

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Холодилова Сергея Сергеевича «Диагностика электромагнитной системы синхронных двигателей с постоянными магнитами», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. -Электротехнические комплексы и системы

Диссертационная работа Холодилова С.С. посвящена решению актуальной и практически значимой научно-технической задачи развития современных методов неразрушающего контроля, технической диагностики и прогнозирования остаточного ресурса высокоответственных электротехнических комплексов на базе СДПМ. В связи с высокой востребованностью таких двигателей выбор данного направления исследований представляется крайне перспективным и обоснованным.

Автореферат наглядно демонстрирует, что автором был успешно решен комплекс взаимосвязанных задач: проведен детальный анализ типичных неисправностей СДПМ, характерных для данного типа машин; доказана неэффективность классических методов спектрального анализа для решения задач диагностики СДПМ, таких как преобразование Фурье; разработан, математически обоснован и апробирован принципиально новый метод, основанный на анализе диагностических сигналов в генераторном режиме, что является ключевым отличием и преимуществом работы. Метод успешно внедрен в систему мониторинга реального промышленного объекта – насосов системы водоснабжения международного аэропорта, что подтверждено соответствующим актом и свидетельствует о высокой степени готовности разработки.

Научные результаты работы опубликованы в 10 публикациях, в том числе в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК (2 работы), и в изданиях, индексируемых в международной базе данных Scopus (3 работы).

Замечания:

1. Так как в большинстве случаев СДПМ питаются от управляемых инверторов, не проще ли диагностировать режим перехода в генераторный режим по смене направления электрической мощности в звене постоянного напряжения?

2. В автореферате автором не приведено обоснование достаточного количества сохраненных генераторных режимов, равное 21. От чего зависит это число, и для всех ли двигателей и типов механизмов это число будет одинаковым.

3. Проведено ли исследование влияния на точность диагностики зашумленности исходных сигналов (от датчиков тока), и разрядности АЦП. По осциллограммам диагностический сигнал по амплитуде составляет около 0,2% от исходного графика тока.

4. Из текста автореферата не совсем ясно, является ли разработанный программно-аппаратный комплекс, который упоминается в положениях, выносимых на защиту, предметом интеллектуальной собственности?

Указанные замечания носят уточняющий характер и не снижают высокой оценки работы. Содержание автореферата позволяет заключить, что диссертация является завер-

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»	
за №	_____
Дата регистрации	23.09.2025
Фамилия регистратора	_____

шенной научно-квалификационной работой, а ее автор Холодилов Сергей Сергеевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 - Электротехнические комплексы и системы.

Доцент кафедры автоматизированного электропривода,
электромеханики и электротехники федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный
университет», канд. техн. наук, доцент,

Греков Эдуард Леонидович

Подпись Грекова Э.Л. заверяю, проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный
университет», д-р физ.-мат. наук, профессор

Летута Сергей Николаевич

Контактные данные:

460018, г. Оренбург, пр. Победы, д.13, ФГБОУ ВО ОГУ, ИЭЭС

тел.: +7 (3532) 77-67-70, +7 (3532) 37-28-51

e-mail: post@mail.osu.ru, aeptpm@mail.ru