

## **ПРОЦЕССЫ В ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЕ ПИРОЛИЗНОГО ТИПА (ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ)**

**Семеней А.Р., Братута Э.Г., Круглякова О.В.**

*Национальный технический университет «Харьковский  
политехнический институт»,*

*г. Харьков*

Постоянный рост стоимости природного газа и стремление в этой связи сократить его расходы за счет использования запасов возобновляемых источников энергии определяет актуальность комплекса задач, связанных, в частности, с газификацией органических отходов в разного рода теплоутилизационных устройствах пиролизного типа. Анализ имеющихся результатов исследования пиролизной переработки твердых органических отходов показал, что в настоящее время нет достаточных экспериментально-теоретических разработок, позволяющих обоснованно учесть всю многофакторность термохимических процессов при слоевом характере термической деструкции сырья.

Ранее одним из авторов была предложена установка для пиролизной переработки углеродсодержащего сырья, предназначенная для энергетической конверсии биологических отходов любой природы, а также легких пластиков, отходов нефтешламов, целлюлозных производств, автомобильных покрышек и т.д. Доклад посвящен результатам проведенных на этой установке экспериментальных исследований с целью формирования физической модели слоевого пиролиза древесных отходов. В связи с многофакторностью процесса пиролиза его моделирование с получением прогнозируемых количественных характеристик работы аппарата возможно лишь с использованием неких феноменологических подходов, не требующих информации обо всей совокупности внутренних элементарных актов обменных термохимических процессов. Исследования показали, что с достаточной степенью точности реальный объемный слой древесных отходов может быть заменен формально-упорядоченной структурой с известной пористостью, которая является аэродинамически прозрачной на стадии выхода газо-паровых летучих веществ. Интегральным эффектом протекания всех внутренних взаимодействующих процессов, сопровождающих пиролиз, является скорость выгорания общей массы сырья, загруженного в аппарат.

Полученные результаты представляют комплекс исходных данных и обоснованных допущений как основу для последующего математического моделирования и разработки инженерной методики расчета аппарата.