

Отзыв

на автореферат диссертации Баатархуу Гантулга на тему
«Повышение эффективности алмазного бурения на основе предупреждения
аномального износа алмазных коронок», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук.
Специальность 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ.

Совершенствование технологии алмазного бурения скважин на современном этапе является одним из важных направлений повышения эффективности и качества геологоразведочных работ. Поэтому исследования, направленные на решение научных и практических задач, связанных с данной проблемой, имеют большую актуальность. К исследованиям в этой области относится диссертационная работа Баатархуу Гантулга, которая посвящена изучению механизма взаимодействия буровых алмазов с горной породой, методам предупреждения в процессе углубки скважины аномального износа алмазных коронок. Автором показано, что, при проведении буровых работ достаточно часто возникает заполирование и прижога алмазных коронок. В связи с этим актуальной задачей является разработка методов распознавания и предупреждения в процессе углубки скважины таких форм аномального износа алмазных коронок как заполирование и прижог.

На базе анализа существующих технологий алмазного бурения аспирантом достаточно полно обоснованы задачи исследований и выбраны наиболее эффективные методы для их решения: планирование экспериментов; метод отпечатков для экспериментального определения количества алмазов, контактирующих с горной породой; метод плавких вставок для измерения температуры в зоне контакта алмазных коронок с забоем скважины. Теоретические положения работы проверены и подкреплены экспериментально в стендовых и производственных условиях. Положительным также является то, что автором использовались все приемы научно-исследовательской работы: анализ и постановка задачи; теоретические исследования; экспериментальная оценка разработанных методов и технических средств. Также достоверность полученных решений подтверждена достаточной сходимостью данных теоретических и экспериментальных исследований.

Научная новизна заключается в определении количества алмазов, контактирующих с забоем скважины в процессе ее углубки и выявлении информативных признаков аномального износа алмазных коронок в зависимости от изменения механической скорости бурения и мощности, потребляемой электроприводом бурового станка.

*№ 466-10
от 29.11.2018*

В отличие от существующих методов исследований механизма контактирования алмазов с горной породой, автор учитывает криволинейную форму поверхности забоя скважины.

Особенно следует отметить предлагаемый метод распознавания и предупреждения заполирования и прижога алмазных коронок, который построен на анализе качественной картины изменения механической скорости бурения и мощности, потребляемой электроприводом бурового станка. Такой подход связан с тем, что величины этих параметров не являются постоянными в процессе бурения: они изменяются по мере углубки скважины и зависят от твердости, трещиноватости горных пород, вида очистного агента и т.д.

Научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертационной работе аргументированы, достоверны и обоснованы. Вместе с тем следует отметить, что при анализе факторов, определяющих механизм заполирования и прижога не учтена высота выступления объемных алмазов из матрицы. При большой величине выступления будет иметь место скалывание алмазов и образование на них площадок затупления.

В целом работа Баатархуу Гантулга «Повышение эффективности алмазного бурения на основе предупреждения аномального износа алмазных коронок» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 – «Технология и техника геологоразведочных работ».

Профессор кафедры механики СПГУ, д.т.н.

М.Ю. Насонов

Подпись заверяю

Насонов Михаил Юрьевич

Санкт-Петербургский горный университет

Почтовый адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, 21-я линия, д.2.

Телефон: 8 (812) 328 82 22

e-mail: Nasonov_MY@pers.spmi.ru



Сделана запись № 70 Насонова
в журнале:
руководитель отдела
производства Е.Р. Яновицкая
11 2018 г.