

УДК 631.4:502.1(075.8)
ББК 40.3я73+20.1я73
В 19

Рецензент – кандидат биологических наук Д. Г. Поляков

Васильченко, А. В.
В 19 Почвенно-экологический мониторинг: учебное пособие/
А. В. Васильченко; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2017.
– 281 с.
ISBN 978-5-7410-1815-6

В учебном пособии обоснованы принципы, объекты и задачи почвенного мониторинга как составной части экологического мониторинга, раскрываются понятия глобального, регионального, импактного и фоновое мониторинга. Освещены вопросы устойчивости почв к антропогенным воздействиям. Подробно рассмотрены виды специфического, комплексного и универсального мониторинга почв. Предложен перечень показателей почвенно-экологического мониторинга, сроки, периодичность наблюдений. Рассмотрены основные принципы дешифрирования аэрокосмоснимков и вопросы математического обеспечения почвенного мониторинга.

Учебное пособие предназначено для аудиторной и самостоятельной работы студентов по курсу «Б.1.В.ДВ.4.1 Почвенно-экологический мониторинг и экологическая экспертиза», вариативной части блока 1, очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение.

УДК 631.4:502.1(075.8)
ББК 40.3я73+20.1я73

ISBN 978-5-7410-1815-6

© Васильченко А. В., 2017
© ОГУ, 2017

Содержание

Введение.....	6
1 Государственный экологический мониторинг как система управления природоохранной деятельностью.....	7
1.1 Системы управления природоохранной деятельностью	7
1.2 Государственный экологический мониторинг.....	11
1.3 Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС).....	25
2 Устойчивость почв к антропогенным воздействиям.....	31
2.1 Геохимическая устойчивость почв (устойчивость к техногенезу).....	33
2.2 Роль леса в устойчивости почв.....	38
2.3 Проблемы сохранения устойчивости почвенного покрова в области распространения многолетнемерзлых пород.....	41
3 Почвенный экологический мониторинг: понятия, показатели, виды, объекты, методы.....	45
3.1 Понятия о почвенном экологическом мониторинге и его программе.	45
3.2 Особенности почвы как объекта мониторинга.....	47
3.3 Показатели почвенного экологического мониторинга.....	49
3.4 Объекты почвенного экологического мониторинга.....	51
3.5 Виды почвенного экологического мониторинга.....	53
4 Специфический почвенно-экологический мониторинг.....	61
4.1 Мониторинг почв, подверженных загрязнению.....	61
4.1.1 Показатели состояния почв, определяемых при контроле загрязнения почв.....	61
4.1.2 Выбор тестовых участков при контроле состояния загрязненных почв.....	64
4.1.3 Экологическое нормирование качества загрязненных почв.....	66
4.2 Агрохимический мониторинг почв.....	75
5 Комплексный почвенно-экологический мониторинг.....	78

5.1 Мониторинг состояния экосистем, подверженных опустыниванию...	78
5.2 Оценка деградации почв пастбищ.....	85
5.3 Ирригационно-мелиоративный почвенный мониторинг.....	90
5.4 Интегральная оценка степени деградации почв.....	96
6 Универсальный почвенный экологический мониторинг.....	99
6.1 Мониторинг микробиологического состояния почв.....	99
6.2 Мониторинг почв по их производительной способности (бонитировочный).....	106
6.3 Дистанционный почвенный экологический мониторинг.....	111
6.3.1 Характеристика спектральных кривых отражений.....	117
6.3.2 Использование показателей спектральной отражательной способности для количественных оценок.....	122
6.3.3 Использование показателей СКЯ для дистанционный исследований.....	156
7 Дешифрирование аэрокосмоснимков.....	160
7.1 Почва как объект дешифрирования.....	160
7.2 Особенности дешифрирования аэрофотоснимков.....	161
7.3 Особенности дешифрирования космических снимков.....	170
7.4 «Генетическое» и «контурное» дешифрирование почв.....	172
7.5 Дешифрирование открытых почв по прямым признакам.....	174
7.6 Дешифрирование почв по косвенным признакам. Роль рельефа, подстилающих пород, растительности, характера сельскохозяйствен- ного освоения территории. Ландшафтное дешифрирование.....	182
7.7 Временные признаки дешифрирования почв.....	195
7.8 Особенности дешифрирования почв разных природных зон.....	198
7.9 Особенности дешифрирования снимков в тепловом инфракрасном диапазоне.....	208
7.10 Особенности дешифрирования снимков в радиодиапазоне.....	212

8 Государственный мониторинг земель – один из механизмов управления земельными ресурсами.....	219
9 Организация почвенного экологического мониторинга в РФ.....	231
10 Математическое моделирование в почвенно-экологическом мониторинге.....	239
11 Оценка и контроль качества почвенной информации при экологическом мониторинге.....	257
Заключение.....	269
Список использованных источников.....	271
Приложение А Определение степени деградации почв и земель (по Яковлеву и др., 2001).....	274
Приложение Б Коэффициент, используемый при проверке на нормальность распределения с помощью критерия W для $n = 3(1)50$	277
Приложение В Критические значения W_α (вероятность $W < W_\alpha$ равна α)	280
Приложение Г Значение величин $\frac{t_\alpha(v)}{\sqrt{n}}$	281