

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Королёва Николая Александровича на тему «Оценка технического состояния электротехнических комплексов с асинхронным электроприводом по частотным составляющим спектра тока», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Переход к новой прогрессивной системе ремонтов по техническому состоянию требует создания новых методов и подходов для определения технического состояния оборудования на основе методов функциональной диагностики. В связи с распространением частотно-регулируемого привода на основе асинхронных электродвигателей большой интерес представляет изучение влияния преобразователей частоты на оценку технического состояния электродвигателя и его узлов. Поэтому тема работы является актуальной.

Автореферат написан грамотным научным языком. Работа прошла широкую апробацию на международных и всероссийских конференциях.

Научную новизну работы представляют:

1. Пороговые значения амплитуд гармонических составляющих в спектре потребляемого тока асинхронного двигателя, характеризующие вид и уровень дефектов.
2. Зависимости потребляемой активной мощности, частоты вращения ротора и электромагнитного момента от вида и уровня дефекта с формированием оценочных критериев.
3. Алгоритмы оценки технического состояния асинхронного электродвигателя по амплитудным значениям гармоник в спектре потребляемого тока.

Практическая значимость диссертации состоит в:

1. критериях энергоэффективности и работоспособности автоматизированного электропривода относительно технического состояния.
2. методике оценки технического состояния автоматизированного электропривода по частотным составляющим тока асинхронного двигателя.

Полученные результаты могут быть использованы персоналом службы диагностики предприятий, на которых применяется автоматизированный электропривод.

По автореферату диссертационной работы имеются следующие *вопросы и замечания*:

1. В различных разделах автореферата дается ссылка на пороговые значения амплитуд гармонических составляющих, характерных для разных дефектов. Из автореферата не понятно, каким образом были определены эти пороговые значения и какова их величина. Для всех ли типов двигателей они одинаковы?
2. На рисунке 14 смоделирована «несоосность» валов электродвигателя и рабочей машины, а не «эксцентриситет» воздушного зазора двигателя, как написано в автореферате.
3. Не понятно, какое влияние по отдельности оказывает скалярная и векторная системы управления на процесс оценки технического состояния асинхронного электродвигателя?
4. Возможна ли оценка технического состояния асинхронного электродвигателя при работе частотного преобразователя в режиме регулирования технологического параметра, когда частота преобразователя на выходе постоянно изменяется?

Указанные замечания несколько сказываются на качестве представления научных исследований, но не снижают общей научной и практической ценности работы.

Диссертационная работа представляет собой законченную научно-исследовательскую работу. Решаемые в ней научные задачи и достигнутые практические результаты важны для

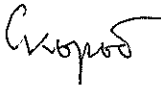
ОТЗЫВ

ВХ. № 9-63 от 12.09.22
АУ УС

повышения надежности эксплуатации электродвигателей, которые работают в комплексе с частотными преобразователями.

Диссертация «Оценка технического состояния электротехнических комплексов с асинхронным электроприводом по частотным составляющим спектра тока», представленная на соискание ученой степени *кандидата технических наук* по специальности *05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы*, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – **Королёв Николай Александрович** – заслуживает присуждения ученой степени *кандидата технических наук* по специальности *05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы*.


Доцент кафедры «Электрические станции, подстанции и диагностика электрооборудования» ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ), к.т.н., доцент


05.04.2022

Скоробогатов Андрей Александрович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина».
153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская д. 34.
Телефон: +7-920-678-89-02
E-mail: aaskor.andrey@yandex.ru

Доцент кафедры «Электрические станции, подстанции и диагностика электрооборудования» ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ), к.т.н.


05.04.2022

Новоселов Евгений Михайлович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина».
153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская д. 34.
Телефон: +7-905-155-80-90
E-mail: espde.nov@gmail.com

Подписи Скоробогатова А.А.
Новоселова Е.М. заверяю
Ученый секретарь Ученого совета ИГЭУ



Вылгина Юлия Вадимовна