

УДК 574(075.8)

ББК 20.1я73

Б881

Р е ц е н з е н т ы :

д-р биол. наук, проф. *В. Н. Мовчан*

(зав. кафедрой геоэкологии Санкт-Петербургского  
государственного университета);

д-р биол. наук *В. Ф. Левченко*

(зав. лабораторией моделирования эволюции Института  
эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова)

**Бродский А. К.**

Б881    Общая экология : учебник для студ. высш. учеб. заведений /

А. К. Бродский. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр  
«Академия», 2009. — 256 с.

ISBN 978-5-7695-6191-7

В учебнике дан углубленный анализ функционирования природных систем — от видовых популяций до комплекса видов и экосистем различного уровня. Большое внимание уделено закономерностям генетического, видового и экосистемного разнообразия.

Для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Биология», биологическим специальностям и по специальности «Биоэкология» направления «Экология и природопользование».

УДК 574(075.8)  
ББК 20.1я73

*Оригинал-макет данного издания является собственностью  
Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом  
без согласия правообладателя запрещается*

© Бродский А. К., 2006

© Образовательно-издательский центр «Академия», 2006

© Оформление. Издательский центр «Академия», 2006

ISBN 978-5-7695-6191-7

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	3
Введение .....	5
Глава 1. Роль экологии в современном обществе .....	9
1.1. Краткая история охраны природы за последние 30 лет .....	9
1.2. Концепция устойчивого развития .....	15
1.3. Экология, природопользование и охрана природы .....	17
Глава 2. Экология — задачи и перспективы .....	22
2.1. Экология как наука .....	22
2.2. Разделы и тематика экологии .....	27
2.3. Проблемы, изучаемые экологией .....	34
Глава 3. Понятие экологического фактора .....	40
3.1. Принцип действия экологического фактора .....	40
3.2. Изменение реакции на действие экологического фактора в пространстве и времени .....	45
3.3. Совместное действие нескольких факторов .....	52
3.4. Среда и действие факторов среды .....	56
Глава 4. Классификация экологических факторов .....	61
4.1. Традиционные классификации .....	61
4.2. Витальное и сигнальное действие факторов .....	63
4.3. Классификация А. С. Мончадского .....	68
Глава 5. Уровни действия абиотических факторов .....	73
5.1. Уровень особей .....	73
5.2. Популяционный уровень .....	77
5.3. Видовой уровень .....	83
5.4. Уровень экологических систем .....	86
Глава 6. Экологическая роль факторов питания .....	88
6.1. Световое питание растений .....	88
6.2. Минеральное питание растений .....	91
6.3. Особенности действия пищи как экологического фактора .....	94
6.4. Пищевые режимы и пищевая специализация животных ...	96

	105
<b>Глава 7. Биотические факторы .....</b>	105
7.1. Гомотипические реакции .....	105
7.2. Гетеротипические реакции .....	109
7.3. Принцип конкурентного исключения .....	113
7.4. Экологическая диверсификация .....	116
7.5. Жизненные формы .....	122
<b>Глава 8. Динамика численности популяций .....</b>	126
8.1. Экспоненциальная и логистическая кривые роста .....	126
8.2. Свойства популяций .....	128
8.3. Колебания численности популяций .....	135
8.4. Факторы динамики численности .....	140
8.5. Роль плотности популяции .....	142
<b>Глава 9. Экологическая система .....</b>	147
9.1. Концепция экосистемы .....	147
9.2. Гомеостаз экосистемы .....	154
<b>Глава 10. Энергетика экосистемы .....</b>	159
10.1. Поток энергии в экосистеме .....	159
10.2. Пищевые цепи и пищевые сети .....	165
10.3. Универсальная модель потока энергии .....	170
10.4. Трофическая структура экосистемы .....	175
<b>Глава 11. Биогеохимические циклы .....</b>	180
11.1. Обменный и резервный фонды .....	180
11.2. Блочная модель круговорота .....	182
11.3. Примеры некоторых биогеохимических циклов .....	187
<b>Глава 12. Биотическое сообщество .....</b>	194
12.1. Видовая структура сообщества .....	194
12.2. Закономерности видового разнообразия .....	198
12.3. Внутренняя организация сообщества .....	203
<b>Глава 13. Развитие и эволюция экосистемы .....</b>	208
13.1. Стратегия развития экосистемы .....	209
13.2. Первичная и вторичная сукцессии. Понятие климакса .....	214
13.3. Нарушения и катастрофы .....	219
13.4. Эволюция экосистем .....	223
<b>Глава 14. Экосистемы как хорологические единицы биосферы .....</b>	230
14.1. Принципы разграничения биогеоценозов .....	230
14.2. Иерархический ряд экосистем .....	233
14.3. Биосфера .....	240
14.4. Ноосфера .....	246
<b>Список литературы .....</b>	251