

455000 г. Магнитогорск, пр. Ленина д. 38

тел. 8(3519) 224-587, E-mail : anvar@magtu.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ульянова А. В. «Разработка и исследование электротехнического комплекса газоманнитных опор высокоскоростного электрооборудования» по специальности 05.09.03 –
Электротехнические комплексы и системы
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Актуальность темы обусловлена тем, что современные технологические процессы требуют применения высокоскоростных электромеханических преобразователей вращательного движения. Ограничения вносят проблемы надежности подшипниковых узлов. Традиционно применяемые подшипники качения при высоких частотах вращения не обеспечивают требуемую надежность. Важность и технико-экономическая целесообразность данной диссертационной работы определяется также тем, что она выполнялась при поддержке гранта по данной тематике.

Цель и задачи исследований соответствуют названию диссертации. В работе соискателем проведен обширный анализ известных решений в направлении создания бесконтактных опор, позволяющих реализовать высокоскоростной режим вращения электромашин и турбин. На основе его дано обоснование комплексу задач в направлении разработки электромеханической части газоманнитных опор и что важно выделить, что составной частью работы является создание и исследование системы управления электромагнитными силами опор.

Научная новизна предложенных в диссертационной работе решений не вызывает сомнений, так как соискателем получены соответствующие тематике исследований и разработок патенты на способ работы и узлы газоманнитного подшипникового узла, а также свидетельства о госрегистрации программ для ЭВМ.

Практическая значимость диссертационной работы подтверждена результатами широкого круга экспериментальных исследований. Важными являются при этом исследования тягового усилия электромагнитов, несущей способности газоманнитных опор, а также определение годографа оси вала в различных условиях вращения. Кроме того, соискателем разработаны соответствующие модели, физические макеты и программы для ЭВМ, которые могут быть использованы в других исследованиях по данной проблеме, а также в учебно-исследовательской работе студентов.

Отдельно следует отметить, что основные позиции диссертационной работы, оценка глубины проработки прошли широкую апробацию на конференциях различного уровня, включая участие автора в международных

научных форумах. По теме диссертации им опубликовано 15 печатных работ, в том числе 4 работы в изданиях по перечню ВАК и как уже отмечалось, по теме диссертации 5 патентов и свидетельств. Судя по названиям опубликованных работ, они все соответствуют теме диссертации

Содержание автореферата дает полное представление о диссертационной работе. Графическая часть оформлена качественно и представлена в масштабе, позволяющем зрительно воспринимать формулы, графики, структурные и принципиальные схемы.

Замечания по автореферату:

1. Из автореферата неясно, в каком диапазоне частоты вращения вала проводились исследования и указывает ли влияние на тяговые усилия частота вращения вала.
2. Не понятно по какой схеме выполнен силовой преобразователь и предусмотрено ли переключение на резервный источник питания.

Указанные замечания являются несущественными и не влияет на общую оценку диссертационной работы. Данная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой решается важная научно-техническая проблема качества работы электромеханических устройств повышенной частоты вращения за счет создания современных электротехнических комплексов, повышающих надежность функционирования подшипниковых узлов.

Представленная к защите диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ульянов Александр Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры автоматизированного
электропривода и мехатроники
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»

Сарваров Анвар Сабулханович

