**Торопков Никита Евгеньевич Разработка биорезорбируемых композиционных материалов и технологии их получения**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Торопков Никита Евгеньевич

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО РАЗРАБОТКЕ БИОМАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

1.1. Требования к костным имплантатам

1.2. Состав и структура костной ткани

1.3. Фосфаты кальция. Классификация, получение, свойства, применение

1.4. Структура гидроксиапатита

1.5 Полимерные композиты, содержащие фосфаты кальция

1.6. Постановка цели и задач исследования

ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Характеристика веществ, используемых для синтеза и исследования свойств материалов на основе кальциевых фосфатов и полилактида

2.2. Получение композиционных материалов

2.2.1. Композиционные материалы

2.2.2. Получение композиционной нити

2.3. Методы исследования

2.3.1 Методы исследования дисперсности

2.3.2 Термические методы исследования

2.3.3 Методы исследования структуры

2.3.4. Определение элементного состава

2.3.6 Методы определения физико-механических свойств

2.4. Методы формования композиционных образцов

2.4.1. Инжекционное литье под давлением

2.4.2. 3Б-печать

2.5 Исследование биосовместимости и биоактивных свойств

2.5.1. Прогностическая оценка активности поверхности

2.5.2. Исследования в модельных растворах фосфатного буфера и внеклеточной жидкости

2.5.3. Оценка стерилизующей способности

2.5.4. In vitro исследования

2.5.5. In vivo исследования

ГЛАВА 3. СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ФОСФАТОВ КАЛЬЦИЯ

3.1. Синтез фосфатов кальция

3.2. Исследование фазового состава продуктов синтеза

3.3. Исследование дисперсности продуктов синтеза

Выводы по третьей главе

ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

4.1. Разработка составов композитов

4.2. Исследование физико-химических процессов при термообработке композитов

4.3. Исследование поверхностной активности разработанных композиционных материалов

Выводы по четвертой главе

ГЛАВА 5. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ПОЛУЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ 3D-ПЕЧАТИ

5.1. Получение композиционной нити

5.2. Разработка режимов 3Б-печати

5.3. Механические характеристики 3Э-печатных образцов

Выводы по пятой главе

ГЛАВА 6. ОЦЕНКА БИОАКТИВНЫХ СВОЙСТВ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

6.1. Исследования в условиях in vitro

6.2. Исследование цитотоксичности разработанных композитов

6.3. Исследование остеогенного потенциала композитов in vivo

Выводы по шестой главе

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ВВЕДЕНИЕ