

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.022.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА ЗЕМНОЙ КОРЫ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 22.03.2019 г. № 10

О присуждении **Дабаевой Виктории Валерьевне**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

Диссертация «Формирование химического состава подземных и поверхностных вод на территории разработки вольфрамовых месторождений Забайкалья»

по специальности 25.00.07 – Гидрогеология

принята к защите 24.12.2018 г., протокол № 8 диссертационным советом Д 003.022.01 на базе ФГБУН Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128, в соответствии с приказом Минобрнауки России № 208/нк от 29.04.2013 г.

Соискатель Дабаева Виктория Валерьевна 1992 года рождения. В 2014 г. окончила Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления по специальности «Комплексное использование и охрана водных ресурсов», а в 2017 г. – очную аспирантуру при ФГБУН Геологическом институте СО РАН по специальности 25.00.07. – Гидрогеология.

Работает в должности младшего научного сотрудника лаборатории гидрогеологии и геоэкологии Геологического института СО РАН.

Диссертация выполнена в ФГБУН Геологическом институте СО РАН.

Научный руководитель – доктор геол.-мин. наук Плюснин Алексей Максимович, ФГБУН Геологический институт СО РАН, зам. директора.

Официальные оппоненты:

Дутова Екатерина Матвеевна, доктор геол.-мин. наук, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», отделение геологии Инженерной школы природных ресурсов, профессор,
Тугарина Марина Александровна, кандидат геол.-мин. наук, ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет»,

кафедра прикладной геологии, геофизики и геоинформационных систем,
доцент

дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук, г. Чита в своем положительном **отзыве**, подписанном Сигачевым Николаем Петровичем, доктором технических наук, профессором, директором, Борзенко Светланой Владимировной, доктором геол.-мин. наук, исполняющей обязанности заведующего лабораторией геоэкологии и гидрогеохимии, Чечель Ларисой Павловной, научным сотрудником, указала, что диссертационная работа Дабаевой Виктории Валерьевны «Формирование химического состава подземных и поверхностных вод на территории разработки вольфрамowych месторождений Забайкалья» является завершённой научно-квалификационной работой, базирующейся на обширном экспериментальном материале, обладает высокой научной и теоретической значимостью, что подтверждается убедительными доказательствами защищаемых положений. Диссертация соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология.

Соискатель имеет по теме диссертации 14 опубликованных работ, отражающих ее основное содержание, из них одна в рецензируемом научном журнале, рекомендованном ВАК, кроме того по результатам работ получен патент на изобретение «Хвостохранилище для хранения отходов горнодобывающих предприятий».

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. 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.

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

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от:

1) **Рыженко Б. Н.** – д.х.н., гнс лаборатории моделирования гидрогеохимических и гидротермальных процессов Ордена Ленина и Ордена

Октябрьской Революции Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН, **Лиманцевой О.А.** – к.г.-м.н., доц., снс той же лаборатории (г. Москва); 2) **Корнилова С. В.** – д.т.н., директора Института горного дела УрО РАН, **Рыбниковой Л. С.** – к.г.-м.н., снс лаборатории экологии горного производства этого же института (г. Екатеринбург); 3) **Кулакова В. В.** – д.г.-м.н., гнс лаборатории гидрологии и гидрогеологии Института водных и экологических проблем ДВО РАН (г. Хабаровск); 4) **Гаськовой О. Л.** – д.г.м.н., внс лаборатории рудно-магматических систем и металлогении Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН (г. Новосибирск); 5) **Глотова В. Е.** – д.г.-м.н., гнс Северо-Восточного комплексного научно-исследовательского Института им. Н.А. Шило ДВО РАН (г. Магадан); 6) **Шалбуева Д.В.** – д.т.н., профессора, зав. кафедрой «Технология кожи и меха. Водные ресурсы и товароведение» Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления (г. Улан-Удэ); 7) **Шестеркина В.П.** – к.г.н, внс, и.о. зав. лабораторией гидроэкологии и биогеохимии Института водных и экологических проблем ДВО РАН (г. Хабаровск); 8) **Антроповой И.Г.** – к.т.н, зав. лабораторией химии и технологии природного сырья Байкальского института природопользования СО РАН (г. Улан-Удэ); 9) **Копыловой Ю.Г.** – к.г.-м.н., снс, главного инженера Проблемной научно-исследовательской лаборатории гидрогеохимии Инженерной школы природных ресурсов ТПУ (г. Томск).

Все отзывы **положительные**. В отзывах содержатся критические замечания:

1. Утверждение автора, что «в отстойниках степень взаимодействия вод с породами выше, чем у рудничных вод» несколько некорректно, поскольку отстойник по определению выполняет функцию отстаивания воды, участвовавшей в производственных процессах добычи или переработки полезного ископаемого. Именно этот фактор является определяющим различие минерализации технологичных вод и природных, заключенных в рудной массе. 2. Автором отмечено, что при окислении остаточной сульфидной минерализации в лежалых хвостах первоначально окисляются сфалерит и галенит, а затем начинает разрушаться пирит, и формируется кислая среда. К сожалению, из текста автореферата не ясно, какими данными обосновывается это утверждение. 3. Фразы типа «В кислой среде интенсивно разлагается флюорит» или «В условиях конкуренции за растворенный в воде кислород, первоначально окисляются сфалерит, галенит» не сопровождаются ссылками или реакциями. 4. Недостаточная освещенность минералогических

преобразований аккумулярованных хвостов. В автореферате только упомянуты преобразования в известняках, которые имеют вторичное техногенное происхождение. 5. На основании ваших экспериментов можно ли оценить возможность использования геотехнологий для извлечения ценных металлов (кучное или подземное выщелачивание)? 6. Отсутствие сведений о рН и минерализации вод при характеристике микрокомпонентного состава вод в долинах рек Модонкуль и Гуджирка и в толще песков Джидинского хвостохранилища.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается достаточно высокой квалификацией специалистов в области гидрогеологии, геохимии подземных вод, а также большим опытом выполнения научно-исследовательских работ.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны теоретические положения о закономерностях формирования химического состава подземных вод в пределах горнорудных объектов на примере Джидинского и Бом-Горхонского ГОКов;

предложена новая схема безопасного хранения отходов переработки руд;

доказана перспективность использования разработанных теоретических положений в науке и практике.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: доказаны следующие положения:

1. 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 изливания рудничных вод происходит загрязнение подземных и поверхностных вод 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. В хранилищах отходов переработки вольфрамовых руд интенсифицируются процессы взаимодействия воды с горными породами, формируются растворы, в которых в высоких концентрациях присутствуют ценные в промышленном отношении химические элементы: редкоземельные

элементы, благородные металлы. 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, тяжелыми редкоземельными элементами.

3. 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. веществами. Под воздействием кислых вод на поверхности известняка и в межзерновом пространстве формируются кристаллические и аморфные новообразования. Образующиеся из раствора твердые фазы представлены двумя видами: а) покрывающие поверхность зерна кальцита в виде пленки, и б) выделяющиеся в виде объемных скоплений новообразований;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы методы атомно-эмиссионного анализа с индуктивно-связанной плазмой, сканирующей электронной микроскопии, а также рентгенофазового анализа; доказано влияние на формирование химического состава поверхностных и подземных вод взаимодействия кислых вод с рудовмещающими породами; установлены закономерности формирования вод с промышленными концентрациями редкоземельных и благородных элементов;

изучены возможности удаления токсичных компонентов из раствора путем осаждения их на карбонатном барьере;

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

разработана новая схема хранения токсичных отходов переработки руд, которая предполагает дренаж поровых вод и высаживание токсичных и полезных компонентов на карбонатном барьере;

получен патент на изобретение №2633051 «Хвостохранилище для хранения отходов горнодобывающих предприятий»

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

при экспериментальных работах: полученные результаты базируются на исследовании значительного количества проб, достаточного для проведения статистической обработки, представительности материала анализируемых сред, применении сертифицированного оборудования аккредитованных

лабораторий, использовании современного программного обеспечения;
теоретические положения диссертационного исследования основываются на опубликованных фундаментальных и прикладных научных достижениях гидрогеологии, геохимии;

использованы опубликованные, фондовые, полученные соискателем лично количественные и качественные показатели, характеризующие особенности формирования химического состава подземных и поверхностных вод;

выводы диссертационного исследования согласуются с современными представлениями по исследуемой проблематике;

исследование опирается на обширный массив материалов отечественной и зарубежной литературы;

использованы современные методы исследования и статистически достаточный объем фактического материала.

Личный вклад соискателя состоит в: обобщении опубликованных и фондовых материалов, непосредственном участии в полевых и лабораторных экспериментальных работах. Основу диссертации составляют материалы, полученные лично автором за многолетний период (2014-2018). Основные выводы и положения диссертации были продемонстрированы в докладах и выступлениях на научных конференциях, а также опубликованы в различных изданиях.

На заседании 22 марта 2019 г. диссертационный совет принял решение присудить Дабаевой Виктории Валерьевне ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 8 докторов наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного
совета



Алексеев Сергей Владимирович

Ученый секретарь диссертационного
совета

Акулова Варвара Викторовна

22 марта 2019 г.