

24-76

НА ДОКУМЕНТ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

МОНОГРАФИЯ



Нижний Новгород 2023

24-00076

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Э. БАУМАНА
НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

МОНОГРАФИЯ

Нижегород 2023

УДК 504(470+571)(035.3)

ББК 20.18

Э 40

Рецензенты:

Ю.В. Трифонов, д.э.н., профессор ННГУ им. Н.И. Лобачевского;
Н.В. Высоцкая, д.э.н., профессор МГУУ.

Научные редакторы:

В.Г. Ларионов, д-р экон. наук, проф.;
М.Н. Павленков, д-р экон. наук, проф.

Э 40

Экологические проблемы современной России: монография / П.М. Воронин, А.Г. Златоврацкий, В.Г. Ларионов, В.В. Ларионов, Г.В. Ларионов, И.А. Лунев, М.Н. Павленков, А.В. Парамонов, И.М. Павленков, И.А. Сажин, В.О. Тихвинский, С.Г. Фалько. – Н. Новгород: НИУ РАНХиГС, 2023. – 472 с.

ISBN 978-5-00036-300-3

В монографии представлены результаты многолетних исследований, которые авторы продолжают в области экологической безопасности общественного развития.

Рассмотрены теоретические основы экологического менеджмента, международные рекомендации и стандарты в области экологического менеджмента, а также экологического планирования в целях устойчивого социально-экономического развития страны. Особое место в монографии занимает исследование проблем дальнейшего ограничения воздействия на здоровье и жизнь человека неблагоприятных средовых факторов.

Приводятся инструменты моделирования управления экологическими процессами, которые используются для решения задач устойчивого развития экологических систем.

Для менеджеров и специалистов, специализирующихся в сфере экологической безопасности, преподавателей, аспирантов, магистров и студентов, а также слушателей специализированных программ переподготовки и повышения квалификации в области экологического менеджмента.

УДК 504(470+571)(035.3)

ББК 20.18

ISBN 978-5-00036-300-3

© Нижегородский институт управления –
филиал РАНХиГС, 2023

© Коллектив авторов, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----|
| <i>Введение</i> | 7 |
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА | 9 |
| 1.1. Сущность экологического менеджмента..... | 9 |
| 1.2. Общие понятия экологического менеджмента и контроллинга..... | 13 |
| 1.3. Функции и задачи экологического контроллинга. Стратегия создания экологически чистого города..... | 20 |
| 1.4. Какие мегаполисы наиболее пригодны для жизни..... | 24 |
| 1.5. Стандарты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента..... | 31 |
| 1.6. Федеральная система обязательной экологической сертификации, экологическая политика..... | 38 |
| 1.7. Планирование деятельности в области экологического менеджмента..... | 42 |
| 1.8. Программы экологического менеджмента..... | 45 |
| ГЛАВА 2. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР | 49 |
| 2.1. Краткая характеристика экологической ситуации в России в настоящее время..... | 51 |
| 2.2. Характеристика минерально-сырьевых ресурсов..... | 57 |
| 2.3. Топливо-энергетические ресурсы..... | 60 |
| 2.4. Рудные ресурсы, цветные и редкие металлы..... | 67 |
| 2.5. Благородные металлы и камни..... | 75 |
| 2.6. Агрохимические ресурсы..... | 78 |
| 2.7. Экономические проблемы использования минеральных ресурсов в России..... | 80 |
| 2.8. Эколого-экономическая характеристика естественных природных ресурсов..... | 85 |
| ГЛАВА 3. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 96 |
| 3.1. Основные источники загрязнения воздуха и методы борьбы с ними..... | 96 |
| 3.2. Загрязнение атмосферного воздуха..... | 100 |
| 3.3. Влияние энергетики на загрязнение атмосферного воздуха..... | 103 |
| 3.4. Загрязнение гидросферы..... | 104 |

| | |
|--|------------|
| 3.5. Загрязнение почв | 105 |
| 3.6. Экологические проблемы Арктики и районов Крайнего Севера: пути их решения | 107 |
| 3.7. Экологическая проблема пластиковых отходов | 120 |
| 3.8. Экология околоземного пространства | 127 |
| ГЛАВА 4. УТИЛИЗАЦИЯ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ И МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ..... | 134 |
| 4.1. Размещение и повторное использование бытовых отходов | 134 |
| 4.2. Стратегии размещения радиоактивных отходов..... | 139 |
| 4.3. Виды и причины загрязнений. Канализация в Москве и Санкт-Петербурге..... | 140 |
| 4.4. Методы очистки и охраны водных ресурсов | 145 |
| 4.5. «Чистая» энергетика..... | 146 |
| ГЛАВА 5. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ..... | 153 |
| 5.1. Промышленность и экология в историческом аспекте | 153 |
| 5.2. Варианты развития цивилизации | 165 |
| 5.3. Природные объекты, качество и охрана окружающей среды | 165 |
| 5.4. Основные проекты по увеличению доступных запасов пресной воды в мире | 167 |
| 5.5. Глобальная проблема нехватки пресной воды..... | 169 |
| 5.6. Экономические показатели опреснения | 177 |
| ГЛАВА 6. ОЦЕНКА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА..... | 181 |
| 6.1. Лес и его экологическое значение..... | 181 |
| 6.2. Федеральное агентство лесного хозяйства и Лесной Кодекс | 190 |
| 6.3. Статистика по загрязнению почвы России..... | 201 |
| ГЛАВА 7. ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ..... | 211 |
| 7.1. Понятие природных ресурсов | 211 |
| 7.2. Экономическая оценка природных ресурсов | 212 |
| ГЛАВА 8. УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ..... | 215 |
| 8.1. Государственное регулирование и контроль природопользования | 215 |
| 8.2. Элементы оценки воздействия на состояние среды | 217 |

| | |
|--|------------|
| ГЛАВА 9. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ | 219 |
| 9.1. Факторы окружающей среды | 219 |
| 9.2. Деловая хартия по охране окружающей среды..... | 221 |
| 9.3. Экологическое управление | 229 |
| 9.4. Материально-техническое снабжение | 233 |
| ГЛАВА 10. ЯДЕРНАЯ И РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ..... | 236 |
| 10.1. Управление ядерной и радиационной безопасностью | 236 |
| 10.2. Культура безопасности от ядерных и радиационных воз- действий | 238 |
| ГЛАВА 11. АНТРОПОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ГОРО- ДОВ В РАМКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА..... | 240 |
| 11.1. Промышленное загрязнение окружающей среды..... | 240 |
| 11.2. Демографическая политика в Российской Федерации | 242 |
| 11.3. Влияние различных факторов на здоровье населения..... | 250 |
| 11.4. Влияние городской среды на здоровье населения | 261 |
| 11.5. Роль Всемирной организации здравоохранения в евро- пейской сети «Здоровые города» | 262 |
| ГЛАВА 12. МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ЧИСТОГО ГОРОДА. ОЗДОРОВЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ..... | 275 |
| 12.1. Медицина и окружающая среда | 275 |
| 12.2. Парадокс профилактики | 279 |
| ГЛАВА 13. КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ГРАДО- СТРОЕНИЯ КРУПНЫХ ГОРОДОВ С УЧЕТОМ ЭКОЛОГИЧЕ- СКИХ ТРЕБОВАНИЙ..... | 281 |
| 13.1. Устойчивое развитие градостроения: принципы, доктрина | 281 |
| 13.2. Экологическая инфраструктура | 285 |
| 13.3. Градостроительная безопасность | 286 |
| 13.4. Развитие современного градостроения..... | 292 |
| 13.5. Рекомендации экологически чистого города | 294 |
| ГЛАВА 14. СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ ОТХОДОВ..... | 309 |
| 14.1. Особенности и тенденции образования отходов | 309 |
| 14.2. Основные положения по разработке стратегии развития сферы твердых коммунальных отходов | 329 |

| | |
|--|------------|
| 14.3. Комплексная система сбора, транспортировки, переработки и утилизации отходов..... | 335 |
| 14.4. Экосистема как составная часть экологии..... | 446 |
| 14.5. Методика разработки инвестиционного проекта утилизации твердых бытовых отходов для повышения экологической безопасности..... | 449 |
| ГЛАВА 15. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ В ЭКОЛОГИИ..... | 358 |
| 15.1. Экономико-математические методы и модели: системный подход..... | 358 |
| 15.2. Экспертные методы..... | 363 |
| 15.3. Формализованные методы..... | 381 |
| 15.4. Методы математического моделирования..... | 401 |
| 15.5. Методы математического программирования..... | 426 |
| 15.6. Многокритериальная оптимизация..... | 453 |
| <i>Литература</i> | 466 |