

ОГЛАВЛЕНИЕ

предисловие	3
-------------------	---

РАЗДЕЛ I УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Глава 1. Антропогенное загрязнение окружающей среды.....	7
---	----------

<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>13</i>
--	-----------

Глава 2. Образование отходов.....	14
--	-----------

<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>19</i>
--	-----------

Глава 3. Управление отходами	20
---	-----------

3.1. Механизмы управления отходами.....	20
---	----

3.2. Зарубежный опыт обращения с отходами.....	21
--	----

3.3. Российская нормативная правовая база обращения с отходами	24
--	----

3.4. Классификация отходов.....	27
---------------------------------	----

3.5. Паспортизация отходов	28
----------------------------------	----

3.6. Экологическое нормирование.....	30
--------------------------------------	----

3.7. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	32
---	----

3.8. Платежи за размещение отходов	35
--	----

3.9. Информационное управление отходами.....	39
--	----

3.10. Экологический контроль.....	41
-----------------------------------	----

3.11. Экологическая экспертиза	42
--------------------------------------	----

3.12. Экологический аудит	43
---------------------------------	----

3.13. Лицензирование деятельности по обращению с отходами	45
---	----

3.14. Ответственность за несоблюдение законодательства об обращении	
---	--

с отходами	45
------------------	----

<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>47</i>
--	-----------

РАЗДЕЛ II ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

Глава 4. Общая характеристика процессов, используемых при переработке отходов.....	49
---	-----------

<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>52</i>
--	-----------

Глава 5. Транспортирование выходов	53
---	-----------

5.1. Трубопроводный транспорт для перемещения отходов.....	53
--	----

5.2. Подъемно-транспортное оборудование для перемещения отходов.....	58
--	----

5.3. Питатели для конвейерного транспорта	68
---	----

5.4. Использование автомобильного, железнодорожного и водного транспорта.	
---	--

Контейнерные перевозки отходов	73
--------------------------------------	----

5.5. Требования экологической безопасности к транспортированию	
--	--

опасных отходов	76
-----------------------	----

<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>77</i>
--	-----------

Глава 6. Механические процессы переработки отходов.....	78
6.1. Измельчение отходов.....	78
6.1.1. Дробление отходов	78
6.1.2. Фрагментирование крупногабаритных отходов.....	93
6.1.3. Помол отходов.....	105
6.2. Сортировка отходов по крупности	113
6.3. Компактирование отходов.....	124
6.4. Смешение материалов.....	140
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>151</i>
Глава 7. Физические процессы видовой сепарации отходов	152
7.1. Магнитная видовая сепарация отходов.....	152
7.2. Электродинамическая сепарация отходов	162
7.3. Электрическая сепарация отходов	164
7.4. Рентгенорадиометрическая сепарация отходов	168
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>170</i>
Глава 8. Гидро- и аэродинамические процессы видовой сепарации отходов.....	171
8.1. Гравитационное отстаивание.....	171
8.2. Пенная сепарация	177
8.3. Центробежная сепарация	181
8.4. Фильтрация жидкостей.....	191
8.5. Аэродинамическая сепарация	200
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>207</i>
Глава 9. Массообменные процессы переработки отходов.....	208
9.1. Абсорбция.....	211
9.2. Адсорбция.....	215
9.3. Перегонка жидкостей.....	222
9.4. Сушка	224
9.5. Кристаллизация	233
9.6. Растворение	235
9.7. Экстракция.....	235
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>239</i>
Глава 10. Теплообменные процессы, используемые при переработке отходов.....	240
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>246</i>
Глава 11. Химические процессы переработки отходов.....	247
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>249</i>
Глава 12. Биохимические процессы переработки отходов	250
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>253</i>
Глава 13. Термические способы переработки отходов.....	254
13.1. Газификация отходов	254
13.2. Пиролиз отходов.....	255
13.3. Сжигание отходов.....	258

13.4. Плазменный способ утилизации отходов.....	270
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	272

Глава 14. ЗАХОРОНЕНИЕ ОТХОДОВ.....	273
14.1. Захоронение отходов на полигонах	275
14.2. Использование полигонного биогаза.....	280
14.3. Захоронение отходов в море.....	282
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	283

Глава 15. Обращение с радиоактивными отходами
15.1. Требования к обращению с радиоактивными отходами.....	286
15.2. Захоронение радиоактивных отходов	287
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	288

РАЗДЕЛ III ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ОСНОВНЫХ ВИДОВ КРУПНОТОННАЖНЫХ ОТХОДОВ

Глава 16. Технологии утилизации металлолома	289
16.1. Знамение использования вторичных металлов.....	289
16.2. Классификация металлических отходов	291
16.3. Технологическая схема переработки смешанного металлолома ..	293
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	297

Глава 17. Утилизация отработанных аккумуляторов	298
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	299

Глава 18. Утилизация пластмасс.....	300
18.1. Технологии обращения с отходами пластмасс.....	301
18.2. Рециклинг отходов пластмасс	302
18.3. Утилизация отходов полипропилена.....	305
18.4. Утилизация отходов поливинилхлоридных материалов	307
18.5. Утилизация отходов пенополиуретана.....	311
18.6. Утилизация отходов полистирольных пластиков	312
18.7. Утилизация отходов реактопластов	313
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	314

Глава 19. Утилизация изношенных автопокрышек и резинотехнических изделий	316
19.1. Изготовление и применение резиновой крошки	317
19.2. Производство регенерата	321
19.3. Химические способы утилизации резиновых отходов	323
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	326

Глава 20. Утилизация отработанных моторных масел	328
20.1. Причины и виды загрязнений моторных масел	328
20.2. Процессы, используемые при регенерации отработанных масел	331
20.3. Промышленные установки для регенерации отработанных масел	338
20.4. Сжигание отработанных масел	339
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	341

Глава 21. Утилизация смазывающе-охлаждающих жидкостей.....	343
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>345</i>
Глава 22. Переработка текстильных отходов	346
22.1. Процессы, используемые при утилизации текстильных отходов	346
22.2. Производство нетканых материалов из вторичных волокон	350
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>355</i>
Глава 23. Утилизация отходов металлургического производства....	356
23.1. Направления утилизации шлаков.....	356
23.2. Производство строительных материалов из металлургических шлаков	358
23.3. Утилизация золы и топливных шлаков.....	368
23.4. Утилизация отработанных огнеупорных материалов.....	370
23.5. Регенерация горелой земли	371
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>372</i>
Глава 24. Переработка древесных отходов.....	374
24.1. Образование, классификация и использование отходов древесины.....	375
24.2. Переработка кусковых отходов в технологическую щепу.....	377
24.3. Производство строительных и конструкционных материалов из отходов древесины	378
24.4. Производство древесно-полимерных композиционных материалов	381
24.5. Химическая технология переработки древесных отходов.....	384
24.6. Другие способы переработки древесных отходов	385
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>387</i>
Глава 25. Переработка отходов лакокрасочных материалов	389
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>392</i>
Глава 26. Переработка отходов гальванических производств.....	393
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>396</i>
Глава 27. Утилизация отходов растворителей.....	397
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>400</i>
Глава 28. Утилизация макулатуры	401
28.1. Преимущества и возможности использования макулатуры	401
28.2. Процессы, используемые при утилизации макулатуры	403
28.3. Технологическая схема утилизации макулатуры	408
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>409</i>
Глава 29. Утилизация стеклянных отходов	410
29.1. Виды и свойства стеклянных отходов и технология их утилизации	410
29.2. Технологическая схема производства вспененных блоков из стеклянных отходов.....	412
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>413</i>
Глава 30. Охрана окружающей среды и техника безопасности при переработке отходов	414
30.1. Охрана окружающей среды	414

30.2. Техника безопасности при переработке отходов.....	415
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	423
Темы рефератов и докладов.....	424
Библиографический список	426
Законодательные и нормативные акты	426
Литература.....	427

