

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Борзенко Светланы Владимировны**, представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук на тему: **«Геохимия соленых озер Восточного Забайкалья»** по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Солёные озера Восточного Забайкалья характеризуются высоким содержанием многих химических элементов (Li, U, Th, As, Sr, V, Br, Mo, F и др.), которые могут иметь промышленное значение. В озерах активно протекают биогеохимические процессы, донные отложения озер могут служить архивами палеоклиматических изменений. Недостаточная изученность геохимических процессов в системе вода-порода, проблема генезиса различных типов солёных озер и невозможность однозначно объяснить формирование химического состава озер только испарительным концентрированием предопределили актуальность диссертационного исследования.

Диссертационная работа подготовлена в рамках государственной научной программы IX.137.1. и трех междисциплинарных интеграционных проектов СО РАН. Материалы собственных полевых работ автора в 2003-2017 гг., с использованием современных химических и изотопных методов и значительный объема фактического материала, позволили автору создать новую концепцию формирования различных геохимических типов соленых озер Восточного Забайкалья. Достоверность научных результатов подтверждена результатами более 500 химических и изотопных анализов озерных и подземных вод, полученных высокоточными методами в аттестованных и аккредитованных лабораториях,

Основная идея научной работы о том, что изучение процессов взаимодействия воды с горными породами в условиях испарительного концентрирования вод позволяет лучше понять ведущие процессы, механизмы и факторы формирования определенного типа содовых, сульфатных и хлоридных озер на территории Восточного Забайкалья, научно обоснована. Задачи научного исследования определены однозначно и решены в логической последовательности. Защищаемые положения сформулированы достаточно четко и отображают научные и практические результаты диссертационной работы.

Новизна исследования заключается в комплексном изучении состава вод солёных озер Восточного Забайкалья, установлении характера равновесия озерных и подземных вод с минералами и горными породами, впервые для региона разработана модель формирования химического состава различных геохимических типов соленых озер.

Практическая значимость работы состоит в том, что, наряду с бальнеологическим и рекреационными значениями для региона, соленые озёра могут рассматриваться как перспективные источники минеральных

возобновляемых ресурсов. Методики, разработанные автором для исследований озёрных вод могут быть использованы и в других регионах.

Автореферат в полной мере отражает суть исследования и научную проблему, которую удалось решить соискателю, отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Основные положения диссертации апробированы на международных и российских конференциях и изложены в 60 работах из которых 22 статьи опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК, а также 21 в изданиях индексируемых WoS и SCOPUS.

В качестве замечания необходимо отметить, что в автореферате отсутствует схема размещения солёных озёр на территории Восточного Забайкалья (геохимическая или в увязке с испаряемостью).

Отмеченное замечание не снижает хорошего впечатления от работы. Диссертация является законченным научным исследованием по актуальной научной проблеме, выполнена на высоком научном и практическом уровне, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а соискатель Борзенко Светлана Владимировна заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Заведующий кафедрой гидрогеологии и инженерной геологии Забайкальского государственного университета, доцент, кандидат геолого-минералогических наук

А.Г. Верхотуров

**Контактные данные:** Верхотуров Алексей Геннадьевич;

Ученая степень: кандидат геолого-минералогических наук,

Специальность по которой защищена кандидатская диссертация: 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение;

Ученая степень: доцент;

Полное наименование организации: Забайкальский государственный университет;

Должность: заведующий кафедрой гидрогеологии и инженерной геологии;

Почтовый адрес организации: 672039, г. Чита, ул. Александров-Заводская, 30, горный факультет.

Тел. 8(3022) 26-18-26, сотовый 8-914-488-15-33.

E-mail: [weral0606@yandex.ru](mailto:weral0606@yandex.ru).

Я, Верхотуров А.Г. даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Дата *7.05.2016*

