

Отзыв

на диссертацию Третьяка Александра Александровича по теме: «Теоретическое обоснование, разработка конструктивных параметров и технологии бурения скважин коронками, армированными алмазно-твердосплавными пластинами», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.14. – «Технология и техника геологоразведочных работ».

Работа «Теоретическое обоснование, разработка конструктивных параметров и технологии бурения скважин коронками, армированными алмазно-твердосплавными пластинами» А.А. Третьяка посвящена актуальным проблемам повышения показателей работы буровых коронок, армированных алмазно-твердосплавными пластинами (АТП), за счет разработки оптимальных конструкций, схем вооружения, методов их упрочнения и технологий при бурении горных пород.

На мой взгляд, одной из причин неэффективного бурения скважин с отбором керна в горных породах VI – VIII категории по буримости является отсутствие на рынке породоразрушающего инструмента коронок, способных эффективно разрушать такие породы.

Считаю, что выполненные автором теоретические и прикладные исследования по конструированию, упрочнению и испытанию буровых коронок, армированных АТП, особенно актуальны.

Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений и потому, что современная практика бурения скважин с отбором керна в горных породах VI – VIII категории по буримости давно требует создания нового породоразрушающего инструмента и рациональной технологии его обработки.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается большим объемом фактического материала и современных методов его обработки. В основу диссертации положено большое количество экспериментальных исследований, выполненных автором в полевых и лабораторных условиях.

Работа выполнена благодаря использованию большого фактического материала, полученного при испытании буровых коронок в полевых условиях.

Степень обоснованности научных положений диссертационной работы определяется использованием в ней опубликованных и фондовых материалов, имеющих по данной проблеме.

Все полученные автором результаты вносят определенный вклад в теорию и практику геологоразведочного колонкового бурения скважин.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций базируется на большом объеме полевых и экспериментальных исследований, их современной мето-

дикое, положительных результатах внедрения разработанных методов и технических средств, теоретически обоснованных и проверенных методов исследования, сходимости расчетных данных с результатами лабораторных исследований.

Соискателем получены результаты, определяющие научную новизну, теоретическую и практическую значимость диссертационных исследований, а именно:

1. Установлена неизвестная ранее закономерность, позволившая определить, что механическая скорость бурения горных пород коронками, армированными АТП, во всем диапазоне рабочих частот не зависит от частоты вращения, а зависит только от величины осевой нагрузки при постоянном расходе промывочной жидкости.
2. Предложен и апробирован новый параметр, позволяющий прогнозировать механическую скорость бурения и проходку на коронку - модуль скорости бурения, установлена его зависимость от контактной прочности горных пород, а также величины удельной нагрузки на АТП буровых коронок.
3. Получены зависимости для определения скорости бурения и наработки буровых коронок, а также интенсивности изнашивания АТП по высоте во времени от задаваемых параметров режимов бурения.
4. Установлены значения величины твердости АТП, корпуса коронки и паянного слоя от параметров технологического процесса криогенно-магнитного упрочнения по схеме: "низкотемпературная закалка - магнитный отпуск".

Исследования по диссертации расширяют теоретическую базу и возможности применения коронок, армированных АТП, при бурении геологоразведочных скважин с отбором керна в полевых условиях.

Результаты исследований диссертанта вызывают интерес для геологоразведочных предприятий, внедрены в практику буровых работ и имеют достаточно высокую экономическую эффективность.

Диссертация автора отражает весь комплекс вопросов относительно буровых коронок, армированных АТП, технологии их упрочнения и отработки. Автор работы на уровне изобретений предложил целый ряд буровых коронок нового поколения, дал теоретическое обоснование, предложил оригинальный и доступный метод упрочнения породоразрушающего инструмента, разработал технологию бурения и внедрил результаты исследований в полевых условиях. В конце каждой главы автор формирует выводы и рекомендации.

В автореферате содержится все необходимые разделы и по содержанию он соответствует основному тексту диссертации.

Личный вклад автора заключается в определении стратегии исследований, постановке научных задач исследований и разработке методов их решения, разработке программ и методик экспериментальных исследований, непосредственном участии автора в проведении всех исследований. Повышает уровень исследований то, что диссертация выполнена

по материалам, полученным в результате проведения НИР по двум контрактам с Министерством образования и науки РФ и четырем хоздоговорам с ОАО «Алроса».

Результаты исследования опубликованы автором в более чем 50 научных работах, из которых 16 опубликовано в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки России. По результатам исследований получено 11 патентов РФ и издано две монографии. Автор также приводит результаты рентгеноструктурного исследования буровых коронок, армированных АТП и обосновывает теоретические исследования по их упрочнению.

Замечания:

1. Почему твердость буровых коронок измерялась только по шкале HRA?
2. Выполнялось ли испытание буровых коронок, армированных АТП, диаметром 46,59 и 76мм?
3. Неясно, чем обосновывается оптимальная напряженность магнитного поля?

Диссертационное исследование Третьяка Александра Александровича «Теоретическое обоснование, разработка конструктивных параметров и технологии бурения скважин коронками, армированными алмазно-твердосплавными пластинами» полностью соответствует научной специальности 25.00.14. – «Технология и техника геологоразведочных работ».

Считаю, что диссертация на соискание ученой степени доктора наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие геологоразведочной отрасли страны.

Автор диссертации «Теоретическое обоснование, разработка конструктивных параметров и технологии бурения скважин коронками, армированными алмазно-твердосплавными пластинами» Третьяк Александр Александрович достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.14. – «Технология и техника геологоразведочных работ».

19 декабря 2017 года

Начальник отдела производства
геологоразведочных работ
АО «Полиметалл УК», д.т.н.,
Специальность - 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ,
заслуженный деятель науки РФ
E-mail: Osetskiy@polymetal.ru
Тел.: +7(812)-677-0537 доб. 171



Александр Иосифович Осецкий

Россия, 198216, Санкт-Петербург, пр. Народного Ополчения, д.2.
Акционерное общество «Полиметалл Управляющая Компания»
www.polymetal.ru