



ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА, АНАЛИЗА, АУДИТА И СТАТИСТИКИ

Л.А. СОШНИКОВА

КОНЦЕПЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЧЕТА

Набор показателей и классификаций, используемый в современных схемах национальных счетов, не позволяет получить количественную характеристику взаимосвязей экономики и окружающей среды и создать основу для анализа и формирования комплексной экономической, экологической и социальной политики. Уровень ВВП, не учитывающий воздействие социально-экономической деятельности на окружающую среду, дает завышенную оценку экономического развития. Основная проблема при этом состоит в разработке методологии исчисления экологически скорректированного ВВП на основе учета потребления природного капитала. Отражение в национальных счетах влияния производства и потребления на величину запасов природных ресурсов и качество окружающей среды позволило бы определять скорректированные с экологической точки зрения темпы экономического роста и величину запасов капитала, в том числе и природного. Подобный подход чрезвычайно важен для реализации стратегии устойчивого развития, поскольку в этом случае текущая экологическая политика прямо влияла бы на уровень и динамику макроэкономических показателей.

Цель создания системы эколого-экономического учета (СЭЭУ) — формирование статистической базы данных для оценки устойчивого развития экономики. СЭЭУ должна стать системой *национальных комплексных экологических и экономических счетов*, в которой основное внимание будет уделено взаимосвязям между окружающей средой и экономикой. В качестве методологической и информационной основы построения СЭЭУ выступает действующая система национальных счетов (СНС).

В последние годы ученые-экономисты выдвигают предложения по изменению системы национального учета с учетом экологических факторов [1,2]. Авторы этих концепций считают, что экологические проблемы нельзя в полной мере учесть, оперируя лишь используемыми в СНС понятиями (операции, потоки и запасы).

Интеграция экономического и экологического учета на макроуровне. Процесс интеграции экологических показателей в систему национальных счетов может принимать следующие формы [2, 3]:

- модификация классификаций, определяющих центральную схему счетов, расширение используемых понятий или увеличение числа регистрируемых операций;
- разработка параллельных систем национального учета с помощью гибких определений или систем счетов, не включаемых в центральную схему системы национальных счетов и основанных на натуральных показателях;

- создание счетов-сателлитов, связанных с действующей основной структурой национального счетоводства;
- частичный пересмотр некоторых макроэкономических показателей (например, ВВП, валовое накопление, чистое сбережение и т.д.) в целях отражения в них потребления природных ресурсов.

Наиболее трудоемким и методологически сложным является первый вариант, предполагающий модификацию действующей системы национальных счетов. Для реализации системного подхода при статистическом описании и анализе взаимодействия окружающей среды и экономики СЭЭУ должна содержать следующие составляющие:

- элементы всех экономических потоков и запасов из традиционной системы национальных счетов для последующего их дезагрегирования в целях выявления стоимостных потоков и активов, связанных с использованием природной среды;
- экологические запасы и потоки, к которым применяются нерыночные оценки использования окружающей среды;
- физические характеристики потоков природных ресурсов из природной среды в экономику и их трансформации в экономике, а также потоков отходов экономической деятельности в природную среду;
- характеристика природной среды в физических единицах в той мере, в которой она необходима для целей анализа последствий ее использования человеком.

Методология построения системы эколого-экономического учета предполагает в первую очередь разработку следующих ее элементов.

Первый элемент является основой СЭЭУ. Он содержит описание деятельности в области производства и потребления (таблицы предложения и распределения) и счета нефинансовых активов. *Счета производства СНС* — информационная база для составления таблиц “затраты — выпуск”.

Статистические данные о затратах и результатах, содержащиеся в межотраслевых балансах, наиболее подходящая база для анализа взаимоотношений между окружающей средой и экономикой. Ее можно расширить путем включения потоков природных ресурсов из природной среды в экономику в качестве вводимых ресурсов и потоков отходов, возвращаемых в природную среду.

Отправной точкой для составления счетов природных активов СЭЭУ являются *счета нефинансовых активов* СНС, включающие также и непроектируемые природные активы. Концептуально СЭЭУ должна содержать эти счета СНС частично в агрегированном виде и частично в дезагрегированной форме. В СЭЭУ предлагается дополнительно дезагрегировать данные о запасах и изменениях объемов природных активов.

Второй элемент СЭЭУ представляет описание взаимосвязей между природной средой и экономикой. Эта часть тесно связана со стоимостными потоками и активами СЭЭУ и включает соответствующие концепции и методы учета природных ресурсов (территориальные и энергетические балансы и таблицы “затраты — выпуск”). При этом счета и балансы природных ресурсов могут составляться без изменения концепций действующей СНС.

Третий элемент СЭЭУ раскрывает различные подходы к оценке условно исчисляемых издержек при использовании природных активов с помощью трех методов оценки природных активов:

- рыночная оценка в соответствии с концепциями счетов нефинансовых активов СНС;
- оценка на основе компенсационных затрат, в рамках которой устанавливаются затраты, необходимые для поддержания природных активов по на их нынешнем уровне;
- условная оценка стоимости функций окружающей среды, связанных со способностью поглощать отходы.

Четвертый элемент СЭЭУ содержит дополнительную информацию, которая может быть получена дальнейшим расширением СЭЭУ применительно к деятельности домашних хозяйств. Кроме того, в этой части системы рассматриваются последствия учета экологических функций как производства экологических услуг и

сделана попытка ввести более широкое понятие “продукция” путем учета внутренних и внешних природоохранных мероприятий в качестве производственной деятельности.

Структура системы эколого-экономического учета представлена в матричной форме.

Матрица расширенной структуры СНС с включением экологических счетов*

		Виды экономической деятельности			Экономические активы		Окружающая среда
		Производство	Остальной мир	Конечное потребление	Произведенные активы	Непроизведенные	Прочие непроизведенные природные ресурсы
Запас активов на начало периода	I				ПА ₀	НПА ₀	
Ресурсы	II	ВВ	И				
Экономическое использование	III	ПП	Э	КП	ВН		
Потребление основного капитала	IV	ПОК			-ПОК		
Чистый внутренний продукт	V	ЧВП	Э – И	КП	ЧНОК		
Использование непроизведенных природных активов	VI	ИНПА _{пр}				-ИНПА	-ИНПР
Прочее накопление непроизведенных природных активов	VII					-ННПА	-ННПР
Агрегаты стоимостного эколого-экономического учета, скорректированные с учетом экологических факторов	VIII	ЧВПЭ	Э – И	КП	ЧНПА	ЧН _{НПА}	-ЧН _{НПР}
Холдинговая прибыль / убыток	IX				ИЗ _{ПА}	ИЗ _{НПА}	
Другие изменения в объеме активов	X					ДИ _{НПА}	
Запас активов на конец периода	XI				ПА ₁	НПА ₁	

*Затененные области — традиционные элементы СНС.

Модифицированная структура СНС и межотраслевого баланса с включением экологических счетов. Перечисленные части СЭЭУ выступают как элементы, развивающие или модифицирующие общие принципы СНС. При этом возможно несколько вариантов модификации действующей системы национальных счетов [3]. На наш взгляд, наиболее обоснован вариант, предполагающий в качестве концептуальной основы СЭЭУ при моделировании затрат и результатов рассматривать симметричную таблицу “затраты — выпуск”, составленную по видам деятельности с экологическим “расширением” (см. матрицу).

Конечная цель составления счетов затрат на охрану окружающей среды по секторам и по экономике в целом — разработка модифицированной системы национальных счетов, расширенной за счет включения материальных непроизведенных природных активов, которая позволила бы определить экологически скорректированные макроэкономические показатели.

В матрице представлена структурная схема расширенной системы национальных счетов, которая включает традиционные и дополнительные элементы, отражающие:

- воздействие экономической деятельности на непроизведенные природные активы, не относящиеся в СНС к экономическим активам;
- использование непроизведенных ресурсов в форме истощения и ухудшения качества природных активов;
- накопление непроизведенных природных активов.

В традиционной СНС отражаются следующие потоки и запасы активов: *графа 1* охватывает выпуск продукции (ВВ), промежуточное потребление (ПП), потребление основного капитала (ПОК) и чистый внутренний продукт (ЧВП);

графа 2 включает экспорт (Э) минус импорт (И);

графа 3: строка II содержит выпуск продукции и импорт; строка III включает элементы промежуточного потребления, экспорта, конечного потребления и валового накопления (ВН); в строке IV представлены элементы, определяющие тождество национальных счетов между ЧВП и категориями расходов;

графа 4, отражающая баланс произведенных активов, включает запасы произведенных активов на начало и конец периода ($ПА_0$ и $ПА_1$), а также элемент, объясняющий соответствующее изменение за данный период, а именно: чистое накопление ($ЧНПА = ВН - ПОК$), холдинговая прибыль/убыток по произведенным активам (ИЗПА), другие изменения в объеме произведенных активов (ДИПА).

Балансы активов охватывают все экономические активы, включая непроеизведенные природные активы, отражаемые в *графе 5*. Однако при расчете ЧВП элементы этой графы не используются, поскольку все изменения в запасах непроеизведенных природных активов между началом и концом периода ($НПА_0$ и $НПА_1$) трактуются в СНС как холдинговая прибыль/убыток (ИЗНПА) и как другие изменения в объеме активов (ДИНПА).

Незатененные участки таблицы содержат дополнительные элементы, необходимые для того, чтобы расширить категории СНС путем стоимостной оценки соответствующих натуральных показателей и включения полученных стоимостных величин в категории издержек и капитала, скорректированных с учетом экологических факторов. Такие дополнительные элементы подразделяются на два типа.

Первый тип представлен в дополнительной *графе 6*, отражающей воздействие экономической деятельности на непроеизведенные природные активы (например, воздух, воду и девственные леса), не относящиеся в СНС к экономическим активам.

Второй тип представлен в двух дополнительных строках VI и VII, отражающих использование непроеизведенных ресурсов в форме истощения и ухудшения качества, а также прочее накопление непроеизведенных природных активов, включая введение их в хозяйственный оборот и изменение экономического использования.

Элементы системы эколого-экономического учета (СЭЭУ), содержащиеся в добавочной *графе 6* и строках VI и VII, можно рассматривать в натуральном и в стоимостном выражении.

Для определения *чистого внутреннего продукта экологически скорректированного* (ЧВПЭ) и других показателей, скорректированных с учетом экологических факторов, вводится еще одна строка (VIII). Она предусмотрена только для стоимостного экологического учета в тех случаях, когда перечисленные ранее дополнительные элементы СНС имеют стоимостное выражение.

На пересечении строки 6, отражающей использование непроеизведенных природных активов, и графы "производство" вводится дополнительный элемент ($ИНПА_{пр}$), характеризующий использование непроеизведенных природных активов в производстве. Его величина равна сумме корреспондирующих статей в *графах 5* и *6*, отражающих соответственно использование непроеизведенных природных активов, относящихся в СНС к экономическим активам ($-ИНПА$), и ухудшение качества других природных ресурсов, не относящихся к экономическим активам ($-ИНПР$).

Использование непроеизведенных экономических активов ($-ИНПА$) включает истощение запасов полезных ископаемых, вырубку лесов (относятся к экономическим активам) и воздействие, оказываемое эрозией почвы, кислотными дождями и т.п. на продуктивность таких лесов и сельскохозяйственных угодий. Разрушительное воздействие загрязнения воздуха на здания и сооружения, размывание дорог в результате эрозии почвы и другие неблагоприятные воздействия на произведенные активы при этом не учитываются, поскольку оно включено в ПОК.

Использование природных ресурсов, не относимых к экономическим активам (–ИНПР), охватывает невосполнимое сокращение запасов рыбы, заготовку дров и вырубку дикорастущих лесов, охоту на диких животных, а также воздействие выбросов отходов на качество воздуха, воды, дикорастущие лесные массивы и воздействие прочих видов экономической деятельности (сфера досуга, сельское хозяйство, транспорт и т.д.) на экосистемы и среду обитания живых организмов.

Прочее накопление в строке VII отражает (в натуральном или стоимостном выражении) введение природных активов в экономическое использование как изменение запасов непроектированных экономических активов (ННПА). Такому приросту экономических активов соответствует сокращение природных ресурсов, не относимых к экономическим активам (–ННПР).

ННПА включает вовлечение земель в экономическое использование, чистый прирост разведанных запасов полезных ископаемых, отведение участков дикорастущих лесов под лесозаготовки или сельскохозяйственные угодья и перевод рыбных под экономический контроль. Если одновременно с переходом природных активов в категорию экономических активов происходит ухудшение их качества, то оно не отражается в строке прочего накопления, а включается в состав использования природных ресурсов. Если ухудшение происходит до перехода в категорию экономических активов, то оно отражается как использование актива в категории “окружающая среда” (–ИНПР), а если после перехода, то оно отражается как использование природных ресурсов, относимых к экономическим активам (–ИНПА).

Поскольку элементы строки VI, отражающие использование (истощение и ухудшение качества) непроектированных природных активов, и элементы строки VII, отражающие прочее накопление, в СНС включаются в категорию “другие изменения в активах”, охват этой категории в СЭЭУ будет меньше по сравнению в СНС. Если дополнительные элементы СНС оцениваются в стоимостном выражении, то включение использования непроектированных природных активов (ИНПА_{пр}) в графу производства как дополнительных издержек дает в результате величину ЧВПЭ (приводимую в строке VIII), меньшую величины ЧВП.

В соответствии со стоимостной оценкой дополнительных элементов на стороне расходов в СЭЭУ вводится такое понятие, как “чистое накопление ресурсов”, заменяющее понятие “чистое накопление капитала” в СНС. Оно отражается в строке VIII отдельно для произведенных активов (ЧНПА), непроектированных экономических активов (ЧННПА) и прочих природных активов (ЧННПР). В случае произведенных активов это понятие совпадает с понятием “чистое накопление капитала”; для непроектированных экономических активов оно отражает чистое воздействие истощения и ухудшения качества (со знаком минус) и прирост природных активов в результате их введения в экономическое использование (со знаком плюс):

$$\text{ЧННПА} = -\text{ИНПА} + \text{ННПА}. \quad (1)$$

Для природных активов ресурсов, не относящихся к экономическим активам, данное понятие можно рассматривать как стоимостную оценку воздействия экономической деятельности на окружающую среду. Величина этого воздействия равна сумме двух слагаемых (со знаком минус), отражающих результат истощения и ухудшения качества (–ИНПР); результат перехода природных активов в категорию экономических, т.е.:

$$-\text{ЧННПР} = -\text{ИНПР} - \text{ННПР}. \quad (2)$$

Если при оценке дополнительных элементов СЭЭУ в стоимостном выражении чистое накопление ресурсов заменяет чистое накопление капитала, то это приводит к изменению одного из основных балансовых равенств СНС между чистым внутренним продуктом (ЧВП) и конечным использованием (КИ). В действующей системе национальных счетов данное равенство имеет следующий вид:

$$\text{ЧВП} = \text{КП} + \text{ВН} + (\text{Э} - \text{И}). \quad (3)$$

Если же чистое накопление капитала ЧНОК заменяется таковым в виде экономических активов ($ЧН_{ПА} + ЧН_{НПА}$), то тождество (3), отражаемое в строке VIII, приобретает вид:

$$ЧВПЭ = КП + (ЧН_{ПА} + ЧН_{НПА}) - ЧН_{НПР} + (Э - И). \quad (4)$$

Для сохранения тождества (4) в него добавляется элемент со знаком минус, представляющий собой экономический эквивалент изменения природных активов, не относимых к экономическим ($-ЧН_{НПР}$). Это означает, что расходы и, в частности, чистое накопление капитала в виде экономических активов лишь частично выводятся из чистого продукта экономической деятельности, отражаемого в ЧВПЭ; значительная часть расходов может отражать введение экологических активов или соответствующих услуг в экономическую деятельность. Это можно более ясно продемонстрировать путем следующей перестановки элементов в тождестве (4) для определения ЧВПЭ:

$$ЧВПЭ + ЧН_{НПР} = КП + (ЧН_{ПА} + ЧН_{НПА}) + (Э - И). \quad (5)$$

Наиболее важное, на наш взгляд, нововведение в системе эколого-экономического учета по сравнению с традиционной СНС — это расширение границ активов и круга отчитывающихся субъектов. Исчисление чистого внутреннего продукта, скорректированного с учетом экологического фактора (5), в рамках экономики позволяет оценивать степень устойчивости ее развития, т.е. он может служить *агрегированным индикатором стратегии устойчивого развития*. Анализ динамики ЧВПЭ позволит отслеживать эффективность использования и состояния природных ресурсов в неразрывной связи с эффективностью функционирования экономики.

Таким образом, уровни важнейших макроэкономических показателей развития, не учитывающие воздействие социально-экономической деятельности на окружающую среду, дают завышенную оценку экономического состояния и динамики развития. В настоящее время еще нет законченных методологических разработок по исчислению влияния экологического фактора на общие показатели развития, но при помощи логического анализа структуры обобщающих показателей с учетом экологического фактора можно эту зависимость выявить.

Основной недостаток действующей системы статистического учета использования природных активов — ограниченный круг учитываемых затрат природных факторов переоцениваемых природных активов, обособленность данных по охране окружающей среды и показателей системы национальных счетов. Для учета всех затрат на охрану окружающей среды их определение должно быть расширено и включать все направления природоохранной деятельности, платежи за услуги, осуществляемые предприятиями и организациями всех форм собственности и по всем секторам.

В рамках действующей системы национальных счетов невозможно непосредственно измерить использование природных услуг в стоимостном или в натуральном выражении, но оно может быть оценено косвенно через количество отходов и выбросов в окружающую среду.

Литература

1. Кенинг С. Некоторые последние изменения в области составления экологических счетов: Конф. европейск. статистиков // Совместное совещ. ЕЭК/ОЭС по вопросам нац. счетов, Женева, 27–29 апр. 1994 г. Женева, 1994.
2. Методологические подходы к формированию затрат на охрану окружающей среды в странах СНГ (с учетом рекомендаций Комплексной системы эколого-экономического учета (СЭЭУ. 2000). М., 2001.
3. Integrated environmental and economic accounting 2003: Studies in methods [Electronic resource]. 2003. Mode of access: <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/seea.htm>.
4. Радермахер В., Штамер К. Прощание с идеей измерения благосостояния (Стоимостная оценка показателей в интегрированном эколого-экономическом учете) // Вопр. статистики. 1997. № 6.