

ПРОВЕРКА АДЕКВАТНОСТИ ГРАФИЧЕСКОГО МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЕЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НАГРЕВА ПРИ ИСПЫТАНИЯХ СОВРЕМЕННЫХ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Шайда В.П., Юрьева Е.Ю., Пацула А.Ф.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

В процессе испытания электрических машин, в соответствии с ГОСТ 11828 – 86, могут проводиться измерения как активных, так и не активных частей машины. Чаще всего возникает необходимость определить конечную – установившуюся температуру, которая является характеристикой теплового режима при заданной нагрузке. Для получения конечной температуры, особенно для машин работающих в продолжительном режиме S1, приходится вести нагрузку машины в течение продолжительного времени. Для закрытых машин, к которым относятся асинхронные двигатели АД общепромышленного назначения, это время может достигать 10 – 12 часов. Естественно, что подобные испытания приводят к значительным затратам времени и электроэнергии. Поэтому, еще в 30-х годах прошлого столетия, был предложен графический метод определения конечной температуры нагрева машины [1].

Сущность графического метода заключается в следующем: нагружают машину заданной нагрузкой и записывают температуру измеряемой части машины через небольшие промежутки времени (чаще всего это 15 мин.). И продолжают процесс до тех пор, пока резкий темп повышения температуры немного спадет, для рассматриваемых двигателей этот период равняется 4-м часам. Затем по снятым точкам строят кривую и проводят дополнительные графические построения, получая в результате конечную температуру.

Подобная методика достаточно хорошо зарекомендовала себя на практике, но современные АД характеризуются достаточно высокими электромагнитными нагрузками, поэтому возникает вопрос насколько адекватен используемый графический метод определения конечной температуры нагрева машины. Поэтому была поставлена задача проверки адекватности этой методики на современных АД серии АИР производства ОАО «УКРЭЛЕКТРОМАШ» г. Харьков.

В соответствии с поставленной задачей были выполнены теоретические и экспериментальные исследования нагрева асинхронного двигателя типа АИР80В4.

1. Лухин В. Испытание асинхронных двигателей трехфазного тока. – Х.: Изд – во «УКРАЇНСЬКИЙ РОБІТНИК», 1930. – 80с.