

РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ГАЗООБРАЗНЫХ ВЫБРОСОВ ОТ МУСОРОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ КОМПЛЕКСОВ

Пономаренко А.В., Ладоненко М.В.

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

На сегодняшний день удельные показатели образования отходов по Украине в среднем составляют 250 – 300 кг в год на одного человека, а в больших городах достигают 330 – 380 кг в год [1].

Научно-производственной фирмой «Технология» Северо-Восточного научного центра Национальной академии наук Украины созданы мобильные и стационарные мусороперерабатывающие установки (МПУ), способствующие устранению негативного влияния накопления твердых промышленных и потребительских отходов на среду обитания человека на сравнительно небольших территориальных объектах. Одна из таких мусороперерабатывающих установок эксплуатируется морским торговым портом «Октябрьск» г. Николаев и предназначена для сжигания отходов с производительностью 100 кг/ч [2].

Для термокаталитической конверсии образующихся в мусороперерабатывающей установке углеводородов использован каталитический преобразователь, представляющий собой профилированный отверстиями керамический носитель с нанесенными на его рабочую поверхность каталитически активными центрами на основе Co_3O_4 . В процессе эксплуатации была доказана высокая эффективность внедренного каталитического преобразователя. Однако в ходе работы МПУ возможны прекращения функционирования отдельных рабочих зон блока вследствие различного рода причин.

Для упрощения замены поврежденных компонентов каталитического преобразователя в случае возникновения такой необходимости, было предложено использование в качестве носителя каталитически активных центров набор шамотных трубок вместо монолитного керамического блока. Авторами был проведен расчет по определению оптимальных параметров трубок и, следовательно, поверхностной концентрации Co_3O_4 , необходимой для достижения максимальной степени конверсии углеводородов, образуемых в процессе термической обработки бытовых отходов.

Литература.

1. WasteECo: ежегодная выставка и конференция по природоохранным технологиям и обращению с отходами 2012 / Особенности образования твердых бытовых отходов в Украине / Михайленко В.П., Алексеев И.Л., Денафас Г., Шмарин С.Л., Лучко И.А.
2. Пономаренко А.В. Создание каталитического блока очистки газовых выбросов мусороперерабатывающей установки производительностью 100 гк/ч / В.Е. Веды, А.В. Пономаренко, Е.В. Краснокутский // Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. – Одеса: ОНАХТ. – 2014. – Вип. 45. – Т. 3.– С. 180-185.