

Ученому секретарю диссертационного совета
Д 212.121.05 при федеральном государственном бюджетном
образовательном учреждении высшего образования
«Российский государственный
геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
А.П. Назарову

117997, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 23

ОТЗЫВ

на автореферат Джураева Рустама Умархановича «Исследование температурного режима при бурении геологоразведочных скважин с продувкой воздухом и использованием системы утилизации тепла», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ.

Актуальность работы

Актуальность работы обусловлена необходимостью совершенствования технологии и техники геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые в условиях Северо-Востока Российской Федерации и повышения эффективности буровых работ за счет экономии топливно-энергетических ресурсов. Часть проблемы решается с применением технологии бурения разведочных скважин с продувкой сжатым воздухом, но при этом повышается энергоемкость бурения и возрастает влияние высокой температуры воздуха на выходе из компрессора, требуется его охлаждение перед подачей в скважину. Таким образом, необходимо решение актуальных задач по соблюдению температурного режима в скважине и использованию выделяемого тепла для обогрева помещения буровой, что повысит эффективность буровых работ. Использование утилизированного тепла значительно сократит расход топливно-энергетических ресурсов и затраты на их транспортировку.

Цель работы – повышение эффективности буровых работ с продувкой скважины воздухом в многолетнемерзлых породах. Для достижения поставленной цели поставлен и решен ряд задач.

Научная новизна исследований и полученных результатов

Научная новизна проведенных исследований заключается в том, что на основе теоретических и экспериментальных исследований автором впервые:

- получена зависимость температуры воздуха на холодном выходе вихревой трубы, нагнетаемого в бурильные трубы, от давления воздуха в компрессоре;
- установлена зависимость температуры воздуха на горячем выходе вихревой трубы от давления воздуха в компрессоре;
- предложена математическая модель температурного режима скважины с использованием вихревой трубы;
- установлена экспериментальная зависимость теплового потока, выделяющегося на породоразрушающем инструменте, от режима бурения;
- предложена новая система утилизации тепла ДВС компрессора и избыточного воздуха, выходящего с горячего выхода вихревой трубы.

Совокупность новых научных результатов позволяет их квалифицировать как новое достижение в развитии данного научного направления, имеющего важное народнохозяйственное значение.

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов

Основные научные положения, выводы и рекомендации, приведенные в диссертации, достаточно обоснованы так как получены на основе необходимого объема теоретических и экспериментальных исследований, проверкой их в условиях максимально приближенных к производственным, а также хорошей сходимостью опытных и расчетных данных.

Практическое значение работы

Результаты выполненной работы представляют практическую ценность не только при бурении геологоразведочных скважин в условиях Северо-Востока страны, но и в других отраслях, где используются передвижные дизельные электростанции и компрессоры, а использование предложенной системы утилизации тепла ДВС компрессора позволяет обеспечить

отопление помещения буровой установки утилизированным теплом, что позволяет экономить топливно-энергетические ресурсы и расходы на их транспортировку.

Апробация работы

Основные положения диссертации и отдельные ее результаты обсуждались на международных научных конференциях Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов (Екатеринбург 2010)», «Новые идеи в науках о Земле 2013)», международной научно-практической конференции «Новые идеи в науках о Земле» (МГРИ-РГГРУ, 2015г. и других.

Результаты исследований по диссертации опубликованы в 13 печатных работах, в том числе 4 работы опубликованы в перечне научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК.

Структура и объем работы

Диссертация состоит из введения, 5 глав и заключения, изложенных на 137 страницах текста, списка литературы из 98 наименований, содержит 38 рисунков, 17 таблиц и 4 приложения. Диссертация оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям ВАК РФ,

Автореферат диссертации достаточно полно отражает содержание диссертации, личный вклад автора, научную новизну и практическую значимость работы.

Основные замечания по диссертационной работе

1. Отсутствуют данные об исходных данных исследований, их объеме, достоверности выборки, методике обработки данных.
2. В разработанной математической модели следовало бы дать более четко граничные и начальные условия, при которых модель адекватна натуре.
3. В выводах следовало бы указать, что применение вихревой трубы позволяет повысить сохранность керна, то есть повысить достоверность опробования месторождения.

Имеется ряд редакционных неточностей и неудачных формулировок, однако указанные недостатки не снижают общей высокой оценки диссертационной работы.

Заключение по работе

Диссертация Джураева Р.У. является самостоятельной завершенной научно-исследовательской квалификационной работой, выполненной на актуальную тему по регулированию температурного режима в скважине при разведочном бурении в многолетнемерзлых породах с продувкой скважины воздухом, что имеет важное хозяйственное и социальное значение.

В целом работа отвечает современным требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор – Джураев Рустам Умарханович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 – Технология и техника геологоразведочных работ.

Доктор технических наук,

главный энергетик АО «Тульское НИГП»

Образ

Г.Д. Овсянников

12.01.2016 г.

Подпись Г.Д. Овсянникова удостоверяю

Старший инспектор по кадрам



Каревская Н.В.