

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации 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

Основной тенденцией развития предприятий нефтегазодобывающей отрасли является повышение эффективности добычи полезных ископаемых, что определяется объемами добычи, производительностью насосных установок, затратами на добычу. При этом задачи уменьшения энергозатрат на добычу скважинной жидкости и повышения надежности нефтедобывающего оборудования путем совершенствования конструкций их приводов являются актуальными, а их решение представляет научный и практический интерес.

На нефтяных месторождениях России широко распространены штанговые скважинные насосные установки (УШСН), конструкция которых зачастую недостаточно адаптирована для эксплуатации нефтяных скважин с низким дебитом. Использование электрогидравлического привода УШСН, характеризующегося малой металлоемкостью, простотой монтажа и возможностью автоматизации, является перспективным направлением развития нефтедобывающего оборудования. Другим направлением совершенствования приводов УШСН является использование тихоходных вентильных двигателей с широкими диапазонами регулирования режимных параметров.

Автором проведены теоретические исследования процесса формирования нагрузок в точке подвеса колонны насосных штанг при работе УШСН. Доказана возможность снижения пиковых нагрузок и повышения производительности скважинных насосов посредством применения регулируемых приводов УШСН.

Соискателем выполнены экспериментальные исследования в условиях нефтяных промыслов ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь». Проведена сравнительная оценка эффективности функционирования различных типов приводов УШСН по критерию удельных затрат энергии на добычу скважинной жидкости. Предложены технические решения по повышению надежности систем приводов и снижению энергозатрат на добычу нефти.

Автореферат диссертации написан грамотным техническим языком, иллюстрирован достаточным количеством схем, графиков и рисунков.

Касательно содержания автореферата, следует обратить внимание на следующие замечания.

1. Сравнительный анализ энергоэффективности функционирования УШСН проведен только для электрогидравлических приводов с пневматическим и электродинамическим уравниванием. Почему не

ОТЗЫВ
ВХ. № 9-12 от 28.04.25
АУ УС

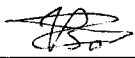
рассмотрены другие типы приводов УШСН, например, безбалансирные, цепные, приводы с одноплечим балансиром?

2. Текст автореферата и рисунок 8 не дают понимания, каким образом устанавливаются датчики положения на конструктивных элементах приводов УШСН?

Приведенные замечания не снижают научную и практическую значимость работы, и имеют целью указать дальнейшие направления развития темы исследования.

Диссертация «Повышение энергоэффективности функционирования электротехнических систем приводов штанговых скважинных насосных установок для добычи нефти» 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.

Доцент кафедры горных
машин и электромеханических
систем ФГБОУ ВО
«ИРНИТУ», канд. техн. наук

 26.03.25

Иов
Иван Алексеевич

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

 Иов Иван Алексеевич

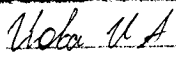
Подпись Иова И.А. заверяю:

Адрес: 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 83

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет»

Тел.: +7 (983) 692-65-49, e-mail: iovivan@rambler.ru



Подпись 
ЗАВЕРЯЮ
Общий отдел ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»
