

Л.Я. Шубов, М.Е. Ставровский,
А.В. Олейник

Технология Твердых Бытовых Отходов

под редакцией профессора Л.Я. Шубова

Рекомендовано Дальневосточным
региональным учебно-методическим
центром (ДВ РУМЦ) в качестве учебника
для студентов, обучающихся
по направлению подготовки «Сервис»

МОСКВА • 2016

АЛЬФА-М • УНИКОМ СЕРВИС • ИНФРА-М

Оглавление

ОТ АВТОРОВ	5
ВВЕДЕНИЕ	9
ГЛАВА 1. НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ	15
1.1. Российская нормативная правовая база обращения с отходами	15
1.2. Зарубежное природоохранное законодательство	22
1.3. Классификации отходов	26
ГЛАВА 2. ПОЛИГОННОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ОТХОДОВ	43
2.1. Устройство полигона и складирование ТБО	43
2.2. Разложение ТБО в местах захоронения	53
2.3. Сбор и обезвреживание фильтрата	58
2.4. Добыча и утилизация биогаза	61
2.5. Мониторинг полигона	65
2.6. Рекультивация полигона	69
ГЛАВА 3. СБОР, УДАЛЕНИЕ И ПРИНЦИПЫ ПЕРЕРАБОТКИ ТБО	71
3.1. Сбор и удаление ТБО.	71
3.2. Принципы переработки ТБО	80
3.3. Характеристика ТБО как объекта переработки.	81
ГЛАВА 4. СЕПАРАЦИЯ ТБО	88
4.1. Процессы сепарации ТБО	88
4.2. Дробление	92
4.3. Грохочение	105
4.4. Магнитная сепарация	114
4.5. Электродинамическая сепарация	131
4.6. Электросепарация	155
4.7. Аэросепарация	171
4.8. Специальные методы сепарации	187
4.9. Ручная сортировка	193
4.10. Анализ технологических схем сепарации ТБО	197
4.11. Санитарно-микробиологические и гигиенические аспекты технологии сепарации ТБО	217
ГЛАВА 5. ТЕРМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ТБО	219
5.1. Общие сведения	219
5.2. Оценка потенциально опасных ингредиентов, влияющих на газовые выбросы при термической переработке ТБО	223

5.3. Выбор температуры термического процесса	229
5.4. Классификация методов термической переработки ТБО	230
5.5. Термические методы переработки ТБО при температурах ниже температуры плавления шлака	232
5.6. Термические методы переработки ТБО при температурах выше температуры плавления шлака	262
5.7. Оценка различных методов термической переработки ТБО	279
5.8. Основы газоочистки	288
ГЛАВА 6. БИОТЕРМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ТБО	303
6.1. Аэробная ферментация	304
6.2. Анаэробная ферментация	316
ГЛАВА 7. СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСОВ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ТБО	320
7.1. Комплексная переработка ТБО	321
7.2. Основы управления ТБО	336
7.3. Основы технологических расчетов при проектировании перерабатывающих комплексов	347
<i>Тестовые задания</i>	<i>355</i>
<i>Приложение. Расчет технологической схемы сортировки ТБО (разработка ВИВР)</i>	<i>366</i>
<i>Ответы на тестовые задания</i>	<i>390</i>
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	391