



М.Г. ЯСОВЕЕВ
Н.Л. СТРЕХА
Д.А. ПАЦЫКАЙЛИК

ЭКОЛОГИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Под редакцией профессора М.Г. Ясовеева

*Рекомендовано в качестве учебного пособия
для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлениям
05.03.06 «Экология и природопользование»,
~~20.03.01~~ «Техносферная безопасность»*

znaniium.com
электронно-библиотечная система

Москва
«ИНФРА-М»
2025

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
Глава 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
Глава 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
Глава 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