

ISSN 2686-7397

Том 498, Номер 2

Июнь 2021



# ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК. НАУКИ О ЗЕМЛЕ

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

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 498, номер 2, 2021

## ГЕОЛОГИЯ

Этапы тектоно-магматической активизации в зоне сочленения Сибирской платформы и Таннуольско-Хамсаринского сегмента ЦАСП (по результатам U–Pb-изотопных исследований)

*С. И. Школьник, Е. Ф. Летникова, Л. З. Резницкий, А. В. Иванов, А. И. Прошенкин* 115

Находка динозавра на Южном Урале

*А. О. Аверьянов, Н. Г. Зверьков, А. В. Никифоров* 121

Палеомагнетизм ордовикских и раннекарбоновых геологических комплексов Тувы

*Д. В. Коваленко, М. В. Бузина, К. В. Лобанов* 124

Идентификационные признаки переходного и промежуточного слоев в полигональных торфяниках севера Западной Сибири

*Е. С. Королева, Е. А. Слагода, В. П. Мельников, Е. А. Бабкина, А. В. Хомутов, О. Л. Опокина, М. М. Данько, Я. В. Тихонравова* 131

## ГЕОЛОГИЯ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Первые данные по изотопному U–Pb-возрасту циркона (метод LA–ICP–MS) из лейкократовых гранитов Mo–W-месторождения Тырныауз (Северный Кавказ, Россия)

*С. Г. Соловьев, С. Г. Кряжев, Д. В. Семенова, Ю. А. Калинин, Н. С. Бортников* 138

## ГЕОХИМИЯ

Экспериментальные исследования растворимости фенакита в щелочно-гранитоидных расплавах

*Б. Б. Дамдинов, Н. И. Сук, А. Р. Котельников, Л. Б. Дамдинова, В. Б. Хубанов* 146

## МИНЕРАЛОГИЯ

О природе минералов платиноидов из золотых россыпей Южного Сихотэ-Алиня (Приморье)

*В. В. Иванов, А. И. Ханчук, Л. Г. Колесова* 152

## ГЕОФИЗИКА

Волновые возмущения в приземной атмосфере при магнитных бурях

*А. А. Спивак, Ю. С. Рыбнов, С. А. Рябова, В. А. Харламов* 158

Новый палеомагнитный полюс для позднего ордовика Сибири и кинематика Сибирской платформы на временном интервале ~505–405 млн лет назад

*В. Э. Павлов, А. М. Пасенко, А. В. Дронов, И. В. Федюкин* 163

## ОКЕАНОЛОГИЯ

Особенности формирования импульсных характеристик волноводов при дальнем распространении акустических сигналов в подводных звуковых каналах

*В. А. Акуличев, А. В. Буренин, Е. А. Войтенко, М. С. Лебедев, Ю. Н. Моргунов, А. А. Тагильцев* 171

Рост штормовой активности в Карском море с 1979 по 2019 г. по данным моделирования

*С. А. Мысленков, В. С. Платонов, К. П. Сильвестрова, С. А. Добролюбов* 175

## **ГЕОГРАФИЯ**

Оценка лавинной опасности в низкогорье на примере норильской лавинной катастрофы в январе 2021 г.

*B. A. Лобкина, Ю. В. Генсиоровский, А. А. Музыченко*

183

---

## **ГЕОЭКОЛОГИЯ**

Масштабный перенос техногенных радионуклидов по течению реки Енисей во время экстремального паводка 1966 г.

*A. Я. Болсуновский, Д. В. Дементьев, В. И. Вахрушев*

189

Радиоэкологическое состояние почвенного покрова территории Новой Москвы

*A. С. Гусева, В. А. Петров, С. А. Устинов*

195

Тепловое поле скважинного хранилища радиоактивных отходов

*C. В. Юдинцев, В. И. Мальковский, М. Ю. Каленова*

202

---

# CONTENTS

---

---

Vol. 498, no. 2, 2021

---

## GEOLOGY

Stages of Tectono-Magmatic Activity in the Border Zone of the Siberian Platform  
and Tannuola-Khamsara Segment of the CAFB (According to the Results of U–Pb Isotope Studies)

*S. I. Shkolnik, E. F. Letnikova, L. Z. Reznitskii, A. V. Ivanov, and A. I. Proshenkin* 115

A Finding of a Dinosaur on South Urals

*A. O. Averianov, N. G. Zverkov, and A. V. Nikiforov* 121

Paleomagnetism of Ordovician and Early Carboniferous Geological Complexes of Tuva

*D. V. Kovalenko, M. V. Buzina, and K. V. Lobanov* 124

Identification Features of the Transition and Intermediate Layers in Polygonal Peatlands  
of the North of West Siberia

*E. S. Koroleva, E. A. Slagoda, V. P. Melnikov, E. A. Babkina,  
A. V. Khomutov, M. M. Danko, and Ya. V. Tikhonravova* 131

---

## GEOLOGY OF ORE DEPOSITS

First Data on Isotopic Zircon U–Pb Age (LA-ICP-MS Method) of the Leucocratic Granite  
at the Tyryauz Mo–W Deposit (North Caucasus, Russia)

*S. G. Soloviev, S. G. Kryazhev, D. V. Semenova, Y. A. Kalinin, and N. S. Bortnikov* 138

---

## GEOCHEMISTRY

Experimental Studies of Phenakite Solubility in Alkaline Granitoid Melts

*B. B. Damdinov, N. I. Suk, A. R. Kotelnikov, L. B. Damdinova, and V. B. Khubanov* 146

---

## MINERALOGY

About the Nature of Platinoid Minerals from Gold Placers of Southern Sikhote-Alin (Primorye)

*V. V. Ivanov, A. I. Khanchuk, and L. G. Kolesova* 152

---

## GEOPHYSICS

Wave Disturbances in the Near-Surface Atmosphere During Magnetic Storms

*A. A. Spivak, Yu. S. Rybnov, S. A. Riabova, and V. A. Kharlamov* 158

A New Late Ordovician Paleomagnetic Pole for Siberia and Kinematics  
of the Siberian Platform at the Time Interval ~505–405 ma

*V. E. Pavlov, A. M. Pasenko, A. V. Dronov, and I. V. Fedyukin* 163

---

## OCEANOLOGY

Features of the Formation of Pulse Characteristics of Waveguide During a Long Propagation  
of Acoustic Signals in Underwater Sound Channels

*V. A. Akulichev, A. V. Burenin, E. A. Voytenko, M. S. Lebedev,  
Yu. N. Morgunov, and A. A. Tagiltsev* 171

Increasing Storm Activity in the Kara Sea from 1979 to 2019 Based on Wave Modeling Data

*S. A. Myslenkov, V. S. Platonov, K. P. Silvestrova, and S. A. Dobrolyubov* 175

---

## GEOGRAPHY

An Avalanche Hazard Assessment in Low Mountains, Based on the Example  
of the January 2021 Norilsk Avalanche Disaster

*V. A. Lobkina, Yu. V. Gensiorovskiy, and A. A. Muzychenko*

183

## GEOECOLOGY

Transport of Artificial Radionuclides over Long Distances Downstream the Yenisei River  
During the 1966 Extreme Flood Event

*A. Ya. Bolsunovsky, D. V. Dementyev, and V. I. Vakhrushev*

189

Radioecological State of Soil Cover of New Moscow Territory

*A. S. Guseva, V. A. Petrov, and S. A. Ustinov*

195

Heat Field Around a Borehole Repository of Radioactive Waste

*S. V. Yudintsev, V. I. Malkovsky, and M. Yu. Kalenova*

202