

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.423.01,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФГБОУ ВО  
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № \_\_\_\_\_

Решение диссертационного совета от 16 мая 2024 г. № 3

О присуждении **Козлову Владиславу Сергеевичу**, гражданину РФ, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Оценка влияния региональных и зональных факторов на формирование инженерно-геологических условий золото-серебряных месторождений Охотско-Чукотского вулканогенного пояса» по специальности 1.6.7 – «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» принята к защите 7 марта 2024 г. (протокол заседания №2) диссертационным советом 24.2.423.01, созданным на базе ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 620144, Екатеринбург, ГСП, ул. Куйбышева 30, №714/нк от 02.11.2012 г. и изменен приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2020 г. № 692/нк.

Соискатель Козлов Владислав Сергеевич, 6 ноября 1993 года рождения.

В 2016 году соискатель окончил ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» по специальности 130101 – Прикладная геология с присуждением квалификации специалист по специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания», в 2016-2019 году обучался в очной аспирантуре при ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (справка о сдаче кандидатских экзаменов по дисциплинам «Инженерная геология,

мерзлотоведение и грунтоведение», «Иностранный язык (английский)», «История и философия науки (История наук о Земле)» выдана в 2024 г. ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»).

Соискатель работает младшим научным сотрудником в научно-исследовательской и испытательной лаборатории геокриологии, физики грунтов и материалов в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» и по совместительству старшим преподавателем на кафедре «Гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии» ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет».

Диссертация выполнена на кафедре «Гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии» ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет».

**Научный руководитель** – доктор геолого-минералогических наук, доцент, Абатурова Ирина Валерьевна, профессор кафедры «Гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии» ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет».

**Официальные оппоненты:**

**Копылов Игорь Сергеевич**, доктор геолого-минералогических наук, доцент, профессор кафедры инженерной геологии и охраны недр Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (г. Пермь).

**Жданов Сергей Витальевич**, кандидат геолого-минералогических наук, начальник отдела гидрогеологии, геомеханики и инженерной геологии АО «Полиметалл Инжиниринг» (г. Санкт-Петербург).

**Ведущая организация:** ФГБУН «Институт горного дела» Уральского отделения Российской академии наук (ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург) в своем положительном отзыве, подписанным Рыбниковым П.А. кандидатом геолого-минералогических наук, заведующим лабораторией геоинформационных и цифровых технологий в недропользовании ФГБУН

ИГД УрО РАН. В отзыве отмечено, что диссертация Козлова В.С. является законченной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям, предъявляемым ВАК при Минобрнауки Российской Федерации к кандидатским диссертациям.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается высоким квалификационным уровнем, наличием научных работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет и связанных с темой диссертационной работы.

По теме диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе 6 работ – в ведущих рецензируемых научных журналах, определенных Высшей аттестационной комиссией, из них 4 работы, входит в базу Scopus, в изданиях Ринц – 9 работ.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены научные результаты диссертации.

Личный вклад соискателя в публикациях, выполненных в соавторстве, заключается в непосредственном участии в исследованиях и испытаниях, анализе и обработке полученных результатов, написании текстовой части публикаций и докладов.

Наиболее значимые работы по теме диссертации, опубликованные в рецензируемых научных изданиях:

1. Характер и степень трещиноватости массива пород золото-серебряных месторождений Охотско-Чукотского вулканогенного пояса на примере Приморского месторождения / **Козлов В.С.** // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2022. – № 11-2. – С. 95-105.

2. Влияние региональных и зональных факторов на формирование инженерно-геологических условий Охотско-Чукотского вулканогенного пояса / **Козлов В.С.**, Мазайтова Э.Д. // Горный информационно-

аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2022. – № 5-1. – С. 107-118.

3. Этапность изучения инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых от разведки до отработки / Абатурова И.В., Савинцев И.А., Стороженко Л.А., Нугманова Э.Д., **Козлов В.С.** // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. – 2020. – № 7. – С. 83 - 91.

4. Инженерно-геологические условия как основа обеспечения строительства подземных сооружений / Абатурова И.В., Савинцев И.А., **Козлов В.С.**, Нугманова Э.Д., Звонарев Е.А. // Известия Уральского государственного горного университета. – 2019. – № 4 (56). – С. 64-73.

5. Закономерности формирования физико-механических свойств пород золоторудных месторождений / Абатурова И.В., Савинцев И.А., Борисихина О.А., **Козлов В.С.** // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. – 2017. – № 8. – С. 92-101.

На диссертацию и автореферат поступило 9 отзывов (все положительные):

*Отзывы с замечаниями.*

**Овечкина О.Н., к.г.-м.н.,** директор ООО НИЦ «СтройГеоСреда» (г. Екатеринбург).

Замечания:

1. В ходе ознакомления с диссертацией возникает вопрос - с чем может быть связано резкое ухудшение физико-механических свойств горных пород в процессе ведения подземных горных работ.

**Поспехов Г. Б., к.г.-м.н.,** ведущий научный сотрудник лаборатории физико-механических свойств и разрушения горных пород Научного центра геомеханики и проблем горного производства ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II».

**Замечания:**

1. Говоря об индивидуальных особенностях рассматриваемых месторождений, автор ссылается на таблицу 1 автореферата, но в ней они не представлены. Также интересно, что автор вкладывает в понятие «компоненты формирования ИГУ», используемое в той же таблице.

2. При анализе изменения прочности горных пород после водонасыщения, исходя из приведенного в автореферате описания, неизвестно в каком состоянии рассматриваемые породы находятся изначально в массиве.

3. Включив в алгоритм построения инженерно-геологической модели анализ воздействия горных работ на массив пород, автор в автореферате не раскрыл содержания данного этапа.

**Трофимов В. Т., д.г.-м.н.,** заведующий кафедрой инженерной и экологической геологии геологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, **Аверкина Т. И., к.г.-м.н.,** доцент кафедры инженерной и экологической геологии геологического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова, кандидат геолого-минералогических наук

**Замечания:**

1. Содержания первого защищаемого положения и некоторых пунктов научной новизны носят общий характер и не вполне отражают полученные автором интересные результаты. Например, пункт 3 научной новизны (стр. 4) гласит: «Определено и доказано, что прочностные свойства горных пород зависят от соотношения в их составе прочных минералов ... и непрочных». Доказывать не нужно, это написано во всех учебниках. На самом деле автор установил для изученных массивов количественное соотношение прочности и размягчаемости пород с содержанием различных минералов.

2. Некорректно относить рельеф к зональным факторам инженерно-геологических условий (табл. 1).

**Ярг Л. А., д.г.-м.н.,** профессор кафедры инженерной геологии ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

1. Козлову В. С. следует более корректно относиться к терминологии. Используя в тексте новый термин «Литолого-петрографический инженерно-геологический комплекс», автор не даёт его определения, и смысл его не ясен.

2. В работе полностью отсутствует важнейший параметр ММП - криогенная текстура, определяющая изменения свойств грунтов при оттаивании как дисперсных, так скальных пород в массиве (по разломам ледяные жилы прослеживаются до сотни м).

3. В комплекс инженерно-геологических исследований полезно включить обследование карьеров-аналогов, позволяющих получить реальную картину функционирования ПТС.

*Отзывы без замечаний.*

**Гаев А.Я., д.г.-м.н.,** директор Института экологических проблем и гидросферы при Оренбургском госуниверситете, профессор Оренбургского и Пермского госуниверситетов, доктор геолого-минералогических наук, академик РАЕН и МАНЭБ, **Куделина И. В., к.г.-м.н.,** доцент ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет».

**Строкова Л.А., д.г.-м.н.,** профессор отделения геологии ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

**Королев В. А., д.г.-м.н.,** заслуженный работник высшей школы РФ, доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры инженерной и экологической геологии геологического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова.

**Бурлуцкий С. Б., к.г.-м.н.,** доцент кафедры гидрогеологии и инженерной геологии Института наук о Земле ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», заведующий кафедрой гидрогеологии и инженерной геологии.

**Бондаренко Н. А., д.г.-м.н.,** доцент, профессор кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники, Кубанского государственного университета.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработана** прогнозная модель инженерно-геологических условий золото-серебряных месторождений Охотско-Чукотского вулканогенного пояса (ОЧВП), в которой благодаря применению методики оценки устойчивости массива по характеристической прочности для каждого из рассматриваемых месторождений были учтены структурно-тектонические условия, индивидуальность геологического строения, физико-механические свойства, степень и характер трещиноватости, мерзлотно-гидрогеологические условия;
- **предложен** комплексный подход к изучению региональных и зональных факторов формирования инженерно-геологических условий золото-серебряных месторождений, который позволил установить их основные закономерности;
- **доказана** необходимость использования комплексного подхода при изучении и типизации инженерно-геологических условий золото-серебряных месторождений ОЧВП.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **доказано**, что для всесторонней и объективной оценки инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых, необходимо глубокое знание региональных и зональных факторов формирования рудовмещающих массивов горных пород, что впоследствии позволяет построить объективную прогнозную модель инженерно-геологических условий месторождений.
- **применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы** методики прогнозирования с применением типовых классификаций для построения модели инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;

- **изложено** то, что несмотря на общие региональные и зональные факторы формирования и общий генезис месторождений, каждое из них обладает собственными инженерно-геологическими особенностями, зависящими от геолого-структурного строения, проявления различных типов метасоматоза, приводящих к изменению минерального состава, наличия и мощности зон ослабления и степени трещиноватости, мерзлотно-гидрогеологических условий;
- **раскрыта** взаимосвязь прочностных свойств от соотношения в их составе прочных минералов (кварца, полевого шпата, плагиоклаза и т.д.) и непрочных (талька, гидрослюды, хлорита и т.д.), а также установлена связь между прочностью пород и коэффициентом размягчаемости;
- **изучены** основные компоненты инженерно-геологических условий (физико-механические свойства, характер и степень трещиноватости массива горных пород, мерзлотно-гидрогеологические условия) и их закономерности распространения на золото-серебряных месторождениях Приморское, Невенрекан, Ирбычан;
- **проведена модернизация** алгоритма получения информации для построения инженерно-геологической модели золото-серебряных месторождений ОЧВП на этапе разведочных работ.

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

- **разработана** база данных с алгоритмом оценки степени и характера трещиноватости по керну скважин неориентированного бурения, благодаря которому были установлены ослабленные зоны и зоны повышенной трещиноватости пород влияющие на проведение горных работ;
- **определены** зависимости между физико-механическими свойствами и результатом метасоматического преобразования пород;
- **создана** прогнозная инженерно-геологическая модель золото-серебряных месторождений ОЧВП (Приморское, Невенрекан и Ирбычан),



которая позволяет выделить ослабленные участки и минимизировать активизацию инженерно-геологических процессов при ведении горных работ;

- **представлена** комплексная оценка мерзлотно-гидрогеологических условий, позволяющая установить основные закономерности распространения, мощности и криогенного строения мерзлых пород.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- **теория** основана на использовании апробированных методов системного анализа, комплексного подхода к решению научно-практической задачи с применением современных методов, обобщении геологических, инженерно-геологических и мерзлотно-гидрогеологических материалов по изучаемой тематике, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;
- **идея базируется** на анализе многочисленных отечественных и зарубежных исследований, существующих методов изучения и оценки инженерно-геологических условий массива горных пород, определяющих степень его устойчивости;
- **использовано** сопоставление авторских данных и данных, полученных ранее другими авторами по тематике оценки инженерно-геологических условий массива горных пород на стадии разведочных работ с последующим построением инженерно-геологических моделей;
- **установлена** сходимость результатов автора с результатами других исследователей.
- **использованы** современные методы получения и обработки информации, а также значительный комплекс программного обеспечения.

**Личный вклад соискателя состоит** в непосредственном участии в полевых и лабораторных исследованиях, в обработке и интерпретации данных, анализе и обобщении полученных результатов, написании основных публикаций и докладов по выполненной работе.

Представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук является законченной научно-квалифицированной работой, в которой решена актуальная научно-практическая задача оценки инженерно-геологических условий золото-серебряных месторождений ОЧВП с построением инженерно-геологических моделей, с использованием комплекса методов изучения физико-механических свойств, степени и характера трещиноватости горных пород и мерзлотно-гидрогеологических условий месторождений твердых полезных ископаемых на стадии разведочных работ.

На заседании 16 мая 2024 г. диссертационный совет принял решение присудить Козлову Владиславу Сергеевичу ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, в том числе онлайн – 4 человека, из них 18 докторов наук по специальности 1.6.7 – «Инженерная геология, мерзловедение и грунтоведение», участвовавших в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета 24.2.423.01

д-р тех. наук, профессор \_\_\_\_\_ Тагильцев Сергей Николаевич

Ученый секретарь диссертационного совета 24.2.423.01

д-р геол.-минер. наук, доцент \_\_\_\_\_ Абатурова Ирина Валерьевна

16 мая 2024 г.