

В диссертационный совет ГУ 2019.2
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
горный университет»,
199106, Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия д.2;
Председателю диссертационного
совета, профессору Двойникову М.В.

Отзыв

**на автореферат диссертации Поповой Марины Сергеевны на тему
«Обоснование параметров однослойных коронок, армированных
синтетическими алмазными монокристаллами с повышенной
термостойкостью»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 25.00.14. — Технология и техника геологоразведочных работ

Диссертационная работа М.С. Поповой «Обоснование параметров однослойных коронок, армированных синтетическими алмазными монокристаллами с повышенной термостойкостью» посвящена вопросу разработки нового поколения эффективного однослойного породоразрушающего инструмента с синтетическими алмазами.

Исследование процесса эксплуатации и разработка конструкции однослойной алмазной коронки, которая позволит существенно увеличить технико-экономические показатели бурения геологоразведочных скважин является актуальным.

Анализ материала, изложенного в автореферате диссертационной работы Поповой М.С., позволяет отметить, что выполненные автором исследования проведены на достойном научно-техническом уровне.

Научная новизна диссертационной работы заключается в:

1. Получена зависимость максимальной толщины слоя породы, срезаемого алмазом от количества и характера расположения алмазов на торце коронки с учетом взаимного влияния всех линий резания коронки.
2. Установлено, что чем больше отношение расстояния в линии резания между первыми алмазами сектора и последними алмазами впередиидущего сектора к расстоянию между алмазами внутри сектора, тем больше нагрузка, воспринимаемая алмазами первых радиальных рядов сектора.
3. Путем аппроксимации результатов компьютерного моделирования температурных процессов на забое, получена зависимость температуры нагрева алмаза при бурении скважины от частоты вращения инструмента и подачи промывочной жидкости для коронок с 2, 3, 4 и 7 радиальными рядами в секторе.

Теоретическая и практическая значимость заключаются в следующем:

1. Разработан метод проектирования однослойных алмазных коронок, армированных крупными синтетическими алмазными резцами.
2. Разработано программное обеспечение, позволяющее определять зависимость механической скорости бурения однослойных коронок от типа и характера раскладки алмазов на торце их сектора, а также нагрузку на отдельный алмаз коронки в процессе бурения.
3. Спроектирована, изготовлена и внедрена конструкция однослойной алмазной коронки, оснащенная термостойкими монокристаллическими алмазами разной прочности с размером зерна 1600/1250 мкм, обеспечивающая:
 - высокую механическую скорость при небольших осевых нагрузках;
 - повышенную работоспособность;

N 518-10
от 19.12.2019

- снижение расхода алмазов.

Достоверность полученных результатов диссертационной работы подтверждена достаточным объемом экспериментальных исследований и сходимостью результатов, и потому не вызывает сомнений.

Основные результаты диссертации в необходимом объеме отражены в статьях, опубликованных в известных изданиях, в том числе из списка ВАК, а также доложены и обсуждены на представительных конференциях.

Замечания

1. В разных местах автореферата, раскрывающими первое защищаемое положение, автором используются различные термины: «глубина внедрения алмазного резца...» и «толщина снимаемого слоя алмазным резцом...». Фактически по тексту они содержат одинаковый физический смысл.
2. В первом и втором абзацах на стр. 13 автореферата автор приводит факты и заключения, которые по тексту не подкреплены ничем. Или это результаты работы ВИТРа, или Цыпина Н.В., или автор самостоятельно исследовала вопрос?
3. На рис. 4 стр. 14 автор рассматривает гистограммы для одной последовательности рядов в секторе, а формулы 6,7,8,9 рассматривают немного другую числовую последовательность. Автор не поясняет зачем так сделано?

Замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку работы.

Диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 №839адм, а ее автор М.С. Попова заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 — Технология и техника геологоразведочных работ.

доктор технических наук по специальности

25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ,
доцент, заведующий кафедрой бурения нефтяных и газовых скважин
Института нефти и газа

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79/10,
тел.: +7 (391) 206-28-95

e-mail: kibor1956@gmail.com

Константин Иванович Борисов

«09» 12 2019

Подпись Борисова К.И. заверяю.

Делопроизводитель общего отдела ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»



Версяцкайте О.И.

«09» 12 2019