

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
**АМУРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР**  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(АмурНЦ ДВО РАН)

Релочный переулок, д. 1, г. Благовещенск, Амурская область, 675000  
тел./факс: (4162)-22-53-12; e-mail: amurnc@ascnet.ru http://www.amurnc.ru

09 ОКТ 2015

№ 16159/2- 214

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации на соискание ученой степени  
доктора геолого-минералогических наук Абрамова Владимира Юрьевича  
«ФОРМИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД  
В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ»**

Диссертационная работа Абрамова В.Ю. посвящена решению **актуальной** проблемы – изучению формирования химического состава подземных вод в экстремальных термодинамических условиях как основы для решения различных прикладных задач. Постановка данной темы обусловлена отсутствием теоретической базы формирования химического состава подземных вод в подобных условиях.

**Цель** работы – изучить фундаментальные закономерности изменения химического состава подземных вод в экстремальных термодинамических условиях для изучения, прогноза и управления их качеством при решении различных прикладных гидрогеологических задач.

Для реализации поставленной цели 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 (ТОС более 374, P bar более 212) и субкритические (Т – 100 - 3740С);

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 (Т – менее 00С);

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).

Объектами исследований являлись:

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.

#### **Научная новизна**

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

1. Околоскритические условия: сверхкритические ( $T > 374$ ,  $P > 345$  bar) и субкритические ( $T = 100 - 374$  °C) условия;
2. Криогенные условия: отрицательно температурные ( $T < 0$  °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).

На защиту автором выносятся следующие положения:

#### **Практическая значимость работы заключается в:**

1. Разработке природных гидрогеохимических моделей формирования термо-газохимического 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. Разработке 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.

#### **Апробация работы**

Результаты исследований и основные положения диссертационной работы были доложены на многочисленных конференциях, совещаниях, симпозиумах, выставках.

#### **Публикации автора**

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

