

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПАРОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК НА ПРИМЕРЕ БОРИСОВСКОЙ ТЭЦ

Ковалева М.С. – магистрант,
Научный руководитель – Седнин В.А., д.т.н., профессор, заведующий
кафедрой «Промышленная теплоэнергетика и теплотехника»,
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

В результате мирового многолетнего опыта эксплуатации парогазовых энергоблоков, становятся неоспоримыми такие показатели технического совершенства этого энергетического цикла, как внутренний, электрический и эксергетический КПД. На данный момент из всех массово применяемых энергетических циклов, именно парогазовый показывает максимальную эффективность по всем вышеназванным параметрам оценки. Потому, на равных с общепринятым мнением о большей эффективности теплофикации самой по себе (в сравнении с отдельной выработкой тепловой и электрической энергии), допустимо сделать вывод о некотором превосходстве теплоэлектроцентралей с ПГУ перед классическими ТЭЦ, где в роли главного генерирующего оборудования применены паровые турбины или же эксплуатируется газотурбинная установка, в которой не предусмотрена дальнейшая утилизация потенциала дымовых газов для выработки электроэнергии.

Помимо описанных выше преимуществ, энергоблоки с ПГУ доказывают свою эффективность ещё и с экономической точки зрения, что хорошо видно при анализе технико-экономических показателей Борисовской ТЭЦ, где в 2014 году реализован проект «Реконструкция котельного цеха № 3 в г. Борисове со строительством парогазовой установки».

Одним из максимально наглядных параметров оценки экономической эффективности работы электростанции можно считать расход условного топлива на единицу отпущенной электроэнергии. Который на Борисовской ТЭЦ составил 203,9 г.у.т./кВт.ч (данные за август 2020 г.), в сравнение – фактический удельный расход топлива на отпуск электроэнергии на замыкающей станции в энергосистеме (ЛГРЭС) по итогам работы за 2019 год – 287,1 г.у.т./кВт.ч. Также можно косвенно оценить эффективность работы ТЭЦ по относительным затратам электроэнергии на собственные нужды турбоагрегатов, за август 2020 данный показатель на Борисовской ТЭЦ составил всего 0,53 %. В свете всеобщей акцентуации промышленности на экономии исходного сырья (в данном случае топлива), технико-экономические показатели имеют особое значение для оценки результатов работы любой электростанции.