

УДК 621,311,22

Т.А.Кутахов (4 курс, каф. АиТЭУ), В.М.Корень, к.т.н., проф.

РАСЧЕТ ГАРАНТИЙНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПТУ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ТЭЦ НА БАЗЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ

В процессе эксплуатации тепломеханического оборудования возможно изменение его энергетических характеристик, отличных от расчетных. Поэтому определение фактических технических показателей работы агрегатов является актуальной задачей.

Объект исследования — турбоустановка Т-510-7,7 АО ЛМЗ, входящая в состав парогазового энергоблока ПГУ-450Т Северо-Западной ТЭЦ.

Помимо технических показателей, получены сравнительные характеристики турбоустановки в конденсационном режиме по отношению к нормативно-техническим данным (НТД).

При проведении тепловых испытаний использовались только штатные датчики — первичные приборы. Замеры проводились АСУ блока каждые две секунды, обработка велась по 900 замерам, соответствующим 30 минутам стационарного режима при различных значениях электрической мощности. По замеренным значениям определялись средние величины и погрешности измерения — инструментальная и статическая. С помощью математической модели проектной ПТУ рассчитывался каждый из исследуемых режимов работы. В качестве основного критерия оценки общей экономичности турбоагрегата при анализе результатов и построении сравнительных характеристик было принято изменение электрической мощности.

Основные выводы:

1. Установлено, что для конденсационных режимов в диапазоне 100...50% нагрузки отклонения мощности от расчетных значений, полученных по модели для проектной ПТУ, находятся в пределах класса точности измерительных приборов, и для определения характеристик в указанном диапазоне конденсационных нагрузок применимы расчетно-справочные данные завода-изготовителя.

2. Получены реальные характеристики турбоустановки Т-150-7,7 АО ЛМЗ на пониженных нагрузках (конденсационные режимы 30...50% мощности), отсутствующие в диаграмме режимов завода-изготовителя.

3. Основной причиной недоотпуска электроэнергии паровой турбиной в режиме максимальной нагрузки работы энергоблока является заниженный расход и температура пара высокого давления от котлов утилизаторов.