удк 536.46.:532.517.4

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДИСПЕРСНОСТИ ПЫЛЕУГОЛЬНОГО ТОПЛИВА НА ТЕПЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА ГОРЕНИЯ В ТОПОЧНОЙ КАМЕРЕ КОТЛА БКЗ-160 АЛМАТИНСКОЙ ТЭЦ-3.**

**А.С.Аскарова, С.А. Болегенова, З.Х. Габитова, Г.К. Мукашева, А.Б. Ергалиева**

КазНУ им. аль-Фараби, физико-технический факультет, г. Алматы, Республика Казахстан

Aliya.Askarova@kaznu.kz, Bolegenova.Symbat@kaznu.kz, gabitova.zarina@mail.ru, gauhar.010789@mail.ru,ergalieva1990@mail.ru

**Ключевые слова:** компьютерное моделирование, камера сгорания, пылеугольное топливо, температурное поле, химическая энергия, турбулентность, монодисперсный факел, полидисперсный факел.

**Анотация**. Целью настоящей работы являлось исследование процессов турбулентного тепломассопереноса в высокотемпературных реагирующих потоках и определение тепловых характеристик в реальной трехмерной физико-химической системе (камера сгорания ТЭС). Численное моделирование проведено при помощи компьютерного пакета программ FLOREAN, проверенного в результате вычислительных экспериментов на ряде ТЭЦ РК [1-3]. Основным методом решения уравнений математической задачи является метод контрольного объема. Одним из важных свойств метода контрольного объема является то, что в нем заложено точное интегральное сохранение таких величин, как масса, количество движения и энергия на любой группе контрольных объемов и, следовательно, на всей расчетной области.

В работе были представлены результаты компьютерного моделирования турбулентного горения пылеугольного факела в камере котла БКЗ-160 Алматинской ТЭЦ-3. Был проведен сравнительный анализ результатов вычислительных экспериментов горения монодисперсного и полидисперсного пылеугольных факелов, которые сравнены с экспериментальными данными, полученными непосредственно на ТЭС. Показано, что различия в средних температурах для моно- и полидисперсного потока пылеугольных частиц наблюдаются в области активного горения, в то время как к выходу из топочной камеры поле температуры выравнивается, а различия в значениях уменьшаются. Химическая энергия достигает максимальных значений в области подачи аэросмеси, то есть в области интенсивных реакций между топливом и окислителем. Именно в этих областях можно видеть различия в значениях химической энергии, выделяемой в результате горения.