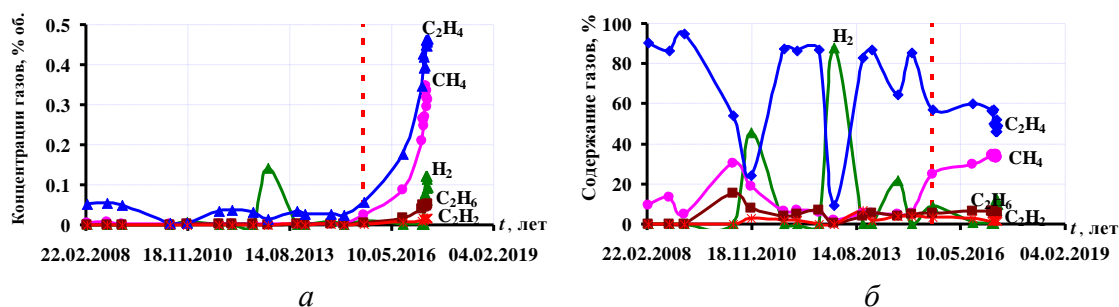


АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГАЗОВ В МАСЛОНАПОЛНЕННОМ ОБОРУДОВАНИИ С РАЗВИВАЮЩИМИСЯ ДЕФЕКТАМИ

Шутенко О.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Для раннего обнаружения развивающихся дефектов высоковольтного маслонаполненного оборудования по результатам анализа растворенных в масле газов, предлагается использовать не только граничные значения концентраций, как в большинстве известных методиках и стандартах, но и характер изменения газосодержания оборудования во времени. Известно [1, 2] что развитие дефектов в маслонаполненном оборудовании негерметичной конструкции сопровождается появлением значимой систематической составляющей в зависимостях концентраций газов от продолжительности эксплуатации (см. рис. 1 а), чего не наблюдается для исправных трансформаторов. Более того результаты приведенные в [3] показывают, что при развитии дефекта, несмотря на рост концентраций газов процентное содержание газов практически не изменяется (см. рис. 1 б).



а – значения концентраций газов; б – процентное содержание газов;

Рисунок 1 – Динамика изменения содержания газов в масле трансформатора ТРДН-25000/110 в процессе развития термического дефекта с температурой выше 700 °С.

Поскольку выявленные изменения в характере зависимостей концентраций газов и процентного содержания газов имеют место до того как значения концентраций превысят граничные значения, то приведенные особенности можно использовать для раннего обнаружения дефектов.

Литература:

1. Шутенко О. В. Метод обнаружения развивающихся дефектов высоковольтных трансформаторов по результатам хроматографического анализа растворенных в масле газов // *Электрические сети и системы* – 2010. – №. 3. – С. 38-45
2. Shutenko Oleg. Method for Detection of Developing Defects in High-Voltage Power Transformers by Results of the Analysis of Dissolved Oil Gases // *Acta Electrotechnica et Informatica*. – 2018. – Vol. 18. – №. 1. – pp 11– 8; DOI: 10.15546/aei-2018-0002.
3. Shutenko Oleg. Faults diagnostics of high-voltage equipment based on the analysis of the dynamics of changing of the content of gases // *Energetika*– 2018. – Vol. 64. – №. 1 – pp 11-22. DOI: <https://doi.org/10.6001/energetika.v64i1.3724>