

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.215.02
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ «ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 17.05.2016 № 3

О присуждении Киквадзе Ольге Евгеньевне, Российская Федерация, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Геохимия грязевулканических флюидов Кавказского региона» по специальности 25.00.09 (Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых) принята к защите 15.03.2015 г., протокол № 2 диссертационным советом Д 002.215.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геологический институт Российской академии наук (ФГБУН ГИН РАН), 119017, Москва, Пыжевский переулок, дом 7 (Приказ от 14.10.2009 г. № 2059–2483).

Соискатель Киквадзе Ольга Евгеньевна, 1981 года рождения, в 2003 г. окончила Геологический факультет Московского государственного университета ФГУП ВПО МГУ им. М.В. Ломоносова по специальности «геохимия», работает в должности научного сотрудника лаборатории тепломассопереноса ФГБУН ГИН РАН.

Диссертация выполнена в лаборатории тепломассопереноса ФГБУН ГИН РАН.

Научный руководитель – Б.Г. Поляк, доктор геол.-мин. наук, главный научный сотрудник ФГБУН ГИН РАН.

Консультант – В.Ю. Лаврушин, доктор геол.-мин. наук, зам. директора ФГБУН ГИН РАН.

Официальные оппоненты:

В.М. Швец, доктор геол.-мин. наук, профессор кафедры гидрогеологии ФГБОУ «Российский государственный геолого-разведочный университет (МГРИ-РГГРУ)»;

Ю.А. Костицын, доктор геол.-мин. наук, директор ФГБУН «Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук (ГЕОХИ РАН)»

дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», в своем **положительном** заключении, подписанном Е.А. Вознесенским, зам. декана геологического факультета, д.г.-м.н., проф.; М.В. Борисовым, зав. кафедрой геохимии, д.г.-м. н., проф.; и утвержденном Проректором – начальником Управления научной политики и организации научных исследований ФГБОУВО А.А. Федяниным, д.ф.-м.н., проф., – указала, что соискатель заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Соискатель имеет 20 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 9 работ, опубликованных в рецензируемых научных журналах и изданиях. Основные работы:

Киквадзе О.Е., Лаврушин В.Ю., Покровский Б.Г., Поляк Б.Г. Изотопный и химический состав грязевулканических газов Таманского полуострова и проблемы их генезиса // Литология и полезн. ископаемые. 2014. № 6. С. 525–538.

Kikvadze O.E., Lavrushin V.Yu., Pokrovskii B.G., Polyak B.G. Gases from mud volcanoes of western and central Caucasus // Geofluids, 2010. V. 10. P. 486–496.

Костенко (Киквадзе) О.Е., Лаврушин В.Ю. Первые определения $\delta^{13}\text{C}$ в метане углекислых источников Приэльбрусья // Доклады РАН. 2005. Т. 404. № 1. С. 100–104.

Буякайте М.И., Лаврушин В.Ю., Покровский Б.Г., **Киквадзе О.Е.**, Поляк Б.Г. Изотопные системы стронция и кислорода в водах грязевых вулканов Таманского полуострова (Россия) // Литология и полезн. ископаемые. 2014. № 4. С. 52–59.

Бычков А.Ю., **Костенко (Киквадзе) О.Е.**, Лаврушин В.Ю., Кулешов В.Н. Физико-химическая модель формирования изотопного состава карбонатных тра-

вертинов источника Тохана (Приэльбрусье, Северный Кавказ) // Геохимия. 2007. № 3. С. 269–281.

Лаврушин В.Ю., Гулиев И.С., **Киквадзе О.Е.**, Алиев Ад. А., Поляк Б.Г., Покровский Б.Г. Воды грязевых вулканов Азербайджана: изотопно-химические особенности и условия формирования // Литология и полезн. ископаемые. 2015. № 1. С. 1-27.

Лаврушин В.Ю., Кулешов В.Н., **Киквадзе О.Е.** Травертины Северного Кавказа // Литология и полезн. иск., 2006. № 2. С. 154-182.

Поляк Б.Г., Лаврушин В.Ю., Ингуаджиато С., **Киквадзе О.Е.** Изотопы гелия в газах минеральных вод Западного Кавказа // Литология и полезн. ископаемые. 2011. № 6. С. 555–567.

Поляк Б.Г., Лаврушин В.Ю., **Киквадзе О.Е.**, Иоффе А.И. Изотопы гелия в подземных флюидах Кавказского региона // Мониторинг (наука и технологии). 2012. №1 (10). С. 28-42.

На автореферат поступило 18 отзывов. Все отзывы положительные. Без замечаний отзывы прислали: **Короновский Н.В.**, д.г.-м.н., проф., ФГБУН Московский государственный университет, **Киссин И. Г.**, д.г.-м.н., проф., ФГБУН Институт физики Земли РАН, **Ферронский В.И.**, д.т.н., проф., и **Брезгунов В.С.**, к.т.н., снс ФГБУН Институт водных проблем РАН, **Газалиев И.М.**, к.г.-м.н., снс ФГБУН Институт геологии ДНЦ РАН.

Имеются замечания в 14 отзывах:

Алиев А. А. (д.г.-м.н., проф., Институт геологии и геофизики НАН Азербайджана): *«не учтены результаты изотопно-геохимических анализов нефтей грязевых вулканов Азербайджана, впервые выполненных и опубликованных в 90-х гг. прошлого столетия»;*

Махнач А.А. (д.г.-м.н., проф., академик НАН Беларуси, РУП Научно-производственный центр): *«оценки Mg/Li-температур ниже температуры перехода смектит-иллит»;*

Толстихин И.Н. (д.х.н., гнс ФГБУН Геологический институт КНЦ РАН): *«для суждений об изменчивости/постоянстве состава грязевулканических флюидов шкала времени наблюдений (годы) слишком коротка»;*

Ершов В.В. (к.ф.-м.н., снс ФГБУН Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН): 1) «не нашли отражения ряд публикаций, в т.ч. А.Б. Ронова (1951)», 2) «утверждение о постоянстве минерализации грязевулканических флюидов выглядит преждевременным» и «требуется постановки мониторинга»;

Прасолов Э.М. (д.г.-м.н., профессор СПбГУ, снс ФГБУН ВСЕГЕИ): «В начале реферата автор намеревался выяснить, ювенильна ли природа грязевулканических флюидов. Ответа в 4-м положении найти не удается»;

Таран Ю.А. (д.г.-м.н., профессор Национального автономного университета Мексики): 1) «недостаёт ссылок на зарубежные публикации по теме, 2) не рассмотрены “внекавказские” районы грязевого вулканизма»;

Гулиев И.С. (академик НАН Азербайджана, директор Института нефти и газа НАНА) : «мало кто сомневается в гетерогенности флюидов такого сложного региона, как Кавказ»;

Родкин М.В. (д.ф.-м.н., гнс ФГБУН Институт теории прогноза землетрясений и математической геофизики РАН): «Можно... поспорить с высказыванием автора, что “глубинные рассолы ... отличаются высокой минерализацией” (стр. 16 реферата), так как вновь мобилизованные глубинные воды и воды НПП часто бывают ... слабо минерализованными»;

Селецкий Ю.Б. (к.г.-м.н., снс): 1) «не объяснено, как именно каналы грязевых вулканов изолированы от пластовых вод»; 2) «как происходит формирование состава H_2O грязевулканических флюидов ...»; 3) «автор четко не высказывается ... о генезисе исходной фазы ГВФ»;

Калмычков Г.В. (к.х.н., снс ФГБУН Институт геохимии СО РАН): 1) «надо бы подробнее описать ... газы грязевых вулканов»;

Челноков Г.А. (к.г.-м.н., и.о. зав. лабораторией гидрогеохимии ФГБУН Дальневосточный геологический институт ДВО РАН): 1) «... отсутствие в работе методов физико-химической термодинамики...»;

Кирюхин А. В. (д.г.-м.н., проф., ФГБУН Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН): «Из автореферата неясен состав и доля минеральной фазы в ГВФ...»;

Дубинина Е.О. (д.г.-м.н., внс ИГЕМ РАН) 1. Нечетко прописана актуальность работы, особенно в части « критериев ювенильности выносимого из недр вещества». 2. Во 2-м защищаемом положении утверждается, что «вариации изотопного состава кислорода ГВФ являются результатом их взаимодействия с породами». Не уточняется: какое взаимодействие подразумевается? 3. Неточность использования научных терминов: «изотопный состав ГВФ», «изотопный состав Черного моря». 4. Вызывает недоумение обсуждение содержаний HCO_3^- в ГВФ в зависимости от насыщенности углекислотой, эта зависимость обязана наблюдаться.

Токарев И.В. (к.г.-м.н., СПбГУ) 1. На стр. 17 говорится: «гелий ...убегает в свободно циркулирующие флюиды, где его состав осредняется, становясь квазистационарной региональной меткой». «Следует отметить, что квазистационарность этой метки существенно зависит от пространственного масштаба рассмотрения, в некоторых случаях – и от времени».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обусловлен высоким научным уровнем специалистов, их независимостью и наличием публикаций по тематике диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований – изучения обширного массива разнообразных геохимических параметров подземных флюидов, определенных в разных грязевулканических провинциях Кавказского региона –

выявлены качественно новые закономерности формирования и распределения грязевулканических флюидов;

впервые проведен комплексный анализ солевой нагрузки грязевулканических флюидов и изотопного состава H_2O , и **обнаружено** утяжеление водорода и кислорода в грязевулканических водах при уменьшении их общей минерализации;

благодаря повторному опробованию одних и тех же грязевулканических построек с привлечением данных, опубликованных ранее, **уточнены и дополнены** сведения о режиме грязевулканических флюидов, т.е. об относительном

постоянстве минерализации их вод и большей изменчивости состава газовой фазы;

изучены температурные условия формирования грязевулканических флюидов гидрохимическими геотермометрами и **выявлен** рост температур с глубиной, сопровождающийся вертикальной гидрохимической инверсией флюидов с изменением изотопного состава их H_2O .

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

на основе **эффективного использования** комплекса полевых и лабораторных методов получены **новые данные** по составу грязевулканических флюидов;

раскрыта взаимосвязь характеристик грязевулканических флюидов (их химического и изотопного состава, глубинных температур и структурно-тектонической локализации) в сопоставлении с геохимическими особенностями других разновидностей подземных флюидов в изученном регионе.

Значение для практики полученных соискателем результатов исследования подтверждается тем, что:

в работе **получили дальнейшее развитие** представления о флюидном режиме молодых нефтегазоносных бассейнов, в которых проявлен грязевой вулканизм; новые полученные данные могут быть **использованы** для верификации моделей образования углеводородов и их локализации.

Оценка достоверности результатов исследования:

исследовано большое число образцов, в том числе отбировавшихся на ключевых грязевых вулканах неоднократно и с большей детальностью;

использованы современные методики сбора и обработки полученной информации и представительные выборочные совокупности образцов воды, газа и глин с обоснованием подбора изучаемых объектов;

экспериментальные результаты получены на сертифицированном откалиброванном оборудовании и значительно дополняют существующие данные о грязевулканических флюидах Кавказского региона.

Личный вклад соискателя состоит в участии на всех этапах исследовательского процесса, в том числе в опробовании грязевулканических флюидов, их лабораторных анализах, обработке полученных данных, их интерпретации и **подготовке публикаций** по результатам исследований.

Диссертационная работа характеризуется внутренним единством и логически обоснованным изложением материала, в ней успешно решены поставленные вопросы. Она соответствует всем требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней (Постановление правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842).

Соискатель участвовал в нескольких проектах РФФИ.

На заседании 17.05.2016 г. диссертационный совет принял решение присудить Киквадзе О.Е. ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 7 докторов наук по специальности «геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых», участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета (дополнительно введены – 0), проголосовали: «за» – 20, «против» – 0, «недействительных» бюллетеней – 0.

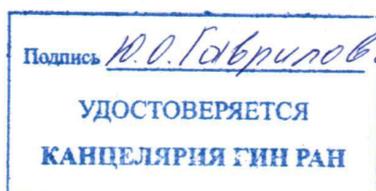
Председатель диссертационного совета
д.г.-м.н

Ю.О. Гаврилов

Секретарь диссертационного совета
к.г.-м.н.

Т.А. Садчикова

19.05.2016 г.



Зав. канцелярии: