

УДК 621.3

ТЕРМОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ СПРЕСОВАНОСТІ ОСЕРДЯ СТАТОРА ПОТУЖНОГО ТУРБОГЕНЕРАТОРА

Зайцев Є. О., Панчик М. В.

Інститут електродинаміки НАН України, Київ, Україна

E-mail: zaitsev@nas.gov.ua

Основним вузлом статора потужного ТГ є його осердя, втрата працездатності якого означає необхідність заміни всього статора, на відміну від більшості інших складових частин ТГ [1], працездатність осердя визначається стисненням електротехнічної сталі. Пошук зон надмірного зростання температури найпростіше виконувати на дотик, проте з розвитком засобів пірометричних вимірювань, стало доцільно використовувати їх для температурної індикації (просочені хлоридом кобальту листи паперу або шматки парафіну). Після виділення проблемних точок, для подальших дослідження температурних показників використовували термопари. Подальший розвиток технології пірометричних вимірювань [2], дозволив використовуючи інфрачервоні (ІЧ) телевізійні камери та встановити допустимий поріг виявлення дефектів за мінімальної різниці температур в 10 °С («гарячих точок»).

В доповіді розглядаються методи тестування, які проводяться при регламентних роботах з технічного обслуговування та ремонту, та так звані «онлайн» методи, які мають на меті можливість виявлення пошкодження на початковому етапі, що зазвичай дозволяє уникнути більш серйозних пошкоджень та їх наслідків [3].

Висновки. Проведений аналіз методів та засобів визначення технічного стану осердя статора ТГ показав, що найбільш перспективним є напрямок онлайн моніторингу стану ТГ.

Ключові слова: вимірювання, сенсори, осердя.

Література

- [1] Є. О. Зайцев, М. В. Панчик, “Фізичні процеси та їх вплив на розвиток дефектів в осерді статора потужних генераторів”, *Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences*, vol. 224, no 27, pp. 81–84, 2020. DOI:10.31174/SEND-NT2020-224VIII27-20.
- [2] Іє. О. Zaitsev, A. S. Levytskyi, and B. A. Kromplyas, “Capacitive distance sensor with coplanar electrodes for large turbogenerator core clamping system”, in *Proc. IEEE 39th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO-2019)*, Kiev, 2019, pp.644-647.
- [3] А. С. Левицкий, Е. А. Зайцев, та М. В. Панчик, “Контроль сердечника статора турбогенератора при сборке”, на 7-й междунар. научно-техн. конф. *Современные методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов*, Могилев, 2020, с. 99-105.