

ОЦІНКА ЯКОСТІ З'ЄДНАННЯ КОТУШОК ОБМОТКИ ЗБУДЖЕННЯ СИНХРОННОЇ ЯВНОПОЛЮСНОЇ МАШИНИ

Юр'єва О.Ю., Шайда В.П., Катешко В.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В синхронних явнопольосних машинах (генераторах або двигунах) обмотка збудження складається з окремих котушок, розташованих на полюсах та з'єднаних послідовно із забезпеченням напрямку магнітного потоку для створення відповідної полярності полюсів. Місце з'єднання окремих котушок називається міжполюсною перемичкою (рис.1). З'єднання здійснюється пайкою з подальшим ізолюванням. Якість виконання міжполюсних перемичок впливає на експлуатаційну надійність синхронної машини [1].

Спираючись на закон Джоуля – Ленца та формулу Ньютона – Ріхмана [2], отримано математичну модель, яка пов'язує характеристики місця з'єднання котушок обмотки збудження та його температуру. Ця математична модель дозволяє оцінити якість виконання технологічного процесу з'єднання котушок обмотки збудження, що характеризується силою контактного натискання, за температурою, виміряною під час контрольної операції.

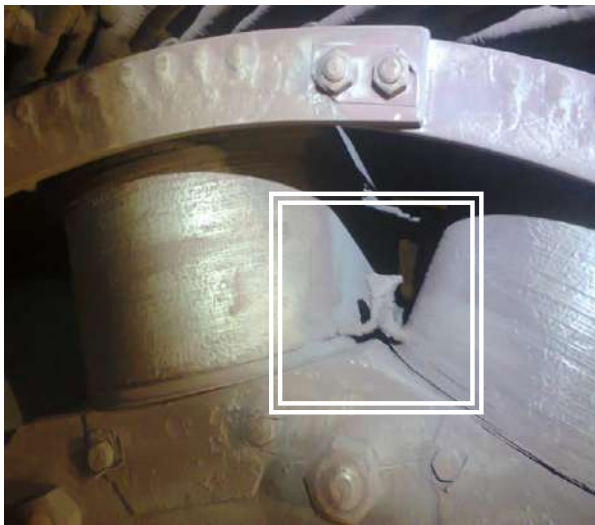


Рис. 1 – Міжполюсна перемичка обмотки збудження синхронної машини

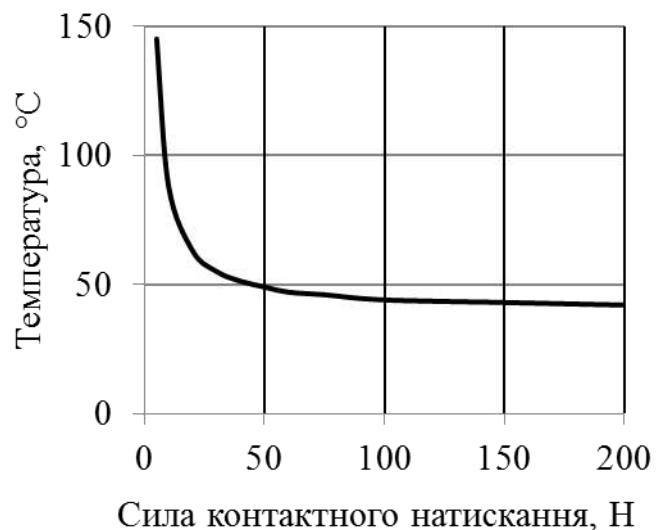


Рис. 2 – Залежність температури від сили контактного натискання міжполюсних перемичок

Література:

1. Мглинець Є. В. Метод діагностування дефектів у розвитку в міжполюсних перемичках при експлуатації синхронних двигунів / Є. В. Мглинець, М. Ю. Мандровський, М. Ф. Чекарамйт, О. Ю. Юр'єва // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: «Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії». – 2020. – № 3 (1357). – С. 56-61. – doi:10.20998/2409-9295.2020.3.10.
2. Бржезицький В. О. Електричні апарати: підручник / Бржезицький В. О., Зелінський В. Ц., Лежнюк П. Д., Рубаненко О. Є.. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. – 602 с.