

УДК 658.567.1:621.798(075)
ББК 30.69:30.182я7
М86

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:

*д-р техн. наук, проф. Э. Р. Галимов
канд. хим. наук Г. В. Маврин*

Мочалова Е. Н.

М86 Утилизация упаковки : учебно-методическое пособие / Е. Н. Мочалова, М. Ф. Галиханов; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2019. – 92 с.

ISBN 978-5-7882-2592-0

Рассмотрены основные экологические аспекты проблемы возникновения и накопления промышленных и бытовых отходов, в том числе отходов упаковки. Охарактеризованы основные типы материалов, применяемых в упаковочной отрасли, возможные варианты взаимодействия между упаковкой и окружающей средой.

Предназначено для бакалавров, обучающихся по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства», изучающих дисциплину «Утилизация упаковки».

Подготовлено на кафедре технологии переработки полимеров и композиционных материалов.

УДК 658.567.1:621.798(075)
ББК 30.69:30.182я7

ISBN 978-5-7882-2592-0 © Мочалова Е. Н., Галиханов М. Ф., 2019
© Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1. СОСТАВ, СВОЙСТВА И ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ	7
1.1. Общие сведения об отходах потребления, их видах и образовании.....	7
1.2. Управление отходами. Механизмы регулирования оборота отходов	9
1.3. Взаимодействие между упаковкой и окружающей средой	16
1.4. Типы материалов, применяемых для производства тары и упаковки	17
1.5. Варианты уничтожения и утилизации отходов упаковки в массе ТБО	17
2. УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПОЛИМЕРНЫХ УПАКОВОК.....	23
2.1. Классификация и основные способы утилизации полимерных отходов	23
2.2. Сваливание и захоронение отходов полимерных упаковок	25
2.3. Сжигание полимерных упаковочных отходов.....	26
2.4. Термическое разложение полимерных отходов	27
2.5. Повторное использование в качестве оборотной тары	28
2.6. Вторичная переработка отходов полимерных упаковок	29
2.7. Использование в производстве строительных материалов	36
2.8. Особенности утилизации комбинированных и многослойных материалов.....	36
3. УТИЛИЗАЦИЯ КАРТОННОЙ И БУМАЖНОЙ ТАРЫ	39
3.1. Повторное использование картонной и бумажной тары для производства бумаги и картона	40
3.2. Изготовление упаковки из бумажно-волоконистой массы	44
3.3. Изготовление теплоизоляционных материалов (эковаты) и мягких кровельных материалов	46
3.4. Изготовление волокнистых и полимерно-бумажных плит	47
3.5. Уничтожение в составе твердых бытовых отходов	47
3.6. Особенности переработки упаковок из комбинированных материалов на основе картона.....	48
4. УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТАРЫ	51
5. УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ДЕРЕВЯННОЙ ТАРЫ	60
6. УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	63

7. УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ СТЕКЛЯННОЙ ТАРЫ.....	67
7.1. Повторное использование в качестве оборотной тары	67
7.2. Использование в качестве вторичного сырья при производстве стеклянной тары	70
7.3. Использование в качестве одного из компонентов- наполнителей в различных производствах	73
8. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ	75
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	86
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	88