

- паропроизводительность 75 т/ч;
- давление перегретого пара 3,6 МПа;
- температура перегретого пара 440°C;
- температура питательной воды 102°C при работе на газе (150°C при работе на мазуте).
- КПД брутто 93,5%.

После длительной эксплуатации котел стал работать на сниженных параметрах с паропроизводительностью 54 т/ч; давлением перегретого пара 3,55 МПа и температурой 435°C.

Для выяснения причин ухудшения работы котла были проведены испытания, в период которых на котле сжигался природный газ с теплотой сгорания 33,84 МДж/м³. Были подозрения на существенные потери через обмуровку.

Для их обнаружения использовался тепловизионный метод диагностики [1], который существенно упрощает получение данных о состоянии обмуровки котла, по сравнению с ранее используемыми методами на основе применения тепломеров или термощупов [2]. В процессе тепловизионного обследования было выявлено, что в ряде мест наружные поверхности котла имеют температуру выше допустимой 45°C. При увеличении разности температур наружных поверхностей и окружающего воздуха возрастают потери тепла через ограждающие конструкции, которые составили 1,09%. В области трещин наблюдалось снижение температуры обмуровки из-за присосов воздуха.

Проведение ремонтных работ с заменой старой обмуровки, заделкой трещин в обмуровке котла, устранением неплотностей притворов смотровых лючков и в газоходах котла позволили снизить тепловые потери и перерасход используемого топлива. Параметры котла стали практически соответствовать проектным и составили: паропроизводительность 74 т/ч, давление перегретого пара 3,75 МПа, температура перегретого пара 445°C.

После проведения всех работ по повышению теплотехнических характеристик котла его КПД брутто достиг 93,83%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тюлюканов, В. Д. Тепловизионная диагностика как универсальный способ контроля состояния различных объектов // *Новости теплоснабжения*. – 2010. – № 3.
2. Трёмбовля, В. И. Теплотехнические испытания котельных установок / В.И. Трёмбовля, Е. Д. Фигнер, А. А. Авдеева. – М., Энергия, 1977.