

**Возможности использования энергии избыточного давления природного газа в газотранспортной системе**

Левков К.Л., Капустин А.С.

Государственное предприятие «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник», Белорусский национальный технический университет

Использование вторичных энергетических потоков (ВЭР) является основой совершенствования теплотехнологии предприятия и пути к повышению энергоэффективности производства. Одним из основных видов ВЭР является энергия избыточного давления природного газа. В виду массовости использования природного газа, как основного вида топлива в Республике Беларусь (более 60% топливно-энергетического баланса страны) развитие технологий этой области является крайне перспективным.

Полезное использование энергосберегающего потенциала потока природного газа связано с его расширением в утилизационных газовых турбинах с выработкой электроэнергии. На территории нашей страны уже используются подобные установки большой мощности на Лукомльской ГРЭС, Минской ТЭЦ-4, Гомельской ТЭЦ-2. Дальнейшее расширение данной области связано с развитием утилизационных газовых турбин малой мощности. Такие установки могут быть применены на ГРУ промышленных предприятиях, ГРП и ГРС. Наличие в стране более 2000 площадок с потребностью в установках мощностью до 100 кВт создает фундамент для внедрения утилизационных газовых турбин.

Использование энергии потока природного газа под избыточным давлением связано с созданием альтернативы регуляторам давления. Использование процесса дросселирования сопряжено с его простотой и незначительным изменением энтальпии потока газа. При внедрении процесса расширения, газ будет значительно охлаждаться, что обуславливает необходимость его подогрева. Предварительный подогрев газа, преобладающий в современных установках, выявляет необходимость наличия высокотемпературного источника для подогрева газа. Это приводит к дополнительным затратам и снижает экономическую эффективность установки.

Дальнейшее развитие установок по использованию потенциала газа избыточного давления связано с внедрением промежуточного подогрева газа между ступенями для получения возможности использования низкотемпературных источников (сбросных потоков теплотехнологий).