

**Обеспечение
радиационной безопасности,
дозиметрический
и радиационный контроль**



**Учебное
пособие**



Оглавление

Глава 1. История и современность (<i>А. Г. Талалай</i>)	7
Контрольные вопросы.....	18
Глава 2. Некоторые сведения из ядерной физики (<i>И. М. Хайкович</i>)	19
2.1. Ионизирующее излучение.....	19
2.2. Характеристики величин и единиц в области ядерной физики.....	31
Контрольные вопросы.....	40
Глава 3. Дозиметрические величины и единицы (<i>И. М. Хайкович</i>)	42
3.1. Физические величины	43
3.2. Нормируемые величины	45
3.3. Операционные величины.....	50
3.4. Вспомогательные величины и единицы.....	51
Контрольные вопросы.....	55
Глава 4. Источники ионизирующего излучения (<i>И. М. Хайкович</i>)	56
4.1. Классификация источников ионизирующего излучения	56
4.2. Естественные (природные) источники ионизирующего излучения	57
4.3. Техногенные источники ионизирующего излучения.....	65
Контрольные вопросы.....	69
Глава 5. Нормы и правила радиационной безопасности (<i>И. М. Хайкович</i>)	70
5.1. Механизм воздействия ионизирующего излучения на человека.....	70
5.2. Инкорпорированные радионуклиды	80
5.3. Основные принципы нормирования дозовых нагрузок.....	86
5.4. Пути обеспечения радиационной безопасности	95
Контрольные вопросы.....	99

Глава 6. Радиационная безопасность и правовые меры ее обеспечения (<i>А. А. Чугунов, И. Е. Шинкарьюк</i>)	101
6.1. Законодательство РФ о радиационной безопасности	101
6.2. Система правовых мер по обеспечению ядерной и радиационной безопасности	106
6.3. Государственный контроль над соблюдением норм и правил радиационной безопасности	108
6.4. Ответственность за нарушения законодательства о радиационной безопасности.....	114
Контрольные вопросы.....	115
Глава 7. Радиационная безопасность градостроительной отрасли (<i>Т. А. Глушкова</i>).....	117
7.1. Возможные источники радиоактивного загрязнения жилых и промышленных помещений	117
7.2. Радиационно-экологические изыскания для строительства.....	120
7.3. Меры снижения радиационной нагрузки.....	130
Контрольные вопросы.....	131
Глава 8. Радиационная безопасность при геологоразведочных работах (<i>И. М. Хайкович</i>)	132
8.1. Основные факторы, определяющие потенциальную радиационную опасность месторождений твердых полезных ископаемых	132
8.2. Радиоактивность окружающей среды на территории РФ	139
8.3. Радиоактивное загрязнение среды при разработке месторождений урановых руд.....	175
8.4. Радиоактивное загрязнение среды при разработке месторождений нефти и газа.....	187
Контрольные вопросы.....	199
Глава 9. Радиационная безопасность предприятий атомной энергетики (<i>И. М. Хайкович, А. А. Екидин</i>)	201
9.1. Топливо-энергетический комплекс	201
9.2. История атомной энергетики.....	203

9.3. Атомный реактор.....	206
9.4. Ядерно-топливный цикл.....	209
9.5. АЭС на территории РФ.....	220
9.6. Текущий контроль над работой АЭС.....	232
9.7. Предупреждение радиационных аварий и ликвидация их последствий.....	233
Контрольные вопросы.....	236
Глава 10. Радиационный фон, обусловленный ядерным и взрывами и авариями на АЭС (<i>И. М. Хайкович</i>).....	238
10.1. Испытания ядерного оружия.....	238
10.2. Ядерные взрывы в мирных целях в СССР.....	241
10.3. Различие радиоактивности при ядерном взрыве, выбросах и авариях на АЭС.....	245
Контрольные вопросы.....	249
Глава 11. Разработка и установление нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ АЭС в атмосферный воздух (<i>А. А. Екидин</i>).....	250
11.1. Порядок расчета нормативов предельно допустимых выбросов радионуклидов в атмосферный воздух.....	251
11.2. Расчет функций перехода.....	258
11.3. Проверка соблюдения требований по ограничению содержания радионуклидов в почве и продуктах питания.....	264
11.4. Использование экологических критериев в расчетах нормативов предельно допустимых выбросов.....	265
11.5. Расчет среднегодового приземного метеорологического фактора разбавления.....	267
11.6. Радионуклиды, подлежащие нормированию в выбросах АЭС.....	270
Контрольные вопросы.....	271
Глава 12. Транспортировка радиоактивных источников и материалов (<i>А. Г. Талалай</i>).....	272
12.1. Общие требования.....	272
12.2. Типы радиационных упаковок и их классификация.....	276

12.3. Транспортирование радиоактивных материалов автомобильным транспортом	277
12.4. Транспортирование радиоактивных материалов железнодорожным транспортом	280
12.5. Физическая защита при транспортировании радиоактивных материалов	283
12.6. Государственный надзор за обеспечением радиационной безопасности при транспортировании.....	290
Контрольные вопросы	291
Глава 13. Радиационный контроль и мониторинг (И. М. Хайкович)	292
13.1. Общие сведения о контроле и мониторинге окружающей среды	292
13.2. Некоторые сведения из метрологии как науки об измерениях.....	295
13.3. Основные особенности измерений в радиозоогеологии	298
13.4. Система аккредитации лабораторий радиационного контроля.....	307
13.5. Методы, используемые при радиационном контроле и мониторинге	309
13.6. Некоторые сведения из теории измерений	314
Контрольные вопросы	326
Приложения	327
Темы рефератов.....	391
Список сокращений	392
Список использованной литературы.....	394
Список дополнительной литературы.....	406