

Министерство образования Российской Федерации
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова

И. Н. Волкова

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Учебное пособие

*Рекомендовано
Научно-методическим советом университета
для студентов, обучающихся по направлению
Экология и природопользование*

Ярославль
ЯрГУ
2013

УДК 502.521:631.4(075.8)

ББК П03я73

В67

Рекомендовано

*Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного издания. План 2013 года*

Рецензенты:

Морозов В. В., доктор физико-математических наук, профессор;
кафедра географии ЯГПУ им. К. Д. Ушинского

Волкова, Ирина Николаевна.

В67 Экологическое почвоведение : учебное пособие
/ И. Н. Волкова ; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. –
Ярославль : ЯрГУ, 2013. – 112 с.

ISBN 978-5-8397-0954-6

В пособии излагаются основы экологического почвоведения, цель которого – выявление особенностей почвы как среды обитания живых организмов; рассматриваются экологические функции почвы и изменчивость ее основных морфологических, физических, химических и микробиологических свойств под воздействием природных и антропогенных факторов. В последнем разделе раскрыты основы почвенного экологического мониторинга.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 022000.62 Экология и природопользование (дисциплина «Экологическое почвоведение», цикл Б3), очной и очно-заочной форм обучения; может быть использовано студентами специальностей «Экология», «Биология», а также аспирантами и научными работниками, специализирующимися в области биологии почв, почвоведения, экологии.

УДК 502.521:631.4(075.8)

ББК П03я73

ISBN 978-5-8397-0954-6

© ЯрГУ, 2013

Оглавление

Введение.....	3
1. Развитие почвенного покрова Земли.....	4
2. Учение об экологических функциях почв.....	10
2.1. Становление и сущность учения об экотфункциях почвы.....	10
2.2. Биогеоценотические функции почв.....	14
2.2.1. Функции, обусловленные физическими свойствами почв.....	14
2.2.2. Функции, связанные с химическими свойствами почв.....	20
2.2.3. Функции, определяемые физико-химическими параметрами почв.....	24
2.2.4. Информационные функции.....	27
2.2.5. Целостные биогеоценотические функции почвы.....	29
3. Глобальные функции почв.....	32
3.1. Почва и литосфера.....	32
3.1.1. Биохимическое преобразование верхнего слоя литосферы.....	32
3.1.2. Почва – защитный барьер литосферы от чрезмерной эрозии.....	34
3.1.3. Почва – источник вещества для образования пород и полезных ископаемых.....	34
3.1.4. Передача аккумулированной солнечной энергии и вещества атмосферы в недра Земли.....	36
3.2. Почва и гидросфера.....	37
3.2.1. Участие почвы в формировании речного стока и водного баланса.....	38
3.2.2. Трансформация почвой атмосферных осадков в почвенно-грунтовые и грунтовые воды.....	39
3.2.3. Почва как фактор биопродуктивности водоемов.....	40
3.2.4. Почва – защитный барьер для акваторий.....	41
3.3. Почва и атмосфера.....	43

3.3.1. Почва как фактор формирования, эволюции и регулятор газового состава атмосферы.....	43
3.3.2. Почва как источник твердого вещества и микроорганизмов, поступающих в атмосферу.....	45
3.3.3. Влияние почвы на энергетический режим и влагооборот атмосферы.....	46
4. Естественная и антропогенная динамика почвенных свойств.....	47
4.1. Изменчивость факторов почвообразования.....	47
4.2. Природная и антропогенная динамика морфологических свойств почвы.....	51
4.3. Динамика физических свойств почвы и ее влияние на почвенную биоту.....	55
4.3.1. Природная динамика физических свойств почвы.....	55
4.3.2. Антропогенная динамика физических свойств почвы.....	60
4.4. Динамика химических свойств почв	62
4.4.1. Естественная динамика химических свойств почв.....	62
4.4.2. Изменения химических свойств почв под влиянием хозяйственной деятельности человека.....	73
4.5. Деградация микробиологических свойств почв.....	89
5. Почвенный экологический мониторинг: понятия, показатели, виды, объекты, методы.....	93
5.1. Показатели почвенного экологического мониторинга.....	94
5.2. Виды почвенного экологического мониторинга.....	95
5.3. Объекты почвенного экологического мониторинга.....	97
5.4. Выбор тестовых участков при контроле состояния загрязненных почв.....	98
5.5. Экологическое нормирование качества загрязненных почв	99
Контрольные вопросы по курсу экологического почвоведения	105
Список литературы.....	107