

ГЕОЛОГИЯ. ГЕОЭКОЛОГИЯ

Научная статья

УДК 556.3+615.838(571.54)

ЕНГОРБОЙСКИЙ ТЕРМАЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК (БУРЯТИЯ) КАК УНИКАЛЬНЫЙ ОБЪЕКТ ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ

М.К. Чернявский

Геологический институт им. Н.Л. Добрецова СО РАН,

ул. Сахьяновой ба, г. Улан-Удэ, 670047,

e-mail: mitchel1977@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1426-3998>

Представлены результаты исследований термального Энгорбойского источника, который является единственным представителем азотных терм за пределами Байкальской рифтовой зоны в Западном Забайкалье. По химическому составу воды источника относятся к $\text{HCO}_3\text{-Cl-SO}_4\text{-Ca-Na}$ типу с высоким содержанием бальнеологически активных компонентов: хлорида, фторида, кремниевой кислоты. Дана характеристика современного состояния и перспективы использования источника для лечебных и рекреационных целей.

Ключевые слова: термальные источники, рекреационный потенциал, химический состав воды, разломы.

Образец цитирования: Чернявский М.К. Энгорбойский термальный источник (Бурятия) как уникальный объект природного наследия // Региональные проблемы. 2024. Т. 27, № 2. С. 59–61. DOI: 10.31433/2618-9593-2024-27-2-59-61.

Республика Бурятия богата минеральными и термальными водами, различающимися по температуре и составу. По своим лечебным свойствам воды минеральных источников Бурятии не уступают водам всемирно известных курортов.

На территории Закаменского района Бурятии, в долине р. Джиды, есть уникальный Энгорбойский термальный источник. Он является единственным представителем азотных терм в юго-западном Забайкалье, который располагается за пределами Байкальской рифтовой зоны

Выход Энгорбойского источника приурочен к северо-восточному склону Джидинского хребта, протягивающегося примерно на 350 км с запада на восток, его водораздел служит границей Бурятии и Монголии, в узкой долине ориентированной с юго-востока на северо-запад. Склоны долины расчленены распадками с многочисленными выходами скальных пород и осыпями глыбового материала. Район относится к переходной зоне между байкальской и палеозойской складчатыми областями [1].

Энгорбойский источник $\text{N}50^{\circ}32'35,88''$ $\text{E}102^{\circ}51'42,54''$ (Энгорбойский, Аршан-Джидинский) относится к группе азотных кремнистых термальных вод Горячинского типа, подтип радоновые сульфатно-натриевые, Восточно-Саянской области провинции термальных вод. Группа выходов теплой ($31\text{--}41,6^{\circ}\text{C}$) и холодной воды (до 12°C) находится в 40 км от г. Закаменска и в 4 км северо-западнее улуса Энгорбой, в верхнем течении р. Джиды в правом борту долины р. Аршан, в 2,5 км от ее устья.

Разгрузка терм происходит двумя группами родников в 0,4–0,5 км одна от другой с юго-востока на северо-запад. Общий расход источника достигает 2–2,5 л/сек., в газовом составе преобладает азот (94–96%), содержание радона от 35 до 48 эман. Дебит каждого источника от 0,1 до 1 л/сек. Выход источника приурочен к крупному разлому северо-западного направления в месте пересечения его разломом субширотного заложения [2]. По химическому составу воды Энгорбойского источника относятся к гидрокарбонатно-хлорид-

но-сульфатному кальциево-натриевому типу. Для вод источника характерно высокое содержание хлора, фтора и кремниевой кислоты (бальнеологических активных компонентов). Наиболее высокотемпературные воды разгружаются на правом берегу р. Аршан. Самыми высокотемпературными являются «Божественный источник» ($t = 41,6^{\circ}\text{C}$, $\text{pH} 8,26$, дебит $0,1$ л/сек), выходящий из-под скального обнажения гранитов, и «Горячий источник» ($t 38,3^{\circ}\text{C}$, $\text{pH} 7,4$). Физико-химические параметры остальных термальных источников: «От изжоги» – $t 34,4^{\circ}\text{C}$, $\text{pH} 8,32$; «5 источников» – $t 31,9^{\circ}\text{C}$, $\text{pH} 7,98$; «Аршан-почки, поясница» – $t 31,4^{\circ}\text{C}$, $\text{pH} 8,49$.

Отдельно располагается группа зубно-глазного-ушного-желудочного источников. Данные источники являются холодными – $t=12,1^{\circ}\text{C}$. Суммарный дебит не более 1 л/сек.

Скорее всего, все рассматриваемые источники – и холодные, и теплые, несмотря на разницу температур на выходе, можно считать формирующимися в единой гидротермальной системе, только холодные в приповерхностных условиях подвергаются более сильному разбавлению грунтовыми и поверхностными водами.

Енгорбойские источники обладают подтвержденным длительной историей эксплуатации лечебным эффектом. Они имеют достаточно высокий дебит, в пределах $2-2,5$ л/сек, вода является экологически безопасной для длительного применения. При этом ландшафтно-климатический и бальнеологический потенциал источников не используется в полной мере для удовлетворения бальнеологического и рекреационного спроса населения.

Проведение разведочных работ по уточнению границ термальной площади, запасов термальных вод, бурение скважины для добычи воды наверняка позволит увеличить дебит термальной воды с более высокой температурой без подтока поверхностных вод. Также необходимо проведение исследований по уточнению газового состава, органического вещества, изучению микроэлементного состава холодных источников.

Лечебные процедуры на источниках включают в себя в основном различные ванны и купания в горячей воде. Ключевыми лечебными факторами, оказывающими благоприятное воздействие на организм человека, являются термальная вода комфортной температуры, насыщенная био-

логически активными элементами, ландшафтно-климатические условия. На пути к источникам расположено множество религиозных, историко-культурных и природных достопримечательностей, которые можно посетить, не отклоняясь от основного маршрута.

Отличительная черта этого источника – то, что он находится в привлекательных, живописных местах в окружении дикой природы, в предгорьях хребтов, в лесу, на берегах рек, т.е. там, где окружающая природа (климатогеографические характеристики) оказывает успокаивающее и оздоравливающее действие.

Заключение

Термальные Енгорбойские источники имеют удачное географическое положение – они находятся в непосредственной близости от г. Закаменска, в связи с чем лечение (лечебно-оздоровительный туризм) на источниках будет возможно совместить с экотуризмом.

Енгорбойский термальный источник является уникальным явлением для Закаменского района. Воды источника используется для лечения более двух веков. В настоящее время лечение и отдых возможны только в теплое время года. На базе минеральных источников функционирует небольшой пансионат (база отдыха) на 60 человек. Здесь находятся жилые дома для отдыхающих, столовая, медпункт, ванны, баня и душевые. Низкая посещаемость прежде всего связана с плохой транспортной доступностью (отсутствие моста через р. Джида, наледи на дороге зимой), хотя свойства вод источников не уступают многим известным минеральным водам мира (Горячинск, Белокуриха, Цхалтубо и др.).

Наличие достаточно большой и протяженной термальной площадки, закрытость ее с трёх сторон от ветров повлияли на формирование растительного мира и своеобразного климата. В долине представлена вся типичная флора региона, но за счет более мягкого климата растения крупнее, их вегетационный период продолжительнее. Рекреационный потенциал, климатические условия, уровень благоустройства на источнике позволяют использовать его круглый год.

Исследование выполнено в рамках государственного задания ГИН СО РАН по проекту АААА-А21-121011890033-1. Геоэкологические риски и экстремальные природные явления Сибири и Дальнего Востока.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Антощенко-Оленев И.В. Кайнозой Джидинского района Забайкалья. Новосибирск: Наука, 1975. 128 с.
2. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:200 000. Серия западно-Забайкальская. Лист М-48-ХIII. Объяснительная записка. М., 1971. 72 с.
1. Antoshchenko-Olenev I.V. *Kainozoi Dzhidinskogo raiona Zabaikal'ya* (Cenozoic of the Dzhidinsky district of Transbaikalia). Novosibirsk: Nauka Publ., 1975. 128 p. (In Russ.).
2. *Gosudarstvennaya geologicheskaya karta Rossiiskoi Federatsii. Masshtab 1:200 000. Seriya zapadno-Zabaikal'skaya. List M-48-XIII. Ob'yasnitel'naya zapiska* (The State Geological Map of the Russian Federation. Scale 1:200 000. The West Trans-Baikal series. Sheet M-48-XIII. Explanatory note). Moscow, 1971. 72 p. (In Russ.).

REFERENCIS:

1. Antoshchenko-Olenev I.V. *Kainozoi Dzhidinskogo raiona Zabaikal'ya* (Cenozoic of the Dzhidin-

ENGORBOYSKY THERMAL SPRING (BURYATIA) AS A UNIQUE NATURAL HERITAGE SITE

M.K. Chernyavsky

The author resents the study results of the Engorboysky thermal spring which is the only nitrogen thermal spring outside the Baikal Rift Zone in Western Transbaikalia. According to its chemical composition, water belongs to the $\text{HCO}_3\text{-Cl-SO}_4\text{-Ca-Na}$ type, with a high content of active balneological components: chloride, fluoride, silicic acid. The author gives current state characteristics and prospects for using the spring for medical and recreational purposes.

Keywords: *thermal springs, recreational potential, chemical composition of water, faults.*

Reference: Chernyavsky M.K. Engorboysky thermal spring (Buryatia) as a unique natural heritage site. *Regional'nye problemy*, 2024, vol. 27, no. 2, pp. 59–61. (In Russ.). DOI: 10.31433/2618-9593-2024-27-2-59–61.

Поступила в редакцию 24.04.2024

Принята к публикации 13.06.2024