

ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛОВИЗИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
МАСЛОНАПОЛНЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

А. А. СУС, М. А. КИСЛЯКОВ

Научный руководитель В. А. ЧЕРНЫШЕВ, д-р техн. наук, проф.
ф-л Федеративное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
Смоленск, Россия

В настоящее время большинство силовых трансформаторов в системах электроснабжения всего мира исчерпали или приближаются к запланированному сроку своей жизни. В связи с этим проблема оценки фактического состояния изоляции энергетического оборудования в процессе его эксплуатации является достаточно актуальной, особенно при отказе от методов планово-предупредительного обслуживания и переходе на обслуживание по реальному техническому состоянию. Существует большое количество методов диагностики, среди которых выделяют методы тепловизионной диагностики, которые редко используются для выявления дефектов на ранних стадиях развития. Основной особенностью тепловизионной диагностики является ее бесконтактность, чем очень удобна, так как не нужно выводить силовой трансформатор из работы на время его исследования. Тепловизионный метод позволяет выявить области локального перегрева масла, что может свидетельствовать о наличии структурных нарушений в объеме контролируемого объекта. Например, области такого перегрева отчетливо видны на рис. 1, представляющем результат термографического исследования трансформатора Т-3 (подстанции Коптево) типа ТДТНГ-40500/110, 1954 года выпуска.

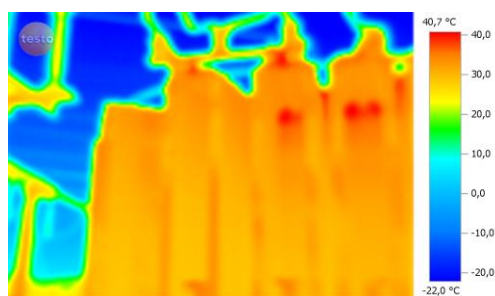


Рис. 1. Тепловое изображение исследуемого трансформатора

В результате специальной обработки термограмм в сочетании с другими методами используемыми в работе, такими как R, DAR, PI, DD, TPI, Iut и др., появилась возможность оценивать состояние силового трансформатора с высокой степенью достоверности.