

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ В ПИРОЛИЗНОЙ УСТАНОВКЕ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

Искович-Лотоцкий Р. Д. д-р техн. наук, проф.; Иванчук Я. В. канд. техн. наук, доцент; Веселовский Я. П. аспирант

Винницкий национальный технический университет, Винница, Украина

В докладе приведены результаты теоретического исследования термофизических процессов в качестве основных рабочих процессов в пиролизной установке для утилизации отходов (рис. 1) методом численного моделирования. На основе разработанной в САД-системе программного обеспечения КОМПАС-3DV16 трехмерной модели пиролизной установки для утилизации отходов (рис. 2) в САЕ-системе программного обеспечения FlowVision, методом конечно-объемных элементов, определены распределение температур (рис. 3) и других гидрогазодинамических параметров рабочих зон и плоскостей камер сжигания, дожигания, что показало наличие полноты сгорания токсичных или малотоксичных газов продуктов сгорания, а также определены зоны повышенных температур для дальнейшей их термоизоляции.



Рис.1. Общий вид пиролизной установки для утилизации отходов

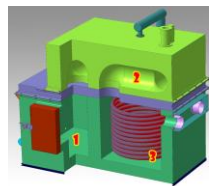


Рис.2. САД-модель пиролизной установки для утилизации отходов

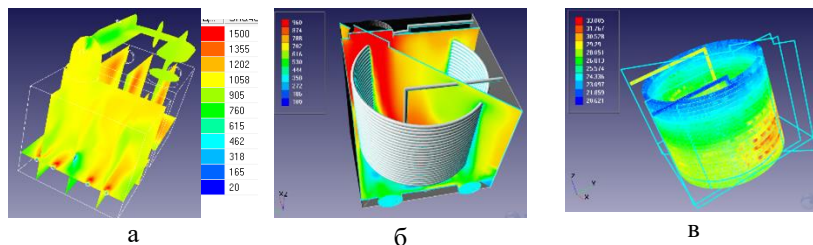


Рис. 3. Распределение температур: а) в камерах сгорания и догорания; б) в камере охлаждения; в) в теплообменнике

Распределение температур в плоскостях камеры охлаждения пиролизной установки для утилизации отходов доказал соответствие параметров продуктов сгорания на выходе экологическим нормам температурного загрязнения окружающей среды. А распределение температуры вдоль стенок теплообменного узла позволило оценить эффективность использования данного теплообменного узла в системе коммунального обогрева и определить перспективные направления дальнейшего их совершенствования и модернизации.