**Пасевич, Оксана Федоровна.**

## Исследование свойств и структуры полиимидных пленок после воздействия факторов космического пространства низких земных орбит : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.09. - Обнинск, 2006. - 113 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Пасевич, Оксана Федоровна

Список условных сокращений.

Введение.

Глава 1. Литературный обзор

1.1. Синтез полиимидных материалов.

1.2. Получение полиимидной пленки.

1.3. Физико-химические свойства полиимидных пленок.

1.4. Характеристика космического пространства низких земных орбит.

1.5. Воздействие факторов космического пространства на полимерные материалы КА.

1.6. Применение полимерных материалов на космических аппаратах.

Выводы.

Глава 2. Экспериментальные методы исследования

2.1. Методика проведения натурного эксперимента на орбитальной космической станции «Мир».

2.2. Измерение массы и толщины образца.

2.3. Гониометрический метод исследования поверхностных свойств полимерных пленок.

2.4. Спектральные методы исследования.

2.4.1. Методы спектрофотомерии.

2.4.2. Метод Фурье ИК - спектроскопии.

2.4.3. Метод МНПВО.

2.5. Измерение круговых диаграмм яркости.

2.6. Методы электронной сканирующей и атомной силовой микроскопии. ф 2.7. Фотографический метод исследования формы капель жидкости.

2.8. Метод ЭПР. г

Глава 3. Исследования физических свойств экспонированных полиимидных пленок

3.1. Описание внешнего вида полиимидных пленок.

3.2. Исследование массы, толщины и плотности полиимидов.

3.3. Скорость изменения массы и толщины полиимидных пленок.

3.4. Оценка эффективности реакций атомарного кислорода с полиимидными пленками, экспонированными на орбитальной космической станции «Мир».

3.5. Оценка радиационная повреждений полиимидных пленок.

3.6. Парамагнитные свойства экспонированных полиимидных щ пленок.

Выводы.

Глава 4. Исследования поверхностных свойств экспонированных полиимидных пленок

4.1. Фотографический метод исследования поверхности экспонированных полиимидных пленок.

4.2. Исследование поверхностных свойств полиимидов гониометрическим методом. ф 4.2.1. Исходная полиимидная пленка.

4.2.2. Полиимидные пленки, экспонированные 28 месяцев.

4.2.3. Полиимидные пленки, экспонированные 42 месяца.

4.2.4. Полиимидные пленки, экспонированные под защитой пленок.

Выводы.

Глава 5. Структура поверхности полиимидных пленок

5.1. Исследование полиимидных пленок методом электронной сканирующей микроскопии.

6.2. Исследование полиимидных пленок методом атомной силовой микроскопии.

Выводы.

Глава 6. Исследование оптических свойств экспопированпых полиимидных пленок

6.1. Исследование круговых диаграмм яркости.

6.2. Исследование полиимидных пленок методом электронной спектроскопии.

Выводы.

Глава 7. Исследование химического строения экспонированных полиимидных пленок методом ИК-спектроскопии

7.1. Исследование полиимидных пленок методом ИК-Фурье-спектроскопии.

7.1.1. Полиимидные пленки, экспонированные 28 месяцев.

7.1.2. Полиимидные пленки, экспонированные 42 месяца.

7.1.3. Внутренние полиимидные пленки.

7.2. Исследование тонких поверхностных слоев полиимидов методом МНПВО.

Выводы.