

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 212.121.05 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» Министерства образования и науки Российской Федерации по диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 24 ноября 2015 г. № 10/15

О присуждении **Кубасову Владимиру Викторовичу**, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение эффективности бурения геологоразведочных скважин в твердых породах путём модернизации матриц алмазного породоразрушающего инструмента» по специальности 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ, принята к защите 17 сентября 2015 года, протокол № 4/15 диссертационным советом Д 212.121.05 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геолого-разведочный университет имени Серго Орджоникидзе» Министерства образования и науки Российской Федерации, 117997, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 23, приказ № 105 н/к от 11.04.2012 г.

Соискатель Кубасов Владимир Викторович, 1990 года рождения, в 2012 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» по специальности «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых».

В 2015 году окончил очную аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Работает научным сотрудником отдела геологоразведочных технологий в Акционерном обществе «Тульское научно-исследовательское геологическое предприятие» (АО «Тульское НИГП») АО «Росгеология».

Диссертация выполнена на кафедре «Современных технологий бурения скважин имени Б.И. Воздвиженского» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» Министерства образования и науки Российской Федерации и на базе



Акционерного общества «Тульское научно-исследовательское геологическое предприятие» Акционерного общества «Росгеология».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, Куликов Владимир Владиславович, проректор по учебной и научной работе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Официальные оппоненты:

1. **Горшков Лев Капитонович**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры механики военно-космической академии им. А.Ф. Можайского.

2. **Бучковский Евгений Владимирович**, кандидат технических наук, руководитель проекта Общества с ограниченной ответственностью «Инновации. Технологии. Сервис».

дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация** - Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ФГАОУ ВО НИ ТПУ), город Томск, в своем положительном заключении подписанном Дмитриевым Андреем Юрьевичем, кандидатом технических наук, заведующим кафедрой бурения Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» и утвержденном доктором технических наук, профессором, проректором по научной работе и инновациям ФГАОУ ВО НИ ТПУ А.Н. Дьяченко, указала, что:

Диссертационная работа Кубасова В.В. является завершенной научно-квалификационной работой, содержит необходимые научно-квалификационные признаки, соответствующие п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

По своему содержанию диссертационная работа соответствует паспорту специальности 25.00.14 – «Технология и техника геологоразведочных работ», п. 1.

Кубасов Владимир Викторович показал владение широким спектром современных методов экспериментальных исследований и обработки полученных результатов, способность систематизировать и комплексно представлять большой теоретический и экспериментальный материал, формулировать оригинальные научные выводы. Выполненная работа отличается стройностью и последовательностью изложения, достаточной степенью новизны, свидетельствует о высокой общенаучной и специальной подготовке диссертанта и, несомненно, имеет научное и практическое значение.



Научные положения, выносимые на защиту, убедительно обоснованы и подтверждаются результатами проведенных соискателем аналитических и натуральных исследований. Основные результаты работы апробированы на научных семинарах, научных конференциях различного уровня. Основные вопросы диссертации освещены в 13 опубликованных работах, в т.ч. 5 в журналах из перечня ВАК. Автореферат полностью отражает основное содержание диссертации.

Все отмеченное дает основание считать, что Кубасов Владимир Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ.

Соискатель имеет 22 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации 13 работы, опубликованных в рецензируемых научных изданиях 5, и 2 патента на полезные модели, выданные институтом ФИПС Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (авторский вклад 1.3 п.л.).

*В изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ:*

1. Спирин В.И., Будюков Ю.Е., Кубасов В.В. «Анализ результатов работы алмазных коронок, подвергнутых криогенной обработке». Научно-технический журнал «Инженер-нефтяник», № 2, М. 2013 с.16-21.

2. Спирин В.И., Будюков Ю.Е., Кубасов В.В. «Алмазный инструмент для бурения скважин предельно малого диаметра на нефть и газ». Научно-технический журнал «Инженер-нефтяник», № 4, 2013, с. 24-26.

3. Кубасов В.В. «Новые технологии повышения эффективности работы алмазного породоразрушающего инструмента». Горный информационно-аналитический бюллетень, 2014г. № 10 с. 383-387.

4. Кубасов В.В. Релаксация остаточных напряжений в матрице алмазной коронки. Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) -2015. - № 4(специальный выпуск12). –М.:Издательство «Горная книга», с. 3-6.

5. Кубасов В.В. Исследование износа алмазных коронок. Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) -2015. - № 4 (специальный выпуск12). –М.: Издательство «Горная книга», с.6-11.

*Патенты на полезные модели:*

1. Кубасов В.В., Спирин В.И., Будюков Ю.Е. «Алмазная импрегнированная буровая коронка». Патент РФ на полезную модель № 138678 БИ. № 8, 2014г.

2. Спирин В.И., Будюков Ю.Е., Нескоромных В.В., Петенев П.Г., Пушмин П.С., Кубасов В.В. Патент RU № 148 333 БИ № 34, 2014г. на полезную модель «Алмазная коронка для бурения».



На диссертацию и автореферат поступило 7 отзывов:

От Ножкиной А.В., доктора технических наук, профессора, научного руководителя лаборатории №1 «Исследования алмазов, синтеза сверхтвердых материалов и оценки соответствия изделий из них», ВНИИАЛМАЗ; Сафронова В.П., доктора технических наук, профессора кафедры геотехнологий и строительства подземных сооружений Тульского государственного университета; Спирина В.И., доктора технических наук, генерального директора АО «Тульское НИГП»; Полежаева А.П., кандидата технических наук, доцента кафедры литейных технологий и художественной обработки материалов НИТУ МИСиС; Крикшюнаса В.П., кандидата технических наук, заместителя генерального директор ООО ГПО «Ростехгео»; Оленникова В.Г., кандидата технических наук, директор ООО НПФ «МАШГЕО»; Рюмина А.Г., исполняющего обязанности технического директора ООО «Тульская геологоразведочная партия».

В некоторых из них имеются замечания:

***Ножкина А.В.***

В автореферате не приведены значения основных параметров модернизированных алмазных коронок К41СВМ-76 и коронок-разбурников Р1 с указанием твёрдости их матриц применительно к конкретным группам горных пород.

***Сафронов В.П.***

Автором не приведены разработанные им рациональные значения режимных параметров при отработке в ООО «Норильскгеология» модернизированного алмазного породоразрушающего инструмента.

***Полежаев А.П.***

Автором не приведены технические характеристики модернизированного автором алмазного породоразрушающего инструмента.

***Оленников В.Г.***

Автором не приведены технические характеристики модернизированного автором алмазного породоразрушающего инструмента и режимы бурения им в производственных условиях.

***Крикшюнас В.П.***

В автореферате не приведены рекомендуемые режимы бурения модернизированным алмазным инструментом при бурении геологоразведочных скважин на объектах работ ООО «Норильскгеология».

***Рюмин А.Г.***

В автореферате не приведены рекомендуемые режимы бурения модернизированным алмазным инструментом при бурении геологоразведочных скважин на объектах работ ООО «Норильскгеология», а так же и технические характеристики новых коронок.



*Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается компетентностью в разработке конструкций алмазного породоразрушающего инструмента для бурения геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые и наличием у оппонентов публикаций в соответствующей сфере исследования, широкой известностью ведущей организации своими достижениями в исследованиях по технологии бурения геологоразведочных скважин и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.*

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

– Получена зависимость для определения скорости частицы, необходимой для её разрушения при столкновении с преградой.

– Уточнены зависимости распределения нормального давления и работы трения за один оборот алмазной коронки от осевой нагрузки и конструктивных параметров инструмента с учётом влияния продольных вибраций на износ коронки.

– Установлена зависимость диаметра алмазного зерна в объемном слое матрицы коронки от действующего усилия и параметров физико-механических свойств горных пород.

– Уточнена зависимость определения остаточных напряжений в матрице алмазной коронки с учетом развития процессов релаксации.

– Установлены закономерности взаимосвязи конструктивных параметров модернизированных алмазных коронок, параметров технологического режима и механической скорости бурения от физико-механических свойств горных пород.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

– Разработана математическая модель износа рабочего торца алмазной коронки, с применением которой, по специально составленной компьютерной программы CrownVit было проведено исследование динамики износа коронки.

– Установлена зависимость диаметра алмазного зерна в объемном слое матрицы от действующего усилия и параметров физико-механических свойств горных пород, с учётом которой возможен подбор алмазных коронок в соответствии с конкретными горными породами буримого разреза.

– Уточнена зависимость для определения остаточных напряжений в материале матрицы, с учётом развития процессов релаксации на основании расчётов, по которой можно определить момент повторной криогенной обработки алмазных коронок.

– Найдено аналитическое выражение для определения, с учётом разрушающегося напряжения и масштабного фактора, скорости частицы



дробимого материала, необходимой для её разрушения и определено, что измельчение идёт не только за счёт свободного, но и за счёт стеснённого удара.

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

– Разработан способ избирательного дробления низкосортных и трещиноватых природных алмазов пониженного качества в вихревом слое аппарата АВСП-100.

– Разработаны два типа модернизированных алмазных коронок и рекомендации по технологии бурения разведочных скважин с применением этого породоразрушающего инструмента.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

*теория построена* и обоснована необходимым объемом теоретических и экспериментальных исследований, а также проверкой положений выводов и рекомендаций в условиях производственных и максимально приближенным к производственным, и достаточной сходимостью опытных;

*идея базируется* на комплексном методе исследования, включающий анализ и обобщение опубликованных работ по выбранной теме, а также теоретические, стендовые и экспериментально-производственные исследования с использованием современных установок, приборов и вычислительной техники.

**Личный вклад соискателя состоит** в выполнении теоретических и экспериментальных исследований, анализе и обработке результатов, в разработке конструкции и изготовлении бурового снаряда для внедрения в производство.

На заседании 24 ноября 2015 года диссертационный совет принял решение присудить Кубасову Владимиру Викторовичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 23 человек, из них 10 докторов наук по специальности 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту нет человек, проголосовали: за 16, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного  
совета д.т.н., профессор



Косьянов В.А.

Ученый секретарь диссертационного  
совета к.т.н., доцент

Назаров А.П.

24 ноября 2015 г.