

Оглавление

Глава 6. СТАРЕНИЕ И СТАБИЛИЗАЦИЯ ПОЛИМЕРОВ	61
6.1. Виды воздействий, вызывающих старение полимеров	61
6.2. Стабилизация полимеров	66
Глава 7. ВИДЫ И СВОЙСТВА ПЛАСТМАСС	70
7.1. Пластмассы общетехнического назначения	70
7.2. Пластмассы инженерно-технического назначения	83
7.3. Высокопрочные инженерно-технические пластмассы	89
7.4. Термореактивные пластмассы	93

Глава 8. СОЗДАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ЗАДАНЫМИ СВОЙСТВАМИ. ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8.1. Понятие о композиционных материалах	98
8.2. Использование наполнителей для создания полимерных композитов	100
8.3. Влияние пластификаторов на свойства полимеров	103
8.4. Полимерные смеси	107
8.5. Газонаполненные полимерные композиты	111
8.6. Создание полимерных материалов со специальными свойствами	113
8.6.1. Снижение горючести полимерных материалов	114
8.6.2. Регулирование фрикционных свойств полимерных материалов	115
8.6.3. Регулирование электрических свойств полимерных материалов	118
8.6.4. Регулирование теплофизических свойств полимерных материалов	120

Глава 9. АРМИРОВАННЫЕ ПЛАСТИКИ

9.1. Общая характеристика армированных пластиков	123
9.2. Структура и свойства армированных пластиков	125
9.3. Классификация армированных пластиков	128

Список принятых сокращений названий полимеров

Предисловие

Введение

Часть 1 ОРГАНИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Глава 1. ХАРАКТЕРИСТИКА И СТРОЕНИЕ ПОЛИМЕРОВ	9
1.1. Общая характеристика полимеров	11
1.2. Химическое строение полимеров	12
1.3. Структура полимеров	14

Глава 2. ФИЗИЧЕСКИЕ И ФАЗОВЫЕ СОСТОЯНИЯ ПОЛИМЕРОВ

2.1. Физические состояния полимеров	18
2.2. Фазовые состояния полимеров	23

Глава 3. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЛИМЕРОВ

Глава 4. ОРГАНИЧЕСКИЕ ГОМОАТОМНЫЕ ПОЛИМЕРЫ

Глава 5. ПОВЕДЕНИЕ ПОЛИМЕРОВ ПРИ МЕХАНИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ

5.1. Прочностные свойства полимеров	47
5.2. Работоспособность полимеров при циклических нагрузках	55
5.3. Релаксационные процессы в полимерах	57

Оглавление

Список принятых сокращений названий полимеров	3
Предисловие	5
Введение	6
 Часть 1	
ОРГАНИЧЕСКИЕ	
ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
 Глава 1. ХАРАКТЕРИСТИКА И СТРОЕНИЕ ПОЛИМЕРОВ	9
1.1. Общая характеристика полимеров	11
1.2. Химическое строение полимеров	12
1.3. Структура полимеров	14
 Глава 2. ФИЗИЧЕСКИЕ И ФАЗОВЫЕ СОСТОЯНИЯ	
ПОЛИМЕРОВ	18
2.1. Физические состояния полимеров	18
2.2. Фазовые состояния полимеров	23
 Глава 3. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЛИМЕРОВ	28
 Глава 4. ОРГАНИЧЕСКИЕ ГОМОАТОМНЫЕ ПОЛИМЕРЫ ...	40
 Глава 5. ПОВЕДЕНИЕ ПОЛИМЕРОВ	
ПРИ МЕХАНИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ	47
5.1. Прочностные свойства полимеров	47
5.2. Работоспособность полимеров при циклических	
нагрузках	55
5.3. Релаксационные процессы в полимерах	57

9.4. Связующие для армированных полимерных материалов	129
9.5. Виды армирующих наполнителей	134
9.6. Формирование межфазного слоя на границе раздела фаз	144
9.7. Технологии производства армированных пластиков	147
9.8. Конструирование армированных полимерных материалов	157
9.9. «Интеллектуальные» композиционные композиты	159
9.10. Применение армированных пластиков	162
Глава 10. ЭЛАСТОМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	172
10.1. Ингредиенты резиновых смесей	172
10.2. Классификация резин	181
10.3. Физико-механические свойства резин	182
10.4. Термоэластопласты	184
10.5. Применение эластомерных материалов	188
Глава 11. ПЕРЕРАБОТКА ПОЛИМЕРОВ	193
11.1. Приготовление полимерных композиций	196
11.2. Формование изделий из полимеров	202
11.2.1. Экструзия	206
11.2.2. Литье под давлением	210
11.2.3. Компрессионное прессование	213
11.2.4. Термоформование листовых полимерных материалов	217
11.2.5. Каландрование	220
11.2.6. Свободное литье	221
11.3. Роль технологической оснастки и режимов переработки полимерных материалов	223
11.4. Механическая обработка полимеров	225
11.5. Соединение изделий из полимеров	233
11.6. Отделка изделий из пластмасс	236
Глава 12. ПРИМЕНЕНИЕ ПЛАСТМАСС	240
Глава 13. ВЫБОР ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ	251

Глава 14. ПОЛИМЕРНЫЕ КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ	255
14.1. Преимущества клеевых соединений	256
14.2. Компоненты полимерных клеев	258
14.3. Технология склеивания	260
14.4. Виды полимерных клеев	264
14.5. Герметики	273
14.6. Применение клеев и герметиков	281
Глава 15. ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	288
15.1. Состав лакокрасочных материалов	289
15.2. Технология нанесения лакокрасочного покрытия	293
15.3. Ассортимент лакокрасочных материалов	297
Глава 16. ТЕКСТИЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	312
16.1. Виды и структура текстильных материалов	312
16.2. Волокна для производства текстильных материалов	317
16.3. Применение текстильных материалов	326

Часть 2

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Глава 17. СТРУКТУРА И СВОЙСТВА НЕОРГАНИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРОВ	334
Глава 18. КОНСТРУКЦИОННЫЕ КЕРАМИКИ	340
18.1. Развитие производства конструкционных керамик	340
18.2. Структура и свойства конструкционных керамик	342
18.3. Классификация конструкционных керамик	346
18.4. Технология производства изделий из конструкционных керамик	348
18.5. Особенности конструирования изделий из керамик	358
18.6. Применение конструкционных керамик	360
Глава 19. КЕРМЕТЫ	366

Глава 20. СТЕКЛО И СИТАЛЛЫ	369
20.1. Классификация стекол	371
20.2. Технология производства стеклянных изделий	371
20.3. Способы упрочнения и создания стекол с новыми свойствами	374
20.4. Ситаллы	378
Заключение	382
Литература	384
Предметный указатель	388