**Гаврилов Михаил Александрович Технология получения и химико-биологическая стойкость эпоксидных композитов на основе отходов производства**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Гаврилов Михаил Александрович

ВВЕДЕНИЕ

1 СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ, СОСТАВЫ, СВОЙСТВА, ТЕХНОЛОГИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ЭПОКСИДНЫХ И ДРУГИХ СВЯЗУЮЩИХ

1.1 Структурообразование полимерных композиционных материалов

1.2 Составы и свойства композиционных строительных материалов

1.3 Технология изготовления и применение полимерных композиционных материалов

1.4 Заключение по обзору литературы и выбор направления исследований

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ. ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 Цель и задачи исследований

2.2 Применяемые материалы и их характеристики

2.3 Технология изготовления экспериментальных образцов

2.4 Методы исследования и аппаратура

2.5 Методы математического планирования эксперимента и статистическая обработка результатов

2.6 Выводы по главе

3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ ЭПОКСИДНЫХ КОМПОЗИТОВ С УЛУЧШЕННОЙ СТРУКТУРОЙ И ПОВЫШЕННЫМИ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

3.1 Теоретическое обоснование получения материалов с улучшенными упруго-прочностными свойствами

3.2 Исследование компонентов эпоксидных композитов методом ИК-спектроскопии

3.3 Исследование процессов структурообразования эпоксидных композитов

3.4 Исследование влияния компонентов на степень отверждения эпоксидных компонентов

3.5 Технология получения и разработка аналитико-графического способа определения составов эпоксидных композиций

3.6 Выводы по главе

4 ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭПОКСИДНЫХ КОМПОЗИТОВ

4.1 Плотность эпоксидных композитов

4.2 Прочность и жесткость эпоксидных композитов при статическом нагружении

4.3 Демпфирующие свойства эпоксидных композитов, наполненных отходами производства

4.4 Ударная прочность эпоксидных композитов

4.5 Усадочные деформации модифицированных эпоксидных композитов

4.6 Теплофизические свойства модифицированных эпоксидных композитов

4.7 Выводы по главе

5 ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ И КЛИМАТИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ ЭПОКСИДНЫХ КОМПОЗИТОВ

5.1 Кинетические зависимости набухания и растворения в композитах

5.2 Кинетические зависимости изменения прочности и долговечности

в композитах под влиянием агрессивных сред

5.3 Экспериментальное исследование химической стойкости композитов с модифицирующими добавками

5.4 Экспериментальное исследование климатической стойкости композитов с модифицирующими добавками

5.5 Выводы по главе

6 БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭПОКСИДНЫХ КОМПОЗИТОВ

6.1 Оценка грибостойкости и фунгицидности композитов

6.2 Анализ видового состава микроорганизмов на поверхности образцов эпоксидных композитов после экспозиции в климатических условиях морского побережья и старения в морской воде

6.3 Исследование стойкости эпоксидных композитов в модельной среде мицелиальных грибов

6.4 Стойкость эпоксидных композитов в модельной среде бактерий

6.5 Выводы по главе

7 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ОПЫТНОЕ ВНЕДРЕНИЕ

И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭПОКСИДНЫХ КОМПОЗИТОВ

7.1 Исследование вязкости модифицированного эпоксидного связующего

7.2 Исследование смачивания наполнителей полимерным связующим

7.3 Изучение влияния степени наполнения и ПАВ на реологические свойства эпоксидных композиций

7.4 Технологическая схема изготовления изделий из коррозионно-стойких эпоксидных композитов

7.5 Промышленное внедрение коррозионно-защитных эпоксидных композитов

7.6 Технико-экономическая эффективность применения эпоксидных композитов

7.7 Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение А. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Приложение Б. АКТЫ ВНЕДРЕНИЯ

Приложение В. ДИПЛОМ, ПАТЕНТЫ

ВВЕДЕНИЕ