

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ

Чунихина Л.Н., Макаренко В.В.

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

Основной путь использования отходов пластмасс – это их утилизация, т.е. повторное использование. Положительной стороной утилизации является то, что получается дополнительное количество полезных продуктов для различных отраслей и не происходит повторного загрязнения окружающей среды. В данной работе рассмотрена проблема переработки и утилизации полимерных отходов, т.к. их доля, вывозимых с другим мусором на свалки Украины достигает 20-35%, а содержание в них полезных сырьевых компонентов составляет значительную (до 70%) часть.

Новый метод утилизации и переработки полимерных отходов производился на Харьковском предприятии «Коксохимзавод». Процесс коксования и термохимической деструкции проводится в специальных коксовых печах, в которых размещены несколько узких (до 0,45 м) и длинных (14-17 м) камер из огнеупорного кирпича, которые герметически закрывают и обогревают снаружи природным или коксовым газом. При термохимической деструкции вторичного полимерного сырья (отходов) в агрегате коксовой печи, образуется высококалорийный отопительный газ, с теплотой сгорания одного кубического метра газа, равной 4500 Ккал. При этом возможно сужение массовой концентрации сероводорода от 3,5 мг/дм³ до 3,2 мг/дм³.

Калорийность "полиэтиленового" газа существенно выше, чем у коксового за счет содержания пропилена, пропана и других "тяжелых" компонентов. Кроме того, в отличие от ряда других полимеров (поливинилхлоридов, полиуретанов, фенолформальдегидной смолы) полиэтилен и полипропилен не образуют при термохимической деструкции токсичных и экологически опасных веществ (хлористый и цианистый водород, фосген, окислы азота, аммиака и т.д.). Высококалорийный газ от переработки полимерных твердых отходов используется для обогрева коксовых печей и котельной завода для производства дешевого пара.