

Оглавление

Введение	5
<i>Принятые в работе сокращения и обозначения</i>	<i>8</i>
1. Современные агроэкологические проблемы и оптимизация земледелия в России.....	9
1.1. Проблемные агроэкологические ситуации сельскохозяйственного землепользования.....	9
1.2. Основные направления развития земледелия и сельскохозяйственного землепользования в России	12
1.3. Перспективы развития информационно-методического обеспечения агроэкологической оптимизации земледелия в России	15
2. Антропогенная динамика почв и качества сельскохозяйственных земель	21
2.1. Основные виды антропогенной динамики почв и земель.....	21
2.2. Ключевые понятия качества почв и сельскохозяйственных земель	24
2.3. Основные методы определения и оценки качества земель	26
2.4. Антропогенные изменения профиля и экологических функций почв сельскохозяйственных земель.....	30
2.5. Приоритетные задачи мониторинга агроэкологического качества почв и земель.....	33
3. Методология и информационные технологии комплексной агроэкологической оценки земель	36
3.1. Агроэкологические функции почв и земель	36
3.2. Современные задачи агроэкологической оценки почв и земель	37
3.3. Федеральный уровень информационно-методического обеспечения агроэкологической оценки земель	42
3.4. Региональный уровень информационно-методического обеспечения агроэкологической оценки земель	45
3.5. Локальный уровень информационно-методического обеспечения агроэкологической оценки земель	53
4. Анализ внутрипольной пестроты агроэкологического качества земель.....	57
4.1. Приоритетные задачи агроэкологической оценки земель в системах прецизионного земледелия.....	57
4.2. Внутрипольное варьирование урожайности	59
4.3. Внутрипольное варьирование качества земель	61
4.4. Анализ лимитирующих факторов агроэкологического качества земель и внутрипольной пестроты урожайности	72

5. Алгоритмы региональной автоматизированной системы комплексной оценки агроэкологического качества земель	81
5.1. Методические особенности комплексного функционально-экологического анализа земель	81
5.2. Частная оценка агроэкологического качества почв и земель	82
5.3. Комплексная оценка агроэкологического качества почв и земель	86
5.4. Региональная автоматизированная система комплексного агроэкологического анализа земель (РАСКАЗ)	90
6. Основные диагностические параметры агроэкологической оценки земель	98
6.1. Агрохимические параметры обеспечения продукционного процесса доступными формами элементов питания	98
6.2. Анализ агрофизической функции поддержания благоприятных условий для работы сельхозмашин.....	103
6.3. Оценка гидрофизической функции обеспечения сельскохозяйственных культур доступной влагой.....	107
6.4. Оценка мелиоративных проблем и устойчивости плодородия пахотных почв и земель.....	110
6.5. Алгоритмы оценки фитосанитарно-экологического состояния земель.....	119
6.6. Агроэкологическая оценка климатических и микроклиматических условий	121
6.7. Агроэкологическая оценка рельефа и почвообразующих пород	127
7. Агроэкологическая оценка загрязненных земель и рисков загрязнения	135
7.1. Агроэкологическая оценка почв, загрязненных тяжелыми металлами	135
7.2. Агроэкологическая оценка рисков загрязнения земель и сельскохозяйственной продукции нитратами	150
7.3. Агроэкологическая оценка опасности загрязнения земель и растительной продукции пестицидами	155
7.4. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных нефтепродуктами	158
7.5. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных радионуклидами	168
8. Комплексный анализ проблемных агроэкологических ситуаций на уровне региона.....	183
8.1. Агроэкологическая оценка эродированных почв и эрозионных процессов в ЦЧР.....	183
8.2. Агроэкологическая оценка гумусового состояния почв в условиях Центрально- Черноземного региона	196
8.3. Агроэкологическая оценка кислотности старопашотных почв в условиях ЦЧР	206
8.4. Региональные оценки деградационных процессов и агроэкологического качества земель	214

9. Рамочные системы поддержки принятия решений по агроэкологической оптимизации землепользования.....	227
9.1. Структура локальной информационно-справочной системы для агроэкологической оптимизации земледелия на уровне конкретного хозяйства и поля	227
9.2. Алгоритмы оценки потенциальной урожайности культуры на рабочем участке.....	231
9.3. Алгоритмы расчета рациональных доз удобрений на рабочем участке	234
9.4. Модули оптимизации выбора культуры на рабочем участке	239
9.5. Модули оптимизации выбора и модификации агротехнологии	241
9.6. Автоматизированная книга истории полей	243
9.7. Адаптация моделей и СППР к условиям конкретного региона и хозяйства	244
Литература	248
Об авторах.....	259