

Российская Академия наук  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Геологический институт Российской Академии наук



Российский научный фонд  
Российский фонд фундаментальных исследований

Russian Academy of Sciences  
Geological Institute of the Russian Academy of Sciences



**Transactions of the Geological Institute**

---

*Founded in 1932*

Vol. 631

**B.G. Polyak, V.Yu. Lavrushin,  
A.L. Cheshko, O.Ye. Kikvadze**

# **Thermal Waters of Chukotka**

Moscow  
GEOS  
2022

**Труды Геологического института**

---

*Основаны в 1932 году*

Вып. 631

**Б.Г. Поляк, В.Ю. Лаврушин,  
А.Л. Чешко, О.Е. Киквадзе**

## **Термы Чукотки**

Москва  
ГЕОС  
2022

УДК 550.4: 556.3: 551.311.8  
ББК 26.323

Ответственный редактор *Г.А. Челноков*  
Редакционная коллегия:

*К.Е. Дегтярев* (главный редактор), *Н.Б. Кузнецов* (заместитель главного редактора),  
*Г.Н. Александрова* (ответственный секретарь), *Ю.О. Гаврилов*, *А.Б. Герман*, *В.Ю. Лаврушин*, *Б.Г. Покровский*,  
*М.А. Рогов*, *С.Д. Соколов*, *С.Ю. Соколов*, *М.И. Тучкова*, *М.А. Федонкин*, *М.Д. Хуторской*, *Н.П. Чамов*

Рецензенты: *М.Д. Хуторской* и *Б.Г. Покровский*

Труды Геологического института / Геол. ин-т. – М.: Изд-во АН СССР, 1932–1964. – М.: Наука, 1964. –.- ISSN 0002-3272

Вып. 631: **Термы Чукотки** / Поляк Б.Г., Лаврушин В.Ю., Чешко А.Л., Киквадзе О.Е.; отв. ред. Челноков Г.А., – М.: GEOS, 2022. 222 с.; ил.

ISBN 978-5-89118-857-0

В монографии обобщены материалы исследований 33 групп термальных водопроявлений Восточной Чукотки. На основании большого массива изотопно-геохимических данных ( $\delta^{18}\text{O}$  и  $\delta^2\text{H}$  в  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $^3\text{He}/^4\text{He}$ ,  $\delta^{13}\text{C}$  в  $\text{CO}_2$  и  $\text{CH}_4$  и  $\delta^{15}\text{N}$  в  $\text{N}_2$ ,  $\delta^{34}\text{S}$  в  $\text{SO}_4$ ) впервые для данного региона рассмотрены вопросы генезиса компонентного состава газовой фазы азотных и углекислых термальных вод, особенности формирования их солевого состава и водного баланса. Изучен состав микрокомпонентов минеральных вод, даны оценки глубинных температур формирования солевого состава вод с использованием различных гидрохимических геотермометров. Определены перспективы использования геотермических ресурсов Чукотки в хозяйственных целях.

Монография может представлять интерес для широкого круга исследователей в области наук о Земле, а также специалистов, связанных с развитием туризма и освоением бальнеологических ресурсов Крайнего Севера.

DOI 0.54896/00023272\_2022\_631\_1

Монография подготовлена к изданию при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант № 18-17-00245) и Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 20-05-00727)

Responsible editor *G.A. Chelnokov*

Editor board:

*K.E. Degtyarev* (Editor-in-Chief), *N.B. Kusnetsov* (Deputy Editor-in-Chief),  
*G.N. Aleksandrova* (Executive Secretary), *Yu.O. Gavrilov*, *A.B. Herman*, *V.Yu. Lavrushin*, *B.G. Pokrovskii*,  
*M.A. Rogov*, *S.D. Sokolov*, *S.Yu. Sokolov*, *M.I. Tuchkova*, *M.A. Fedonkin*, *M.D. Khutorskoy*, *N.P. Chamov*

Reviewers: *M.D. Khutorskoy*, *B.G. Pokrovsky*

Transaction of the Geological Institute / Geological Inst. – Moscow: Publishers Academy of Sciences of USSR, 1932–1964. – Moscow: Nauka, 1964. –.- ISSN 0002-3272

Vol. 631: **Thermal Waters of Chukotka** / Polyak B.G., Lavrushin V.Yu., Cheshko A.L., Kikvadze O.Ye. Ed. by Chelnokov G.A. – Moscow: GEOS, 2022. – 222 p.

ISBN 978-5-89118-857-0

The monograph summarizes research materials of 33 groups of thermal water manifestations in Eastern Chukotka. Based on a large array of isotope-geochemical data ( $\delta^{18}\text{O}$  and  $\delta^2\text{H}$  in  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $^3\text{He}/^4\text{He}$ ,  $\delta^{13}\text{C}$  in  $\text{CO}_2$  and  $\text{CH}_4$  and  $\delta^{15}\text{N}$  in  $\text{N}_2$ ,  $\delta^{34}\text{S}$  in  $\text{SO}_4$ ), the origin of gas phase composition of nitrogen and carbon dioxide thermal waters as well as features of forming water mineralization and balance are considered for the first time for this region. The microcomponent composition of mineral waters has been studied and estimates of deep temperature of forming the water salinity using various hydrochemical geothermometers are presented. Also, the prospects for development and use of Chukotka geoenergy resources are determined.

The monograph may be of interest to a wide range of researchers in the field of geosciences, as well as specialists associated with tourism and development of balneological resources of the Far North.

Prepared for publishing at financial support of the Russian Science Foundation, grant No. 18-17-00245  
and the Russian Foundation for Basic Research, grant No. 20-05-00727

На 1-ой стр. обложки — Мечигменские источники, отложения карбонатно-кремнистых травертинов и оксидов железа в местах выходов термальных вод (Чукотка, фото авторов).

© Поляк Б.Г., Лаврушин В.Ю., Чешко А.Л., Киквадзе О.Е., 2022

© ГИН РАН, 2022

© GEOS, 2022