

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Северный (Арктический) федеральный
университет имени М.В. Ломоносова»

Е.Н. Наквасина, А.Г. Волков, Ю.М. Никонова

**ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ГОРОДСКИХ ЭКОСИСТЕМ:
СВОЙСТВА. МОНИТОРИНГ. УПРАВЛЕНИЕ**

Учебное пособие

Архангельск
САФУ
2018

УДК 631.4+574
ББК 51.21
Н21

Рекомендовано к изданию учебно-методическим советом Северного
(Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова

Рецензенты:

- Лагутина Т.Б.** – кандидат сельскохозяйственных наук, зав. отделом земледелия и растениеводства ПФ ФГБУН ФИЦКИА РАН АрхННИИСХ;
Попова Л.А. – кандидат экономических наук, зам. директора по науке ПФ ФГБУН ФИЦКИА РАН АрхННИИСХ;
Прожерина Н.А. – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории экологии популяций и сообществ ФГБУН Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики РФ

Наквасина, Е.Н.
Н21 Почвенный покров городских экосистем: свойства, мониторинг, управление: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.Н. Наквасина, А.Г. Волков, Ю.М. Никонова; Сев. (Арктич.) федер. ун-т. – Электронные текстовые данные. – Архангельск: САФУ, 2018. – 98 с.
ISBN 978-5-261-01283-2

Рассмотрены вопросы, связанные с экологией города, важной составляющей которого является почвенный покров, несущий основную природно-техногенную нагрузку: значение почвенного покрова в городе, классификация и диагностика почв, воздействие на почвенный покров города при его эксплуатации, а также принципы и технологии управления его качеством для оптимизации окружающей среды.

Для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 35.04.09 «Ландшафтная архитектура» (магистратура), 05.03.06 «Экология и природопользование», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 35.03.01 «Лесное дело».

УДК 631.4+574
ББК 51.21

Издательский дом имени В.Н. Булатова САФУ
163060, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 56

ISBN 978-5-261-01283-2

© Наквасина Е.Н., Волков А.Г.,
Никонова Ю.М., 2018
© Северный (Арктический) федеральный
университет им. М.В. Ломоносова, 2018

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ПОЧВА КАК ЧАСТЬ ГОРОДСКИХ ЭКОСИСТЕМ	
1. Почвенный покров города и его функции	6
1.1. История науки о городских почвах	6
1.2. Факторы почвообразования в городе	8
1.3. Структура почвенного покрова в городе.....	10
1.4. Особенности почвенного покрова и генезиса городских почв....	13
2. Описание и диагностика городских почв	14
2.1. Полевое описание городских почв	14
2.2. Символика горизонтов городских почв	16
2.3. Классификация городских почв	18
2.4. Отбор образцов для анализов.....	21
3. Свойства городских почв (на примере г. Архангельск)	24
МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКИХ ЗЕМЕЛЬ	
4. Воздействие на земли городских экосистем.....	31
4.1. Природные процессы в городских экосистемах	31
4.2. Техногенно-хозяйственное воздействие на почвенный покров города	33
5. Загрязнение почвенного покрова городских экосистем.....	40
5.1. Источники загрязнения почв тяжелыми металлами	40
5.2. Источники загрязнения почв Архангельской промышленной агломерации	43
5.3. Оценка степени загрязнения почв тяжелыми металлами.....	45
6. Мониторинг состояния почвенного покрова города	49
6.1. Общие сведения о городском экологическом мониторинге земель	49
6.2. Объекты городского мониторинга.....	51
6.3. Методы ведения мониторинга городских земель	53
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ГОРОДСКИХ ЭКОСИСТЕМ	
7. Управление качеством городских почв (опыт г. Москва).....	56
8. Технологии реабилитации почвенного покрова в городе	59
9. Грунты и субстраты в озеленении	65
9.1. Понятие и свойства грунтов и субстратов	65
9.2. Приготовление и требования к грунтам и субстратам.....	69

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	75
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	78
ТЕМЫ ДЛЯ КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ	85
ПРИЛОЖЕНИЯ	86
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	95

ВВЕДЕНИЕ

Рост городов, увеличение числа жителей в них требует особого отношения к окружающей среде городских экосистем, главным ядром которых является почвенный покров (почва). Ландшафтные архитекторы – именно те специалисты, которые, прежде всего, должны разбираться в вопросах оценки состояния и управления качеством почвенного покрова. Именно они планируют озеленительные посадки, создание газонов, аллей, парков.

Настоящее учебное пособие расширяет и углубляет знания, полученные по дисциплинам «Городское почвоведение», «Почвы рекреационных зон», «Грунты и субстраты в озеленении», позволяет провести изучение, оценку состояния и предложить технологии реабилитации почвенного покрова городских экосистем в условиях Севера.

Учебное пособие состоит из трех частей. Первая часть знакомит с историей изучения почв как базовой части городских экосистем, с особенностями полевого описания и классификации почв. Материал этой части позволит правильно диагностировать и систематизировать почвы городских объектов землепользования. Вторая часть посвящена вопросам мониторинга и оценки состояния почвенного покрова в городе. Она дает информацию об организации мониторинговых исследований, о методах оценки состояния почвенного покрова города. Третья часть носит прикладной характер и ориентирует обучающихся на технологии реабилитации почвенного покрова в процессе управления их качеством. Раскрывает современные технологии подготовки и оценки качества грунтов и субстратов, применяемых для создания объектов озеленения.

По каждой теме приводятся контрольные вопросы для проверки знаний, которые можно также проверить и по прилагаемым контрольным тестам. Учебное пособие насыщено справочными материалами по каждой части, что позволяет выполнять расчетные задания, предлагаемые к рассматриваемым темам.