

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ ДИССОВЕТА Д 003.022.01

о соответствии диссертационной работы Дабаевой Виктории Валерьевны «Формирование химического состава подземных и поверхностных вод на территории разработки вольфрамowych месторождений Забайкалья», специальность 25.00.07 – Гидрогеология, профилю диссертационного совета Д 003.022.01

Комиссия в составе: председатель Алексеева Л.П., члены комиссии: Вахромеев А.Г., Скворцов В.А., констатирует, что диссертационная работа «Формирование химического состава подземных и поверхностных вод на территории разработки вольфрамowych месторождений Забайкалья» соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к работам на соискание ученой степени кандидата наук, и может быть принята в диссертационный совет Д 003.022.01 при ИЗК СО РАН к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология.

Диссертационная работа представляет собой завершённое научное исследование, направленное на решение гидрогеологической задачи – установление закономерностей формирования химического состава подземных и поверхностных вод в пределах природно-техногенных систем горнодобывающих предприятий на примере вольфрамowych месторождений Забайкалья.

Комиссия отмечает следующие основные научные результаты диссертационной работы:

1. Выполненные полевые и лабораторные исследования показали, что на территории размещения горнопромышленного производства на формирование химического состава поверхностных и подземных вод оказывают влияние отходы добычи руды, рудничные воды, изливающиеся из горных выработок и хвосты переработки руд. В местах складирования отходов добычи и излияния рудничных вод происходит загрязнение в основном продуктами окислительного разложения сульфидной минерализации; на территории обогатительного производства с местами хранения отходов переработки руд на формирование состава вод, кроме окисления сульфидов, оказывает влияние взаимодействие кислых вод с рудовмещающими породами.

2. Определены высокие концентрации ценных в промышленном отношении химических элементов: редких земель, благородных металлов. Их содержание в растворе зависит от условий формирования месторождений и интенсивности взаимодействия воды с породой. При длительном хранении хвостов переработки руд происходит обогащение растворов, заключенных в межзерновом пространстве песков, тяжёлыми редкоземельными элементами.

3. Детальные исследования взаимодействия вода-отходы-известняк позволили определить, что миграционная способность токсичных и ценных в промышленном отношении компонентов в подземных водах в районах разработки вольфрамовых месторождений может быть ограничена путем нейтрализации кислых вод известняком и др. минералами, содержащими щелочные и щелочноземельные элементы. Под воздействием кислых вод на поверхности известняка и в межзерновом пространстве, формируются минеральные и аморфные новообразования. Образующиеся из раствора твердые фазы представлены двумя видами: а) покрывающие поверхность зерна кальцита в виде пленки, которые образуются при взаимодействии сульфата и фторида с кальцитом, и б) выделяющиеся в виде объемных скоплений новообразования гидроксидов железа и алюминия.

Практическая и научная значимость результатов диссертационной работы:

1. На примере Джидинского и Бом-Горхонского ГОКов установлены основные закономерности миграции и осаждения веществ при длительном хранении отходов добычи и переработки руд. Выявлены две стадии преобразования состава поровых вод: в первую стадию происходит окислительное разложение сульфидной минерализации, во вторую – взаимодействие кислых вод с рудовмещающими породами.

2. Полученные в ходе проведенных работ данные показывают, что растворы, заключенные в хвостохранилищах, представляют собой жидкую руду, из которой можно извлекать ценные в промышленном отношении компоненты.

3. Результаты исследования формирования химического состава подземных и поверхностных вод на территории разработки вольфрамовых месторождений Забайкалья могут быть использованы для решения проблем, связанных с безопасным хранением отходов горнорудных предприятий. Предложена новая схема хранения токсичных отходов переработки руд, которая предполагает дренаж поровых вод и высаживание полезных компонентов на карбонатном барьере.

Полученные по теме диссертации данные и выводы были представлены на: V Всероссийском симпозиуме «Минералогия и геохимия ландшафтов горнорудных территорий» и XII Всероссийских чтениях памяти академика А.Е. Ферсмана по проблемам: «Рациональное природопользование» и «Современное минералообразование» (Чита, 2014), Байкальской молодежной всероссийской научной конференции по геологии и геофизике (Улан-Удэ, 2015), II Международной научно-практической конференции «Технологическая платформа «Твердые полезные ископаемые»: технологические и экологические проблемы отработки природных и техногенных месторождений» (Екатеринбург, 2015), Международной научно-практической конференции «Современные

технологии в агрономии, лесном хозяйстве и приемы регулирования плодородия почв» (Улан-Удэ, 2017), Сергеевских чтениях «Геоэкологическая безопасность разработки месторождений полезных ископаемых» (Москва, 2017), XXII Совещании «Подземные воды Сибири и Дальнего Востока» (Новосибирск, 2018), Всероссийской научной конференции «Геологическая эволюция взаимодействия воды с горными породами» (Чита, 2018), V Всероссийской научно-практической конференции «Геодинамика и минерагения Северной и Центральной Азии» (Улан-Удэ, 2018).

Диссертант является автором или соавтором 14 публикаций, включающих научные статьи и тезисы докладов. Основные положения диссертации и результаты исследований формирования химического состава подземных и поверхностных вод на территории разработки вольфрамовых месторождений Забайкалья отражены в одной статье, опубликованной в рецензируемом научном издании. Получен патент на изобретение «Хвостохранилище для хранения отходов горнодобывающих предприятий»:

1. Дабаева В.В., Плюснин А.М. Экспериментальное исследование взаимодействия кислых поровых вод Джидинского хвостохранилища с известняком. Вестник ВГУ, 2017. – №4. – С.65-75.

2. Плюснин А.М., Перязева Е.Г., Дабаева В.В., Жамбалова Д.И. Патент на изобретение №2633051. «Хвостохранилище для хранения отходов горнодобывающих предприятий». Дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений РФ 11 октября 2017 г.

Комиссия предлагает назначить по диссертации: ведущую организацию – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (г. Чита); официальных оппонентов: д.г.-м.н., Дутову Е.М. (ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск), к.г.-м. н., Тугарину М.А. (ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», г. Иркутск).

Председатель комиссии:  Алексеева Л.П.

Члены комиссии:  Вахромеев А.Г.

 Скворцов В.А.