

Министерство образования и науки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»

Е.М. Готлиб, К.В. Голованова, А.А. Селехова

ПУТИ СОЗДАНИЯ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ
ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ
И ИХ ПОЛУЧЕНИЕ НА ОСНОВЕ
ПАЛАСТИФИЦИРОВАННЫХ
ДИАЦЕТАТОВ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Монография

Казань
КНИТУ
2011

УДК 66.093.48 + 661.73

Готлиб Е.М.

Пути создания биоразлагаемых полимерных материалов и их получение на основе пластифицированных диацетатов целлюлозы: монография / Е.М. Готлиб, К.В. Голованова, А.А. Селехова; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Казань: КНИТУ, 2011. - 132 с.

ISBN 978-5-7882-1193-0

В монографии рассмотрены вопросы создания биodeградируемых полимерных материалов, в том числе на основе пластифицированных диацетатов целлюлозы. Проанализированы способы придания полимерам биоразлагаемых свойств и методики их оценки.

Предназначена для научных и инженерно-технических работников, аспирантов и студентов химико-технологических университетов, занимающихся разработкой и изучением композиционных материалов на основе биоразлагаемых полимеров.

Подготовлена на кафедре технологии синтетического каучука.

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

Рецензенты: канд. хим. наук, нач. отдела инновация и разработок ООО «Данофлекс-нано»

М.Л. Вережников

канд. хим. наук, ст. науч. сотр. ИОФХ им. Арбузова Казанского НЦ РАН

А.Б. Миргородская

ISBN 978-5-7882-1193-0

© Е.М.Готлиб, К.В.Голованова, А.А.Селехова, 2011

© Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Основные условные сокращения и обозначения	4
Введение	6
Глава 1. Пути утилизации полимерного мусора и создание биodeградируемых полимерных материалов	7
1.1. Методы утилизации полимерных отходов	7
1.2. Пути создания биodeградируемых полимеров	16
1.3. Синтетические биоразлагаемые полимеры	32
1.4. Способы оценки биodeградируемости полимерных материалов и влияние их химического строения на процессы биоразложения	44
Глава 2. Модификация ацетатов целлюлозы и обоснование эффективности использования для них пластификатора ЭДОС	55
2.1. Вопросы модификации ацетатов целлюлозы	55
2.2. Структура и свойства пластифицированных ди-ацетат-целлюлозных пленок	67
2.3. Изучение миграции пластификатора из диацетат-целлюлозных пленок	87
2.4. Разработка биodeградируемых пленочных материалов на основе пластифицированных диацетат-целлюлозных пленок	99
Заключение	119
Литература	120