**Суханова, Татьяна Евгеньевна.**

**Структурообразование и морфология ориентированных полиимидов и волокнистых композитов на их основе : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.19. - Санкт-Петербург, 1999. - 358 с. : ил.**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Суханова, Татьяна Евгеньевна**

**Введение**

**Глава 1. Фибриллярнаяруктура и проблема фибриллизации ориентированных полимеров**

**1.1 Фибриллярнаяруктура (модельные представления)**

**1.1.2 Роль внутри- и межфибриллярных макромолекул в 23 деформационно-прочностныхойствах**

**1.1.3 Проблема фибриллизации ориентированных полимеров**

**1.1.4 Надмолекулярнаяруктура ориентированных 34 полиимидов (ПИ)**

**1.2 Постановка задачи**

**1.3 Разработка методического подхода к исследованиюруктуры 37 полиимидных материалов и волокнистых композитов на их основе**

**1.3.1 Объекты исследования (общая характеристика)**

**1.3.1.1 Получение пленок на основе ароматических ПИ**

**1.3.1.2 Получение волокон на основе ароматических ПИ**

**1.3.1.3 Приготовление модельных волокнистых композитов**

**1.3.2 Возможностируктурных методов в изучении НМС 44 полиимидов**

**Глава 2. Закономерностируктурообразования и морфология 61 полиимидных пленок**

**2.1 НМС полиимидных пленок различного химическогороения, 66 полученных термической имидизацией (ТИ)**

**2.1.1 Изменение надмолекулярнойруктуры ПИ пленок в процессе 66 ТИ**

**2.1.2 Внутренняяруктура неориентированных пленок ПИ, 81 подвергнутых термической имидизации**

**2.1.3 Морфология ориентированных пленок ПИ после ТИ**

**2.1.4 Модели НМС пленок ЖЦ полиимидов**

**2.2 Влияниеособа имидизации на НМС полиимидных пленок**

**2.2.1 Морфология химически имидизованных пленок ПИразличной 93 жесткостью макромолекул**

**2.2.2 Топология поверхности химически имидизованных и 105 промышленных пленок ПМ-ДАДФЭ**

**2.2.3 Механическиеойства пленок ПИ, полученных методом 109 химической имидизации**

**2.2.4 Фрактографический анализ термически и химически 112 имидизованных пленок ПИ**

**2.2.5 Влияние наличия изоимидных циклов на морфологию и 117 механическиеойства пленок ПИ**

**2.3 Сравнение механизмов формированияруктуры и деформирования пленок ПИ, полученных разными методами**

**2.4 Выводы к главе**

**Глава 3. Структурообразование, морфология и механическое поведение полиимидных волокон**

**3.1 Волокна гомополиимидов на основе пиромеллитового 127 диангидрида и диаминов различной жесткости**

**3.1.1 Волокна ПМ-ТФ и ПМ-ПФ**

**3.1.2 Волокно ПМ-2,5ПРМ**

**3.1.3 Модели НМС волокон ЖЦ гомополиимидов**

**3.2 Волокна на основе поли(4,4'-оксидифенилен)пиромеллитимида 148 (ПМ-ДАДФЭ) разного происхождения**

**3.2.1 Лабораторные волокна ПМ-ДАДФЭ**

**3.2.2 Опытно-промышленные полипиромеллитимидные волокна**

**3.2.3 Влияние пластификатора на НМС волокон ПМ-ДАДФЭ**

**4 3.2.4 Волокна ПМ-ДАДФЭ, полученные термохимической имидизацией**

**3.3 НМС волоконполимеров на основе пиромеллитового диангидрида и диаминов различной жесткости**

**3.3.1 Волокна ПМ-2,5ПРМ/ДАДФЭ**

**3.3.2 Волокна ПМ-ТФ/ДАДФЭ**

**3.3.3 МеханическиеойстваПИ волокон**

**3.3.4 Морфологические модели гомо- иПИ волокон пиромеллитового ряда**

**3.4 НМС полиимидных волокон на основе ДФО и жестких диаминов**

**3.4.1 Структурообразование и морфология волокон гомоПИ ряда**

**ДФО с жесткими диаминами**

**3.4.1.1 Волокно ДФО-ПФ**

**3.4.1.2 Волокно ДФО-2,5ПРМ**

**3.4.2 Структурообразование и морфологияПИ волокон ряда ДФО**

**3.4.3 МеханическиеойстваПИ волокон ряда ДФО**

**3.4.4 Модельные представления**

**3.5 Сравнительный анализ "бусоподобной" фибриллярнойруктуры**

**ПИ волокон со структурой волокон природных полимеров**

**3.6 Выводы к главе**

**Глава 4. Влияние НМС армирующих волокон на морфологию и механизм разрушения волокнистых композитов на основе термореактивного связующего**

**4.1 Морфология и механическиеойства термореактивного связующего**

**4.2 Морфология арамидных волокон**

**4.2.1 Высокопрочные высокомодульные волокна СВМ и Терлон**

**4.2.2 Морфологические модели волокон Кевлар и его аналогов**

**4.2.3 Механические характеристики армирующих волокон**

**4.3 Влияние НМС волокон на механизм разрушения модельных 247 композитов при одноосном растяжении**

**4.4 Морфология и прочностные характеристики волокнистых 251 микропластиков**

**4.5 Выводы к главе**

**Глава 5. Влияние полиимидных волокон на морфологию и процесс кристаллизации термопластичной матрицы**

**5.1 Вводные замечания**

**5.1.1 Явление транскристаллизации**

**5.1.2 Возможные причины транскристаллизации**

**5.2 Морфология изотактического полипропилена (иПП), 268 закристаллизованного из расплава**

**5.2.1 Полиморфизм иПП**

**5.2.2 Сферолиты иПП**

**5.2.3 Морфология матрицы иПП в модельных композитах**

**5.3 Нуклеационная активность волокон ПИ**

**5.4 Сравнительная характеристика топографии поверхности и 284 кристаллическойруктуры армирующих волокон ПИ**

**5.5 Влияние топографии поверхности волокон ПИ на морфологию 289 модельных иПП композитов**

**5.5.1 Морфология межфазной зоны**

**5.5.2 Ламелярная текстура поверхности раздела иПП композитовс. 294 нуклеационно активными волокнами ПИ**

**5.5.3 Модельруктуры иПП композита**

**5.6 Механические характеристики модельных иПП композитовс. 299 различными волокнами ПИ**

**5.7 Эпитаксиальная природа транскристаллизации**