

ОТЗЫВ официального оппонента
на диссертацию на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук
Видищевой Олеси Николаевны
на тему: «Особенности генерации и миграции углеводородных флюидов в
рифтовом бассейне озера Байкал»
по специальности 1.6.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений»

Диссертация О. Н. Видищевой посвящена изучению актуального для теоретических и практических целей объекту – осадочной толще озера Байкал в связи с образованием там газообразных и жидких углеводородов. Сложность исследований определяется наличием в основном поверхностных проб, отсутствием бурения и, соответственно, керна. Диссертация состоит из 4 глав, введения и заключения, содержит обширный список литературы и имеет объём более 120 страниц. Работа написана хорошим языком и читается с интересом. Особенное удовольствие доставило рецензенту чтение разделов, посвящённых экспериментальному моделированию процессов нефтегазообразования, которое было весьма уместно реализовано на материале углей из естественных обнажений.

Введение содержит все необходимые для понимания работы в целом сведения.

Глава 1. «Характеристика района работ». Глава написана достаточно подробно, позволяет получить точное представление об объекте исследований, его географических и геологических характеристиках, стратиграфии, тектонике и истории изучения.

Глава 2. «Геохимические исследования поверхностного слоя донных отложений». Глава имеет преимущественно обзорный характер и демонстрирует читателю тот факт, что диссертантка великолепно владеет методами поверхностной геохимической съёмки, знает и понимает значение данных о составе углеводородов в приповерхностных горизонтах. В главе приводятся необходимые сведения о происхождении природного газа, характеристики его молекулярного состава и изотопного состава элементов газообразных

углеводородов. Среди недостатков можно отметить умеренную вольность в обращении с терминологией, относящейся к данным об изотопном составе.

Глава 3. «Методика изучения фактического материала». Данная глава знакомит читателя с основными методиками полевых и лабораторных исследований. Содержимое раздела указывает на высокий экспериментальный уровень, выполненных диссертанткой исследований, комплексность применённых физико-химических методов.

Глава 4. «Результаты исследований». Именно здесь сосредоточены важнейшие результаты собственных исследований автора диссертации. Глава логично разбита на несколько разделов. Первый из них «Молекулярные и изотопные характеристики газов донных отложений озера Байкал». Здесь рассмотрены фоновые и аномальные концентрации газов в поверхностных пробах, их молекулярный и изотопный состав. Показано, что для северо-западной части озера характерны газы преимущественно биохимического генезиса, а для юго-восточной части характерны газы термогенного происхождения. Образование газов связано с преобразованием гумусового органического вещества.

Следующий подраздел озаглавлен «Результаты исследований пробы нефти и битума озера Байкал». Нефть и битум изучены диссертанткой комплексом современных молекулярных и изотопных методов. Сделан вывод об образовании байкальской нефти из терригенного органического вещества пресноводных водоёмов.

Последующие разделы главы посвящены поиску нефтематеринских пород и моделированию процессов нефтеобразования в них на примере углей танхойской свиты. Автором диссертации установлено, что преобразование органического вещества исследуемых углей приводит к формированию жидких углеводородов аналогичных по составу исследованной пробе нефти.

Замечание. Структура главы 4 и диссертации целиком имеет очевидный перекоп в сторону газов. Нефти Байкала, их миграция и источники исследованы слабее. С одной стороны это могут быть очевидные следствия имеющегося фактического материала, а с другой может быть и недостаточная проработка материала по жидким углеводородам.

Мелкие замечания:

стр. 78

«Разрыв цепей сопровождается удалением водорода и конденсацией оставшегося ОВ с образованием компактной системы колец, характерной для газообразного вещества»

Очень интересно узнать, какие циклические углеводородные газы, кроме циклопропана и циклобутана известны автору диссертации? Эти соединения, кстати, и не упоминались по ходу изложения.

Стр. 91

«Каждый из них был взвешен и погружен в отдельный автоклав, куда добавлялась дистиллированная вода в объёме, необходимом для достижения давления в 300 атмосфер при нагреве до 350°С»

Давление насыщенного пара воды при 350 °С составляет 165 атмосфер и не зависит от коэффициента заполнения автоклава при условии наличия объёма для газовой фазы; плюс к этому давление газов, образовавшихся при термолитизе угля. Заранее задать 300 атмосфер задача трудная, если не сказать неисполнимая.

Заключение обобщает все результаты работы, подчёркивает важность и актуальность проведённых исследований и выводов из полученного автором диссертации фактического и экспериментального материала.

Сделанные замечания не умаляют достоинств работы, а подчёркивают сложность и перспективность исследований нефтегазоносности осадочного чехла озера Байкал.

Представленная работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, предъявляемым к работам на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.11 - Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (по геолого-минералогическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Видищева Олеся Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Официальный оппонент:

Бушнев Дмитрий Алексеевич, главный научный сотрудник, заведующий лабораторией органической геохимии ФГБУ Институт геологии имени академика Н.П. Юшкина ФИЦ Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук

Адрес места работы: 167982, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 54

Рабочий e-mail: boushnev@geo.komisc.ru

доктор геолого-минералогических наук,
по специальности 25.00.09 – Геохимия,
геохимические методы поисков полезных
ископаемых; 25.00.12 – Геология, поиски
и разведка нефтяных и газовых месторождений

Д.А. Бушнев