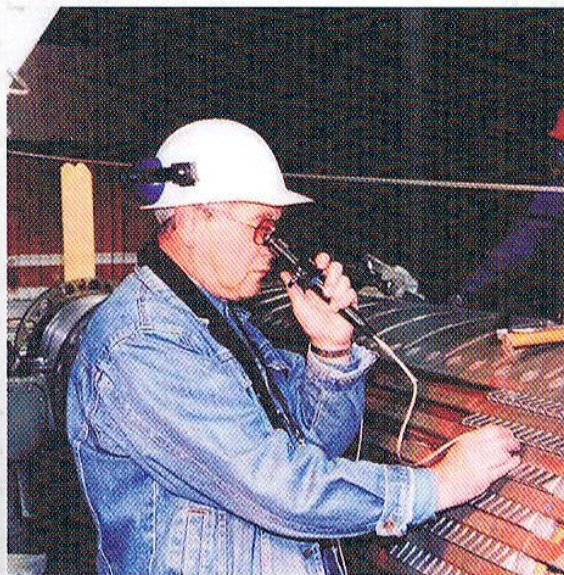


ИПК ГОССЛУЖБЫ

ВИПК
Энерго

Г.В. Ростик

**ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ
ТУРБОГЕНЕРАТОРОВ**



Учебно-практическое пособие

Москва
2008

ИПК
ГОССЛУЖБЫ

Для контроля «on-line» требуется подготовка турбогенератора – установка стационарных датчиков в пазы обмотки статора. Датчики представляют собой двунаправленную антенну с полосой пропускания 10 – 1000 МГц. Альтернативным вариантом является подключение к линейным выводам генератора оксидно-слюдяных емкостных датчиков, предназначенных для фильтрации высокочастотного спектра, содержащего импульсы ЧР. Провода датчиков выводятся через дополнительный герметичный клемник. На зарубежных электростанциях практически все фирмы-изготовители турбогенераторов оснащают свою продукцию измерительными комплексами мониторинга ЧР «on-line».

Несомненно, что мониторинг «on-line» более информативен и динамичен и может способствовать своевременным выводам о техническом состоянии статорной обмотки.

На турбогенераторах электротехнической отрасли широкого распространения измерение ЧР не получило. Включенное в [Н3] при его вводе в 1997 году требование об измерении ЧР в плановые капитальные ремонты менее, чем через год было аннулировано. Причиной этому послужило отсутствие сертифицированной методики, необходимой аппаратуры и определенное недоверие многих специалистов. Требование о проведении измерений ЧР «off-line», тем не менее, осталось в [Н6] и включено в [Н9] применительно к турбогенераторам с термореактивной изоляцией после окончания установленного срока службы. С последним нельзя согласиться, поскольку для более менее достоверных выводов требуется группа измерений с периодичностью 1 – 3 года. В концерне «Росатомэнерго» требование контроля турбогенераторов на ЧР установлено [Н42].

Принимая во внимание, что в энергетике получили широкое внедрение турбогенераторы с воздушным охлаждением, сопряженные с газовыми турбинами, с учетом опыта иностранных фирм и результатов контроля отечественных турбогенераторов целесообразно ввести обязательный Контроль ЧР статорных обмоток этих генераторов в каждый плановый капитальный ремонт.

На рис. 4.2.3.7-1 представлен комплект TGA-B (TGA-S) фирмы IRIS PE (Канада) для контроля ЧР в режиме «off-line».



Рис. 4.2.3.7-1. Комплект устройства для измерения ЧР

НЗ – РД 34.45-51.300-97. Объемы и нормы испытаний электрооборудования.

Н6 – Сборник информационных материалов по эксплуатации энергосистем. Электротехническая часть. (Приложение к «Сборнику распорядительных материалов по эксплуатации энергосистем».) Изд. Пятое, перераб. и доп. – М.: СПО ОРГРЭС, 2002.

Н9 – МУ «Методические указания по оценке технического состояния турбогенераторов, отработавших нормативный срок службы» (проект).

Н42 – РД ЭО-0187-00. Методические рекомендации по диагностике изоляции статорных обмоток вращающихся машин классов напряжения 3,15 – 24 кВ по характеристикам частичных разрядов.