

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Булдыско Александры Дмитриевны

«Повышение эффективности эксплуатации асинхронного электропривода на основе ранней идентификации дефектов путем анализа сингулярного спектра тока», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы»

Диссертационная работа посвящена актуальной задаче идентификации параметров асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором с целью раннего обнаружения дефектов. Для решения поставленной задачи в диссертации предлагается использовать спектральный состав тока статора. Несомненным преимуществом работы является применение сложного математического аппарата для анализа временных зависимостей тока: используется метод разложения временного ряда на компоненты. Исследование направлено на выявление дефектов в опорных подшипниках, несоосности валов исследуемой и нагрузочной электрических машин, ослабления креплений. Особенностью диссертационной работы является диагностика механической системы асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором по временной зависимости тока статора.

В качестве недостатков по тексту автореферата следует отметить:

1. В тексте автореферата не поясняются рисунки 3–5 на стр. 21, в связи с этим, например, не представляется возможным по рисунку 3 определить вид дефекта, а также его количественные показатели.

2. При исследовании гармонического состава тока статора можно сделать комплексные выводы о параметрах электромагнитной и механической подсистем асинхронного двигателя, причем, в большей степени на ток статора влияют процессы в электромагнитной подсистеме. Однако, в автореферате сделаны выводы о дефектах в механической подсистеме асинхронного двигателя и не поясняется как решается задача разделения дефектов в электромагнитной и механической подсистем по току статора.

ОТЗЫВ  
ВХ.№ 405 от 21.11.23  
ЛВ УС

3. На стр. 18 в пункте 4 заключения сделан вывод о превосходстве предлагаемой методики на основе сингулярного разложения относительно анализа тока методом быстрого преобразования Фурье. Однако, в тексте автореферата не приводятся признаки превосходства, например, таких как общее время исследования временной зависимости тока статора, применение более простого математического аппарата. Кроме этого, в автореферате не представлено сравнение предлагаемого метода с известными методами идентификации параметров и диагностики асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.

Диссертация Булдыско Александры Дмитриевны вносит вклад в развитие теории диагностики и выявления дефектов асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и соответствует специальности 2.4.2. – «Электротехнические комплексы и системы».

Считаю, что по уровню значимости полученных результатов представленная диссертация Булдыско Александры Дмитриевны удовлетворяет требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Татевосян Андрей Александрович, доктор технических наук, профессор кафедры «Электрическая техника» ФГАОУ ВО «Омский государственный технический университет».

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет».

644050, Омская область, г. Омск, проспект Мира, 11  
(3812) 65-21-54 (доб. 3700).

Email: [aatatevosyan@omgtu.ru](mailto:aatatevosyan@omgtu.ru)

Подпись А.А. Татевосяна заверяю  
Ученый секретарь ученого совета  
ФГАОУ ВО «Омский государственный  
технический университет»



 А.Ф. Немцова