

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ощепковой Анастасии Владимировны «Физико-химическое моделирование минерального состава озерных осадков Байкальской рифтовой зоны», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Изучение континентального седиментогенеза, представляющего собой совокупность многофакторных процессов, протекающих на континентах в различных природных обстановках и приводящих к формированию разнообразных по составу и строению осадочных толщ, является фундаментальной научной задачей, в рамках которой выполнена настоящая работа. Озерные отложения представляют собой естественные архивы, в минеральных и биогенных компонентах которых заключаются индикаторные признаки как физико-химических, так и природно-климатических обстановок седиментации.

Отсутствие обоснованных климатических прогнозов даже на ближайшее будущее в значительной мере из-за ощутимого недостатка достоверных данных о климате прошлого требует привлечения объектов исследований из разных регионов планеты. Такими объектами являются водоемы Сибири, в частности, обширного и далеко ещё не изученного Байкальского региона. В этой связи диссертационная работа Анастасии Владимировны Ощепковой, в которой предложен новый подход к проведению палеоклиматических реконструкций, основанный на изучении химического состава озерных осадков, безусловно, является актуальной. Известно, что определение вещественного состава озерных осадков, особенно их глинистого компонента – важная часть палеоклиматических исследований. Для определения содержания слоистых силикатов в многокомпонентных системах в настоящее время применяется метод математического моделирования рентгеновских дифракционных (XRD) профилей. Вместе с тем большая мощность осадочных толщ делает длительным и высоко затратным детальный XRD анализ каждого образца.

Разработанный А.Н. Ощепковой алгоритм экспрессного расчета минерального состава различных типов осадков на ПК «Селектор», позволяющий выявлять климатические сигналы в разрезе и определять источники сноса вещества без использования детального XRD анализа, трудно переоценить. Модифицирована существующая модель твердых растворов для глинистых минералов. Предложенный соискателем способ учета количества воды, включаемой в модель, существенно повышает точность расчетов. Симплекс-методом определяется соотношение минеральных фаз в осадке, что позволяет сделать выводы о смене теплых и холодных периодов. Автором

также введен новый индекс изменения природной среды (условий выветривания) - коэффициент обломочности (КО), повышающий корректность модельных расчетов. Объектами исследования послужили донные отложения озер Байкал, Хубсугул и Баунт. Рассчитанный минеральный состав вкупе с КО сопоставлен с имеющимися возрастными моделями отложений изученных озер, известными климатическими событиями и подтверждено их соответствие. Выполненная работа, несомненно, обладает практической значимостью, поскольку предложенный метод расчета минерального состава на основании имеющихся данных химического анализа может быть использован при изучении любых осадочных разрезов с различными целями. Автореферат написан четко, легко читается, и отражает большую теоретическую и экспериментальную работу, проделанную А.В. Ощепковой, позволившую сделать важные выводы и обобщения.

Имеется небольшое замечание к оформлению реферата. На большей части рисунков не обозначены точки, в которых проводились определения, в частности, это замечание относится к рис.7, где моделирование проведено по 8-ми точкам. Сделанное замечание не имеет принципиального характера.

Основные результаты отражены в печати, в том числе в публикациях из списка ВАК, включая базы данных WoS и Scopus, неоднократно докладывались и обсуждались на различных конференциях. Список использованной литературы довольно внушительный (136 источников).

Представленная работа является актуальным научным исследованием, она отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Анастасия Владимировна Ощепкова, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Ведущий научный сотрудник,  
Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН,  
г. Новосибирск, просп. ак. Коптюга, 3, тел. 8(383)333-29-03  
e-mail: solot@igm.nsc.ru  
д.г.-.м.н.

Эмилия Павловна Солотчина

Старший научный сотрудник,  
Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН,  
г. Новосибирск, просп. ак. Коптюга, 3, тел. 8(913)910-92-17  
e-mail: paul@igm.nsc.ru  
к.г.-.м.н.



Павел Анатольевич Солотчин  
**ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ**  
ДЕЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
ГУРЬЕВА Т.А. *Гурьева*  
15.11.2018