

**Применение контактных экономайзеров на газовых котлах**

Жихар Г.И., Закревский В.А.

Белорусский национальный технический университет

Задача экономии топлива тесно связана с проблемой защиты окружающей среды. Одной из наиболее сложных задач среди экологических проблем теплоэнергетики является сокращение выбросов оксидов азота котельными установками.

Для использования теплоты уходящих газов на котле ГМ-50-147/250 Жодинской ТЭЦ дополнительно установлен контактный экономайзер, в котором подогревается вода, применяемая на ХВО теплосети и для других нужд.

Во время исследования работы котла с контактным экономайзером выявлено, что при работе котла с включенным экономайзером расход газа на котел при нагрузке 50 т/ч снижается на  $120 \text{ м}^3/\text{ч}$ . Температура холодной воды, поступающей в контактный экономайзер была  $7 \text{ }^\circ\text{C}$ , а после контактного экономайзера изменялась от  $20$  до  $39 \text{ }^\circ\text{C}$  в зависимости от расхода воды и нагрузки котла. При нагрузке котла 50 т/ч содержание оксидов азота в уходящих газах при работе котла с контактным экономайзером снижается на 40 % по сравнению с содержанием их в газах при работе котла с отключенным контактным экономайзером. С увеличением скорости газов при прохождении через слой насадки аэродинамическое сопротивление контактной камеры резко возрастает и при скорости газов  $3,5 \text{ м/с}$  составляет  $1177 \text{ Па}$ .

Анализ воды показали, что нагретая вода не представляет опасности с точки зрения коррозионной активности. Содержание нитритов  $\text{NO}_2^-$  и нитратов  $\text{NO}_3^-$  в воде после контактного экономайзера увеличилось по сравнению с содержанием их в сырой воде. Это указывает на то, что оксиды азота  $\text{NO}_x$  растворяются в воде контактного экономайзера, что приводит к существенному снижению концентрации  $\text{NO}_x$  в продуктах сгорания после контактного экономайзера. Поэтому контактный экономайзер можно рассматривать как двухфункциональный агрегат, т.е. для использования теплоты уходящих газов котлов и как установку для очистки газов от содержащихся в них оксидов азота.