



Отрывок из публикации:
Показатели зеленого роста 2014

Полный текст доступен по адресу:
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264202030-en>

Методология измерений и показатели зеленого роста ОЭСР

**При цитировании просьба делать следующую ссылку на
настоящую главу:**

OECD (2014), "The OECD green growth measurement framework and indicators", in *Green Growth Indicators 2014*, OECD Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264202030-4-en>

Данная работа публикуется под ответственность Генерального секретаря ОЭСР.
Изложенные в ней мнения и приводимая аргументация могут не отражать официальных
взглядов Организации или правительств стран-членов.

Настоящий документ и любые содержащиеся в нем карты не затрагивают статуса любых
территорий и суверенитета над ними, делимитации государственных границ и
пограничных линий, а также названий территорий, городов и областей.

Глава 1. Методология измерений и показатели зеленого роста ОЭСР

Согласно методологии измерений ОЭСР показатели подразделяются на четыре группы, отражающие основные характеристики зеленого роста:

- ♦ **Экологическая и ресурсная эффективность:** эта группа отражает необходимость в бережном использовании природных ресурсов и охватывает те аспекты производства, которым экономические модели и системы бухгалтерского учета редко дают количественную оценку
- ♦ **Экономические и природные активы:** данная категория введена вследствие того, что для устойчивого развития необходимо поддерживать базу активов, поскольку ее уменьшение ставит будущий рост под угрозу. Особое внимание уделяется природным активам.
- ♦ **Экологическое качество жизни,** категория, отражающая влияние состояния окружающей среды и экологических благ на жизнь людей.
- ♦ **Экономические возможности и политические инструменты,** группа показателей, помогающая оценить эффективность политики, направленной на продвижение зеленого роста.

В дополнение к перечисленным выше используются показатели, отражающие социально-экономический контекст и характеристики роста. Для облегчения коммуникации с лицами, определяющими политику, СМИ и общественностью было отобрано несколько ключевых показателей.

С целью чтобы совершенствования этих показателей, отдельные страны, ОЭСР и другие организации вместе работают над созданием статистической базы данных и внедрением экологических счетов в соответствии с СЭЭУ.

1. КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА

Стратегии, направленные на содействие зеленому росту, должны основываться на глубоком понимании факторов, формирующих зеленый рост, а также связанных с ним компромиссов и синергии. Они должны быть подкреплены соответствующей информацией о полученных результатах и о том, чего еще предстоит достичь. Для этого нужны показатели, способные посылать ясные сигналы высшему руководству и общественности в целом. Показатели должны быть интегрированы в концептуальные рамки, отображены в соответствии с четко определенными критериями и основаны на сопоставимых в международном контексте данных.

Зеленый рост означает стимулирование экономического роста и развития, обеспечивая при этом сохранность природных активов и бесперебойное предоставление ими ресурсов и экосистемных услуг, от которых зависит наше благополучие. Для этого он должен катализировать инвестиции и инновации, которые лягут в основу устойчивого роста и приведут к возникновению новых экономических возможностей.

Источник: ОЭСР (2011), Курс на зеленый рост.

Подход ОЭСР к мониторингу продвижения к зеленому росту был представлен в докладе 2011 года «Курс на зеленый рост: мониторинг прогресса». Он включает концептуальную методологию измерений, которая объединяет основные характеристики зеленого роста с базовыми принципами бухгалтерского учета и моделью «давление-состояние-реакция» (ДСР), которая используется в экологической отчетности и оценках.

Методология измерений основана на таких функциях экономики, как производство и потребление, и описывает взаимодействие между экономикой, базой природных активов и политическими инструментами (рисунок 1.1). Ее цель заключается в структурировании анализа источников зеленого роста и в содействии определению показателей, которые были бы актуальны для лиц, принимающих решения, и общественности.

Рисунок 1.1. Концепция методологии измерений



Источник: OECD (2011), Towards Green Growth: Monitoring Progress: OECD Indicators

2. НАБОР ПОКАЗАТЕЛЕЙ

2.1 Группы показателей

При помощи методологии измерений было выявлено от 25 до 30 показателей, которые были разделены на четыре основные группы: экологическая и ресурсная эффективность экономики, база природных активов, экологические аспекты качества жизни, а также экономические возможности и политические инструменты, связанные с зеленым ростом. В дополнение к ним были определены показатели, отражающие социально-экономический контекст и характеристики роста (таблица 1.1). Предлагаемый набор не является ни исчерпывающим, ни окончательным. В нем заложена определенная гибкость, позволяющая странам адаптировать его применительно к национальным особенностям. Набор будет дорабатываться по мере поступления новых данных, совершенствования концепций и получения обратной связи, основанной на применении показателей при реализации политики.

Таблица 1.1. Группы показателей и охватываемые ими вопросы

1	Экологическая и ресурсная эффективность экономики	<ul style="list-style-type: none"> • Углеродная и энергетическая эффективность • Ресурсная эффективность: материалы, питательные вещества, вода • Многофакторная производительность
2	База природных активов	<ul style="list-style-type: none"> • Возобновляемые запасы: вода, леса, рыбные ресурсы • Невозобновляемые запасы: полезные ископаемые • Биоразнообразие и экосистемы
3	Экологические аспекты качества жизни	<ul style="list-style-type: none"> • Состояние окружающей среды и риски • Экосистемные услуги и экологические блага
4	Экономические возможности и политические инструменты	<ul style="list-style-type: none"> • Технологии и инновации • Экологические товары и услуги • Международные финансовые потоки • Цены и трансферты • Навыки и обучение • Нормативные акты и управленческие подходы
	Социально-экономический контекст и характеристики роста	<ul style="list-style-type: none"> • Экономический рост и структура экономики • Производительность и торговля • Рынки труда, образование и доходы • Социально-демографические тенденции

Источник: OECD (2011), *Towards Green Growth: Monitoring Progress: OECD Indicators*

1 Показатели, предназначенные для мониторинга экологической и ресурсной эффективности

Эти показатели отражают эффективность использования энергии, природных ресурсов и экосистемных услуг, связанных с природным капиталом, в ходе экономической деятельности, включая как производство, так и потребление. Показатели, входящие в эту группу, характеризуют ключевые аспекты перехода к низкоуглеродной, ресурсоэффективной экономике с акцентом на:

- ♦ Углеродной и энергетической эффективности, т. е. объеме производства на единицу выбросов CO₂ или на суммарную величину поставок первичной энергии.
- ♦ Ресурсоэффективности – объеме производства на единицу потребленных природных ресурсов или материалов.
- ♦ Многофакторной производительности (МФП), скорректированной с учетом потребления экосистемных услуг и природных ресурсов. Повышение эффективности за счет рачительного использования природных активов и экосистемных услуг может привести к созданию новых рынков и рабочих мест.

Большинство экологических или связанных с ресурсоэффективностью показателей основаны на производстве; они отражают потоки экологических активов напрямую «освоенных» или «сформированных» внутренним производством и последующим конечным потреблением. В дополнение к ним используются показатели, основанные на спросе; они отражают потоки экологических активов, «освоенные» или «сформированные» потреблением или конечным спросом (подход, получивший название «экологического отпечатка»). Основанные на спросе

показатели отражают потоки экологических активов, связанные с импортом, за вычетом потоков экологических активов, порожденных экспортом. Полученные в итоге показатели отражают чистые (прямые и косвенные) потоки экологических активов, явившиеся результатом потребления домохозяйств и госструктур, а также инвестиций (конечный внутренний спрос). Развитие нового направления деятельности ОЭСР в области оценки добавленной стоимости в торговле, в рамках которого осуществляется сбор данных о международных торговых потоках, обладает большим потенциалом с точки зрения углубления анализа показателей эффективности, основанных на спросе (вставка 1.1).

2 Показатели, характеризующие базу природных активов.

Эти показатели используются для подтверждения того, что база природных активов не истощается и поддерживается в пределах, соответствующих принципам устойчивого развития с точки зрения количества, качества и ценности. В идеале эти показатели должны способствовать выявлению рисков для будущего развития, связанных с уменьшением базы природных активов или ухудшением ее состояния. Мониторинг изменений в данной сфере может осуществляться путем отслеживания запасов природных ресурсов и других экологических активов наряду с контролем потоков экосистемных услуг. Входящие в эту группу показатели главным образом отражают:

- ◆ Наличие и качество возобновляемых запасов природных ресурсов, включая пресную воду, лесные угодья и рыбные ресурсы;
- ◆ Наличие и доступность невозобновляемых запасов природных ресурсов, в частности, минерально-сырьевых ресурсов, включая металлы, промышленные минералы и ископаемые энергоносители; и
- ◆ Биологическое разнообразие и экосистемы, в том числе разнообразие биологических видов и местообитаний, а также продуктивность земельных и почвенных ресурсов.

3 Показатели, предназначенные для мониторинга экологических аспектов качества жизни.

Эти показатели свидетельствуют о том, каким образом условия окружающей среды и экологические риски влияют на качество жизни и благополучие людей и как нематериальные услуги природного капитала способствуют благополучию населения. Они также могут показать, в какой степени рост доходов сопровождается (или нет) повышением общего благосостояния. Показатели этой группы главным образом направлены на:

- ◆ Воздействие загрязнения и экологических рисков (стихийных бедствий, технологических и химических опасностей) на человека, связанные с этими явлениями последствия для здоровья и качества жизни людей, а также соответствующие расходы на здравоохранение и влияние на человеческий капитал и производительность труда; и
- ◆ Доступ общественности к экосистемным услугам и природным благам, включая уровень и тип доступа различных групп населения к таким связанным с окружающей средой услугам, как чистая вода, канализация, зеленые насаждения и общественный транспорт.

Эти показатели могут быть дополнены информацией о том, как люди воспринимают качество окружающей среды в местах своего проживания.

4 Показатели, характеризующие политические инструменты и экономические возможности.

Эти показатели отражают как тенденции в использовании политических инструментов, которые способствуют переходу к зеленому росту и преодолению мешающих этому препятствий (например, экологические налоги и субсидии), так и экономические возможности, связанные с зеленым ростом (например, рост в секторе экологических товаров и услуг и увеличение числа «зеленых рабочих мест»).

Показатели этой группы нацелены на учет следующих факторов:

- ◆ Технологии и инновации, которые являются важными движущими силами развития и повышения производительности в целом и зеленого роста в частности.
- ◆ Производство экологических товаров и услуг, что является важным, хотя и не единственным аспектом экономических возможностей, возникающих в условиях более зеленой экономики.
- ◆ Инвестиции и финансирование, которые способствуют освоению и распространению технологий и знаний, а также достижению целей развития и решению экологических задач.
- ◆ Цены, налоги и трансферты, которые посылают важные сигналы производителям и потребителям и помогают им трансформировать внешние факторы во внутренние. Эту категорию следует дополнить показателями, характеризующими регулирование и управленческие подходы.
- ◆ Образование, профессиональная подготовка и повышение квалификации.

Показатели, отражающие социально-экономический контекст и характеристики роста.

Эти показатели дают важную информацию общего характера и могут быть использованы для отслеживания влияния зеленых стратегий и инструментов на экономический рост. Они также позволяют увязать показатели зеленого роста с социальными целями, такими, как снижение уровня бедности, социальная справедливость и интеграция.

Вставка 1.1. База данных ОЭСР по оценке добавленной стоимости в торговле

Неотъемлемой частью надлежащего процесса оценки основанных на спросе показателей является использование таблиц «затраты-выпуск» по различным регионам. На основе национальных таблиц и данных о международной торговле товарами и услугами ОЭСР составляет таблицы «затраты-выпуск», охватывающие весь мир. Эти таблицы можно использовать для многих видов анализа, направленных на оценку потоков товаров и услуг в рамках глобальных производственных и сбытовых цепочек.

Наглядным примером является совместная инициатива ОЭСР и ВТО по количественной оценке добавленной стоимости в торговле (TiVA). Она учитывает добавленную стоимость, создаваемую каждой страной в процессе производства товаров и услуг, которые потребляются во всем мире. Полученные показатели позволяют по-новому взглянуть на коммерческие отношения между государствами. Интеграция данных TiVA в международную статистику может способствовать разработке связанных с торговлей показателей зеленого роста, а также основанных на спросе количественных показателей экологической и ресурсной эффективности. База данных TiVA охватывает 57 стран (все страны ОЭСР, Бразилию, Индию, Индонезию, Китай, Российскую Федерацию и Южную Африку) и содержит сведения за 1995, 2000, 2005, 2008 и 2009 годы; данные представлены с разбивкой по 18 отраслям (см. www.oecd.org/trade/valueadded)

Вставка 1.2. Руководство ОЭСР по измерению субъективного благополучия

Измерение качества жизни людей является крайне важным фактором при оценке прогресса в развитии общества. В настоящее время общепризнано, что измерение субъективного благополучия наряду с другими социальными и экономическими аспектами является неотъемлемой частью оценки качества жизни. В качестве первого шага на пути к совершенствованию показателей качества жизни ОЭСР подготовила руководство, которое содержит рекомендации по вопросам получения и использования показателей субъективного благополучия. Данное руководство было разработано в рамках инициативы ОЭСР «За лучшую жизнь» – новаторского проекта, запущенного в 2011 году с целью оценки прогресса развития общества в одиннадцати областях, связанных с благосостоянием, – от занятости, здравоохранения и обеспеченности жильем до активности гражданского общества и окружающей среды.

Руководство является первой попыткой выработки международных рекомендаций по сбору, публикации и анализу данных по субъективному благополучию. В нем содержатся указания по сбору информации о восприятии жизни и жизненном опыте людей, а также по сбору эвдемических («ведущих к счастью») показателей психологического благополучия. В руководстве также объясняется, почему показатели субъективного благополучия актуальны для мониторинга и выработки политики и почему национальные статистические организации играют крайне важную роль в повышении эффективности применяемых мер. В документе последовательно и аргументированно представлены наилучшие подходы к оценке различных аспектов субъективного благополучия и даны рекомендации по предоставлению отчетности о таких показателях. Руководство также включает ряд прототипов модулей обследования субъективного благополучия, которые национальные и международные организации могут использовать в своих исследованиях.

Источник: OECD (2013) Guidelines on Measuring Subjective Wellbeing.

2.2 Ключевые показатели

В докладе ОЭСР о показателях зеленого роста (ПЗР) 2011 года содержалось предложение о разработке небольшого набора ключевых показателей для содействия коммуникации с лицами, определяющими политику, СМИ и общественностью. Авторы доклада сочли, что представление большого набора показателей хотя и полезно для описания многопланового характера зеленого роста, однако связано с риском того, что основная идея останется не вполне ясной для целевой аудитории. Было также рассмотрено предложение о разработке единого комплексного показателя, но оно было отклонено. Хотя показатель такого рода легко

Сдонести до адресата, это преимущество нивелируется трудностями, возникающими при агрегировании различных элементов данных, поскольку о методах отбора и взвешивания этих элементов могут существовать разные мнения, что совершенно закономерно (ОЭСР, 2002). Таким образом, было принято решение о разработке небольшого, хорошо сбалансированную и репрезентативного набора «ключевых» показателей для отслеживания ряда центральных элементов концепции зеленого роста. Для этой цели была создана небольшая группа экспертов, в которую вошли представители стран-членов, обладающие необходимыми знаниями и опытом в области экологии, экономики и статистики. Они выработали для себя следующие критерии отбора:

- ◆ Отражение взаимозависимости окружающей среды и экономики
- ◆ Простота донесения до различных пользователей и целевых групп
- ◆ Соответствие методологии измерений ОЭСР, связанной с зеленым ростом
- ◆ Измеримость и сопоставимость в международном контексте

На этой основе было отобрано шесть ключевых показателей. Также было решено, что в будущем будет выработан еще один ключевой показатель, характеризующий экономические возможности и политические инструменты. Что же касается набора показателей в целом, то предложенный список не обязательно является окончательным. По мере развития программы измерений могут быть получены новые данные, которые могут потребовать внесения соответствующих корректировок в список ключевых показателей. Некоторые из предлагаемых показателей еще не в полной мере поддаются количественным измерениям, однако их было решено сохранить в целях продвижения концепции измерений (таблица 1.2).

Таблица 1.2. Обзор предлагаемых ключевых показателей

Экологическая и ресурсная эффективность	
Углеродная эффективность	1. Эффективность по выбросам CO ₂
Ресурсоэффективность	2. Эффективность использования неэнергетических ресурсов
Многофакторная производительность	3. Многофакторная производительность, включая экосистемные услуги
База природных активов	
Возобновляемые и невозобновляемые запасы	4. Индекс природных ресурсов
Биоразнообразие и экосистемы	5. Изменения в землепользовании и растительном покрове
Экологическое качество жизни	
Состояние окружающей среды и риски	6. Загрязнение атмосферы (воздействие на население мелких твердых частиц (ТЧ 2,5))
Экономические возможности и политические инструменты	
Технологии и инновации, экологические товары и услуги, цены и трансферты и т. П.	<i>Показатель пока не определен</i>

3. НЕДАВНИЕ СОБЫТИЯ И ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ

3.1. Методы расчетов и показатели

В настоящее время усилия сосредоточены на дальнейшем развитии ориентированных на спрос показателей, касающихся углеродной эффективности и материалоемкости, а также на разработку новых показателей, отражающих скорректированную многофакторную производительность (вставка 1.3) и индекс природных ресурсов (вставка 1.4). Продолжается работа, связанная с изменениями в землепользовании и растительном покрове, воздействием загрязнения воздуха на население и «зелеными» прямыми иностранными инвестициями. Разработка этих показателей требует совершенствования методологии и сбора новых данных. И, наконец, развивается сотрудничество с частным сектором, который также заинтересован в разработке системы измерений, которая могла бы помочь оценить устойчивость операционной деятельности компаний и цепочек поставок. Вопрос здесь заключается в том, что можно

¹ Представители трех органов ОЭСР: Комитета по статистике (CSTAT), Рабочей группы по экологической информации (WPEI) Комитета по политике в области охраны окружающей среды и Рабочей группы №1 Комитета по экономической политике (WP1). Предложения и критерии отбора ключевых показателей впоследствии были утверждены тремя органами ОЭСР в качестве основы для дальнейшей работы.

предпринять для согласования подходов по принципу «сверху-вниз», разрабатываемые национальными правительствами и международными организациями, с подходами типа «снизу-вверх», применяемыми в бизнесе.

Вставка 1.3. Корректировка оценки многофакторной производительности с целью учета экосистемных услуг

Широко используемые показатели экономической эффективности, такие как многофакторная производительность (МФП), не в полной мере учитывают роль окружающей среды в производстве. Они не принимают во внимание:

- ◆ *Связанные с окружающей средой факторы производства.* Лежащая в основе оценки производственная функция обычно включает только трудовые затраты и произведенный капитал в качестве факторов производства, но не учитывает использование природных ресурсов и другие экосистемные услуги. В то же время доход, полученный за счет использования природных активов (включая, например, минеральные ресурсы, ископаемые виды топлива, древесину и воду), включается в валовый внутренний продукт (ВВП).
- ◆ *Связанные с окружающей средой результаты или экологическое «зло»,* являющиеся следствием производства (например, загрязнение и деградация). Выгоды от инвестиций в снижение уровня загрязнения учитываются только в очень ограниченной степени, тогда как сумма затрат на факторы производства (труд и капитал) отражается в полном объеме.

В результате этих упущений традиционные оценки роста МФП дают неполную картину состояния экономики. Это может приводить к ошибочным оценкам будущей динамики производительности и, следовательно, потенциального роста, что может стать причиной неверных политических выводов.

Некоторые из данных проблем могут быть решены с помощью разработки показателя МФП, скорректированного с учетом использования природных ресурсов и других экосистемных услуг. ОЭСР начала исследования в этой сфере, разработала метод расчета и применила его в отношении ряда стран. Данная работа основывается на литературе по измерению производительности с нежелательными результатами (Pittman, 1983; Repetto et al. 1997). Она учитывает в производственной функции некоторые природные ресурсы (земля, лес, недра) в качестве факторов производства и некоторые виды выбросов загрязняющих веществ (углекислый газ, окислы серы и азота) в качестве нежелательных результатов. Отсутствие данных о таких ресурсах, как водоемы и запасы рыбы, на данном этапе препятствует включению их в анализ.

Данный подход основан на стандартной производственной функции, согласно которой выпуск Y рассчитывается с использованием таких факторов производства, как труд и капитал. Эта функция дополняется показателями природного капитала и негативного воздействия «плохих» результатов на производство. В стандартную производственную функцию вносятся два изменения. Во-первых, факторы природного капитала (включая полезные ископаемые, нефть, газ, уголь и древесину) агрегируются в индекс природных ресурсов и вводятся в производственную функцию в качестве третьего фактора производства. Во-вторых, для получения величины объема производства Q к Y добавляются «плохие результаты», по сути являющиеся выбросами загрязняющих веществ и CO_2 в атмосферу. Таким образом, фактический объем производства рассчитывается по следующей формуле:

$$Q(R_t, Y_t) = f(K_t, L_t, S_t)$$

где Q обозначает объем производства, Y – выпуск, R – нежелательные или «плохие» результаты, K – фактор капитала, L – фактор труда и S – поток природных ресурсов. S является агрегированной величиной, отражающей совокупность различных природных ресурсов.

Самой большой **проблемой** является доступность данных об использовании экологических факторов в производстве и связанных с этим затратах, в частности, стоимости истощения и деградации природных ресурсов и их использования в процессе потребления и производства. В качестве первого шага обеспечено соответствие методов расчета стоимости природных ресурсов в денежном выражении СНС 2008 года и Центральной основе Системы эколого-экономического учета (СЭЭУ) 2012 года. Стоимость других экосистемных услуг, особенно услуг непотребительского характера, таких как услуги по регулированию, не оценивается. В долгосрочной перспективе дополнительные указания по методам оценки войдут в *Экспериментальные экосистемные счета СЭЭУ*.

Хотя практическое применение данного расширенного показателя производительности связано с рядом ограничений, он может дать более точную оценку экономической эффективности. Предварительные **результаты** работы ОЭСР показывают, что оценка роста производительности экономики может быть завышена в странах, где рост производства в значительной степени является результатом истощения природных ресурсов в процессе производства, или там, где издержки производства сохраняются на низком уровне в результате применения технологий, которые являются источниками значительного загрязнения. Хотя такой подход может создавать дополнительные объемы товаров и услуг в краткосрочной перспективе, он также приводит к увеличению внешних издержек, которые могут препятствовать будущему благополучию и устойчивости экономического развития. С другой стороны, экономическая эффективность и устойчивость экономики, которая инвестирует в более эффективное использование экосистемных услуг в процессе производства, могут быть недооценены, так как некоторые факторы производства не увеличивают текущего объема товаров и услуг, но уменьшают связанное с ним негативное внешнее воздействие, например, в форме выбросов парниковых газов или загрязняющих веществ.

Источник: Brandt, N.P. Schreyer and V. Zipper (2013).

Вставка 1.4. Расчет индекса природных ресурсов

В ОЭСР ведется разработка индекса природных ресурсов, который может применяться для мониторинга развития базы природных активов страны и помочь в оценке того, насколько устойчивым является использование ее запасов природных ресурсов.

Экономическая теория дает критерий для отслеживания устойчивого использования одного или нескольких природных ресурсов в период, ограниченный двумя временными точками: использование базы активов соответствует принципам устойчивого развития, если совокупная общественная стоимость чистого изменения в активах не является отрицательной. Чистое изменение определяется как разница между увеличением и снижением запасов природных ресурсов. Для конкретного однородного природного ресурса оно может быть выражено в физических единицах. В случае эксплуатации нескольких активов подход становится более сложным. Для агрегирования итоговых изменений в различных видах активов необходимо выбрать общую единицу измерений. В идеале этой условной единицей будет стоимость чистых изменений в запасах, рассчитанная с помощью общественных теневых цен. На практике информация об общественных ценах имеется не для всех природных активов; следовательно, для учета и установления весовых коэффициентов истощения различных ресурсов должны использоваться косвенные показатели. В соответствии с СНС 2008 года и Центральной основой СЭЭУ 2012 года предлагается оценивать запасы ресурсов с помощью метода чистой приведенной стоимости (NPV), которая суммирует дисконтированные будущие потоки ресурсной ренты. Ключевой чертой индекса является опора на используемые при агрегировании весовые коэффициенты, которые отражают частные оценки активов в виде дисконтированных потоков ресурсной ренты для добывающих предприятий. Обсуждение методов оценки, а также подробную информацию об основанном на NPV подходе можно найти в главе 5 СЭЭУ.

Предлагается разработать количественный индекс природных ресурсов $I^{t,t-1}$, который позволит отслеживать среднюю скорость изменений в запасах по всем природным активам в течение заданного периода времени (между t и $t-1$). Количественное изменение каждого актива взвешивается исходя из доли, которую этот актив занимает в общей стоимости активов на начало периода, оцениваемой в ценах середины периода.

$$I^t = \sum_i \frac{\bar{p}_i^t X_i^{t-1}}{\sum_i \bar{p}_i^{t-1} X_i^{t-1}} \frac{X_i^t}{X_i^{t-1}} = d^t + 1 \quad \text{где } \bar{p}_i^t \text{ является средней ценой за период, } X_i^{t-1} \text{ обозначает запасы природного ресурса на начало периода}$$

(в физических единицах); X_i^t - запасы природного ресурса по состоянию на конец периода (в физических единицах)

При использовании в международном контексте индекс будет скорректирован с учетом конкретных обстоятельств и обеспеченности ресурсами стран с помощью весовых коэффициентов, установленных для отдельных стран. Он может быть выражен таким образом, что число, равное или превышающее 1, будет означать, что база природных активов находится на неизменном уровне или растет, а число меньше 1 - что она истощается.

В настоящее время индекс природных ресурсов проходит апробацию, а метод его расчета уточняется. К природным активам относятся энергетические и неэнергетические минеральные ресурсы, почва, древесина и водные ресурсы. Биологические ресурсы водной среды, такие как запасы рыбы, в принципе, тоже относятся к природным активам, но на практике они не учитываются, поскольку невозможно однозначно определить их национальную принадлежность. Биоразнообразие и экосистемы на сегодняшний день не учитываются вследствие пробелов в данных и сложности проведения оценки.

Важнейшим вопросом является доступность данных. Требуемая информация включает данные о запасах и потоках активов, выраженные в физических единицах; удельные доходы и удельные расходы для расчета ресурсной ренты; а также сведения об ожидаемом профиле добычи или остаточном сроке эксплуатации актива для определения чистой приведенной стоимости каждого актива (см. таблицу ниже). Хотя по предварительным сведениям необходимые данные доступны по многим странам, в имеющейся информации остаются существенные пробелы, в частности, в отношении таких активов, как почва и вода. Ожидается, что сборник основных таблиц ОЭСР, соответствующих СЭЭУ, поможет заполнить эти пробелы. В конечном счете, система счетов активов СЭЭУ, после ее внедрения в различных странах, станет источником информации для большинства элементов таблицы. В краткосрочной перспективе имеющаяся в наличии информация может быть собрана на международном уровне: из источников ОЭСР, отраслевых источников и из источников информации других международных организаций, таких как Всемирный банк.

Информация, необходимая для расчета индекса природных ресурсов

Ресурсы	Активы в физических единицах (Класс А: коммерчески извлекаемые)			Доход от продажи единицы добытых ресурсов за период	Затраты на единицу добытых/произведенных ресурсов за период	Ожидаемая интенсивность добычи или остаточный срок службы актива
	Запасы на начало или окончание периода	Уменьшение	Прирост			
Полезные ископаемые и энергоносители						
Запасы нефти						
Запасы природного газа						
Запасы угля и торфа						
Неметаллические минеральные ресурсы						
Металлические минеральные ресурсы						
Почвенные ресурсы						
Запасы древесины						
Водные ресурсы						

Источник: OECD (forthcoming), "Aggregate index of natural resources: Methodological note", OECD Statistics Working Paper.

3.2. Система эколого-экономического учета (СЭЭУ)

В докладе ОЭСР о ПЗР 2011 года сведение воедино экономических и экологических данных названо одной из наиболее трудных проблем. Зачастую это обусловлено различиями в классификации, терминологии и сроках получения таких данных. В докладе говорится о том, что хорошей основой для решения этой проблемы является система эколого-экономического учета (СЭЭУ). В феврале 2012 года Статистическая комиссия ООН приняла Центральную основу СЭЭУ в качестве всемирного статистического стандарта. За этим последовала публикация двух других документов: «Экспериментальные экосистемные счета СЭЭУ» и «Прикладные программы и дополнительные компоненты СЭЭУ»..

Центральная основа СЭЭУ является многоцелевой статистической методологией, которая описывает взаимодействие между экономикой и окружающей средой, а также изменения в запасах природных активов. Он использует понятия, определения, классификации и принципы бухгалтерского учета, соответствующие системе национальных счетов (СНС), вследствие чего СЭЭУ является ценным инструментом выявления показателей для мониторинга взаимодействия между экономикой и окружающей средой. При помощи методологии СЭЭУ можно без труда привести в единый формат финансовые данные и данные в физическом выражении, например, для расчета коэффициентов интенсивности и производительности. Показатели макроуровня могут быть разбиты по секторам экономики и отраслям промышленности, чтобы показать структурные изменения с течением времени, проанализировать давление на окружающую среду, оказываемое различными отраслями, и отделить меры, принимаемые государственными органами, от действий бизнес-сектора и частных домохозяйств. Это важно, когда показатели характеризуют как экологическую, так и экономическую эффективность осуществляемых стратегий или когда они используются в качестве основы для структурного анализа политики.

Применение системы учета СЭЭУ особенно полезно для показателей, используемых для мониторинга (таблица 1.3):

- ◆ экологической и ресурсной эффективности экономики
- ◆ экологических активов и их роли в экономике
- ◆ деятельности и инструментов, связанных с окружающей средой, и их роли в экономике.

Таблица 1.3. Обзор отдельных типов показателей и соответствующих счетов СЭЭУ

Тема или область	Примеры показателей	Примеры соответствующих счетов СЭЭУ
Экологическая эффективность	Выбросы загрязняющих веществ или интенсивность образования отходов и коэффициенты производительности, увязывающие образование остаточных продуктов с объемом производства: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Углеродная эффективность и интенсивность выбросов в атмосферу ◆ Интенсивность образования отходов ◆ Интенсивность воздействия на баланс питательных веществ 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Счета потоков в физическом выражении для водных ресурсов ◆ Счета потоков в физическом выражении для материалов: продукция, выбросы в атмосферу (в том числе парниковых газов), сбросы загрязняющих веществ в водную среду
Ресурсная	Интенсивность использования ресурсов и коэффициенты производительности, увязывающие потребление ресурсов с объемом производства: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Энергоэффективность ◆ Материалоемкость ◆ Эффективность водопотребления 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Счета потоков в физическом выражении для материалов: счета твердых отходов, счета совокупных потоков материалов в национальной экономике ◆ Счета потоков в физическом выражении для водных ресурсов ◆ Счета потоков в физическом выражении для энергии
Эффективность	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Интенсивность использования запасов природных ресурсов и коэффициенты производительности, увязывающие потребление ресурсов с имеющимися в наличии запасами воды, минерального сырья, энергоносителей, древесины, рыбных ресурсов ◆ Индекс природных ресурсов ◆ Изменения в землепользовании и растительном покрове ◆ Плодородие почвы 	Счета потоков в физическом выражении для водных ресурсов: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Водных ресурсов ◆ Минеральных и энергетических ресурсов; запасы древесины; биоресурсов водной среды ◆ Земельных и почвенных ресурсов Экспериментальные экосистемные счета СЭЭУ
Природные активы	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Доля связанной с окружающей средой экономической деятельности: производство, инвестиции, торговля, занятость ◆ Уровень и структура природоохранных расходов ◆ Ставка налогов, связанных с окружающей средой, и структура доходов ◆ Меры в поддержку охраны окружающей среды, например, субсидии, связанные с ископаемыми видами топлива 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Счета и статистика, связанные с экологической деятельностью: расходы на охрану окружающей среды и управление ресурсами, экологические товары и услуги ◆ Счета, отражающие другие транзакции, связанные с окружающей средой: платежи, трансферты

Для интеграции усилий по измерению зеленого роста с СЭЭУ необходима программа действий по внедрению СЭЭУ и сотрудничество между различными международными и национальными организациями. В целях поддержки этой работы ОЭСР разрабатывает небольшой набор основных таблиц СЭЭУ, которые помогут собрать сопоставимые в международном плане данные для расчета показателей зеленого роста.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Ahmad, N. and A. Wyckoff (2003), "Carbon dioxide emissions embodied in international trade of goods", OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 2003/15, OECD Publishing, Paris. (Ахмад Н. и Викофф А., 2003. «Выбросы углекислого газа, образующиеся в ходе международной торговли товарами») <http://dx.doi.org/10.1787/421482436815>.
- Ahmad, N. and N. Yamano (forthcoming), "Carbon dioxide emissions embodied in final consumption," OECD Statistics Working Paper, OECD Publishing, Paris. (Ахмад Н. и Яmano Н, готовится к публикации. «Выбросы углекислого газа, образующиеся в ходе конечного потребления»)
- Brandt, N., P. Schreyer and V. Zipperer (2013), "Productivity measurement with natural capital", OECD Economics Department Working Papers, No. 1092, OECD Publishing, Paris. (Брандт Н., Шрейер П. и Зипперер В., 2013. «Измерение производительности с помощью природного капитала») <http://dx.doi.org/10.1787/5k3xnhszovtg-en>.
- Kamp-Roelands, N. (2013), "Private sector initiatives on measuring and reporting on green growth", OECD Green Growth Papers, No. 2013/06, OECD Publishing, Paris. (Камп-Роуланс Н., 2013. «Инициативы частного сектора по измерениям и отчетности в области зеленого роста») <http://dx.doi.org/10.1787/5k483jn5j1lv-en>.
- Koźluk, T. and V. Zipperer (2013), "Environmental policies and productivity growth: A critical review of empirical findings", OECD Economics Department Working Papers, No. 1096, OECD Publishing, Paris. (Козлук Т. и Зипперер В., 2013. «Экологическая политика и рост производительности: критический обзор эмпирических данных») <http://dx.doi.org/10.1787/5k3w725lhgf6-en>.
- OECD (forthcoming), "Aggregate index of natural resources: Methodological note", OECD Statistics Working Paper, OECD Publishing, Paris. (ОЭСР, готовится к публикации. «Агрегированный индекс природных ресурсов»)
- OECD (2013), OECD Guidelines on Measuring Subjective Well-being, OECD Publishing, Paris. (ОЭСР, 2013. Руководство ОЭСР по измерению субъективного благополучия) <http://dx.doi.org/10.1787/9789264191655-en>.
- OECD (2011a), Towards Green Growth: Monitoring Progress: OECD Indicators, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing, Paris. (ОЭСР, 2011а. «Курс на зеленый рост: мониторинг прогресса: показатели ОЭСР») <http://dx.doi.org/10.1787/9789264111356-en>.
- OECD (2011b), Towards Green Growth, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing, Paris. (ОЭСР, 2011b. «Курс на зеленый рост») <http://dx.doi.org/10.1787/9789264111318-en>.
- OECD (2008), Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide, OECD Publishing, Paris. (ОЭСР, 2008. «Справочник по разработке комплексных показателей: методология и практическое руководство») <http://dx.doi.org/10.1787/9789264043466-en>.
- OECD (2002), *Aggregated Environmental Indices: Review of Aggregation Methodologies in Use*, OECD Publishing, Paris. (ОЭСР, 2002. «Агрегированные экологические индексы: обзор используемых методологий агрегирования») [http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocument/?cote=env/epoc/se\(2001\)2/final&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocument/?cote=env/epoc/se(2001)2/final&doclanguage=en)
- UN (2014), System of Environmental-Economic Accounting 2012: Central framework, European Commission, FAO, IMF, OECD, UN, the World Bank, United Nations, New York. (ООН, 2014. «Система эколого-экономического учета 2012 года: Центральная основа») http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf.