ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБРАЩЕНИЯ С БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ

Гулян С.И, Лунева О.В.
Донецкий национальный технический университет

В статье изложена актуальная проблема обезвреживания твердых бытовых отходов. Приведена классификация отходов по различным признакам.

Количество твердых бытовых отходов (ТБО) в мире непрерывно возрастает, их отрицательное воздействие на окружающую природную среду все более усиливается, а процессы обезвреживания усложняются из-за расширения морфологического состава отходов.

ТБО являются отходами сферы потребления, образующимися в результате бытовой деятельности населения. Они накапливаются в жилом фонде, учреждениях, предприятиях общественного назначения (школах, гостиницах, столовых и т.п.).

К ТБО, учитываемым, нормой накопления, относятся отходы, образующиеся только в жилых зданиях, включая отходы от ремонта квартир, отходов продуктов сгорания в устройствах местного отопления, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий и крупногабаритные предметы домашнего обихода.

Норма накопления ТБО изменяется, отражая состояние снабжения населения товарами и в тоже время она в значительной мере зависит от местных условий.

Состав и объем бытовых отходов чрезвычайно разнообразны и зависят не только от страны и местности, но и от времени года и других факторов.

В частности, на общее накопление ТБО влияют следующие факторы:

- степень благоустройства зданий (наличие мусоропроводов, системы отопления, водопровода и канализации, а также тепловой энергии для приготовления пищи);
- развитие сети общественного питания и бытовых услуг;
- уровень производства товаров массового спроса и культура торговли;
- уровень охвата коммунальной очисткой культурно бытовых и общественных организаций;

- климатические условия.

Количество ТБО в 2009 году составляло около 1,5 – 2 кг на человека в день. Данные показатели имеют тенденцию к постоянному увеличению, что вызвано экономическим ростом стран.

Санитарная очистка городов от ТБО стала в настоящее время одной из важнейших составляющих обеспечения упомянутой выше их экологической безопасности. Она затрагивает все стадии обращения с ТБО, а именно: сбор, транспортировку, обезвреживание и переработку.

В мировой практике известно более 20 методов обращения с ТБО. Их классифицируют по различным признакам.

По конечной цели методы делятся на

- ликвидационные (решающие в основном санитарно-гигиенические задачи);
- утилизационные (решающие дополнительно еще и задачи экономики – использования вторичных ресурсов).

По технологическому принципу на

- биологические;
- термические;
- химические;
- механические;
- смешанные.

По интенсивности протекания процессов обезвреживания на

- пассивные (включают компактирование, капсулирование и захоронение на полигонах);
- активные (основаны на термическом воздействии (пламенном и беспламенном сжигании на мусоросжигательных заводах), а также компостирование на мусороперерабатывающих заводах).

Практическое распространение в мировой практике получили методы

- складирования (захоронение) на полигонах;
- сжигание;
- аэробное биотермическое компостирование.

Выбор метода обращения с ТБО зависит от ряда условий:

- состава и свойств ТБО;
- климата;
- потребности в органическом удобрении или тепловой энергии;

- экологических и экономических факторов.

Все указанные методы обращения с ТБО имеют крупные недостатки. Поэтому не один из этих методов не является однозначно приемлемым для решения проблемы обезвреживания ТБО. Образовался замкнутый круг «мусорного кризиса». Этот круг нельзя разорвать путем простого ужесточения экологических законов. Решение замкнутого круга проблемы должно быть комплексным. Под комплексным подходом следует понимать совместное рассмотрение экологических, социальных, экономических и технологических задач, связанных с обращением с ТБО.