АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ И СИСТЕМ ДИАГНОСТИКИ

Василевская Екатерина Александровна

студентка 4-го курса

Тайгинский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения»

Главной задачей всех энергоснабжающих организаций является обеспечение бесперебойного электроснабжения потребителей, которое возможно только в случае надежной работы всего оборудования электрических подстанций. Именно по этой причине современные методы технической диагностики занимают в научно – техническом сообществе одну из лидирующих позиций.

Целью системы технической диагностики любого оборудования, не зависимо от отрасли, является определение фактического состояния оборудования, процесс его правильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, а также выявление возможных неисправностей на раннем этапе их развития.

Жесткие требования к надежности работы электрооборудования лежат в основе высоких требований к диагностическим средствам, используемым при проверках работоспособности защитного оборудования подстанций.

При проведении оценки технического состояния приборов с целью определения дальнейшей их эксплуатации выявлено, что средства контроля морально устарели и материально – техническая база системы диагностики в хозяйстве электроснабжения требует обновления, так как основную базу составляют приборы периода выпуска после 2000 г.

Внедрение неразрушающих методов контроля осуществимо, практически, для каждого производственного отделения электрических сетей, тяговых подстанций и контактной сети, т. к. требует приобретения, относительно недорогих мобильных средств диагностики электрооборудования. Оценка технического состояния электрооборудования и устройств контактной сети и ВЛ выполняется на Западно – Сибирской железной дороге различными способами: акустическими, тепловизионными, безразборного контроля и др.

Внедрение единых информационно-диагностических систем подразумевает достижения достаточно высокого уровня информационной диагностической базы по оборудованию, разработки или приобретения соответствующего программного обеспечения, а также организации, по сути, нового направления работы.

К современным средствам диагностики и измерений можно отнести в качестве примера передвижные высоковольтные электролаборатории различных, передвижные преобразовательные установки серии ППУ: испытательные 6–35 кВ, кабельные 6–10 кВ или универсальные. А также лаборатории высоковольтные испытательные ЛВИ-HVT (35 кВ).

К современным средствам диагностики стационарных лабораторий относятся различные приборы отечественного производства по определению качества трансформаторного масла: измерители проводимости; хроматографы, такие как «Кристалл», «Цветаналитик» или «Цвет-800»; аппараты испытательного напряжения АИИ-70, АИМ- 80 или АИМ-90, используемые практически во всех производственных отделениях дистанций электроснабжения. В энергоснабжающих организациях для выявления дефектов на ранних стадиях развития так же используются сложные системы, как правило, зарубежного производства, например: непрерывного анализа растворенных газов в трансформаторе MINITRANS и измерения влажности изоляции трансформатора TRANSFIX.

Процесс внедрения современных средств и приборов и методов контроля электрооборудования требует организации подготовительных работ выполняемых в три этапа:

1. определение перечня диагностируемого оборудования и контролируемых параметров;
2. определение используемых и необходимых средств диагностики в зависимости от критичности состояния оборудования;
3. подготовка квалифицированного персонала.

Кроме того, для эффективного внедрения и использования современных средств и систем диагностики необходимо менять идеологию их построения и требования, предъявляемые к данным системам.

Таким образом, для эффективного внедрения и использования современных средств и методов контроля основного оборудования энергоснабжающих организаций необходима реорганизация единого комплексного подхода к технической диагностике на основе апробированных при эксплуатации и методически обоснованных технологических решений.

Литература

1. Диагностика электрооборудования электрических станций и подстанций : учебное пособие / А. И. Хальясмаа [и др.]. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 64 с. ISBN 978-5-7996-1493-5
2. Сидоренко М.Г. Тепловизионная диагностика как современное

средство мониторинга [Электронный ресурс]. URL: <http://www.centert.ru/> articles/22/ (дата обращения: 20.03.2015). Загл. с экрана.