

ГИДРОГЕОХИМИЯ И ГЕНЕЗИС ТЕРМАЛЬНЫХ ВОД ИСТОЧНИКА ГОРЯЧИЙ КЛЮЧ, ПРИМОРЬЕ (ДАЛЬНИЙ ВОСТОК РОССИИ)

Г.А. Челноков, Е.Г. Калитина, И.В. Брагин, Н.А. Харитонова

*ФГБУН Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, пр-т 100 лет Владивостоку 159, г. Владивосток,
690022; e-mail: geowater@mail.ru*

Поступила в редакцию 17 февраля 2014 г.

В статье приведены оригинальные данные по гидрохимическому, изотопному и микробиологическому составу источника азотных термальных вод Горячий ключ (Приморье). Впервые проведены круглогодичные наблюдения за состоянием воды источника и окружающей среды, которые показали, что нагретые в трещиноватых кремнистых породах верхней перми до температуры более 30°C подземные воды не претерпевают значительных сезонных колебаний температуры и дебита в разрезе года, а незначительные сезонные изменения химического состава вод происходят в результате взаимодействия в системе вода–порода. Изотопными исследованиями ($\delta^{18}\text{O}$, $\delta^2\text{H}$ и ^3H) установлено, что термальные воды имеют атмосферный генезис и длительный период циркуляции >50 лет. В отсутствие легкорастворимых горных пород и агрессивных газов процессы перехода элементов в раствор остаются замедленными, что обуславливает низкую минерализацию вод. Температура вод обусловлена глубиной их циркуляции, которая составляет 1–2 км. Выявлено, что в термальных водах с участием микроорганизмов наиболее активно протекают процессы циклов углерода и азота.

Ключевые слова: азотные термы, генезис, фтор, изотопы, Приморье, Дальний Восток России.