

ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.423.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 09.04.2026 № 7

О присуждении Куозе Владиславу Дмитриевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение эффективности работы проходческо-очистных комбайнов при неполном сечении выработки» по специальности 2.8.8 – Геотехнология, горные машины принята к защите 4 февраля 2026 г. (протокол заседания № 4) диссертационным советом 24.2.423.02, созданным на базе ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 620144, Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, утвержденным приказом Минобрнауки 12.10.2022 №1194/нк.

Соискатель Куоза Владислав Дмитриевич, 26 июля 1997 года рождения, в 2021 году окончил специалитет ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» по направлению подготовки «Горные машины и оборудование», в 2025 году окончил аспирантуру ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Справка о сдаче кандидатских экзаменов по дисциплинам «Иностранный язык (английский)», «История и философия науки (история технических наук)», «2.8.8. Геотехнология, горные машины» выдана 1 октября 2025 г. ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Соискатель работает инженером кафедры Горная электромеханика в ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Диссертация «Повышение эффективности работы проходческо-очистных комбайнов при неполном сечении выработки» выполнена на кафедре горной электромеханики ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Трифанов Геннадий Дмитриевич, и.о. заведующий кафедрой горной электромеханики ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Официальные оппоненты:

Сысоев Николай Иванович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова» (г. Новочеркасск), профессор кафедры «Горное дело»;

Задков Денис Александрович, кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II» (г. Санкт-Петербург), доцент кафедры машиностроение

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева», г. Кемерово в своем положительном отзыве, подписанным Ананьевым Кириллом Алексеевичем, кандидатом технических наук, заведующим кафедрой горных машин и комплексов, Хорешком Алексеем Алексеевичем, доктором технических наук, профессором кафедры горных машин и комплексов и утвержденном Костиковым Кириллом Сергеевичем, кандидатом технических наук, проектором по научной работе и международному сотрудничеству, указала, что выбранная тема является актуальной, отметила научную новизну выводов и результатов, практическую значимость диссертационной работы, дала рекомендации по использованию результатов и выводов исследований.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ по теме диссертации, из них в рецензируемых научных журналах опубликовано 3 работы. Получено 3 патента на изобретение.

Наиболее значимые работы:

1. Трифанов Г. Д. Взаимодействие планетарно-дискового органа горного комбайна с массивом в режиме подрубки пласта / Г. Д. Трифанов, В. Д. Куоза // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. 2023. № 6. С. 50-59. (В работе приведены теоретические исследования работы планетрано-дискового исполнительного органа при неполном сечении выработки. Описана методика определения количества резцов, контактирующих с горным массивом, в зависимости от высоты уступа).

2. Трифанов, Г. Д. Исследование нагрузок планетарно-дискового органа комбайна при работе неполным сечением / Г. Д. Трифанов, В. Д. Куоза // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. – 2024. – № 2. – С. 18-31. (Теоретически определены нагрузки, действующие на приводную систему планетарно-дискового исполнительного органа, в зависимости от высоты уступа. Представлены экспериментальные исследования нагрузок на приводные системы исполнительного органа комбайна в условиях его эксплуатации. Проведена верификация математической модели. Выполнен анализ действующих нагрузок. Предложен рациональный диапазон высоты уступа для снижения динамических нагрузок, действующих на породоразрушающий инструмент).

3. Трифанов, Г. Д. Исследование процесса формирования резов планетарно-дисковым исполнительным органом проходческо-очистного комбайна / Г. Д. Трифанов, В. Д. Куоза // Горное оборудование и электромеханика. – 2023. – № 5(169). – С. 51-59. (Проведено теоретическое исследование процесса формирования резов планетарно-дисковым исполнительным органом. Выявлены недостатки приводной системы исполнительного органа, которые не позволяют обеспечить стабильное резание по новому следу).

4. Пат. RU2811708 С1 МПК E21C 27/24, E21D 9/10. Исполнительный орган проходческо-очистного комбайна / В. Д. Куоза; заявл. 15.08.2023; опубл. 16.01.2024. Бюл. № 2. (Предложена новая конструкция планетарно-дискового

исполнительного органа, позволяющая изменять угол наклона исполнительного органа относительно оси комбайна. Это позволяет расширить область применения проходческо-очистных комбайнов без проскальзывания гусениц).

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

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Д-р техн. наук Жабин Александр Борисович, профессор кафедры механики материалов и геотехнологии ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», г. Тула.

– Автор утверждает, что нагрузки на приводную систему рабочего органа определяются высотой уступа и количеством контактирующих с ним резцов. Это правильно, если диски работают в целике. Однако здесь необходимо еще и учитывать наличие обнаженной стороны уступа, которая способствует уменьшению нагруженности резцов при выходе их на обнаженную поверхность. При этом снижение нагрузок будет зависеть от вращения дисков по направлению их к обнаженной поверхности или от нее.

– При исследовании динамических нагрузок следовало бы и учесть переносное вращение дисков. Почему? В этом случае на относительную скорость вращения дисков накладывается и абсолютная скорость их вращения, и здесь происходит как бы рассогласование этих вращений, которые находятся под углом друг к другу. Кроме того, в этом случае большое влияние оказывает и боковая составляющая нагрузки, действующая на резцы. Поэтому с точки зрения динамики может нарушиться схема стружкообразования с получением неразрушенных целиков, наличие которых может резко увеличить динамику процесса.

– К сожалению, из автореферата не ясно передавались ли результаты исследований разработчикам этих машин. Если нет, то откуда взялся эффект от их внедрения.

2. Канд. техн. наук Курочкин Антон Иванович, зав. каф. горных машин и транспортно-технологических комплексов ФГБОУ ФО «МГТУ им. Г.И. Носова»; Д-р техн. наук Доможиров Дмитрий Викторович, профессор каф. разработки месторождений полезных ископаемых ФГБОУ ФО «МГТУ им. Г.И. Носова», г. Магнитогорск.

– Из автореферата не ясна степень реализации на горном производстве достаточно широких экспериментальных и теоретических исследований.

– Возможно ли применение предложенных автором конструкций исполнительных органов проходческо-очистных комбайнов на других месторождениях, помимо калийных?

3. Д-р техн. наук Воронова Элеонора Юрьевна, зав. каф. фундаментальных инженерных дисциплин Шахтинский автодорожный институт (филиал) ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова», г. Шахты.

– При определении рационального диапазона высоты уступа забоя автор оперирует динамическими нагрузками, действующими на приводную систему комбайна, а также удельным расходом энергии. В автореферате не раскрыто, каким образом получены эти параметры.

– Из автореферата не ясно за счет чего получен экономический эффект.

4. Канд. техн. наук Рожков Артем Андреевич, старший научный сотрудник ФГБУН Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук; Канд. техн. наук Барановский Кирилл Васильевич, старший научный сотрудник, ФГБУН Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург.

– В автореферате отсутствуют практические рекомендации о том, что делать в тех случаях, когда высота уступа очистного забоя на границе пласта полезного ископаемого и подстилающих пустых пород составляет менее 0,4 м. Что по мнению соискателя в данном случае будет рациональнее? Оставить потери неотбитой руды в приконтактной зоне? Отработать данный слой в неэффективном режиме функционирования комбайна? Увеличить выемочную

мощность до эффективной для работы комбайна высоты уступа за счет прихвата разубоживающих пород?

– Не представлен критерий оценки экономической эффективности внедрения результатов исследований, вследствие чего не ясно - на какой объем добытой руды или погашаемых балансовых запасов приходится указанный эффект в 500 тыс. рублей? Или речь идет об удешевлении производства единицы исполнительного органа проходческо-очистного комбайна новой конструкции?

5. Канд. техн. наук Кузин Евгений Геннадьевич, доцент каф. технологии и комплексной механизации горных работ филиала ФГБОУ ВО «КузГТУ» в г. Прокопьевске, г. Прокопьевск.

– Не ясно назначение скобок (3) стр 11 автореферата.

– Из текста не ясно, какие допущения накладывались на математическую модель (учитывались ли свойства горных пород).

6. Канд. техн. наук Русин Евгений Павлович, старший научный сотрудник ФГБУН Института горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск.

– Не отражено снижение расход энергии за счет снижения проскальзывания гусениц комбайна.

7. Канд. техн. наук Тарасов Владислав Викторович, зав. научно-исследовательской лаборатории АО «ВНИИ Галургии»; Носов Олег Андреевич, начальник горно-механического отдела АО «ВНИИ Галургии», г. Пермь.

– Из автореферата не понятна затратная часть предлагаемых решений, экономических укрупненных расчетов со сроками окупаемости.

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

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана математическая модель определения нагрузок, действующих на приводные системы планетарно-дискового исполнительного органа проходческо-очистного комбайна при работе неполным сечением выработки;

предложены рациональные параметры высоты уступа забоя, обеспечивающие снижение динамических нагрузок на приводные системы планетарно-дискового исполнительного органа;

предложена конструкция исполнительного органа проходческо-очистного комбайна, обеспечивающая снижение проскальзывания его гусениц при работе неполным сечением выработки;

доказано, что высота уступа забоя оказывает существенное влияние на величину динамических нагрузок, действующих на приводную систему планетарно-дискового исполнительного органа проходческо-очистного комбайна при работе неполным сечением выработки, а также на условия возникновения проскальзывания гусениц;

введены условия для определения возникновения проскальзывания гусениц проходческо-очистного комбайна при работе неполным сечением выработки.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в развитие научных знаний в области формирования нагрузок на приводные системы планетарно-дисковых исполнительных органов проходческо-очистных комбайнов при работе неполным сечением выработки;

применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе методов математической статистики, физического и математического моделирования;

изложены расчетные зависимости определения нагрузок, действующих на приводные системы планетарно-дискового исполнительного органа при изменении высоты уступа забоя;

раскрыта взаимосвязь параметров уступа забоя, угла наклона выработки и условий возникновения проскальзывания гусеничных движителей проходческо-очистного комбайна при работе неполным сечением выработки;

изучены закономерности изменения динамической составляющей нагрузок, действующих на приводную систему исполнительного органа проходческо-очистного комбайна в зависимости от высоты уступа забоя;

проведена модернизация методик расчета нагрузок на приводные системы планетарно-дискового исполнительного органа проходческо-очистного комбайна за счет учета параметров уступа забоя, угла поворота исполнительного органа и общей зоны разрушения.

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

разработана рекомендация по выбору рациональных технологических параметров работы планетарно-дискового исполнительного органа проходческо-очистного комбайна при работе неполным сечением выработки;

определены рациональные диапазоны высоты уступа забоя, обеспечивающие снижение динамических нагрузок на приводную систему исполнительного органа и уменьшение удельного расхода электроэнергии при эксплуатации комбайна «Урал-20Р»;

создана конструкция планетарно-дискового исполнительного органа проходческо-очистного комбайна, обеспечивающая снижение проскальзывания гусеничных движителей при работе неполным сечением выработки;

представлены рекомендации по выбору рациональных параметров работы исполнительного органа проходческо-очистного комбайна при разработке калийных пластов неполным сечением выработки.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на сертифицированном оборудовании;

теория построена на известных, проверяемых данных, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на анализе и обобщении практики отечественного и зарубежного передового опыта по определению и анализу нагрузок, действующих на исполнительный орган комбайна;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии во всех этапах процесса диссертационного исследования; апробации результатов исследования на научных конференциях; выполнении лично автором, и при его участии публикаций по выполненной работе; выполнении анализа факторов, оказывающих существенное влияние на нагруженность планетарно-дискового исполнительного органа; разработке математической модели определения нагрузок; в проведении экспериментальных исследований работы комбайна неполным сечением выработки в условиях его эксплуатации.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Одной из задач работы является «Обоснование оптимальных технологических параметров работы комбайна при неполном сечении выработки». Однако при решении этой задачи критерий оптимальности не сформулирован, ограничения на параметры не представлены.

2. Выводы в Заключение следовало бы представить в рекомендательном виде, а не в виде отчета о проделанной работе.

3. В работе неоднократно упоминается влияние режимов работы на гранулометрический состав, отбитой руды и содержание небогатимой фракции. Однако экспериментальные данные по гранулометрическому составу при различных высотах уступа не приведены.

4. В математической модели принято допущение, что «в каждый момент относительного вращения резцового диска количество резцов, взаимодействующих с массивом, и сумма действующих на них сил являются постоянными». Это допущение корректно для полного сечения, но при неполном сечении (когда часть резцов находится вне массива) распределение нагрузки по отдельным резцам существенно неравномерно.

Соискатель Куоза В.Д. ответил на замечания 3, 4, согласился с замечаниями 1, 2.

На заседании 09.04.2026 диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технико-технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны, что соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, присудить Куозе В.Д. ученую степень кандидата технических наук по специальности 2.8.8 – Геотехнология, горные машины.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 10 докторов наук по специальности 2.8.8 – Геотехнология, горные машины, участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 13, против – 1, недействительных бюллетеней нет.

Председатель
диссертационного совета

Лель Юрий Иванович

Учёный секретарь
диссертационного совета

Пелевин Алексей Евгеньевич

09 апреля 2026 г.