

Федоров С.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НПК

Оперативная техническая диагностика оборудования является развитием традиционного оперативного контроля и органически входит в состав информационных функций АСУ ТП. Решение большинства задач оперативной технической диагностики осуществляется в темпе процесса. Таким образом, автоматизированные системы комплексной технической диагностики (АСКТД) могут рассматриваться в качестве подсистем информационно-вычислительных комплексов (ИВК) АСУ ТП. При этом, для решения задач технической диагностики в зависимости от их постановки, структуры АСУ ТП и функциональных возможностей используемой вычислительной техники могут потребоваться как дополнительные средства измерения, так и средства преобразования информации, вплоть до специализированных вычислительных устройств, автономных или интегрируемых с ИВК. Для диагностических задач, результаты и решения которых нужны для постоперативного анализа условий эксплуатации оборудования или для долгосрочного планирования эксплуатационного и ремонтного обслуживания, требование получения в темпе процесса не предъявляется и диагностирование может осуществляться по данным оперативного контроля не оперативно при необходимости на внешней по отношению к АСУ ТП вычислительной технике в АСУ ТЭС или энергообъединения.

Комплексный характер диагностического контроля создает предпосылки для получения интегральных оценок состояния оборудования. Это должно дать возможность использовать диагностическую информацию не только для оперативного управления оборудованием, но и для более обоснованного планирования ремонтного обслуживания с учетом текущего состояния оборудования и его прогнозируемых изменений.

Вместе с тем, опыт разработки АСКТД и системный анализ требований к диагностическому обеспечению энергетических объектов свидетельствуют о том, что с увеличением объема, полноты и глубины диагностирования трудности реализации, освоения и поддержания в работе АСКТД несбалансированно возрастают. Это, в первую очередь, связано с объемом и требованиями к качеству исходной (измеряемой) информации, необходимой для диагностирования, с обеспечением достоверности и ценности получаемой диагностической информации.

Основными задачами АСТД остаются: повышение надежности оборудования путем повышения качества его эксплуатации благодаря развитию и совершенствованию диагностического контроля; предотвращение, по возможности, развития аварийных ситуаций путем выявления дефектов на ранних стадиях их развития и совершенствование системы планово-предупредительных ремонтов с учетом фактического состояния и условий эксплуатации оборудования, данных о его повреждаемости.

На достижение этих целей должно быть направлено решение каждой из задач технической диагностики независимо от того, осуществляется она в составе функций АСКТД с помощью локальной подсистемы автоматизированного диагностического контроля или посредством автономного специализированного устройства.

Работа выполнена под руководством проф. Шелепова И.Г.