

**АНАЛІЗ ВПЛИВУ ДІАГНОСТИЧНОГО ПРОСТОРУ
НА ДОСТОВІРНІСТЬ РОЗПІЗНАВАННЯ ТИПУ ДЕФЕКТІВ
МАСЛОНАПОВНЕНОГО ОБЛАДНАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ
ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ АРГ**

Кулик О.С.

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

Процедуру інтерпретації результатів аналізу розчинених у маслі газів (АРГ) умовно можна розбити на два етапи. На першому етапі прогнозується наявність або відсутність дефекту в обладнанні, для чого використовуються значення концентрацій газів (діагностика в просторі ознак) та/або значення швидкостей наростання газів (діагностика в діагностичному просторі). На другому етапі якщо прогнозується наявність дефекту оцінюється його тип, для чого використовується виключно діагностичний простір. Як координати цього простору використовують або значення відношень газів, або значення відсоткового вмісту газів, або ж значення відношень газів до газу з максимальним вмістом [1-2]. У перших двох випадках для формування діагностичного простору використовують значення концентрацій усіх 5 газів, і достовірність розпізнавання визначатиметься тим, наскільки коректно діагностичний простір розбитий на області діагнозів. У разі використання значень відношень газів координати діагностичного простору суттєво відрізнятимуться залежно від використовуваних відношень. Наприклад, у методі ETRA простір утворено відношеннями C_2H_2/C_2H_6 і C_2H_4/C_2H_6 , а в стандарті МЕК: CH_4/H_2 , C_2H_4/C_2H_6 і C_2H_2/C_2H_4 [1-2]. Як показано в [3-4], неврахування значень відношення CH_4/H_2 призводить до постановки хибних діагнозів під час розпізнавання комбінованих дефектів та електричних розрядів із низьким вмістом C_2H_2 . Виконаний аналіз показав, що найбільшу достовірність розпізнавання забезпечують значення відношень регламентованих стандартом МЕК.

Література:

1. Shutenko O., Kulyk O. Comparative analysis of the defect type recognition reliability in high-voltage power transformers using different methods of DGA results interpretation. *2020 IEEE Problems of Automated Electrodrive. Theory and Practice (PAEP)*, Kremenchuk, Ukraine, 21–25 September 2020. P. 1–6. DOI: <https://doi.org/10.1109/paep49887.2020.9240911>.
2. Shutenko O., Kulyk O. Comparative analysis of new methods for defect type recognition by dissolved gas analysis. *2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek)*, Kharkiv, Ukraine, 3–7 October 2022. P. 1–6. DOI: <https://doi.org/10.1109/khpiweek57572.2022.9916319>.
3. Shutenko O., Kulyk O. Recognition of discharges that are accompanied by low-temperature overheating based on the analysis of gases dissolved in the oil of high-voltage transformers. *Енергозбереження, Енергетика, Енергоаудит*. 2021. No. 3-4(157-158). P. 20–33. DOI: <https://doi.org/10.20998/2313-8890.2021.03.02>.
4. Shutenko O., Kulyk O. Recognition of combined defects with high-temperature overheating based on the dissolved gas analysis. *Sādhanā*. 2022. Vol. 47, no. 3. 146. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12046-022-01919-x>.