

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ОТНОШЕНИЙ ПАР ГАЗОВ В ДЕФЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРАХ

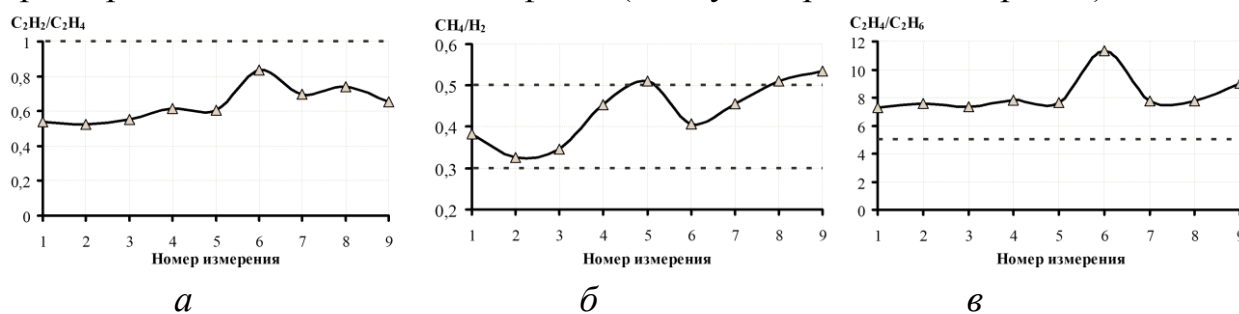
Шутенко О.В., Баклай Д.Н., Брайнингер Н.Ю.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»,

г. Харьков

Помимо традиционно используемых численных значений критериев, используемых для интерпретации результатов хроматографического анализа растворенных в масле газов (значения концентраций, значения скоростей нарастания, значения отношений пар газов) – важным источником диагностической информации является динамика изменения этих критериев. Выполненный анализ результатов ХАРГ по 424 трансформаторам из 6 регионов Украины, позволил установить существенные различия динамики изменения отношений пар газов в трансформаторах не имеющих дефект и в дефектных трансформаторах. Так, при отсутствии дефекта значения отношений пар газов имеют *исключительно случайный, стохастический характер* и отражают процессы газообразования и диффузии газов. В тоже время, при развитии дефекта значения отношений пар газов «стабилизируются» в области значений, характерных для данного типа дефекта (см. пунктирные линии рис. 1).



$a - C_2H_2/C_2H_4$; $b - CH_4/H_2$; $v - C_2H_4/C_2H_6$

Рисунок 1 – Динамика изменения отношений пар газов при ползучем разряде в трансформаторе ТДТН-25-110/35/6

Как видно из рисунка, несмотря на то, что значения отношений пар газов изменяются от одного измерения к другому, все они находятся в области, соответствующей «ползучему разряду» ($C_2H_2/C_2H_4 < 1$; $CH_4/H_2 = 0,3-0,5$; $C_2H_4/C_2H_6 > 5$). Аналогичная тенденция наблюдается и для других типов дефекта.

Таким образом, «стабилизация» значений отношений пар газов, в области дефектного состояния может рассматриваться как дополнительный признак наличия дефекта в трансформаторе.