

ЭКОЛОГИЯ

природные и техногенные ресурсы

Под редакцией А. В. Корчака, В. А. Харченко

Допущено

Учебно-методическим объединением

вузов Российской Федерации

по образованию в области горного дела

в качестве учебника для студентов вузов,

обучающихся по направлению подготовки «Горное дело»

и по специальности «Экономика и управление

на предприятии (горная промышленность)»

направления подготовки «Менеджмент»

УДК 504
ББК 20.1
Э40

Рецензенты:

д-р экон. наук *И.М. Потравный* (Российский
экономический университет
им. Г.В. Плеханова); д-р техн. наук *И.В. Гранин*
(Национальный научный центр горного
производства Института горного дела
им. А.А. Скочинского)

Авторы:

**В.Г. Гридин, Т.Т. Исмаилов, А.Р. Калинин,
А.А. Кобяков, А.В. Корчак, А.В. Мясков,
И.В. Петров, С.М. Попов, И.А. Стоянова,
В.А. Умнов, В.А. Харченко**

Э40 **Экология: природные и техногенные ресурсы:** Учебник / В.Г. Гридин,
А.Р. Калинин, А.А. Кобяков и др.; Под ред. А.В. Корчака, В.А. Харченко. – М.:
Студент, 2011. – 343 с.: ил.

ISBN 978-5-4363-0010-8

Изложены основы взаимоотношения человечества с природной средой. Даны понятия, классификации и характеристики природных и техногенных ресурсов. Рассмотрено современное состояние экономического регулирования использования природных и техногенных ресурсов.

Для бакалавров, специалистов, магистров, аспирантов, а также преподавателей, ученых и практических работников в области экологии, охраны окружающей среды и экономики природопользования.

УДК 504
ББК 20.1

ISBN 978-5-4363-0010-8

© ООО «ТИД «Студент», 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
РАЗДЕЛ 1. ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ РЕСУРСЫ.....	6
Глава 1. Природные ресурсы.....	6
1.1. Понятия о природных ресурсах.....	6
1.2. Классификации природных ресурсов.....	8
Глава 2. Использование природных ресурсов.....	21
2.1. Пространственные ресурсы.....	21
2.1.1. Земельные ресурсы.....	21
2.1.2. Ресурсы подземного пространства.....	28
2.2. Воздушные ресурсы.....	48
2.3. Водные ресурсы.....	66
2.4. Энергетические ресурсы.....	73
2.4.1. Энергия сжигаемого топлива.....	73
2.4.2. Ядерная энергия.....	79
2.4.3. Гидроэнергия.....	83
2.4.4. Энергия Мирового океана.....	93
2.4.5. Геотермальная энергия.....	100
2.4.6. Солнечная энергия.....	103
2.4.7. Энергия ветра.....	109
2.4.8. Биоэнергия.....	117
2.5. Минеральные ресурсы.....	136
2.6. Биологические ресурсы.....	140
Глава 3. Техногенные ресурсы и их использование.....	144
3.1. Основные понятия.....	144
3.2. Классификация техногенных ресурсов.....	147
Глава 4. Образование и использование техногенных ресурсов.....	152
4.1. Техногенные ресурсы России.....	152
4.2. Образование и использование техногенных ресурсов при добыче полезных ископаемых в отраслях народного хозяйства.....	156
4.3. Типизация направлений использования техногенных ресурсов.....	163
Глава 5. Влияние техногенных ресурсов на окружающую природную среду.....	169
5.1. Экологические последствия, связанные с образованием и хранением техногенных ресурсов.....	169
5.2. Воздействие техногенных ресурсов на окружающую природную среду при их использовании.....	171
РАЗДЕЛ 2. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ РЕСУРСОВ.....	177
Глава 6. Основы экономического регулирования использования природных и техногенных ресурсов.....	177
6.1. Основные понятия экономического регулирования использования природных и техногенных ресурсов.....	177
6.2. Система экономического регулирования использования природных и техногенных ресурсов.....	183

Глава 7. Оценка природных и техногенных ресурсов.....	188
7.1. Ценность природных и техногенных ресурсов.....	188
7.2. Экономическая оценка природных и техногенных ресурсов.....	199
7.3. Особенности экономической оценки видов природных ресурсов.....	215
7.3.1. Минерально-сырьевые ресурсы.....	215
7.3.2. Земельные ресурсы.....	236
7.3.3. Лесные ресурсы.....	247
7.3.4. Водные ресурсы.....	251
7.3.5. Ресурсы животного мира.....	254
7.3.6. Рекреационные ресурсы.....	255
7.4. Особенности экономической оценки техногенных ресурсов.....	258
Глава 8. Основные методы экономического регулирования использования природных и техногенных ресурсов.....	267
8.1. Оценка воздействия хозяйственной деятельности и возмещение вреда окружающей среде.....	267
8.1.1. Общие положения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.....	267
8.1.2. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.....	276
8.1.3. Оценка загрязнения водоемов.....	277
8.1.4. Оценка загрязнения земельных ресурсов.....	278
8.1.5. Оценка загрязнения недр.....	279
8.1.6. Определение экономического ущерба методом прямого счета.....	279
8.1.7. Оценка социального ущерба.....	280
8.1.8. Оценка ущерба при обращении с техногенными ресурсами.....	281
8.2. Государственное прогнозирование социально-экономического развития использования природных и техногенных ресурсов.....	282
8.3. Плата за пользование природными ресурсами.....	290
8.3.1. Принцип платности за пользование природными ресурсами.....	290
8.3.2. Плата за пользование ресурсами недр.....	300
8.3.3. Плата за пользование земельными ресурсами.....	309
8.3.4. Плата за пользование водными ресурсами.....	310
8.3.5. Плата за пользование лесными ресурсами.....	312
8.4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.....	314
8.5. Экологическое страхование.....	325
Литература.....	341

Великая книга природы открыта
перед всеми, и в этой великой книге
до сих пор... прочтены только
первые страницы.
Дмитрий Иванович Писарев

ВВЕДЕНИЕ

Отношения Человека с окружающей его природной средой имеют древнюю историю. Они всегда строились на том, что люди брали у природы все, что им необходимо для жизнедеятельности, и возвращали обратно то, что не нужно. Первое получило название «природные ресурсы», второе – «отходы». Со временем доступные людям природные ресурсы исчерпывались, а отходы накапливались в большом количестве, создавая людям определенные неудобства.

Возникновение всех известных нам цивилизаций на Земле связано с открытием новых видов природных благ и способов их извлечения (Каменный, Бронзовый, Железный века и т.д.). Их закаты, напротив, были вызваны истощением доступных источников природных ресурсов и накоплением нежелательных отходов.

В настоящее время человечество вступило в этап развития, на котором для извлечения природных ресурсов используется заметная часть планеты, а возникающие вследствие этого изменения в окружающей среде уже видны из космоса. Близится истощение ряда источников природных благ. Это означает, что для дальнейшего развития нашей цивилизации уже недостаточно осуществлять поиск новых природных ресурсов. Необходимо рационально использовать те из них, которые вовлекаются в оборот, а также вторично использовать ранее накопленные на поверхности планеты техногенные образования.

Многочисленные исследования показали, что образуемые в результате жизни и деятельности человека отходы не только создают угрозу для нормального существования людей, они содержат множество полезных компонентов и свойств, поэтому могут оцениваться как одна из разновидностей ресурсов. В этой связи появилось понятие «техногенные ресурсы», т.е. ресурсы, образовавшиеся в результате деятельности человека и его технических процессов.

Данная книга является результатом обобщения опыта многих ученых в области экологии, рационального природопользования и экономики природопользования. В ней изложены проблемы рационального природопользования, включающего два основных аспекта: получение из природной среды необходимых для жизнедеятельности людей ресурсов с минимальным для нее ущербом, а также извлечение максимальной пользы из уже взятых из окружающей природной среды благ.