

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Т.А. Девятова, Т.Н. Крамарева

ЭКОЛОГИЯ ПОЧВ

Учебное пособие для вузов

Издательско-полиграфический центр
Воронежского государственного университета
2012

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Тема 1. Экология почв как наука.....	5
Тема 2. Факторная экология почв	9
Тема 3. Абиотические факторы почвообразования.....	13
Тема 4. Биотические факторы формирования почвенного покрова.....	22
Тема 5. Учение о почвенных экологических функциях.....	31
Тема 6. Биогеоценотические функции почвы	35
Тема 7. Литосферные функции почвы	43
Тема 8. Гидросферные функции почвы	48
Тема 9. Атмосферные функции почвы	52
Тема 10. Биосферные функции почвы	56
Тема 11. Этносферные функции почвы	61
Тема 12. Глобальные процессы изменения почвенного покрова мира	66
Тема 13. Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы	70
Список литературы	74

Указанные подразделения объективно отражают организацию проведения исследований на различных уровнях биологического спектра.

Юджин Одум и В.А. Радкевич выделяют в экологии 3 основных блока: биоэкология, экосистемы и земные сферы, человек и природа.

1. *Биоэкология* – самое раннее направление, положения его являются фундаментальными для остальных направлений. Основу биоэкологии составляют экологии систематических, или таксономических, отделов органического мира (экология микроорганизмов, экология грибов, экология растений, экология животных).

2. *Экосистемы и земные сферы* – самое обширное направление, в нем рассматриваются связи между живыми материями и неживыми (абиотическими) факторами, связи между организмами и сообществами в составе основных биомов (совокупности сообществ (экосистем) природных зон) суши и Мирового океана. В этот блок входит и *экология почв*.

3. *Человек и природа* – сюда входят науки, изучающие взаимосвязь и взаимодействие человека со средой обитания, и прикладная экология человека с целью связать разработки по вышеуказанным двум разделам с практическими проблемами.

К предыдущей классификации близка классификация Анатолия Сергеевича Степановских (2001), но она более детальная, состоит из следующих направлений, или разделов:

1) *по отношению к предметам изучения:*

- экология микроорганизмов;
- экология грибов;
- экология растений;
- экология животных;
- экология человека;

2) *по отношению к условиям среды обитания:*

- экология почв, почвоведение;
- экология атмосферы;
- экология гидросферы;
- экология литосферы;
- космическая экология;

3) *по отношению к типу растительного покрова:*

- лесная экология;
- экология степей;
- экология пустынь;
- экология тундр и т. д.;

4) *по отношению к ландшафтному (географическому) положению:*

- экология гор;
- экология островов;
- экология океанов и т. д.;

5) по отношению к фактору времени:

- палеоэкология;
- археоэкология;
- историческая экология и др.;

6) *экология ноосферы, или социальная экология*. Ее проблемы выходят за рамки экологии как биологической науки и наряду с экосистемным подходом включают экономическо-хозяйственный, социальный, политический аспекты. Они представлены многочисленными «экологиями».

В данном учебном пособии будет подробно рассматриваться такое важное направление общей экологии, как экология почв.

2. Понятие об экологии почв. Содержание и задачи науки

До настоящего времени не существует единства в трактовке понятия «экология почв». Затруднение в терминологии связано с тем, что экологические учения являются междисциплинарными. Достаточно долгое время экология почв отождествлялась с более глубоким изучением факторов почвообразования. В этом направлении хорошо известны работы В.Р. Волобуева (1963) [8], И.А. Соколова (1985) [42] и др. Такой подход позволил более полно исследовать влияние уже известных и общепринятых в почвоведении факторов на формирование почв, а также расширить список этих факторов. Однако такой подход не рассматривает обратную зависимость, а именно влияние самой почвы на окружающую среду, что является необходимым условием изучения в экологических дисциплинах.

Достаточно широко и подробно экологические функции почвы, ее воздействие на почвообразователи и поддержание их функционирования и развития освещены в работах Г.В. Добровольского и Е.Д. Никитина. Авторами также предложена классификация экотипов почв.

Однако и это не может полностью отразить всю суть экологии почв. В ее рамках изучаются процессы окультуривания и условия повышения плодородия почв в сельском и лесном хозяйстве и их охране во всех сферах антропогенного воздействия на почвы и ландшафты. Особое внимание уделяется изучению условий проявления различных форм и процессов деградации почв при разном использовании земель и обработках сельскохозяйственными орудиями, применении химических удобрений, ядохимикатов, мелиоративном вмешательстве и др., разрабатываются правила запрета неправильного использования почв, несбалансированных мелиораций, ведущих к потере плодородия, деградации почв и разрушению почвенного покрова в различных природных и хозяйственных условиях. То есть изучаются глобальные процессы изменения почвенного покрова мира и разрабатываются научные основы сохранения почв как незаменимого компонента биосферы.

Принимая во внимание все перечисленное выше, дадим определение термина «экология почв».

Экология почв – новое направление, являющееся продолжением и развитием общего (генетического) почвоведения в синтезе с достижениями отраслевых наук о почвах: сельскохозяйственного, лесного, мелиоративного почвоведения и географии, изучающее изменение почвенных процессов и факторов почвообразования под влиянием хозяйственной деятельности человека и урбанизации территории.

Таким образом, содержанием экологии почв является изучение закономерных соотношений между почвой и средой ее формирования в их взаимодействии и развитии.

Экологию почв можно разделить на три взаимосвязанных блока:

- факторная экология почв (или учение о факторах почвообразования);
- учение о почвенных экологических функциях;
- сохранение (охрана) почв как незаменимого компонента биосферы.

Рассмотрим основные направления и задачи развития экологии почв.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Дайте определение экологии как науки.
2. Каково место экологии в системе биологических наук?
3. Приведите примеры особенности взаимодействия общества и природы в ходе исторического развития.
4. Что такое экосистемы?
5. Какова структура общей экологии?
6. Приведите классификацию экологии Юджина Одума и В.А. Радкевича.
7. Рассмотрите классификацию А.С. Степановских и место экологии почв в общей структуре экологии.
8. Раскройте понятие «экология почв».
9. Какова структура экологии почв?
10. Приведите примеры из истории изучения связи почвы с окружающей средой.