

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сафина Наиля Рамазановича «Совершенствование методики токовой диагностики асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты.

В настоящее время энерго- и ресурсосбережение является одним из приоритетных научных исследований. Задача совершенствования методики токовой диагностики асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором (АД) связана с актуальным направлением в области исследования методов неразрушающего контроля технического состояния вращающихся электрических машин.

В диссертационной работе Сафина Н.Р. поставлена и решена задача совершенствования методики токовой диагностики износа подшипников и межвитковых замыканий трехфазных АД. Актуальность диссертационной работы направлена на повышение надежности эксплуатации АД, сокращение внеплановых простоев, снижение расходов на ремонт электромеханического оборудования и продлению его срока службы.

Основными научными результатами диссертационного исследования являются:

- обоснованы уточненные комплексные диагностические признаки износа подшипников в виде амплитудно-модулированных гармоник в спектре огибающей обобщенного вектора тока статора и межвитковых замыканий в виде четных гармоник низших порядков в спектре обобщенного вектора тока статора;

- приведены рекомендации по количественной оценке степени неисправности для определения момента перехода АД из работоспособного состояния в неработоспособное;

- результаты сопоставительных диагностических обследований механизмов в реальных условиях эксплуатации до и после ремонтов.

Следует отметить, что автор в диссертационной работе также рассматривает вопросы оценки технического состояния АД по исследуемой методике при отсутствии исходных статистических данных. Для проверки и обоснования пороговых значений износа подшипников, в том числе были проведены сопоставительные экспериментальные исследования на реальных механизмах.

Основные результаты выполненных исследований опубликованы в рецензируемых журналах и изданиях, определенных ВАК, и в

достаточной мере апробированы на российских и международных научно-технических конференциях.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Необходимо пояснить предположение, сделанное на странице 8 автореферата, о том, что «износ подшипников в обмотке статора способствует возникновению дополнительных токов»;
2. Из автореферата не ясно, позволяет ли предложенный метод, помимо наличия межвитковых замыканий диагностировать в какой фазе произошло повреждение;
3. Следует пояснить, каким образом возможно использование полученных диагностических данных при проведении последующих обследований этого же асинхронного двигателя и связанного с ним приводного механизма.

Приведенные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы. Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором в развитие научного направления.

Диссертационная работа является законченным научным исследованием, соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты, а ее автор Сафин Наиль Рамазанович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доцент кафедры электроэнергетики и электромеханики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет»,
к.т.н., доцент

**Жуковский
Юрий Леонидович**

199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2

Тел. кафедры электроэнергетики и электромеханики 8 (812)3288270

Email:eiem@spmi.ru



№ 1
И. Сафин
Заведующий отделом
производства
— Е.Р. Яновицкая
05 2014 г.