

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Фролова Сергея Алексеевича «Повышение энергоэффективности функционирования электротехнических систем приводов штанговых скважинных насосных установок для добычи нефти», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

В настоящее время свыше 30 % нефтяных скважин на промыслах РФ эксплуатируются с использованием установок штанговых скважинных насосов (УШСН). Данные установки являются консервативным оборудованием, конструкция которого существенно не менялась на протяжении последних 50-60 лет. Ухудшение горнотехнических условий функционирования УШСН, а также наличие осложняющих факторов при эксплуатации малodeбитных скважин обуславливают необходимость повышения адаптивности УШСН посредством использования энергоэффективных приводов с широкими диапазонами регулирования режимных параметров. Из указанного следует, что тема диссертационной работы Фролова Сергея Алексеевича является актуальной, а решение задач, сформулированных автором диссертации, представляет научный и практический интерес.

Автором проведен анализ научной литературы, посвященной вопросам совершенствования конструкции и обоснования рациональных режимов работы УШСН. Математически описан процесс формирования нагрузок в точке подвеса колонны насосных штанг при работе электромеханических и электрогидравлических приводов УШСН. На основе результатов теоретических исследований автором диссертации определены направления совершенствования электромеханических и электрогидравлических приводов УШСН.

Соискателем выполнены промысловые испытания перспективных систем приводов УШСН. Экспериментально доказано, что использование вентильных электродвигателей в приводах УШСН обеспечивает снижение удельных затрат энергии на подъем пластовой жидкости до 13 %.

Вместе с тем имеется ряд вопросов и замечаний.

1. Следует пояснить, в чём причина появления динамических нагрузок при работе электрогидравлического привода УШСН с динамическим уравниванием? Как эти динамические нагрузки фиксируются на графике изменения мощности привода?

2. В автореферате на приведен алгоритм управления электрогидравлическим приводом УШСН, разработанный автором.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-75 от 09.04.29
АУ УС

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы Фролова С.А.

Диссертация Фролова Сергея Алексеевича является законченной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм. Автор диссертации, Фролов Сергей Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Заведующий кафедрой горных машин и комплексов
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Кузбасский государственный
технический университет имени Т.Ф. Горбачева»,
к.т.н., доцент

Ананьев
Кирилл Алексеевич

31.03.2021

Даю согласие на внесение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

/ Ананьев Кирилл Алексеевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28

тел.: +7 (3842) 39-69-40; e-mail: aka.kgmik@kuzstu.ru

