

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Тарасова Федора Евгеньевича
«ИНДУКЦИОННЫЙ МГД-НАСОС С ОДНОПЛОСКОСТНОЙ
КОНЦЕНТРИЧЕСКОЙ ОБМОТКОЙ ИНДУКТОРА
ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ МАГНИЯ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты».

Магнитогидродинамические (МГД) устройства в системе транспорта жидких металлов применяются достаточно давно. МГД-насосы работают в агрессивных средах, областях высоких температур, поэтому использование традиционных для электромашиностроения моделей, методов и технологий исследований не всегда оправдано. Для увеличения эффективности и надежности разрабатываемых МГД устройств целесообразно применение современных методов моделирования и разработки, новых технологий исследований. Поэтому диссертация Тарасова Ф.Е., посвященная разработке универсальных методов компьютерного моделирования электромагнитных и тепловых процессов, методики расчета индукционных линейных МГД-насосов, позволяющих находить оптимальные конструкции и режимы работы, безусловно актуальна.

К основным научным и практическим результатам диссертации, следует отнести: разработанную математическую модель плоского линейного МГД-насоса, созданную на основе метода детализированных схем замещения для исследования взаимосвязанных электромагнитных и тепловых процессов в элементах насоса; методику расчета электромагнитных и тепловых процессов с получением расход-напорной характеристики МГД-насосов; сформированные рекомендации по выбору конструкции и размеров линейной индукционной машины; предложенную новую конструкцию двухслойной concentрической обмотки с плоскими катушками линейного индуктора.

Теоретические положения диссертационной работы были использованы при решении практических проблем при создании промышленного образца МГД-насоса, устанавливаемого на участке отливки магниевых сплавов в ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод».

Достоверность полученных результатов подтверждена экспериментальными исследованиями изготовленных опытных образцов МГД-насоса для транспортировки магния.

Вх. № 05-19/1-715
от 17.06.15г.

Основные результаты работы достаточно полно отражены в публикациях по теме диссертации, прошли апробацию на конференциях.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В линейном электромагнитном устройстве большую роль играют краевые эффекты, поля рассеяния. В предложенной методике расчета линейных МГД-насосов на основе детализированных схем замещения не показан учет этих явлений.
2. Для индукторов рассмотрены только одноплоскостные concentрические обмотки. Эффективность применения других типов обмоток, используемых в электрических машинах, например однослойных обмоток с несплошной фазной зоной, не проанализирована.

По содержанию и полученным результатам автореферат диссертации отвечает критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 21.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Тарасов Федор Евгеньевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты».

Заведующий кафедрой электромеханики федерального
Государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Ивановский государственный энергетический
университет имени В.И.Ленина»

(153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, 34.

Тел. 84932269706. E-mail: elmash@em.ispu.ru)

д.т.н., профессор

 Казаков Юрий Борисович

Подпись д.т.н., профессора Казакова Ю.Б. заверяю:

Ученый секретарь ученого Совета ИГЭУ
«03» июня 2019

 Ширяева Ольга Алексеевна

