

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 д-р 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. Истомин*, канд. геол.-мин. наук *М.З. 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. Трашкева*

Художественный редактор *Н.Ф. Суранова*

Компьютерная верстка *Н.М. Райзвих*

Фотография на обложке *В.Е. Тумского*.

Собака-мерзлотовед на леднике Кропоткина (о. Большевик, арх. Северная Земля). Август 2024 г.

Подписано в печать 17.04.25. Дата выхода в свет 30.04.25. Формат 60×84¹/8.

Усл. печ. л. 8,8. Уч.-изд. л. 8,8. Тираж 100 экз. Свободная цена. Заказ № 68.

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 XXIX, № 2	Март–апрель 2025
--------------------------	-------------------------------	---------------	---------------------

СОДЕРЖАНИЕ

КРИОГЕННЫЕ ЯВЛЕНИЯ В МОРЯХ И ОКЕАНАХ

- Харитонов В.В.** Особенности распределения пористости различных типов торосов 3

ГАЗЫ И ГАЗОВЫЕ ГИДРАТЫ В КРИОСФЕРЕ ЗЕМЛИ

- Буханов Б.А., Чувилин Е.М., Мухаметдинова А.З., Кривохат Е.О.** Исследование фазовых превращений в мерзлых гидратосодержащих породах при взаимодействии с солевыми растворами на основе технологии ядерного магнитного резонанса 16

МИКРОБИОЛОГИЯ КРИОСФЕРЫ

- Власов Д.Ю., Ганюшкин Д.А., Копица Г.П., Горшкова Ю.Е., Платонова Н.В., Тихомирова И.Ю., Панкратова Л.А., Лесовая С.Н.** Особенности формирования микробиоты в зоне дегляциации (ледник Восточный Мугур, юго-восточный Алтай) 28

ИНЖЕНЕРНАЯ КРИОЛОГИЯ

- Горелик Я.Б., Земеров И.В.** Расчет протаивания и обратного промерзания мерзлых грунтов вокруг эксплуатационных скважин 43

СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ И ЛЕДНИКИ

- Китаев Л.М., Титкова Т.Б., Алешина М.А.** Современные тенденции изменчивости средних и экстремальных значений толщины снега Восточно-Европейской равнины 55
- Факаева Н.Р., Демежко Д.Ю., Горностаева А.А., Хацкевич Б.Д.** Теплофизические характеристики снежного покрова Екатеринбурга 64

ХРОНИКА

- Лупачев А.В., Занина О.Г., Федоров-Давыдов Д.Г.** Станислав Викторович Губин (13.07.1945–07.03.2025) 74

© Сибирское отделение РАН, 2025
© ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН, 2025
© Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН, 2025

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
SIBERIAN BRANCH

EARTH'S CRYOSPHERE
SCIENTIFIC JOURNAL

Founded in January 1997	6 issuers per year	Vol. XXIX, No. 2	March–April 2025
----------------------------	-----------------------	------------------	---------------------

CONTENTS

CRYOGENIC PHENOMENA IN SEAS AND OCEANS

- Kharitonov V.V.** Specific features of porosity distribution in various types of pressure ice ridges 3

GASES AND GAS HYDRATES IN THE EARTH'S CRYOSPHERE

- Bukhanov B.A., Chuvilin E.M., Mukhametdinova A.Z., Krivokhat E.O.** Nuclear magnetic resonance investigations of phase transformations in frozen hydrate-containing soils during interaction with salt solutions. 16

PERMAFROST MICROBIOLOGY

- Vlasov D.Yu., Ganyushkin D.A., Kopitsa G.P., Gorshkova Yu.E., Platonova N.V., Tikhomirova I.Yu., Pankratova L.A., Lessovaia S.N.** Features of the formation of microbiota in the deglaciation zone (Eastern Mugur glacier, Southeastern Altai). 28

PERMAFROST ENGINEERING

- Gorelik J.B., Zemerov I.V.** Calculations of frozen soil thawing and refreezing processes near development wells 43

SNOW COVER AND GLACIERS

- Kitaev L.M., Titkova T.B., Aleshina M.A.** Modern trends in variability of average and extreme snow depth values on the East European Plain. 55
- Fakaeva N.R., Demezhko D.Yu., Gornostaeva A.A., Khatskevich B.D.** Thermal properties of the snow cover in Yekaterinburg. 64

CHRONICLE

- Lupachev A.V., Zanina O.G., Fedorov-Davydov D.G.** Stanislav Victorovich Gubin (13.07.1945–07.03.2025). 74

© Siberian Branch of the RAS, 2025
© Tyumen Scientific Centre SB RAS, 2025
© Melnikov Permafrost Institute SB RAS, 2025