

УДК 502(075.8)
ББК 20.18я73
Г 96

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор,
заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации,
действительный член Академии проблем качества, заведующий кафедрой
автоматизированных систем научных исследований и экспериментов
(АСНИ и Э) ТТИ ЮФУ **Самойлов Л. К.;**
начальник отдела охраны окружающей среды и рационального
природопользования Администрации г. Таганрога **Ткачева Г. А.**

*Учебное пособие подготовлено и издано в рамках
национального проекта «Образование»
по «Программе развития федерального государственного образовательного
учреждения «Южный федеральный университет» на 2007–2010 гг.»*

Гусакова Н. В.

Г 96 Мониторинг и охрана городской среды: учеб. пособие /
Н. В. Гусакова. – Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2009. – 150 с.: ил. 18.
ISBN 978-5-9275-0672-9

Предназначено для студентов направления 650500
«Землеустройство и земельный кадастр» всех форм обучения. В
учебном пособии в соответствии с Государственным стандартом
рассматриваются вопросы экологической ситуации города и ее
места в составе городского кадастра; структура и содержание работ
по мониторингу городской среды; дистанционные и наземные
средства мониторинга; информационное обеспечение экологических
изменений среды города; устранение влияний негативных
процессов.

ISBN 978-5-9275-0672-9

**УДК 502(075.8)
ББК 20.18я73**

© ТТИ ЮФУ, 2009
© Н.В. Гусакова, 2009
© Южный федеральный
университет, 2009

Содержание

Введение	6
1. ПОНЯТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И ЕГО КЛАССИФИКАЦИИ	9
1.1. Город как экосистема.....	18
1.1.1. Индикаторы состояния среды города.....	21
2. ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ	24
2.1. Климат большого города.....	24
2.1.1. Микроклимат как явление приземного слоя атмосферы.....	28
2.1.2. Микроклиматы водоемов и прибрежных территорий.....	30
2.1.3. Влияние рельефа на микроклимат.....	32
2.1.4. Загрязнение воздушной среды городов.....	37
2.2. Городские почвы.....	42
2.2.1. Загрязнение почв.....	45
2.2.2. Мониторинг состояния почвенного покрова города.....	46
2.3. Геоэкологические проблемы городов.....	48
2.3.1. Геохимия городских ландшафтов.....	50
2.4. Водная среда.....	65
2.4.1. Деградация водных ресурсов.....	65
2.5. Физические факторы воздействия.....	69
2.6. Растительность.....	72
2.6.1. Расчет степени озеленения городской территории.....	74
2.7. Животный мир города.....	76
2.8. Зонирование городской территории.....	78
2.9. Факторы благополучия (неблагополучия) городской среы.....	82
3. МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА	88
3.1. Видеоэкология.....	92
3.2. Качество городской среды.....	100
3.2.1. Контроль и управление качеством городской среды.....	100
3.3. Структура и содержание работ по мониторингу городской среды.....	106
3.3.1. Методы ведения мониторинга городской среды и городская опорная сеть наблюдений.....	106
3.3.2. Перечень и классификация методов дистанционного зондирования.....	110
3.3.3. Сравнительные характеристики фотографической съемки.....	111
3.3.4. Сравнительные характеристики нефотографических съемок.....	113
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ МОНИТОРИНГА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ И ЕГО ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	117
4.1. Информационное обеспечение мониторинга и охраны городской среды.....	117

4.2. Информационное обеспечение заинтересованных лиц данными по мониторингу городской среды.....	119
5. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	120
6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСПЕРТИЗА, ПАСПОРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ.....	126
7. СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ.....	135
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	140
Библиографический список.....	142
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	144
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	146
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	149