

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)**

Диссертация посвящена повышению эффективности эксплуатации асинхронных электродвигателей транспортных машин путём контроля параметров внешнего магнитного поля и колебаний угловой скорости ротора, по изменению их характеристик при возникновении и последующем развитии дефектов. В особенности авторского подхода лежит эффект изменения напряженности внешнего магнитного поля при обрыве стержней ротора и колебаний угловой скорости вращения ротора при не симметрии фаз питающего тока.

Актуальность темы диссертационной работы обусловлена переходом от планового обслуживания асинхронных электродвигателей через фиксированные промежутки времени или пробега к обслуживанию по фактическому состоянию и может предотвратить выхода из строя оборудования с быстро развивающимися дефектами.

Среди достоинств диссертационного исследования в первую очередь необходимо выделить наличие научной новизны во всех трех компонентах научной специальности: системный анализ, управление и обработка информации.

Действительно, вниманию читателя предложен системный подход к разработке структуры многоканального комплекса контроля параметров внешнего магнитного поля и колебаний угловой скорости ротора асинхронных машин. Разработано математическое, конечно-элементное обеспечение диагностики параметров внешнего магнитного поля и колебаний угловой скорости, что позволило изучить изменения их распространения при развитии дефектов.

Представлены три математических модели 2 из которых описывают влияние дефекта «обрыв стержней ротора» изменение электромеханических характеристик и тока в обмотках статора асинхронного электродвигателя, а одна влияние дефекта «несимметрия фаз питающего тока» на тангенциальную составляющую электромагнитных сил в воздушном зазоре асинхронного двигателя.

Новизна предлагаемого способа диагностики асинхронного двигателя подтверждена патентом.

Убедительным свидетельством апробации предлагаемых к защите результатов диссертации являются 16 публикация, в том числе четыре публикации в рецензируемых профильных журналах из перечня ВАК, один – патент на изобретение, атом об использовании результатов НИОКР и

многочисленными выступлениями соискателя на международных и всероссийских конференциях.

В качестве замечания следует отметить неполное описание авторских программных комплексов, упомянутых в автореферате, что усложняет понимание технологии проведения компьютерных экспериментов. Также и автореферата не ясно как будут применяться разработанные методы диагностики на реальных производственных объектах.

Указанное замечание не снижает научных и практических достоинств диссертации, которая соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации, выдвинутом на соискание ученой степени кандидата технических наук. Считаю, что диссертант Бельский И.О. заслуживает присуждения искомой степени.

Авсиевич Александр Викторович, кандидат технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации, доцент.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения», кафедра «Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте», доцент кафедры.

443066, Россия, г. Самара, ул. Свободы, 2В.

Телефон 8 (846) 255-68-93.

e-mail: Avsievich@mail.ru

Кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедры «Мехатроника, автоматизация
и управление на транспорте»

А.В. Авсиевич

02 декабря 2020 г.

Подпись Авсиевича Александра Викторовича удостоверяю: проректор по научной работе и инновациям СамГУПС



/ М.А. Гаранин

Согласие на обработку данных

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых на процедуры защиты диссертации Бельского Игоря Олеговича исходя из нормативных документов Правительства, Министерства науки и высшего образования и ВАК, в том числе на размещение их в сите и Интернет на сайте ФГБОУ ВО «ИрГУПС», на сайте ВАК, в единой информационной системе.



/Авсиевич А.В.