

Анализ влияния параметров теплоэлектроцентралей на местных видах топлив на эффективность их функционирования

Левшеня А.И., Матявин А.А., Мясникович В. В.
Белорусский национальный технический университет

В исследовании была изучена схема утилизации илового осадка сточных вод водоканалов на базе парогазовой технологии с применением газотурбинной установки с внешним подводом теплоты и паросиловой установки с органическим теплоносителем. Был произведен анализ влияния температуры подогрева рабочего тела перед входом в газовую турбину на эффективность выработки электроэнергии, рисунок 1.

В качестве оптимальной температуры, в том числе и из соображений технической реализации, для исследуемой схемы утилизации была принята температура нагрева воздуха 840 °С, степень сжатия в компрессоре $\beta = 6$. При полученных оптимальных параметрах мощность между ГТУ и ОРЦ-модулем разделяется соответственно на 1,47 МВт и 0,28 МВт, а общий электрический коэффициент полезного действия будет равен 33,5 %, что является показательным значением для данной схемы.

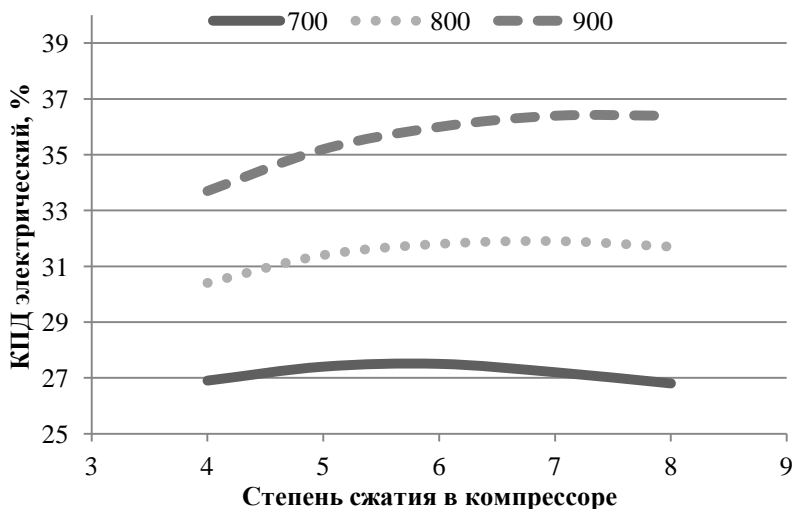


Рисунок 1 – График влияния температуры подогрева рабочего тела перед входом в газовую турбину на эффективность выработки электроэнергии