

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Шутемова С.В.* «*Разработка и исследование модуля линейного вентильного электродвигателя погружных нефтедобывающих насосов*», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01. Электромеханика и электрические аппараты

Повышение надежности работы нефтедобывающего оборудования и сокращение издержек на его ремонт является актуальной задачей, что особенно важно для эксплуатации скважин с трудно извлекаемыми запасами. Поэтому диссертационная работа Шутемова С.В., в которой рассматриваются вопросы повышения надежности насосного оборудования путём применения цилиндрического линейного вентильного электродвигателя (ЦЛВД) в качестве привода плунжерного насоса, полностью отвечает современным тенденциям совершенствования оборудования нефтедобывающих скважин.

В диссертационной работе Шутемова С.В. разработана математическая модель модуля, совмещающая численное моделирование электромагнитных процессов в двухмерном варианте с геометрическими преобразованиями трёхмерной конструкции модуля ЦЛВД.

Отмечая достаточно высокий уровень и очевидную значимость проведенных исследований, следует отметить и ряд замечаний по автореферату, не снижающих ценности диссертационной работы:

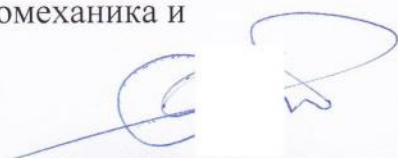
1. Преимущества применения плунжерного насоса в нефтедобыче по сравнению со станком-качалкой является известным фактором, не требующим новых доказательств.
2. Предлагаемый в работе критерий рациональности при выборе конструкции ЦЛВД, заключающийся в увеличении силы тяги, не имеет оптимума (чем больше сила тяги, тем рациональней конструкция - ??? Увеличение силы тяги до какого значения???)
3. В автореферате присутствуют стилистические и оформительские ошибки. Например:
  - используется понятие «горизонтальная ось», что при вертикальном расположении ЦЛВД не имеет смысла;
  - Рис. 3 не отражает параметров электромагнитного поля.
4. В автореферате отсутствует Рис. 7.1.
5. В автореферате для обозначения вводимых автором переменных используются стандартные обозначения известных физических параметров, что затрудняет рассмотрение материалов (  $L$  – это индуктивность,  $R$  – активное сопротивление).

В целом, выполненные разработки, исследования и практические результаты Шутемова С.В. следует квалифицировать как законченное решение актуальной задачи разработки оригинального ЦЛВД в качестве привода плунжер-

ного насоса. В работе содержатся ряд новых, перспективных конструктивных решений для практической реализации. Основное содержание работы достаточно полно отражено в публикациях и автореферате.

Вышеизложенное, судя по автореферату, позволяет заключить, что представленная к защите Шутековым С.В. диссертационная работа выполнена на высоком теоретическом уровне, имеет практическое значение, полностью соответствует требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Шутеков Сергей Владимирович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 «Электромеханика и электрические аппараты».

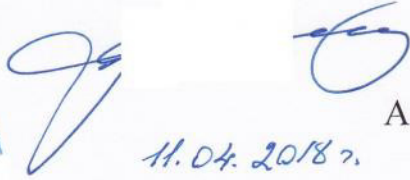
К.т.н., доцент отделения Электроэнергетики и электротехники Инженерной школы энергетики Национального исследовательского Томского политехнического университета, 634050, г. Томск, пр.Ленина,30, ТПУ, ИШЭ. Специальность 05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты,  
Т.с. 8-9                    889; vad@tpu.ru



Данекер В.А.

Подпись Данекера Валерия Аркадьевича  
заверяю:

Учёный секретарь Национального  
исследовательского Томского  
политехнического университета



Ананьева О.А.

11.04.2018 г.