

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
ПОПОВОЙ Марины Сергеевны

«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

Тема диссертационного исследования, автореферат которого представлен на рецензию, является актуальной, поскольку на сегодняшний день существует устойчивая тенденция по проведению буровых геологоразведочных работ на все больших глубинах, в сложных горногеологических условиях в твердых и очень твердых гонных породах. Таким образом, повышаются требования к работоспособности и стойкости алмазных буровых коронок, что представляет собой важную научно-техническую задачу, которая решается в представленной работе.

Научная ценность представленной работы заключается в установлении новых закономерностей которые позволяют определить углубку коронки при движении по забою, а также толщину срезаемого слоя породы каждым алмазом в зависимости от его раскладки и конструкции коронки; рациональные соотношения расстановки монокристаллов зернистостью 1600/1250 мкм с повышенной термостойкостью для разбуривания пород от V до IX категории буримости.

В результате проведенных исследований показано, что снижением количества радиальных рядов монокристаллов в секторе можно добиться существенного уменьшения температуры нагрева алмаза (на 30-40%).

Практическая ценность работы заключается в разработке конструкции однослойной алмазной коронки с монокристаллами алмаза 1600/1250 мкм различной прочности, с четырьмя рядами в секторе, что позволило увеличить механическую скорость бурения и проходку в 2,64 - 1,67 раза при уменьшенной осевой нагрузке, разработке методики и программного обеспечения для выбора оптимальных значений механической скорости бурения в зависимости от типа и характера расклада алмазов на рабочей поверхности сектора.

Следует сделать следующие замечания по автореферату.

1. В корреляционных уравнениях (6)–(9) нет обозначений переменных n и q . Возникает вопрос о границах применимости этих уравнений, в частности, как объяснить результат при $n=0$ и $q=0$.

2. Для лучшей оценки корректности и адекватности полученных результатов компьютерного моделирования необходимо было бы представить математическую модель по которой проводились расчеты.

Сделанные замечания не снижают общую положительную оценку работы. Считаю, что представленная диссертация соответствует «Положению 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, является самостоятельной законченной квалификационной работой, в которой изложены обоснованные теоретические и технологические разработки, обеспечивающие решение сложной задачи повышения эффективности работы алмазных коронок для

552-10
13.01.20

геологоразведочного бурения, имеющих большое значение для развития важной отрасли - геологоразведки месторождений полезных ископаемых, а автор работы Марина Сергеевна Попова заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 - Технология и техника геологоразведочных работ.

Профессор кафедры аэрогидромеханики и
энергомассопереноса Днепропетровского
национального университета имени Олеся Гончара, д.т.н.



А.Ю. Дреус

Дреус Андрей Юльевич, доктор технических наук по специальностям 05.14.09 – Геотехническая и горная механика, 05.14.10 – Бурение скважин, профессор кафедры аэрогидромеханики и энергомассопереноса Днепропетровского национального университета имени Олеся Гончара, пр. Гагарина 72, Днепр, Украина, 49010

Підпис А.Ю. Дреуса завіряю

Вчений секретар
Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара



Т.В. Ходанен