

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЦЕНТНОГО СОДЕРЖАНИЯ ГАЗОВ В СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРАХ С РАЗВИВАЮЩИМСЯ ДЕФЕКТОМ

Шутенко О.В., Баклай Д.Н., Каратаев А.И.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

В настоящее время для обнаружения дефектов по результатам хроматографического анализа растворенных в масле газов используются такие критерии как: значения концентраций газов и значения скоростей нарастания газов. Для распознавания типа дефекта используются значения отношений пар газов и графические методы интерпретации. Важным источником диагностической информации является анализ процентного содержания газов, растворенных в масле трансформаторов, имеющих разное состояние. Выполненный анализ позволил, выявить существенные различия в характере изменения процентного содержания газов в негерметичных трансформаторах, с разным состоянием. В качестве примера на рис. 1 приведена динамика изменения процентного содержания газов в трансформаторе ТДТНГ 40,5/110 кВ до и во время развития термического дефекта вызванного нарушением контактных соединений (начало развития дефекта обозначено пунктирной прямой).

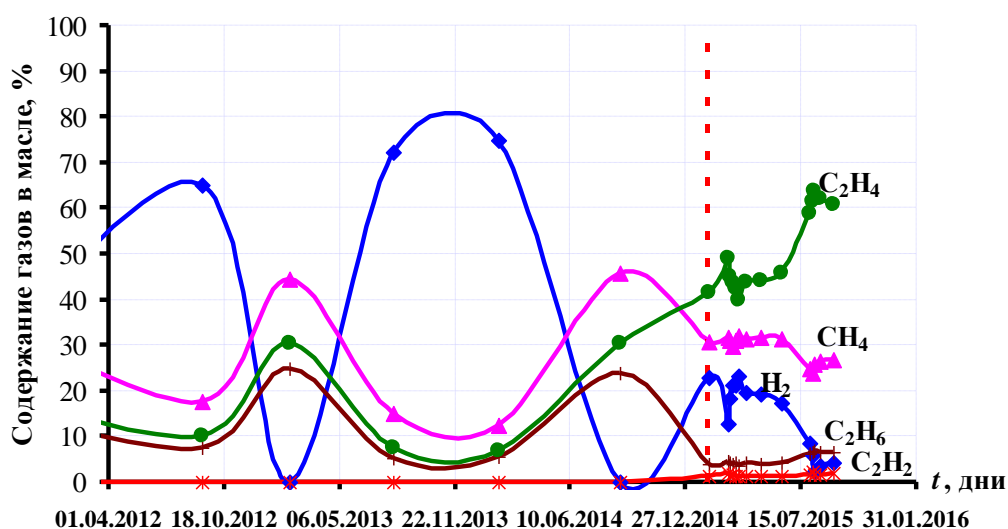


Рисунок 1 – Динамика изменения процентного содержания газов в трансформаторе ТДТНГ 40,5/110 кВ до и во время развития термического дефекта вызванного нарушением контактных соединений.

Как видно из рисунка до развития дефекта в трансформаторе, процентные содержания растворенных в масле газов изменяются случайным, хаотическим образом, при этом процентные содержания газов меняются от измерения к измерению (из-за процессов газообразования и диффузии газов в атмосферу). При развитии дефекта, значения процентных газов стабилизируются в достаточно ограниченной области значений, что может быть использовано как для обнаружения дефекта, так и распознавания его типа.