

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Третьяка Александра Александровича* на тему «Теоретическое обоснование, разработка конструктивных параметров и технологии бурения скважин коронками, армированными алмазно-твердосплавными пластинами», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ

Совершенствование техники и технологии бурения скважин, существенное повышение производительности буровых долот, снижение их себестоимости – серьезная народно-хозяйственная задача. Поэтому актуальность проблем, решаемых в работе не вызывает сомнения.

Автором представлена работа, широкое внедрение результатов исследования которой в практику бурения принесет значительный экономический эффект.

Утверждать это позволяет полученные результаты теоретических и экспериментальных исследований, приведенных автором.

Методы исследования, которые использовал автор диссертационной работы, носят комплексный характер и включают анализ и обобщение известных конструкций алмазного породоразрушающего инструмента, теоретических и лабораторных исследований по данной проблеме, а также результатов собственных исследований с использованием оригинальных установок, приборов и технических средств.

Научную новизну работы определяют вынесенные защищаемые положения.

Первое защищаемое положение о целесообразности использования экспериментальных исследований разрушения горных пород при проектировании коронок армированных АТП и разработке рациональной технологии бурения с учетом прироста площадки затупления во времени обосновано, подтверждено полученными автором результатами. На их основе установлено, что механическая скорость бурения коронкой армированной АТП не зависит от частоты вращения. Предложена универсальная формула определения механической скорости. Предложен графо-аналитический метод определения модуля скорости проходки для различных пород, основанный на фактическом материале, полученном экспериментальным путем.

Второе защищаемое положение о необходимости проектирования и изготовления коронок, армированных АТП, для бурения горных пород VI-

VIII категории следует осуществлять по разработанной автором методике подтверждается большим числом экспериментов, проведенных в полевых условиях и показывающих высокие результаты при бурении горных пород VI-VIII категории. Преимущество предложенных автором коронок заключается в том, что в расчетах учитывается гидродинамика и использование ее для дополнительного разрушения забоя, а также сведение сил действующих на коронку к одной равнодействующей. Выполненное моделирование и расчет по программе рабочих геометрических параметров коронок позволяет существенно повысить механическую скорость бурения и проходку на коронку, также не вызывает сомнений.

Третье защищаемое положение о повышении проходки и износостойкости коронок и механической скорости бурения ими за счет предложенного автором технологического процесса – «низкотемпературная закалка-магнитный отпуск» защищено патентом, подтверждено экспериментально, теоретически исследованы явления и процессы с позиций физики твердого тела в комплексе выглядит достаточно убедительно.

Четвертое защищаемое положение утверждает, что выполненные теоретические, экспериментальные и полевые исследования позволили установить оптимальные параметры бурения горных пород VI-VIII категорий по буримости и оценить эффективность применения в этих условиях коронок, армированных АТП. Приведенные в автореферате таблицы испытаний материалов по твердости, зависимости механической скорости бурения от типа коронки и режимных параметров, значений удельных показателей для коронок, армированных АТП, а также таблица основных технологических параметров коронок, армированных АТП свидетельствуют о том, что получено большое количество фактического материала, позволяющего утверждать это научное положение.

По работе есть замечания.

1. Стабилизирующая составляющая конструкции коронок, армированных АТП понятна, считаю - необходимо более детально объяснить антивибрационную сущность
2. Не ясно формирование сколов горной породы в расчете схемы разрушения (рис. 11)

В целом, работа Третьяка А.А., характеризуется большим числом экспериментального материала, полученного как в лабораторных, так и в полевых условиях, а также внедрено в производство, что, безусловно, можно оценить как достоинство.

Достоверность научных положений и выводов не вызывает сомнений, т.к. они обоснованы теоретическими и экспериментальными исследованиями и подтверждаются достаточной сходимостью результатов.

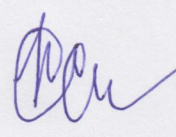
Работа Третьяка А.А. широко апробирована. Основные положения и результаты диссертационной работы отражены в 50 печатных работах и защищены 11 патентами на изобретения.

Результаты, представленные в диссертационной работе Третьяка А.А., имеют большое как научное, так и прикладное значение и рекомендуется их использование в глубоком бурении.

Таким образом, изложенные в диссертации Третьяка А.А. принципиально новые научно-обоснованные решения позволяют утверждать, что решена научная проблема, имеющая важное хозяйственное значение

Исходя из вышеизложенного, считаю, что работа соответствует требованиям ВАК, а ее автор Третьяк Александр Александрович заслуживает присуждения ему учёной степени доктора технических наук по специальности 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ.

Профессор ФГБОУ ВПО «Астраханский
государственный технический
университет» д.т.н., профессор

13.12.17 

В.Н. Есауленко

д.т.н. – 05.15.14 «Техника и технология геологоразведочных работ»

414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 16, АГТУ телефон – 8(851)2-614-231,
E-mail – atp@astu.org.

