ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Лунева О.В.
Донецкий национальный технический университет

В статье изложена актуальная проблема обезвреживания твердых бытовых отходов, проанализированы основные способы их обезвреживания, показаны достоинства и недостатки.

Ежегодный прирост твердых бытовых отходов в Украине составляет близко 35 млн.м^3, а накопленная за все годы их количество достигает больше 3 млрд. м^3. Только в Донецкой области ежегодный прирост ТБО составляет 6 млн.м^3 (350 - 400 кг/год на 1 человека) [1].

Из более чем двадцати известных способов обращения с ТБО. В последние десятилетия в мировой практике получили распространение три: захоронение на полигонах, сжигание и компостирование отходов.

Наибольшее распространение в Украине получила система захоронения на полигонах. Анализ литературных источников позволил установить, что с одной стороны полигоны – простые и дешевые сооружения. Но с другой стороны – это сложная биохимическая система, которая имеет ряд экономических и экологических недостатков:

К недостаткам полигонов в экономическом плане относятся:

- безвозвратная потеря утильных фракций;
- вывод из обращения на длительный период больших площадей земной поверхности;
- чрезмерно быстрое переполнение существующих полигонов из-за большого объема и малой плотности размещаемых отходов
- отсутствие площадей, пригодных для размещения полигонов на удобном расстоянии от крупных городов.

Полигоны – это потенциально опасный экологический объект из-за наличия:

- фильтрата (продукта био- и физико-химических реакций), загрязняющего водоисточники;
- бесконтрольно выбрасывают в атмосферу метан и другие свалочные газы, которые не только загрязняют воздух вокруг сооружения, но и, по последним данным, отрицательно влияют на озоновый слой Земли.

•неприятным побочным эффектом свалки для близлежащих домов могут быть нашествия крыс и тараканов особенно устойчивых к химическим препаратам.

Способ мусороперерабатки на основе компостирования отвергается по причинам:

•30% некомпостируемых остатков требуют захоронения;

•загрязненности компоста тяжелыми металлами.

Поэтому пристальному вниманию было подвергнуто мусоросжигание. Мусоросжигание [2] – это наиболее сложный и «высокотехнологичный» вариант обращения с отходами. Главный недостаток мусоросжигательных заводов – трудность очистки выходящих в атмосферу газов от вредных примесей, особенно от диоксинов. Кроме того, эти заводы превосходят мусороперерабатывающие заводы по капитальным и эксплуатационным затратам. Увеличение содержания в ТБО полимерных материалов приводит к увеличению концентрации вредных выбросов в выходящих газах. Для снижения экологической опасности мусоросжигательного завода приходится предусматривать вторую и третью степень очистки отходящих газов, что еще больше увеличивает капитальные затраты. Сложной задачей при эксплуатации таких заводов является, наряду с очисткой отходящих газов, утилизация или захоронение остающихся после сжигания (до 30% от сухой массы ТБО) токсичной золы и шлака.

Таким образом, проведенный анализ современных подходов позволил установить, что одним из перспективных способов является пиролиз ТБО [3].

Список литературы:

1. Доклад о состоянии окружающей среды в Донецкой области; под ред. С. Третьякова, Г. Аверина. – Донецк, 2007. – 116 с.

2. Беньямовский Д.Н. Термические методы обезвреживания твердых бытовых отходов. – М.: Стройиздат, 1979. – 192 с.

3. Пат. 79548 UA, МПК[7] F 23 G5/027. Способ утилизации отходов / О.В. Лунева, В.К. Костенко, В.И. Горда, Е.С. Матлак, С.Ю. Приходько (Украина); ДонНТУ. – № 09071; заявл. 26.09.2005; опубл. 10.04.2007, Бюл. № 4. – 6 с.