**Дайюб Тарек.**

**Влияние параметров надмолекулярной структуры сверхвысокомолекулярного полиэтилена на физико-механические свойства материалов с ориентированной структурой : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07 / Дайюб Тарек; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»]. - Москва, 2021. - 147 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Дайюб Тарек**

**Список сокращений**

**Введение**

**Глава 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР**

**1.1. Свойства и применения СВМПЭ**

**1.2. Структура СВМПЭ**

**1.3. Ориентационное упрочнение полимеров**

**1.4. Кавитация в полимерах**

**1.5. Методы переработки реакторных порошков СВМПЭ**

**1.5.1. Переработка СВМПЭ методом термопрессования**

**1.5.2. Плунжерная экструзия СВМПЭ**

**1.5.3. Гель-формование**

**1.6. Способы получения ориентированного СВМПЭ**

**1.7. Трибологические свойства СВМПЭ с ориентированной структурой**

**1.8. Постановка задач исследования**

**Глава 2. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**2.1. Используемые полимерные материалы**

**2.2. Наноразмерный углеродный наполнитель. Функционализация наполнителя**

**2.3. Метод введения наполнителя и модифицирующих добавок в полимерную матрицу**

**2.4. Разработка метода получения высокоориентированных материалов на основе СВМПЭ**

**2.5. Методы проведения структурных исследований полученных материалов**

**2.5.1. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК)**

**2.5.2. Сканирующая электронная микроскопия (СЭМ)**

**2.5.3. Динамический механический анализ (ДМА)**

**2.6. Методики проведения механических и трибологических испытаний**

**2.6.1. Испытание лент СВМПЭ на растяжение**

**2.6.2. Трибологические испытания**

**2.7. Получение текстурированной пористой структуры с использованием сверхкритического диоксида углерода**

**Глава 3. МОДИФИЦИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ КРУПНОТОННАЖНЫХ МАРОК СВМПЭ С ЦЕЛЬЮ УВЕЛИЧЕНИЯ ВОЛОКНООБРАЗУЮЩИХ СВОЙСТВ**

**3.1. Надмолекулярная структура реакторных порошков СВМПЭ**

**3.2. Фазовая диаграмма состояния СВМПЭ - "плохой растворитель"**

**3.3. Надмолекулярная структура ксерогелей и высокоориентированных лент СВМПЭ**

**3.4. Модели ориентационного упрочнения СВМПЭ. Эффект кавитации**

**3.5. Механические свойства высокоориентированных лент СВМПЭ**

**3.6. Роль полиэтиленового воска в модифицировании надмолекулярной структуры СВМПЭ**

**Глава 4. НАНОКОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ВЫСОКООРИЕНТИРОВАННОЙ СТРУКТУРОЙ НА ОСНОВЕ СВМПЭ**

**4.1. Надмолекулярная структура ксерогелей и высокоориентированных лент на основе СВМПЭ и ГНП**

**4.2. Механические свойства высокоориентированных лент на основе СВМПЭ и ГНП. Влияние ГНП на эффект кавитации в СВМПЭ**

**4.3. Трибологические свойства высокоориентированных лент на основе СВМПЭ и ГНП**

**Глава 5. ТЕКСТУРИРОВАННАЯ ПОРИСТАЯ СТРУКТУРА В СВМПЭ, ПОЛУЧЕННАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРХКРИТИЧЕСКОГО ДИОКСИДА УГЛЕРОДА**

**5.1. Описание пористой структуры "шиш-кебаб" в СВМПЭ типа**

**5.2. Физическая модель формирования пористой структуры "шиш-кебаб" в СВМПЭ при кристаллизации в среде сверхкритического диоксида углерода**

**Выводы**

**Список литературы**