

Бокун И. А., Левчук Ю. Д.

Белорусский национальный технический университет

В связи с нестабильностью импорта топлива и цен на него становится целесообразным преобразование центральных котельных как в городах, так и в посёлках в мини-ТЭЦ с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

При этом в качестве топлива могут использоваться продукты газификации низкосортных местных топлив и биомассы. Работу мини-ТЭЦ целесообразно проектировать в маневренных режимах с учётом необходимости обслуживания потребителей с неравномерным графиком нагрузок (суточным, сезонным). Мини-ТЭЦ могут производить электроэнергию и теплоту для удовлетворения нужд потребителя.

В мини-ТЭЦ сочетается ряд энерготехнологий, способных производить потоки тепловой энергии на различных уровнях плотности.

Мини-ТЭЦ может включать следующие функциональные блоки (рисунок 1): компрессор 1, камера сгорания 2, ГТУ 3, котёл-утилизатор 4, паровую турбину 5, аккумулятор тепловой энергии 6 для потребителей 7. Выхлопные газы после котла-утилизатора поступают в подогреватель топлива 8. Компрессором подаётся в камеру сгорания воздух и топливо, которое подогревается уходящими из котла-утилизатора газами. Пар из котла-утилизатора поступает в паровую турбину, а затем отработанный пар поступает в аккумулятор тепловой энергии, который выполняет как функцию деаэратора, так и источника тепловой энергии для потребителей.

Следует отметить, что КПД таких мини-ТЭЦ достигает выше 60 %.

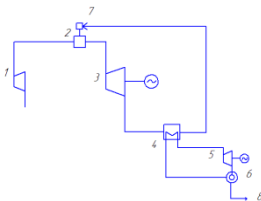


Схема мини-ТЭЦ