

Экология: Учебное пособие /Под ред. проф. В.В. Денисова. — 2-е изд., исправленное и дополненное. — Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов-на-Дону, 2004. — 672 с. (Серия «Учебный курс»)

В книге изложены научные основы охраны среды обитания человека — основные законы экологии, учение о биосфере, принципы рационального природопользования, а также экологические аспекты устойчивого развития государства. Большое внимание уделено защите атмосферы, гидросферы и педосферы от загрязнения, при этом сделан акцент на эколого-правовой инструментарий охраны природы. Рассмотрены вопросы экологии урбанизированных территорий, элементы экологии военной деятельности, даны рекомендации по предотвращению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, снижению ущерба от них, указаны способы защиты населения и территорий.

Учебное пособие предназначено для студентов вузов, преподавателей и всех интересующихся проблемами сложных взаимоотношений человеческого общества и природы

Содержание

Предисловие	3
<i>Часть I. Общая и социальная экология</i>	5
<i>Раздел I. Основы общей экологии</i>	6
<i>Глава I'. Введение в предмет</i>	6
§ 1. Уровни организации живой материи. Молекулярный уровень.....	6
§ 2. Термодинамический аспект жизни	7
§ 3. Энергообеспечение клеток	8
§ 4. Основные свойства живого вещества.....	П
§ 5. Классификация живых организмов	15
§ 6. Предмет и основные задачи экологии	17
Вопросы для самоконтроля.....	23
<i>Глава 2. Основы факториальной экологии (аутэкологии)</i>	24
§ 1. Организм и среда	24
§ 2. Экологические факторы среды.....	26
§ 3. Общий характер действия экологических факторов	29
§ 4. Приспособление организмов к неблагоприятным условиям среды.....	32
§ 5. Основные абиотические факторы и их влияние на организмы	34
§ 6. Биотические факторы среды.....	51
§ 7. Взаимодействие экологических факторов	52
Вопросы для самоконтроля.....	53
<i>Глава 3. Экология популяций (демэкология)</i>	55
§ 1. Понятие о популяции	55
§ 2. Показатели популяций	56
§ 3. Территориальная иерархия популяций	57
§ 4. Структура популяции и ее виды	59
§ 5. Динамика популяций	67
Вопросы для самоконтроля	74
<i>Глава 4. Экология сообществ и экосистем (основы синэкологии)</i>	76
§ 1. Биоценоз, биотоп и биогеоценоз.....	76
§ 2. Биотические связи в биоценозах	79
§ 3. Структура биоценоза	82
§ 4. Устойчивость и развитие биоценозов	86
§ 5. Взаимоотношения организмов в биоценозе.....	89
§ 6. Экосистемы и принципы их функционирования	91
§ 7. Поток вещества и энергии в экосистеме.....	93
§ 8. Биологическая продуктивность экосистем.....	98
§ 9. Динамика экосистем.....	101
§ 10. Саморегуляция и устойчивость экосистем :	104
И. Искусственные экосистемы	107
Вопросы для самоконтроля.....	109
<i>Глава 5. Учение о биосфере</i>	111
§ 2. Состав, строение и границы биосферы	113
§ 3. Живое вещество биосферы	115
§ 4. Распределение биогеоценозов на Земле	119
§ 5. Поток энергии и продуктивность	127
§ 6. Структура и основные циклы биохимических круговоротов	131
§ 7. Динамика биосферы	137
§ 8. Причины устойчивости биосферы	139
Вопросы для самоконтроля	145

<i>Раздел II. Антропогенное воздействие на биосферу и его последствия.....</i>	147
<i>Глава 6. Место человечества в биосфере</i>	147
§ 1. Особенности популяции человека	147
§ 2. Антропогенный фактор в биосфере	155
§ 3. Экологические кризисы в истории человечества ..	159
§ 4. Элементы социальной экологии	163
§ 5. Биосферные функции человечества	171
Вопросы для самоконтроля	173
<i>Глава 7. Антропогенное загрязнение природной среды: масштабы и последствия.....</i>	175
§ 1. Понятие загрязнения природной среды	175
§ 2. Масштабы антропогенного воздействия на биосферу	177
§ 3. Общая характеристика источников загрязнения ...	179
§ 4. Ответные реакции природы (экологический бумеранг)	187
Вопросы для самоконтроля	200
<i>Глава 8. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации.....</i>	202
§ 1. Общие сведения и классификация чрезвычайных ситуаций	202
§ 2. Природные (стихийные) бедствия	203
§ 3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.....	217
§ 4. Социальные опасности.....	220
§ 5. Чрезвычайные ситуации, вызванные вооруженными конфликтами	222
§ 6. Социально-экономические последствия чрезвычайных ситуаций	223
Вопросы для самоконтроля	226
<i>Глава 9. Экологические проблемы военной Деятельности в мирное время.....</i>	228
§ 1. Влияние деятельности ВС РФ на окружающую среду	228
§ 2. Экологические аспекты реформирования ВС РФ.....	231
§ 3. Экологические проблемы сокращения ядерного оружия и обезвреживания радиоактивных отходов	233
§ 4. Экологические проблемы уничтожения химического оружия	245
Вопросы для самоконтроля.....	249
<i>Глава 10. Военные конфликты и экологический императив.....</i>	251
§ 1. Экологические последствия крупномасштабной ядерной войны	251
§ 2. Экологические последствия применения бактериологического оружия.....	254
§ 3. Биосферное оружие массового поражения и опыт его применения в военных конфликтах	257
§ 4. Современные военные конфликты и их особенности	267
Вопросы для самоконтроля	271
<i>Глава 11. Здоровье человека и среда обитания</i>	272
§ 1. Особенности роста и развития современного человека	272
§ 2. Здоровье и факторы риска	274
§ 3. Элементы экологии внутренней среды человека	276
§ 4. Трансформирующие агенты биосферы.....	279
§ 5. Деградация генофонда человечества.:	282
§ 6. Вредные привычки и среда обитания	285
§ 7. Здоровый образ жизни граждан как основа устойчивого развития общества	291
Вопросы для самоконтроля	293
<i>Часть II. Управление качеством окружающей природной среды - 295</i>	
<i>Раздел III. Охрана природы и рациональное природопользование.....</i>	296
<i>Глава 12. Рациональное природопользование как основа экологической безопасности государства.....</i>	296

§ 1. Понятие об экологической безопасности	296
§ 2. Основные принципы природопользования.....	298
§ 3. Природные ресурсы и их классификация.....	303
§ 4. Основы рационального природопользования....	305
§ 5. Кадастры природных ресурсов	309
§ 6. Красные книги животных и растений.....	310
§ 7. Защита генофонда биосферы	311
§ 8. Особо охраняемые природные территории.....	313
§ 9. Экосистемный метод не истощительного природопользования	315
Вопросы для самоконтроля	317

Глава 13. Нормирование качества окружающей природной среды и экологическая стандартизация..... 319

§ 1. Понятие о качестве окружающей природной среды	319
§ 2. Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха	321
§ 3. Санитарно-гигиенические нормативы качества поверхностных вод	323
§ 4. Санитарно-гигиенические нормативы качества почв	325
§ 5. Нормативы предельно допустимого уровня ионизирующего излучения	326
§ 6. Нормативы предельно допустимых уровней шума и вибрации	328
§ 7. Экологические (производственно-хозяйственные) нормативы качества	329
§ 8. Предельно допустимые нормы нагрузки на природную среду (ПДН).....	332
§ 9. Критерии экстремально высокого загрязнения окружающей природной среды.....	333
§ 10. Экологическая стандартизация и паспортизация	336
Вопросы для самоконтроля	337

Глава 14 Система управления качеством окружающей природной среды..... 339

§ 1. Системный подход к природоохранной политике государства	339
§ 2. Органы экологического управления России	341
§ 3. Мониторинг окружающей природной среды	343
§ 4. Экологическая экспертиза	347
§ 5. Система экологического контроля в России	351
§ 6. Прогнозирование и моделирование в экологии	356
Вопросы для самоконтроля	362

Глава 15. Эколого-правовой инструментарий рационального природопользования и охраны окружающей среды 364

§ 1. Правовые основы охраны окружающей природной среды и природопользования.....	364
§ 2. Сохранение здоровья человека — цель современного экологического законодательства России	365
§ 3. Особенности экономического механизма охраны окружающей среды.....	367
§ 4. Лицензия, договор и лимиты на природопользование	369
§ 5. Плата за использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды	370
§ 6. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности	372
§ 7. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью	383
§ 8. Финансирование природоохранных мероприятий	388
§ 9. Экологическое страхование	389
§ 10. Экология и инновационная деятельность	390
§ 11. Ответственность за экологические правонарушения.....	392
Вопросы для самоконтроля	394

<i>Глава 16. Средства контроля окружающей природной среды</i>	395
§ 1. Дистанционные методы контроля.....	395
§ 2. Наземные средства контроля.....	406
Вопросы для самоконтроля.....	416
<i>Глава 17. Защита атмосферы</i>	417
§ 1. Федеральное законодательство и охрана атмосферного воздуха.....	417
§ 2. Экологизация технологических процессов.....	418
§ 3. Санитарно-защитные зоны.....	419
§ 4. Улавливание пыли из газопылевых выбросов....	420
§ 5. Улавливание газообразных примесей го технологических газов.....	423
§ 6. Сокращение выбросов автотранспорта.....	425
§ 7. Государственный мониторинг и контроль за охраной атмосферного воздуха.....	429
Вопросы для самоконтроля.....	430
<i>Глава 18. Охрана водных ресурсов</i>	432
§ 1. Федеральное законодательство и охрана водных объектов.....	432
§ 2. Мониторинг водных объектов.....	433
§ 3. Схемы комплексного использования и охраны вод.....	434
§ 4. Охрана поверхностных вод.....	435
§ 5. Организация водоохраных зон.....	436
§ 6. Очистка бытовых сточных вод.....	437
§ 7. Охрана подземных вод.....	440
§ 8. Охрана малых рек.....	441
§ 9. Очистка производственных сточных вод.....	442
§ 10. Освоение безводных и бессточных технологий.....	447
§ 11. Подготовка воды для питьевых целей.....	448
§ 12. Государственный контроль за использованием и охраной водных ресурсов.....	450
Вопросы для самоконтроля.....	451
<i>Глава 19. Порядок обращения с крупнотоннажными отходами</i>	452
§ 1. Виды отходов.....	452
§ 2. Законодательство в сфере обращения с отходами.....	453
§ 3. Транспортирование отходов.....	455
§ 4. Полигоны для твердых бытовых отходов.....	457
§ 5. Компостирование твердых отходов.....	460
§ 6. Сжигание твердых отходов.....	461
§ 7. Получение биогаза.....	462
§ 8. Обращение с токсичными промышленными отходами.....	463
§ 9. Мониторинг радиоактивных материалов и отходов.....	466
§ 10. Организация безотходных (малоотходных) производств.....	467
§ 11: Контроль в сфере обращения с отходами.....	471
Вопросы для самоконтроля.....	472
<i>Глава 20. Экологический паспорт предприятия-природопользователя</i>	473
§ 1. Экологическая паспортизация предприятий как инструмент оценки и регулирования качества окружающей среды.....	473
§ 2. Структура и содержание экологического паспорта предприятия.....	474
§ 3. Разработка нормативов ПДВ.....	477
§ 4. Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ на предприятии.....	484
§ 5. Разработка нормативов ПДС.....	485
§ 6. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды.....	494
§ 7. Определение экономического ущерба от загрязнения природных компонентов окружающей среды'.....	498

4? 8 Определите пыты м выбросы оі стационарных источников	502
§9 Опрсде гение пшгы м МІ ряжение окружающей среды от передвижных источников загрязнения и размещение отходов.....	505
Вопросы д ш самоконтро м	508
<i>Глава 21 Экология урбанизированных территорий</i>	509
§ 1 Урбанизация	509
§ 2 Климат юрода	513
§ 3 Изменение состояния компонентов окружающей среды в юроде	515
§ 4 Функциональное юнирование территории города	518
§ 5 Ландшафт юрода	525
§ 6 Проблема шума в городах	528
§ 7 Роль зе юных насаждений в жизни города	538
Вопросы дта самоконтротя	545
<i>Глава 22 Агроэкология и мелиорация сельскохозяйственных земель</i>	546
§ 1 Общее представление о сельскохозяйственной экологии	546
§ 2 Земельные ресурсы России и их состояние	547
§ 3 Ухудшение состояния почв при мх сельскохозяйственном использовании .	549
§ 4 Мелиорация сельскохозяйственных земель	565
§ 5 Защита окружающей среды при химизации се гьского хозяйства	579
Вопросы для самоконтроля ,	583
<i>Глава 21 Предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций</i>	584
§ 1 Пути минимизации риска возникновения ЧС	584
§ 2 Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	586
§ 3 Повышение устойчивости объектов экономики	589
§ 4 Оценка обстановки в условиях ЧС и организация оповещения	593
§ 5 Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	595
§ 6 Правовые и нормативно технические основы управления в условиях ЧС	600
§ 7 Выявление зон чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия	604
§ 8 Направления государственной политики в области противодействия ЧС	605
<i>Глава 24 Международное сотрудничество в сфере экологии</i>	609
§ 1 Принципы международною экологическою сотрудничества.....	609
§ 2 Сfraienw ООН в области решения глобальных экологических проблем	611
§ 3 Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере эко юИИИ	614
Вопросы для самоконтроля	62S
<i>Глава 2 5 Международные стандарты И СО и Российская система стандартизации и сертификаты продукция по экологическим требованиям</i>	626
§ 1 Историческая справка	626
§ 2 Стандарты ИСО серии 14000, структура ИСО/ТК-207	628
§ 3 Концептуальные основы стандартов ИСО серий 14000 и 9000	631
§ 4 Порядок внедрения СМОС и его сертификация	
Аудит СМОС	637
§ S Системы обязательной сертификаципо эко готическим гребованиям (СОСЗТ)	
Экологическая маркировка продукции	647
<i>Глава 26 Природа на службе здоровья человека</i>	649
§ 1 Понятие о рекреационной экологии	649

§ 2 Рекреационная дигрессия и предельно допустимые рекреационные нагрузки	654
§ 3 Проблема охраны природы рекреационных территорий	655
Вопросы дня самоконтроля	657
Заключение	658
Рекомендуемая литература	662