

ПРИЧИНЫ НЕРАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Н. В. Грунтович

*Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Беларусь*

Проблема экономии топлива и тепловой энергии (ТЭ) в Республике Беларусь весьма актуальна. Способы повышения эффективного использования топлива решаются на сегодняшний день весьма успешно за счет когенерации и тригенерации. Несколько сложнее обстоит дело с экономией тепловой энергии. Это объясняется тем, что, во-первых, не всегда очевидны причины потерь, а во-вторых, не всегда можно измерить параметры, определяющие эффективное использование тепловой энергии. Опыт проведения энергетических обследований на предприятиях республики позволил выявить наиболее существенные факторы, определяющие низкую эффективность использования тепловой энергии и топлива: не отрегулирована подача воздуха в паровых котлах (3 %); низкая скрытая теплота парообразования из-за нарушения соотношения параметров: давления пара, температуры пара и температурного напора; неполное использование ТЭ в котельных, использующих природный газ (когенерация, тригенерация); потери тепла при паропроизводстве из-за неустойчивой работы дренажного узла котла и понижения сухости пара; завышенные расходы тепла на

собственные нужды, особенно на подогрев мазута в баках; повышенные потери через оконные стекла (применение энергосберегающих стекол ОАО «Гомельстекло»); повышенные теплопотери в обмуровке котлов, теплопровода, запорной арматуре из-за недостаточной эффективности используемой теплоизоляции; не внедрены технически обоснованные режимные карты по экономической эксплуатации оборудования при большой доле ручного труда; отсутствие достоверного учета отпускаемого котельного тепла и фактических значений удельного расхода топлива; значительные потери тепла при транспортировке, наличие утечек пара и горячей воды из-за нарушения герметичности в сетях и арматуре; неудовлетворительная работа конденсатоотводчиков (определенная часть конденсатоотводчиков демонтирована); использование пара, а не сетевой воды для обеспечения отопительных нагрузок; отсутствие систем автоматического регулирования температурных параметров, в том числе факела горелки; низкая эффективность использования тепла ВЭРов; значительные потери тепла в зданиях; редуцирование высоких параметров пара до уровня технологических; низкоэффективное технологическое оборудование.

Значительные потери тепловой энергии в настоящее время происходят из-за редуцирования пара 1,9 и 1,2 кПа. Проведенные расчеты показали, что если вместо редуцирования поставить паровую турбину, то возможно получение электрической энергии до 3 млн кВт · ч в год в зависимости от расхода пара. Энергосберегающие турбины малой мощности уже выпускают отдельные российские заводы.

На предприятиях мало уделяется внимания типу и качеству применяемой тепловой изоляции. Самая распространенная тепловая изоляция – минеральная вата, которая за три года становится самой низкоэффективной. Появились новые типы тепловой изоляции, такие как K-Flex, влажный войлок, пеностекло и др.

Таким образом, для успешного решения задачи экономии тепловой энергии на предприятиях необходимо современное метрологическое и диагностическое обеспечение и применение современных технологий в ремонте оборудования.