

ISSN 2686-7397

Том 520, Номер 1

Январь 2025



ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК. НАУКИ О ЗЕМЛЕ



НАУКА
— 1727 —

СОДЕРЖАНИЕ

Том 520, номер 1, 2025

ГЕОЛОГИЯ

- Свидетельства раннедокембрийского возраста метаморфических пород
Уфалейского блока (Средний Урал): результаты U–Th–Pb (LA-ICP-MS) исследований
возраста детритового циркона из четвертичных отложений
Г. Ю. Шардакова, Е. В. Пушкарев, член-корреспондент РАН А. Б. Котов, А. О. Симанкова 5
- Первые данные о возрасте зёрен циркона из верхнемезозойской лесковской толщи
Ундино-Даинской впадины Восточного Забайкалья
*И. Н. Косенко, В. Д. Ефременко, Е. К. Метелкин, О. С. Дзюба,
член-корреспондент РАН Б. Н. Шурыгин, П. Д. Котлер, А. В. Куликова, А. Е. Игольников* 10
- Изотопное U–Pb SHRIMP-датирование эклогитов Мугоджар (Казахстан)
К. С. Иванов, В. С. Пономарев, член-корреспондент РАН В. Н. Пучков, Д. А. Ханин 17
- Находка неоархейских (2.71 млрд лет) конгломератов в Костомукшском железорудном районе:
к вопросу о самой молодой стратотектонической ассоциации архея Карельского кратона
А. И. Слабунов, Н. С. Нестерова, С. В. Мудрук, О. А. Максимов, А. В. Кервинен 33
- Особенности состава, возраст и металлогеническая характеристика гранитоидов
Пыркагагинского массива, арктическое побережье Чукотки, северо-восток России
*М. В. Лучицкая, Е. В. Ватрушкина, К. Н. Мазуркевич,
член-корреспондент РАН С. Д. Соколов* 47

ГЕОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА

- Поиски природного водорода в России: состояние проблемы и возможные стартовые решения
Л. А. Абукова, Ю. А. Волож, Д. С. Филиппова, Е. А. Сафарова 63
- Газопроявления в пределах юго-восточного шельфа Крыма по данным непрерывного
сейсмоакустического профилирования
А. В. Хортов, А. А. Пронин, Н. А. Римский-Корсаков, А. Д. Мутовкин 74

ПЕТРОЛОГИЯ

- Юрско-раннемеловой магматический пояс южной окраины Чукотского террейна
(северо-восток России): новые результаты U–Pb-датирования зёрен циркона
П. Л. Тихомиров, М. С. Гульпа 82
- Условия формирования постколлизийных гранитов Карского орогена (Северный Таймыр,
Центральная Арктика): применение трёхмерного численного моделирования
*Академик РАН В. А. Верниковский, А. Н. Семенов, О. П. Полянский, А. В. Бабичев,
А. Е. Верниковская, Н. Ю. Матушкин* 90

МИНЕРАЛОГИЯ

- Симметрия и структурная сложность минералов глубинных геосфер Земли (пиролитовая модель)
Академик РАН С. В. Кривовичев 99

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ

- Природная среда Верхнего Прикамья в позднеледниковье и раннем голоцене
по данным изучения донных отложений озера Новожилово
*С. В. Копытов, Н. Е. Зарецкая, Е. А. Константинов, Е. Г. Лаптева, П. Ю. Санников,
Н. В. Сычев, Е. А. Мехоношина* 105
- Сейсмостратиграфический анализ при палеогеографических реконструкциях изолированных
бассейнов (на примере Соленовского кризиса раннего олигоцена в Восточном Паратетисе)
И. С. Патина, В. В. Фомина, А. А. Ткачева, член-корреспондент РАН Н. Б. Кузнецов 115

ГЕОФИЗИКА

Вертикальный градиент геомагнитного поля по результатам повысотной аэромагнитной съемки

*И. М. Алёшин, член-корреспондент РАН А. А. Соловьёв, К. И. Холодков,
Ф. В. Передерин, Я. В. Таран*

124

Мощность и термальное состояние литосферной мантии под трубкой Юбилейная (Алакит-Мархинское кимберлитовое поле, Сибирский кратон)

*М. В. Милаушкин, В. Г. Мальковец, А. А. Гибшер, А. М. Дымиц, И. В. Яковлев,
академик РАН Н. П. Похилenko*

129

ОКЕАНОЛОГИЯ

Структура вод и ее изменчивость в проходе Кейн экваториальной Атлантики

А. Н. Демидов, К. В. Артамонова, С. Б. Крашенинникова, академик РАН С. А. Добролюбов

137

Внутренние гравитационные волны в океане с фоновыми сдвиговыми течениями, возбуждаемые нестационарными источниками

В. В. Булатов, И. Ю. Владимиров, Е. Г. Морозов

148

Высокогерманиевые рудные корки Японского моря

О. Н. Колесник, А. Н. Колесник, В. Т. Съедин, Н. В. Зарубина, А. А. Карабцов

154

Характеристики сдвиговых стратифицированных потоков в условиях шельфа Японского моря по данным натурных измерений в 2022 г.

*О. Е. Куркина, И. О. Ярошук, А. В. Кошелева, академик РАН Г. И. Долгих,
Е. Н. Пелиновский, А. А. Куркин*

161

ФИЗИКА ЗЕМЛИ

Моделирование термоконвективной эволюции земного ядра

Академик РАН Л. Я. Аранович, В. Д. Котелкин

167

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Влажность разрыва капилляров почв и её определение

*Г. Н. Федотов, член-корреспондент РАН С. А. Шоба, И. В. Горепекин,
А. И. Сухарев, Д. А. Тарасенко, А. П. Шваров, З. Тюгай*

175

CONTENTS

Vol. 520, no. 1, 2025

GEOLOGY

Evidence of the Early Precambrian Age of the Metamorphic Rocks from the Ufaley Block (Middle Urals):
Results of U–Th–Pb (LA-ICP-MS) Dating of Detrital Zircon from the Quaternary Deposits

*G. Yu. Shardakova, E. V. Pushkarev, Corresponding Member of the RAS A. B. Kotov,
A. O. Simankova*

5

First Data on the Age of Zircon Grains from the Upper Mesozoic Leskovo Unit
of the Unda-Daya Depression of Eastern Transbaikalia

*I. N. Kosenko, V. D. Efremenko, E. K. Metelkin, O. S. Dzyuba, Corresponding Member
of the RAS B. N. Shurygin, P. D. Kotler, A. V. Kulikova, A. E. Igolnikov*

10

Isotopic U–Pb–SHRIMP Dating of Mugodzhari Eclogites (Kazakhstan)

K. S. Ivanov, V. S. Ponomarev, Corresponding Member of the RAS V. N. Puchkov, D. A. Khanin

17

Finding of Neoproterozoic (2.71 Ga) Conglomerates in the Kostomuksha Iron Ore Province:
On the Youngest Archean Stratotectonic Association in the Karelian Craton

A. I. Slabunov, N. S. Nesterova, S. V. Mudruk, O. A. Maksimov, A. V. Kervinen

33

The Age, Composition and Metallogeny of the Pyrkataginsky Granitoid Massif,
Chukotka Arctic Coast, North-East of Russia

*M. V. Luchitskaya, E. V. Vatrushkina, K. N. Mazurkevich, Corresponding Member
of the RAS S. D. Sokolov*

47

GEOLOGY OF OIL AND GAS

The Search for Natural Hydrogen in Russia:
The State of the Problem and Possible Starting Solutions

L. A. Abukova, Yu. A. Volozh, D. S. Filippova, E. A. Safarova

63

Gas Shows within the Southeastern Shelf of the Crimea according to Continuous Seismoacoustic
Profiling Data

A. V. Khortov, A. A. Pronin, N. A. Rimsky-Korsakov, A. D. Mutovkin

74

PETROLOGY

The Jurassic through Early Cretaceous Magmatic Belt
of the Southern Margin of Chukotka Terrane (Northeastern Russia): New Zircon U–Pb Age Data

P. L. Tikhomirov, M. S. Gulpa

82

Formation Conditions of the Postcollisional Granites of the Kara Orogen (North Taimyr, Central Arctic):
Application of 3D Numeric Modeling

*Academician of the RAS V. A. Vernikovskiy, A. N. Semenov, O. P. Polyansky, A. V. Babichev,
A. E. Vernikovskaya, N. Yu. Matushkin*

90

MINERALOGY

Symmetry and Structural Complexity of Minerals of the Earth Deep Geospheres (Pyrolite Model)

Academician of the RAS S. V. Krivovichev

99

PALEOGEOGRAPHY

The Environment of the Upper Kama Region during the Late Glacial and Early Holocene
as Revealed by the Study of Bottom Sediments from Lake Novozhilovo

*S. V. Kopytov, N. E. Zaretskaya, E. A. Konstantinov, E. G. Lapteva, P. Yu. Sannikov, N. V. Sychev,
E. A. Mekhonoshina*

105

Digitalization of Isolated Basins Paleogeographic Reconstructions:

A Case Study of the Early Oligocene Solenovian Crisis in the Eastern Paratethys

I. S. Patina, V. V. Fomina, A. A. Tkacheva, Correspondent Member of the RAS N. B. Kuznetsov

115

GEOPHYSICS

- Vertical Gradient of the Geomagnetic Field by Multiple Altitude Aeromagnetic Survey
*I. M. Aleshin, Corresponding Member of the RAS A. A. Soloviev, K. I. Kholodkov,
F. V. Perederin, Ya. V. Taran* 124
- Thickness and Thermal State of the Lithospheric Mantle
beneath the Yubileynaya Pipe (Alakit-Markha Kimberlite Field, Siberian Craton)
*M. V. Milaushkin, V. G. Malkovets, A. A. Gibsher, A. M. Dymshits, I. V. Yakovlev,
Academician of the RAS N. P. Pokhilenko* 129
-

OCEANOLOGY

- Water Mass-Structure and Variability of the Kane Gap in the Equatorial Atlantic Ocean
*A. N. Demidov, K. V. Artamonova, S. B. Krashennikova,
Academician of the RAS S. A. Dobrolyubov* 137
- Internal Gravity Waves in the Ocean with Shear Flows Excited by Non-Stationary Sources
V. V. Bulatov, I. Yu. Vladimirov, E. G. Morozov 148
- Germanium-Rich Crusts of the Sea of Japan
O. N. Kolesnik, A. N. Kolesnik, V. T. S"edin, N. V. Zarubina, A. A. Karabtsov 154
- Characteristics of Shear Stratified Flows in the Conditions of the Sea of Japan Shelf
Based on In-Situ Measurements in 2022
*O. E. Kurkina, I. O. Yaroshchuk, A. V. Kosheleva, Academician of the RAS G. I. Dolgikh,
E. N. Pelinovsky, A. A. Kurkin* 161
-

PHYSICS OF THE EARTH

- Thermal Convection Modeling of the Evolution of the Earth Core
Academician of the RAS L. Ya. Aranovich, V. D. Kotelkin 167
-

SOIL SCIENCE

- A Point of Limited Availability of Water in Soil and its Determination
*G. N. Fedotov, Corresponding Member of the RAS S. A. Shoba, I. V. Gorepekin,
A. I. Sukharev, D. A. Tarasenko, A. P. Shvarov, Z. Tyugai* 175
-
-