

АНАЛІЗ СПОСОБІВ ВИЗНАЧЕННЯ УСТАЛЕНОГО ПЕРЕВИЩЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ТРИФАЗНИХ АСИНХРОННИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ

Ревін О.М., Чепак А.М., студенти 21-ЕЕ групи
Таврійський державний агротехнологічний
університет Oleksandr.vovk@tsatu.edu.ua

Існуючі еквівалентні теплові схеми асинхронного електродвигуна умовно можна поділити на такі, що використовуються при проектуванні асинхронного електродвигуна, та на такі, що використовуються при його експлуатації. Експлуатаційні еквівалентні теплові схеми, які існують на цей час, мають у своєму складі одне, два, або три тіла [1 – 3].

У роботі було здійснено аналітичне порівняння способів визначення усталеного перевищення температури обмотки статора асинхронного електродвигуна на базі існуючих експлуатаційних еквівалентних теплових схем з метою визначення їх точності по відношенню один до одного.

На підставі виконаних розрахунків було побудовано залежності усталеного перевищення температури обмотки статора електродвигуна АИР90L4 від коефіцієнта завантаження, які представлені на рис.1.

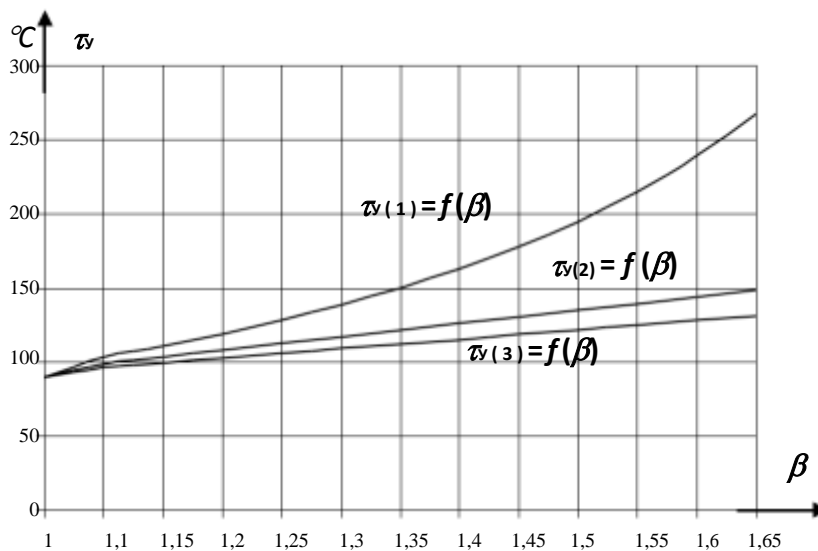


Рисунок 1 – Залежності усталеного перевищення температури (τ_y) обмотки статора електродвигуна від коефіцієнта завантаження (β)

перевантаженні асинхронного електродвигуна на 15 % понад номінальне значення ($\beta = 1,15$), коли пристрій захисту (наприклад, теплове реле) не спрацьовує, усталене перевищення температури обмоток статора електродвигуна при використанні теплової моделі з одним тілом становить 99 °С, при використанні теплової моделі з трьома тілами становить 96,33 °С, що необхідно враховувати при проектуванні пристроїв діагностування та захисту.

Список використаних джерел

1. Коварский Е.М., Янко Ю.И. Испытание электрических машин. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 320с.
2. Овчаров В.В. Эксплуатационные режимы работы и непрерывная диагностика электрических машин в сельскохозяйственном производстве. – К.: УСХА, 1990. – 168с.

Науковий керівник: Вовк О.Ю., к.т.н., доцент