

Сумский государственный университет,
Центр экономических исследований
(Сумы, Украина)
Свободный Брюссельский университет,
(Брюссель, Бельгия)

Sumy State University
Economic Research Centre
(Sumy, Ukraine)
Vrije universiteit Brussel (VUB)
(Brussels, Belgium)



Проект финансируется Фламандским
правительством Бельгии

Фламандское правительство не несет ответственности
за содержание данного учебника

This project is funded by the Flemish
Government of Belgium

The Flemish Government is not responsible
for the content of this textbook

A textbook on

**SOCIAL AND ECONOMIC
POTENTIAL
OF SUSTAINABLE
DEVELOPMENT**

EDITERS

Leonid Melnyk, Luc Hens



Sumy
University Book
2009

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ПОТЕНЦИАЛ
УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ

УЧЕБНИК

Издание 2-е, стереотипное

Под научной редакцией профессора Л.Г. Мельника (Украина)
и профессора Л. Хенса (Бельгия)

Утверждено Министерством образования и науки Украины
в качестве учебника для студентов
высших учебных заведений



Сумы
Университетская книга
2009

УДК 330.34+316.42](075.8)

ББК 65.013я73

С69

Рекомендовано к печати ученым советом Сумского государственного университета. Протокол № 5 от 22.12.06

Рецензенты:

П.А. Баллантайн, доктор наук (PhD), профессор Колорадского университета, Колорадо Спрингс, США;

Б.В. Буркинский, д.э.н., профессор, академик НАНУ, директор Института проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, г. Одесса;

И.М. Грабинский, д.э.н., профессор, заведующий кафедрой международных экономических отношений Львовского национального университета им. Ивана Франко, г. Львов;

В.Н. Лексин, д.э.н., профессор, заведующий отделом региональных и хозяйственных систем Института системного анализа РАН, г. Москва;

Н.П. Тихомиров, д.э.н., профессор, заведующий кафедрой математических методов в экономике Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова, г. Москва

Редакционная коллегия:

Л.Г. Мельник, Л. Хенс (сопредседатели), Н.К. Шапочка, А.И. Каринцева, В.В. Сабадаш, К. Влаэминк, Е.В. Шкарупа, И.Б. Дегтярева, М.В. Брюханов, Т.В. Могиленец, Т.В. Цымбал, А.С. Гончаренко, Ю.В. Чортюк, И.М. Бурлакова

Гриф предоставлен Министерством образования и науки Украины. Письмо № 14/18-Г-418 от 22.02.07.

Социально-экономический потенциал устойчивого развития: Учебник/
C69 Под ред. проф. Л.Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – 2-е изд., стер. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2008. – 1120 с.

ISBN 978-966-680-311-8

В учебнике, подготовленном учеными 15 стран, рассматривается инструментарий (теоретические положения и методы практической реализации), который может быть мобилизован для создания реальных предпосылок устойчивого развития. Учебник построен так, чтобы ввести читателя в круг проблем управления процессами обеспечения стабильности и изменяемости компонентов триединой системной сущности «человек – биосфера – экономика».

Для преподавателей и студентов всех специальностей. Книга также может использоваться научными работниками, специалистами предприятий и учреждений, участниками неправительственных организаций.

ББК 65.013я73

ISBN 978-966-680-311-8

©Л.Г. Мельник, Л. Хенс и др., 2007
©ООО «ИТД «Университетская книга», 2008

СОДЕРЖАНИЕ

Устойчивое развитие заставляет учиться и думать по-новому	17
Предисловие	19
Пространство и время устойчивого развития (вместо введения)	22

Часть 1

ПРЕДПОСЫЛКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Триединство целей устойчивого развития	28
--	----

*Глава 1. Фундаментальные основы устойчивого развития систем**

1.1. Введение	31
1.2. Понятие о системе и ее развитии	31
1.3. Самоорганизация системы. Энергетический потенциал и информационная упорядоченность	34
1.4. Механизмы и факторы развития открытых стационарных систем	36
1.5. Материально-информационная природа систем и их функционирование	42
1.6. Прикладное значение теории для практики устойчивого развития	45
1.7. Заключение	51

Глава 2. Фундаментальные основы воспроизводства сущностной триады человека и функции природы

2.1. Введение	53
2.2. Формирование сущностных начал человека	53
2.3. Характер воспроизводства биологического начала человека	59
2.4. Характер воспроизводства личностного и трудового начал человека	64
2.5. Проблемы воспроизводства триединства сущностных начал человека	68
2.6. Воспроизводство сущностных начал человека и функции природы	70
2.7. Заключение	74

Глава 3. Устойчивое развитие: цели, задачи, проблемы

3.1. Введение	77
3.2. Понятие устойчивого развития	78
3.3. Поддержание биологической природы человека	80
3.4. Поддержание несущей способности биосферы	84
3.5. Поддержание устойчивого состояния социально- экономической системы	87

3.6. Цели и задачи устойчивого развития	91
3.7. Проблемы обеспечения устойчивого развития	93
3.8. Подходы к управлению устойчивым развитием	96
3.9. Заключение	101
<i>Ad vocem.</i> Рост населения: экскурс в историю	104

Глава 4. Становление и основные вехи формирования концепции устойчивого развития	108
4.1. Введение	108
4.2. От “экоразвития” к “устойчивому развитию”	108
4.3. Конференция ООН по окружающей среде и развитию	113
4.4. Эволюция идей устойчивого развития после Саммита – 92 ...	120
4.5. Всемирный саммит в Йоханнесбурге	123
4.6. Заключение	126
<i>Ad vocem.</i> Социально-экономические аспекты реализации Киотского протокола	130

Глава 5. Экономические основы управления устойчивым развитием	134
5.1. Введение	134
5.2. Экономическая интерпретация устойчивого развития	135
5.3. Экономические подходы к управлению устойчивым развитием	140
5.4. Экологические проблемы и вопросы собственности	143
5.5. Интерпретация устойчивости	146
5.6. Взаимосвязь между уровнем благосостояния и устойчивым развитием. Кривая Кузнецца	150
5.7. Природоемкость экономических систем и проблемы устойчивого развития	154
5.8. Заключение	159
<i>Ad vocem.</i> Понятие сильной и слабой устойчивости социально-экономического развития	162

Глава 6. Народонаселение и его регулирование	165
6.1. Введение	165
6.2. Народонаселение: основные понятия	166
6.3. Народонаселение планеты: состояние и динамика	169
6.4. Социально-экономические последствия ускоренного роста населения	173
6.5. Экологический след как мера эксплуатации природы человека	179
6.6. Заключение	182
<i>Ad vocem.</i> Политика контроля за ростом населения в Китае	184

Глава 7. Экологическая стандартизация как инструмент обеспечения устойчивого развития	189
7.1. Введение	189
7.2. Понятие об экологических стандартах и видах стандартов ...	190
7.3. Понятие о типах экологических стандартов	193
7.4. Экологическая стандартизация	196
7.5. Учет фактора времени и реакции систем	200
7.6. Формирование нормативов и норм воздействия	203

7.7. Формирование социально-ориентированных стандартов	210
7.8. Формирование стандартов на результаты деятельности человека	211
7.9. Экологические стандарты управления	214
7.10. Экологическая сертификация	220
7.11. Стандарты экологической маркировки	221
7.12. Заключение	224
<i>Ad vocem.</i> Стандарты, обеспечивающие экологически безопасные условия жизнедеятельности человека при работе с ЭВМ	228

Глава 8. Методы оценки показателей устойчивого развития	231
8.1. Введение	231
8.2. Понятие об индикаторах устойчивости систем	232
8.3. Модели формирования индикаторов устойчивости	235
8.4. Оценка индексов экологического следа	242
8.5. Индекс человеческого развития	247
8.6. Используемое экологическое пространство	249
8.7. Индекс счастливой планеты	250
8.8. Заключение	251
<i>Ad vocem.</i> Устойчивое развитие – идеология цивилизации XXI века	254

Глава 9. Показатели устойчивого развития как основа управления социально-экономическими системами	258
9.1. Введение	258
9.2. Цели и проблемы формирования агрегированных индикаторов устойчивого развития	259
9.3. Подходы к формированию индикаторов устойчивого развития	262
9.4. Практические вопросы оценки агрегированных показателей устойчивого развития	265
9.5. Экономическое измерение устойчивого развития	267
9.6. Экологическое измерение устойчивого развития	270
9.7. Социальное измерение устойчивого развития	272
9.8. Расчет обобщающего индекса устойчивого развития	274
9.9. Заключение	277
<i>Ad vocem.</i> Научное обеспечение устойчивого развития	281

Часть 2

ЭКОСИСТЕМНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Экосистемная подоснова устойчивого развития	288
---	-----

Глава 10. Экосистемный метаболизм и гомеостаз экосистем	290
10.1. Введение	290
10.2. Эволюция материи и формирование биосферы	291
10.3. Метаболизм экосистемы – круговорот основных ее элементов	298
10.4. Гомеостаз, или Динамическое равновесие экосистем	301
10.5. Механизмы гомеостаза	304
10.6. Биоразнообразиие и его роль в обеспечении устойчивого развития	306

10.7. Заключение	309
<i>Ad vocem.</i> Экосистемное регулирование и механизмы обратной связи	312

Глава 11. Человек как экологический фактор. Экосистемное регулирование*	320
11.1. Введение	320
11.2. Антропогенез и образование антропосферы	320
11.3. Смена экологических ниш – смена образа жизни	324
11.4. Техносфера	329
11.5. Техногенный материальный баланс	331
11.6. Экосфера – глобальная эколого-экономическая система	334
11.7. Заключение	336
<i>Ad vocem.</i> Энтропия как фактор устойчивости природных и социально-экономических систем*	340

Глава 12. Биоразнообразие и проблемы его поддержания	347
12.1. Введение	347
12.2. Характеристика биоразнообразия	348
12.3. Ценностное измерение биоразнообразия	350
12.4. Состояние биоразнообразия и тенденции его изменения	352
12.5. Причины исчезновения видов	356
12.6. Пути предотвращения деградации видового разнообразия ...	361
12.7. Заключение	367

Глава 13. Идея экосети в контексте устойчивого развития	369
13.1. Введение	369
13.2. “От островов – к экосетям”	370
13.3. Понятие экосети	376
13.4. Экосистемный аспект	379
13.5. Эколого-экономический аспект	380
13.6. Нормативно-правовой аспект	382
13.7. Социальные аспекты	384
13.8. Заключение	385
<i>Ad vocem.</i> Формирование экосети в Украине	388

Глава 14. Ограничения как фактор устойчивого развития*	392
14.1. Введение	392
14.2. Понятие ограничений	392
14.3. Реакция системы на ограничения	395
14.4. Влияние ограничений на процессы устойчивого развития ...	398
14.5. Экологические пределы как фактор социально-экономического развития	400
14.6. Заключение	402

Глава 15. Закономерности экосистемного регулирования и взаимодействия общества и природы	404
15.1. Введение	404
15.2. Закономерности функционирования организма и взаимодействия между организмом и средой	405
15.3. Закономерности образования, функционирования и динамики экосистем	410

15.4. Закономерности взаимодействия общества и природы	416
15.5. Заключение	423

Глава 16. Экологический фактор в процессах развития социально-экономических систем*	425
16.1. Введение	425
16.2. Экзогенные факторы социально-экономического развития ...	425
16.3. Эндогенные факторы развития социально-экономических систем	430
16.4. Базовые факторы формирования социально-экономической системы	433
16.5. Заключение	439

Часть 3

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ (вопросы оценки эколого-экономической деятельности)

Экологическое измерение экономической системы	444
---	-----

Глава 17. Природные факторы как составляющие экономической системы	447
17.1. Введение	447
17.2. Предпосылки формирования эколого-экономических оценок	448
17.3. Природные факторы как объект экономических отношений	451
17.4. Природные факторы в процессах экономического обмена ..	453
17.5. Квазиэнергетический анализ процессов взаимодействия экономической и природной систем	456
17.6. Особенности учета природных факторов в товарно-денежных отношениях	459
17.7. Заключение	462

Глава 18. Природный капитал в контексте устойчивого развития	465
18.1. Введение	465
18.2. Понятие природного капитала	466
18.3. Природный капитал в структуре национальных экономических активов	468
18.4. Понятие экосистемных функций и экосистемных услуг ...	472
18.5. Природный капитал как инструмент в достижении устойчивого развития	476
18.6. Экономический механизм обеспечения устойчивости природного капитала	481
18.7. Заключение	486
<i>Ad vocem.</i> Экологическая составляющая природно-ресурсной ренты	489

Глава 19. Эколого-экономическая безопасность страны в контексте устойчивого развития	494
19.1. Введение	494
19.2. Переход к модели устойчивого развития – основа национальной безопасности	495

19.3. Глобальный вектор эколого-экономической безопасности	496
19.4. Природно-ресурсный фактор эколого-экономической безопасности	499
19.5. От экономической к эколого-экономической безопасности ...	504
19.6. Инновационный вектор эколого-экономической безопасности	507
19.7. Заключение	511
<i>Ad vocem.</i> Эффективное управление отходами как составляющая устойчивого развития	514

Глава 20. Эффективное и устойчивое использование природных ресурсов	519
20.1. Введение	519
20.2. Понятие об устойчивой норме использования ресурса и эффективном распределении ресурсов	520
20.3. Условия формирования устойчивого состояния экономики	524
20.4. Эколого-экономические предпосылки возникновения экологических проблем	528
20.5. Заключение	533

Глава 21. Анализ “выгоды – затраты” как основа эколого-экономической оценки проектов	536
21.1. Введение	536
21.2. Использование стоимостных показателей для оценки экологических услуг	537
21.3. Ценность и нерыночные товары (non-market goods)	540
21.4. Методики оценки природной среды	542
21.5. Проведение анализа “выгоды – затраты”	547
21.6. Учет принципов устойчивости при проведении анализа “выгоды – затраты”	551
21.7. Заключение	552

Глава 22. Экономика использования невозобновимых ресурсов	554
22.1. Введение	554
22.2. Использование невозобновимых ресурсов на основе модели Грея	555
22.3. Модель (правило) Хотеллинга	556
22.4. Влияние изменения параметров на оптимальную норму добычи ресурса	560
22.5. Правило Эла Серафи: “издержки использования” (упущенная выгода) (the user cost) невозобновимых ресурсов	565
22.6. Заключение	570

Глава 23. Экономика использования возобновимых природных ресурсов	572
23.1. Введение	572
23.2. Основная биоэкономическая модель	573
23.3. Три биоэкономические теоремы (propositions)	577
23.4. Динамика возобновимых ресурсов	579
23.5. Регулирование внешних (экстерналичных) издержек от добычи возобновимых природных ресурсов	583
23.6. Заключение	587

<i>Ad vocem.</i> Показатели экологической эффективности хозяйственной деятельности экономических систем	590
---	-----

Глава 24. Предпроектный учет связей между социально-экономической деятельностью и экологическими

последствиями	594
24.1. Введение	594
24.2. Понятие экосистемного подхода	595
24.3. Понятие экосоциальной системы	597
24.4. Оценка экосистемных товаров и услуг (ecosystem goods and services)	599
24.5. Оценки и мнения	602
24.6. Понимание поведения системы	605
24.7. Комплексное управление (integrated management): планирование сложных систем	610
24.8. Заключение	614
<i>Ad vocem.</i> Влияние неопределенности на обеспечение устойчивого развития социально-экономических систем*	617

Глава 25. Продуктивность с экологической точки зрения 622

25.1. Введение	622
25.2. Понятие продуктивности	624
25.3. Индекс экологической продуктивности (Environmental productivity index)	629
25.4. Связь экологической политики и продуктивности (Environmental policy and productivity)	632
25.5. Заключение	637
<i>Ad vocem.</i> Оптимизирование сельскохозяйственного производства с учетом факторов риска	642

Глава 26. Повышение экоэффективности как магистральное направление устойчивого развития*

26.1. Введение	647
26.2. Понятие экоэффективности	648
26.3. Мотивация и стимулирование повышения экоэффективности в контексте задач устойчивого развития	650
26.4. Методические подходы к оценке экоэффективности	653
26.5. Повышение экоэффективности производственных систем как предпосылка формирования устойчивого развития	656
26.6. Заключение	663
<i>Ad vocem.</i> Государственное регулирование развития предпринимательских структур в контексте устойчивого развития	665

Часть 4

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
(вопросы трансформации экономики)**

Трансформационный вектор устойчивого развития экономической системы	674
---	-----

Глава 27. Воспроизводственный механизм экологически обусловленной трансформации экономики	677
27.1. Введение	677
27.2. Системные компоненты воспроизводственного механизма ..	678
27.3. Воспроизводство экологического спроса	679
27.4. Воспроизводство экологического предложения	684
27.5. Воспроизводство экологически ориентированных человеческих факторов и мотивов экологизации	689
27.6. Стратегия и тактика воздействия на объекты и субъекты экологизации	692
27.7. Заключение	701
<i>Ad vocem.</i> Эволюция инструментария экологизации автотранспорта в США	703
Глава 28. Эколого-экономическое обоснование хозяйственных решений	709
28.1. Введение	709
28.2. Оценка границ вмешательства в природу	710
28.3. Подходы к учету экологических факторов при эколого-экономическом обосновании проектов	713
28.4. Подходы к оценке эколого-экономической эффективности хозяйственных решений	718
28.5. Учет процессов самовоспроизводства природных систем при обосновании проектов	721
28.6. Заключение	725
<i>Ad vocem.</i> Бельгийский опыт экологизации городского хозяйства	728
Глава 29. Экономические инструменты сохранения и восстановления природы и ландшафтов	733
29.1. Введение	733
29.2. Предпосылки применения экономических инструментов в природопользовании	734
29.3. Прямые и косвенные инструменты охраны природы и защиты ландшафтов	736
29.4. Экономические инструменты, прямо связанные с сохранением природы и защитой ландшафтов	738
29.5. Другие виды инструментов	746
29.6. Заключение	748
<i>Ad vocem.</i> Экономические инструменты экологизации автотранспорта	750
Глава 30. Технологические инновации как основа производственных трансформаций	753
30.1. Введение	753
30.2. Секреты технологических прорывов	754
30.3. Информация как ключевой ресурс инноваций	756
30.4. НТП как основной импульс повышения эффективности	759
30.5. Заключение	760
<i>Ad vocem.</i> Использование альтернатив транспортному топливу в контексте устойчивого развития	763

Глава 31. Роль информационно-коммуникационных технологий в достижении устойчивого развития*	767
31.1. Введение	767
31.2. Понятие информационно-коммуникационных технологий ..	768
31.3. ИКТ и проблемы устойчивого развития	770
31.4. ИКТ и экономическое развитие: воздействие и возможности	772
31.5. ИКТ и перспективы устойчивого развития	778
31.6. ИКТ и экологическая устойчивость (environmental sustainability).....	785
31.7. Заключение	788
<i>Ad vocem.</i> ИКТ и эколого-экономические проблемы в развивающихся странах*	792
Глава 32. Управление инновационным развитием как средство обеспечения устойчивого развития экономической системы**	795
32.1. Введение	795
32.2. Концепция управления инновационным развитием предприятий	796
32.3. Управление выбором направлений инновационного развития	803
32.4. Заключение	816
<i>Ad vocem.</i> Методология выбора направлений инновационного развития предприятия**	819
Глава 33. Мотивация потребителей в достижении устойчивого развития**	821
33.1. Введение	821
33.2. Механизм формирования мотивационной сферы личности ..	822
33.3. Психология разнонаправленного поведения потребителя	827
33.4. Место атрибутов устойчивого развития в системе атрибутов товара	831
33.5. Типы мотивации потребительского выбора, направленного на достижение целей устойчивого развития	837
33.6. Психологические методы ориентирования потребителя на потребление, соответствующее целям устойчивого развития ..	843
33.7. Заключение	848
<i>Ad vocem.</i> Экологически чистые продукты: оценка предпочтений потребителей Донбасса	851
Глава 34. Ресурсосбережение как фактор обеспечения устойчивого развития*	856
34.1. Введение	856
34.2. Сущность ресурсосберегающей деятельности, виды и принципы ее осуществления	857
34.3. Направления ресурсосбережения и его субъекты	860
34.4. Реализация ресурсосберегающего потенциала в развитых странах	868
34.5. Проблемы ресурсосбережения в Украине и пути их преодоления	872
34.6. Заключение	876

<i>Ad vocem.</i> Энергосбережение и устойчивое развитие как базовые доминанты образования	880
---	-----

Часть 5

СОЦИАЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Многомерность социального измерения устойчивого развития	886
--	-----

Глава 35. Здоровье человека и окружающая среда 889

35.1. Введение	889
----------------------	-----

35.2. Основные понятия	889
------------------------------	-----

35.3. Индикаторы здоровья человека	891
--	-----

35.4. Общие закономерности влияния экологических факторов на живые организмы	894
--	-----

35.5. Глобальные изменения на планете как экологические факторы	900
---	-----

35.6. Контроль влияния экологических факторов на человека	901
---	-----

35.7. Экономические аспекты качества здоровья	904
---	-----

35.8. Политика в области охраны среды обитания и здоровья	905
---	-----

35.9. Заключение	908
------------------------	-----

<i>Ad vocem.</i> Моделирование развития общества на основе социоэкополиса	910
---	-----

Глава 36. Стратегическая оценка социально-экономического развития 916

36.1. Введение	917
----------------------	-----

36.2. Устойчивость и пространственность развития: эволюция, понятие, взаимосвязь	917
--	-----

36.3. Свойства элементов пространственного развития	920
---	-----

36.4. Механизм устойчивого развития: определение, структура, направления совершенствования	925
--	-----

36.5. Стратегическая экологическая оценка	928
---	-----

36.6. СЭО в системе государственного прогнозирования и планирования	929
---	-----

36.7. Заключение	934
------------------------	-----

<i>Ad vocem.</i> Совершенствование образования – важнейшее условие перехода к устойчивому развитию	937
--	-----

Глава 37. Социальные факторы обеспечения эколого-ориентированного развития экономики 943

37.1. Введение	943
----------------------	-----

37.2. Экологическая компонента в системе хозяйственного управления	944
--	-----

37.3. Норма устойчивого развития как свойство закона	945
--	-----

37.4. Категории “народ” и “культура” как компоненты концепции устойчивого развития	946
--	-----

37.5. Эколого-ориентированный тип хозяйствования как основа формирования устойчивого развития	951
---	-----

37.6. Заключение	954
------------------------	-----

<i>Ad vocem.</i> Социальный и человеческий капиталы как ключевые факторы реализации стратегии устойчивого развития	957
--	-----

Глава 38. Социально-экономическое измерение экологических конфликтов в достижении устойчивого развития*	963
38.1. Введение	963
38.2. Ресурсные конфликты в системе устойчивого развития	964
38.3. Детерминация экологического конфликта	966
38.4. Подходы к типологизации экологических конфликтов	969
38.5. Ресурсная политика как фактор достижения целей устойчивого развития	976
38.6. Заключение	980
<i>Ad vocem.</i> Институты устойчивого развития	982
Глава 39. Проблемы этики в обеспечении устойчивого развития*	990
39.1. Введение	991
39.2. Усиление роли этики в обеспечении реализации программы устойчивого развития	991
39.3. Этическая компонента как фактор регуляции устойчивой экономики	992
39.4. Экологическая этика как основополагающая составляющая устойчивого развития	998
39.5. Заключение	1000
<i>Ad vocem.</i> Свобода воли и ответственность как неотъемлемые составляющие устойчивого развития	1002
Глава 40. Теоретические основы использования маркетинговых методов в рамках воспроизводства социально-экологического мировоззрения**	1008
40.1. Введение	1008
40.2. Использование маркетинговых методов для реализации целей устойчивого развития	1009
40.3. Инструменты некоммерческих маркетинговых коммуникаций как рычаги воздействия на социум	1015
40.4. Перспективы использования некоммерческой рекламы для воспроизводства социального и экологического мировоззрения	1018
40.5. Заключение	1022
<i>Ad vocem.</i> Качество жизни как фактор устойчивого развития территории	1025
Глава 41. Устойчивое развитие – цивилизационный диалог природы и культуры	1030
41.1. Введение	1031
41.2. Устойчивое развитие как движитель цивилизационного самотворчества	1031
41.3. Законы синергетики как регулятор социоприродного развития	1036
41.4. Параметры порядка: технология реализации устойчивого развития	1040
41.5. Заключение: устойчивое развитие – мираж или возможность?	1044
Глава 42. Инструменты управления устойчивым развитием	1049
42.1. Введение	1049

42.2. Планирование устойчивого развития	1050
42.3. Оценка воздействия	1054
42.4. Менеджмент и отчетность по устойчивому развитию	1056
42.5. Маркировка, связанная с устойчивым развитием	1059
42.6. Заключение	1067

Глава 43. Предпосылки поддержания устойчивого развития при переходе к информационному обществу 1071

43.1. Введение	1071
43.2. Информационные технологии (ИТ) и проблемы экологической устойчивости общества	1072
43.3. Информационные технологии и проблемы социальной устойчивости общества	1075
43.4. Информационные технологии и проблемы экономической устойчивости общества	1079
43.5. Информационные технологии и проблемы культурной устойчивости общества	1082
43.6. Направления повышения устойчивости при переходе к информационному обществу	1088
43.7. Заключение	1094

Станет ли устойчивое развитие системным антрактом человеческой цивилизации? (вместо заключения)

1095

Содержание (англ)	1197
Сведения об авторах	1109
Краткая информация о переводчиках	1115
Information about Authors	1116
Information about translators	1120

* Разделы, подготовленные при поддержке Государственного фонда фундаментальных исследований Украины

** Разделы, подготовленные в рамках гранта Президента Украины при финансовой поддержке Государственного фонда фундаментальных исследований Украины

Главы: 13, 14, 24, 25, 29, 36, 38, 40, 41, 43 – предназначенные для углубленного изучения материала

ПРЕДИСЛОВИЕ

Обычно учебники создаются на основе научных теорий, разрабатываемых и апробируемых в течение многолетних исследований. Данный учебник рождался в несколько иных условиях. Природа не отпустила человечеству достаточного количества времени для длительного вынашивания теории собственного спасения. Видимо, в условиях надвигающейся угрозы экологической катастрофы не осталось времени и на апробацию только что возникшей концепции. Учить и учиться приходится с листа, так как необходимо успеть осмыслить, принять решение, реализовать на практике и... снова осмыслить. Второго цикла может и не быть, если не успеть или ошибиться в первом.

Именно эти обстоятельства заставили организаторов проекта привлечь ведущих ученых 15 стран (Австралии, Беларуси, Бельгии, Ганы, Германии, Италии, Канады, КНР, Нидерландов, Молдовы, России, Украины, Чехии, Швейцарии, Японии) к созданию данного учебника. При этом в доступной форме учебного материала ими были предложены последние научные разработки в области устойчивого развития. Издание предназначено для тех, ради кого вообще-то и создавалась концепция устойчивого развития, т.е. ради представителей поколения будущего, сидящего сегодня в учебных аудиториях.

Данный учебник должен решить еще одну задачу: сформировать единое понятийное поле, позволяющее представителям разных стран с одних и тех же позиций (хотя и по-разному) подойти к изучению сложнейшего глобального природного и общественного явления, которым является *устойчивое развитие*. Это чрезвычайно важно, особенно учитывая те общие международные проблемы, которые предстоит решать нынешней молодежи завтра для спасения судьбы цивилизации на планете Земля.

Создание учебника – это также попытка в какой-то степени сократить барьеры непонимания (в том числе языковые), которые, к сожалению, пока еще продолжают существовать между западной и восточной (постсоветской) научными школами. Во многом именно для этих целей при переводе ряда англоязычных статей в скобках указаны значения ключевых терминов на языке оригинала. Эти межъязыковые “мостики” сохранены, чтобы облегчить поиск оптимальных понятийных соответствий, а также для того, чтобы читатель имел возможность глубже понять авторские идеи. Думается, это будет полезно также в учебных целях.

Данный международный издательский проект был выполнен на основе координации содружества украинских и бельгийских ученых (кафедра экономики Сумского государственного

университета, Центр экономических исследований (Украина) и кафедра экологии человека Свободного Брюссельского университета (Бельгия)). Изданию данного учебника предшествовали публикации на русском и английском языках двух учебников (Экономика, 1998; Окружающая, 1998), учебника (Основы, 2005), двух учебных пособий (Основы – практикум, 2005; Основы, 2006), учебника (Основы экології, 2006) и монографии (Методы, 2005).

Подготовка учебника к изданию была осуществлена представителями Сумского государственного университета и Центра экономических исследований (г. Сумы). Весь объем предшествующих изданию работ (перевод статей, редактирование, подготовка графики, предварительная верстка и пр.) был выполнен преподавателями, сотрудниками, аспирантами и студентами указанных организаций.

Авторы выражают надежду, что данный учебник сможет внести вклад в углубление представлений о принципах, механизмах и методах устойчивого развития, приблизив человечество, или хотя бы его часть, к решению насущных проблем по достижению устойчивого развития.

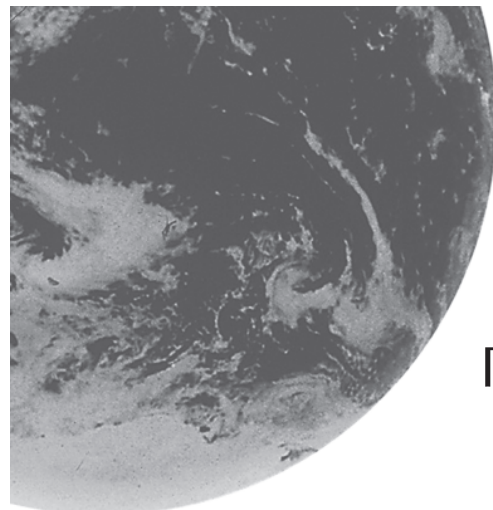
Редакционная коллегия выражает признательность всем авторам, принявшим участие в создании учебника, и рецензентам, во многом способствовавшим совершенствованию книги, а также благодарит всех, кто участвовал в подготовке книги к публикации.

Авторский вклад (в скобках указана страна для авторов, представляющих не Украину): *Л.Г. Мельник* (научн. ред.): предисловие, вместо введения, введения к частям 1; 3-5; разделы 1-3; 15-17; 27; 30; 7.1-7.10; 7.12; 9.1; 9.2; вместо заключения; *Л. Хенс* (научн. ред.) (Бельгия): предисловие; 4; 8; 42; *Т.А. Акимова* (Россия): 10.2; 10.6; 11.2-11.6; *А.М. Андриеш* (Молдова): вст. к гл. 35; *О.Ф. Балацкий*: 17.1; 17.2; 17.5; *Е.А. Беловодская*: 32; вст. к гл. 32; *Г.А. Билявский*: вст. к гл. 9; *С.Н. Бобылев* (Россия): 5; *В.В. Божкова*: 40; *Э.Г. Братута*: вст. к гл. 34; *М.В. Брюханов*: вст. к гл. 23; *Э. Бун* (Бельгия, Гана): 31; вст. к гл. 31; *И.М. Бурлакова*: 39; *И.К. Быстряков*: 37; *О.А. Веклич*: вст. к гл. 18; *К. В.М. Геец*: 19.1; 19.5-19.7; *Б.М. Данилишин*: 28; *И.Б. Дегтярёва*: 26.2; 26.3; *А.Ф. Денисенко*: вст. к гл. 7; *Ю.Н. Деревяноко*: 14.1-14.4; 14.6; *А.Н. Дериколенко*: 32.2; *Ю.В. Евдокимов* (Канада): 9.3; *Л.В. Жарова*: 36; *И.И. Залеский*: 35; *М.З. Згуровский*: 9.4-9.9; *Э. Ианни* (Италия): 24; *С.Н. Ильяшенко*: 32; вст. к гл. 32; *Л.Ф. Кавуненко*: вст. к гл. 37; *В.И. Карамушка*: 6.2-6.4; 6.6; 12; 35; *А.И. Каринцева*: 15; *А.И. Карпищенко*: вст. к гл. 7; *Б.Е. Кваснюк*: 19.1; 19.2; 19.5; 19.6; *Б.Р. Кияк*: 30;

О.А. Кобзарь (Нидерланды): вст. к гл. 25; *Е.В. Коваленко*: 26.1; 26.3; 26.5; 26.6; *Н.Н. Костюченко*: вст. к гл. 38; *Р.В. Кочубей*: вст. к гл. 26; *В.Г. Кремень*: вст. к гл. 36; *В.П. Кухарь*: вст. к гл. 19; *Ж. Ли* (КНР): вст. к гл. 6; *А.С. Литвиненко*: вст. к гл. 30; *Ф. Лон* (Австралия): 20–23; *О.А. Лукаш*: вст. к гл. 10; *А.В. Макарюк*: вст. к гл. 24; *Ш. Манаги* (Япония): 25; *А.М. Маценко*: вст. к гл. 11; *В.Л. Мельник* (Нидерланды): 39.1; 39.2; *О.И. Мельник*: 27; *Я.И. Мовчан*: 13.3–13.7; вст. к гл. 13; *Д. Моравец* (Чехия): 29; *В.И. Мунтиян*: 19.2–19.5; *Н.В. Пахомова* (Россия): 26.4; *Р.А. Перелет* (Россия): 5; вст. к гл. 5; *Ю.Н. Петрушенко*: 39; *И.М. Потравный* (Россия): 18; вст. к гл. 4; *О.В. Прокопенко*: 33; *А.Н. Ральчук*: 41; *В.В. Сабадаш*: 38; *А.А. Садков*: вст. к гл. 33; *В.П. Семиноженко*: 19.6; *П.М. Скрипчук*: 7.6; 7.9–7.11; *И.Н. Сотник*: 34; *Л.В. Старченко*: вст. к гл. 40; *Л.Н. Таранюк*: вст. к гл. 30; *М.М. Тильцер* (Германия): 6.1; 6.5; 14.5; вст. к гл. 3; *Т.В. Тимочко*: вст. к гл. 9; *Н.А. Трофименко*: 32.2; *Флаэминк* (Бельгия): 4; 8; 42; *Г.Н. Фурсей* (Россия): вст. к гл. 39; *М.А. Хвесик*: 28; *Е.В. Хлобыстов*: 28, 36; *И.Ю. Ховава* (Россия): вст. к гл. 27; вст. к гл. 29; *Т.В. Цымбал*: вст. к гл. 28; *А.А. Чухно*: 16.4; 16.5; *Н.К. Шапочка*: 7.6; 15, вст. к гл. 28; *Т. Шауэр* (Швейцария): 43; *А.С. Шевченко*: 13.1; 13.2; *С.Н. Шевченко*: 10.1, 10.3–10.5; 11.1; 11.7; введение к ч. 2; *Е.В. Шкарупа*: 7.3–7.6; 7.8; *Л.Б. Шостак*: 28; *О.С. Шимова* (Беларусь): вст. к гл. 8.

Список литературы

1. Методы решения экологических проблем / Под ред. Л.Г. Мельника, В.В. Сабадаш. – Сумы: ВТД “Университетская книга”, 2005. – Вып. 2. – 530 с.
2. Окружающая среда и здоровье: Учебник / Под ред. Л. Хенса, Л. Мельника, Э. Буна. – К.: Наукова думка; Брюссель: VUB, 1998. – 326 с.
3. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: Підручник. / За ред. Л.Г. Мельника, М.К. Шапочки. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. – 759 с.
4. Основи стійкого розвитку: Навчальний посібник / Під ред. Л.Г. Мельника. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2005. – 654 с.
5. Основи стійкого розвитку: Посібник для перепідготовки фахівців / За ред. Л.Г. Мельника. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. – 325 с.
6. Основи стійкого розвитку. Практикум / За ред. Л.Г. Мельника та О.І. Карінцевої. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2005. – 352 с.
7. Економіка природопольовання: Учебник / Под ред. Л. Хенса, Л. Мельника, Э. Буна. – К.: Наукова думка; Брюссель: VUB, 1998. – 480 с.



ПРИРОДНЫЕ ФАКТОРЫ КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

17.1. Введение

Экономисты, занимающиеся вопросами устойчивого развития, вынуждены решать проблемы распределения в пространстве (между отдельными субъектами) и во времени (между отдельными поколениями) природных факторов, издержек по их воспроизводству, а также ответственности за последствия воздействия на природу. Решение этих проблем с неизбежностью предполагает поиск ответов на ряд ключевых вопросов:

- Какое место занимает оценка природных факторов в системе товарно-денежных отношений?
- Как соотносятся экономические оценки и экономические инструменты сферы природопользования?
- Как можно оценить природные факторы стоимостными показателями?
- Почему один и тот же природный фактор может иметь различные экономические оценки?
- Чем схожи и чем различаются природные факторы и другие элементы, учитываемые системой товарно-денежных отношений? В чем состоит отличие соответствующих групп экономических оценок и инструментов?
- Почему рынок не может решить всех проблем рационального природопользования?
- Что можно и чего нельзя учесть с помощью экономических оценок в функциях природной среды?

17.2. Предпосылки формирования эколого-экономических оценок

Ответ на первый вопрос (см. с. 445) дан самой жизнью и историей развития товарно-денежных отношений.

Жизненная необходимость явилась основной причиной, побудившей человека оценивать и учитывать природные факторы в своей деятельности.

Со времени неолитической революции, когда человек перешел от собирательства и охоты к земледелию и скотоводству, природная среда превратилась для человека из первоблага в первопользу. Ее компоненты стали рассматриваться в качестве производственных факторов (природных ресурсов, средств производства, производственной среды, “реактора” для утилизации отходов и пр.). Ведь именно земля стала основной производственной площадкой, на которой трудом человека и силами природы выращивалось и производилось все необходимое для жизни и деятельности человека. Труд и продуктивный потенциал природы сливались в едином созидательном процессе. Позже В. Петти даст меткое определение этому: “Труд – отец богатства, земля – его мать”.

Собственно, трудовые усилия человека главным образом были направлены на воспроизводство (активизацию) жизнеспособного потенциала природных систем. Человек на ощупь, методом проб и ошибок продвигался по этому пути становления производства и экономики.

Экскурс в историю

Вполне естественно, что выжить на этом пути человек мог, только научившись тщательно анализировать причины успехов и неудач. Основным компонентом такого анализа было сопоставление затрат труда и результатов деятельности. Задолго до формализации экономической науки (а впрочем, и любых других наук), задолго до того, как появились экономические термины (и вообще сложная речь), люди стали оценивать то, что спустя тысячелетия будет названо “экономической эффективностью”. И объектом такой оценки становились, в первую очередь, природные факторы. Выжигались ли леса под будущее поле, осушались ли болота или делалась запруда на реке – все это подпадало под двойную систему измерения: с одной стороны, *затрат*, с другой стороны, *выгоды: сколько нужно труда (людей, времени, скота) и что от этого можно получить* (хлеба, мяса, молока, холста, пр.). Последнее требовало внимательного изучения самих природных факторов: их характеристик, продуктивного потенциала, возможной реакции на вмешательство человека, погодных изменений и многого другого. Ценой такой науки была жизнь человека. Когда производству стало тесно в одном подворье и цепочка обмена потянулась

сначала за пределы хозяйства, потом города, а потом и страны, эти оценки стали основой цен, по которым одни товары обменивались на другие и продавались сами природные факторы.

С развитием товарно-денежных отношений и государства система экономической оценки и учета природных факторов усложнялась. Кроме пары “производитель – потребитель”, в системе появляются другие экономические субъекты: государство, регулирующее общие вопросы функционирования территорий (безопасность, управление, социальные проблемы); собственник, присваивающий право использования средств производства, включая природные факторы; посредник (торговец, перевозчик, охранник), связывающий производителя и потребителя в тех случаях, когда такой контакт напрямую невозможен или затруднен (расстояния, границы, различие культурных или этнических сред и т.п.).

Каждый из экономических субъектов своей деятельностью не только вносит вклад в развитие экономических оценок природных факторов, но и формирует свои экономические инструменты, позволяющие учитывать подобные оценки в реальной практике хозяйствования.

Государство и его руководители, собирая налоги, вынуждено думать не только о военной безопасности территории, но и об экономической мощи, которая во многом держится на природно-ресурсном потенциале страны. Там, где это понимают, удается на десятки, сотни, а в некоторых случаях и на тысячи лет достичь процветания производственной, политической, военной, культурной и экологической составляющих жизни общества, благодаря тому что они находились в гармонии с экономической компонентой.

Историческая справка

Экономическая система, опиравшаяся на устойчивое земледелие, просуществовала в долине Нила около 7 тыс. лет, в том числе благодаря гибкой налоговой системе, адаптированной к интенсивности годовых разливов (низкие уровни разливов – низкие пошлыны, высокие уровни разливов – высокие пошлыны) (Кен, 1998). В древней Месопотамии собираемые налоги даже служили источником строительства общегосударственной системы регулирования водоснабжения (включая ирригационные меры), которая защищала, в том числе от непредсказуемых разливов Тигра и Евфрата, и предупреждала значительный экономический ущерб. Эта система просуществовала более 2000 лет, начиная с III тысячелетия до н.э., именно здесь появился прообраз кадастровой системы оценки земли, где учитывалось не только качество обрабатываемых полей, но и местоположение (Всемирная, 1987).

Собственник, сдавая в аренду факторы природной среды (в частности, землю, леса, территорию, богатую полезными ископаемыми), учитывал не только спрос на них, возникающий лишь в условиях дефицита на эти факторы (что отражалось в абсолютной ренте), но и качество компонентов природной среды: продуктивность, удобство использования и реализации произведенной продукции (это отражалось в дифференциальной ренте).

Посредник, на долю которого приходились расходы по транспортировке продукции, в случае необходимости рисковать имуществом (а часто и жизнью), доводить первичную продукцию до кондиции (требований потребителя) становится главным участком формирования как дифференциальной ренты, так и цены на природные факторы и продукцию, получаемую от их использования.

Таким образом, потребность хозяйственной практики была той первой и ключевой причиной, которая породила необходимость оценки и учета природных факторов. И чем больше взаимосвязи хозяйствующих субъектов обретали форму экономических отношений, тем в большей степени экономизировались оценки природных факторов и инструменты их использования.

Другой причиной, обусловившей экономическую оценку и учет природных факторов, является соображение экономической целесообразности. Как мы уже смогли убедиться в работе (Мельник, 2005), развитие любой системы происходит по принципу отбора ее наиболее эффективных состояний (критерий “минимума энтропии”). Не являются исключением экономические системы, совершенствование которых шло в направлении постоянного повышения отдачи единицы труда (ресурсов, капитала).

Рынок является одним из достижений развития экономических систем. Рыночный механизм организации экономики позволяет реализовать, как минимум, два неоспоримых преимущества, свойственных экосистемной регуляции природных систем.

Во-первых, рынок обладает внутренне заложенной потенцией стимулирования постоянного *повышения экономической эффективности* любых компонентов, используемых (и, что существенно, воспринимаемых) экономическими субъектами. Во-вторых, рынку присущи возможности автоматического саморегулирования процессов взаимоотношений между отдельными субъектами экономической системы. В этой связи можно назвать отношения: а) между производителями и потребителями;

б) между конкурирующими производителями; в) между смежными потребителями.

Кроме всего прочего (например, колоссального ускорения процессов заключения сделок, возможностей поддержания равновесного состояния, мобильности, способности к поиску компромиссов и т.п.), автоматизм рыночного регулирования означает значительное удешевление процессов управления макроэкономическим состоянием экономической системы и снижение уровня субъективности (в частности, снижение возможностей проявления произвола чиновников, увеличение степени “открытости” происходящих процессов, снижение “волюнтаризма” принимаемых решений, конкурсность и т.п.).

Одно из главных достоинств рынка – его способность достигать высокой эффективности использования любых производственных факторов, попадающих в систему рыночных отношений (т.е. тех, которые становятся товаром). Для того чтобы использовать все преимущества рынка, экономисты (в том числе и экологической сферы) должны хорошо знать законы функционирования его механизмов, четко очертить те границы, в рамках которых могут быть реализованы возможные преимущества (рынок, в частности, блестяще решает задачи снижения энергоемкости и материалоемкости систем), и ясно увидеть те пределы, за гранью которых следует оставить иллюзии по поводу решения проблем при помощи рыночных механизмов. Исходной предпосылкой такого анализа является исследование функций природной среды.

17.3. Природные факторы как объект экономических отношений

Экономическая наука оперирует специфическим, только ей присущим терминологическим аппаратом. При этом каждое используемое понятие несет определенную смысловую нагрузку, характеризующую свойство рассматриваемого предмета или явления, его место в системе экономических отношений. Наиболее существенным моментом является отношение к процессу формирования стоимости и прибыли. С учетом этого можно сформулировать следующие экономические свойства природных факторов.

Природный капитал. Природные факторы могут выполнять функции капитала. Согласно энциклопедическому определению,

“капитал – это: а) то, что способно приносить доход; б) ресурсы, созданные людьми для производства товаров и услуг; в) вложенный в дело функционирующий источник в виде средств производства” (Экономическая, 1999).

Природные факторы соответствуют основным позициям указанного определения, хотя и с определенными оговорками. Действительно, вся совокупность природных факторов, используемых в производственном комплексе (интегральный природный ресурс), так или иначе приносит доход тем экономическим субъектам, которые используют природу в экономических целях. А задействовано в производстве, как было показано выше, значительное количество материальных компонентов планеты и практически все свойства природной среды: механические, химические, физические, которые человек научился применять (в частности, климат, гравитационное поле Земли, ее электромагнитную заряженность и т.д., и т.п.).

Средство производства, предмет труда. Природные факторы могут выступать в форме ресурсов, созданных людьми для производства товаров и услуг. В частности, именно труд человека часто лежит в основе воспроизводства лесных угодий, сельскохозяйственных земель, оросительных или транспортных каналов, а иногда и других природных объектов (озер, ландшафтных образований, гнездовой птиц, мест обитания животных и пр.), которые могут быть средством производства товаров и услуг (в т.ч. транспортных, рекреационных, туристических). Говоря об этом, следует, однако, заметить, что труд лишь частично выступает источником воспроизводства указанных природных факторов. Другим источником является сама природа. И наконец, не вызывает сомнения, что природные факторы (например, лес, земля, недра) могут выступать в виде средств производства или источника средств производства.

Потребительная стоимость природных факторов определяется их способностью удовлетворять какие-либо потребности человека, осуществлять определенные функции. С этой способностью связано понятие природных благ. Под природными благами мы понимаем факторы природной среды, способные удовлетворять физиологические, социальные и экономические потребности человека, а также выполнять экологические функции. Потребительная стоимость природных благ лежит в основе желания (в ряде случаев оно обусловлено необходимостью) платить за природные факторы.

Свойства товара. Как известно, товар – это объект купли-продажи, рыночных отношений между продавцами и покупате-

лями (см., например, Экономическая, 1999). Факторы природной среды, обладая способностью удовлетворять потребности человека и иницируя желание человека платить за это, могут становиться объектом купли-продажи.

17.4. Природные факторы в процессах экономического обмена

Можно назвать две формы процессов купли-продажи, в которых могут участвовать природные факторы.

(1) Процессы *прямой реализации рыночных отношений* – происходят тогда, когда объектом купли-продажи становится непосредственно *фактор* природной среды. Так, в частности, продаются минеральные ресурсы, продукты леса, моря, природное сырье для орнаментного искусства, пр.

(2) Процессы *опосредованной реализации рыночных отношений*; происходят тогда, когда объектом купли-продажи становится не сам природный фактор, а выполняемые им функции, реализация которых опосредуется в процессах продажи других предметов и услуг.

Подробности

Например, такие природные блага, как солнечные лучи и море, не могут быть, в принципе, объектом отношений собственности (иными словами, не могут быть кем-либо присвоены). Следовательно, они не могут быть объектом купли-продажи. Однако для того, чтобы загорать на берегу и купаться в море, нужны определенные условия: место проживания в пределах досягаемости моря; участок берега, обеспечивающий хорошие условия принятия солнечных ванн; подход к морю и купание в нем; предметы, облегчающие отдых и оздоровление (навесы от солнца, лежаки, души, шезлонги и пр.); инфраструктура, обеспечивающая нормальные условия жизнедеятельности (столовые, рестораны, магазины, туалеты, транспортные услуги, санаторное обслуживание и т.д.); инфраструктура сопутствующего отдыха (туристические услуги, развлечения, пр.); предметы личного пользования, необходимые для данного вида рекреации (купальные костюмы, шорты, головные уборы, светозащитные очки и т.п.).

Все эти предметы и услуги, являющиеся объектами купли-продажи, и есть те товары, через которые опосредована продажа физиологических и социальных функций природных благ (в данном случае солнечных лучей и моря). Безусловно, указанные товары и услуги имеют свои собственные стоимостные

оценки (себестоимость изготовления и продажную цену). Но именно указанные природные блага, с реализацией которых связана продажа этих товаров, формируют повышенный спрос на них в данное время и в данном месте. Аналогично потребности человека в чистой среде и тишине реализуются через его желание приобретать по более дорогой цене жилье, расположенное вдали от промышленных объектов или шумных магистралей, а потребности в информационном контакте с природой за счет издержек, связанных с экотуризмом.

Теоретически опосредованная стоимостная оценка какого-либо природного блага может быть определена через дополнительный объем продаж и/или повышенный уровень цен на соответствующий товар по сравнению с аналогичными экономическими показателями в тех местах и в то время, где и когда отсутствует повышенная потребность в указанных природных благах. Схематически это может быть выражено формулой:

$$C_{on} = \sum_{i=1}^n (P'_i \cdot C'_i - P_i \cdot C_i), \quad (17.1)$$

где C_{on} – опосредованная стоимостная оценка определенного природного блага;

P'_i ; P_i – объем продаж i -го товара в условиях повышенного спроса, вызванного потребностью в природном благое, и при его отсутствии соответственно;

C'_i ; C_i – цена на i -й товар в условиях повышенного спроса и при отсутствии такового соответственно;

n – количество товаров (предметов и услуг), посредством которых может быть реализована потребность в данном природном благое.

Меновая стоимость, цена. Природные факторы являются специфическими элементами товарно-денежных отношений. С одной стороны, они – носители свойств, которыми обладают обычные элементы системы экономических отношений (например, свойства товара); с другой стороны, особенности природных факторов (на чем мы уже останавливались выше) существенно ограничивают в них пределы действия свойств обычных элементов экономической системы.

К разряду традиционных экономических свойств, которые присущи товарам, относится их меновая стоимость и цена. Ими обладают и природные факторы, участвующие в процессе товарно-денежных отношений. Меновая стоимость характеризует покупательную способность одного товара по отношению к дру-

гому. Ранее на конкретном примере мы убедились, что наша возможность удовлетворения потребности в конкретных природных благах может прямо или косвенно быть реализована за определенную сумму денег. Именно эта сумма и выступает в качестве универсального эквивалента покупательной способности (меновая стоимость) данного природного блага.

С меновой стоимостью тесно связана другая характеристика – цена, под которой обычно подразумевается то количество средств (денег), за которое продавец согласен продать, а покупатель готов купить единицу товара (Райзберг и др., 1996).

Таким образом, формирование цены представляется процессом поиска компромисса между продавцом (ценой предложения) и покупателем (ценой спроса). В первом приближении схема формирования цены на природные блага показана на рис. 17.1.

Естественно, что продавец стремится продать как можно дороже. Минимальный уровень цены продавца при этом определяется издержками производства и доставки на рынок товара. В случае природных факторов (природных благ) – это издержки, связанные с воспроизводством количественных и качественных характеристик данного природного фактора, либо затраты, необходимые для создания условий (инфраструктуры, сопутствующих товаров и услуг), достаточных для удовлетворения потребностей в данных природных благах. Кроме того, цена предложения зависит и от других факторов: психологии продавца, его рыночной стратегии, цен конкурентов, возможностей производителя/продавца получить финансовые или неденежные льготы либо различные формы поддержки (субсидии, налоговые льготы, содействие организации деятельности, пр.) и т.д.

Покупатель стремится купить товар как можно дешевле. Существует предел максимального уровня цены покупателя, выше которого он не может или не согласен платить. Цена покупателя, как правило, гораздо больше подвержена воздействию субъективных факторов, чем цена продавца, ибо в основе ее обычно лежит субъективная оценка покупателем всех выгод, которые он получит в случае приобретения товара (удовлетворения своих потребностей). В целом же на цену спроса, кроме субъективных вкусов и предпочтений покупателя, оказывают влияние следующие факторы: степень насыщения рынка аналогичными (или замещающими данные функции) товарами и услугами, эластичность спроса, платежеспособность покупателя и т.п.

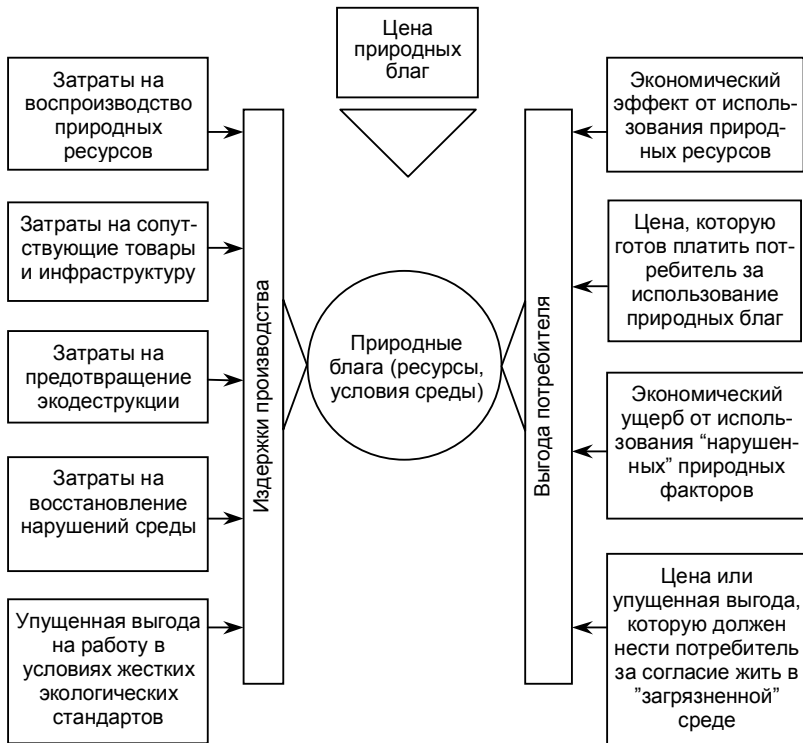


Рис. 17.1. Схема формирования цены на природные блага

Для такого специфического товара, как природные факторы, значительное воздействие на цену спроса оказывает форма и степень мотивации потребности в данном природном благе. Именно они определяют эластичность спроса и, соответственно, оказывают существенное влияние на его цену.

17.5. Квазиэнергетический анализ процессов взаимодействия экономической и природной систем

Хотя социально-экономические системы имеют свои неповторимые особенности, их эволюция протекает в рамках общих закономерностей развития открытых стационарных систем. Именно

к такому классу систем относится экономика, осуществляющая метаболизм, т.е. обмен веществом, энергией и информацией с природной средой. Глубинную сущность эффектов от взаимодействия экономической и природной систем позволяет понять квазиэнергетический анализ происходящих процессов.

Основная функция любой стационарной открытой системы – извлечение “свободной энергии” из окружающей среды. Именно эта функция реализуется в процессе метаболизма. Система не может использовать всю извлекаемую “свободную энергию”, часть ее неизбежно теряется безвозвратно (диссипирует). Максимальное использование “свободной энергии”, а значит минимизация потерь, происходит при состоянии системы, которое соответствует уровню ее гомеостаза, т.е. устойчивой разницы потенциалов системы по отношению к внешней среде. При изменении условий среды система вынуждена либо ценой дополнительных затрат энергии удерживать уровень своего гомеостаза (механизмы отрицательной обратной связи), либо, опять же за счет дополнительных затрат энергии, трансформироваться таким образом, чтобы изменить уровень своего гомеостаза (механизмы положительной обратной связи). Альтернативой этим двум вариантам может быть только распад (гибель) системы. Что такое экономическая система любого уровня? Это симбиоз отдельных биологических систем (люди и культивируемые природные системы: почвы, растения, животные) с техногенными системами. Каждая из названных subsystem экономики имеет свои собственные значения гомеостаза и метаболизма (обмена со средой) (рис. 17.2).

При отклонении параметров среды от оптимального уровня (например, вследствие процессов загрязнения или нарушения среды) в каждой из названных subsystem экономики начинают происходить описанные выше процессы: одним из этих subsystem ценой потерь квазиэнергии удастся удерживать необходимый уровень гомеостаза, другим приходится его изменять за счет опять-таки затрат квазиэнергии, третьи гибнут, т.к. не в состоянии осуществить ни первого, ни второго.

Внешним проявлением этих процессов являются болезни и гибель людей, животных, растений, микроорганизмов; повышенный износ (разрушение) технических систем и пр. Результатирующими процессами при этом могут быть: снижение продуктивности производственных систем, увеличение затрат на медобслуживание, дополнительные издержки производства и т.п. Все эти явления и являются своеобразными характеристиками квазиэнергетических потерь экономической системы в результате ухудшения состояния среды.

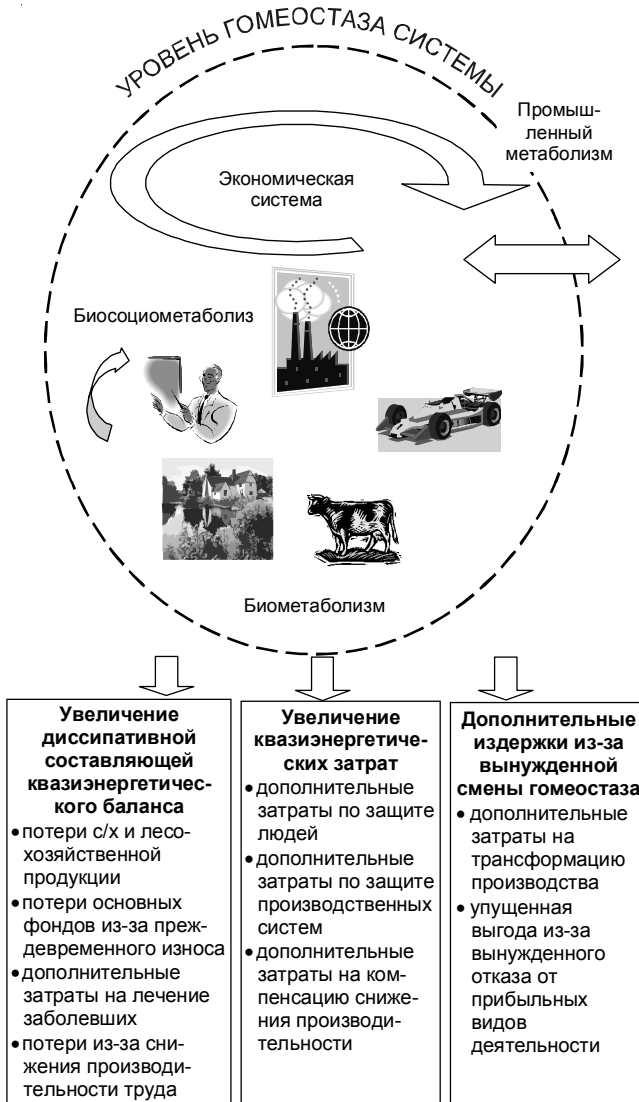


Рис. 17.2. Схема негативных последствий в условной экономической системе из-за ухудшения состояния природной среды

17.6. Особенности учета природных факторов в товарно-денежных отношениях

Анализ факторов эластичности применительно к природным благам позволяет сделать ряд выводов.

Первое. Большинство природных благ, выполняющих физиологические функции (например, питьевая вода, воздух для дыхания, необходимые продукты питания и пр.), практически не имеют благ-заменителей. Именно они в объемах, необходимых для выполнения указанных функций, составляют (или должны составлять) предметы неэластичного спроса. Без них просто невозможна жизнь человека. О чем это говорит? Прежде всего о том, что нельзя экономить на этом виде природных благ. Там, где из-за низкого платежеспособного уровня население не в состоянии обеспечить себя указанными благами, об этом должно беспокоиться государство или органы местной администрации. Подчеркнем еще раз, что речь идет, во-первых, о природных благах определенного качества (состав компонентов, уровень чистоты), во-вторых, об определенных объемах данного блага, покрывающих физиологические потребности. Решение этой проблемы (с соответствующим финансовым обеспечением) должно стоять на одном из первых мест.

Второе. Незаменяемость данного вида природных благ для физиологических потребностей населения не означает их незаменимости в экономических системах. Здесь они условно замещаемы (например, водоемкие технологии могут быть заменены на водосберегающие или рециркуляционные технологии, а водоемкие товары и услуги – на неводоемкие). В этом плане спрос на большинство природных благ, используемых в производстве и быту, является в значительной степени эластичным. Это может быть использовано в целях снижения природоемкости экономических систем благодаря применению ценового инструментария.

Примечание

Правда, для реализации указанной цели должна быть решена проблема дифференциации физиологических и экономических потребностей в природных благах. Например, должно быть разделено потребление питьевой и технической воды. Это может быть сделано различными способами, в том числе техническим путем, нормированием или каким-либо иным методом.

Третье. Степень неэластичности спроса (иными словами, готовность человека платить, даже несмотря на повышение цены) на природные блага, выполняющие социальные функции (т.е.

формирующие личностные качества человека), окажется тем выше, чем глубже будет осознано значение этих функций в жизни человека или в развитии его детей. В данном случае речь идет о предметах и услугах, обеспечивающих информационный контакт человека с естественными природными системами. Это, с одной стороны, воспроизведенные трудом человека сами природные объекты, “привнесенные” в его среду обитания: островки естественных ландшафтов, деревья, кусты, газоны, цветы, обитатели фауны (птицы на деревьях, рыбы в фонтанах, зверюшки в парке и т.п.). С другой стороны, это различный вид услуг (транспортные, туристические, сервисные), позволяющий реализовать информационный контакт с дикими или приближенными к диким естественными ландшафтами.

Увиденное

• В Японии с ее колоссальным уровнем урбанизации восприятие насущности информационной потребности с компонентами живой природы усиливается еще и дефицитом последних. Это заставляет японцев идти на значительные расходы ради информационного восприятия природных благ. Мечта большинства японцев, возводимая ими в ранг предметов первой необходимости, – зеленый дворик рядом с домом. Площадь “дворика” соответствует уровню благосостояния владельца дома: от нескольких квадратных метров до нескольких соток. Независимо от размера, общей отличительной чертой двориков является попытка моделирования всей природы Японии в миниатюре: с камнями, скалами, “мостиками через пропасти”, бющими родниками-колодцами и, конечно, буйной японской зеленью. Но главное богатство зеленых садиков – это цветы. Они посажены так, чтобы цвели постоянно, круглый год, передавая один другому эстафету даже в течение суток: один закрывается, другой распускается. Содержание дворика обходится его хозяину в копейку (если можно так выразиться в отношении японцев). Очень дорого стоят камни, рассада. Кроме того, один раз в месяц приходит садовник, который делает аранжировку цветов и растений. Причем зеленый двор размещается так, чтобы туда выходило как можно больше комнат дома.

Для этой же цели – информационного контакта с природой – предназначены и другие предметы и услуги, приближающиеся у японцев к товарам первой необходимости. Это крошечные деревья, которые с огромным удовольствием здесь культивируются. Японцы в изобилии выставляют их в горшках прямо на улицах своих городов. Это цветные карпы в фонтанах, это искусственные речки длиной от нескольких десятков до сотен метров, бегущие (а в действительности прокачиваемые подземными насосами “по кругу”) в парках и на улицах городов Японии. Наконец, это бережно сохраняемые праздники и церемонии: любование природой, любование снегом (на большей части Японии это редкое явление) и др. Все это – источник животворного контакта с природой и... очень значительная статья семейного бюджета. Зимой уикендовскими вечерами вагоны метро и автобусы забиты

людьми с горнолыжным снаряжением. Ни вес его, ни цена (сопоставимая с ценой цветного телевизора или персонального компьютера) не могут остановить его счастливых обладателей, бегущих из города в горы на снежные островки ради информационного контакта с природой.

• В Германии получило распространение создание биотопов, т.е. участков земли, приближенных по составу растительности и обитателей животного мира к ландшафтам дикой природы. Биотопы организуются муниципалитетами (например, городской пруд, максимально приближенный к условиям дикого озера), учреждениями (заросли “дикой природы” во дворе фирмы), гостиницами (газоны, кустарники, гнездовья поющих птиц) и даже частными владельцами домов (имитация фрагментов “первичного” луга или леса в усадьбе или рядом с ней). Кроме своей естественной информационной целостности, биотопы имеют свою экономическую цену, которая характеризуется довольно значительными капитальными (одноразовыми) и текущими издержками.

Говоря об учете эколого-экономических оценок в системе товарно-денежных отношений, еще раз напомним о тех свойствах природных благ, которые ограничивают сферу использования экономических показателей для решения экологических проблем:

- Физиологические, социальные и экологические функции природы экономически бесценны, т.е. не могут иметь стоимостную оценку, что исключает возможность регулирования их использование посредством экономических показателей. Экономически оцениваемая, а следовательно, и регулируемая лишь незначительная часть экономических функций природы косвенно связана с тремя упомянутыми группами функций.
- Природные факторы, обеспечивающие указанные функции, в условиях планеты экономически не воспроизводимы. Следовательно, экономическая система не может в полной мере взять на себя и ответственность за регулирование их использования.
- Большинство указанных функций незаменимы, т.е. не могут быть компенсированы другими формами капитала (в частности, использованием каких-либо ресурсов или дополнительного труда).
- Значительная часть природных факторов не позволяет их отчуждения (установления форм собственности). Такие природные блага, как климат планеты, ее защитные (буферные) системы, атмосферный воздух, водная система, биосферные компоненты, электромагнитное поле Земли и другие, являются достоянием мирового сообщества людей и не могут быть предметом купли-продажи.

Примечание

Это, впрочем, не означает, что экологические функции указанных природных благ не могут использоваться экономической системой и даже частично (в чем мы убедились выше) продаваться посредством продажи других товаров и услуг. Этот своеобразный статус всеобщей (всепланетной) собственности на указанные природные факторы сопровождается и относительной доступностью их использования любыми жителями или экономическими субъектами планеты. Эта доступность в сочетании с трансграничным характером указанных природных благ, их взаимосвязью и взаимообусловленностью, а самое главное – их высокой “ранимостью”, обуславливают высокую степень риска возникновения в результате хозяйственной деятельности экодеструктивных явлений различной степени тяжести (вплоть до катастрофических) и различных масштабов действия (вплоть до глобальных). Все вместе заставляет создавать глобальную систему экологической безопасности, мобилизуя неэкономические (организационные, административные, социальные) методы: установление квот природопользования; использование системы ограничений, лицензий, льгот; введение экологических стандартов; применение санкций к нарушителям; экологическое воспитание и образование, пр.

Невозможность “всеохватывающего” применения рыночных инструментов регулирования в отношении вышеупомянутых природных благ не исключает частичного их использования в тех сферах хозяйствования, где это возможно. В частности, они хорошо “решают” проблемы снижения материалоемкости и энергоемкости (а следовательно, в значительной мере и природоемкости) продукции. В ряде стран эффективно применяется система продажи “прав на загрязнение”. Используются и другие механизмы.

17.7. Заключение

Природные факторы играют ключевую роль в формировании экономической системы, определяя в конечном счете характер производительных сил и производственных отношений, ведь в природе начинаются и заканчиваются экономические циклы производства и потребления любого вида продукции. С другой стороны, в современных условиях экономика превратилась в основной фактор воздействия на природные системы, существенно трансформировав процессы биосферного метаболизма.

Этот факт должны понимать не только экологи, философы или политики. Его должны признать экономисты реальным и адекватным учетом природных факторов в системе экономических отношений. Природные факторы должны стать таким же

равноправным компонентом экономической науки и практики, каким являются основные и оборотные активы, трудовые факторы и результаты деятельности предприятия, ведь природа имеет самое непосредственное отношение к формированию каждого из них.

Экономическая система занимает особое место в решении проблем устойчивого развития, так как она эти проблемы главным образом и порождает. Следовательно, любые подходы к решению проблем устойчивого развития должны опираться на глубокое знание анатомии экономической системы, места в ней природных факторов и механизмов управления эффективностью системы.

Список литературы

1. Всемирная история экономической мысли: В 6 т. / МГУ им. М.В. Ломоносова / Гл. ред. В.Н. Черковец. – М.: Мысль, 1987. – Т. 1. 606 с.
2. Кен Й. Устойчивое развитие: перспективы и проблемы // Экономика природопользования. – К.: Наукова думка, 1998. – С. 147–174.
3. Мельник Л.Г. Методология развития: Монография. – Сумы: ИТД “Университетская книга”, 2005. – 602 с.
4. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 496 с.
5. Экономическая энциклопедия / Гл. ред. Л.И. Абалкин. – М.: ОАО “Изд-во “Экономика”, 1999. – 1055 с.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие предпосылки обусловили необходимость оценки природных факторов?
2. Воздействие каких экономических субъектов обусловило формирование эколого-экономических оценок? Охарактеризуйте роль каждого из них.
3. Каким образом учет эколого-экономических оценок способен влиять на повышение эффективности социально-экономической системы?
4. Какова роль рынка в повышении эколого-экономической эффективности социально-экономической системы?
5. Охарактеризуйте особенности природных факторов как капитала.
6. Охарактеризуйте природные факторы как средства производства и предметы труда.
7. Охарактеризуйте потребительную стоимость природных факторов и их свойство выступать в роли товара.

8. Охарактеризуйте формирование стоимости природных факторов в процессах прямой реализации рыночных отношений.
9. Охарактеризуйте формирование стоимости природных факторов в процессах опосредованной реализации рыночных отношений.
10. Охарактеризуйте процесс формирования цены на природные факторы.
11. Какие субъекты участвуют в процессе формирования цены на природные факторы?
12. Охарактеризуйте процессы взаимодействия экономической и природной систем в свете квазиэнергетического анализа. Какие причины приводят к формированию эколого-экономического ущерба?
13. Охарактеризуйте особенности участия природных факторов в товарно-денежных отношениях.
14. Почему важно знание эколого-экономической анатомии при решении проблем устойчивого развития?