

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Часть I Место инженерной экологии в системе знания о человеке и природе.....	7
Глава I Концепция инженерной экологии	7
1 1 Основные понятия	7
1 2 Организационно правовые основы инженерной экологии	19
Глава 2 Антропогенное воздействие на атмосферу	26
2 1 Структура и состав атмосферы	26
2 2 Классификация загрязнителей атмосферы.....	29
2 3 Источники загрязнения атмосферы	30
2 4 Последствия загрязнения атмосферы	38
2 5 Управление качеством атмосферного воздуха	40
2 6 Рассивание токсичных выбросов в аатмосфере	42
2 7 Санитарно защитные зоны	46
2 S Санитарно гигиенические показатели загрязнения атмосферы	47
29 Комплексный показатель загрязнения атмосферного воздуха	50
210 Раздельное нормирование загрязняющих веществ в воздухе.....	55
2 11 Ограничение выбросов.....	56
Литература.....	58
Глава ? Антропогенное воздействие на гидросферу	59
3 1 Запасы воды.....	59
3 2 Самоочищение в гидросфере.....	63
3 3 Основные источники загрязнения гидросферы	63
3 4 Оценка качества водной среды.....	67
33 Обеспечение качества водных объектов.....	69
3 6 Регламентация поступления загрязняющих веществ в водные объекты	76
Литература	83
Глава 4 Антропогенное воздействие на литосферу.....	84
4 1 Строение состав и свойства литосферы.....	84
4 2 Нормирование загрязняющих веществ в почве	87
4 3 Радиоактивное загрязнение почв и загрязнение тяжелыми металлами.....	90
4 4 Деградация почв	92
45 Рекультивация земель.....	94
Литератора	95
Глава 5 Шум (звук) и вибрации в окружающей среде	96
5.1. Основные понятия	96
5. 2. Распространение шума (звука)	100
5.3. Действие шума на человека и окружающую среду.....	117
5. 4. Методы оценки и измерения шумового загрязнения.....	124
5.5. Источники шума и их шумовые характеристики	132
5. 6. Общие методы снижения воздействия шума на окружающую среду	143
5. 7. Влияние вибрации на человека и на окружающую среду	151
58 Причины и источники вибрации.....	155
59 Нормирование шума.....	161
510 Проведение акустического расчета	162
Литература.....	185
Приложения.....	186
Глава 6 Электричество и окружающая среда.....	191
61 Электрический ток и человек	191
62 Природное и статическое электричество. Защита от его воздействия	217
Литература.....	220
Глава 7 Воздействие электромагнитных излучении	220
7. 1. Основные понятия термины.....	220
7. 2. Электромагнитные поля промышленной частоты	228
7.3. Электромагнитные поля ВЧ- и СВЧ-диапазонов	243
7.4. Защитные средства.....	252
Литература.....	254
Приложение.....	255
Глава 8 Лазерная техника в инженерной экологии.....	256
81 Лазерное излучение и особенности его распространения.....	256
82 Краткая характеристика различных типов лазеров	258
8 3 Применение лазеров	259
8 4 Действие лазерного излучения на организм человека	260
8 5 Классификация лазерных установок по степени опасности.....	262
8 6 Побочные опасные и вредные производственные факторы	263
8 7 Нормирование лазерного излучения	264
8 8 Расчет плотности энергии лазерного излучения конкретных установок.....	268
8 9 Средства контроля уровня лазерного излучения.....	269
8 10 Меры и средства защиты от лазерного излучения	270
8 11 Лазеры в химическом анализе.....	273
8 12 Лазерное зондирование параметров атмосферы	283
813 Мониторинг окружающей среды с использованием лазеров	301
Литература.....	305
Глава 9 Основы радиационной безопасности	306
9 1 Общие сведения об ионизирующих излучениях	306

9 2	Строение и свойства атомов.....	308
9 3	Радиоактивность	309
94	Дозиметрические величины и их единицы.....	312
95	Фоновое облучение человека	319
96	Радиационные эффекты облучения людей.....	321
9 7	Нормирование радиационного облучения	324
9 8	Методы и средства контроля радиационной обстановки	327
9 9	Прогнозирование радиационной обстановки при ядерных катастрофах	333
910	Защита населения от ионизирующих излучений.....	337
	Литература.....	342
Глава 10	Горение и взрыв в окружающей среде.....	343
10 1	Экологическая опасность лесных пожаров и технологических производств, связанных с горением	343
102	Критерии крупных пожаров и их последствия	349
103	Антропогенные факторы пожаров и взрывов	351
10 4	Пожароопасные свойства веществ и материалов.....	360
10 5	Установление категории производств по пожарной и взрывной опасности.....	377
106	Классы взрывоопасных зон в соответствии с ПУЭ	385
10 7	Установление категорий пожароопасных помещений	388
108	Средства и способы огнетушения.....	389
109	Особенности прогнозирования пожарной обстановки в населенных пунктах.....	395
	Литература.....	398
Часть II	Мониторинг и защита окружающей среды	399
Глава 11	Роль мониторинга окружающей среды в современных условиях.....	399
11 1	Мониторинг атмосферного воздуха	399
11 2	Мониторинг гидросферы.....	403
11 3	Мониторинг урбанизированных территорий.....	406
	Литература.....	408
Глава 12	Система экологического мониторинга.....	408
12 1	Создание системы экологического мониторинга	408
122	Повышение эффективности системы экологического мониторинга	412
Глава 13	Информационное обеспечение систем экологического мониторинга.....	413
13 1	Место информационного обеспечения в системе экологического мониторинга	413
13 2	Особенности организации данных в ГИС	417
133	Основные функциональные возможности и ГИС.....	427
13 4	Структура ГИС единого экологического мониторинга региона.....	433
	Литература	438
Глава 14	Экологическая экспертиза, аудит.....	438
141	Экологическая экспертиза.....	438
14 2	Порядок проведения государственной экологической экспертизы.....	446
143	Оценка воздействия на окружающую среду	452
14 4	Экологический аудит	453
	Литература	457
Глава 15	Место сертификации в инженерной экологии	457
15 1	Цели и задачи сертификации	457
152	Порядок проведения сертификации	463
153	Экологическая сертификация	464
	Литература	471
Глава 16	Анализ риска.....	472
161	Начальные положения анализа риска.....	472
16 2	Сравнение степеней риска	475
163	Основная формальная структура принятия решений	477
16 4	Классические критерии принятия решений.....	486
16 5	Производные критерии принятия решений.....	492
166	Количественные характеристики ситуации принятия решения.....	495
167	Методические основы анализа риска с помощью дерева отказов.....	502
168	Пример построения дерева отказов	121
169	Количественные аспекты анализа систем.....	528
	1610 Начальные положения анализа экологического риска.....	531
	1611 Алгоритм расчета риска для здоровья в зависимости от качества окружающей среды	531
	1612 Расчет риска токсических эффектов в результате хронического воздействия загрязнении атмосферы	538
	Литература	540
Глава 17	Технические средства и методы защиты атмосферы.....	541
171	Классификация пылеулавливающего оборудования.....	541
172	Электрофильтры	554
173	Применение тучаноуловителей.....	561
174	Особенности применения мокрых пылеуловителей.....	565
17 5	Способы очистки выбросов от газо- и парообразных загрязнений.....	571
176	Термическая нейтрализация вредных примесей.....	582
177	Биохимические методы.....	588
	Литература.....	589
	Приложение.....	590

Глава 18 Защита водных объектов от загрязнения	601
181 Способы очистки нефтесодержащих стоков	601
182 Обработка сточных вод озоном	622
183 Биохимическая очистка сточных вод	623
184 Малоотходные технологические процессы очистки сточных вод	627
Литература	629
Приложение	629
Глава 19 Обращение с отходами производства и потребления	632
19 1 Накопление отходов производства и потребления	632
19 2 Классификация отходов	639
19 3 Паспортизация и сертификация отходов	645
19 4 Переработка отходов как средство защиты окружающей среды	653
19 5 Роль безотходных и малоотходных технологий в процессе обращения с отходами	675
Литература	684

Впервые на единой методологической основе рассмотрены вопросы воздействия на окружающую среду не только загрязняющих веществ химического и биологического происхождения, но и таких факторов, как шум, вибрация, ионизирующие и неионизирующие излучения, электрический ток и др.. Представлены основные методы анализа процессов в окружающей среде при воздействии на нее различных антропогенных факторов. Описаны методы и средства контроля и защиты окружающей среды от различных факторов, негативно влияющих как на окружающую среду, так и на человека — неотъемлемой составляющей системы окружающая среда—человек—окружающая среда.

Для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Инженерная защита окружающей среды», «Безопасность технологических процессов и производств», «Защита в чрезвычайных ситуациях» по направлениям «Защита окружающей среды» и др. Может быть использован практиками, а также в системах послевузовского образования и повышения квалификации.