

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яшина Антона Николаевича
«Повышение энергоэффективности электроприводов установок штанговых
глубинных насосов нефтедобывающих скважин», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Актуальность. Тематика исследований, выполненных в диссертационной работе Яшина А.Н. имеет высокую актуальность в связи с высокой долей энергетических затрат при осуществлении механизированной добычи нефти.

В работе производится разработка и исследование способов снижения энергозатрат при внедрении интеллектуальной станции управления электроприводами установок штангового глубинного насоса (УШГН), вентильного электропривода для УШГН и возобновляемых источников электроэнергии для питания УШГН.

Оценка новизны диссертационного исследования. В диссертационной работе Яшина А.Н. получены следующие имеющие признаки научной новизны результаты:

- разработана модель для численного получения динамограммы из массива ваттметрограммы, основанная на исследовании взаимосвязи между значениями усилия в точке подвеса штанг УШГН и значениями активной мощности, потребляемой электроприводом, учитывающая кинематическую схему станка-качалки и влияние инерционных масс;

- разработана усовершенствованная компьютерная модель «ШГН – станок качалка», основанная на исследовании влияния уравновешенности установок ШГН на потребление электроэнергии;

- разработана методика проектирования электроприводов УШГН на базе вентильных электродвигателей, учитывающая характеристики приводного механизма для УШГН и конструктивные особенности ВД для них;

- разработана методика расчета гибридной ветросолнечной электростанции для питания УШГН;

- разработана интеллектуальная станция управления электроприводами УШГН, позволяющий обеспечить функцию автоматической балансировки уравновешивающих контргрузов.

Уровень достоверности и обоснованности полученных результатов не вызывает сомнений. Все основные положения диссертации публиковались в научных журналах и докладывались на конференциях. Результаты работы внедрены на предприятии АО «ИК «Квантор», а также в учебный процесс кафедры электротехники и электрооборудования предприятий ФГБОУ ВО УГНТУ.

