

**Унификация тепловых побочных потоков и сжатых газов  
промышленного комплекса Беларуси**

Левков К.Л., Кузьмин Р.О.

Республиканское инновационное унитарное предприятие  
«Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»,  
Белорусский национальный технический университет

Очевидна необходимость расширения утилизации тепловых отходов на промышленных предприятиях Беларуси, как внешней (ВЭР) – утилизационной, так и внутренней – регенеративной. Однако наиболее простым во многих случаях может быть утилизационное теплоиспользование. Этот термин подразумевает использование тепловых отходов не в технологических нуждах, а на стороне, например для создания микроклимата помещений. Утилизация тепловых отходов позволяет лишь косвенно уменьшить потребление первичного топлива, замещая энергию, генерируемую в энергосистеме, на собственно выработанную.

Наряду с этим существует комбинированное теплоиспользование, включающее оба перечисленных метода. Таким образом можно достичь максимальной эффективности использования энергетических ресурсов в промышленности и уменьшить затраты на выпуск продукции.

С учетом вышесказанного, для оценки энергоэффективности теплотехнологических процессов вводится ряд показателей. Одним из типов таких показателей является коэффициент полезного действия (КПД). Для промышленных теплотехнологий принято различать технологический и энергетический КПД.

Целесообразно уделить внимание состоянию с утилизацией ВЭР избыточного давления водяного пара на промышленных котельных и природного газа в газорегуляторных пунктах и установках (ГРП и ГРУ). Также возможно эффективное применение абсорбционных тепловых насосов для утилизации низкотемпературных отходов в системах теплоснабжения, горячего водоснабжения и нагрева технологической воды, при этом затраты на обеспечение указанных систем снижаются на 40 % в сравнении с альтернативными теплогенерирующими источниками.

Малый срок окупаемости утилизационного оборудования и низкая себестоимость получаемой энергии из побочных энергетических ресурсов должны послужить ключевым аспектом при рассмотрении вопросов энергосбережения на промышленных предприятиях.