

Журнал основан в 1972 г. Ю.А. Ждановым

Главная редакция:

М.А. Боровская (главный редактор),
В.Е. Закруткин (заместитель главного редактора),
Е.А. Шинкаренко (ответственный секретарь)

Редакционная коллегия:

М.А. Боровская – главный редактор, чл.-корр. РАО, доктор эконом. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
В.Е. Закруткин – председатель редколлегии, доктор геол.-мин. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
Я.М. Ерусалимский – зам. председателя редколлегии, кандидат физ.-мат. наук, доктор техн. 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
В.И. Колесников – академик РАН, доктор техн. наук, профессор, Ростовский государственный университет путей сообщения, Россия
А.Г. Кусраев – доктор физ.-мат. наук, профессор, Южный математический институт ВЦ РАН, Россия
Г.Г. Матишов – академик РАН, доктор геол.-мин. наук, профессор, Федеральный исследовательский центр 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
А.В. Абанин – доктор физ.-мат. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
Г.Г. Бабаян – доктор техн. наук, Центр эколого-ноосферных исследований НАН РА, Армения
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
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
Л.М. Зубов – доктор физико-математических наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
М.Ю. Жуков – доктор физико-математических наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
А.Н. Карапетянц – доктор физико-математических наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
Д.В. Карелин – доктор биол. наук, Институт географии РАН, Россия
М.И. Карякин – доктор физ.-мат. наук, доцент, Южный федеральный университет, Россия
С.И. Колесников – кандидат геогр. наук, доктор с.-х. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
Е.М. Колосова – кандидат физ.-мат. наук, 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
С.Н. Мелихов – 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
С.Г. Парада – доктор геол.-мин. наук, доцент, Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН, 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
М.А. Сазыкина – доктор биол. наук, доцент, Южный федеральный университет, Россия
В.И. Силаев – доктор геол.-мин. наук, Институт геологии им. Н.П. Юшкина Коми НЦ УрО РАН, Россия
В.Н. Труфанов – доктор геол.-мин. наук, профессор, Южный федеральный университет, Россия
П. Фатталль – 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

Учредители:

Дагестанский государственный технический университет,
Дагестанский государственный университет,
Донской государственный технический университет,
Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова,
Кубанский государственный технологический университет,
Ростовский государственный университет путей сообщения,
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
Южно-Российский государственный политехнический университет им. М.И. Платова,
Южный федеральный университет

Journal was founded in 1972 by Yu.A. Zhdanov

Main Edition:

M.A. Borovskaya (Editor-in-Chief),
V.E. Zakrutkin (Deputy Editor-in-Chief),
E.A. Shinkarenko (Assistant Editor)

Editorial Board:

M.A. Borovskaya - Editor-in-Chief, Corresponding Member, Russian Academy of Education, Doctor of Economics, Professor, Southern Federal University, Russia
V.E. Zakrutkin - Chairman of the Editorial Board, Doctor of Geology and Mineralogy, Professor, Southern Federal University, Russia
Ya.M. Erusalimsky - Deputy Chairman of the Editorial Board, Candidate of Physics and Mathematics, Doctor of Technical Sciences, 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. Karamurзов - Doctor of Technical Sciences, Professor, Berbekov Kabardino-Balkarian State University, Russia
V.I. Kolesnikov - Academician, Russian Academy of Sciences, Doctor of Technical Sciences, Professor, Rostov State Transport 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, Sciences, Doctor of Geology and Mineralogy, Professor, Federal Research Center the 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
A.V. Abanin - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Southern Federal University, Russia
G.G. Babayan - Doctor of Technical Sciences, Center for Ecological and Noospheric Studies, National Academy of Sciences of Armenia, Armenia
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
L.S. Vorovich - Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor, Southern Federal University, Russia
O.N. Dyomina - Doctor of Biological Sciences, Professor, Aliev Karachay-Cherkess State University, Russia
M.Y. Zhukov - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Southern Federal University, Russia
A.G. Zakharov - Doctor of Technical Sciences, Professor, Southern Federal University, Russia
L.M. Zubov - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Southern Federal University, Russia
A.N. Karapetyants - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Southern Federal University, Russia
Dmitry V. Karelina - Doctor of Biology, Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences
M.I. Karjakin - Doctor of Physics and Mathematics, Associate Professor, Southern Federal University, Russia
S.I. Kolesnikov - Candidate of Geography, Doctor of Agricultural Science, Professor, Southern Federal University, Russia
E.M. Kolosova - Candidate of Physics and Mathematics, 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
S.N. Melikhov - Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Southern Federal University, Russia
V.A. Minoranskiy - Doctor of Agricultural Sciences, 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
S.G. Parada - Doctor of Geology and Mineralogy, Associate Professor, Federal Research Center the Southern Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Russia
G.V. Pirogovskaya - Doctor of Agricultural Sciences, 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
M.A. Sazykina - Doctor of Biological Sciences, Professor, Southern Federal University, Russia
Valerii I. Silaev - Doctor of Geology and Mineralogy, Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Russia
V.N. Trufanov - Doctor of Geology and Mineralogy, 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

The Founders

Dagestan State Technical University,
Dagestan State University,
Don State Technical University,
Berebekov Kabardino-Balkarian State University,
Kuban State Technological University,
Rostov State Transport University,
Rostov State University of Economics,
Platov South Russian State Polytechnical University,
Southern Federal University

**ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ.
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН**

**BULLETIN OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS.
NORTH CAUCASUS REGION**

doi: 10.18522/1026-2237-2024-2

*Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77 – 77252 от 25.11.2019,
выдано Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций
Научный журнал
Издаётся с 1973 г.
Периодичность серии 4 номера в год
№ 2 (222) 2024 г.*

*Registration certificate
PI No. FS 77 - 77252 dated 25.11.2019
issued Federal Service for Supervision
of Communications, Information Technology,
and Mass Media
Science magazine
Published since 1973.
4 issues per a year
No. 2 (222) 2024*

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

NATURAL SCIENCE

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

Ашихмин С.С. Об операторах типа свертки с ядрами из модифицированных пространств Морри 4	Ashikhmin S.S. On Convolution-Type Operators with Kernels from Modified Morrey Spaces 4
Белявский Г.И., Мишин Н.А., Ажогин К.Э. Алгоритм аппроксимации сигналов для классификации электроэнцефалограмм человека 12	Belyavsky G.I., Mishin N.A., Azhogin K.E. Signal Approximation Algorithm for Human Electroencephalograms Classification 12
Ватульян А.О., Козаченко И.С. О деформировании решетчатой пластинки глаза 21	Vatulyan A.O., Kozachenko I.S. About the Deformation of the Lamina Cribrosa of the Eye 21
Зубов Л.М., Гайбарян С.А. Задача нелинейной теории упругости о растяжении и кручении составного цилиндра с предварительно напряжённым включением, содержащим винтовую дислокацию 33	Zubov L.M., Gaybaryan S.A. The Problem of Nonlinear Elasticity Theory of Tension and Torsion of a Composite Cylinder with a Prestressed Inclusion, Containing a Screw Dislocation 33
Сумбатян М.А., Черникова М.В. Явные решения в проблеме звукоизоляции с использованием многослойных структур при нормальном прохождении волн 40	Sumbatyan M.A., Chernikova M.V. Explicit Solutions in the Problem of Sound Isolation by Using Multilayered Structures with the Normal Wave Propagation 40

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

SCIENCES OF EARTH

Аджиев А.Х., Куповых Г.В., Юрченко Н.В., Керефова З.М. Аномальный грозовой процесс на территории Ростовской области 50	Adzhiev A.Kh., Kupovykh G.V., Yurchenko N.V., Kerefova Z.M. Anomal Thunderstorm Process in the Territory of the Rostov Region 50
Белюсова О.В., Тимошенко Д.В., Куповых Г.В. Структура электрического поля в конвективно-турбулентном приземном слое атмосферы 57	Belousova O.V., Timoshenko D.V., Kupovykh G.V. Electric Field Structure in the Convective-Turbulent Atmospheric Surface Layer 57

Бурдуковский М.Л. Содержание и запасы подвижных форм фосфора в постагрогенных почвах Приморского края.....	66	Burdukovskii M.L. Content and Stocks of Mobile Phosphorus Forms in the Postagrogenic Soils of Primorsky Region.....	66
Гаевая Э.А., Безуглова О.С. Прогноз развития процессов деградации на эрозионно опасных склонах черноземов обыкновенных Ростовской области.....	72	Gaevaya E.A., Bezuglova O.S. Forecast of the Development of Degradation Processes on Erosion-Hazardous Slopes of Ordinary Chernozems of the Rostov Region...	72
Гузев О.А., Корвякова Н.П. О классификации и обусловленности факторов самонагрева углеспородного отвала Донбасса.....	84	Guzeev O.A., Korvyakova N.P. On Classification and Conditionality of Self-Heating Factors of Coal Rock Dump of Donbass.....	84
Даукаев Ас.А., Забуряева Х.Ш., Даукаев Ар.А., Батукаев А.А. Основные маршруты экологического туризма в Чеченской Республике.....	92	Daukaev As.A., Zaburaeva Kh.Sh., Daukaev Ar.A., Batukaev A.A. The Main Routes of Ecological Tourism in the Chechen Republic	92
Карташев С.С., Безуглова О.С. Влияние гумата калия и гуминового препарата «Био-Дон» на азотный режим чернозема обыкновенного под горохом	100	Kartashev S.S., Bezuglova O.S. The Effect of Potassium Humate and a Humic Preparation "Bio-Don" on the Nitrogen Regime of the Calcic Chernozem under the Peas	100
Шагин С.И., Пишук А.М., Кокоева А.А., Блиева О.З. Изучение радиоактивности вод горных рек Кабардино-Балкарской Республики с использованием детектора NaI в низкофоновой защите	113	Shagin S.I., Pshukov A.M., Kokoeva A.A., Blieva O.Z. Study of Radioactivity of Mountain Rivers Waters of the Kabardino-Balkarian Republic Using the NaI De-tector in Low-Background Protection	113
Юзбеков А.К., Куманяев А.С. Оценка влияния старовозрастных ельников на углеродный баланс таежных лесов Валдая	123	Yuzbekov A.K., Kumanyayev A.S. Impact of Old-Aged Spruce Forests on the Carbon Balance of the Coniferous Forest Stand of the Valday Region	123

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Тимошенко А.Н., Колесников С.И., Евстегнеева Н.А., Кабакова В.С., Минникова Т.В., Казеев К.Ш., Денисова Т.В. Изменение активности оксидоредуктаз чернозема обыкновенного при загрязнении платиной..	131	Timoshenko A.N., Kolesnikov S.I., Evstegneeva N.A., Kabakova V.S., Minnikova T.V., Kazeev K.Sh., Denisova T.V. Changes in the Activity of Oxidoreductases of Ordinary Chernozem During Platinum Contamination	131
Цепина Н.И., Колесников С.И., Минникова Т.В., Русева А.С., Труфанов Д.А. Оценка фитотоксичности наночастиц серебра в черноземе обыкновенном	138	Tsepina N.I., Kolesnikov S.I., Minnikova T.V., Ruseva A.S., Trufanov D.A. Assessment of Phytotoxicity of Silver Nanoparticles in Ordinary Chernozem	138
Чистяков В.А., Денисенко Ю.В., Празднова Е.В., Емельянтsev С.А. Старение и надежность: как вариации во времени интенсивности отказов влияют на форму кривых дожития стареющих организмов	144	Chistyakov V.A., Denisenko Yu.V., Prazdnova E.V., Emelyantsev S.A. Aging and Reliability: How Do Variations in the Failure Rate Affect the Shape of the Survival Curves of Aging Organisms	144

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Миноранский В.А., Тимофеев Ю.В. Фестиваль природного богатства и красоты донской степи.....	156	Minoransky V.A., Timofeenko Yu.V. Festival of Natural Wealth and Beauty of the Don Steppe	156
--	-----	--	-----

BIOLOGICAL SCIENCES

SCIENTIFIC LIFE