

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор
академик РАН *В.П. Мельников*

Заместитель главного редактора
академик РАН *В.М. Котляков*

И. о. ответственного секретаря
канд. геол.-мин. наук *В.Е. Тумской*

Члены редколлегии:

проф. *Дж. Браун* (США), д-р геол.-мин. наук, проф. *А.В. Брушков*, д-р геол.-мин. наук *А.А. Васильев*, проф. *П. Вильямс* (Великобритания), д-р физ.-мат. наук, проф. *М.Л. Владов*, д-р геогр. наук *М.Н. Григорьев*, д-р геол.-мин. наук, проф. *Д.С. Дроздов*, д-р хим. наук, проф. *В.А. Истомин*, д-р физ.-мат. наук *М.В. Киров*, д-р техн. наук, проф. *И.Н. Модин*, д-р хим. наук *А.Н. Нестеров*, проф. *Е.-М. Пфайфер* (ФРГ), проф. *В.Е. Романовский* (США), д-р физ.-мат. наук, проф. *Г.Л. Стенчиков* (Саудовская Аравия), проф. *К. Флаате* (Норвегия), проф. *С. Харрис* (Канада), проф. *Х. Хуббертен* (ФРГ), проф. *Н.И. Шикломанов* (США), проф. *Ю.Л. Шур* (США), канд. физ.-мат. наук *И.Н. Эзау* (Норвегия)

Совет редколлегии:

д-р геол.-мин. наук, проф. *В.Р. Алексеев*, д-р геогр. наук, проф. *Ф.Э. Арэ*, д-р геол.-мин. наук, проф. *А.Д. Дучков*, д-р геол.-мин. наук *М.Н. Железняк*, д-р геол.-мин. наук, проф. *Ю.Д. Зыков*, академик РАН *Н.С. Касимов*, д-р геол.-мин. наук, проф. *И.А. Комаров*, д-р геол.-мин. наук *Ф.М. Ривкин*, канд. геол.-мин. наук *Е.М. Ривкина*, д-р геол.-мин. наук *Е.А. Слагода*, д-р биол. наук *А.В. Соромотин*, д-р геол.-мин. наук, проф. *В.Т. Трофимов*, д-р геол.-мин. наук, проф. *Л.Н. Хрусталева*, д-р геол.-мин. наук *В.Г. Чеверев*, д-р геол.-мин. наук *Г.А. Черкашев*

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. Конюшков*

Тел. 8(985) 957-10-01, e-mail: kriozem@gmail.com

Учредители журнала:

Сибирское отделение Российской академии наук
Институт криосферы Земли ТюмНЦ СО РАН
Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН

Номер издан при финансовой поддержке ООО "НПО "Север" и ООО "Северные изыскания"

Подготовлено к печати Сибирским отделением РАН

Зав. редакцией *М.А. Трашкева*
Художественный редактор *Н.Ф. Суранова*
Компьютерная верстка *Н.М. Райзвих*

Фотография на обложке *М.Д. Докукина*.
Озера севера Эльбруса (вид с вертолета). 1 августа 2012 г.

Подписано в печать 17.02.23. Дата выхода в свет 28.02.23. Формат 60×84¹/8.
Усл. печ. л. 7,9. Уч.-изд. л. 7,6. Тираж 100 экз. Свободная цена. Заказ № 36.
Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций 05.05.2017. ПИ № 77-69693.

Адрес издателя: 625026, Тюмень, ул. Малыгина, 86, Институт криосферы Земли ТюмНЦ СО РАН, тел.: (3452) 68-87-71

Сибирское отделение РАН

630090, Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17

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
ИНСТИТУТ КРИОСФЕРЫ ЗЕМЛИ ТЮМНЦ СО РАН
ИНСТИТУТ МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЯ им. П.И. МЕЛЬНИКОВА

КРИОСФЕРА ЗЕМЛИ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в январе 1997	Периодичность 6 вып. в год	Том XXVII, № 1	Январь–февраль 2023
--------------------------	-------------------------------	----------------	------------------------

СОДЕРЖАНИЕ

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОКРИОЛОГИЯ

- Рыжов Ю.В., Коломиец В.Л., Смирнов М.В.** Позднеголоценовые криогенные деформации в пойменных отложениях речных долин бассейна Селенги 3

*ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ
В МЕРЗЛЫХ ПОРОДАХ И ВО ЛЬДУ*

- Чевереv В.Г., Брушков А.В., Сафронов Е.В., Кайнов Ю.А., Федотов А.Л.** Результаты физического моделирования промерзания пучинистого грунта 13
- Каравайский А.Ю., Лукин Ю.И., Погорельцев Е.И.** Диэлектрический метод измерения содержания незамерзшей воды в минеральной почве. 23

ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ СУШИ

- Павлова Н.А., Огонеров В.В., Данзанова М.В., Лебедева Л.С.** Гидрогеологические условия поймы Лены у города Якутска. 35

СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ И ЛЕДНИКИ

- Аджиев А.Х., Беккиев М.Ю., Докукин М.Д., Калов Р.Х., Савернюк Е.А., Шагин С.И.** Динамика озер ледника Большой Азау на Эльбрусе 45

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КРИОСФЕРЫ

- Макарычева Е.М., Мерзляков В.П., Миронов О.К.** Методика районирования территории протяженных линейных объектов по условиям формирования термокарста 58

РЕКЛАМА

- Производство оборудования для геотехнического мониторинга 67

© Сибирское отделение РАН, 2023
© Институт криосферы Земли ТЮМНЦ СО РАН, 2023
© Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН, 2023

НОВОСИБИРСК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
SIBERIAN BRANCH
EARTH CRYOSPHERE INSTITUTE, TYUMEN SCIENTIFIC CENTRE
MELNIKOV PERMAFROST INSTITUTE

EARTH'S CRYOSPHERE
SCIENTIFIC JOURNAL

Founded in January 1997	6 issuers per year	Vol. XXVII, No. 1	January–February 2023
----------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------------

CONTENTS

REGIONAL AND HISTORICAL GEOCRYOLOGY

- Ryzhov Yu.V., Kolomiets V.L., Smirnov M.V.** Late Holocene cryogenic deformations in floodplain sediments of river valleys in the Selenga River basin. 3

PHYSICAL AND CHEMICAL PROCESSES IN FROZEN GROUND AND ICE

- Cheverev V.G., Brushkov A.V., Safronov E.V., Kaynov Yu.A., Fedotov A.L.** Results of physical modeling of freezing of heaving soil 13
- Karavayskiy A.Yu., Lukin Yu.I., Pogoreltsev E.I.** Dielectric method for measuring the content of unfrozen water in mineral soil 23

SURFACE AND GROUND WATERS IN TERRESTRIAL PERMAFROST REGION

- Pavlova N.A., Ogonerov V.V., Danzanova M.V., Lebedeva L.S.** Hydrogeological conditions in the Lena River floodplain near Yakutsk. 35

SNOW COVER AND GLACIERS

- Adzhiev A.H., Bekkiev M.Yu., Dokukin M.D., Kalov R.Kh., Savernyuk E.A., Shagin S.I.** Dynamics of lakes of the Bolshoy Azau glacier on Elbrus. 45

METHODS OF CRYOSPHERIC RESEARCH

- Makarycheva E.M., Merzlyakov V.P., Mironov O.K.** Methodology for zoning the territory of long-distance linear objects according to thermokarst formation conditions 58

ADVERTISING

- Production of equipment for geotechnical monitoring. 67

© Siberian Branch of the RAS, 2023
© Earth Cryosphere Institute, Tyumen Scientific Centre SB RAS, 2023
© Melnikov Permafrost Institute, SB RAS, 2023

NOVOSIBIRSK
SIBERIAN BRANCH OF THE RAS