|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оглавление** | |  |
| Предисловие | | 5 |
| Глава 1. Город и городская среда | | 6 |
| 1.1. | Предмет и задачи науки о городах | 6 |
| 1.2. | Сущность и причины урбанизации | 9 |
| 1.3. | Природные и антропогенные геосистемы города | 13 |
| 1.4. | История урбанизации | 17 |
| 1.5. | Потребление природных ресурсов | 22 |
| 1.6. | Преимущества городской жизни | 23 |
| 1.7. | Негативные воздействия городской среды на население | 25 |
| Главa 2. Геологическая среда города | | 30 |
| 2.1. | Техногенные изменения рельефа | 30 |
| 2.2. | Почвы города | 32 |
| 2.3. | Геологическая среда городских территорий | 39 |
| 2.4. | Опасные геологические процессы на городских территориях | 47 |
| 2.5. | Защита городских территорий от опасных геологических процессов. | 55 |
| Главa **3.** Водная среда города | | 60 |
| 3.1. | Водные объекты | 60 |
| 3.2. | Использование водных объектов | 64 |
| 3.3. | Оценка состояния водных объектов | 67 |
| 3.4. | Источники воздействия на водные объекты | 77 |
| 3.5. | Системы очистки сточных вод | 79 |
| 3.6. | Методы очистки сточных вод | 86 |
| 3.7. | Поверхностный сток с урбанизированной территории | 92 |
| 3.8. | Формирование качества поверхностных вод | 94 |
| 3.9. | Подземные воды урбанизированных территорий | 99 |
| Глава 4. Воздушная среда города | | 103 |
| 4.1. | Атмосферный воздух | 104 |
| 4.2. | Источники образования загрязняющих атмосферу веществ | 112 |
| 4.3. | Формирование состава атмосферного воздуха в населенном пункте | 121 |
| 4.4. | Мероприятия по защите воздушного бассейна | 129 |
| 4.5. | Контроль загрязнения атмосферного воздуха | 133 |
| 4.6. | Микроклимат городской среды | 141 |
| 4.7. | Вредные физические воздействия | 146 |
| Глава 5. Городская флора и фауна | | 155 |
| 5.1. | Формирование флоры и фауны городов | 155 |
| 5.2. | Урбанизированные биогеоценозы | 164 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5.3. | | Фитомелиорация городской среды | 168 |
| 5.4. | | Комплексные зеленые зоны городов | 173 |
| Главa 6. Энергетические объекты городов | | | 178 |
| 6.1. | Структура и развитие энергоснабжения | | 178 |
| 6.2. | Традиционная энергетика | | 184 |
| 6.3. | Малая энергетика, нетрадиционные и возобновляемые источники энергии | | 188 |
| 6.4. | Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду | | 192 |
|  | 6.4.1. Энергетика и окружающая среда | | 192 |
|  | 6.4.2. Взаимодействие ТЭС и окружающей среды | | 194 |
|  | 6.4.3. Воздействие АЭС на окружающую среду | | 198 |
|  | 6.4.4. Воздействие ГЭС на окружающую среду | | 201 |
|  | 6.4.5. Экологические аспекты нетрадиционной энергетики | | 203 |
| Глава 7. Коммунальные и производственные отходы | | | 207 |
| 7.1. | Классификация отходов потребления и производства | | 207 |
| 7.2. | Состав и свойства твердых коммунальных отходов | | 209 |
| 7.3. | Сбор, удаление и утилизация ТКО | | 215 |
| 7.4. | Полигоны ТКО | | 221 |
| 7.5. | Мусороперерабатывающие заводы | | 225 |
| 7.6. | Мусоросжигательные заводы | | 228 |
| 7.7. | Твердые промышленные отходы | | 230 |
| 7.8. | Утилизация промышленных отходов | | 236 |
| 7.8.1. Утилизация отходов топливно-энергетического комплекса | | 236 |
|  | 7.8.2. Утилизация отходов металлургического комплекса | | 237 |
|  | 7.8.3. Утилизация отходов машиностроительного комплекса | | 238 |
|  | 7.8.4. Утилизация отходов химического производства | | 240 |
|  | 7.8.5. Утилизация отходов переработки древесины | | 245 |
|  | 7.8.6. Утилизация отходов производства строительных материалов | | 246 |
|  | 7.8.7. Полигоны твердых промышленных отходов | | 247 |
| Глава 8. Город и пригородная зона | | | 250 |
| 8.1. | Функции пригородной зоны | | 250 |
| 8.2. | Особенности природопользования в пригородной зоне | | 254 |
| 8.3. | Ландшафтная организация пригородной зоны | | 258 |
| Глава 9. Управление экологической безопасностью города | | | 261 |
| 9.1. | Механизм управления экологической безопасностью | | 261 |
| 9.2. | Правовые основы управления экологической безопасностью | | 268 |
| 9.3. | Экономический механизм обеспечения экологической безопасности | | 273 |
| 9.4. | Экологический мониторинг городской среды | | 282 |
| 9.5. | Экологическая экспертиза и экологический аудит | | 288 |
| Список использованных источников | | | 292 |