

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Морозова Виктора Александровича на тему «Обеспечение устойчивости работы винтового забойного двигателя регулированием параметров режима бурения наклонных скважин» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин

Актуальность исследований. Цель и идея работы, определяющие направление исследований автора, заключаются в повышении эффективности бурения наклонно направленных скважин при использовании в КНБК винтовых двигателей путем управления динамикой бурильной колонны на основе математического моделирования.

Таким образом, диссертационная работа направлена на решение задач повышения технико-экономических показателей при углублении нефтяных и газовых скважин, и поэтому является актуальной.

Научная новизна исследований заключается в экспериментальном определении амплитудных значений продольных и поперечных колебаний ВЗД, что позволяет обеспечивать устойчивый режим его работы, а также разработана математическая модель для оценки диапазона торсионных и осевых автоколебаний системы «ВЗД-КБТ» при бурении участков стабилизации наклонно направленных скважин.

Автором, на основе анализа современного состояния науки и техники в области технологии бурения скважин, определены задачи исследований, для решения которых было проведено достаточное количество стендовых и аналитических экспериментов.

Практическая значимость состоит в разработке практических научно обоснованных подходов по прогнозированию волновых процессов в бурильной колонне и проектировании параметров режима бурения для обеспечения устойчивой работы винтового забойного двигателя-отклонителя, что отвечает росту технико-экономических показателей углубления.

Как следует из текста автореферата, автором проведен анализ современного состояния науки и техники по устойчивости бурильной колонны с включением ВЗД, оптимизации углубления прямолинейного наклонного ствола, на основании

535-10
24.12.19г

чего, сформулированы задачи исследований и проведены экспериментальные исследования, разработана математическая модель оптимизации углубления скважины на прямолинейных наклонных участках ствола.

Замечания к автореферату

К автореферату имеются несколько замечаний и рекомендаций, которые могут носить в большой степени дискуссионный характер, и не должны повлиять на положительную оценку работы.

1. Математическая модель управления (ММУ) моментно-силовыми и частотными характеристиками системы «ВЗД-КБТ» позиционирована для бурения наклонно-прямолинейных участков, поэтому возникают вопросы: а) каким образом в ММУ представлено влияние пространственных углов; б) каким образом определяются диссипативные члены (μ_1 , μ_2 , μ_3) и как их определять в промышленных условиях при оперативном управлении при реализации разработанной методики по определению требуемых параметров режима бурения; в) каким образом, показанная ММУ может быть использована для классических профилей скважин, где присутствуют вертикальные и участки искривления ствола.

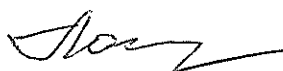
2. В стендовых условиях не воспроизводятся волновые участки представленные УБТ и БТ, а в методике управления для обеспечения устойчивой работы КНБК по стендовой диаграмме испытания ВЗД определяется оптимальный диапазон частот вала ВЗД, но волновые процессы (продольные автоколебания) влияют на функцию нагрузки на героторный механизм. Кроме того, износ рабочей пары во времени ведет к изменению энергетических параметров ВЗД, следовательно, диаграмма испытаний «устаревает».

3. Для моделирования удлинения бурильных труб (L_3) во времени при углублении забоя, по нашему мнению лучше использовать не дискретный параметр ΔL , а функцию механической скорости.

В работе присутствует достаточное количество материала экспериментальных, стендовых исследований, выполненных автором, и апробированных достаточным количеством печатных работ, соответствующих содержанию диссертационной работы и сути защищаемых положений.

В целом, диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, отвечает научно-техническим требованиям, а автор работы Морозов Виктор Александрович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 «Технология бурения и освоения скважин».

Доцент кафедры Бурения
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»,
кандидат технических наук по специальности
25.00.15 - Технология бурения
и освоения скважин

 Логачёв Юрий Леонидович

Адрес:

169300, г. Ухта, Республика Коми,

ул. Первомайская, д.13,

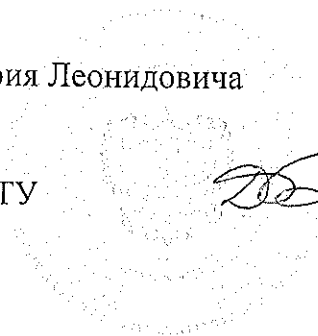
Тел. (8216) 774479


E-mail: zav_bs@ugtu.net

Подпись Логачёва Юрия Леонидовича

заверяю:

Ученый секретарь УГТУ



 Борейко Дмитрий Андреевич

Автор отзыва дает свое согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.