

Отзыв

на автореферат диссертации **Борисова Константина Андреевича** по теме: «Разработка методических и технологических рекомендаций по повышению эффективности бурения скважин путем предупреждения аномального износа режущих элементов долот PDC», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ

Диссертационная работа на тему «Разработка методических и технологических рекомендаций по повышению эффективности бурения скважин путем предупреждения аномального износа режущих элементов долот PDC» посвящена решению важной и достаточно актуальной задачи, заключающейся в прогнозировании нормального и аномального износа поломок режущих элементов долот PDC, а также технологии их отработки, позволяющей повысить экономическую эффективность при бурении скважин различного назначения.

Соискателем сформулирована цель и поставлены задачи исследования, разработана методика, включающая теоретические исследования, лабораторные и полевые испытания, математическое моделирование, использование современных программных средств и проверку принятых решений. Исходя из этого считаю, что научная проблема, сформулированная в диссертации Борисова К.А. является актуальной. Сегодня вопрос повышения производительности буровых работ, особенно для горных пород средней и выше средней категории по буримости (V–IX категории), стоит достаточно остро.

Работа, обладает научной новизной, в частности:

1. Установлена зависимость интенсивности нормального изнашивания пластин PDC по высоте в зависимости от технологического режима бурения для пород с известной абразивностью и контактной прочностью, позволяющая

прогнозировать наработку и производительность бурения долотами, армированные пластинами PDC.

2. Установлена зависимость, позволяющая прогнозировать возникновение аномального износа пластин PDC в зависимости от толщины срезаемого слоя породы, контактной прочности буримой породы, конструктивных особенностей долота, схемы расстановки вооружения, осевой нагрузки на долото, частоты его вращения и текущего износа пластин PDC.

Соискатель четко обозначил задачи и нашел их решение путем теоретических и экспериментальных исследований.

Замечание по диссертационной работе:

Путь резания (формула 10) высчитан как 20220 м, исходя из формулы по максимальному диаметру, хотя более правильно считать по среднему диаметру, который с учётом радиуса пластины PDC 6,75 мм, составляет $0,112 \cdot 2 \times 0,00675 = 0,0985$ м, соответственно путь 17793 м, что не умаляет нахождение самой зависимости, но вносит в них поправки.

В выводах п. 4 – геометрическая оптимизация углов установки PDC-резца выполнена в компьютерной программе Solid Works, хотелось бы, чтобы автор продолжил работы по нахождению оптимальных углов наклона в практических условиях, желательно на мощных однородных пластах горных пород.

Считаю, что работа соискателя Борисова К.А. является законченным научно – исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. Полученные соискателем результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Диссертационные исследования основаны на большом количестве экспериментальных данных.

На основании вышеизложенного считаю, что представленная диссертационная работа Борисова Константина Андреевича «Разработка методических и технологических рекомендаций по повышению эффективности бурения скважин путем предупреждения аномального износа режущих

элементов долот PDC» соответствует паспорту научной специальности 25.00.14. – «Технология и техника геологоразведочных работ», а также требованиям, предъявляемым Положением о присуждении ученых степеней к кандидатским диссертациям, в том числе пунктам 9–14, а её автор Борисов Константин Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14. – «Технология и техника геологоразведочных работ».

Директор по производству,
заместитель генерального директора
АО УГРК "Уранцветмет"

Лев
Львович
Лушников

12. 11. 2022

143421, Московская область, сельское поселение Ильинское, ул. 26 км. Автодороги «Балтия», бизнес-центр «Рига Лэнд», строение Б2, офис 401, тел.: +7 (962) 224-34-14, e-mail: llelev@mail.ru.

Я, Лушников Лев Львович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Лушникова Л.Л. заверяю:

/Начальник отдела кадров

Винникова В.В. В.В.

