

А.П. Сизов

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ  
СВЕРХКРУПНОГО ГОРОДА  
(НА ПРИМЕРЕ МОСКВЫ)**

Москва  
Издательство МИИГАиК  
2012

УДК 332.2; 502.654; 711.14  
ББК 20.1+85.118  
С 34

**Рецензенты:**

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова  
(зав. кафедрой земельных ресурсов, профессор, доктор биол. наук **А.С. Яковлев**);  
профессор, доктор техн. наук **С.А. Сладкопцев** (МИИГАиК)

*Рукопись рекомендована к печати Учёным советом факультета экономики и управления территориями МИИГАиК (протокол № 9/11 от 6 декабря 2011 г.).*

**Сизов А. П.**

**С 34** Оценка качества и мониторинг земель сверхкрупного города (на примере Москвы): монография. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2012. – 242 с., ил.

ISBN 978-5-91188-044-6

Рассматриваются вопросы анализа состояния городских земель, методика и технология оценки их качества. Обсуждаются основные понятия, принципы и методы мониторинга земель как системы регулярных наблюдений (в том числе дистанционных) за состоянием земель и негативными процессами. Предложена классификация и дана характеристика основных негативных процессов на городских землях. Излагаются важнейшие способы охраны городских земель от отрицательных последствий негативных процессов. Рассмотрены существующие и перспективные проблемы мониторингового картографирования в городских условиях. Работа подготовлена на основе фактического материала по г. Москве.

Для научных работников и аспирантов в области наук о Земле, землеустройства, кадастра и мониторинга земель, а также специалистов сферы городского землепользования и экологии.

УДК 332.2; 502.654; 711.14  
ББК 20.1+85.118

ISBN 978-5-91188-044-6

© А. П. Сизов, 2012  
© Издательство МИИГАиК, 2012

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Предисловие</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>Введение</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>Глава 1. Городские земли как объект<br/>оценки состояния и мониторинга</b> .....   | <b>11</b> |
| 1.1. Системный анализ понятия «земля» .....   | 12        |
| 1.2. Город: процесс формирования городской среды<br>и зонирование городской территории .....  | 14        |
| 1.3. Функции городских земель и их классификация.....   | 19        |
| 1.4. Элементарный объект оценки и мониторинга<br>городских земель – земельный участок .....   | 29        |
| 1.5. Комплексная характеристика земель сверхкрупного<br>города (на примере Москвы).....   | 32        |
| 1.5.1. Земли г. Москвы как природно-антропогенный<br>объект.....  | 32        |
| 1.5.2. Земли г. Москвы как природно-антропогенный<br>ресурс.....  | 33        |
| <b>Резюме по главе 1</b> .....  | <b>39</b> |
| <b>Глава 2. Оценка качества городских земель</b> .....  | <b>43</b> |
| 2.1. Роль оценки качества земель в управлении<br>городским землепользованием .....  | 44        |
| 2.1.1. Системный анализ понятия оценки качества<br>городских земель .....   | 44        |
| 2.1.2. Опыт оценки качества городских земель<br>и их компонентов.....   | 47        |
| 2.2. Оценка городских земель по отдельным аспектам<br>их состояния .....  | 49        |
| 2.2.1. Общие архитектурно-градостроительные<br>критерии оценки .....  | 49        |
| 2.2.2. Архитектурно-градостроительные критерии<br>оценки отдельных городских территорий.....  | 52        |
| 2.2.3. Оценка городских земель в инженерно-<br>строительном, экологическом, санитарно-<br>гигиеническом и имущественно-правовом<br>аспектах земель..... | 54        |
| 2.2.4. Оценка эффективности использования<br>городских земель .....   | 54        |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.3. Концепция оценки состояния и качества городских земель.....  | 57        |
| 2.4. Принципы и содержание оценки качества городских земель.....  | 62        |
| 2.5. Алгоритмические решения оценки состояния городских земель.....   | 65        |
| 2.6. Технология оценки состояния городских земель .....   | 69        |
| 2.7. Пример оценки качества земель г. Москвы.....   | 73        |
| 2.7.1. Процедура оценки качества земель группы представительных районов города .....                        | 73        |
| 2.7.2. Зависимость оценки качества земель от функционального назначения элементов территории.....           | 86        |
| 2.7.3. Результаты и применение показателей оценки качества земель .....                                     | 89        |
| 2.8. Количественный способ определения вклада негативных процессов в оценку качества городских земель ..... | 92        |
| 2.8.1. Принцип количественного определения весовых коэффициентов при оценке качества земель.....            | 92        |
| 2.8.2. Расчет вклада загрязнения и подтопления земель.....  | 92        |
| 2.8.3. Расчет вклада захламления, загрязнения и деградации земель .....                                     | 93        |
| <b>Резюме по 2 главе .....</b>  | <b>95</b> |
| <b>Глава 3 Мониторинг городских земель.....</b>   | <b>98</b> |
| 3.1. Общие сведения и история мониторинга городских земель.....   | 100       |
| 3.2. Системный анализ понятия мониторинга городских земель.....   | 105       |
| 3.3. Концепция мониторинга городских земель.....  | 108       |
| 3.4. Методы ведения мониторинга городских земель .....  | 111       |
| 3.4.1. Система методов ведения мониторинга городских земель и опорная сеть наблюдений .....                 | 111       |
| 3.4.2. Дистанционные методы ведения мониторинга городских земель и их особенности .....                     | 114       |
| 3.4.3. Территориальная организация системы мониторинга городских земель .....                               | 116       |

|   |            |
|---|------------|
| 3.5. Мониторинг фактического использования земель г. Москва .....   | 118        |
| 3.6. Информационное обеспечение служб города и заинтересованных лиц данными мониторинга земель .....  | 135        |
| <b>Резюме по главе 3</b> .....  | 140        |
| <b>Глава 4. Негативные процессы на городских землях</b> .....   | <b>143</b> |
| 4.1. Системный анализ понятия негативных процессов на городских землях и их классификация .....   | 144        |
| 4.2. Характеристика основных негативных процессов на городских землях, влияющих на их инженерно-строительное состояние .....                  | 151        |
| 4.2.1. Факторы, влияющие на инженерно-строительное состояние городских земель .....   | 151        |
| 4.2.2. Карстово-суффозионные процессы .....   | 153        |
| 4.2.3. Подтопление земель .....   | 158        |
| 4.2.4. Оползневые и эрозионные процессы .....   | 162        |
| 4.2.5. Формирование техногенных грунтов .....   | 163        |
| 4.3. Характеристика основных негативных процессов на городских землях, влияющих на их экологическое и санитарно-гигиеническое состояние ..... | 165        |
| 4.3.1. Факторы, влияющие на экологическое и санитарно-гигиеническое состояние городских земель .....  | 165        |
| 4.3.2. Захламление городских земель .....   | 166        |
| 4.3.3. Химическое загрязнение городских земель .....  | 167        |
| 4.3.4. Радиационное загрязнение городских земель .....  | 173        |
| 4.3.5. Загрязнение земель микроорганизмами .....  | 174        |
| 4.3.6. Шумовое загрязнение городских земель .....   | 175        |
| 4.3.7. Деградация растительности .....  | 176        |
| 4.4. Геологический и экологический риск землепользования на землях г. Москвы .....  | 178        |
| 4.5. Имущественно-правовые негативные процессы на городских землях .....  | 182        |
| <b>Резюме по главе 4</b> .....  | 184        |
| <b>Глава 5. Мониторинговое картографирование</b> .....  | <b>187</b> |
| 5.1. Проблема мониторингового картографирования и пути ее решения .....   | 188        |

|  |            |
|--|------------|
| 5.2. Типология картографических материалов, отражающих состояние и использования земель .....  | 192        |
| 5.3. Мониторинговое картографирование на основе материалов дистанционного зондирования .....   | 195        |
| <b>Резюме по главе 5</b> .....   | <b>201</b> |
| <b>Заключение</b> .....  | <b>203</b> |
| <b>Список литературы</b> .....   | <b>207</b> |
| <b>Приложения</b> .....  | <b>219</b> |
| Приложение 1. Термины в области оценки состояния и мониторинга земель г. Москва .....  | 220        |
| Приложение 2. Методика оценки экологического состояния земельных участков сторонних пользователей на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) г. Москвы ..... | 225        |