

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Валямова Карима Рамилевича
«Повышение эффективности бурения скважин путем
разработки шарошечного долота с пирамидальным
стальным вооружением внутренних рядов»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.8.2 – Технология бурения и освоения скважин

Тема диссертационной работы актуальна, поскольку направлена на решение задачи, имеющей существенное практическое значение, – повышение эффективности работы шарошечных долот при разбурировании горных пород, имеющих валунно-галечные включения. Автор отмечает, что сложность разбурирования пород такого типа заключается в генерировании ударных воздействий на вооружение долот. Механизм разрушения вооружения долот – сколы (выкрашивание) и сломы резцов шарошечных долот – подтверждают ударный характер нагрузки.

Автором установлено, что в первую очередь повреждаются зубья внутренних рядов вооружения шарошек. Инженерные решения, направленные на увеличение стойкости деталей к ударным нагрузкам, заключаются в повышении жесткости деталей и использовании для их изготовления материала с повышенной ударной вязкостью.

Эти положения автор и использует при решении поставленной задачи. Разработана и запатентована особая конфигурация резцов, повышающая их жесткость, а для изготовления долота предложено использовать специальную долотную сталь (на которую получен патент).

Опытно-промысловые испытания подтвердили эффективность разработки автора при разбурировании горных пород, включающих валунно-галечные отложения.

К достоинствам работы относится внедрение в серийное производство разработанной конструкция шарошечного долота (БИТ 295,3 Z2RSJ U700) и разработка и внедрение методики по применению шарошечных долот для бурения разреза мягких горных пород, осложненных валунно-галечными отложе-

ниями в методическое руководство «МР ЦРБИ 06-2016 Регламент по применению 3-х шарошечных долот производства ООО НПП «БУРИНТЕХ».

Обращает внимание цельность, содержательность и внутреннее единство разделов работы.

В то же время к работе имеются следующие замечания.

Замечания редакционного характера:

– с. 12, третье предложение сверху: «Валуны и галька имеют возможность заклинивать между зубьями шарошек,..».

Правильно –*заклиниваться*;

– с. 14 первое предложение сверху: «На рисунке 6 показаны геометрические параметры стандартных и *предлагаемых технических решений* зубьев, характерных для долот класса М и МС.

Смысл предложения не ясен. Неясно, что понимается под *предлагаемыми техническими решениями* зубьев....

– с. 14 последнее предложение первого абзаца: «Это позволило увеличить прочность зубьев на изгиб и *запас металла* без существенного увеличения площади контакта с забоем».

Из предложения не понятно к чему относятся *запас металла*.

Замечание принципиального характера:

– с.15. Моделирование в среде Ansys Workbench ударного приложения нагрузки к зубьям. В Автореферате не указаны тип и размеры конечного элемента, используемого для построения моделей зубьев, а также место приложения и величина ударной нагрузки.

Пожелание

Традиционно в бурении основной целью при совершенствовании (в частности) конструкции породоразрушающего инструмента является сокращение времени бурения. При этом качество формируемого ствола скважин обычно не рассматривается.

Обратим внимание, что в стволе скважины сооружается ее несущая конструкция – крепь. При этом от качества ствола скважины во многом зависит

успешность формирования таких свойств крепи, как герметичность, прочность и долговечность.

Поэтому представляется, что качество ствола скважины должно являться одной из целей при разработке породоразрушающего инструмента.

Сделанные замечания не снижают научной ценности диссертационной работы автора.

В целом, диссертация «Повышение эффективности бурения скважин путем разработки шарошечного долота с пирамидальным стальным вооружением внутренних рядов» имеет практическую и научную значимость, является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Валямов Карим Рамилевич, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

Профессор кафедры строительства нефтяных и газовых скважин
Факультета нефтегазовой инженерии СКФУ,

доктор технических наук

по специальности 25.00.15

Федорова Наталья Григорьевна

355035, г. Ставрополь, пр. Кулакова, 16/1, учебный корпус 16, ауд.407



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ:

начальник отдела по
работе с сотрудниками УКл

С. ГОРБАЧЕВА

Я, Федорова Наталья Григорьевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

13.05. 2024 г.