

УДК 574(075.8)

ББК 20я73

П 23

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Южного федерального университета*

*Учебное пособие подготовлено и издано в рамках национального проекта
«Образование» по «Программе развития федерального
государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
“Южный федеральный университет” на 2007–2010 гг.»*

Пелипенко О. Ф.

П 23 Системная экология: учеб. пособие / О. Ф. Пелипенко. –
Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2008. — 128 с.

ISBN 978-5-9275-0504-3

Учебное пособие составлено согласно программе курса «Системная экология». В нем отражены основные понятия и методы системной экологии, области их применения.

При написании пособия использованы монографии, статьи и другая учебная литература, рекомендованная студентам. Пособие основано на материале единственного соответствующего программе учебника В. Д. Федорова, Т. Г. Гильманова «Экология».

Предназначено для студентов, обучающихся по специальностям «Биология» и «Биоэкология», направлению «Экология и природопользование» и слушателей курсов повышения квалификации преподавателей вузов.

ISBN 978-5-9275-0504-3

УДК 574(075.8)

ББК 20я73

© Пелипенко О. Ф., 2008

© Оформление. Макет. Издательство
Южного федерального университета, 2008

Оглавление

Введение.....	3
1. ЭКОЛОГИЯ КАК СИСТЕМНАЯ НАУКА.....	4
2. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМНЫХ ИДЕЙ В ЭКОЛОГИИ.....	7
3. РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ЭКОСИСТЕМЕ И БИОСФЕРЕ.....	12
4. МЕТОДЫ СИСТЕМНОЙ ЭКОЛОГИИ	16
4.1. Фундаментальные понятия и знаковая символика системного подхода	16
4.2. Полевые наблюдения.....	18
4.3. Эксперимент	19
4.4. Моделирование	20
4.5. Классификация моделей.....	23
4.6. Способы визуального представления результатов моделирования.....	29
4.7. Общая схема системного подхода к изучению экосистем	29
5. ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕМЕННЫЕ В ФАКТОРИАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИИ	35
5.1. Классификация экологических факторов	35
5.2. Пространство экологических факторов.....	38
5.3. Функции отклика организмов на совокупность экологических факторов	39
5.4. Лимитирующие факторы и взаимодействие факторов.....	44
5.5. Экологическая ниша	46

6. ПОПУЛЯЦИИ КАК КОМПОНЕНТ ЭКОСИСТЕМЫ	57
6.1. Определение понятия «популяция»	57
6.2. Описание популяции на уровне полного внутрипопуляционного агрегирования.....	61
6.3. Дискретное описание динамики возрастного состава популяции.....	71
7. БИОЦЕНОЗ ЭКОСИСТЕМЫ. УТОЧНЕНИЕ ПОНЯТИЯ «БИОЦЕНОЗ»	73
7.1. Характеристики стационарных биоценозов.....	78
8. ДИНАМИКА БИОЦЕНОЗА КАК РЕЗУЛЬТАТ МЕЖВИДОВЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ	87
8.1. Классификация биотических взаимодействий	88
8.1.1. Нейтрализм (0, 0)	90
8.1.2. Аменсализм (–, 0)	91
8.1.3. Комменсализм (+, 0)	94
8.1.4. Конкуренция в широком смысле, или интерференция (–, –)	97
8.1.5. Отношения типа «жертва – эксплуататор» (+, –)	101
8.1.6. Мутуализм (+, +).....	107
8.2. Динамика многовидовых сообществ	109
9. ЦЕЛОСТНОЕ ОПИСАНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ	113
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	117
ГЛОССАРИЙ	119
Литература.....	124