

Евсюкова Ю.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Для контроля технического состояния электрооборудования рекомендуется внедрение программного комплекса “ДИАГНОСТИКА+”, которая позволяет проводить оценку состояния функционирующего оборудования на основе результатов нормируемых испытаний; выдавать рекомендации по дальнейшей эксплуатации; отслеживать линию жизни оборудования; протоколировать результаты испытаний и предложенных рекомендаций.

Каждое испытание относится к определённым категориям контроля, например, К – при капитальном ремонте, Т – при текущем ремонте, М – между ремонтами. В любом случае одним из основных видов испытания является измерение параметров изоляции оборудования. Измерение $R_{из}$ позволяет выполнить грубую оценку усреднённого состояния изоляции для случая её изменения под действием увлажнения и загрязнения. Местные увлажнения и загрязнения участков изоляции, расположенных на значительном расстоянии от заземлённых частей, увлажнение изоляции, при котором основная масса влаги сосредоточена во внутренних слоях изоляции лучше определяются измерением $tg \delta$. $tg \delta$ позволяет обнаружить общее ухудшение изоляции, является показателем только состояния изоляции, но не её геометрических размеров. Измерением $tg \delta$ местные и сосредоточенные дефекты в изоляции большого объема обнаруживаются плохо.

Ценность этого метода состоит в том, что $tg \delta$ значительно меньше зависит от посторонних факторов, чем другие показатели состояния изоляции, кроме того его можно измерять в условиях работы оборудования при напряжении 10 кВ. Однако методы измерения $tg \delta$ относительноны и гораздо сложнее, чем измерение сопротивления изоляции и коэффициента абсорбции. Поэтому изоляция подвергается этому испытанию только при подозрении на её загрязнение и если измерение $R_{из}$ и $K_{абс}$ дают сомнительные результаты. $tg \delta$ измеряется мостом переменного тока по перевёрнутой схеме при напряжении, меньшем $2/3 U_{исп}$ обмотки. В настоящее время апробирован метод определения $tg \delta$ под рабочим напряжением путём сравнения с “эталонным” объектом. Измерения могут проводиться чаще, с минимумом приведенных затрат на измерения.

На работающем оборудовании, например масляном трансформаторе, на дефекты указывают следующие средства периодического контроля: хроматографический анализ растворённых в масле газов, физико – химический анализ масла, тепловизионный контроль. Полученная диагностическая информация может быть использована как в автономном, так и в комплексном режимах.