

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МУЛЬТИТОПЛИВНЫХ КОТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

Каверцев В.Л, Дягилев В.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Перспективным направлением в решении задачи энергосбережения может стать широкое использование в промышленности мультитопливных котельных агрегатов, способных работать на сжигании вторичных энергетических ресурсов.

Вторичные энергетические ресурсы (ВЭР) являются продуктом производства промышленных предприятий. В большей части, это касается металлургической и химической промышленности, где ВЭР вырабатывается в достаточном количестве для использования их в котлах.

Конструкции мультитопливных котельных агрегатов дают возможность работать в широком эксплуатационном диапазоне. Они могут работать, как на сжигании одного вида топлива, так и нескольких сразу, получая при этом одновременно энергосберегающий и экологический эффекты. Поэтому целесообразным, при достаточном наличии ВЭР, является внедрение способов многотопливного сжигания, где это возможно, в новых либо в уже существующих котельных агрегатах, в рамках их реконструкции.

Для реализации таких технических решений необходимо системное и согласованное использование теоретических основ, методов математического моделирования, результатов экспериментальных исследований и методов идентификации математических моделей физических процессов, происходящих в исследуемых объектах.

Такой комплексный подход и создание соответствующих систем позволит во много раз быстрее оценить их достоверные характеристики и на основе качественно новой технологии проектирования принять оптимальное решение при конструировании котла.

В настоящее время разработано достаточно много версий моделей и программ расчетов котлов различных модификаций. Эти математические модели и программы имеют разное функциональное назначение: некоторые из них предназначены для проведения конструктивных расчетов, другие – для выполнения проверочных или оптимизационных, диагностических расчетов и исследований.

Представляется актуальным создание программного комплекса и математической модели расчетов сепарационных устройств мультитопливного котла для дополнения уже существующих программ и моделей, позволяющие в едином информационном пространстве решать задачи многоцелевой и многоуровневой оптимизации параметров и характеристик устройств мультитопливного котельного агрегата.