

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Поповой Марины Сергеевны на тему «Обоснование параметров однослойных коронок, армированных синтетическими алмазными монокристаллами с повышенной термостойкостью», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ

Диссертация М.С. Поповой выполнена на кафедре технологии и техники бурения скважин Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – ГОУ ВПО «ДонНТУ») и посвящена решению актуальной задачи усовершенствования алмазного породоразрушающего инструмента для повышения эффективности бурения геологоразведочных скважин.

Цель работы отражает актуальность исследования: обоснование параметров алмазных однослойных коронок, армированных синтетическими монокристаллами с повышенной термостойкостью, и технологии её применения при бурении геологоразведочных скважин в перемежающихся породах V-VIII с пропластками IX категории по буримости.

Основные положения и результаты диссертационной работы, которые выносятся на защиту, получены автором лично.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждена результатами теоретических и экспериментальных исследований, достаточной сходимостью расчетных величин с фактическими данными, воспроизводимостью результатов, а также результатами натурных наблюдений.

В процессе исследований получены следующие результаты, имеющие научную новизну:

1. Получена зависимость максимальной толщины слоя породы, срезаемой алмазом от количества и характера расположения алмазов на торце коронки с учетом углубления алмаза в породу при статическом вдавливании.

2. Установлено, что чем больше отношение расстояния в линии резания между первыми алмазами сектора и последними алмазами впереди идущего сектора к расстоянию между алмазами внутри сектора, тем больше нагрузка, воспринимаемая алмазами первых радиальных рядов сектора.

3. Впервые, путем аппроксимации результатов компьютерного моделирования температурных процессов на забое, получена зависимость температуры нагрева алмазов при бурении скважины от частоты вращения инструмента и подачи промывочной жидкости для коронок с 2, 3, 4 и 7 радиальными рядами в секторе.

Практическая значимость работы также не вызывает сомнений:

1. Разработана научно обоснованная методика, позволяющая определять зависимость изменения механической скорости бурения однослойных коронок от типа и характера раскладки алмазов на торце их сектора, а также нагрузку на отдельный алмаз коронки в любой момент бурения.

2. Разработан метод проектирования однослойных алмазных коронок, армированных крупными синтетическими алмазными резцами.

3. Спроектирована и внедрена конструкция однослойной алмазной коронки, оснащенной термостойкими монокристаллическими алмазами разной прочности с размером зерна 1600/1250 мкм, обеспечивающая высокую механическую скорость

при небольших осевых нагрузках и работоспособность, а также снижение расхода дорогостоящего сырья.

Основные результаты диссертации опубликованы в 27 статьях в научных журналах и материалах научных конференций, из них 3 – в профессиональных изданиях из списка ВАК России, 9 – в профессиональных изданиях из списка ВАК Украины, 1 статья на английском языке – в издании, цитируемом в Scopus. Основные технические решения защищены 2 патентами на полезную модель и 2 патентами на изобретение.

Следовательно, диссертация хорошо представлена в научных изданиях, в том числе в научных журналах из списка ВАК Российской Федерации и иностранных изданиях.

Основные результаты диссертационной работы Поповой М. С. докладывались, обсуждались и получили положительную оценку на различных международных научно-практических конференциях. Таким образом, основные положения диссертации были достаточно широко представлены научной общественности.

Диссертация «Обоснование параметров однослойных коронок, армированных синтетическими алмазными монокристаллами с повышенной термостойкостью» имеет существенное теоретическое и практическое значение и по актуальности, научному уровню, полученным результатам соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. По своему содержанию диссертационная работа соответствует паспорту специальности 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ.

Автор диссертационной работы Попова Марина Сергеевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ.

Научный руководитель,
заведующий кафедрой технологии
и техники бурения скважин,
первый проректор ГОУ ВПО «ДонНТУ»,
кандидат технических наук, доцент,



Каракозов Артур
Аркадьевич

Почтовый адрес: 283001, ДНР, г. Донецк, ул. Артема, 58
Адрес электронной почты: karakozov@donntu.org
Контактный телефон: +38-071-301-98-71

19.02.19

Я, Каракозов Артур Аркадьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



А.А. Каракозов

Личную подпись первого проректора
ГОУ ВПО «ДонНТУ», к.т.н., доцента
Каракозова Артура Аркадьевича
Начальник отдела кадров ГОУ ВПО «ДонНТУ»




К.М. Садлова