

УДК 502 (075.8)
ББК 20.1я73
Е30

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

член-корреспондент РАН, доктор
географических наук, профессор
Н.Ф. Глазовский;
доктор географических наук, профессор
С.Г. Покровский

Егоренков Л.И., Кочуров Б.И.

Е30 Геоэкология: учеб. пособие. — М.: Финансы и статистика, 2023. — Режим доступа: https://finstat.ru/wp-content/uploads/2023/04/Egorenkov_Geoeкологиya.pdf, ограниченный. — Загл. с экрана. — 318 с.: ил.

ISBN 978-5-00184-096-1

Последовательно и доступно рассматривается сравнительно новое научное междисциплинарное направление «геоэкология». Дисциплина «геоэкология» — один из основных учебных курсов в профессиональной подготовке географов и экологов.

Рассказано о геосистемах различного уровня и геосферах Земли. Показаны механизмы антропогенного преобразования геосистем и деградации ландшафтов. Дана оценка состояния окружающей среды и ее прогноз. Рассмотрены пути стабилизации экологической ситуации и совершенствования управления окружающей средой.

Для студентов, аспирантов и преподавателей высших учебных заведений географического и экологического профиля.

УДК 502 (075.8)
ББК 20.1я73

© Егоренков Л.И., Кочуров Б.И.,
2005, 2023
© ООО «Издательство «Финансы
и статистика», 2023

ISBN 978-5-00184-096-1

Оглавление

Предисловие	7
Глава 1. Географическая оболочка Земли	9
1.1. Ландшафтная дифференциация Земли	9
1.2. Ландшафтно-геохимические системы	16
1.3. Экологически значимые свойства ландшафтов ..	19
1.4. Единая сфера жизни на планете	23
1.4.1. Роль живого вещества в создании био- сферы	23
1.4.2. Биокосные системы	26
1.4.3. Миграционные циклы в биосфере	30
1.4.4. Гомеостаз (экологический баланс) в био- сфере	32
1.4.5. Околосферная космическая сфера	35
Контрольные вопросы	44
Глава 2. Антропогенное преобразование ландшафтов (геосистем)	45
2.1. Природные и антропогенные факторы и про- цессы	45
2.2. Техногенная миграция веществ и трансформация ландшафтов	57
2.3. Природные и антропогенные источники загряз- нения	60
2.4. Биотрансформация и биоаккумуляция загрязня- ющих веществ	66
2.5. Механизм воздействия загрязняющих веществ на растительные и животные организмы	72
2.5.1. Влияние загрязнений на растительность	72
2.5.2. Воздействие загрязняющих веществ на орга- низмы человека и животных	77
	3

Глава 2. Антропогенное преобразование ландшафтов (геосистем)	
2.6. Функционирование геосистем в условиях антропогенеза	83
2.6.1. Природная устойчивость и самоочищающая способность геосистем	83
2.6.2. Функционирование атмосферы	91
2.6.3. Функционирование педосферы	97
2.6.4. Функционирование гидросферы	107
2.7. Миграция отдельных загрязнителей в биокосных системах	119
2.7.1. Соединения азота в окружающей среде	119
2.7.2. Соединения фосфора в окружающей среде	125
2.7.3. Тяжелые металлы в окружающей среде ...	128
2.7.4. Пестициды в окружающей среде	139
2.8. Современная дестабилизация биосферы	145
Контрольные вопросы	147
Глава 3. Природно-антропогенные системы	148
3.1. Основные классы и типы антропогенных ландшафтов	151
3.2. Аграрные ландшафты	157
3.3. Геотехногенные ландшафты	161
3.4. Понятие о геоэкосоциосистемах	165
Контрольные вопросы	167
Глава 4. Экологическая оценка территории	168
4.1. Анализ антропогенной нагрузки	170
4.2. Понятие эколого-хозяйственного баланса	172
4.3. Методы оценки экологического состояния окружающей среды	173
4.3.1. Нормирование качества окружающей среды	173
4.3.2. Регламентация техногенных воздействий на биоту	178
4.3.3. Биоиндикация загрязнений	179

Глава 4. Экологическая оценка территории	
4.4. Критерии оценки и классификация экологических проблем и ситуаций	182
4.5. Экологическое картографирование	185
4.5.1. Современное состояние экологического картографирования	185
4.5.2. Составление карт экологических ситуаций	192
Контрольные вопросы	202
Глава 5. Экологические проблемы и ситуации в мире	203
5.1. Экологические проблемы в мире	203
5.2. Экологическая ситуация в России и в сопредельных государствах	207
5.3. Комплексное районирование территории России по экологической и социально-экономической ситуации	216
5.4. Геоэкологическое прогнозирование	222
Контрольные вопросы	227
Глава 6. Пути стабилизации экологической ситуации	228
6.1. Стабилизация численности населения и изменение образа жизни	228
6.2. Биологизация и экологизация экономики	231
6.3. Сохранение биоразнообразия и охрана природных экосистем	237
6.4. Экологическая оптимизация ландшафтов	247
6.5. Пути решения проблемы энергосбережения	253
6.6. Становление ноосферы	266
6.6.1. Концепция устойчивого экологически сбалансированного развития биосферы	266
6.6.2. Основные предпосылки устойчивого (поддерживающего) развития экосистем России	269
6.6.3. Концепция эколого-хозяйственного баланса территории	270

Глава 6. Пути стабилизации экологической ситуации	
6.6.4. Этапы и механизмы устойчивого экологически сбалансированного развития биосферы	279
6.6.5. Первая стадия становления ноосферы	283
Контрольные вопросы	285
Глава 7. Совершенствование управления окружающей средой и природопользованием	286
7.1. Экологический аудит	286
7.2. Геоинформационные технологии	291
7.2.1. Общие вопросы	291
7.2.2. Структура, функции и работа географических информационных систем	292
7.2.3. Роль и место ГИС в природоохранных мероприятиях	297
7.3. Перспективы глобального мониторинга	300
7.4. Международные научные программы	304
Контрольные вопросы	307
Геоэкологический словарь	308
Рекомендуемая литература	315