

Российская академия наук

ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Том 515 № 1 2024 Март

Основан в 1933 г.

Выходит 12 раз в год

ISSN 2686-7397

*Журнал издается под руководством
Президиума РАН*

Редакционный совет

Г.Я. Красников (председатель), В.Я. Панченко, С.Н. Калмыков,
Н.С. Бортников, А.Г. Габибов, В.В. Козлов, О.В. Руденко

Главный редактор

Н.С. Бортников

Редакционная коллегия

Л.Я. Аранович, Н.М. Боева,
В.А. Верниковский, А.О. Глико, К.Е. Дегтярев, С.А. Добролюбов,
Н.С. Касимов (заместитель главного редактора),
Ю.А. Костицын (заместитель главного редактора),
А.В. Лопатин, Г.Г. Матишов, И.И. Мохов,
А.В. Самсонов (заместитель главного редактора),
В.А. Семенов, С.А. Тихоцкий, А.А. Тишков, П.Н. Шебалин,
М.И. Эпов (заместитель главного редактора), В.В. Ярмолюк

Адрес редакции: 117342, Москва, ул. Бутлерова, д. 17Б, 6 этаж
тел. (499) 230-84-36, (499) 658-01-02; (499) 658-01-03

Москва

ФГБУ «Издательство «Наука»

© Российская академия наук, 2024

© Редколлегия журнала «Доклады Российской
академии наук. Науки о Земле»
(составитель), 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Том 515, номер 1, 2024

ГЕОЛОГИЯ

Перспективы наращивания ресурсов и запасов нефти в Енисей-Хатангском региональном прогибе

А. В. Исаев, А. А. Поляков, академик РАН М. И. Энов

5

Положение границы докембрия-кембрия в разрезах Западной Монголии по малакологическим данным

П. Ю. Пархаев, Е. А. Жегалло, Д. Доржнамжаа

8

$^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ -возраст фенгита из песчаника офиолитокластитовой толщи бассейна р. Рассоха, коллизионный пояс хр. Черского

Г. В. Леднева, А. В. Травин, С. Н. Сычев, Б. А. Базылев, А. В. Рогов, член-корреспондент РАН С. Д. Соколов

17

СТРАТИГРАФИЯ

Первые результаты стратиграфического бурения на северо-востоке моря Лаптевых

Н. А. Малышев, В. Е. Вержбицкий, С. М. Данилкин, А. А. Колюбакин, В. Б. Ершова, А. А. Бородулин, В. В. Обметко, Д. К. Комиссаров, А. А. Пашали, М. Л. Болдырев, И. С. Васильева, М. А. Рогов, А. Б. Попова, В. Е. Васильев, С. С. Новиков, Ю. А. Гатовский, Г. Н. Александрова, А. В. Лидская, А. Н. Симакова, Д. А. Лопатина, С. И. Бордунов, А. В. Ступакова, А. А. Суслова, А. М. Никишин, В. Г. Лакеев, Р. В. Лукашев

26

Первый опыт датирования отложений грив Тобол-Ишимского междуречья методом оптически стимулированной люминесценции

С. И. Ларин, О. В. Козлов, Н. С. Ларина, В. А. Алексеева, Е. В. Устинова

36

ГЕОЛОГИЯ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Pt-Re-Os изотопная систематика хромититов и минералов осмия Гулинского массива (Маймеча-Котуйская провинция, Россия)

К. Н. Малич, И. С. Пухтель, академик РАН Л. Н. Когарко, И. Ю. Баданина

45

ГЕОХИМИЯ

Мониторинг барической модуляции газов в тоннеле Баксанской нейтринной обсерватории в Приэльбрусье с помощью лидара дифференциального поглощения

С. М. Першин, академик РАН Е. И. Гордеев, М. Я. Гришин, В. А. Завозин, В. С. Макаров, В. Н. Леднев, Я. Я. Понуровский, Д. Б. Ставровский, А. А. Ушаков, В. В. Казалов

51

Формы нахождения металлов и металлоидов в продуктах газо-гидротермальной деятельности вулкана Мутновский

А. Я. Шевко, М. П. Гора, Е. П. Шевко, С. Б. Бортникова

57

Углекислые термы исследовательской штольни Нейтрино (Баксанская нейтринная обсерватория, Северный Кавказ)

А. С. Айдаркожина, В. Ю. Лаврушин, А. В. Ермаков, Г. А. Челноков, L. Zhang

63

ПЕТРОЛОГИЯ

Sr- и Nd-изотопно-геохимические эффекты процессов фракционной кристаллизации — ассимиляции (AFC) в области гетерогенной коры на примере ферробазитов Ладожского грабена (Карелия, Россия)

А. А. Носова, Н. М. Лебедева, А. А. Возняк, Л. В. Сазонова, Ю. О. Ларионова, И. А. Кондрашов

74

Оценка летучести хлора в маловодном флюиде системы C-O-(H)-NaCl в кумулусе ультрабазит-базитовых интрузий

А. Г. Симакин, О. Ю. Шапошникова, В. Н. Девятова, С. И. Исаенко, Д. Д. Еремин

86

СЕЙСМОЛОГИЯ

О моделировании сейсмического режима в задачах оценки сейсмической опасности

*Член-корреспондент РАН П. Н. Шебалин, С. В. Баранов, И. А. Воробьева, Е. М. Греков,
К. В. Крушельницкий, А. А. Скоркина, О. В. Селюцкая*

95

Изменения сейсмических скоростей под вулканом Эбеко (Курильские острова)
по наблюдениям в июле—августе 2021 года

*Я. М. Бережнев, Н. Н. Беловежец, член-корреспондент РАН И. Ю. Кулаков,
А. В. Яковлев, М. С. Алажми, академик РАН Е. И. Гордеев*

110

Геомагнитный и ионосферный эффекты двух последовательных сильных
землетрясений в Марокко 08.09.2023 г.

Академик В. В. Адушкин, А. А. Спивак, С. А. Рябова, А. В. Тихонова

118

ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ И ГИДРОСФЕРЫ

Турбулентные потоки аэрозоля и тепла на опустыненной территории
при всплесковой эмиссии пылевого аэрозоля

Г. И. Горчаков, О. Г. Чхетиани, А. В. Карпов, Р. А. Гуцин, О. И. Даценко

124

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Карта антропогенной нарушенности почв России

Академик РАН И. Ю. Савин, К. С. Орлова, С. А. Аветян

132

Трехфазная и гелевая модели почв в анализе результатов экспериментов

*Г. Н. Федотов, член-корреспондент РАН С. А. Шоба, Д. А. Ушкова,
И. В. Горепекин, А. И. Сухарев, Д. И. Потапов*

138

ГЕОБИОЛОГИЯ

Редкоземельные элементы в фукусовых водорослях Баренцева моря

Е. Г. Панова, Г. М. Воскобойников, академик РАН Г. Г. Матишов

144

ПРОБЛЕМЫ ВОД СУШИ

Глобальный процесс эвтрофирования и его особенности в арктических
озерах как следствие потепления климата

Член-корреспондент РАН Т. И. Моисеенко, М. М. Базова

150

ГЛЯЦИОЛОГИЯ

Современное ускорение движения ледников Антарктиды на фоне высокого
подледного теплового потока

Академик РАН Л. И. Лобковский, А. А. Баранов, М. М. Рамазанов

157

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Оценка загрязнения вод южно-курильской рыболовной зоны

России радиоактивными водами АЭС “Фукусима-1” на основе лагранжева моделирования

М. В. Будянский, А. А. Удалов, М. А. Лебедева, Т. В. Белоненко

164

CONTENTS

Vol. 515, no. 1, 2024

GEOLOGY

- Prospects for Increasing Oil Resources and Reserves in the Yenisei-Khatanga Regional Trough
A. V. Isaev, A. A. Polyakov, Academician of the RAS M. I. Epov 5
- Position of the Precambrian-Cambrian Boundary in the Sections of Western Mongolia According to the Malacological Data
P. Yu. Parkhaev, E. A. Zhegallo, D. Dorjnamjaa 8
- $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ age of Phengite from Sandstone of the Ophiolit-derived Clastic Sequence of the basin of the Rassokha River, Collision Belt of the Chersky Range
G. V. Ledneva, A. V. Travin, S. N. Sychev, B. A. Bazylev, A. V. Rogov, Corresponding Member of the RAS S. D. Sokolov 17

STRATIGRAPHY

- First Results of Stratigraphic Drilling in the North-Eastern Laptev Sea
N. A. Malyshev, V. E. Verzhbitsky, S. M. Danilkin, A. A. Kolyubakin, V. B. Ershova, A. A. Borodulin, V. V. Obmetko, D. K. Komissarov, A. A. Pashali, M. L. Boldyrev, I. S. Vasilyeva, M. A. Rogov, A. B. Popova, V. E. Vasilyev, S. S. Novikov, Yu. A. Gatovsky, G. N. Alexandrova, A. V. Lidskaya, A. N. Simakova, D. A. Lopatina, S. I. Bordunov, A. V. Stupakova, A. A. Suslova, A. M. Nikishin, V. G. Lakeev, R. V. Lukashev 26
- First Experience on Optically Stimulated Luminescence (Osl) Dating of the Crest Relief Deposits of the Tobol-Ishim Interfluve
S. I. Larin, O. V. Kozlov, N. S. Larina, V. A. Alekseeva, E. V. Ustinova 36

GEOLOGY OF ORE DEPOSITS

- Platinum-Rhenium-Osmium Isotope Systematics of Chromitite and NATIVE Osmium from the Guli Massif (Maimecha-Kotui Province, Russia)
K. N. Malitch, I. S. Puchtel, Academician of the RAS L. N. Kogarko, I. Yu. Badanina 45

GEOCHEMISTRY

- Monitoring the Baric Modulation of Gas Concentration in the Baksan Neutrino Observatory Tunnel in the Elbrus Region Using a Differential Absorption Lidar
S. M. Pershin, Academician of the RAS E. I. Gordeev, M. Ya. Grishin, V. A. Zavozin, V. S. Makarov, V. N. Lednev, Ya. Ya. Ponurovskiy, D. B. Stavrovskii, A. A. Ushakov, V. V. Kazalov 51
- Forms of Occurrence Metals and Metalloids in Products of the Mutnovsky Volcano Gas-Hydrothermal Activity
A. Ya. Shevko, M. P. Gora, E. P. Shevko, S. B. Bortnikova 57
- CO₂-Rich Thermal Waters of the Neitrino Research Gallery (Baksan Neitrino Observatory, North Caucasus)
A. S. Aydarkozhina, V. Yu. Lavrushin, A. V. Ermakov, G. A. Chelnokov, L. Zhang 63

PETROLOGY

- Nd-Isotope Effects Through Fractional Crystallisation-Assimilation (AFC) Processes in the Continental Crust, Heterogeneous in Age: The Example of Ferrobasalts from the Ladoga Graben (Karelia, Russia)
A. A. Nosova, N. M. Lebedeva, A. A. Vozniak, L. V. Sazonova, Yu. O. Larionova, I. A. Kondrashov 74
- An Estimate of Chlorine Fugacity in the Low Water Fluid of the System C-O-(H)-NaCl in the Cumulus of Ultrabasic-Basic Intrusions
A. G. Simakin, O. Yu. Shaposhnikova, V. N. Devyatova, S. I. Isaenko, D. D. Eremin 86

SEISMOLOGY

On Modeling Seismicity in Seismic Hazard Assessment Problems

*Corresponding Member of the RAS P. N. Shebalin, S. B. Baranov, I. A. Vorobieva, E. M. Grekov,
K. V. Krushelnitskii, A. A. Skorkina, O. V. Selyutskaya*

95

Seismic Velocity Changes beneath Ebeko Volcano (Kuril Islands) Based on Observations
in July-August 2021

*Ya. M. Berezhnev, N. N. Belovezhets, Corresponding Member of the RAS I. Yu. Koulakov,
A. V. Jakovlev, M. S. Alajmi, Academician of the RAS E. I. Gordeev*

110

Geomagnetic and Ionospheric Effects Two Consecutive Strong Earthquakes
in Morocco on September 08, 2023

Academician of the RAS V. V. Adushkin, A. A. Spivak, S. A. Riabova, A. V. Tikhonova

118

PHYSICS OF THE ATMOSPHERE AND HYDROSPHERE

Turbulent Fluxes of Aerosol and Heat in a Desertified Area during
Intermittent Emission of Dust Aerosol

G. I. Gorchakov, O. G. Chkhetiani, A. V. Karpov, R. A. Gushchin, O. I. Datsenko

124

SOIL SCIENCE

Map of Anthropogenic Soil Disturbance in Russia

Academician of the RAS I. Yu. Savin, K. S. Orlova, S. A. Avetyan

132

Three-Phase and gel Models of Soils in the Analysis of Experimental Results

*G. N. Fedotov, Corresponding Member of the RAS S. A. Shoba, D. A. Ushkova,
I. V. Gorepekin, A. I. Sukharev, D. I. Potapov*

138

GEOBIOLOGY

Rare Earth Elements in Fucus Algae Barents Sea

E. G. Panova, G. M. Voskoboinikov, Academician of the RAS G. G. Matishov

144

PROBLEMS OF LAND WATERS

The Global Process of Eutrophication and its Features in Arctic Lakes
as a Consequence of Climate Warming

Corresponding Member of the RAS T. I. Moiseenko, M. M. Bazova

150

GLACIOLOGY

Acceleration of Antarctica Glaciers at High Subglacial Heat Flow

Academician of the RAS L. I. Lobkovsky, A. A. Baranov, M. M. Ramazanov

157

GEOECOLOGY

Assessment of Pollution of the Waters in the South Kuril Fishing Zone
of Russia by Radioactive Waters from the Fukushima-1 NPP Based on Lagrangian Modeling

M. V. Budyansky, A. A. Udalov, M. A. Lebedeva, T. V. Belonenko

164
