

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ АИР56В2У3

Кирилл Сергеевич Ермаков

*Студент 4 курса,**кафедра «Метрология и взаимозаменяемость»**Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана**Научный руководитель: Е.В. Тумакова,**ассистент кафедры «Метрология и взаимозаменяемость»*

В настоящее время асинхронные электродвигатели являются потребителями более 70% всей электроэнергии в стране. Опыт эксплуатации электродвигателей свидетельствует о большом количестве отказов, происходящих по причине аварийных ситуаций. Выход из строя электродвигателя наносит большой ущерб. Дополнительно к убыткам добавляется снижение электро- и пожаробезопасности, связанное с возможными короткими замыканиями которые могут присутствовать в обмотке статора или ротора поврежденного электродвигателя. Обнаружение дефектов в работающем электродвигателе на ранней стадии их развития не только предупредит внезапную остановку производства в результате аварии, но и значительно снизит расходы на ремонт электродвигателя и увеличит срок его службы. [1]

В данной работе был исследован двигатель АИР56В2У3 с данными параметрами.

Характеристика	Значение
P_H , Вт	250
I_H^* , А	0,70
nБ об/мин	2730
M_H Н*м	0,87
КПД, %	69
Cosf	0,86

В ходе работы рассмотрены способы решения существующих проблем. Проанализированы различные методы диагностики, просмотрены и изучены существующие системы диагностирования асинхронных электродвигателей. [2] По причине того, что электрические параметры в работе являются первостепенными были разработаны схемы для контроля электрических параметров. Были проанализированы различные существующие типы датчиков, измерительных устройств для данной работы. В дальнейшем планируется разработать систему комплексного диагностирования для всех типов электродвигателей. Комплексная система будет включать в себя диагностирование состояния электродвигателя в режиме реального времени, что предотвратит случаи внезапных аварий. [3] Будут контролироваться механические параметры электродвигателей

Итогом работы является исследование причин отказов механизма, разработка стенда для измерения электрических параметров. Оценка состояния данного электродвигателя по сравнению с идеальными техническими характеристиками.

Литература

1. Сидельников Л.Г., Афанасьев Д.О. Обзор методов контроля технического состояния асинхронных двигателей в процессе эксплуатации. // Вестник ПНИПУ. Геология. Нефтегазовое и горное дело. 2013.- № 7- 2013.- ISSN 2224-9923.
2. Пономарев В.А., Суворов И.Ф. Комплексный метод диагностики асинхронных электродвигателей на основе использования искусственных нейронных сетей. // - Читинский государственный университет. -2007

3. *С.В. Алёшин, В.А. Синопальников, Е.А. Соколов, В.В.* Асинхронный трехфазный двигатель привода главного движения станка как датчик контроля состояния инструмента.// Вестник МГТУ "Станкин".2010 .-№13