

22-5775

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Э. В. Ивантер

ОЧЕРКИ О ПРОБЛЕМАХ
СОВРЕМЕННОЙ ПРИКЛАДНОЙ
ЭКОЛОГИИ

22-05775



Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр Российской академии наук»

Э. В. Ивантер

**ОЧЕРКИ О ПРОБЛЕМАХ
СОВРЕМЕННОЙ ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ**

Петрозаводск
2022

УДК 574
ББК 28.080
И22

Ивантер, Эрнест Викторович
И22 Очерки о проблемах современной прикладной экологии : [монография] / Э. В. Ивантер ; Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук». – Петрозаводск : КарНЦ РАН, 2022. – 311 с. : 60 ил.

ISBN 978-5-9274-0937-2

В монографии представлены различные, порой исключаящие друг друга подходы к решению глобальных экологических проблем – разрушение озонового слоя, глобальное потепление, парниковый эффект, демографический взрыв, взаимоотношения экологии и энергетики, биоразнообразие, рациональное природопользование и устойчивое развитие, использование и воспроизводство природных ресурсов, водная, лесная и рыбохозяйственная мелиорация, эрозия почвы, осушение болот и обводнение пустынь. Показаны примеры наукообразных экологических мифов, ошибок и заблуждений в области экологии и охраны природы. Подробно рассмотрены разнообразные антропогенные воздействия на атмосферу, гидросферу и педосферу, а также важнейшие общеэкологические проблемы безопасности биосферы.

Книга написана в форме очерков о самых насущных экологических проблемах современности (в том числе разрабатываемых автором и его учреждениями по проектам, поддержанным РФФИ), представленных в настоящем издании в популярной, максимально доступной форме.

Предназначена для широкого круга читателей, озабоченных состоянием природы, окружающей среды, желающих больше узнать о ней.

УДК 574
ББК 28.080

ISBN 978-5-9274-0937-2

© Ивантер Э. В., 2022
© ФИЦ «Карельский научный центр РАН», 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 1. ЧТО ТАКОЕ ЭКОЛОГИЯ	11
ГЛАВА 2. МИФЫ И ЗАБЛУЖДЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИИ	18
Парниковый эффект и миф о глобальном потеплении	20
Климатические аномалии прошлого и настоящего, их причины и последствия	28
Миф о биоразнообразии	34
Миф об истощении озонового слоя и появлении «озоновых дыр»	41
Миф об исчерпании природных ресурсов и необходимости их всемерной экономии	46
Миф о вымирании растений и животных исключительно по вине человека	53
Миф о конце света и других планетарных катастрофах	61
Миф об «экологически чистых и нечистых продуктах»	64
Миф об опасности генно-модифицированной продукции и клонирования	68
Миф о необходимости чистки организма человека от так называемых шлаков	76
Миф о якобы преждевременности введения в России частной собственности на природные ресурсы	78
Мифологическая энергетика	79

Миф о совершенстве экологического права в СССР и современной России	87
Мифологический сталинский «план преобразования и обогащения родной природы» и его последствия	95
Миф об угрозе перенаселения планеты Земля	98
Миф о спасительности устойчивого развития	105
ГЛАВА 3. КОНЦЕПЦИИ КЛАССИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИИ И ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ	111
Основные понятия и определения современной экологии	111
Концепция экосистемы	112
Концепция биосферы и ноосферы	115
Предпосылки современных экологических проблем	118
Основные причины экологического кризиса	121
Рост численности населения Земли	123
Безграничный рост потребления	126
Ограниченность потребляемых ресурсов	127
ГЛАВА 4. ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ	128
Почва	128
Водные ресурсы	133
Лесные ресурсы	136
Возобновляемые вещества биотического круговорота	141
ГЛАВА 5. НЕВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ	143
Топливо-энергетические ресурсы	144
Металлы	149
Технические и строительные ресурсы	150
ГЛАВА 6. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ДЕГРАДАЦИИ БИОСФЕРЫ	152
Виды загрязнения	154
Обращение с отходами	156

ГЛАВА 7. АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРУ	161
Основные физико-химические свойства атмосферы и их значение для живых организмов	161
Загрязнение атмосферы	165
Изменения концентрации углекислого газа	166
Аэрозоли и их влияние на атмосферу и климат	168
Тепловые выбросы и климат планеты	173
Кислотные дожди	178
ГЛАВА 8. ГИДРОСФЕРА И ЕЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЧЕЛОВЕКА	181
Мировой океан и его изменения под влиянием человека	183
Загрязнение морских и океанических вод и его последствия	184
Нефть и нефтепродукты как опасные загрязнители водных экосистем	188
Особенности загрязнения морей и океанов тяжелыми металлами	194
Загрязнение водных экосистем пестицидами, детергентами и диоксинами	197
Тепловое загрязнение гидросферы	202
Радиоактивное загрязнение водной среды	204
ГЛАВА 9. ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ДЕГРАДАЦИИ ПЕДОСФЕРЫ	207
Почвенная эрозия	210
Опустынивание земель	213
Закисление и дегумификация почв	215
Вторичное засоление и заболачивание почв	218
Влияние отчуждения земель на состояние почвенного покрова и нарушение природных ландшафтов	222
Источники химического загрязнения почв	225
Загрязнение почв пестицидами и агрохимикатами	227
Нефтяное загрязнение почв	230
Воздействие тяжелых металлов на почвенную биоту	232

ГЛАВА 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ	
БИОСФЕРЫ	237
Экологические кризисы в истории человечества	239
Решение проблемы питания в связи с ростом народонаселения	244
Экологическая значимость лесов и угроза их уничтожения и деградации	250
Рыбохозяйственная мелиорация водоемов	259
Проблемы биологического загрязнения	260
Экологические последствия кампаний по освоению целины, осушению болот и обводнению пустынь: проблемы безопасности природопользования	281
Экологическая катастрофа Арала и Приаралья	293
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	298
Список рекомендуемой и цитируемой литературы	305