

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Л.А. Ляминой

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ НИЗКОЭНТАЛЬПИЙНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД В МАССИВАХ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРОД (НА ПРИМЕРЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КУЛЬДУР, ЕВРЕЙСКАЯ АВТОНОМНАЯ ОБЛАСТЬ)

на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6 – Гидрогеология

Актуальность представленной темы диссертации определяется уникальностью объекта исследования – низкоминерализованных азотных термальных вод, формирующихся в бассейнах трещинно-жильных вод в массивах кристаллических пород. Спрос на низкоэнтальпийную тепловую энергию из всей мировой выработки тепловой энергии на сегодняшний день составляет 44-45% (возобновляемые источники энергии, оказывающие минимальный негативный эффект на окружающую среду, повсеместно вызывают живой интерес). Подобные термы активно используются и в бальнеологии.

Целью работы было выявление механизмов, закономерностей формирования и циркуляции низкоминерализованных азотных терм кристаллических массивов на основе комплексных исследований месторождения Кульдур, реконструирование их генезиса и построение концептуальной гидрогеологической модели эталонного месторождения на основе имеющихся фактических данных по геологии и гидрогеологии с привлечением опыта работы на месторождениях-аналогах.

Выполненная работа базируется на обширном фактическом материале коллектива, в составе которого автор участвовал в полевых исследованиях месторождения Кульдур (2015, 2018-2020 гг.), а также фондовых материалах. При написании диссертации использованы химические и изотопные данные жидкой и газовой компоненты термальных вод, изучен химический и минеральный составы водовмещающих пород.

Доступные данные по теме диссертации оставляют на современном этапе дискуссионным вопрос о генезисе газового и микрокомпонентного составов низкоминерализованных азотных термальных вод.

Л.А. Ляминой получены новые данные, на основе которых построены защищаемые положения. Изучен вклад источников вещества в формировании низкоминерализованных азотных терм. Л.А. Ляминой построена двухмерная численная модель фильтрации с использованием программы моделирования геофильтрации FEFLOW, в результате чего (с помощью ручной калибровки) удалось установить коэффициенты фильтрации для скального малопроницаемого массива гранодиоритов.

Диссертантом предложены три защищаемые положения, обоснованные рядом выводов. К несомненным достоинствам диссертационного исследования следует отнести грамотное применение современных методов исследования, результаты которых имеют значение не только для решения вопросов формирования газового и химического составов

изучаемых азотных термальных вод, но и для понимания механизма эволюции состава подземной гидросферы в целом.

Исходя из текста автореферата, диссертация Л.А. Ляминой представляет собой законченное научное исследование, выполненное на основе большого личного практического и аналитического материала.

Работа имеет достаточный список публикаций, основные положения проведенных исследований были озвучены на 9 научно-практических мероприятиях международного, национального и регионального уровней, автореферат содержит все необходимые сведения о диссертационном исследовании, соответствует основному содержанию диссертации и отвечает всем требованиям предъявляемым ВАК.

Автор диссертации – Л.А. Лямина заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6 – Гидрогеология.

19.09.2022

Доцент кафедры гидрогеологии
Санкт-Петербургского государственного университета
кандидат геолого-минералогических наук

Е.П. Каюкова

Каюкова Елена Павловна
199178, Санкт-Петербург, 13-я линия В.О., д. 56, кв. 56
Тел. +7(981)7426875
E-mail: epkayu@gmail.com

Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ)
Доцент кафедры гидрогеологии, кандидат геолого-минералогических наук
Согласна на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



Подпись от руки Каюковой Е.П.
УДОСТОВЕРЯЮ
15.09.2022