ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Плотникова Л.В., Плотников В.В.

Казанский государственный энергетический университет

Казань, Россия

При построении энерготехнологического комплекса нефтехимического производства энергетический потенциал продуктов одного технического процесса или потока следует использовать в другом процессе (например, энтальпия дымовых газов трубчатых печей пиролиза используется в качестве теплоносителя для выработки пара на технологические нужды). Организация энерготехнологических комплексов позволяет повысить как энергетическую, так и технологическую эффективность производства, обеспечивает производство дополнительной выработкой энергетических ресурсов и позволяет сэкономить значительное количество топлива, тепловой и электрической энергии.

При этом энерготехнологическое комбинирование должно решать проблемы реального производства в динамике преобразования его структуры, например, при изменении конструктивного исполнения установленного оборудования, номенклатуры выпускаемой продукции. Для этого при организации энерготехнологического комплекса следует находить такие схемы, параметры и аппаратурное оформление энергетических и технологических процессов в рамках одного производства, которые обеспечивают, взаимно дополняя друг друга, максимальный экономический эффект и предотвращают негативное воздействие производства на окружающую среду. Данный подход возможно реализовать, используя системный анализ. Системный анализ включает такие этапы, как предварительный анализ энергопотребления, применение методов математического моделирования для оценки взаимосвязей между параметрами работы аппаратов и увязки элементов, сопоставление вариантов построения энерготехнологического комплекса на основе термодинамических, технико-экономических и экологических критериев.

Работа выполняется в рамках гранта Президента РФ МК-2759.2007.8.

Работа представлена на научную международную конференцию «Технические науки и современное производство», 26 ноября - 4 декабря 2007 г. Китай (Пекин). Поступила в редакцию 18.11.2007.