

УДК 621.165

Толмачев А.С.(6 курс, каф.ТДУ), Суханов А.И., к.т.н., доц

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕФЕКТΟΣКОПИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ КОРПУСОВ ТУРБИН

Контроль металлов как новых, так и отработавших основной ресурс корпусов паровых турбин является важной технической задачей. Контроль и диагностика проводятся с целью оценки состояния и возможности дальнейшей эксплуатации турбинного оборудования, для обеспечения их надежной эксплуатации до момента проведения очередного контроля или замены.

В работе приведен обзор и сопоставление различных методов контроля состояния металла элементов конструкции паровых турбин. Сопоставление методов выполнено по трудоемкости, производительности, надежности и точности, а также по характеру выявляемых дефектов.

Особое внимание в работе уделено анализу методики индивидуального контроля металла литых корпусов. Рассмотрены способы фиксации размеров трещин, рассмотрена методика определения причин повреждения корпуса по качеству металла и характеру трещин. Приведен перечень типичных геометрических особенностей и характеристик трещин, соответствующий определенному происхождению дефекта.

При рассмотрении методов контроля корпусов паровых турбин рассмотрены капиллярный, магнитопорошковый и вихретоковый метод [1, 2]. Сопоставление методов проведено с учетом особенностей металла и геометрии опасных мест в корпусах высокого и среднего давления [3].

Выводы. Рассмотренные в работе методы выявления микродефектов позволяют повысить надежность энергетического оборудования. Оптимальное использование методов позволяет своевременно выявлять и устранять трещины, а также вносить изменения в характер и режим эксплуатации паротурбинных установок с целью обеспечения надежной работы в пределах назначенного ресурса.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кретов Е.Ф. Ультразвуковая дефектоскопия в энергомашиностроении. СПб.: Изд-во "Радиоавионика", 1995.
2. Неразрушающий контроль и диагностика. Справочник. Под редакцией Клюева В.В. М.: Машиностроение, 1995.
3. Трухний А.Д. Стационарные паровые турбины. М.: Энергоатомиздат, 1990.