

метрополитен соединяет все девять районов города, что дает возможность пассажирам быстро добраться из одной части города в другую и обеспечивает соблюдение трудовой дисциплины работниками организаций и успешную их деятельность по производству продукции и выполнению работ и оказанию услуг.

Феврале 1992 года образована международная ассоциация «Метро», которая объединяет все метрополитены стран СНГ, а также четыре завода, производящих оборудование для метрополитенов. Она образована с целью координации управления деятельностью метрополитенов после разрушения исторически сложившейся в СССР системы централизованного управления.

Минский метрополитен вступил в ассоциацию «Метро» в сентябре 2000 года. Ассоциация «Метро» является действительным членом международного союза общественного транспорта (МСОТ).

С 1999 года организация организовала регулярный выпуск международного журнала «Public Transport International» на русском языке.

Метрополитены ежемесячно используют информационно-аналитические сведения, направляемые ассоциацией:

- основные производственные и экономические показатели работы метрополитенов;
- состояние безопасности движения и меры по ее повышению;
- анализ выполнения планов научно-исследовательских работ, внедрения разработок и образцов новой техники;
- анализ работы хозяйств метрополитенов.

Все большее значение приобретают совещания, семинары и конференции, проводимые ассоциацией «Метро» по конкретным проблемам и итогам деятельности метрополитенов. Они проводятся в разных городах и регионах, где есть метрополитены. Это позволяет специалистам не только обмениваться опытом, но и воочию знакомиться с техническими новинками и достижениями.

Положительное решение всех вопросов, возникающих в метрополитенах СНГ — основная цель работы дирекции ассоциации; деловые партнерские отношения между ее членами — залог успешного решения любых проблем.

В работе ассоциации «Метро» активно работают представители всех государств СНГ, учитывая и предупреждая существующие разногласия между ними.

РАСЧЕТ ИНДИКАТОРОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Л.Н. Хоменко,
И.О. Потапова*

В настоящее время на международном уровне ведется разработка индексов и индикаторов устойчивого развития экономики. Этим занимаются ведущие международные организации: ООН, Всемирный Банк, Организация стран экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Европейская комиссия, Научный комитет по проблемам окружающей среды (SCOPE) и др. Разработка индикаторов и индексов устойчивого развития еще не завершена. Однако уже в настоящее время в мировой практике используется довольно большой их перечень для систем разных масштабов: глобального, регионального, национального, локального, отраслевого и даже для отдельных населенных пунктов.

Под индикатором понимается показатель (выводимый из первичных данных, которые обычно нельзя использовать для интерпретации изменений), позволяющий судить о состоянии или изменении экономической, социальной или экологической составляющей развития страны.

Индекс — это агрегированный или взвешенный индикатор, основанный на нескольких других индикаторах.

Мировой опыт в области разработки индикаторов устойчивого развития показывает, что существуют два подхода к их построению:

1) построение индикаторов, каждый из которых отражает взаимосвязь отдельных составляющих устойчивого развития. Чаще всего в рамках этого подхода используются индикаторы эколого-экономические, в виде экологически адаптированного чистого внутреннего продукта или скорректированных чистых сбережений, или реальных накоплений;

2) построение интегральных, агрегированных индексов, на основе которых можно судить о степени устойчивости социально-экономического развития. Агрегирование обычно осуществляется на основе всех групп показателей: эколого-социально-экономических, в виде сводного индекса, например, индекса человеческого развития, сводного индекса развития территорий и т.д.

Критериями для отбора индикаторов служат:

1. Актуальность для реализуемой политики.
2. Измерение этих индикаторов в большинстве стран.
3. Регулярное использование их в аналитических обзорах.

Суть устойчивого развития заключается в сохранении природной среды при росте экономического производства. Устойчивое развитие страны начнется только тогда, когда на уровне государственного управления решения по обеспечению экологической безопасности принимаются одновременно с решениями по росту экономического производства. В результате основное различие между устойчивым экономическим ростом и ростом устойчивого развития заключается в том, что устойчивое развитие допускает снижение объемов производства в пользу обеспечения качественных характеристик неэкономического свойства — сохранение природы, качества труда, досуга, быта, здоровья населения. Таким образом, устойчивое развитие — это не только системное единство экономических, социальных и экологических видов и аспектов деятельности, но и их имманентная (внутренняя) взаимосвязь. Главной составляющей устойчивого развития является экологическое состояние страны. Устойчивое развитие с учетом экологического фактора предполагает обеспечение неубывающего во времени качества жизни людей и природного капитала, для чего необходимы существенные экологические ограничения при принятии любых экономических решений.

Новая экономика (экономика знаний, информации, интеллектуальной собственности, нематериальных услуг и финансовых потоков) характеризуется снижением удельной материальной и энергетической емкости хозяйственной деятельности или снижением показателей ресурсопотребления.

Показатель «реальных накоплений» (genuine (domestic) savings) был предложен в отчете ООН «Мониторинг Прогресса в области охраны окружающей среды» за 1995 г. Он представляет собой — скорость роста чистого накопления после надлежащего учета истощения природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды.

Концепция «реальных накоплений» тесно связана с попыткой нового подхода к измерению национального богатства страны. Всемирным Банком рассчитываются величины чистого природного, произведенного и образовательного капиталов, а также их доля в совокупном национальном богатстве страны. Так, доля природного капитала в национальном богатстве для более 100 стран мира находится в пределах от 2 до 40%, доля образовательного капитала — 40–80%. Для промышленно-развитых стран доля природного капитала в национальном богатстве в среднем не превышает 10%, в то время как доля образовательного капитала составляет более 70%.

Показатель «реальных накоплений» определяется в процентах от ВВП по формуле:

$$РН = ВН - ПОК + РО - ИЭ - ИМР - ИЛР - УДУ - УТВ, \quad (1)$$

где ВН — валовое накопление; ПОК — потребление основного капитала; РО — расходы на образование за исключением капитальных вложений; ИЭ — истощение энергии (оценивается через производство удельной ренты на физическое количество добытых энергоносителей, включая сырую нефть, природный газ и уголь); ИМР — истощение минеральных ресурсов; ИЛР — истощение лесных ресурсов; УДУ — ущерб от диоксида углерода; УТВ — ущерб от выбросов твердых веществ.

В настоящее время этот показатель рассчитывается специалистами Всемирного Банка более чем для 100 стран мира. Аналогичным образом определяется показатель «реальных сбережений» только в процентах от валового располагаемого дохода. Он публикуется Всемирным Банком в Ежегоднике «The World Development Indicators», а с 2003 г. в статистическом Ежегоднике «Состояние окружающей среды», что позволяет сравнивать показатели в пространстве и во времени. Эти показатели позволяют не только учитывать расходы на три вида капитала (основной, природный и образовательный), но и подчеркивают их равенство и, что самое главное, взаимозаменяемость. Эти индикаторы могут быть как положительными, так и отрицательными величинами.

В качестве интегрального показателя (предложенного статистическим отделом Секретариата ООН) используется в международной практике чистый внутренний продукт с учетом состояния экологии (Environmentally adjustic net domestic product). Упрощенная схема расчета этого показателя имеет вид:

$$ЭЧВП = ВВП - ПОК - ИПР - ЭУ, \quad (2)$$

где ЭЧВП — экологически адаптированный чистый внутренний продукт; ВВП — валовой внутренний продукт; ПОК — потребление основного капитала; ИПР — стоимостная оценка истощения природных ресурсов (добыча полезных ископаемых, рубка леса, и т.д.); ЭУ — стоимостная оценка экологического ущерба (загрязнение атмосферы, водных ресурсов, земель, размещение отходов и т.д.) По отдельным странам этот показатель составляет 60–70% от объема ВВП.

Сводный индекс устойчивого развития территории был разработан для нужд конференций ООН по проблемам населенных пунктов, который рассчитывается по формуле:

$$I = \frac{\sum I_n + \sum (1 - I_{об})}{n}, \quad (3)$$

где I_n — индексы положительных показателей; $I_{об}$ — индексы отрицательных показателей.

Этот индекс учитывает уровень развития инфраструктуры, объема ВВП и загрязнение природы.

Рассмотрев общие подходы к оценке и моделированию сводных индексов и индикаторов устойчивого развития на международном уровне, обратимся к их разработке, на основании имеющейся статистической информации, внутри страны.

Для оценки чистого экологически адаптированного ВВП необходимо знание трех показателей: сокращение природных ресурсов в результате роста производства, ущерб природе от ее загрязнения и потребление основного капитала.

Стоимость потребления основного капитала приводилась в статистических справочниках, до 2001 года и равнялась в этом году 12,9% стоимости ВВП. Таким образом, оценочную стоимость потребления основного капитала в последующие годы можно получить через удельный вес потребления основного капитала в ВВП в 2001 г.

Конечно, такие расчеты показателя являются ориентировочными. Желательно, чтобы Министерство статистики и анализа приводило в своих публикациях показатель потребления основного капитала, как важнейшую составляющую в расчете индекса устойчивого развития страны.

Далее рост потребления природных ресурсов в связи с ростом производства можно определить с помощью темпа роста объема промежуточного потребления в постоянных ценах. Промежуточное потребление — это единственный макроэкономический показатель, в котором учитывается стоимость природных ресурсов. Таким образом, через этот показатель можно учесть уровень давления общества на природную среду. Следовательно, из экологически чистого внутреннего продукта отчетного года следует вычесть часть доходов, полученных за счет роста давления на природу в виде увеличения потребления природных ресурсов ($ВВП / I_{nn} \cdot \Delta I_{nn}$).

Экологический ущерб от загрязнения природной среды в результате экономической деятельности может определяться на основании расчета среднего коэффициента экологической вредности в структуре отдельных отраслей.

В соответствии с величиной экологического ущерба на единицу отходов или отработанное время отрасли экономики делятся на 4 группы:

- 1) военное производство, ядерная энергетика и т.д.;
- 2) химическая, нефтехимическая, цветная и черная металлургия, целлюлозно-бумажная, кожевенная и т.д.;
- 3) транспорт, металлообработка, топливная, строительных материалов, мясомолочная, и т.д.
- 4) машиностроение, ряд отраслей легкой и пищевой промышленности, сельского хозяйства.

Если в первой группе ущерб взять за единицу, то в четвертой он составит 0,25. Кроме того, химическая, теплоэнергетика и нефтепереработка являются наиболее водоемкими отраслями. Остальные отрасли связанные с производством товаров взяты с коэффициентом ущерба 0,1.

Таблица 1

**Объем производства продукции в текущих ценах в разрезе отраслей
в Республике Беларусь в 2004 и 2006 г. (в % к итогу)**

	2004 г.	2006 г.	Коэффициент экологической вредности
Всего, в том числе	100,0	100,0	
Электроэнергетика	7,1	5,9	0,50
Топливная	18,9	21,8	0,50
Черная и цветная металлургия	4,1	3,8	0,75
Химическая и нефтехимическая промышленность	11,3	11,2	0,75
Промышленность строительных материалов	4,3	4,3	0,50
Лесная и деревообрабатывающая промышленность	2,1	2,2	0,50
Целлюлозно-бумажная	2,0	2,2	0,75
Кожевенная	1,1	1,1	0,75
Пищевкусовая	7,5	6,4	0,25
Мясомолочная	8,5	8,8	0,50
Сельского и лесного хозяйства	9,8	10,1	0,25
Строительство	8,0	8,5	0,50
Транспорт	5,0	5,8	0,50
Прочие	10,3	7,9	0,10

Рассчитаем средние коэффициенты экологической вредности в целом по экономике страны (К) в 2004 и 2006 г. В 2004 г. этот показатель был равен 0,4618, а в 2006 г. — 0,4729. Таким образом, индекс экологической вредности производства в разрезе отраслей за два года вырос на 2,4% (0,4729/0,4618). Полученные коэффициенты экологической вредности, в связи с отсутствием отработанных человеко-часов, можно соизмерять с объемом оплаченного времени в целом по экономике.

Таблица 2

Экономические показатели Республики Беларусь в 2004, 2006 г.

	2004 г.	2006 г.
ВВП в текущих ценах, млрд. руб.	49991,8	79231,4
Оплата труда (ОТ) в текущих ценах млрд. руб.	22116,1	37834,4
Индекс физического объема промежуточного потребления (ПП), к предыдущему году	1,140	1,091
Валовой выпуск, млрд. руб.	100846,5	156375,4
Валовое сбережение, млрд. руб.	13409,2	22106,2
Расходы госбюджета на образование, млрд. руб.	3020,0	4788,0
Потребление основного капитала (ПОК) (12,9% от ВВП), млрд. руб.	6448,9	10220,9

Рассчитаем экологически чистый внутренний продукт по формуле:

$$\text{ЭЧВП} = \text{ВВП} - \text{ПОК} - \text{ОТ} \cdot \text{К} - \text{ВВП} / \text{пп} \cdot \Delta I_{\text{пп}} \quad (4)$$

Для 2004 года он будет равен:

$$\text{ЭЧВП} = 49991,8 - 6448,9 - 22116,1 \cdot 0,4618 - 49991,8 / 1,14 \cdot 0,14 = 27190,5 \text{ млрд. руб. или } 54,4\% \text{ от стоимости ВВП.}$$

Для 2006 года:

$$\text{ЭЧВП} = 79231,4 - 10220,9 - 37834,4 \cdot 0,4729 - 79231,4 / 1,091 \cdot 0,091 = 44510,0 \text{ млрд. руб. или } 56,2\% \text{ от ВВП.}$$

Рост валового внутреннего продукта в постоянных ценах в Республике Беларусь за два анализируемых года составил 120,2%, а рост экологически чистого внутреннего продукта за этот же период времени будет равен 124,4%.

Из приведенных показателей следует, что рост экономического развития и устойчивого развития могут иметь не только разную динамику, но и противоположное направление развития.

Рассчитаем индикатор «чистых сбережений» в процентах от валового внутреннего продукта. Такое допущение в расчетах было принято с учетом того, что объем валового внутреннего и валового национального дохода незначительно отличается между собой. Удельный вес валового сбережения в валовом внутреннем продукте в 2004 году был 26,9%, потребление основного капитала, давление на природу и экологический ущерб 45,6%, (на основании данных предыдущего расчета), доля расходов на образование в ВВП — 6%, в результате индикатор «чистых сбережений» будет отрицательной величиной. В 2004 году он был равен — 12,7%, а в 2006 году — 9,9% (26,9-45,6+6,0=-12,7; 27,9-43,8+6,0=-9,9). Из чего можно сделать вывод, что за последние два года этот показатель имеет положительную тенденцию, хотя его величина и остается еще отрицательной.

Для сводной оценки устойчивости развития страны могут использоваться и показатели, определенные Программой устойчивого развития Республики Беларусь на перспективу. В Программе приводятся следующие относительные показатели устойчивости к валовому внутреннему продукту:

- доля инвестиций (за счет собственных средств), которая характеризует, какая часть созданного дохода направляется на обновление основного капитала или прирост валового накопления;
- доля расходов госбюджета на охрану природы, которая характеризует отношение органов государственного управления к проблемам состояния и охраны природной среды;
- доля расходов на науку и научные исследования, определяющая возможность выпуска инновационной продукции в стране;
- доля годового государственного долга, определяющая долю экономического развития за счет долговых обязательств;
- доля доходов госбюджета за счет экологических штрафов и налогов, характеризующая динамику загрязнения природы и нарушения природоохранного законодательства.

В этот перечень показателей следовало бы включать также долю доходов ВВП, полученных в виде незавершенного производства законсервированных строительных объектов и запасов продукции на складах, характеризующую динамику неэффективного использования средств (табл. 3).

На основании этих данных рассчитаем уровни устойчивого развития за два года (У):

$$\text{У} = \text{И} + \text{О} + \text{Н} - \text{Э} - \text{Д}; (1,8 + 0,4 + 1,0 - 0,2 - 1,6) = 1,4\%; \text{ и } (2,3 + 0,5 + 1,04 - 0,7 - 2,3) = 0,84\%.$$

Таким образом, с учетом рассчитанных показателей, предложенных Программой устойчивого развития, нельзя утверждать об успешности эколого-экономического развития страны за последние два года.

Таблица 3

**Основные показатели, определяемые Программой устойчивого развития
Республики Беларусь в 2004, 2006 г. (млрд. руб.)**

	2004 г.	2006 г.
Объем инвестиций, в том числе	21,6	25,7
Собственных средств (И)	1,8	2,3
Расходы на охрану природы (О)	0,4	0,5
Расходы на науку (Н)	1,0	1,04
Доходы от экологических налогов и штрафов (Э)	0,2	0,7
Годовой государственный долг (Д)	1,6	2,3

В заключении следует отметить, что необходимость расчета индикаторов устойчивого развития внутри страны связана с тем, что международные статистические публикации по устойчивости развития стран мира имеют довольно большой временной лаг (два и более года после окончания отчетного периода), а это снижает актуальность информации и возможность использования ее при прогнозировании на ближайшие годы. Кроме того, международные индикаторы, рассчитывается на основании информации, которая в ряде случаев отсутствует внутри страны в текущее время, например, в них, как правило, не приводятся способы пересчета внутренней статистики в международный стандарт.

Необходимость расчета эколого-экономических индикаторов устойчивого развития внутри страны связана также, с необходимостью оценки успешности такого развития, с планированием и прогнозированием его на перспективу, с оперативностью определения, и с определением на основании имеющейся отчетности. Актуальность проблемы в настоящее время связана не столько с разработкой способов определения индикаторов, сколько с утверждением их перечня для использования в экономическом анализе внутри страны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Линник Т.Г. Экономический федерализм: сущность, модели, механизм функционирования.— Тюмень: Вектор Бук, 2000.— 304 с.
2. Методика описания показателей развития города: Руководство. Пер. с англ.— Тюмень: ИПСО СО РАН, 2002.— 55 с.
3. Стамбульская декларация по населенным пунктам. Повестка дня ХАБИТАТ/ ООН г. Стамбул, 1996.
4. The City Development index (CDI)/ The state of worlds cities/ UNCHS (Habitat), 2001.— P. 116–119.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

И.О. Потапова

Индексы устойчивого развития страны должны характеризовать и учитывать взаимное влияние социальной, экологической и экономической составляющей жизни населения страны, по аналогии с индексом развития человеческого потенциала, только в более детальной или подробной разработке. На основании Основных положений национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2020 года, основными задачами первого этапа (до 2010 года) являются:

- инвестиционное развитие экономики;
- улучшение экологии;
- обеспечение занятости и улучшение условий труда;
- развитие образования, здравоохранения, жилищного строительства и других;
- обеспечение роста доходов;
- формирование среднего класса;
- повышение личной безопасности проживания.

Инвестиционное развитие экономики обычно определяют через удельный вес инвестиций в стоимости валового внутреннего продукта. Для оценки устойчивости развития большое значение имеет учет инвестирования за счет собственных средств и заемных, в том числе за счет внутреннего и внешнего кредитования.

Улучшение экологии в стране может оцениваться: