



Организация Объединенных Наций  
Департамент по экономическим и социальным вопросам  
Статистический отдел



Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде  
Подразделение экономики и торговли  
Отдел технологии, промышленности и экономики

Методологические исследования  
**Руководство по национальным счетам**

Серия F, № 78

# **Комплексный экологический и экономический учет Оперативное пособие**



Организация Объединенных Наций  
Нью-Йорк, 2001 год



## ПРИМЕЧАНИЕ

Используемые в настоящем издании определения и представление материалов не подразумевают выражения какого-либо мнения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций в отношении правового статуса той или иной страны, территории, города или района или их полномочных органов, или же делимитации их границ или установления их пределов.

Используемый в настоящем издании термин «страна» в некоторых случаях относится к территориям или районам.

Обозначения «развитые» и «развивающиеся» страны предназначены для статистических целей и не обязательно отражают оценку уровня развития, достигнутого той или иной страной или районом.

Условные обозначения документов Организации Объединенных Наций состоят из прописных букв и цифр. Когда такое обозначение встречается в тексте, оно служит указанием на соответствующий документ Организации.

ST/ESA/STAT/SER.F/78

Издание Организации Объединенных Наций  
В продаже под № R.00.XVII.17

Авторское право © Организация Объединенных Наций, 2001 год  
Все права сохраняются

Отпечатано Секцией размножения документов  
Организации Объединенных Наций, Нью-Йорк

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Растущее давление на окружающую среду, а также все возрастающее осознание проблем экологии создают необходимость объяснить многогранное взаимодействие между всеми секторами экономики и окружающей средой. В обычных национальных счетах основное внимание уделяется количественным показателям состояния и развития экономики, отражающимся в рыночной деятельности. Для более полной оценки устойчивости роста и развития рамки и охват экономического учета должны быть расширены, с тем чтобы включить использование нерыночных природных активов, а также тех убытков (неполученных доходов), которые являются следствием истощения и деградации природного капитала. В обычных счетах к природным активам не применяется общепринятая корректировка стоимости антропогенных активов на величину амортизации. Однако, поскольку у устойчивого развития есть как экономическое, так и экологическое измерение, существенно важно, чтобы национальные счета в дополнение к потреблению произведенного капитала отражали использование природных активов.

Отвечая на предложения, включенные в Повестку дня на XXI век<sup>1</sup>, принятую на Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (Экологический саммит), которая проводилась в 1992 году в Рио-де-Жанейро, Статистический отдел Организации Объединенных Наций в 1993 году выпустил Руководство по национальным счетам, озаглавленное *Комплексный экологический и экономический учет*<sup>2</sup>. Указанное Руководство основывалось на многочисленных подходах к учету в сфере окружающей среды, которые были выдвинуты в ходе работы ряда семинаров, организованных Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) в сотрудничестве со Всемирным банком. Однако обсуждение концепций и методов не привело к окончательным выводам, поэтому Руководство, подготовленное Организацией Объединенных Наций, и изложенная в нем Система комплексного экологического и экономического учета (СЭЭУ) были выпущены как "промежуточный" вариант продолжающейся работы.

СЭЭУ была опробована в Гане, Индонезии, Канаде, Колумбии, Мексике, Папуа-Новой Гвинее, Республике Корея, Соединенных Штатах Америки, Таиланде, на Филиппинах и в Японии. Фактически в ходе этих исследований счета СЭЭУ составлялись лишь частично. Причинами этого были недостаток данных и противоречивость некоторых оценок природных услуг и их влияния на благосостояние. В результате из страновых проектов неизменно исключались те модули СЭЭУ, в которых граница производства, принятая в национальных счетах, расширялась для включения производства домашних хозяйств и его последствий для окружающей среды, а также услуг природной среды – поглощения отходов, предоставления пространства и другие физиологические и рекреационные услуги. Кроме того, оказались сложными для применения, по крайней мере на национальном уровне, те модули СЭЭУ, в которых денежная оценка применялась к ущербу экосистемам и человечеству, наносимому утратой этих услуг.

Таким образом, цель данного "оперативного" пособия – предложить практические инструкции по внедрению в учет наиболее приемлемых в практическом отношении модулей СЭЭУ, то есть таких "вариантов" СЭЭУ, счета для которых могут составляться при обоснованных ограничениях по времени и расходам, обеспечивая максимальную совместимость с принятыми во всем мире стандартами Системы национальных счетов 1993 года (СНС)<sup>3</sup>.

Ожидается, что настоящее Руководство будет использоваться как опорный документ при внедрении на национальном уровне комплексного экологического и экономического учета. Оно является дополнением к руководству, выпущенному Организацией Объединенных Наций, и работе, предпринятой в данной сфере ЮНСТАТ и другими международными и национальными организациями. Последовательность этапов, описывающих, "как это выполняется на практике", охватывает весь процесс внедрения и подкрепляется иллюстративными таблицами и соответствующим программным обеспечением. Настоящее Руководство предназначено прежде всего для составителей баз исходных данных, которые могут входить в "официальную" систему статистического учета, либо представлять научно-исследовательские учреждения, отвечающие за осуществление "пилотных" проектов. Для потенциальных пользователей данных экологического учета, включая разработчиков политики, наиболее полезными могут оказаться главы, в которых говорится об использовании результатов учета в планировании политического курса и анализе его результатов; цель состоит в обеспечении стимула для внедрения СЭЭУ в сотрудничестве с составителями баз данных и пользователями из различных отраслевых министерств и учреждений.

Аналогичная методика учета природных ресурсов применялась Всемирным институтом ресурсов в Коста-Рике и Индонезии. Иные системы учета, основанные на физическом (не стоимостном) учете, были созданы в ряде европейских стран, включая Францию, Норвегию и Нидерланды. Можно и должно проводить

дальнейшие исследования и эксперименты для испытания этих подходов и использования других модулей СЭЭУ, включая проверку их работоспособности. ЮНСТАТ совместно с Лондонской группой по экологическому учету – группой экспертов из учреждений различных стран, а также международных организаций, в настоящее время приступили к пересмотру СЭЭУ под общим руководством Статистической комиссии Организации Объединенных Наций.

Настоящее Руководство является результатом сотрудничества в рамках так называемой Найробийской группы, созданной Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) для содействия международной деятельности в области экологического учета и учета природных ресурсов. Найробийская группа пришла к соглашению о том, что основной целью ее работы должна стать подготовка руководства по внедрению СЭЭУ. Членами Найробийской группы являются получившие международное признание эксперты из развитых и развивающихся стран, международных и неправительственных организаций. Они перечисляются ниже, в разделе "Благодарность участникам" с указанием принадлежности к тому или иному учреждению.

В главе I речь идет о том, как комплексный экологический и экономический учет используется при разработке политики и принятии решений. В ней объясняется, в чем важность такого учета, чего можно добиться его внедрением, каковы его последствия и что требуется для его осуществления. В главе II дается общий обзор концепций, используемых в СЭЭУ. Здесь демонстрируется гибкость подхода, основанного на применении модулей, который позволяет выбирать наиболее важные с практической точки зрения варианты СЭЭУ и развивать их (это осуществляется в главе III). В главе III, таким образом, общие концепции, содержащиеся в предыдущей главе, преломляются в процессе поэтапного внедрения. На различных этапах даются инструкции по осуществлению и приводятся образцы табличных рядов для сбора данных о расходах на охрану окружающей среды, для использования произведенных и непроектированных активов в физическом и стоимостном выражении, а также для представления и интерпретации экологически скорректированных агрегатов. Для облегчения понимания последовательности расчетов в таблицах представлены вымышленные, однако соответствующие реальности числовые данные. В главе IV дается подробное описание счетов по секторам – лесного хозяйства, ресурсов недр, рыбных ресурсов, почвы, а также выбросов в атмосферу. В главе V рассматривается вопрос о том, как информация, полученная в ходе комплексного учета, может применяться для целей экономической и природоохранной политики. Такая информация может быть использована для оценки состояния экономики, для выявления экологических проблем и ограничений, для реформирования и оценки результатов политики. В главе VI речь идет о необходимых организационных механизмах внедрения и осуществления учета по СЭЭУ на национальном уровне. Здесь отстаивается необходимость привлечения к экологическому учету тех организаций, которые занимаются составлением национальных счетов в сотрудничестве с другими составителями и пользователями баз данных.

Настоящее Руководство сопровождается дружественным по отношению к пользователю программным обеспечением, включающим последовательность рабочих листов, связанных набором автоматически выполняемых формул и проверок на сопоставимость данных. В приложении VIII содержится подробное описание этой программы, которую можно получить на Web-сайтах сектора экологической статистики Статистического отдела Организации Объединенных Наций ([www.unsd.org/Depts/unsd/enviro/](http://www.unsd.org/Depts/unsd/enviro/)) и Фонда ЭНИ Энрико Маттеи (Fondazione ENI Enrico Mattei) (ФЭЭМ) (<http://www.feem.it/gnee/seeahot.html/info.html>). Прикладная программа защищена паролем.

### Примечания

- 1 Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию. Рио-де-Жанейро. 3–14 июня 1992 года. том I. Резолюции, принятые на Конференции (издание Организации Объединенных Наций. в продаже под № R 93 I 8 и исправление). резолюция I. приложение II.
- 2 Методологические исследования. № 61 (издание Организации Объединенных Наций. в продаже под № R 93 XVII 12)
- 3 Комиссия Европейских сообществ. Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития. Организация Объединенных Наций и Всемирный банк. Система национальных счетов. 1993 год (издание Организации Объединенных Наций. в продаже под № R 94 XVII 4)

## Благодарность участникам

Настоящее Руководство является результатом коллективного труда Найробийской группы, состоящей из следующих членов: Хуссейн Абаза, Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП); Хуан Агирре, Научно-исследовательский и учебный центр тропического сельского хозяйства (КАТИЕ); Алессандра Альфиери, Статистический отдел Организации Объединенных Наций (ЮНСТАТ); Пежер Бартелмус, Вуппертальский институт по проблемам климата, окружающей среды и энергетики, ранее работавший в Статистическом отделе Организации Объединенных Наций (ЮНСТАТ); Пол Экинс, Кильский университет; Салах эль-Серафи, консультант по международной экономике, ранее работавший во Всемирном банке; Джой Хехт, Всемирный союз охраны природы (ВСОП); Гюнтер Карл, Центр Организации Объединенных Наций по населенным пунктам (Хабитат); Брайан Ньюсон, Статистическое бюро Европейских сообществ (ЕВРОСТАТ); Саид Ордубади, Всемирный банк; Кириг Парик, Институт по исследованиям в области развития имени Индиры Ганди; Кристин Реал де Асуа, организация "Учет в сфере окружающей среды" (Accounting for the Environment); Фулаи Шенг, Всемирный фонд природы (ВФП) и Карстен Стамер, Федеральное статистическое бюро Германии.

Кроме того, отдельные разделы главы IV были составлены Асгейром Даниельссоном, Национальный экономический институт (Исландия); и Пратапом Нарайном, Статистический отдел Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО). Прикладная компьютерная программа была предоставлена Фондом ЭНИ Энрико Маттеи (лица для контакта: Джузеппе Саммарко и Леа Ничита).

Замечания и предложения также представили: Ксимера Агилар (Чили), Хейди Арболеда (Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана – ЭСКАТО), Фроде Брунволл (Норвегия), Ана Клеменсия Куэрво Бутраго и Джаиро Урданета (Колумбия), Масахито Фуками (Япония), Оле Гравгорд (Дания), Мэри Джейн Холупка [ранее работавшая в Экономической комиссии для Латинской Америки и Карибского бассейна – ЭКЛАК, а в настоящее время – в Статистическом отделе Организации Объединенных Наций (ЮНСТАТ)], Гленн-Мари Ландж и Стефани Маккулла (Соединенные Штаты Америки), Сильвия де Перо (Филиппины), Флорис ван дер Пол и Леон Тромп (Нидерланды), Кнут Серенсен (Норвегия), Антон Стойер (ЕВРОСТАТ), Прашант Вейз (Соединенное Королевство), Грэхэм Викери (Организация экономического сотрудничества и развития – ОЭСР), Рольф Виллманн (ФАО – Отдел рыбного хозяйства – ОРХ).

Все эти вклады принимаются с благодарностью.

Общий редакционный контроль осуществлялся Алессандрой Альфиери (ЮНСТАТ) и Питером Бартелмусом, ранее работавшем в ЮНСТАТ, а ныне – в Вуппертальском институте по проблемам климата, окружающей среды и энергетики (Германия).

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	i
Благодарность участникам .....	iii
Используемые сокращения .....	viii
<b>ГЛАВА I. СУЩНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЧЕТА И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ</b>	
A. Зачем надо включать экологию в национальные счета? .....	2
1. Включение экологических активов в национальные счета .....	2
2. Вклад окружающей среды в функционирование экономики и рост благосостояния .....	4
B. Корректировка национальных счетов .....	6
C. Использование результатов комплексного экологического и экономического учета .....	11
1. Природоохранные расходы .....	11
2. Учет снижения экологического потенциала .....	12
3. Скорректированные учетные агрегаты .....	13
4. Построение модели экологической и экономической политики .....	16
5. Усовершенствованная система сбора данных и экспертизы проектов .....	17
D. Выводы .....	18
<b>ГЛАВА II. СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЧЕТА (СЭЭУ): ОБЩИЙ ОБЗОР</b>	
A. Цели и структура СЭЭУ .....	20
B. Компоновка структурных блоков: варианты СЭЭУ .....	23
C. Интеграция счетов физического и стоимостного учета .....	24
D. Оценка природных ресурсов и воздействия на окружающую среду .....	29
1. Рыночная оценка природных ресурсов .....	29
2. Оценка экологических ресурсов на основе компенсационных издержек .....	31
3. Условная оценка услуг окружающей среды .....	32
E. Экологически скорректированные экономические агрегаты .....	33
<b>ГЛАВА III. ВНЕДРЕНИЕ СЭЭУ В ПРАКТИКУ УЧЕТА: ПОЭТАПНЫЙ ПОДХОД</b>	
A. Введение .....	38
B. Адаптация национальных счетов для экологического анализа .....	40
ЭТАП 1: Составление счетов ресурсов и использования .....	40
ЭТАП 2: Выявление и сбор данных о расходах на охрану окружающей среды .....	41
ЭТАП 3: Составление счетов произведенных природных активов .....	47
C. Учет природных ресурсов .....	51
ЭТАП 4: Составление счетов природных ресурсов в физических единицах .....	51
ЭТАП 5: Оценка природных ресурсов: составление счетов стоимостного учета .....	59
D. Учет экологических активов .....	69
ЭТАП 6: Составление счетов экологических активов в физических единицах (факультативно) .....	69
E. Счета выбросов .....	70
ЭТАП 7: Сбор данных о выбросах по экономическим секторам .....	70
ЭТАП 8: Расчет компенсационных издержек по выбросам .....	73

F.	Представление и анализ данных	75
	ЭТАП 9: Агрегирование и сведение в табличную форму	75
	ЭТАП 10: Сопоставление обычных и экологически скорректированных показателей	79

#### ГЛАВА IV. СЧЕТА ПО ОТДЕЛЬНЫМ ВИДАМ РЕСУРСОВ

A.	Счета лесных ресурсов	86
1.	Экологические и экономические проблемы лесов	86
2.	Охват информации о лесах в СЭЭУ	87
3.	Физический учет	89
4.	Стоимостный учет: оценка и агрегирование	91
5.	Осуществление: поэтапный подход	95
B.	Ресурсы недр	101
1.	Счета физического учета	101
2.	Оценка	103
C.	Учет деградации почв	106
1.	Введение	106
2.	Процесс деградации почв	107
3.	Деградация биологической активности	108
4.	Деградация почв в СЭЭУ и СНС 1993 года	108
5.	Измерение степени деградации почв	109
6.	Выводы	110
D.	Экономический учет возобновляемых акваторических ресурсов	111
1.	Введение	111
2.	Учет рыболовства	112
3.	Счета возобновляемых акваторических ресурсов в физическом выражении	114
4.	Стоимостная оценка акваторических природных ресурсов	116
E.	Атмосферные выбросы	118
1.	Введение	118
2.	Вопросы классификации	118

#### ГЛАВА V. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЭЭУ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ПОЛИТИКИ

A.	Введение	124
B.	Применение к экономической политике	124
1.	Оценка состояния экономики: использование агрегированных показателей СЭЭУ	125
2.	Реформирование экономической политики	126
3.	Оценка результатов политических решений	128
C.	Применение к экологической политике	129
1.	Определение экологических приоритетов	130
2.	Выявление критических точек	130
3.	Разработка экологической политики	130
4.	Оценка последствий политических решений	132
5.	Охрана и рациональное использование окружающей среды на международном уровне	132
D.	Последствия для выработки политики	132
E.	Выводы	134



## ГЛАВА VI. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И РЕСУРСНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

A.	Элементы национальной программы экологического учета	138
1.	Экспериментальный сбор статистических данных	138
2.	Ежегодный сбор статистических данных	139
3.	Эталонный сбор статистических данных и составление счетов	139
4.	Специальные исследования в области учета	140
B.	Выполнение экспериментального проекта	141
1.	Предварительные мероприятия по осуществлению проекта: общенациональный семинар и формулирование задач проекта	141
2.	Требования к людским ресурсам: профессиональная подготовка, семинары и распределение работы	142
3.	Оценка, анализ и организационная основа	143

### Приложения

I.	Внедрение СЭЭУ в практику учета: этапы и мероприятия	145
II.	Классификация видов природоохранной деятельности (КПОД)	147
III.	Классификация нефинансовых активов (КНА) в СНС 1993 года и СЭЭУ	149
IV.	Примеры, иллюстрирующие процесс оценки почв	152
V.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	154
VI.	Меморандум о взаимопонимании	157
VII.	Программное обеспечение для СЭЭУ	161

Глоссарий	186
-----------	-----

Библиография	197
--------------	-----

### Рисунки

I.	Динамика экологического потенциала среды в течение учетного периода	8
II.	СЭЭУ – счета потоков и запасов с включением экологических активов	21
III.	Варианты СЭЭУ и их соотношения с СНС 1993 года	25
IV.	Взаимосвязи между экономикой и природной средой	26
V.	Установление связей между статистикой и экологическими счетами	27
VI.	Экологически скорректированные учетные показатели	34
VII.	Структура комплексного экологического и экономического учета	39
VIII.	Схема Маккелви	102

### Таблицы

1.	Экологические интервалы и методы оценки	9
2.	Классификация лесов в страновых проектах	87
3.	Товарный баланс продукции из древесины	90
4.	Классификация деревообрабатывающих отраслей промышленности	91
5.	Методы оценки: практика отдельных стран	92
6.	Лесохозяйственная деятельность в счетах ресурсов и использования	96
7.	Счета культивируемых лесов	97
8.	Счета произведенных экономических активов в физических единицах	98
9.	Стоимостные счета произведенных экономических активов	99
10.	Экологические активы в физическом выражении	100

11.	Экономические запасы: определение и значимость	103
12.	Учетные ставки	104
13.	Нормальные ставки доходности капитала	105
14.	Основные причины деградации почв на подверженных засухам землях и других территориях по регионам	106

#### Вставки

1.	Экономические и экологические активы: определение и классификация	22
2.	Действия по предотвращению и восстановлению, рассматриваемые при расчете компенсационных издержек	32
3.	Учетные тождества СНС	40
4.	ЭТАП 3: Составление счетов произведенных природных активов	48
5.	Методы рыночной оценки природных ресурсов	60
6.	ЭТАП 5: Стоимостная оценка природных ресурсов	62
7.	ЭТАП 8: Расчет компенсационных издержек по выбросам	75
8.	Проекты ГЛАСОД и СОТЕР	109
9.	Список рабочих листов по внедрению СЭЭУ	124
10.	Уроки, извлеченные из исследования комплексного экономического и экологического учета в Соединенных Штатах Америки	139
11.	Создание системы организаций для осуществления эколого-экономического учета и учета природных ресурсов на Филиппинах	143

#### Рабочие листы

1.	СНС 1993 года: счета ресурсов, использования и активов	42
1A.	Таблица ресурсов и использования	43
2.	Расходы на охрану окружающей среды (ООС)	45
2A.	Расходы на охрану окружающей среды	46
3.	Счета активов в стоимостном выражении: произведенные активы, включая природные активы	49
3A.	Счета активов в стоимостном выражении: произведенные активы, включая природные активы	50
4.	Счета активов в физическом выражении: произведенные экономические активы	53
4A.	Счета активов в физическом выражении: произведенные экономические активы	54
5.	Счета стоимостного учета активов: произведенные экономические активы	61
5A.	Рыночная оценка произведенных экономических активов	64
5A.	Рыночная оценка произведенных экономических активов (продолжение)	65
5B.	Счета стоимостного учета активов: произведенные экономические активы	66
5C.	Распределение издержек на истощение по видам экономической деятельности	67
6.	Счета активов в физическом выражении: произведенные экологические активы	71
7.	Данные о выбросах по экономическим секторам	72
8.	Компенсационные издержки по выбросам по экономическим секторам	74
9.	Комплексные экологические и экономические счета	76
9.	Комплексные экологические и экономические счета (продолжение)	77
10A.	Сопоставление обычных и экологически скорректированных агрегатов	78
10B.	Процентное распределение обычных и экологически скорректированных показателей	80
10C.	Вклад отраслей в обычный и экологически скорректированный чистый продукт	82

## Используемые сокращения

АИ	Административная инструкция (Филиппины)
БАС	Статистическое бюро Австралии
БПК	Биохимическая потребность в кислороде
БЭА США	Бюро экономического анализа США
ВВП	Валовой внутренний продукт
ВДА	Виртуальный демографический анализ
ВЕПУ	Вылов на единицу промыслового усилия
ВНД	Валовой национальный доход
ВНКООС	Валовое накопление капитала для охраны окружающей среды
ВНП	Валовой национальный продукт
ВСОП	Всемирный союз охраны природы
ВТО	Всемирная туристская организация
ВФП	Всемирный фонд природы
ГЛАСОД	Глобальная оценка деградации почв
ДСО	Схема "движущая сила—состояние—ответные меры"
ДОСПР	Департамент охраны окружающей среды и природных ресурсов
ЕЭК	Европейская экономическая комиссия
ИПДК	Индивидуальная переводная долевая квота
ИПК	Индивидуальная переводная квота
ИЭЗ	Исключительная экономическая зона
КАП	Запасы капитала
КАП I	Запасы капитала, включая (экономический) природный капитал
КАТИЕ	Научно-исследовательский и образовательный центр тропической агрономии
КИПЦ	Классификация индивидуального потребления по целям
КНА	Классификация нефинансовых активов
КОП	Классификация основных продуктов
КП	Конечное потребление
КПЗБ	Комплексные меры по предупреждению загрязнения и борьбе с ним
КПОД	Классификация видов природоохранной деятельности
КПУР	Критерии показателей устойчивого развития
КРПЦ	Классификация расходов производителей по целям
КФОГУ	Классификация функций органов государственного управления
КЦНО	Классификация целей некоммерческих организаций, обслуживающих хозяйства
КЭЭУ	Комплексный экологический и экономический учет
МГКИ	Межправительственная группа по климатическим изменениям
МСОК	Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности
МССПЭС	Матрица счетов для анализа социальных процессов с включением экологических счетов

МСТД	Международное соглашение по тропической древесине
МЭБ	Материально-энергетический баланс
НАМЕА	Национальная система учета, включающая экологические счета (Нидерланды)
НКСС	Национальный координационный совет по статистике
НТЛ	Национальная таксация лесов
НУЭР	Национальное управление по экономике и развитию
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОКВЧ	Общее количество взвешенных частиц
ООС	Охрана окружающей среды
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПВ	посадка и взлет
ППООС	Промежуточное потребление на цели охраны окружающей среды
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ПРСОС	Принципы разработки статистики окружающей среды
РЛ	Рабочий лист
РООС	Расходы на охрану окружающей среды
РТЗВ	Расширенная таблица затрат-выпуска
СДМР	Счета движения материальных ресурсов
СЕРИЕЕ	Европейская система сбора экономической информации по окружающей среде
СНС	Система национальных счетов
СНСФ	Система национальных счетов Филиппин
СОТЕР	Всемирная база данных о почвах и грунтах
СЭЭУ	Система комплексного экологического и экономического учета
СЭЭУР	Система комплексного экологического и экономического учета для рыболовства
ТФАП	План действий по охране тропических лесов
УПР	Учет природных ресурсов
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
ФТЗВ	Физическая таблица затрат-выпуска
ФЭЭМ	Фонд ЭНИ Энрико Маттен
ХАБИТАТ	Центр Организации Объединенных Наций по населенным пунктам
ХФУ	Хлорфторуглероды
ЧВП	Чистый внутренний продукт
ЧДС	Чистая добавленная стоимость
ЧНД	Чистый национальный доход
ЧНК	Чистое накопление капитала
э.п.	Экологический потенциал
ЭВП	Экологически скорректированный чистый внутренний продукт

ЭВП I	Экологически скорректированный чистый внутренний продукт, определяемый методом рыночных цен
ЭВП II	Экологически скорректированный чистый внутренний продукт, определяемый методом компенсационных издержек
ЭДС	Экологически скорректированная добавленная стоимость
ЭДС I	Экологически скорректированная добавленная стоимость, определяемая методом рыночных цен
ЭДС II	Экологически скорректированная добавленная стоимость, определяемая методом компенсационных издержек (или сочетанием методов рыночных цен и компенсационных издержек)
ЭИ	Экологические издержки
ЭКЛАК	Экономическая комиссия для Латинской Америки и Карибского бассейна
ЭНД	Экологически скорректированный национальный доход
ЭСКАТО	Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана
ЭЧК	Экологически скорректированное чистое накопление капитала
ЭЭУПРФ	Система эколого-экономического учета и учета природных ресурсов на Филиппинах
ЮНЕП	Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде
ЮНСТАТ	Статистический отдел Организации Объединенных Наций
CO <sub>2</sub>	Двуокись углерода
NO <sub>x</sub>	Оксиды азота
SO <sub>2</sub>	Двуокись серы

## **ГЛАВА I**

### **СУЩНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЧЕТА И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

## А. Зачем надо включать экологию в национальные счета?

1. Необходимость комплексного учета экологических и экономических факторов возникает вследствие критически важного значения функций окружающей среды в экономическом производстве и в деле повышения благосостояния населения. В эти функции входит обеспечение природных ресурсов для производства и потребления, поглощение отходов окружающей средой, а также такие экологические факторы, как жизнеобеспечение и создание благоприятных условий для существования человека.

2. Обычные национальные счета только частично учитывают эти функции, концентрируя внимание на рыночных операциях и показателях, которые отражают важные факторы в повышении благосостояния, но не измеряют само благосостояние. Однако усилившийся за последнее время дефицит природных ресурсов ныне угрожает устойчивости экономической производительности, а производство и потребление в сфере экономики способны нанести серьезный ущерб качеству окружающей среды, перенасытив природные поглотители отходами и загрязнителями. Поскольку в обычных национальных счетах не учитываются издержки частных лиц и общества, связанные с использованием природных ресурсов и деградацией среды, принимающие решения руководители могут получать неверные данные о прогрессе и в силу этого способны направить общество по пути неустойчивого развития.

### 1. Включение экологических активов в национальные счета

3. Система национальных счетов (СНС) (Комиссия Европейских сообществ и др., 1993 год), далее именуемая СНС 1993 года, является согласованной на международном уровне основой для систематической подборки и представления экономических данных. Она служит целям экономического анализа, принятия решений и выработки политики. Счета могут составляться за последовательные отрезки времени, предоставляя информацию для мониторинга, анализа и оценки функционирования экономики на определенные периоды (СНС 1993 года, пункт 1.1). Система национальных счетов какого-либо государства включает две основных категории – *потоки* товаров и услуг и *запасы* активов, используемых при их производстве. Иное название этих запасов – *капитал*. Как запасы, так и потоки измеряются в денежном выражении. Таким образом, задачей национальных счетов является измерение не только потоков товаров и услуг, являющихся результатом производственной деятельности (валовой внутренний продукт – ВВП или чистый внутренний продукт – ЧВП), но и запасов самого капитала, то есть экономического богатства страны.

4. Производство товаров и услуг требует природных ресурсов и при этом оказывает воздействие на среду. В частности, результатами такого воздействия являются истощение ресурсов и образование отходов, которые возвращаются в природу. Загрязнение среды происходит, когда эти отходы подрывают или изменяют природные системы, включая и те, которые имеют важное значение для благосостояния человека (например, атмосфера и водоемы). Если окружающая среда концептуально понимается как запас природного капитала и если ее антропогенное использование воспринимается как услуги, источником которых является этот капитал, то в принципе использование природной среды для экономической деятельности может учитываться так же, как и использование других видов капитала (например, промышленного капитала, включая механизмы, строения и инфраструктуру) и произведенной с его помощью продукции.

5. Точнее говоря, в той мере, в какой любая продукция, включенная в ВВП, произведена с использованием природного капитала как ресурса или поглотителя отходов, любая система учета, игнорирующая природный капитал, будет неполной и может вводить в заблуждение. Никогда не существовало разногласий относительно важности роли природной среды в экономической деятельности. Очевидно, что ее роль в предоставлении ресурсов, поглощении отходов и в жизнеобеспечении является фундаментальной. Если какая-либо система экономического учета игнорирует фактор природной среды, она упускает из виду одно из измерений, имеющих основополагающую важность в сфере функционирования экономической системы, а также в сфере более широкого производства богатства и его сохранения.

6. Однако до самого последнего времени практически все страны игнорировали фактор среды в своих национальных счетах. Для этого имелись убедительные на первый взгляд причины. Во-первых, существовало представление о том, что человеческая деятельность оказывает на природу локальное и обратимое влияние, и едва ли настолько угрожает среде, чтобы подвергать опасности ее вклад в экономику и формирование богатства

человеческого общества вообще. Во-вторых, учет вклада окружающей среды в развитие экономики и в благосостояние населения считался исключительно сложным делом, требующим решения трудноразрешимых методологических проблем и дорогостоящего получения большого массива данных. В результате этого не предпринималось практически никаких действий для включения экологического фактора в национальные счета.

7. Однако реальность и представления человека меняются. Сейчас стало ясно, что антропогенная деятельность, основные природные системы и функции оказывают глубокое взаимное воздействие, что имеет значительные последствия для экономики стран и для человечества в целом. Стало также очевидным, что *все* государства на той или иной ступени экономического развития страдают от истощения природных ресурсов и деградации среды. Вот почему в данном Руководстве говорится о потребностях в экологическом учете как промышленно развитых, так и развивающихся стран. (Если не указано иное, понятие "экологический учет" в настоящем документе – это сокращенное обозначение "комплексного экологического и экономического учета".)

8. И все же без систематизированной, количественно выраженной и структурированной взаимосвязи между средой и экономикой сложно понять не только, какой ущерб окружающей среде наносят те или иные виды экономической деятельности, но, как можно компенсировать такой ущерб. Поэтому неудивительно, что включение экологии в СНС стало пониматься как необходимость. Сопутствующие такому включению трудности стали рассматриваться как подлежащие разрешению проблемы, а не как непреодолимые препятствия.

9. Вот почему в пересмотренную СНС были целенаправленно включены природные ресурсы, отражаемые в балансах и на счетах накопления, а также введен экологический учет в рамках вспомогательной системы учета (СНС 1993 года, главы XII и XXI). Активы естественного происхождения, такие как земля, ресурсы недр и природные леса, включены в балансы активов в тех случаях, когда институциональные единицы (домашние хозяйства, государственные органы, корпорации и некоммерческие организации) фактически пользуются правами собственности на эти активы и извлекают из них экономическую выгоду. Два критерия – установление прав собственности, а также фактические и потенциальные выгоды – делают их "экономическими активами" (СНС 1993 года, пункт 10.2), позволяя включать эти активы в балансы активов и пассивов и счета активов. В СНС также дается характеристика связей между СНС и экологическим учетом, чему посвящена отдельная глава о вспомогательном учете. Предлагаемые экологические счета включают "экологические активы", то есть экосистемы, а также эмиссионные счета в физическом и стоимостном выражении, связанные с производственными счетами. Такая связь является обязательным предварительным условием для конструктивного сопоставления обычных и экологически скорректированных учетных показателей.

10. В 1993 году Статистический отдел Организации Объединенных Наций (ЮНСТАТ) разработал Систему комплексного эколого-экономического учета (СЭЭУ) в руководстве по ведению национальных счетов (Организация Объединенных Наций, 1993а). Впервые в издании Организации Объединенных Наций была установлена основа для систематического учета запасов и потоков экологических ресурсов, который сочетается с СНС. Таким образом, СЭЭУ является производным новой СНС, что указывает на необходимость дать оценку экологической устойчивости экономической деятельности. Трактовка масштабов, охвата и процедур учета природных экономических и экологических активов, как она дается в данном Руководстве, подробно обсуждается в главах II и III, ниже.

11. В самой СНС отражение природных ресурсов на счетах производства осталось практически без изменений. Продажа природных ресурсов все еще частично учитывается как добавленная стоимость на счетах производства и доходов. Корректировка экологических издержек должна осуществляться только на вспомогательных счетах. Поэтому представленные здесь вспомогательные счета СЭЭУ должны рассматриваться как попытка интеграции экологических изменений в обычные измерения без корректировки обычных счетов; они предназначены дополнять основные счета СНС интегрированными счетами, которые расширяют границы активов национальных счетов без изменения их границ производства. Таким образом модифицируются счета запасов и потоков, сохраняя при этом согласованность, в особенности в отношении счетов капитала и счетов производства в составе СНС<sup>1</sup>.



12. Важно с самого начала отметить, что настоящее Руководство не включает все варианты или модули СЭЭУ, а характеризует только те из них, которые использовались в экспериментальных проектах и показали, по крайней мере до сих пор, свою практическую применимость с точки зрения как получения данных, так и их сопоставимости с данными СНС. Такая сопоставимость относится, в частности, к количественным показателям производства и потребления товаров и услуг, которые основываются на рыночных ценах или производственных издержках, а не на измерении их "полезности" или повышения благосостояния человека посредством условных и подобных оценок. В силу этого – и как ниже подробно показано в разделе С – в данном практическом Руководстве не предлагается учитывать на постоянной основе воздействие деградации окружающей среды на благосостояние человека, как оно оценивается, например, готовностью платить за предотвращение экологического ущерба; такие измерения оставлены для дальнейшего изучения и экспериментов, особенно в рамках экологического анализа эффективности затрат.

13. Имеющаяся в настоящее время СЭЭУ не будет последним словом в деле комплексного экологического и экономического учета. В ней самой говорится, что это "промежуточный вариант" еще не завершенного процесса, и первые попытки ее пересмотра уже предпринимаются. Однако на сегодняшний день она представляет собой наиболее конструктивный и общепринятый подход к экологическому учету. Она задумана как многоцелевая система, предназначенная для помощи в подборе соответствующих статистических данных для различных видов их использования, некоторые из которых рассматриваются в главе V. Главной целью данного Руководства является разъяснение, в относительно простых терминах, структуры СЭЭУ и того, как могут быть сформированы ее наиболее оперативные элементы. Цель данной главы – объяснить в общих понятиях, чего стремится достичь СЭЭУ, с тем чтобы предоставить информацию по различным связанным с политикой видам применения, для которых она может использоваться.

## 2. Вклад окружающей среды в функционирование экономики и рост благосостояния

14. Целью производства является удовлетворение потребностей человека и, в конечном счете, подъем благосостояния общества. ВВП – показатель производства, который вносит важный вклад в благосостояние, но сам по себе не служит его индикатором. Одной из причин этого является тот факт, что производимые товары и услуги могут влиять на благосостояние человека различными способами, которые не отражаются на их рыночной стоимости. Кроме того, положительно или отрицательно влиять на благосостояние человека могут и многие другие факторы, такие как стихийные бедствия, научные открытия, свобода людей и их безопасность, которые не учитываются при исчислении таких показателей функционирования экономики, как ВВП (СНС 1993 года, пункт I.69).

15. Окружающая среда также вносит значительный вклад и в производство, и в благосостояние общества посредством своих функций, которые можно объединить в три основные группы:

- a) ресурсные функции – предоставление ресурсов, включая пространство для деятельности человека;
- b) функции поглощения отходов – нейтрализация, рассеивание или рециркуляция отходов антропогенного характера;
- c) функции осуществления экологических услуг: поддержание пригодной для жизни биосферы, включая слой стратосферного озона, стабильность климата и генетическое разнообразие; а также оказание услуг по созданию удобств, предоставлению возможностей для отдыха и эстетического наслаждения.

Каждая из этих трех групп может различными способами содействовать благосостоянию человека, например:

- a) опосредованно, через систему экономического производства: экономическая деятельность обычно предусматривает использование природных ресурсов и поступление отходов в окружающую среду; и

- b) непосредственно, через поддержание здоровья человека, которое зависит от чистого воздуха и воды; предоставляя ему возможность отдыхать среди дикой природы, пейзажей и в сельской местности, пользоваться удобствами и удовлетворять эстетические потребности; а также путем поддержания стабильных и устойчивых экосистем, от которых зависит существование людей и других форм жизни на Земле.

16. Экологические проблемы возникают тогда, когда использование окружающей среды для одной группы функций противоречит осуществлению других функций или препятствует ему. Например, использование атмосферы в качестве резервуара для выбросов хлорфторуглеродов (ХФУ) или двуокиси углерода ( $\text{CO}_2$ ) разрушает озоновый слой и снижает стабильность климата; перекрытие рек плотинами для строительства ГЭС наносит ущерб прибрежной среде обитания и сельскому хозяйству, а также, возможно, целому ряду видов культурной и рекреационной деятельности; а добыча полезных ископаемых или строительных материалов губит ландшафты, обладающие исторической, рекреационной или эстетической ценностью. Из этих примеров видно, что экологические проблемы возникают главным образом тогда, когда использование окружающей среды для получения вовлекаемых в экономику ресурсов или для сброса отходов экономической деятельности снижает способность природы предоставлять иные экологические услуги. И конечно, в дополнение к этому экологические проблемы могут оказывать отрицательное воздействие и на саму экономическую деятельность.

17. Природные ресурсы нередко продаются на рынке, и это до некоторой степени отражается в обычных национальных счетах. Однако цены на эти ресурсы могут не всегда отражать издержки на восстановление возобновляемых ресурсов или истинную (полную) стоимость истощения невозобновляемых ресурсов. Природные активы и предоставление ресурсов, поглощение отходов и другие позитивные факторы природной среды зачастую вообще не имеют цены, и к ним относятся как к "бесплатным", в силу чего эти факторы не находят полного отражения в национальных счетах. В результате этого при представлении объема происходящих в экономике фактических денежных операций в национальных счетах систематически недооцениваются или вообще не учитываются экологические расходы, сопряженные с этими операциями и выраженные в истощении природных ресурсов и деградации среды. Таким образом, ВВП и связанные с ним показатели содержат существенный элемент потребления природного капитала, который остается не учтенным в стоимости продукции, хотя и составляет значительную ее часть.

18. Конечно, помимо этого, ВВП также включает элемент потребления произведенного капитала. Поэтому при составлении национальных счетов его оценочная стоимость целенаправленно вычитается, что позволяет получить такой показатель, как ЧВП, который, по общепринятому мнению, точнее отражает экономическую устойчивость производства. Важной целью экологических корректировок национальных счетов является учет потребления природного капитала наряду с потреблением произведенного капитала

19. Еще один вопрос состоит в том, до какой степени измерение потребления природного (непроизведенного) и произведенного капитала отражает долгосрочную устойчивость производства и поступления дохода. Устойчивость последующего функционирования экономики будет зависеть от различных видов используемого капитала и, конкретнее, от того, до какой степени капитал может быть воспроизведен или замещен другими факторами производства. Если предположить, что полное замещение произведенного или непроизведенного капитала целесообразно, то можно определить, является ли устойчивость достаточной или нет, если учесть взаимодополняемость определенных форм капитала. При недостаточной устойчивости потребовалось бы обеспечить недопущение уменьшения общей стоимости капитала, а при достаточной устойчивости понадобилось бы полностью сохранять не допускающие замещения средства производства. Эти вопросы подробно обсуждаются ниже, в разделе С.3, где говорится об использовании результатов экологического учета.

20. Окружающая среда вносит свой вклад в производство и благосостояние всех видов общества и экономики на любой стадии индустриализации или развития. Те виды деятельности, которые зависят от наличия сырьевых ресурсов, более важны в развивающихся странах, чем в развитых, и поэтому первые должны больше внимания уделять вопросам ресурсосбережения. С другой стороны, промышленно развитые страны, которые могут импортировать сырье из развивающихся стран, более обеспокоены вопросами деградации среды в результате ее загрязнения. Тем не менее, как промышленно развитые, так и развивающиеся страны испытывают последствия истощения ресурсов и деградации среды на своих территориях. Что касается

глобальных экологических явлений, то все страны должны озаботиться тем, какой вклад каждая из них вносит в их формирование, в соответствии с принятой формулировкой об "общей, но различной ответственности"<sup>2</sup>.

21. Совершенно очевидно, что ухудшение качества среды отрицательно влияет на благосостояние человека. Как указывалось выше, в контексте определения величины ВВП, национальные счета не предназначены для измерения благосостояния, однако они могут показать нам механизм его создания. Например, учетные показатели истощения или ухудшения качества запасов экологических активов в физических или стоимостных единицах сигнализируют о том, что, возможно, мы более не в состоянии в долгосрочной перспективе поддерживать функции окружающей среды на прежнем уровне и, следовательно, теряем ее вклад в наше благосостояние. Однако те же самые показатели могут послужить толчком к принятию директивных действий, которые приведут к улучшению природной среды и росту благосостояния. Делаемый в СНС упор на расширение границ активов для включения в это понятие ресурсов среды отражает обеспокоенность по поводу сохранения ресурсных запасов и соответствующего национального богатства. Однако основной целью системы национального учета является составление счетов по потокам, которые прежде всего генерируют доход и производят продукцию, и определение различных величин, циркулирующих вокруг и внутри этих счетов. Эти величины включают ВВП и национальный доход, добавленную стоимость и потребление, сбережения и инвестиции, экспорт и импорт, финансовый и платежный балансы. Эти показатели – важнейшие исходные данные для осуществления макроэкономического анализа и выработки политики.

22. Корректировка этих совокупных учетных показателей на величину экологических издержек в рамках комплексной системы экологического и экономического учета позволяет в более широком плане понять работу экономики и ее результаты, концентрируя внимание на запасах, на потоках, а также на их устойчивости (см. главу V). В то же время эти счета предоставляют информацию по секторам, касающуюся структуры экономики и состава экологических активов. Таким образом, макроэкономические совокупные показатели детализируются по различным процессам производства, потребления и инвестиций, позволяя оценивать экологические издержки, возникшие в результате этих процессов, что является необходимым предварительным условием для изменения экологически нерациональных моделей производства и потребления.

## **В. Корректировка национальных счетов**

23. Было предложено много методик для включения экологических аспектов в рамки национальных счетов. В данном Руководстве не ставится задача их рассмотрения, ибо оно в основном посвящено разъяснению СЭЭУ как всеобъемлющей системы, разработанной ЮНСТАТ. Как указывается в главе II, СЭЭУ, гибкая и структурированная по модулям, допускает модификацию, а также расширение или сжатие рамок системы в соответствии с условиями и приоритетами различных стран. Таким образом, из общей системы учета, которой является СЭЭУ, могут быть выделены такие частности, как матрицы затрат-выпуска или счета ресурсов и выбросов в физическом и стоимостном выражении. Поэтому было бы целесообразно сначала обратиться к вопросам экологического учета в таком общем плане, который подходил бы для всех предложенных систем.

24. Цель экологического учета – отследить использование экологических ресурсов, включая их истощение и деградацию среды за определенный отрезок времени – отчетный период, который обычно равен году. На рис. I показано, как за это время в результате человеческой деятельности может меняться "экологический потенциал" (эп). Уровень экологического потенциала – это способность среды осуществлять свои экологические функции, о которых говорилось выше. Он измеряется количеством ресурсов (которые подвержены истощению) и их качеством (подверженным загрязнению и деградации) на начало периода (этот уровень обозначен точкой X). Рис. I представляет схематичное изображение, и, разумеется, совокупный показатель экологического потенциала, включающий истощение ресурсов и все виды загрязнения, не существует и не может быть рационально получен. Однако эта концепция может использоваться для иллюстрации различных процедур экологического учета и связанных с ними методов оценки. В частности, на рисунке делается попытка четко обозначить те концепции и методы, которые, как было обнаружено в ходе испытаний на местах, оказалось легко применить при внедрении СЭЭУ в практику, о чем подробно рассказывается в главе III. Кроме того, в разделе C, ниже, эта иллюстрация используется для создания начального представления о том, как можно использовать скорректированные счета.

25. На рис. I нижняя линия (до точки 1) указывает на уровень гипотетического экологического потенциала, который был бы достигнут, если бы за отчетный период не предпринимались никакие попытки по охране окружающей среды. Тем не менее, вероятно, со стороны органов государственного управления, потребителей и фирм такие усилия все-таки предпринимаются. Точка 2 указывает на фактически достигнутый экологический потенциал, который является результатом этих затрат, при этом интервал А вверх по оси (между точками 1 и 2) является экологической разницей, обусловленной этими расходами. На рис. I показано, что (по всей видимости) предпринимаемые в настоящее время усилия по охране среды оказались успешными лишь частично и, таким образом, произошла некоторая потеря качества – сдвиг от точки X – вследствие осуществлявшейся деятельности в текущем и прошлых учетных периодах.

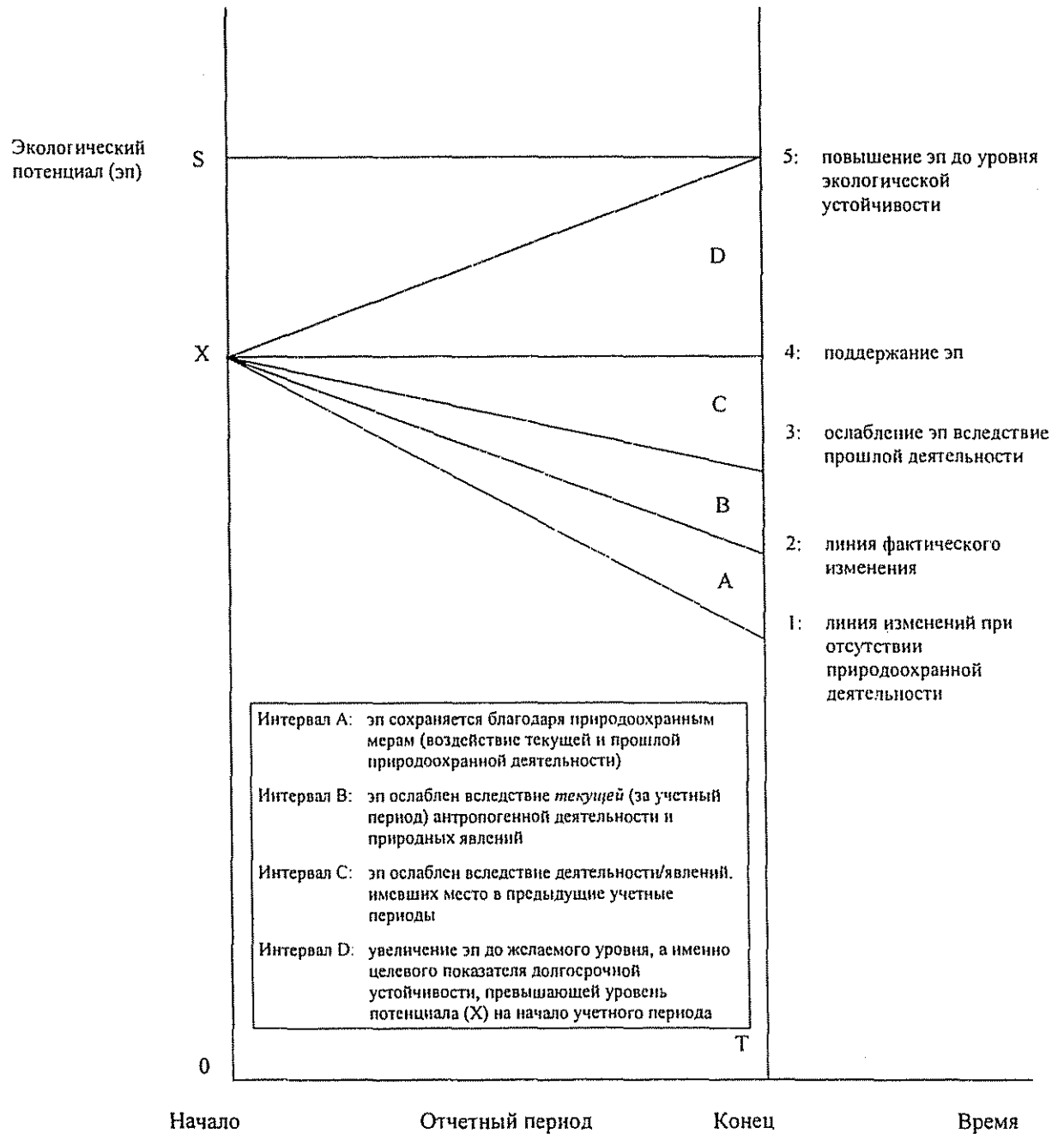
26. Точка 3 обозначает уровень экологического потенциала, если бы вся *текущая* экономическая деятельность, включая охрану среды, не приводила к потреблению или ухудшению качества природного капитала. Однако можно предположить, что в действительности такое ухудшение, вызываемое текущей деятельностью и выражающееся в истощении и деградации в нынешнем и будущих учетных периодах, имело место. Часть этого ущерба, иными словами, истощение и деградация, вызываемые текущей деятельностью, которая проводится в текущий отчетный период (исключая снижение потенциала в будущих периодах), обозначена интервалом В (между точками 2 и 3). Этот интервал представляет происходящее в настоящее время воздействие производственной деятельности и потребления, которые имели место в текущем учетном периоде. Эти виды деятельности измеряются по текущему учетному периоду как в СЭЭУ, так и в СНС.

27. Если окружающая среда действительно пострадала от предыдущего воздействия, то ее состояние способно ухудшаться, даже если текущая деятельность не наносит дальнейшего ущерба. Например, атмосферные выбросы за прошлые учетные периоды могли продолжаться аккумулироваться в различных природных средах (земле, воде, воздухе) и лишь позднее по отдельности или вместе влиять на состояние природных экологических систем. Конечно, люди подвергаются воздействию накопившихся в окружающей среде концентраций еще позднее, и это впоследствии сказывается на состоянии их здоровья. Интервал С указывает на ухудшение экологических свойств (потенциала) среды за текущий период исключительно в результате последствий прошлого воздействия.

28. И наконец, вполне возможно, что настоящий период начался с положения экологической неустойчивости в том смысле, что первоначальный экологический потенциал X был ниже определенного экологически устойчивого уровня S. В этом случае, если точка 5 на уровне S представляет собой целевой показатель устойчивости, то могут потребоваться инвестиции, чтобы экологический потенциал, соответствующий уровню D, отвечал требованиям устойчивости. Издержки, необходимые для восстановления качества среды до состояния устойчивости, обычно называются "экологической задолженностью" (перед настоящими и будущими поколениями), образовавшейся в прошлом и настоящем. Эта концепция может быть исследована более детально в процессе долгового учета, однако настоящее Руководство этой теме далее не касается, а концентрирует внимание на нефинансовых счетах материальных активов при исключении финансовых обязательств.

29. Воздействие на окружающую среду, представленное на рис. I в интервалах по вертикальной оси, измеряется в физических единицах. Однако, чтобы полностью интегрировать подобное воздействие в национальные счета, ему надо присвоить стоимостные значения. Как указывается в таблице 1, имеется несколько возможных методов оценки. В таблице представлены категории данных, которые относятся к интервалам/потенциалам, указанным на рис. I, причем проводится различие между физическим измерением и стоимостной оценкой. Следует отметить, что во всех случаях необходимо иметь предварительные замеры загрязнений (или эмиссий) и истощения (или степени использования природных ресурсов) в физических единицах, с тем чтобы получить стоимостное выражение связанных с ними расходов. Такие физические измерения также эффективно применяются в рациональном использовании окружающей среды вне зависимости от того, используются ли они впоследствии для корректировки национальных счетов. В таблице также представлены различные методы оценки и выделены те из них, которые в настоящем Руководстве рекомендованы к применению.

Рис. I. Динамика экологического потенциала среды в течение учетного периода



Источник: Адаптировано из van Dieren (1995), p 248

Таблица 1. Экологические интервалы и методы оценки

Экологический интервал	Характеристика	Единицы измерения		Методы оценки			
		Физическое измерение	Стоимостная оценка	Оценка ущерба	Избежание/профилактика	Восстановление	Рыночная оценка (на основе цены)
A	Фактические природоохранные расходы	н.п.	+	н.п.	+	+	+
B	Истощение и деградация (эмиссии) в результате текущей деятельности	+	+	(+)	+	+	+
C	Истощение и деградация (эмиссии) в результате прошлой деятельности	(+)	(+)	(+)	н.п.	(+)	н.п.
D	Восстановление до состояния устойчивости	(+)	(+)	н.п.	н.п.	(+)	(+)

*Разъяснения:* Знак "+" показывает, что соответствующая единица или метод оценки могут быть рассчитаны для этой количественной величины экологического фактора; "н.п." значит, что соответствующая единица или метод оценки не подходят для этой экологической величины; знак "(+)" показывает, что измерение этой оценки и (или) интервала настоящим Руководством не рекомендуется. В выделенной части таблицы приведены рыночные оценки и оценки компенсационных издержек, наиболее часто используемые при постоянном ведении комплексного учета.

30. Различные методы оценки подробно описаны в главах II и III. В таблице 1 представлен общий обзор различных категорий оценок и издержек, которые обсуждались в специальной литературе при решении вопросов стоимостного выражения степени воздействия на среду. Как уже указывалось, *оценка ущерба*, проводимая с использованием спорных методов, таких как условная оценка, путевые расходы или гедоническая оценка, особенно при анализе эффективности затрат программ и проектов, не рекомендуется к применению в учете на национальном уровне. Она может применяться при экспериментальном исследовании на местном уровне или для отдельных секторов при оценке ущерба, вызванного текущей (интервал B) или прошлой (интервал C) деятельностью.

31. *Расчет издержек на избежание или профилактику* – это метод оценки, рекомендованный для отражения загрязнения природной среды (эмиссий) в рамках применяемого в СЭЭУ подхода, предусматривающего учет компенсационных издержек. Компенсационные издержки – это расходы, которые могли бы быть понесены, чтобы избежать эмиссии отходов в окружающую среду и других вызывающих деградацию воздействий на нее в результате деятельности, предпринятой за отчетный период. Эта величина соответствует некоторой части интервала B, а именно той, которая представляет снижение экологического потенциала (в отношении поглощения отходов), вызванное текущим экономическим производством и потреблением (исключая воздействие стихийных бедствий, которые не получают стоимостной оценки в соответствии с учетными принципами СНС). Помимо этих *гипотетических* издержек, подлежащих рассмотрению как расходы, которые должны были нести те, кто отвечает за деградацию среды, для того, например, чтобы соответствовать более строгим экологическим требованиям, издержки на избежание/профилактику являются также частью *фактических* расходов природоохранного характера (интервал A).

32. *Издержки на восстановление* в принципе могут применяться ко всем имеющимся на схеме экологическим интервалам. Как показано в таблице 1, настоящее Руководство рекомендует их использование при замерах фактических действий по охране среды (интервал A) и ослабления отрицательного влияния на нее,



















































































































































































































































































































































































































































