

Гринченко А.С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ В КОНТУРЕ ОХЛАЖДЕНИЯ СТЕРЖНЕЙ ОБМОТКИ СТАТОРА ТУРБОГЕНЕРАТОРА ТВВ-1000

Испытания по определению расхода охлаждающей воды (дистиллята) в контуре охлаждения стержней обмотки статора турбогенератора ТВВ-1000 являются важной составляющей технической диагностики при проведении плановых капитальных ремонтов. Целью проводимых испытаний является получение объективных данных по расходу охлаждающей воды в контуре охлаждения стержней обмотки статора турбогенератора ультразвуковым методом, который используется для оценки технического состояния системы охлаждения стержней обмотки статора и турбогенератора в целом.

Введение технического параметра «расхода охлаждающей воды в контуре охлаждения стержней обмотки статора» для оценки состояния турбогенератора обусловлено:

- отсутствием диагностики данного параметра (конструкция турбогенератора типа ТВВ-1000, эксплуатируемых на энергоблоках АЭС Украины, не предусматривает установку датчиков измерения расхода охлаждающей воды в контуре охлаждения стержней обмотки статора);
- срабатыванием защит по превышению температуры обмотки статора;
- возросшим количеством нарушений условий нормального функционирования отдельных узлов и деталей турбогенератора (повреждения обмотки статора, рассоединения распорно-клиновых узлов лобовых частей, изломы элементарных проводников стержней в местах пайки их к наконечникам, нарушения герметичности системы водяного охлаждения обмотки статора), которые обусловлены электрическими и тепломеханическими процессами.

Получение достоверных данных по расходу охлаждающей воды в контуре охлаждения стержней обмотки статора турбогенератора необходимо для решения следующих задач:

- оценка технического состояния турбогенератора;
- повышение эксплуатационной надежности;
- определение допустимых рабочих параметров турбогенератора;
- оптимизация структуры ремонтного цикла;
- оптимизация затрат на проведение ремонтных работ и модернизацию оборудования.

Для обеспечения безопасности сверх проектного срока и качества эксплуатации энергоблока необходимо создание эффективного механизма обследования технического состояния, что позволило бы максимально оптимизировать процесс его эксплуатации, исходя из благоприятного соотношения экономических показателей и безопасности. В том числе, такой механизм позволит осуществить плавный переход к эксплуатации энергоблока, без его остановки на длительное время и связанных с этим экономических потерь, в сверхпроектные сроки [1].

Література:

1. Н. Нринченко, R Trisch, V Burdeina, S Chelysheva. Algorithm of technical diagnostics of the complicated damage to the continued resource of the circulation pipeline of the nuclear power plant // *Problems of Atomic Science and Technology, Section « Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science»*. 2019. №2(120). p. 104-110.