

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОЦЕССА УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ ПЛАСТМАССОВЫХ ОТХОДОВ ГРУППЫ СН

Чунихина Л.Н., Макаренко В.В.

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

Значительная часть пластмассовых промышленных и бытовых отходов вывозятся и складироваться неорганизованно, с грубым нарушением санитарно-экологических требований, что отрицательно влияет на состояние окружающей природной среды. Проблемы связанные с охраной окружающей среды, требуют значительных капитальных вложений.

В данной работе предложена технологическая схема переработки и утилизации полимерных отходов. Технология утилизации отработывалась 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 и ликоксовым газом.

Технологический процесс термохимической переработки вторичного полимерного сырья состоит из следующих операций:

1. прием и хранение вторичного сырья;
2. сортировка и перепакетирование сырья;
3. транспортировка вторичного сырья к коксовым батареям;
4. загрузка пакетов сырья в камеры коксовых батарей;
5. термическая деструкция вторичного сырья.

Во время технологического процесса использовались следующие виды оборудования: адсорбер –АРД – 500 – 40С, холодильники – КТ – 800 - 25х2, эксгаустер –ТВ – 100 – 1.12. Термохимическая деструкция твердого вторичного полимерного сырья осуществляется в герметичных реакторах (камерах) емкостью 20 м³ коксовых печей с газовым обогревом без доступа воздуха при температуре 400-600 °С в среде водорода Н₂с получением газообразных и жидких продуктов. 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.