

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Главный редактор**

член-корреспондент РАН, д-р геол.-мин. наук *М.Н. Железняк*

**Заместители главного редактора:**

академик РАН, д-р геогр. наук *В.М. Котляков*

д-р геол.-мин. наук *Д.С. Дроздов*

Научный консультант академик РАН *В.П. Мельников*

Ответственный секретарь канд. геол.-мин. наук *В.Е. Тумской*

**Члены редколлегии:**

д-р геогр. наук *В.Р. Алексеев*, д-р геол.-мин. наук *А.В. Брушков*, д-р геол.-мин. наук *А.Ю. Бычков*, д-р геол.-мин. наук *А.А. Васильев*, д-р геогр. наук *С.Р. Веркулич*, д-р геогр. наук *А.С. Викторов*, д-р физ.-мат. наук *М.Л. Владов*, д-р геогр. наук *А.Ф. Глазовский*, д-р геол.-мин. наук *Я.Б. Горелик*, д-р геогр. наук *М.Н. Григорьев*, д-р геол.-мин. наук *А.Д. Дучков*, д-р хим. наук *В.А. Истомина*, канд. геол.-мин. наук *М.Э. Каневский* (США), академик РАН *Н.С. Касимов*, канд. геогр. наук *А.И. Кизяков*, д-р геол.-мин. наук *И.А. Комаров*, д-р техн. наук *И.Н. Модин*, д-р хим. наук *А.Н. Нестеров*, д-р геогр. наук *С.А. Огородов*, канд. геол.-мин. наук *В.В. Оленченко*, канд. геогр. наук *Д.А. Петраков*, д-р геол.-мин. наук *Ф.М. Ривкин*, канд. геол.-мин. наук *Е.М. Ривкина*, д-р геогр. наук *В.В. Rogov*, проф. *В.Е. Романовский* (США), канд. геол.-мин. наук *М.Р. Садуртдинов*, д-р геол.-мин. наук *Е.А. Слагода*, д-р биол. наук *А.В. Соромотин*, д-р геол.-мин. наук *В.Т. Трофимов*, д-р геогр. наук *А.Н. Фёдоров*, д-р техн. наук *Л.Н. Хрусталеv*, проф. *Х.-В. Хуббертен* (ФРГ), д-р геол.-мин. наук *В.Г. Чеверев*, д-р геол.-мин. наук *Г.А. Черкашев*, канд. геол.-мин. наук *Чжан Цзэ* (КНР), канд. геол.-мин. наук *Е.М. Чувилин*, д-р геол.-мин. наук *В.В. Шепелёв*, проф. *Н.И. Шикломанов* (США), проф. *Ю.Л. Шур* (США)

---

Адрес редакции: 117312, Москва, ул. Вавилова, 37, комн. 22

Институт географии РАН

Редакция журнала “Криосфера Земли”

Редакционная группа: *Н.В. Арутюнян, к.г.н. Н.Г. Белова, к.г.-м.н. О.М. Лисицына, к.г.-м.н. Г.Е. Облогов*

Редактор английского перевода *к.г.н. Д.Е. Коношков*

Тел. +7(985) 957-10-01, e-mail: kriozem@gmail.com

**Учредители журнала:**

Сибирское отделение Российской академии наук

ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН

Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН

Журнал основан и издается при участии Института криосферы Земли – обособленного структурного подразделения ФИЦ ТюмНЦ СО РАН

Настоящий номер издан при финансовой поддержке компании “Норникель” и ООО “НПО “Север”

Подготовлено к печати Сибирским отделением РАН

Зав. редакцией *М.А. Трашкеева*

Художественный редактор *Н.Ф. Суранова*

Компьютерная верстка *Н.М. Райзвих*

Фотография на обложке *Б.Р. Мавлюдова*.

Пингины дженту (папуанские) на гнездах, Шетландские острова, Антарктика. 1 января 2024 г.

---

Подписано в печать 08.04.24. Дата выхода в свет 30.04.24. Формат 60×84<sup>1</sup>/8.

Усл. печ. л. 6,7. Уч.-изд. л. 6,5. Тираж 100 экз. Свободная цена. Заказ № 65.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций 31.03.2023. ПИ № ФС 77-85088.

---

Адрес издателя: 625026, Тюмень, ул. Малыгина, 86, ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН, тел.: (3452) 68-87-71

Отпечатано в Сибирском отделении РАН. 630090, Новосибирск, Морской пр. 2

Тел.: (383) 330-84-66, e-mail: e.lyannaya@sb-ras.ru, <https://www.sibran.ru>

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

КРИОСФЕРА ЗЕМЛИ  
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в январе 1997	Периодичность 6 вып. в год	Том. XXVIII, № 2	Март–апрель 2024
--------------------------	-------------------------------	------------------	---------------------

СОДЕРЖАНИЕ

*ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В КРИОЛИТОЗОНЕ*

- Сулейманов А.А., Апросимов Д.А., Башарин Н.И., Лыткин В.М.** Сельские сообщества Республики Саха (Якутия) в условиях деградации многолетнемерзлых пород (на примере села Улахан-Ан) ..... 3

*МИКРОБИОЛОГИЯ КРИОСФЕРЫ*

- Захарюк А.Г., Трубицын В.Э., Вишневская Т.А., Ривкина Е.М., Щербакова В.А.** Микробное восстановление железа в образцах тундровых почв Восточно-Сибирской Арктики ..... 14

*ИНЖЕНЕРНАЯ КРИОЛОГИЯ*

- Аникин Г.В., Спасенникова К.А.** Охлаждающие устройства, предназначенные для восстановления несущей способности грунтов под зданиями и сооружениями ..... 24

*СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ И ЛЕДНИКИ*

- Иванов М.М., Гуринов А.Л., Голосов В.Н., Кузьменкова Н.В., Александрин М.Ю., Успенский М.И., Шоркунов И.Г., Гаранкина Е.В.** Донные осадки как природная летопись дегляциации в бассейне озера Сылтранкель, Приэльбрусье ..... 33

*КЛИМАТ И КРИОСФЕРА*

- Федоров В.М., Фролов Д.М.** Соляная геохронология позднего плейстоцена и голоцена ..... 47

© Сибирское отделение РАН, 2024  
© ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН, 2024  
© Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН, 2024

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES  
SIBERIAN BRANCH

EARTH'S CRYOSPHERE  
SCIENTIFIC JOURNAL

Founded in January 1997	6 issuers per year	Vol. XXVIII, No. 2	March–April 2024
----------------------------	-----------------------	--------------------	---------------------

CONTENTS

*ECOLOGICAL PROBLEMS IN PERMAFROST ZONE*

- Suleymanov A.A., Aprosimov D.A., Basharin N.I., Lytkin V.M.** Rural communities of the Republic of Sakha (Yakutia) under conditions of permafrost degradation (on the example of the Ulakhan-An village) ..... 3

*PERMAFROST MICROBIOLOGY*

- Zakharyuk A.G., Trubitsyn V.E., Vishnivetskaya T.A., Rivkina E.M., Shcherbakova V.A.** Microbial reduction of Fe(III) in samples of tundra soils from the East Siberian Arctic ..... 14

*PERMAFROST ENGINEERING*

- Anikin G.V., Spasennikova K.A.** Cooling devices designed to restore the loading capacity of soils under buildings and structures ..... 24

*SNOW COVER AND GLACIERS*

- Ivanov M.M., Gurinov A.L., Golosov V.N., Kuzmenkova N.V., Alexandrin M.Yu., Uspenskiy M.I., Shorkunov I.G., Garankina E.V.** Bottom sediments as a natural record of deglaciation in the basin of lake Syltrankel, Elbrus region ..... 33

*CLIMATE AND CRYOSPHERE*

- Fedorov V.M., Frolov D.M.** Solar geochronology of the Late Pleistocene and Holocene ..... 47

© Siberian Branch of the RAS, 2024  
© Tyumen Scientific Centre SB RAS, 2024  
© Melnikov Permafrost Institute SB RAS, 2024