.S. Vorovich - Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor, Southern Federal University, Russia
O.N. Dyomina - Doctor of Biology, Professor, Aliev Karachay-Cherkess State University, Russia
A.G. Zakharov - Doctor of Technical Sciences, Professor, Southern Federal University, Russia
Ya.M. Erusalimsky - Deputy Chair of the Editorial Board, Candidate of Physics and Mathematics, Doctor of Technical Sciences, Professor, Southern Federal University, Russia
M.I. Karjakin - Doctor of Physics and Mathematics, Associate Professor, Southern Federal University, Russia
S.B. Klimentov - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Southern Federal University, Russia
S.I. Kolesnikov - Candidate of Geography, Doctor of Agricultural Science, Professor, Southern Federal University, Russia
G.V. Kupovykh - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Southern Federal University, Russia
S.V. Kurbatov - Doctor of Chemistry, Professor, Southern Federal University, Russia
A.M. Lerer - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Southern Federal University, Russia
V.A. Minoranskiy - Doctor of Agricultural Science, Professor, Southern Federal University, Russia
V.V. Onishchenko - Doctor of Geography, Professor, Aliev Karachay-Cherkess State University, Russia
O.V. Nazarenko - Candidate of Geography, Associate Professor, Southern Federal University, Russia
G.V. Pirogovskaya - Doctor of Agricultural Science, Professor, Institute of Soil Science and Agrochemistry, National Academy of Sciences of Belarus, Belarus
V.S. Rabinovich - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, National Polytechnic Institute, Mexico
A.K. Saghatelian - Doctor of Geology and Mineralogy, Center for Ecological and Noospheric Studies, National Academy of Sciences of Armenia, Armenia
E.S. Sianisyan - Doctor of Geology and Mineralogy, Professor, Southern Federal University, Russia
Yu.A. Ustinov - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Southern Federal University, Russia
P. Fattal - PhD, Professor, University of Nantes, France
Yu.A. Fedorov - Doctor of Geography, Professor, Southern Federal University, Russia
A.D. Khovanskiy - Candidate of Geology and Mineralogy, Doctor of Geography, Professor, Southern Federal University, Russia
S.P. Chernysheva - Candidate of Physics and Mathematics, Southern Federal University, Russia

The Founders

Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Dagestan State Technical University, Dagestan State University, Don State Technical University, Berbekov Kabardino-Balkarian State University, Kuban State University, Kuban State Technological University, Pyatigorsk State University, Rostov State Transport University, Rostov State University of Economics, Khetagurov North Ossetian State University, North Caucasus Federal University, Platov South Russian State Technical University, South Russian Institute of Management, Russian Academy of National Economy and Public Administration of the President of the Russian Federation, Southern Federal University

Magazine released L.S. Vorovich, V.I. Litvinenko, O.V. Nazarenko, N.G. Shatravkina, M.S. Shipitko

Signed print 23.03.2018. The publication 28.03.2018. Format 60×84 1/8. Offset paper. Font Times.
Conv. print. sheets 16,74. Publ. sign. 20,37. Edition 250 copies. Order number 6317.

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@sfnu.ru
Web Address: www.izvestiya.sfnu.ru

Address of Editorial Board of the series "Natural Science": 344090, Rostov-on-Don, Stachki Ave, 200/1, build. 2, room 110,
phone +7 (863) 218-40-00 ext. 11-093; ext. 11-094.

Printed in the printing department, and corporate souvenirs,
Publishing and printing complex KIBI MEDIA CENTER, SFU,
344090, Rostov-on-Don, Stachki Ave, 200/1, build. 1, room 104, phone (863) 247-80-51

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН

IZVESTIYA VUZOV. SEVERO-KAVKAZSKII REGION

DOI 10.23683/0321-3005-2018-1

Регистрационный номер 011019
Комитета Российской Федерации по печати
Научно-образовательный и прикладной журнал
Издается с 1973 г.
Периодичность серии 4 номера в год
№ 1 (197) 2018 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. 1 (197) 2018.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

NATURAL SCIENCE

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

Андреева Т.М. Описание сопряженных для весовых пространств голоморфных функций заданного роста в выпуклых ограниченных областях	4
Белявский Г.И., Гирченко М.А. Вычисление вероятности выхода случайного процесса из области в связи с устойчивым развитием активных систем и вычисление цен барьерных опционов в субординированных моделях...	10
Данилова Н.В. Прогнозирование ожидаемых значений финансовых индексов	15
Зинченко А.Б. Эффективно вычисляемое значение кооперативной ТП-игры	20
Куракин Л.Г., Курдоглыан А.В. Критические случаи устойчивости равновесий в дифференциальных уравнениях с двумя косимметриями	26
Норкин М.В., Говорина Л.А. Кавитационное торможение эллиптического цилиндра в жидкости после удара	33
Пожарский Д.А. Контактные задачи для неоднородного слоя	40
Сумбатян М.А., Пискунов А.С. Применение метода глобального случайного поиска для расчета потока вязкой несжимаемой жидкости в канале	43
Тюриков Е.В. Граничная задача мембранной теории выпуклых оболочек для одного класса симметрических куполов	49

Andreeva T.M. Duals for Weighted Spaces of Holomorphic Functions of Prescribed Growth in Bounded Convex Domains	4
Belavsky G.I., Girchenko M.A. Calculation of Boundary Crossing Probability for Random Processes with Stable Evolution of Active Systems and Calculation the Barrier Option Prices in Subordinated Models	10
Danilova N.V. Forecasting of Expected Values of Financial Indexes	15
Zinchenko A.B. Effectively Computed Value for Cooperative TU-Game	20
Kurakin L.G., Kurdoglyan A.V. Critical Stability Cases of Equilibria for Two-Cosymmetric Differential Equations	26
Norkin M.V., Govorina L.A. Cavitation Deceleration of an Elliptical Cylinder in a Liquid After Impact	33
Pozharskii D.A. Contact Problems for an Inhomogeneous Layer	40
Sumbatyan M.A., Piskunov A.S. Application of the Global Random Search Method for Calculating the Flow of a Viscous Incompressible Fluid in a Channel	43
Tyurikov E.V. Boundary Problem of the Membrane Theory Conventional Shells for One Class of Symmetric Dome	49

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

SCIENCE OF EARTH

Блужина А.С., Бегдай И.В., Скрипчинский А.В., Седых Р.Ю. К вопросу эколого-экономической оценки ущерба при несанкционированных сельскохозяйственных палах в Ставропольском крае	55
--	----

Bluzhina A.S., Begday I.V., Skripchinsky A.V., Sedykh R.Yu. To the Question of Ecological and Economic Evaluation of Damage in Unauthorized Agricultural Fire in the Stavropol Region	55
--	----

Бондарева О.С., Эльшахат Р. Минералого-петрографические и геохимические особенности палеоценово-эоценовых цеолитсодержащих пород Синайского полуострова (Египет)	61	Bondareva O.S., Elshahat R. Mineralogical and Petrographic and Geochemical Features of Paleocene and Eocene Zeolites of Sinay Peninsula (Egypt)	61
Ергина Е.И., Жук В.О. О росте опасных и стихийных гидрометеорологических явлений на Крымском полуострове	68	Ergina E.I., Zhuk V.O. To the Growth of Dangerous and Spontaneous Hydrometeorological Phenomena on the Crimean Peninsula	68
Журавлева О.В., Сухова М.Г., Чернова Е.О., Бабин В.Г., Каранин А.В. Российская часть трансграничного Алтая в разрезе гидроэкологической безопасности и рекреационной привлекательности	75	Zhuravleva O.V., Sukhova M.G., Chernova E.O., Babbin V.G., Karanin A.V. Russian Part of Transboundary Altai in the Section of Hydroecological Security and Recreational Attractiveness	75
Клово А.Г., Куповых Г.В., Свидельский С.С., Скляр Н.Е. Исследования структуры электродного слоя в приземной атмосфере	88	Klovo A.G., Kupovykh G.V., Svidelsky S.S., Sklyarov N.E. Studies of the Structure of the Electrode Layer to the Surface Atmosphere	88
Харди́ков А.Э., Сидоров В.А., Астахова А.А. Геохимические особенности золоторудно-кварцевых месторождений Омчакского рудно-россыпного узла Верхояно-Колымской складчатой области	96	Khardikov A.E., Sidorov V.A., Astakhova A.A. Geochemical Features of Gold-quartz Deposits of Omchak Ore Cluster of Verkhoyansk-Kolyma Folding Region	96
Хованский А.Д., Латун В.В., Хорошев О.А., Денисов В.И. Оценка воздействия на окружающую среду углубления и расширения судоходных каналов в дельтах рек	104	Khovanskiy A.D., Latun V.V., Khoroshev O.A., Denisov V.I. Estimation of Environmental Impact of Deepening and Widening of Navigable Canals in River Deltas	104

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Горошинская И.А., Нескубина И.В., Сурикова Е.И., Немашкалова Л.А., Шалашная Е.В., Качесова П.С., Верескунова М.И., Светицкая Я.В., Луганская Р.Г., Босенко Е.С., Мхитар'ян О.В., Триндафиллиди Е.И., Быкадорова О.В., Дурицкий М.Н., Кит О.И. Оценка эндогенной интоксикации и показателей свободнорадикального окисления у больных раком молочной железы и раком Педжета	112	Goroshinskaya I.A., Neskubina I.V., Surikova E.I., Nemashkalova L.A., Shalashnaya E.V., Kachesova P.S., Vereskunova M.I., Svetickaya Ja.V., Luganskaya R.G., Bosenko E.S., Mhitar'jan O.V., Trindafilidi E.I., Bykadorova O.V., Duritskiy M.N., Kit O.I. Assessment of Endogenous Intoxication and Indicators of Free Radical Oxidation in Patients with Breast Cancer and Paget's Cancer	112
Кит О.И., Франциянц Е.М., Шевченко А.Н., Бреус А.А., Погорелова Ю.А., Нескубина И.В. Уровень некоторых факторов роста семейства VEGF при светлоклеточном раке почки	124	Kit O.I., Frantsiyants E.M., Shevchenko A.N., Breus A.A., Pogorelova Yu.A., Neskubina I.V. Levels of Some VEGF Family Members in Clear Cell Renal Cell Carcinoma	124
Котиева И.М., Кит О.И., Франциянц Е.М., Бандовкина В.А., Каплиева И.В., Трепитаки Л.К., Черярина Н.Д., Погорелова Ю.А., Бликян М.В. Влияние экспериментальной хронической боли на уровень биогенных аминов в коже у мышей в динамике роста меланомы B16/F10	130	Kotieva I.M., Kit O.I., Frantsiyants E.M., Bandovkina V.A., Kaplieva I.V., Trepitaki L.K., Cheryarina N.D., Pogorelova Yu.A., Blikjan M.V. Effect of Experimental Chronic Pain on Levels of Biogenic Amines in Skin of Mice in Dynamics of B16/F10 Melanoma Growth	130

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

Колесников С.И. Педагог, специалист по охране природы, общественный деятель (к 80-летию профессора В.А. Миноранского)	140	Rolesnikov S.I. A Teacher, Specialist in Environmental Protection, Public Figure (on the occasion of the 80th birthday of professor A.M. Minoranskiy)	140
Абанин А.В., Ватульян А.О., Карякин М.И., Климентов С.Б., Коробейник Ю.Ф., Мелихов С.Н., Устинов Ю.А. Выдающийся ученый и организатор науки (к 65-летию профессора А.Г. Кусраева)	143	Abanin A.V., Vatulian A.O., Karjakin M.I., Klimentov S.V., Korobeinik Yu.F. Melikhov S.N., Ustinov Yu.A. An Outstanding Scientist and Organizer of Science (on the occasion of the 65th birthday of professor A.G. Kusraev)	143

BIOLOGICAL SCIENCES

OUR PERSONS