

УДК 678.002.3:658.562(075)
ББК 35.71я7
О-93

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

Рецензенты:
д-р хим. наук, проф. Ю. А. Тунакова
канд. хим. наук, доц. Р. О. Сироткин

**Авторы: Г. А. Кутырев, Л. Р. Галеева, С. С. Ахтямова,
Т. Р. Дебердеев, Е. Н. Мочалова**

О-93 Оценка качества полимерных и композиционных материалов :
учебное пособие / Г. А. Кутырев [и др.]; Минобрнауки Рос-
сии, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИ-
ТУ, 2019. – 140 с.

ISBN 978-5-7882-2698-9

Содержит сведения об оценке качества полимерных и композици-
онных материалов, о структуре сертификации, правовой основе сер-
тификации, методах испытаний, отражает современное состояние рас-
сматриваемых вопросов.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению
18.04.01 «Химическая технология», изучающих дисциплину «Стан-
дартизация и сертификация полимеров и композитов на их основе», а
также может быть полезно для инженерно-технических работников,
специализирующихся в области технологии и переработки полимеров
и композиционных материалов.

Подготовлено на кафедре технологии переработки полимеров и
композиционных материалов.

**УДК 678.002.3:658.562(075)
ББК 35.71я7**

ISBN 978-5-7882-2698-9

© Кутырев Г. А., Галеева Л. Р., Ахтямова С. С.,
Дебердеев Т. Р., Мочалова Е. Н., 2019
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2019

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1. СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ	4
1.1. Основные термины и понятия.....	4
1.2. Формы подтверждения соответствия	5
1.2.1. Добровольное подтверждение соответствия.....	6
1.2.2. Обязательное подтверждение соответствия.....	7
1.2.3. Декларирование соответствия	7
1.2.4. Декларирование соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза	9
1.2.5. Обязательная сертификация	12
1.3. Сертификация и технические барьеры в торговле	14
2. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ.....	18
3. МЕХАНИЗМ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ	20
3.1. Схемы сертификации и декларирования соответствия по системе ГОСТ Р.....	20
3.2. Виды операций в схемах декларирования соответствия и сертификации продукции.....	22
3.2.1. Схема 1 д.....	22
3.2.2. Описание схем сертификации	23
3.3. Порядок применения типовых схем оценки (подтверждения) соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза	26
3.3.1. Описание схем сертификации оценки (подтверждения) соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза.....	30
3.3.2. Описание типовых схем декларирования соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза.....	34
3.4. Знаки соответствия	37
4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ ЛАБОРАТОРИЯМ.....	40
4.1. Беспристрастность, независимость и неприкосновенность	40
4.2. Техническая компетентность	40

4.2.1. Управление и организация.....	40
4.2.2. Персонал	41
4.2.3. Помещение и оборудование.....	41
4.2.4. Рабочие процедуры.....	44
4.3. Взаимодействие.....	48
4.3.1. Взаимодействие со своими заказчиками	48
4.3.2. Взаимодействие с аккредитуемыми органами.....	48
4.3.3. Взаимодействие с другими лабораториями и органами (организациями) стандартизации	49
4.4. Обязанности.....	49
5. ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	51
5.1. Основные критерии выбора полимерных материалов для изготовления конечного изделия	51
5.1.1. Механические свойства.....	52
5.1.2. Температурные характеристики	54
5.1.3. Теплофизические свойства	55
5.1.4. Химическая стойкость.....	56
5.1.5. Электрические свойства	57
5.1.6. Горючесть пластмасс.....	58
5.1.7. Триботехнические свойства.....	59
5.2. Методы испытания.....	60
5.2.1. Механические испытания	60
5.2.2. Испытания на твердость.....	64
5.2.3. Испытания на прочность при ударе	67
5.2.4. Тепловые испытания	72
5.2.5. Испытания на воспламеняемость	78
5.2.6. Электрические испытания.....	84
5.2.7. Оптические испытания.....	89
5.2.8. Физические испытания.....	91
5.2.9. Реологические испытания	93
5.3. Требования безопасности, предъявляемые к полимерной упаковке и укупорочным средствам.....	95

6. РОССИЙСКИЕ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ.....	98
6.1. Системы обязательной сертификации	98
6.2. Система добровольной сертификации	100
7. СЕРТИФИКАЦИЯ ИМПОРТИРУЕМОЙ И ЭКСПОРТИРУЕМОЙ ПРОДУКЦИИ В РФ	105
7.1. Сертификация импортируемой продукции	105
7.2. Сертификация экспортируемой продукции.....	106
8. СЕРТИФИКАЦИЯ НА МЕЖДУНАРОДНОМ И РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЯХ.....	110
8.1. Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК)	110
8.2. Европейская организация по испытаниям и сертификации (ЕОИС)	111
8.3. Сертификация в СНГ	112
9. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ.....	116
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	123
ПРИЛОЖЕНИЕ	125