

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	5
<i>Глава первая. Взаимодействие тяжелых ионов с веществом</i>	8
1.1. Основные теоретические представления	8
1.2. Потери энергии и пробег протонов и тяжелых ионов	10
1.3. Вторичные электроны	18
1.4. Пространственное распределение поглощенной энергии в треке частицы	19
<i>Глава вторая. Основные сведения об образовании треков в полимерах</i>	25
2.1. Общая схема формирования и выявления треков	26
2.2. Полимеры и полимерные пленки	30
2.3. Воздействие ионизирующих излучений на полимеры	31
2.4. Модели формирования трека	34
2.5. Кинетика развития и геометрия трека	42
<i>Глава третья. Методы выявления треков</i>	61
3.1. Химическое травление	61
3.2. Роль типа и параметров травящего раствора	63
3.3. Методика химического травления и необходимое оборудование	69
3.4. Электрохимическое травление	73
3.5. Окрашивание треков	75
<i>Глава четвертая. Наблюдение, обнаружение и измерение треков</i>	76
4.1. Оптическая микроскопия	76
4.2. Электронная микроскопия	81
4.3. Автоматизация просмотровых работ	82
<i>Глава пятая. Регистрационные характеристики детекторов</i>	89
5.1. Определение основных характеристик	89
5.2. Методы экспериментального исследования регистрационных характеристик	92
5.3. Регистрационные характеристики некоторых детекторов	99
<i>Глава шестая. Идентификация тяжелых заряженных частиц</i>	113
6.1. Основа методов идентификации	114
6.2. Метод идентификации по изменению скорости травления вдоль трека	115
6.3. Идентификация по полной травимой длине трека	123
6.4. Идентификация низкоэнергетических частиц	130
6.5. Идентификация релятивистских частиц	133
<i>Глава седьмая. Методические аспекты использования диэлектрических трековых детекторов в космическом эксперименте</i>	134
7.1. Геометрическая эффективность регистрации	134
7.2. Восстановление аппаратурных и падающих спектров	140
7.3. Аппаратура для радиационно-физических исследований	144
7.4. Установки для астро- и космофизических исследований	146

<i>Глава восьмая. Диэлектрические трековые детекторы в радиобиологических исследованиях</i>	152
8.1. Радиобиологические эксперименты на ускорителях	152
8.2. Радиография, компьютерная томография и микрорадиография в пучках тяжелых ионов	154
8.3. Общие аспекты экспериментов типа "Биоблок"	156
8.4. Некоторые вопросы подготовки экспериментов "Биоблок"	159
8.5. Поиск пораженных биологических объектов	165
8.6. Схема обработки результатов и сведения о проведенных экспериментах типа "Биоблок"	170
Список литературы	175