

ISSN 2686-7397

Том 493, Номер 1

Июль 2020



# ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК. НАУКИ О ЗЕМЛЕ

[www.sciencejournals.ru](http://www.sciencejournals.ru)

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 493, номер 1, 2020

## ГЕОЛОГИЯ

Первые находки и  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ -датирование псевдотахилитов в палеопротерозойском зонально метаморфизованном ладожском комплексе Фенноскандии

*Ю. А. Морозов, Д. С. Юдин, А. В. Травин, А. И. Смольская, А. Л. Кулаковский, М. А. Матвеев* 5

Первые свидетельства кембрийского гранитоидного магматизма в истории формирования Буреинского континентального массива Центрально-Азиатского складчатого пояса

*Р. О. Овчинников, А. А. Сорокин, Н. М. Кудряшов* 10

Раннемеловой возраст базальтов архипелага Земля Франца-Иосифа: соответствие новых  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  и палеомагнитных данных

*В. В. Абашев, Д. В. Метелкин, В. А. Верниковский, Е. А. Васюкова, Н. Э. Михальцов* 16

Первое свидетельство палеозойской эндогенной активности на западном склоне Южного Урала

*С. Ю. Степанов, В. Н. Пучков, Р. С. Паламарчук, В. А. Попов,  
Е. Н. Лепехина, Л. Н. Шарпёнок, А. В. Антонов* 21

## МЕТАЛЛОГЕНИЯ

Закономерности размещения и особенности формирования Pb–Zn-месторождений миссисипского типа на восточной окраине Сибирской платформы (по результатам ГИС-анализа модели глубинного строения земной коры)

*А. Л. Галямов, А. В. Волков, А. А. Сидоров* 27

## ГЕОХИМИЯ

Кристаллизация алмаза при высоком давлении: относительная эффективность металл–графитовой и металл–карбонатной систем

*В. М. Сонин, А. А. Томиленко, Е. И. Жимулев, Т. А. Бульбак, Т. Ю. Тимина,  
А. И. Чепуров, Н. П. Похиленко* 31

Геохимические свидетельства участия субдуцированной коры в процессах модификации субконтинентальной мантии Якутской алмазоносной провинции

*В. С. Шацкий, А. Л. Рагозин, О. А. Козьменко, А. А. Денисенко* 37

## ПЕТРОЛОГИЯ

Источники магм и условия образования пород позднекайнозойского Удоканского вулканического плато

*В. В. Ярмолук, В. М. Саватенков, Ф. М. Ступак, Е. А. Кудряшова* 43

Палеопротерозойские кимберлиты Кимозеро: палеофациальная реконструкция кимберлитовой трубки, испытавшей тектоническую и метаморфическую переработку

*А. В. Каргин, А. А. Носова, И. И. Бабарина, А. Я. Докучаев, И. А. Кондрашов* 49

## ГЕОФИЗИКА

Магнитный и электрические эффекты эксплозивной стадии извержения вулкана Стромболи (03.07.2019 г., Италия)

*А. А. Спивак, С. А. Рябова* 54

Проекционный метод решения систем линейных уравнений и его применение в гравиметрии

*С. М. Агаян, Ш. Р. Богоутдинов, А. А. Булычев, А. А. Соловьев, И. А. Фирсов* 58

О Сейсмотектонической деформации раннесредневековой крепостной стены г. Дербент (Дагестан)

*А. Н. Овсяченко, А. М. Корженков, М. С. Гаджиев, А. С. Ларьков, Е. А. Рогожин* 63

Граница континентальной окраины области Центрально-Арктических поднятий в присибирской части котловины Амундсена

*В. А. Поселов, В. В. Буценко, В. Д. Каминский, С. М. Жолондз* 68

---

## СЕЙСМОЛОГИЯ

Скорости современных горизонтальных движений земной коры в южной части Енисейского кряжа по результатам ГНСС-измерений

*А. Д. Гвишиани, В. Н. Татаринов, В. И. Кафтан, А. И. Маневич, Б. А. Дзедобоев, И. В. Лосев* 73

Идентификация наведенной сейсмичности в разломной зоне Коробковского месторождения КМА по наблюдениям малоапертурной сейсмической группы

*В. В. Адушкин, А. В. Варьпаев, А. Ф. Кушнир, И. А. Санина* 78

---

## ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ

Тропические циклоны и их трансформирование во внетропические: оценки полувековых тенденций изменения

*И. И. Мохов, М. Е. Макарова, А. Г. Порошенко* 83

---

## ГЕОГРАФИЯ

Влияние прогрессирующего распада древостоя на углеродный обмен еловых лесов

*Д. В. Карелин, Д. Г. Замолодчиков, А. В. Шилкин, А. С. Куманяев, С. Ю. Попов, Н. О. Тельнова, М. Л. Гитарский* 89

Идентификация климатических условий, ограничивающих распространение таежного клеща *Ixodes persulcatus* на территории России и соседних стран

*И. О. Попов, Е. Н. Попова* 94

Океанон в донных отложениях как палеоиндикатор изменений уровня соленого стратифицированного озера

*Д. Ю. Рогозин, В. В. Зыков, А. О. Бульхин, А. Г. Дегерменджи* 98

---

## ОКЕАНОЛОГИЯ

Определение параметров погруженного источника по возмущениям поверхности жидкости на основе методов машинного обучения

*Е. А. Воронин, В. Н. Носов, А. С. Савин* 103

---

---

# CONTENTS

---

---

Vol. 493, no. 1, 2020

---

---

## GEOLOGY

First Discovery and  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  Dating Of Pseudotachylytes in the Zonal Metamorphosed Paleoproterozoic Ladoga Complex Of Fennoscandia

*Yu. A. Morozov, D. S. Yudin, A. V. Travin, M. A. Matveev, A. L. Kulakovskiy, and A. I. Smulskaya* 5

The First Evidence of Cambrian Granitoid Magmatism in the History of the Formation of the Bureya Continental Massif of the Central Asian Fold Belt

*R. O. Ovchinnikov, A. A. Sorokin, and N. M. Kudryashov* 10

The Early Cretaceous Age of Basalts From Franz Josef Land Archipelago: Correspondence of New  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  and Paleomagnetic Data

*V. V. Abashev, D. V. Metelkin, V. A. Vernikovskiy, E. A. Vasyukova, and N. E. Mikhaltsov* 16

Silicate-calcite Vein Rocks in Zone of Zyuratkul Trust on the South Urals As an Example of Early Paleozoic Endogenous Activity

*S. Yu. Stepanov, V. N. Puchkov, R. S. Palamarchuk, V. A. Popov, E. N. Lepehina, L. N. Sharpenok, and A. V. Antonov* 21

---

## METALLOGENY

Distribution and Features of Formation of Pb–Zn Deposits Of The Missisipi Type on the Eastern Edge of the Siberian Platform (by the Results of Gis Analysis of the Global Crust Model)

*A. L. Galyamov, A. V. Volkov, and A. A. Sidorov* 27

---

## GEOCHEMISTRY

Diamond Crystallization at High Pressure: Relative Efficiency of Metal–Graphite and Metal–Carbonate Systems

*V. M. Sonin, A. A. Tomilenko, E. I. Zhimulev, T. A. Bul'bak, T. Yu. Timina, A. I. Chepurov, and N. P. Pokhilenko* 31

Geochemical Evidence of the Influence of Subducted Crust in the Process of Modifying Subcontinental Mantle Yakutian Diamondiferous Province

*V. S. Shatsky, A. L. Ragozin, O. A. Kozmenko, and A. A. Denisenko* 37

---

## PETROLOGY

Sources of Magmas and Conditions of the Rock Formation of the Late Cenozoic Udokan Volcanic Plateau

*V. V. Yarmolyuk, V. M. Savatenkov, F. M. Stupak, and E. A. Kudryashova* 43

Paleoproterozoic Kimberlites of Kimozero: Petrographic Facies Reconstruction of Kimberlite Pipe with Tectonic And Metamorphic Modification

*A. V. Kargin, A. A. Nosova, I. I. Babarina, A. Ya. Dokuchaev, and I. A. Kondrashov* 49

---

## GEOFYSICS

Magnetic and Electrical Effects of the Explosive Stage of the Eruption of the Stromboli Volcano (July 3, 2019, Italy)

*A. A. Spivak and S. A. Riabova* 54

Projection Method in Linear System Solving and Gravity Inversion

*S. M. Agayan, Sh. R. Bogoutdinov, A. A. Bulychev, A. A. Soloviev, and I. A. Firsov* 58

Seismotectonic Deformation of the Early Medieval Fortress Wall of Derbent (Dagestan)

*A. N. Ovsyuchenko, A. M. Korzhenkov, M. S. Gadjiev, A. S. Larkov, and E. A. Rogozhin* 63

Continental Marginedgeof Central Arctic Upliftsarea in Siberian Amundsen Basin

*V. A. Poselov, V. V. Butsenko, V. D. Kaminsky, and S. M. Zholondz* 68

---

## SEISMOLOGY

The Velocities of Modern Horizontal Movements of Earth Crust in the South Sector of Yenisei Ridge According to GNSS Observations

*A. D. Gvishiani, V. N. Tatarinov, V. I. Kaftan, A. I. Manevich, B. A. Dzeboev, and I. V. Losev* 73

Identification of Induced Seismicity in the Fault Zone of the KMA Korobkovskoye Field Based on Observations of a Small Aperture Seismic Array

*V. V. Adushkin, A. V. Varypaev, A. F. Kushnir, and I. A. Sanina* 78

---

## PHYSICS OF ATMOSPHERE

Tropical Cyclones and Their Transformation Into Extratropical: Estimates of Half-Century Trends

*I. I. Mokhov, M. E. Makarova, and A. G. Poroshenko* 83

---

## GEOGRAPHY

The Long-Term Effect of Ongoing Spruce Decay on Carbon Exchange in Taiga Forests

*D. V. Karelin, D. G. Zamolodchikov, A. V. Shilkin, A. S. Kumanyaev, S. Yu. Popov, N. O. Tel'nova, and M. L. Ginarskiy* 89

Identification of Climatic Conditions Restricting the Distribution of the Taiga Tick *Ixodes Persulcatus* in the Territory of Russia and Neighboring Countries

*I. O. Popov and E. N. Popova* 94

Okenonin Lake Sediments As a Proxy of Water Surface Level of Saline Stratified Lake

*D. Y. Rogozin, V. V. Zykov, A. O. Bulkhin, and A. G. Degermendzhi* 98

---

## OCEANOLOGY

Determination of Parameters of the Submerged Source by Perturbations of the Liquid Surface on the Basis of Machine Learning Methods

*E. A. Voronin, V. N. Nosov, and A. S. Savin* 103

---

---