

Научный журнал
Основан в 2010 г.
Выходит шесть раз в год

Учредитель
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Коми научный центр УрО РАН»

ИЗВЕСТИЯ

КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

№ 2 (54)

Серия «НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

2022

Главный редактор – акад. А.М. Асхабов
Зам. главного редактора – чл.-корр. РАН В.Н. Лажнецов
Зам. главного редактора – д.э.н. А.Г. Шеломенцев
Ответственный секретарь – к.х.н. А.Я. Полле

Редакционный совет:

акад. В.В. Алексеев, чл.-корр. РАН А.А. Барях, акад. В.И. Бердышев, д.м.н. Е.Р. Бойко,
чл.-корр. РАН И.Н. Болотов, акад. В.Н. Большаков, проф. Т.М. Бречко, к.г.-м.н. И.Н. Бурцев,
акад. А.Д. Гвишиани, д.ф.-м.н. Н.А. Громов, д.б.н. С.В. Дёгтева, д.и.н. И.Л. Жеребцов,
д.б.н. В.Г. Зайнуллин, д.э.н. В.А. Ильин, чл.-корр. РАН С.В. Кривовичев,
чл.-корр. РАН А.В. Кучин, чл.-корр. РАН Ю.Б. Марин, акад. В.П. Матвеев, акад. Г.А. Месяц,
д.э.н. Л.А. Попова, чл.-корр. РАН В.Н. Пучков, чл.-корр. РАН И.М. Рощевская,
акад. М.П. Рощевский, д.х.н. С.А. Рубцова, д.и.н. Э.А. Савельева, чл.-корр. РАН А.Ф. Титов,
д.б.н. С.Н. Харин, акад. В.Н. Чарушин, д.т.н. Ю.Я. Чукреев, д.б.н. Е.В. Шамрикова,
акад. В.С. Шацкий, к.э.н. А.А. Юдин

Редакционная коллегия серии «Науки о Земле»:

д.г.-м.н. А.М. Пыстин (ответственный редактор), д.г.-м.н. Н.С. Бурдельная (ответственный секретарь),
д.г.-м.н. В.Л. Андреичев, д.г.-м.н. Л.Н. Андреичева, д.г.-м.н. А.И. Антошкина,
к.г.-м.н. Е.В. Антропова, д.г.-м.н. Т.М. Безносова, к.г.-м.н. И.Н. Бурцев, д.г.-м.н. Д.А. Бушнев,
акад. Л.А. Вайсберг, к.геогр.н. Т.Е. Дмитриева, д.г.-м.н. В.А. Жемчугова, к.г.-м.н. А.В. Журавлев,
д.г.-м.н. С.Г. Ковалев, д.т.н. С.А. Кондратьев, д.г.-м.н. О.Б. Котова, д.г.-м.н. Н.Б. Кузнецов,
д.г.-м.н. С.К. Кузнецов, чл.-корр. РАН В.Н. Лажнецов, д.г.-м.н. Н.А. Малышев,
д.г.-м.н. В.В. Мурзин, д.г.-м.н. Н.Ю. Никулова, к.г.-м.н. А.А. Соболева,
д.геогр.н. Г.Г. Осадчая, д.г.-м.н. О.М. Прищепа, д.г.-м.н. В.И. Ракин,
д.т.н. В.И. Ростовцев, к.г.-м.н. В.А. Салдин, д.г.-м.н. С.А. Светов, к.г.-м.н. Н.Н. Тимонина,
к.г.-м.н. В.В. Удоратин, д.г.-м.н. Т.Г. Шумилова, д.г.-м.н. В.В. Щипцов,
prof. E. Ciftic (Стамбул, Турция), prof. P. Mannik (Таллинн, Эстония)

Адрес редакции:

167982, ГСП-2, Республика Коми, г. Сыктывкар,
ул. Коммунистическая, д. 24
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, каб. 317, 318.
Тел. (8212) 24-47-79, факс (8212)24-22-64
E-mail: journal@frc.komisc.ru
www.izvestia.komisc.ru

ISSN 1994-5655

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору
за соблюдением законодательства в сфере массовых
коммуникаций и охране культурного наследия.

Свид. о регистрации средств массовой информации
ПИ № ФС 77- 26969 от 11 января 2007 г.

Подписной индекс в каталоге «Почта России» 52047

Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий ВАК

© Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки Федеральный исследовательский центр
«Коми научный центр УрО РАН», 2022

Science Journal

Founded in 2010

Published 6 times a year

Established by

Federal State Budgetary

Institution of Science

Federal Research Centre

«Komi Science Centre, Ural Branch, RAS»

PROCEEDINGS

OF THE KOMI SCIENCE CENTRE
URAL BRANCH
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

№ 2 (54)

«EARTH SCIENCES» series

2022

Editor-in-chief – academician A.M. Askhabov

Deputy editor-in-chief – RAS corresp. member V.N. Lazhentsev

Deputy editor-in-chief – Dr. Sci. (Econ.) A.G. Shelomentsev

Executive Secretary – Cand. Sci. (Chem.) A.Ya. Polle

Editorial Council:

acad. V.V. Alekseev, RAS corresp. member A.A. Baryakh, Dr. Sci. (Med.) E.R. Bojko, acad. V.I. Berdyshev, RAS corresp. member I.N. Bolotov, acad. V.N. Bolshakov, Cand. Sci. (Geol.&Mineral.) I.N. Burtsev, Prof. T.M. Brechko, acad. A.D. Gvishiani, Dr. Sci. (Phys.&Math.) N.A. Gromov, Dr. Sci. (Biol.) S.V. Degteva, Dr. Sci. (Hist.) I.L. Zherebtsov, Dr. Sci. (Biol.) V.G. Zainullin, Dr. Sci. (Econ.) V.A. Ilyin, RAS corresp. member S.V. Krivovichev, RAS corresp. member A.V. Kuchin, RAS corresp. member Yu.B. Marin, acad. V.P. Matveenkov, acad. G.A. Mesyats, Dr. Sci. (Econ.) A.A. Popova, RAS corresp. member V.N. Puchkov, RAS corresp. member I.M. Roshchevskaya, acad. M.P. Roshchevsky, Dr. Sci. (Chem.) S.A. Rubtsova, Dr. Sci. (Hist.) E.A. Savelyeva, RAS corresp. member A.F. Titov, Dr. Sci. (Biol.) S.N. Kharin, acad. V.N. Charushin, Dr. Sci. (Tech.) Yu.Ya. Chukreev, Dr. Sci. (Biol.) E.V. Shamrikova, acad. V.S. Shatsky, Cand. Sci. (Econ.) A.A. Yudin

Editorial Board of the series «Earth Sciences»:

Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) A.M. Pystin (Executive Editor), Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) N.S. Burdelnaya (Executive Secretary), Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) V.L. Andreichev, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) L.N. Andreicheva, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) A.I. Antoshkina, Cand. Sci. (Geol.&Mineral.) E.V. Antropova, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) T.M. Beznosova, Cand. Sci. (Geol.&Mineral.) I.N. Burtsev, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) D.A. Bushnev, acad. L.A. Vaisberg, Cand. Sci. (Geogr.) T.E. Dmitrieva, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) V.A. Zhemchugova, Cand. Sci. (Geol.&Mineral.) A.V. Zhuravlev, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) S.G. Kovalev, Dr. Sci. (Tech.) S.A. Kondratyev, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) O.B. Kotova, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) N.B. Kuznetsov, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) S.K. Kuznetsov, RAS corresp. member V.N. Lazhentsev, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) N.A. Malyshev, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) V.V. Murzin, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) N.Yu. Nikulova, Cand. Sci. (Geol.&Mineral.) A.A. Soboleva, Dr. Sci. (Geogr.) G.G. Osadchaya, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) O.M. Prishchepa, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) V.I. Rakin, Dr. Sci. (Tech.) V.I. Rostovtsev, Cand. Sci. (Geol.&Mineral.) V.A. Saldin, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) S.A. Svetov, Cand. Sci. (Geol.&Mineral.) N.N. Timonina, Cand. Sci. (Geol.&Mineral.) V.V. Udoratin, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) T.G. Shumilova, Dr. Sci. (Geol.&Mineral.) V.V. Shchiptsov, Prof. E. Ciftic (Istanbul, Turkey), Prof. P. Mannik (Tallinn, Estonia)

Editorial Office:

Office 317, 318 Komi Science Centre, Ural Branch, RAS
24, Kommunisticheskaya st., GSP-2,
Syktyvkar 167982, Komi Republic
Tel. +7 8212 244779 Fax +7 8212 242264
E-mail: journal@frc.komisc.ru
www.izvestia.komisc.ru

The "Russian Post" catalogue subscription index 52047

The journal is included in the list of peer-reviewed scientific publications of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation

© Federal State Budgetary Institution
of Science Federal Research Centre
"Komi Science Centre, Ural Branch, RAS", 2022

ISSN 1994-5655

Registered by the Russian Federal Surveillance Service
for Compliance with the Law in Mass Communications
and Cultural Heritage Protection.

The certificate of mass media registration -
ПИ № ФС 77-26969 dated 11 January, 2007