

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по научной работе  
Санкт-Петербургского  
государственного университета



С.П. Туник

«21» октября 2015 г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию

АБРАМОВА ВЛАДИМИРА ЮРЬЕВИЧА

### «ФОРМИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ»,

на соискание ученой степени

доктора геолого-минералогических наук

по специальности 25.00.07 – гидрогеология

Диссертация содержит 196 страниц текста, 42 рисунка, 22 таблиц, библиография - 97 наименования.

#### **Актуальность избранной темы.**

Диссертационная работа Абрамова В.Ю. посвящена решению **актуальной** научной проблемы – изучению формирования химического состава подземных вод в экстремальных термодинамических условиях как основы для решения различных прикладных задач. Постановка данной темы обусловлена необходимостью разработки теоретической базы формирования химического состава подземных вод в экстремальных термодинамических условиях для изучения, прогноза и управления их качеством при решении различных прикладных гидрогеологических задач рассмотренных на примерах объектов исследований:

1. Эссентукское и Нагутское месторождения углекислых минеральных вод района Кавказских минеральных вод (КМВ);
2. Районы месторождений алмазов Западной Якутии и Архангельской области;
3. Районы 16 золоторудно-россыпных районов юга Дальнего Востока РФ;
4. Норильский промрайон.

В диссертации автором были решены следующие задачи:

1. На примере Эссентукского и Нагутского месторождений района Кавказских минеральных вод изучены фундаментальные закономерности формирования химического состава углекислых минеральных вод находящихся в экстремальных сверхкритических термодинамических условиях ( $T_{0C}$  более 374,  $P_{bar}$  более 212) и субкритические ( $T - 100 - 3740C$ );

2. На примере районов кимберлитовых полей Западной Якутии, золоторудно-россыпных полей Дальнего Востока РФ изучены фундаментальные закономерности формирования химического состава в криогенных отрицательно температурных термодинамических условиях ( $T - \text{менее } 00\text{C}$ );

3. На примере районов золоторудно-россыпных полей Дальнего Востока РФ изучены фундаментальные закономерности формирования химического состава подземных вод в экстремальных термодинамических условиях - совместное присутствие в подземных водах окислителей и анионов-лигандов комплексных соединений, приводящих к миграции и отложению в зоне гипергенеза золота и элементов группы платины (Pt, Os, Ir).

**Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.**

Научная новизна работы В.Ю. Абрамова заключается в разработке теоретических представлений об особенностях формирования химического состава подземных вод в экстремальных термодинамических условиях:

1. Околокритические условия: сверхкритические ( $T0\text{C}$  более 374,  $P \text{ bar}$  более 212) и субкритические ( $T - 100 - 3740\text{C}$ ) условия;

2. Криогенные условия: отрицательно температурные ( $T - \text{менее } 00\text{C}$ ) условия;

3. Особый вариант экстремальных термодинамических условий: Совместное присутствие в подземных водах окислителей и анионов-лигандов комплексных соединений, приводящих к миграции и отложению в зоне гипергенеза золота и элементов группы платины (Pt, Os, Ir).

**Практическая значимость работы заключается в:**

1. разработке природных гидрогеохимических моделей формирования термогазохимического состава углекислых минеральных вод месторождений КМВ для переоценки запасов минеральных вод Эссентукского и Нагутского месторождений, получившие положительное заключение экспертов ГКЗ;

2. переоценке запасов минеральных вод Эссентукского и Нагутского месторождений, получившие положительное заключение экспертизы ГКЗ при экспертизе запасов;

3. оценке запасов углекислого газа Эссентукского месторождения минеральных вод и постановке их запасов на государственный учет по результатам экспертизы отчета с переоценкой запасов углекислых минеральных вод в ГКЗ;

4. разработки теоретических обоснований проектных решений по утилизации дренажных рассолов и минерализованных оборотных вод в многолетнемерзлые горные породы на объектах инфраструктуры Удачинского и Мирнинского ГОКов АК «АЛРОСА»;

5. оценке запасов гидроминерального сырья хранилищ обогатительного концентрата ОАО «Норильский Никель»;
6. разработке проектных решений по управлению качеством гидроминерального сырья, добываемого из скважин вымораживанием при утилизации отвала огарка серного колчедана в п. им. Морозова, Ленинградская область;
7. разработке методики поисков и оценки по гидрогеохимическим данным коренных и россыпных месторождений золота и ЭПГ и её реализации в пределах 16 золоторудно-россыпных полей Дальнего Востока РФ.

Полученные автором результаты могут быть использованы геологическими и гидрогеологическими организациями при оценке ресурсного потенциала подземных вод различного целевого использования на территории Кавказа и Предкавказья. Ряд выводов автора следует учесть при составлении учебных курсов по общей и региональной гидрогеологии, гидрогеохимии.

Основные положения работы изложены в опубликованных 36 изданиях, 19 из которых рекомендованы ВАК.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключений, приведенных в диссертации, подтверждены фактическими результатами научных исследований автора.

Работа написана хорошим литературным языком и легко читается. Приводимые в диссертации многочисленные иллюстрации помогают восприятию изложенного в тексте материала.

Автореферат полностью отражает основным положениям диссертации и содержание работы.

Опубликованные по теме исследования работы отражают содержание диссертации. Основные положения работы изложены в 36 изданиях, 19 из которых рекомендованы ВАК.

Диссертация Абрамова Владимира Юрьевича является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, она соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Отзыв составил доцент кафедры гидрогеологии Института наук о Земле СПбГУ, кандидат геолого-минералогических наук Коносавский П.К. Отзыв рассмотрен и утвержден в качестве официального от ведущей организации - СПбГУ на научном заседании кафедры гидрогеологии Института наук о Земле СПбГУ, протокол № 11 от 21 октября 2015 г.

Председатель заседания,  
зав. кафедрой гидрогеологии  
Института наук о Земле СПбГУ,  
кандидат геолого-минералогических наук

П.К. Коносавский

Секретарь заседания кафедры гидрогеологии  
Института наук о Земле СПбГУ

А.С. Рыбас



199034, Г.Санкт-Петербург,  
Университетская наб., д. 7/9  
<http://www.spbu.ru>

