

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Власова Алексея Михайловича
«Электротехническая система магнитожидкостной герметизации валов
регулируемых электродвигателей», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 –
«Электротехнические комплексы и системы»

Обеспечение безопасной эксплуатации специальных электродвигателей с повышенной степенью герметизации в системах регулируемого привода во взрывоопасных и загрязненных зонах, при воздействии агрессивных сред, в условиях перепада внешних и внутренних факторов является актуальной и важной задачей. Одним из наиболее эффективных методов обеспечения пыле- и газогерметичности валов таких электродвигателей в номинальных установившихся режимах по праву считается применение магнитожидкостных герметизаторов - бесконтактных уплотнений с гидравлическим затвором магнитной жидкостью, которая удерживается магнитным полем в зазоре между неподвижным полюсом и вращающимся валом. Для повышения эффективности герметизации и применения магнитожидкостных герметизаторов в регулируемых электродвигателях в ненормальных режимах работы целесообразно использование управляемых магнитожидкостных герметизаторов и, в целом, электротехнической системы с возможностью изменения свойств системы при изменении режимов и условий работы.

Научная новизна работы заключается в разработке электротехнической системы герметизации валов регулируемых электродвигателей, отличающейся применением управляемых магнитожидкостных герметизаторов и изменением свойств уплотнительной системы, способа, алгоритма, условий и программы управления системой магнитожидкостной герметизации валов регулируемых электродвигателей. В разработанных компьютерных и имитационных моделях компонентов электротехнической системы магнитожидкостной герметизации валов регулируемых электродвигателей учтено влияние электромагнитных процессов в электродвигателе, свойств герметизатора, частоты вращения, магнитных и жидкостных свойств магнитной жидкости, перепада давлений, температуры.

Практическая значимость работы заключается в возможности модельного проведения уточненного анализа эффективности герметизации с учетом электромагнитных процессов в электродвигателе, частоты вращения вала, магнитного состояния герметизатора, магнитных и жидкостных свойств магнитной жидкости, перепадов давлений, температуры. Предложенные конструктивные решения позволяют реализовать управляемую электротехническую систему магнитожидкостной герметизации валов

регулируемых электродвигателей, снизить момент трения герметизаторов, повысить ресурс и надежность, безопасность эксплуатации электродвигателей.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате говорится об использовании при проведении исследований асинхронного двигателя ВРАБ225 с короткозамкнутым ротором, однако неясно, насколько применима разработанная система магнитожидкостной герметизации для других типов электрических машин.

2. Из автореферата неясно, на какой элементной базе реализована разработанная система магнитожидкостной герметизации валов регулируемых электродвигателей.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа представляется актуальной, содержит новые разработки, имеет теоретическую и практическую ценность. Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Власов Алексей Михайлович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Кандидат технических наук,
доцент, доцент кафедры
«Электрооборудование судов и
автоматизация производства»
ФГБОУ ВО «Керченский
государственный морской
технологический университет»

Савенко Александр
Евгеньевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Керченский государственный морской технологический университет»; ул. Орджоникидзе 82, г. Керчь, Республика Крым, РФ, 298309, телефон 365 61 6-35-85,
e-mail: kgmtu@kgmtu.ru, <http://kgmtu.ru/>

Подпись Савенко А.Е.

Ученый секретарь
совета ФГБОУ ВО «КГМ

Т.В. Истомина

06.04.2022