

## Оглавление

<b>Предисловие</b> .....	<b>7</b>
<b>Основные сокращения, используемые в книге</b> .....	<b>8</b>
<b>Введение</b> .....	<b>9</b>
<b>1. Физические и биологические аспекты радиоэкологии</b> .....	<b>15</b>
1.1. Радиационная лоза.....	15
1.2. Дозы от естественных и искусственных радионуклидов .....	23
1.3. Биологическое действие излучений.....	26
1.4. Радиационный гормезис .....	32
1.5. Воздействие радиации на природные биосистемы .....	33
<b>2. Анализ и управление экологическим риском</b> .....	<b>39</b>
2.1. Опасность и риск .....	39
2.2. Радиационный и ядерный риски .....	42
<b>3. Юридические аспекты охраны окружающей среды</b> .....	<b>46</b>
3.1. Обеспечение ядерной и радиационной безопасности.....	46
3.2. Международные аспекты ядерной безопасности.....	49
3.3. Радиационная и ядерная безопасность России.....	51
3.4. Уголовное право России в сфере безопасности .....	54
<b>4. Природные радиоактивные элементы</b> .....	<b>56</b>
4.1. Уран .....	56
4.2. Радий.....	62
4.3. Полоний.....	68
4.4. Торий .....	71
4.5. Калий .....	77
<b>5. Проблема радона</b> .....	<b>79</b>
5.1. Свойства радона.....	79
5.2. Мониторинг эманаций .....	81
5.3. Радон в природных средах.....	88
5.4. Миграция радона и продуктов его распада.....	92
5.4.1. Процессы эманирования .....	92
5.4.2. Процессы эксхалации радона .....	95
5.4.3. Перенос радона в атмосфере.....	99
5.5. Радон в ядерной геофизике.....	101
5.6. Радоновый риск .....	103
5.7. Экологические аспекты проблемы радона.....	105
5.8. Радиационная доза от радона .....	109
5.9. Дозовая нагрузка на население от изотопов радона .....	112
5.10. Радон в жилых помещениях .....	116
5.11. Карты радонового потенциала .....	127
5.12. Радонотерапия.....	128
<b>6. Техногенные радионуклиды</b> .....	<b>130</b>
6.1. Третий.....	130
6.2. Углерод.....	135
6.3. Криптон .....	141
6.4. Стронций .....	144
6.5. Технеций.....	148
6.6. Йод .....	150
6.7. Цезий.....	154
6.8. Плутоний .....	158
<b>7. Мониторинг радионуклидов</b> .....	<b>163</b>
7.1. Виды и задачи радиоэкологического мониторинга .....	163

7.2. Методы мониторинга радиационных полей .....	165
7.3. Отбор проб компонентов окружающей среды .....	170
7.4. Мониторинг радиоактивности атмосферы.....	171
7.5. Мониторинг радиоактивности воды.....	176
7.6. Мониторинг радиоактивности почвы.....	178
7.7. Мониторинг донных отложений.....	179
7.8. Отбор проб компонентов биосистемы .....	180
7.9. Радионуклидный мониторинг в морях и реках .....	181
7.10. Лабораторный анализ.....	185
<b>8. Загрязнение радионуклидами среды обитания.....</b>	<b>194</b>
8.1. Испытания ядерного оружия.....	194
8.2. Полигоны.....	196
8.3. Мирные взрывы .....	198
8.4. ЯТЦ как источник радионуклидов.....	200
8.5. Атомные электростанции .....	217
8.6. Атомный флот.....	220
8.7. Горнодобывающая промышленность и медицина.....	222
<b>9. Радионуклиды в биосистемах.....</b>	<b>226</b>
9.1. Источники излучения в среде обитания.....	226
9.2. Радионуклиды космического происхождения.....	229
9.3. Терригенные радионуклиды.....	232
9.4. Радионуклиды в атмосфере .....	234
9.5. Радионуклиды в гидросфере .....	246
9.6. Радионуклиды в пресных водах.....	247
9.7. Радионуклиды в морях и океанах .....	260
9.8. Радионуклиды в гидробионтах.....	278
9.9. Радионуклиды в почве .....	288
9.10. Миграция радионуклидов в почве .....	305
9.11. Радионуклиды в растениях .....	319
9.12. Радионуклиды в птицах .....	338
9.13. Радионуклиды в животных и в человеке.....	338
9.14. Радионуклиды в сельскохозяйственной продукции .....	345
<b>10. Экологический риск ядерной индустрии.....</b>	<b>349</b>
10.1. Радиационные аварии и их последствия .....	349
10.2. Ядерные аварии .....	355
10.3. Аварии спутников, самолетов и морских судов.....	367
<b>11. Загрязнение радионуклидами некоторых регионов .....</b>	<b>369</b>
<b>12. Теория миграции радионуклидов.....</b>	<b>378</b>
12.1. Перемещение радиоактивных веществ .....	378
12.2. Феноменологическое описание диффузии .....	379
12.3. «Аномальная» диффузия .....	385
12.4. Флуктуации радиационного фона.....	398
12.5. Автоволновые колебания в экологических системах .....	403
<b>Рекомендованная литература.....</b>	<b>407</b>
<b>Новые издания по дисциплине «Атомная физика» и смежным дисциплинам .....</b>	<b>409</b>