

## Термопроявления вулкана Эбеко (о. Парамушир, Курильские острова) и их рекреационно-туристский потенциал

Рафаэль Владимирович Жарков

Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, Южно-Сахалинск, Россия

\*E-mail: [rafael\\_zharkov@mail.ru](mailto:rafael_zharkov@mail.ru)

[Резюме PDF RUS](#)

[Abstract PDF ENG](#)

[Полный текст PDF RUS](#)

**Резюме.** Приводятся результаты исследований физико-химических и бальнеологических свойств термальных вод и гидротермальной (сопочной) грязи влк. Эбеко (о. Парамушир, Курильские острова). Для оценки рекреационно-туристского потенциала выбраны наиболее представительные объекты. Ультракислый источник № 1 Верхнеюрьевской группы имеет температуру 88 °С, его минерализованные (M – 13 г/л) хлоридно-сульфатные воды содержат в повышенных концентрациях биологически активные элементы (Si, B, Br, Fe<sup>2+</sup>). Гидротермы Верхнеюрьевских термальных источников можно условно отнести к Гайскому типу группы кислых вод и рекомендовать для наружного применения при лечении и профилактике широкого спектра заболеваний. Учитывая сложность маршрута к источникам, рассматривается реальное развитие этой территории не как бальнеотерапевтического комплекса, а как объекта рекреационно-туристской деятельности. Аналогичная ситуация с ультракислым сульфатным термальным источником на Северо-Восточном сольфатарном поле. Кроме гидротерм в нем наблюдаются маломощные отложения гидротермальной грязи, использовать которую в качестве лечебной практически невозможно из-за ее недостаточно хороших физических показателей и относительно малого объема. Наиболее перспективны для рекреации и бальнеотерапии глубинные гидротермы, вскрытые скважиной П-2 в районе г. Северо-Курильск. Температура гидротерм в 2014 г. составляла 82 °С, вода минерализованная (M – 8.6 г/л) хлоридно-гидрокарбонатная натриевая, слабощелочная (pH 7.6), с повышенным содержанием биологически активных компонентов (Si, B, Br). По физико-химическим свойствам гидротермы скважины П-2 можно условно отнести к Лазаревскому гидрохимическому типу лечебных питьевых вод хлоридно-гидрокарбонатной натриевой группы, а в качестве наружного (бальнеологического) применения они условно близки к Кульдурскому типу кремнистых термальных вод различного ионного состава.

### Ключевые слова

**остров Парамушир, вулкан Эбеко, термальные воды, гидротермальные грязи, бальнеология, рекреация, туризм**

**Для цитирования:** Жарков Р.В. Термопроявления вулкана Эбеко (о. Парамушир, Курильские острова) и их рекреационно-туристский потенциал. *Геосистемы переходных зон*, 2020, т. 4, № 4, с. 514–525.  
<https://doi.org/10.30730/gtr.2020.4.4.514-525>

**For citation:** Zharkov R.V. Thermal fields of the Ebeko volcano (Paramushir Island, Kuril Islands) and their recreational and tourist potential. *Geosistemy perehodnykh zon = Geosystems of Transition Zones*, 2020, vol. 4, no. 4, pp. 514–525. (In Russ., abstr. in Engl.). <https://doi.org/10.30730/gtr.2020.4.4.514-525>

### Список литературы

1. Белоусов В.И., Рычагов С.Н., Сугробов В.М. **2002.** Северо-Парамуширская гидротермально-магматическая конвективная система: геологическое строение, концептуальная модель, геотермальные ресурсы. *Вулканология и сейсмология*, 1: 34–50.
2. Бортникова С.Б., Бессонова Е.П., Трофимова Л.Б. Котенко Т.А., Николаева И.В. **2006.** Гидрогеохимия газогидротермальных источников вулкана Эбеко (о-в Парамушир). *Вулканология и сейсмология*, 1: 39–51.
3. *Газогидротермы активных вулканов Камчатки и Курильских островов: состав, строение, генезис.* **2013.** Авторы: Бортникова С.Б., Бессонова Е.П., Гора М.П., Шевко А.Я., Панин Г.Л., Жарков Р.В., Ельцов И.Н., Котенко Т.А., Бортникова С.П., Манштейн Ю.А. и др. Новосибирск: ИНГГ СО РАН, 282 с.
4. Голубева Е.И., Завадская А.В. **2012.** Потенциал устойчивого развития рекреационного природопользования на особо охраняемых природных территориях Камчатского края. *Вестник Национальной академии туризма*, 4(24): 43–47.
5. Горшков Г.С. **1967.** *Вулканы Курильской островной дуги.* М.: Наука, 287 с.
6. Дегтерев А.В., Чибисова М.В. **2020.** Вулканическая активность на Курильских островах в 2019 г. *Геосистемы переходных зон*, 4(1): 93–102. <https://doi.org/10.30730/2541-8912.2020.4.1.093-102>
7. Завадская А.В., Голубева Е.И. **2013.** Природные комплексы гидротермальных систем Камчатки как объекты рекреации и туризма. *География и природные ресурсы*, 4: 46–51.

8. Завадская А.В., Яблоков В.М. **2014**. Эколого-географические основы рекреационного использования термальных экосистем (на примере долины р. Гейзерной). В кн.: Труды *Кроноцкого государственного природного биосферного заповедника*, Воронеж: СТП, 190–208.
9. Зеленов К.К., Ткаченко Р.П., Канакина М.Л. **1965**. Перераспределение рудообразующих элементов в процессе гидротермальной деятельности вулкана Эбеко (о. Парамушир). *Труды ГИН АН СССР*, 141: 140–167.
10. Иванов В.В. **1957**. Современная гидротермальная деятельность вулкана Эбеко на острове Парамушир. *Геохимия*, 1: 63–77.
11. Калачева Е.Г., Котенко Т.А. **2013**. Химический состав вод и условия формирования Верхне-Юрьевских термальных источников (о. Парамушир, Курильские острова). *Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле*, 22(2): 55–68.
12. Калачева Е.Г., Таран Ю.А. **2019**. Процессы, контролируемые изотопный состав ( $\delta D$  и  $\delta^{18}O$ ) термальных вод Курильской островной дуги. *Вулканология и сейсмология*, 4: 3–17. doi:10.31857/S0203-0306201943-17
13. Котенко Т.А., Котенко Л.В. **2006**. Гидротермальные проявления и тепловой поток вулканов Эбеко и Крашенинникова (о. Парамушир, Курильские о-ва). *Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле*, 7(1): 129–137.
14. Котенко Т.А., Котенко Л.В., Шапарь В.Н. **2007**. Активизация вулкана Эбеко в 2005–2006 гг. (о-в Парамушир, Курильские острова). *Вулканология и сейсмология*, 5: 1–11.
15. Котенко Т.А., Сандимирова Е.И., Котенко Л.В. **2018**. Извержения вулкана Эбеко (Курильские острова) в 2016–2017 гг. *Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле*, 37(1): 32–42.
16. Мархинин Е.К., Стратула Д.С. **1977**. *Гидротермы Курильских островов*. М.: Наука, 212 с.
17. Мелекесцев И.В., Двигало В.Н., Кирьянов В.Ю., Курбатов А.В., Несмачный И.А. **1993а**. Вулкан Эбеко (Курильские о-ва): история эруптивной активности и будущая вулканическая опасность. Ч. 1. *Вулканология и сейсмология*, 3: 69–81.
18. Мелекесцев И.В., Двигало В.Н., Кирьянов В.Ю., Курбатов А.В., Несмачный И.А. **1993б**. Вулкан Эбеко (Курильские о-ва): история эруптивной активности и будущая вулканическая опасность. Ч. 2. *Вулканология и сейсмология*, 4: 24–41.
19. Меняйлов И.А., Никитина Л.П., Шапарь В.Н. **1988**. Особенности химического и изотопного состава фумарольных газов в межэруптивный период деятельности вулкана Эбеко. *Вулканология и сейсмология*, 4: 21–36.
20. Меняйлов И.А., Никитина Л.П., Будников В.А. **1992**. Активность вулкана Эбеко в 1987–1991 гг.: характер извержений, особенности их продуктов, опасность для г. Северо-Курильск. *Вулканология и сейсмология*, 5–6: 21–33.
21. Нехорошев А.С. **1960**. Геотермические условия и тепловой поток вулкана Эбеко на острове Парамушир. Бюл. *вулканологических станций*, 29: 38–46.
22. Панин Г.Л., Котенко Т.А., Котенко Л.В., Карин Ю.Г. **2010**. Геофизико-геохимические исследования термальных полей вулкана Эбеко. *Литосфера*, 3: 171–176.
23. Рыбин А.В., Дегтерев А.В., Чибисова М.В., Гурьянов В.Б., Коротеев И.Г. **2016**. Вулканическая активность на Курильских островах в 2012–2015 гг. *Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле*, 30(2): 77–87.
24. Рыбин А.В., Чибисова М.В., Дегтерев А.В. **2018**. Активность вулканов Курильских островов в 2017 г. *Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле*, 38(2): 102–109.
25. Рычагов С.Н., Пушкарев В.Г., Белоусов В.И., Кузьмин Д.Ю., Мушинский А.В., Сандимирова Е.И., Бойкова И.А., Шульга О.В., Николаева А.Г., Егорова Н.П. **2004**. Северо-Курильское геотермальное месторождение: геологическое строение и перспективы использования. *Вулканология и сейсмология*, 2: 56–72.
26. Фирстов П.П., Котенко Т.А., Акбашев Р.Р. **2020**. Усиление эксплозивной активности вулкана Эбеко в апреле–июне 2020 г. *Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле*, 46(2): 10–15.  
<https://doi.org/10.31431/1816-5524-2020-2-46-10-15>
27. Челнокова Б.И., Гвозденко Т.А. **2017**. *Минеральные воды и лечебные грязи Дальнего Востока*. Владивосток: ДВФУ, 220 с.
28. Чудаев О.В. **2003**. *Состав и условия образования современных гидротермальных систем Дальнего Востока России*. Владивосток: Дальнаука, 216 с.
29. Chudaev O., Chudaeva V., Sugimory K., Kuno A., Matsuo M., Nordstrom K. **2006**. Geochemistry of hydrothermal system of Kuril Islands. In: *Proceedings of 5<sup>th</sup> Biennial Workshop on Subduction Processes emphasizing the Japan-Kuril-Kamchatka-Aleutian Arcs*. Hokkaido University, 1–5.
30. Kalacheva E., Taran Yu. **2018**. Role of hydrothermal flux in the volatile budget of a subduction zone: Kuril arc, northwest Pacific. *Geology*. <https://doi.org/10.1130/G45559.1>
31. Kalacheva E., Taran Yu., Kotenko T., Hattori K., Kotenko L., Solis-Pichardo G. **2016**. Volcano–hydrothermal system of Ebeko volcano, Paramushir, Kuril Islands: Geochemistry and solute fluxes of magmatic chlorine and sulfur. *J. of Volcanology and Geothermal Research*: 118–131.
32. Taran Y., Zelenski M., Chaplygin I., Malik N., Campion R., Inguaggiato S., Pokrovsky B., Kalacheva E., Melnikov D., Kazahaya R., Fischer T. **2018**. Gas emissions from volcanoes of the Kuril Island arc (NW Pacific): Geochemistry and fluxes. *Geochemistry Geophysics Geosystems*, vol. 19: 1859–1880.  
<https://doi.org/10.1029/2018GC007477>