

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Мальцева Антона Евгеньевича «Геохимия голоценовых разрезов сапропелей малых озер юга Западной Сибири и Восточного Прибайкалья»), представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – «геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»

Мальцев Антон Евгеньевич после окончания в 2006 г. Томского государственного университета (биолого-почвенный факультет) работал в должности младшего научного сотрудника на кафедре при ТГУ и в 2007 году прошел стажировку по повышению квалификации по программе «Методология и современные аспекты изучения биосистем». В 2011 г. Мальцев А.Е. поступил в очную аспирантуру при ИГМ СО РАН по специальности «25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых», которую успешно закончил в 2014 г. с представлением диссертационной работы по теме «Геохимия голоценовых разрезов сапропелей малых озер юга Западной Сибири и Восточного Прибайкалья». Одновременно с обучением в аспирантуре Мальцев А.Е. был принят на работу в Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН. С 2011 г. он участвовал в исследовательских работах лаборатории геохимии благородных и редких элементов и экогеохимии: в Междисциплинарном интеграционном проекте СО РАН «Условия формирования, закономерности размещения и рационального природопользования сапропелей Сибири» (№ 125), в проекте РФФИ №11-05-00655 «Диagenез озерно-болотных отложений подгорно-равнинной полосы южно-байкальского побережья и лесостепной зоны Западной Сибири», в региональных проектах РФФИ № 17-45-540063 «Комплексный геоэкологический мониторинг верховых болот Барабинской лесостепи Западной Сибири (Новосибирская область)» и № 17-45-540527 «Почему в Новосибирской области не развивается отрасль по переработке сапропелей? Естественнонаучный анализ».

Диссертационная работа Мальцева А.Е. посвящена комплексному изучению геохимии полных голоценовых разрезов сапропелей малых озер юга Западной Сибири и Восточного Прибайкалья, полученных путем бурения дна озер до подстилающих пород. Известные на данный момент работы по изучению полных разрезов озерных отложений в исследуемых регионах Сибири в основном посвящены палеореконструкциям климата. Значимость и необходимость работы обусловлена недостаточной изученностью источников и генезиса современного и захороненного органического вещества сапропелевых отложений, малых озер, постседиментационного преобразования минерального и органического вещества сапропелей, изменения состава поровых вод и аутигенного минералообразования в процессе пресноводного диагенеза.

За период обучения в аспирантуре Мальцев А.Е. принял участие в 4-х экспедициях по бурению озерно-болотных отложений, в которых получил методические навыки по сборке и использованию буровой установки, проведению аналитических процедур непосредственно в полевых условиях – измерению неустойчивых физико-химических параметров, таких как рН и Eh в кернах осадков и озерной воде. В лабораторных условиях им освоены все методические приемы препарирования и описания вещественного состава кернов, отжим поровых вод и некоторые аналитические процедуры (определение влажности, плотности, зольности осадков, определение содержания карбонатов, работа на электронном сканирующем микроскопе).

В процессе подготовки диссертационной работы соискателем был получен целый ряд заслуживающих внимание результатов:

1. Выявлены источники поступления и генезис современного и захороненного органического вещества на основе прямого метода послойного определения остатков организмов в разрезах сапропелевых отложений (биостратификации).

2. Установлены особенности деструкции и трансформации органического вещества озерных сапропелей, метаморфизации поровых вод по глубине разрезов под воздействием разных физиологических групп микроорганизмов.
3. Выявлены отличительные особенности карбонатных органоминеральных сапропелей типовых малых озер юга Западной Сибири от бескарбонатных органических сапропелей озер Восточного Прибайкалья. Минеральная часть сапропелей западносибирских озер в основном представлена карбонатами хемогенной природы (низко- и высокомагнезиальные кальциты с примесью Sr и Mn), а также карбонатами биогенной природы (арагонит в составе раковин моллюсков). Минеральная часть сапропелей байкальских озер представлена преимущественно биогенным Si в составе створок диатомовых водорослей.
4. Во всех исследованных озерах выявлен восстановительный тип диагенеза, в ходе которого происходит образование аутигенных минералов, прежде всего пирита при непосредственном участии сульфатредуцирующих бактерий. Сравнительный анализ показал, что в сапропелевых озерах юга Западной Сибири процессы сульфатредукции проходят более интенсивно, чем в байкальских озерах.

За время своей научной деятельности Мальцевым А.Е. опубликовано 35 работ, из которых 6 – статьи в рецензируемых журналах из списка ВАК.

Считаю, что диссертационная работа Мальцева А.Е. является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК для защиты кандидатских диссертаций, а Антон Евгеньевич Мальцев заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – «геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

Научный руководитель,  
ведущий научный сотрудник лаборатории  
геохимии благородных и редких элементов  
и экогеохимии ИГМ СО РАН,  
доктор геол.-минерал. наук



Леонова Галина Александровна

14 августа 2017 г.

630090, г. Новосибирск,  
Проспект Академика Коптюга, 3,  
Раб. тел. (383) 3332307,  
leonova@igm.nsc.ru

