

УДК 678.5.002.6(075)
ББК 35.71я73
К93

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

*Рецензенты:
д-р техн. наук, проф. Э. Р. Галимов
канд. техн. наук Д. А. Аюпов*

Курбангалеева А. Р.

К93 Композиционные материалы эластомерного типа на основе реакционно-способных олигомеров : учебное пособие / А. Р. Курбангалеева, Ю. Н. Хакимуллин; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2022. – 88 с.

ISBN 978-5-7882-3277-5

Рассмотрены композиционные материалы эластомерного типа на основе реакционноспособных олигомеров, приведены общие сведения о герметизирующих материалах, составах и свойствах отверждающихся полисульфидных, полиуретановых и кремнийорганических герметиков.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (профиль «Технология и переработка полимеров») и 18.04.01 «Химическая технология» (программа «Эластомерные композиционные материалы»). Может быть использовано студентами, обучающимися по другим программам направления подготовки 18.04.01 «Химическая технология».

Подготовлено на кафедре химии и технологии переработки эластомеров.

**УДК 678.5.002.6(075)
ББК 35.71я73**

ISBN 978-5-7882-3277-5

© Курбангалеева А. Р., Хакимуллин Ю. Н., 2022
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ	6
1.1. Основные понятия и классификация олигомеров	6
1.2. Основные понятия и классификация герметиков	9
1.3. Способы герметизации	17
1.4. Основные операции герметизации	19
1.5. Основные ингредиенты и рецептура герметиков	25
1.6. Изготовление и упаковка герметиков	28
1.7. Отверждающиеся герметики эластомерного типа на основе реакционноспособных олигомеров	30
2. ПОЛИСУЛЬФИДНЫЕ ГЕРМЕТИКИ	34
2.1. Полисульфидные олигомеры и тиолсодержащие полиэфиры	35
2.2. Отверждение (вулканизация) полисульфидных олигомеров	37
2.2.1. Вулканизирующие агенты	38
2.2.2. Ускорители и замедлители вулканизации	42
2.2.3. Вулканизирующие системы для однокомпонентных герметиков на основе полисульфидных олигомеров	43
2.3. Наполнители	44
2.4. Пластификаторы	46
2.5. Тиксотропные добавки	46
2.6. Адгезионные добавки	47
2.7. Свойства и применение герметиков на основе полисульфидных олигомеров	49

3. ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ ГЕРМЕТИКИ.....	53
3.1. Полиуретаны, уретановые преполимеры.....	54
3.2. Отверждение полиуретановых одно- и двухкомпонентных герметиков	60
3.3. Катализаторы.....	63
3.4. Наполнители и пигменты	63
3.5. Пластификаторы.....	65
3.6. Тиксотропные добавки	66
3.7. Адгезионные добавки	66
3.8. Свойства и применение полиуретановых герметиков	67
4. КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИЕ ГЕРМЕТИКИ	70
4.1. Низкомолекулярные кремнийорганические каучуки.....	71
4.2. Отверждение низкомолекулярных кремнийорганических каучуков	73
4.3. Наполнители и пигменты	78
4.4. Свойства и применение кремнийорганических герметиков.....	79
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	82
ЛИТЕРАТУРА	83