

Российская академия наук

ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Том 518 № 2 2024 Октябрь

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 518, номер 2, 2024

ГЕОЛОГИЯ

Новые данные о возрастах фундамента Центральной Камчатской депрессии и основания Ключевской группы вулканов

Е. А. Зеленин, Н. В. Горбач, С. А. Соколов, В. А. Лебедев 209

Возраст щелочно-ультраосновных трубок взрыва чапинского комплекса (Енисейский кряж)

*Ю. В. Данилова, И. С. Шарыгин, Е. А. Гладкочуб, Е. И. Николенко, Н. В. Брянский,
С. Ю. Скузоватов, А. С. Гладков, А. В. Иванов, Д. А. Кошкарёв, Академик РАН Ф. А. Летников* 215

Возраст пород и особенности формирования вулканического поля дариганга (Юго-Восточная Монголия)

Академик РАН В. В. Ярмолюк, А. М. Козловский, В. М. Саватенков, Е. А. Кудряшова 222

СТРАТИГРАФИЯ

Первые данные по изотопно-углеродной стратиграфии Ассельского и Сакмарского ярусов Нижней Перми Северного Верхоянья

В. И. Макошин, Р. В. Кутыгин, А. С. Бяков, Б. И. Гареев, А. Н. Килясов 231

Sm–Nd-возраст святоносителей полуострова Святой нос (Восточное Прибайкалье)

*В. И. Левицкий, В. П. Ковач, член-корреспондент РАН А. Б. Котов, Л. З. Резницкий,
И. В. Левицкий, Н. Ю. Загорная* 238

Sr-хемостратиграфия Нижней Перми Омолонского массива (Северо-Восток Азии): первые данные и значение для корреляции с Международной стратиграфической шкалой

*А. С. Бяков, член-корреспондент РАН А. Б. Кузнецов, В. Г. Ганелин, И. В. Брынько,
В. А. Чеботарева, И. Л. Ведерников* 244

ГЕОЛОГИЯ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Пост-коллизийная W–Mo–Cu–Au-минерализация в Срединном Тянь-Шане: первые данные изотопного U–Pb-датирования циркона (метод LA-ICP-MS) из интрузивных пород кенсуйского плутона (Восточный Кыргызстан)

*С. Г. Соловьев, С. Г. Кряжев, Д. В. Семенова, Ю. А. Калинин,
академик РАН Н. С. Бортников* 252

ГЕОХИМИЯ

Изотопный состав гелия и отношение $^4\text{He}/^{20}\text{Ne}$ в пирите и магнетите эксплозивной карбонатитовой брекчии массива Салланлатва, Кольский регион

Е. Н. Козлов, Е. Н. Фомина, М. Ю. Сидоров, А. В. Гудков, В. В. Колобов 268

МИНЕРАЛОГИЯ

Ag-содержащий тетраэдрит-(Cd), $(\text{Cu}, \text{Ag})_6(\text{Cu}_4\text{Cd}_2)\text{Sb}_4\text{S}_{13}$, из галенит-флюоритового месторождения Кон-Дара (Юго-Западный Памир) – первая находка в Таджикистане

*Н. Г. Любимцева, академик РАН Н. С. Бортников, В. М. Гекимянц,
С. Е. Борисовский, П. Ю. Плечов* 275

Везувиан – новый U–Pb-минерал-геохронометр для оценки возраста рудных месторождений

*М. В. Стифеева, Т. Л. Паниковровский, А. М. Ларин, Е. Б. Сальникова,
член-корреспондент РАН А. Б. Котов, В. В. Бортников* 293

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Первые находки ископаемой пыльцы предковых форм хвойных *Cathaya*, современного реликта и климатического индикатора, в палеогене и неогене Западной Сибири (Кулунда)

О. Б. Кузьмина, член-корреспондент РАН Б. Л. Никитенко

300

Чуариоморфы из чернокаменной свиты Верхнего Венда Среднего Урала (Пермский край)

А. В. Колесников, В. А. Панькова, В. Н. Паньков, В. Д. Десяткин, И. В. Латышева,

А. В. Шаццлло, член-корреспондент РАН Н. Б. Кузнецов, Т. В. Романюк

310

ГЕОФИЗИКА

О природе деформаций западного склона вулкана Шивелуч после извержения 11 апреля 2023 г., выявленных методами РСА-интерферометрии

М. С. Волкова, член-корреспондент РАН В. О. Михайлов, Н. В. Горбач

318

СЕЙСМОЛОГИЯ

Магнитный и ионосферный эффекты серии сильных землетрясений 02–03 апреля 2024 г. (Тайвань)

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

329

ОКЕАНОЛОГИЯ

Новые представления о содержании CO_2 в поверхностном слое вод Чёрного моря по данным прямых измерений

Член-корреспондент РАН С. К. Коновалов, Н. А. Орехова

335

Особенности распространения импульсных псевдослучайных сигналов из протяжённого шельфа в глубокое море при приёме на различных глубинах

Ю. Н. Моргунов, А. А. Голов

343

ГЕОГРАФИЯ

Изменчивость пыльцы хвойника даурского *Ephedra dahurica* Turcz как индикатор влажности современного климата Юго-Восточного Забайкалья

С. А. Решетова, Е. В. Безрукова, академик РАН М. И. Кузьмин

349

Растительность и климат на севере Минусинской котловины в позднем голоцене с декадным разрешением: запись из озера Ши́ра

Е. В. Безрукова, С. А. Решетова, Н. В. Кулагина, А. А. Щетников, И. А. Филинов, академик РАН М. И. Кузьмин

359

ГЕОБИОЛОГИЯ

Биохимическая оценка гумато-сапропелевого сырья Малого Симагинского озера

Академик РАН В. А. Румянцев, Я. В. Пухальский, С. И. Лоскутов,

А. И. Шапошников, О. А. Румянцева, Ю. В. Косильников, А. И. Ковальчук,

Л. А. Городнова, Г. В. Никитичева, А. С. Митюков

366

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Первая оценка загрязнения полициклическими ароматическими углеводородами почвенного покрова г. Улан-Удэ

Н. Е. Кошелева, Н. Б. Жаксылыков, Ю. А. Завгородняя, академик РАН Н. С. Касимов

377

CONTENTS

Vol. 518, no. 2, 2024

GEOLOGY

New Data on the Ages of the Basement of the Central Kamchatka Depression and the Pedestal of the Kvechovo Group of Volcanoes

E. A. Zelenin, N. V. Gorbach, S. A. Sokolov, V. A. Lebedev 209

Age of Alkaline Ultramafic Explosion Pipes of the Chapinsky Complex (Yenisei Ridge)

Yu. V. Danilova, I. S. Sharygin, I. A. Gladkochub, E. I. Nikolenko, N. V. Bryansky, S. Yu. Skuzovatov, A. S. Gladkov, A. V. Ivanov, D. A. Koshkarev, Academician of the RAS F. A. Letnikov 215

Age and Volcanic History of the Dariganga Volcanic Field (Se Mongolia)

V. V. Yarmolyuk, A. M. Kozlovsky, V. M. Savatenkov, E. A. Kudryashova 222

STRATIGRAPHY

The first Data on Isotope-Carbon Stratigraphy of the Asselian and Sakmarian of the Lower Permian of the Northern Verkhoyanie

V. I. Makoshin, R. V. Kutygin, A. S. Biakov, B. I. Gareev, A. N. Kilyasov 231

Sm-Nd Age of the Sviatonossites of the Sviatoi Nose Peninsula (Eastern Baikal Region)

V. I. Levitskiy, V. P. Kovach, Corresponding Member of the RAS A. B. Kotov, L. Z. Reznitsky, I. V. Levitskiy, N. Y. Zagornaya 238

Sr Chemostratigraphy of the Lower Permian of the Omolon Massif (Northeast Asia):

First Data and Importance for Correlation with the International Stratigraphic Scale

A. S. Biakov, Corresponding Member of the RAS A. B. Kuznetsov, V. G. Ganelin, I. V. Brynko, V. A. Chebotareva, I. L. Vedernikov 244

GEOLOGY OF ORE DEPOSITS

Post-Collisional W-Mo-Cu-Au Mineralization in the Middle Tien Shan: First Data on Isotopic U-Pb Dating (LA-ICP-MS Method) of Zircon from Intrusive Rocks of the Kensu Pluton (Eastern Kyrgyzstan)

S. G. Soloviev, S. G. Kryazhev, D. V. Semenova, Y. A. Kalinin, Academician of the RAS N. S. Bortnikov 252

GEOCHEMISTRY

Helium Isotope Composition and $^4\text{He}/^{20}\text{Ne}$ Ratio in Pyrite and Magnetite of Explosive Carbonatite Breccias of the Sallan-Latva Massif, Kola Region

E. N. Kozlov, E. N. Fomina, M. Yu. Sidorov, A. V. Gudkov, V. V. Kolobov 268

MINERALOGY

Ag-Bearing Tetrahedrite-(Cd), $(\text{Cu}, \text{Ag})_6(\text{Cu}_4\text{Cd}_2)\text{Sb}_4\text{S}_{13}$, from Galenite-Fluorite Deposit Kon-Dara (South-Western Pamir) – First Discovery in Tajikistan

N. G. Lyubimtseva, Academician of the RAS N. S. Bortnikov, V. M. Gekimyants, S. E. Borisovsky, P. Yu. Plechov 275

Vesuvianite – a New Mineral for U-Pb Dating of Ore Deposits

M. V. Stifeeva, T. L. Panikorovskii, A. M. Larin, E. B. Salnikova, Corresponding Member of the RAS A. B. Kotov, V. V. Bortnikov 293

PALEONTOLOGY

First Finds of Fossil Pollen of Ancestral Forms of the Coniferous Cathaya, the Modern Relict and Climate Indicator in the Paleogene and Neogene of Western Siberia (Kulunda)

O. B. Kuzmina, Corresponding Member of the RAS B. L. Nikitenko 300

Churiomorphs from the Upper Vendian Chernyi Kamen Formation of the Central Urals (Perm Region)

A. V. Kolesnikov, V. A. Pan'kova, V. N. Pan'kov, V. D. Desiatkin, I. V. Latysheva, A. V. Shatsillo, Corresponding Member of the RAS N. B. Kuznetsov, T. V. Romanyuk 310

GEOPHYSICS

On the Nature of Deformations of the Western Slope of Shiveluch Volcano after the Eruption of April 11, 2023, Identified by SAR Interferometry

M. S. Volkova, Corresponding Member of the RAS V. O. Mikhailov, N. V. Gorbach 318

SEISMOLOGY

Magnetic and Ionospheric Effects of a Series of Strong Earthquakes on April 02–03, 2024 (Taiwan)

Academician of the RAS V. V. Adushkin, A. A. Spivak, S. A. Riabova, A. V. Tikhonova 329

OCEANOLOGY

New Vision of CO₂ Content in the Surface Waters of the Black Sea according to Direct Measurements

Corresponding Member of the RAS S. K. Konovalov, N. A. Orekhova 335

Propagation Features of Pulse Pseudo-Random Signals from an Extended Shelf into the Deep Sea During Reception At Different Depths

Yu. N. Morgunov, A. A. Golov 343

GEOGRAPHY

First Results of Studying Pollen Variability of *Ephedra dahurica* Turcz in the Modern Climate of Transbaikalia

S. A. Reshetova, E. V. Bezrukova, Academician of the RAS M. I. Kuzmin 349

Vegetation and Climate in the North of the Minusinsk Basin in the Late Holocene with Decadal Resolution: Record from Lake Shira

E. V. Bezrukova, S. A. Reshetova, N. V. Kulagina, A. A. Shchetnikov, I. A. Filinov, Academician of the RAS M. I. Kuzmin 359

GEOBIOLOGY

Biochemical Assessment of Humate-Sapropel Raw Materials of the Small Simaginsky Lake

Academician of the RAS V. A. Rumyantsev, J. V. Puhalsky, S. I. Loskutov, A. I. Shaposhnikov, O. I. Rumyantseva, Yu. V. Kosulnikov, A. I. Kovalchuk, L. A. Gorodnova, G. V. Nikiticheva, A. S. Mityukov 366

GEOECOLOGY

First Assessment of Soil Cover Pollution with Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Ulan-Ude

N. E. Kosheleva, N. B. Zhaxylykov, Yu. A. Zavgorodnyaya, Academician of the RAS N. S. Kasimov 377
