

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бельского Игоря Олеговича «Разработка методов и средств диагностики асинхронных электродвигателей по параметрам внешнего магнитного поля», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (транспорт)».

Асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором широко применяются в различных отраслях промышленности и транспорта. Отказ асинхронного привода влечёт дополнительные расходы, связанные с простоем оборудования из-за внеплановых ремонтов. В связи с этим важной является задача повышения эксплуатационной надёжности асинхронных электродвигателей. Решение данной задачи может быть найдено при разработке современных методов оценки их технического состояния.

Актуальность диссертации Бельского И.О. определяется тем, что в ней исследованы пути повышения эффективности управления техническим состоянием асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором на основе анализа распределения внешнего магнитного поля и угловой скорости вращения ротора.

Соискателем получены новые научные результаты, представленные в автореферате диссертационной работы:

1. Математические и конечно-элементные модели асинхронного привода при развитии дефектов несимметрии фазного тока и обрыва стержней обмотки ротора.

2. Применение системного подхода к разработке устройства многоканального прибора, позволяющего осуществлять диагностику асинхронных электродвигателей.

3. Способ многоканальной диагностики технического состояния асинхронных электродвигателей при добавлении новых источников диагностических параметров – внешнего магнитного поля и угловой скорости ротора.

4. Методика сбора, обработки и представления информации о распределении внешнего магнитного поля и угловой скорости ротора.

Особую теоретическую ценность имеют диагностические признаки, выявленные при математическом и конечно-элементном моделировании. Данные признаки подтверждены при проведении экспериментальных исследований внешнего магнитного поля асинхронных вспомогательных машин электровозов.

Практическую ценность имеет выявленный соискателем критический уровень развития дефектов, который позволит своевременно выводить асинхронный привод в ремонт, до наступления отказов, тем самым повысить эффективность управления их техническим состоянием.

Достоинствами автореферата являются логичность изложения и его чёткая структура. Необходимо также отметить стиль оформления и качество

представленной графической информации, которая облегчает понимание и восприятие результатов диссертационного исследования. Автореферат соответствует паспорту специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации».

Работа в достаточном количестве апробирована – результаты исследований докладывались на всероссийских и международных научных конференциях, основные результаты опубликованы в научных журналах. По теме диссертационной работы опубликовано 16 научных работ, из них 4 в научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК, имеется 1 патент на изобретение.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. Не приведены характеристики разработанной многоканальной системы диагностики асинхронных электродвигателей.
2. Нет обоснования выбора дефектов для проведения моделирования и экспериментальных исследований.

Данные замечания не снижают общей положительной оценки работы.

Диссертационная работа Бельского Игоря Олеговича является законченным научным исследованием, соответствует п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор, Бельский Игорь Олегович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации».

Шпрехер Дмитрий Маркович,

д.т.н. (05.13.06), доцент,

профессор кафедры Электротехника

и электрооборудование

ФГБОУ ВО "Тульский государственный университет",

(4872) 25-79-42, shpreher-d@vandex.ru

Шпрехер Д.М.



Подпись	Шпрехера Д.М.	инициалы
Специалист по кадровой работе	И.В. Полтавец	
25	ноября	200202